目　录

1.概述 1

1.1. 项目由来 1
1.2. 环境影响评价的工作过程 3
1.3. 主要评价内容及评价重点 4
1.4. 相关情况判定 4
1.5. 主要结论 33

2.总则 35

2.1.编制依据 35
2.2. 环境影响识别与评价因子 38
2.3. 评价标准 40
2.4. 评价工作等级及评价范围 47
2.5. 相关规划及环境功能区划 56
2.6. 环境保护目标 58

3 工程概况及工程分析 62

3.1 拟建工程基本情况 62
3.2 产品方案及特点 62
3.3 建设内容 64
3.4 依托工程概况 67
3.5 公用工程 85
3.6 总平面布置 89
3.7 主要原辅材料、能源消耗及零部件来源 90
3.8 主要生产设备 103
3.9 工艺流程及产污环节分析 105
3.10 物料平衡 125
3.11 污染源强分析 135
3.12 项目地块废气污染源强汇总分析 165
3.13 非正常工况及风险源强核算 167
3.13 施工期污染源分析说明 168
3.14 总量控制 168
3.15 清洁水平分析 174

4 环境质量现状调查与评价 183

4.1. 自然环境 183
4.2. 环境质量现状调查与评价 185
4.3. 湘潭经济技术开发区概况 231
4.4. 长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划 232
4.5. 湘潭市河西污水处理厂 235
4.6. 区域污染源调查 236

5 环境影响分析 247

5.1 施工期环境影响分析 247
5.2 营运期环境影响预测及评价 248

6 污染治理措施及可行性分析 364

6.1 大气污染治理措施及可行性分析 364

6.2 废水污染治理措施及可行性分析 380
6.3 地下水污染治理措施及可行性分析 389
6.4 噪声污染治理措施及可行性分析 393
6.5 固体废物处理处置措施及可行性分析 395
6.6 土壤环境污染防治措施 399

7 环境风险评价 401

7.1 风险调查 401
7.2 环境风险潜势初判 404
7.3 评价工作等级 409
7.4 风险识别 410
7.5 风险事故情形设定 411
7.6 项源分析 412
7.7 风险预测与评价 413
7.8 环境风险管理 416
7.9 环境风险分析结论与建议 422

8 环境经济损益分析 424

8.1.经济效益分析 424
8.2.环境投资分析 424
8.3 项目的正负效益分析 425
8.4 环境经济损益分析结论 427

9 环境管理与监测计划 428

9.1 管理机构设置 428
9.2 环境监测计划 430
9.3 实施排污口规范化建设 432
9.4 项目竣工环境保护验收指标 436

10 结论与建议 440

10.1 项目概况 440
10.2.区域环境质量现状 440
10.3 环保措施及环境影响评价 442
10.4 环境风险评价 444
10.5 公众参与 445
10.6 评价总结论 446
10.7 建议 446
附件 1 环评委托书 448
附件 2 产能批复文件 449
附件 3 标准执行函 451
附件 4 项目用地审核意见的函及相关说明 454
附件 5 湘潭九华片区规划环评报告书审查意见 461
附件 6 湘潭九华片区规划批复 468
附件 7 湘潭经济技术开发区 601 号文 471
附件 8 厂区土地证、租赁合同、厂房使用的说明及原通瑞公司退出协议 475
附件 9 危废处置协议 483
附件 10 主要污染物倍量替代的说明 491
附件 11 项目环境质量现状检测报告及质保单 494
附件 12 项目环评合同及补充协议 549
附件 13 项目涂料 MSDS 文件 554
附件 14 湘潭市生态环境局关于本项目未批先建事宜处罚的文书 586

附件 15　依托工程环评批复 588
附件 16 环境主体责任说明及承诺 593
附件 17 同类工程监测报告 594
附件 18　专家评审意见及签到表 598
附件 19　专家复核意见及复核会签到表 606
附图 1 项目地理位置图 611
附图 2 项目总平面布置及与湖南远程生产车间位置关系图 613
附图 3 涂装生产线烟气流向图 614
附图 4 项目用地与 601 号文位置关系图 615
附图 5 项目监测布点图 616
附图 6 项目环境保护目标图 618
附图 7 项目水环境保护目标及水功能区划图 619
附图 8 湘潭九华片区规划图 620
附图 9 项目污水排放路径图 621
附图 10 项目评价范围图 622
附图 12 厂区内部分区防渗图 623
附图 13 项目周边企业分布图 624
附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表 625
附表 2　建设项目废水污染物排放信息表 626
附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表 630
附表 4　环境风险评价自查表 633
附表 5　土壤环境影响评价自查表 634
附表 6　建设项目环评审批基础信息表 635

1.概述

1.1. 项目由来

我国汽车工业经过改革开放 40 多年的快速发展，目前已经成为国民经济的重要支柱产业，在推动增长、扩大就业、拉动内需等方面都发挥了不可忽视的重要作用。2022 年中国汽车产销分别完成 2608.2 万辆和 2627.5 万辆，同比增长 3.40%和 3.80%，产销总量连续 13 年稳居全球第一。其中新能源汽车作为国家战略性新兴产业，是《中国制造 2025》大力发展的九大重点任务之一，也是利用“互联网+”模式，实现智能制造和数字化工厂的最佳载体，代表着制造业的未来。

吉利控股集团旗下拥有吉利汽车、领克汽车、极氪汽车、沃尔沃汽车、远程新能源商用车等众多国际知名品牌。山东唐骏欧铃汽车制造有限公司（以下简称唐骏欧铃）和湖南远程新能源商用车有限公司均属于浙江吉利新能源商用车集团有限公司全资子公司。

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司成立于 1999 年，位于山东省淄博市，是一家以从事汽车制造业为主的企业，现有整车产能为 3 万辆/年。企业于 2021 年完成了并购，目前属浙江吉利新能源商用车集团有限公司全资子公司。公司主要经营：道路机动车辆生产；汽车零部件及配件制造；汽车零配件零售；汽车销售；新能源汽车电附件销售；新能源汽车整车销售等。现拟投资 31600 万元在现有 3 万辆产能基础上建设“年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目”，拟建地位于湘潭经济技术开发区，项目总用地 229832.6m^2，主要利用湖南远程新能源商用车有限公司（以下简称湖南远程）场地建设冲压生产线、焊装生产线、涂装生产线、总装车间、配运中心、交检车间、淋雨车间、试车跑道、供液站、改装中心等，其中冲压、焊装、涂装生产线与湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目的冲压、焊装、涂装生产线共用车间，固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心、环保设施等依托湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目。本项目已在《湖南省工程建设项目审批管理系统》申请立项，项目代码：2308-430000-04-02-148614。2023 年 9 月 1 日，湖南省发展和改革委员会出具了山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目备案证明，项目实施主体为山东唐骏欧铃汽车制造有限公司，批复的产能规模为年产 6000 辆纯电动商用车。

湖南远程成立于 2022 年 09 月 27 日，主要经营项目汽车零部件及配件制造；汽车零配件零售；新能源汽车整车销售；新能源汽车电附件销售等。其投资建设的“湖南远程新能源商用有限公司 5 万套全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目”（项目主要建设内容包括冲压车间、焊装车间、涂装车间、固废站、危废暂存间、污水处理站、公用站房、综合站房、危化库、研发中心、食堂等，形成 5 万套全新 LCV 核心零部件（车身）生产能力）已于 2023 年 10 月 20 日取得湘潭市生态环境局环评批复（潭环审（2023）21 号），具体批复见附件 15。

2023 年 2 月 3 日，湖南远程租赁了中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司投资建设的汽车产业园标准厂房，总占地面积 333580.18m^2，其中 103747.58 用于建设全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目，剩余的 229832.6m^2 无偿提供给山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司用于建设年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目，用地租赁协议及相关用地说明见附件 8。

2023 年 11 月 9 日，湘潭市生态环境局到项目现场检查时发现山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目在环评未通过审批的情况下进行建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条相关规定，责令立即停止建设。鉴于建设单位系首次违法，未造成环境危害后果。依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条第一款和参照《湖南省生态环境违法行为免罚事项清单（第一批）》第二项的规定。2023 年 11 月 16 日，经湘潭市生态环境局案件审议委员会集体讨论审议，决定对山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司不予行政处罚。

为了贯彻执行国家及地方有关环境保护政策、法规，并根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的有关规定，本项目应进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十三、汽车制造业——71 汽车制造：汽车整车制造”，应编制环境影响报告书。为此，山东唐骏欧铃汽车制造有限公司委托湖南坤诚检测技术有限公司（以下简称“我公司”）承担“年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目”的环境影响评价工作。我公司在接受委托后成立了环评工作小组，对项目现场及周边环境进行实地勘查、调研和资料收集，在此基础上，按照相关法律、法规、环境影响评价技术导则、规范和标准，编制了本项目的环境影响报告书。项目于 2023 年 11 月 26 日通过了专家评审，现修改完善后拟

上报审批。

1.2. 环境影响评价的工作过程

本次环境影响评价工作分为三个阶段，第一阶段的主要工作为前期准备、调研。具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、水、噪声、土壤等专项评价的工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案；第二阶段的工作是根据评价工作方案完成评价范围内的环境状况的调查、监测和建设项目的工程分析，在此基础上对各环境要素进行环境影响预测与评价；第三阶段的工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。评价过程见评价工作程序图。

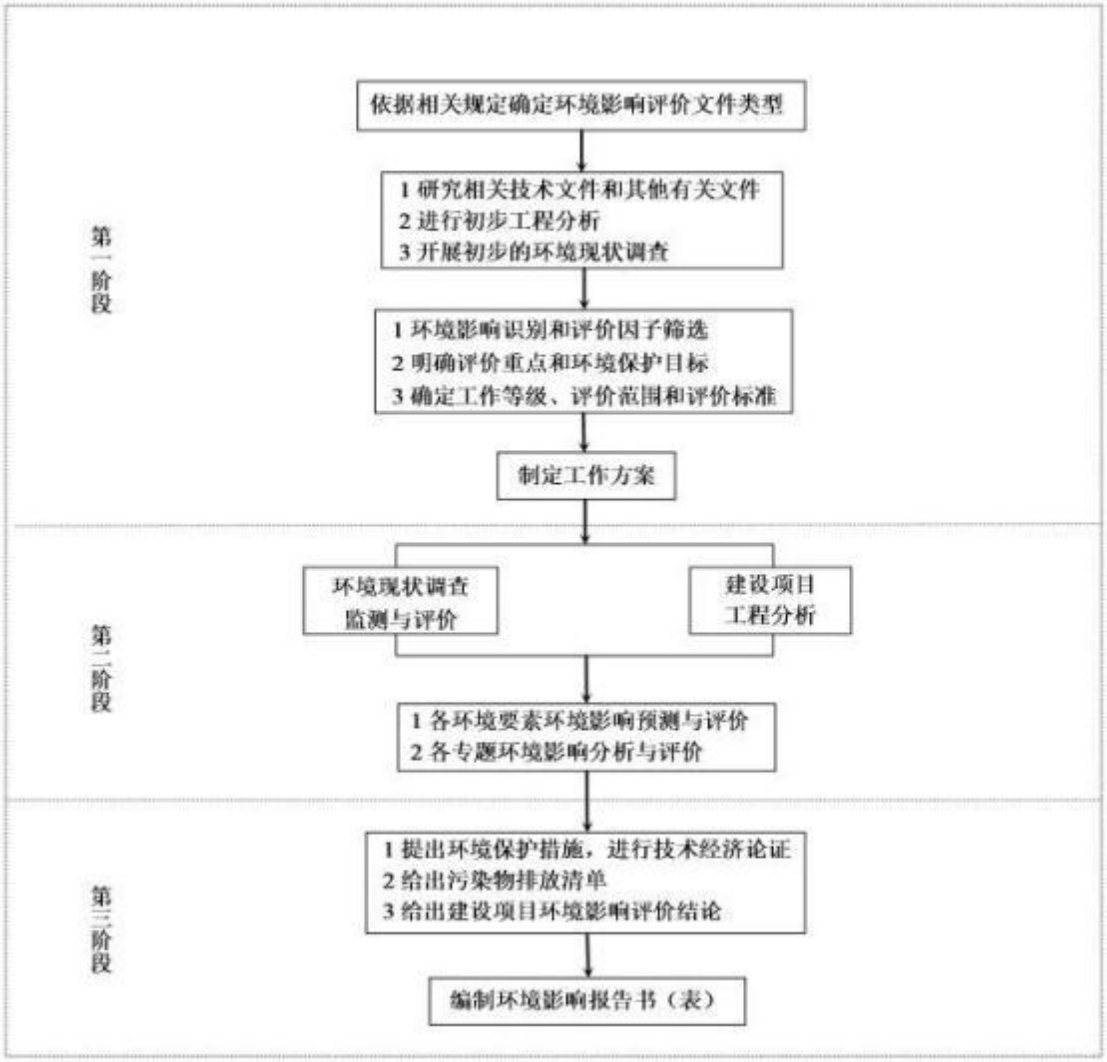


图 1.2-1　　建设项目环境影响评价工作程序图

1.3. 主要评价内容及评价重点

1.3.1. 主要评价内容

本项目主要评价内容包括：

（1）通过环境现状调查，掌握项目厂区周围的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

（2）通过工程分析，针对项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

（3）根据工程分析，提出避免或减轻污染的对策和建议。

（4）评价项目的环境风险和环境可行性，并提出防止和减轻工程建设对环境产生不利影响的对策和建议。

（5）根据“污染物排放总量控制”的要求，对项目排放污染物的来源、排放浓度、排放总量做出分析和判断。

（6）从环境保护的角度对项目建设是否可行做出明确的结论。

1.3.2. 评价重点

根据本项目特征与所在地的环境特征，以及项目环境影响因子识别等综合分析，确定本项目评价重点为工程分析、大气环境影响预测评价、固体废物影响分析、环境风险影响分析、污染防治措施及其可行性分析、环境可行性分析。

1.4. 相关情况判定

1.4.1 产业政策符合性分析

1.4.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的符合性

本项目为山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目，项目建成后形成6000辆全新智能LCV新能源商用车制造产能，根据国家发展与改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，本项目属于上述目录中第一类“鼓励类”的第十六项汽车第六条“新能源汽车建设”，本项目（包括产品和工艺）不在《产业结构调整指导目录》的限制、淘汰类别中。因此，本项目符合国家产业政策。

1.4.1.2 与《湖南省智能网联汽车产业“十四五”发展规划》符合性分析

本项目为产品为商用车，在《湖南省汽车产业“十四五”发展规划（2021-2025

年）》中提出“力争到2025年，在省内构建较为完善的智能网联汽车产业发展生态，将湖南打造为具有国际影响力的智能网联汽车产业基地。产业规模方面，全省汽车年产量突破150万辆，其中智能网联汽车渗透率超过70%；培育10家以上在智能网联汽车领域技术领先、竞争力强、成长性好的国内领先企业。关键产品技术方面，培育一批标志性的战略产品，形成安全可信的软硬件集成与应用能力”，本项目6000台的生产规模符合该《规划》生产计划，生产的汽车属于智能网联汽车，建设单位上级公司浙江吉利新能源商用车集团有限公司在智能网联汽车领域技术领先、竞争力强、成长性好。综上，本项目符合《湖南省智能网联汽车产业“十四五”发展规划》的相关要求。

1.4.1.3 与《汽车产业发展政策（2009年修订）》的符合性分析

2009年8月国家工信部和发改委联合第10号令发布了《汽车产业发展政策（2009年修订）》，第八条中规定：国家引导和鼓励发展节能环保型小排量汽车。汽车产业要结合国家能源结构调整战略和排放标准的要求，积极开展电动汽车、车用动力电池等新型动力的研究和产业化，重点发展混合动力汽车技术和轿车柴油发动机技术。

本项目为山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目，产品为新能源商用车，属于新能源环保型汽车，符合该《政策》中引导和鼓励发展方向。

1.4.1.4 与《汽车产业投资管理规定》的符合性分析

根据国家发展和改革委员会2018年12月10日发布的《汽车产业投资管理规定》以及湖南省发展和改革委员会发布的《关于汽车产业投资项目备案管理的通知》（湘发改工〔2019〕350号），汽车整车和其他投资项目均由发展改革部门实施备案管理，自2019年1月10日起施行。2023年9月1日，山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目在湖南省投资在线审批监管平台备案，项目代码：2308-430000-04-02-148614，项目实施主体为山东唐骏欧铃汽车制造有限公司，批复的产能规模为年产6000辆纯电动商用车。备案文件具体见附件2。

对照《汽车产业投资管理规定》中关于纯电动汽车整车投资项目的具体条款，山东唐骏欧铃汽车制造有限公司法人及股东均满足上述文件具体要求，本项目产能为年产6000辆纯电动商用车项目，满足上述文件要求纯电动商用车不低于5000

辆的要求；上述文件对于车身总成投资项目明确：禁止新建应用普通钢板等传统材料、采用冲压焊接等传统工艺制造车身的独立车身总成企业投资项目，本项目属于纯电动汽车整车投资项目，其车身是采用轻质钢板，不属于普通钢板；冲压焊接工序均采用最新工艺，不属于传统工艺。综上，本项目的建设符合《汽车产业投资管理规定》的具体要求。

1.4.1.5 与其他汽车行业产业政策的符合性分析

查阅《汽车产业发展政策》（工信部、发改委第10号令）、《关于汽车工业结构调整意见的通知》（发改工业[2006]2882号）、《国家发展改革委工业和信息化部关于完善汽车投资项目管理的意见》（发改产业[2017]1055号）等文件中关于汽车产业发展、产业结构调整、准入管理、投资管理等规定，均未包含限制本项目年产6000辆纯电动商用车生产建设的内容。因此，本项目建设符合相关产业政策要求。

1.4.2 规划符合性分析

1.4.2.1 与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）第一条，π（一）推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。”

本项目属于汽车制造业，涉及表面涂装，本项目生产过程中采用低毒、低挥发性的水性漆进行表面涂装，符合《大气污染防治行动计划》的要求。

1.4.2.2 与《水污染防治行动计划》的符合性分析

《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）第一条，“（一）狠抓工业污染防治。……集中治理工业集聚区水污染。……集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。”

本项目生产废水经预处理后委托湖南远程污水处理站处理，达标后排入湘潭河西污水处理厂，生产废水和生活污水排水满足湘潭河西污水处理厂的设计进水水质要求。因此，本项目符合《水污染防治行动计划》的要求。

1.4.2.3 与《湖南省湘江保护条例》的符合性分析

根据《湖南湘江保护条例》（2018修订版），同时结合湖南省第十四届人民代表大会常务委员会公告中《湖南省人民代表大会常务委员会关于废止、修改部分地方性法规的决定》，对《湖南省湘江保护条例》作出修改：

将第四十九条第二款改为第二款、第三款，修改为：

“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目位于湘江干流沿岸，距离湘江最近约5.6km。本项目属于汽车制造行业，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。因此，项目建设符合《湖南省湘江保护条例》要求。

1.4.2.4 与湘潭经济技术开发区规划的符合性分析

湘潭经济技术开发区原身为湘潭九华示范区台商投资区，规划面积12.46km^2，

主导产业为汽车及零部件、先进装备制造、电子信息。本项目为新能源商用车汽车制造项目，属于汽车制造类，符合园区产业定位和功能布局。

2009年9月，湖南省环境保护科学研究院对开发区规划面积12.46km²进行了环境影响评价工作，并于2009年9月14日获得湖南省环境保护厅的批复（湘环函〔2009〕49号）。本项目建设与开发区规划环评相符。

本项目拟建情况与开发区规划环评批复相符性分析情况如下：

表 1.4-1　本项目与开发区规划环评批复相符性分析

序号	环评批复要求	项目建设情况	是否相符
1	进一步优化规划布局，各功能区相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，处理好工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，工业区周围建设 30-50m 宽的绿化带，靠近交通干线两侧范围内不得建设对噪声敏感的建筑物，汽车、现代装备中的零部件制造业、前处理、电子制造业必须远离居民区布置，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	湖南省自然资源厅关于发布湘潭经济技术开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601 号）所核定的产业园区范围，本项目地块南侧约 244.4 亩（原有钢构厂房区域）位于 601 号文中所核定的产业园区范围，项目地块北侧约 256 亩未在 601 号文中所核定的产业园区范围。2023 年 8 月 29 日，湖南省自然资源厅出具了关于本项目用地审核意见的函，明确：经核实比对，该项目拟选址在保税路以东、发展路以南、石码头路以西、九昭西路以北，符合国土空间“三线三区”管控和园区产业用地政策要求，园区核准范围内已开发的土地面积占园区四至范围的比例在 90%以上，原则同意该项目地块纳入湘潭经济技术开发区扩区调整范围。2023 年 11 月 21 日，湖南省自然资源厅出具《关于湘潭经济技术开发区发展方向区审核意见的函》，明确：为支持湘潭经济技术开发区发展汽车及装备制造、电子信息和新一代信息技术、高端医疗器械及生物医药等主导产业，原则同意新划定发展方向区 287.71 公顷，本项目地块北侧约 256 亩全部纳入了扩区范围，符合用地规划要求；项目属于汽车制造业，项目周边无居民集中区，位于汽车产业集中分布区域。	符合
2	严格执行行业、企业准入制度，园区内引进项目的选址必须符合园区总体发展规划、环保规划、主导产业定位及拟建地功能区定位要求；区域内的三类工业用地必须限制气型污染企业入驻。在项目引进的前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制	本项目建设符合园区主导产业定位，项目建设位于园区二类工业用地；目前项目正在进行环境影响评价，根据预测结果统计，项目排放浓度、总量符合园区所在区域控制要求；本项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目以及排放“三致 ”物质、恶臭气体、	符合

	度，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推行清洁生产工艺；禁止引入建设国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目以及排放“三致”物质、恶臭气体、一类重金属及放射性污染的项目。	一类重金属及放射性污染的项目	
3	按雨污分流制建设区域排水管网并实现与湘潭河西污水处理厂的对接，设立污水提升泵站，并根据区域发展规划扩大污水提升规模至 2.5 万 m^3/日。园区内各企业污水应自行处理达到污水处理厂进水水质要求后由园区排水管网最终进入湘潭河西污水处理厂处理，一类污染物在企业车间排放口达标。	本项目排水采用雨污分流、清污分流制。生活污水经预处理(粪便污水设化粪池处理，餐饮中心含油污水设隔油池处理)后，与其他不需预处理的轻微污染生产、生活废水，由厂区污水管重力排至湖南远程污水处理站。 淋雨试验污水、脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇废水、车间地面冲洗废水等由压力流管道送至湖南远程污水处理站，与生活污水统一处理达标后排到市政污水管网。全厂设一个总排水口，总排水口设置在线监测设施。 项目废水依托湖南远程污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理。	符合
4	按报告书要求做好经济区内大气污染控制措施。经济区内新建项目必须全部采用清洁能源，不得建设燃煤设施。管委会要做好园区施工期渣土运输等环节的扬尘污染控制工作，基建完工后及时做好地面硬化和绿化。	交检车间补漆废气：活性炭吸附+15m 排气筒，1 套；以下废气处理措施依托湖南远程： 焊接烟尘：烟尘净化器+15m 排气筒，2 套； 焊接打磨粉尘：烟尘净化器+15m 排气筒，1 套； 电泳废气：干式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒，1 套； 电泳烘干废气：TNV 焚烧系统+15m 排气筒，1 套； 色漆喷漆废气（含闪干废气）、清漆喷漆废气、面漆烘干废气、供漆房调漆废气、烘胶废气：沸石转轮+RTO 焚烧+35m 排气筒，1 套； 喷胶废气：过滤棉+15m 排气筒，1 套； 涂装车间小修废气：活性炭吸附+35m 排气筒，1 套； 食堂油烟：油烟净化器，1 套。	符合

5	做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产，减少固体废物产生量； 加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；建立固体废物网络交易平台；规范固体废物处理措施，对工业固废特 别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，不得污染环境；生活垃圾集中由环卫部门处理。	本项目工业固体废物和生活垃圾的遵循分类收集、转运、综合利用和无害化处理原则。一般固废依托湖南远程固废站储存后外售或者委托环卫部门处理、危险废物依托湖南远程危废暂存间储存，委托有资质的单位综合利用和处理。	符合
6	做好建设期的生态保护和水土保持工作。园区开发建设过程中，应按照构建景观生态安全格局的原则要求保留一定的自然景观；对区域内的高大乔木、保护性树种采取就地保护或保护性移植措施；土石方开挖、堆存及回填要实 施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失。根据环评提出的 调整建议，龙家湾社区、吉利社区应逐步退出，确保良好的工业发展环境；管委会在开发建设前期应制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防止次生环境问题。	本项目按要求做好了建设期的生态保护和水土保持工作。	符合
7	要建立环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	本环评已要求本项目投入运营后建立环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	符合
8	污染物排放总量指标：COD≤1560t/a，氨氮≤200t/a ，石油类≤20t/a。总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。	本项目总量指标远低于园区总量控制指标，相关总量控制指标纳入当地环保部门总量控制管理	符合

1.4.2.5 与《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划环评》的符合性分析

本项目位于位于湘潭经济技术开发区内，厂区东临石码头路，南临九昭路，西邻保税路，北侧为规划道路，项目用地为工业用地，选址符合《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划》的相关要求；项目属于汽车制造业，不属于九华经济开发区企业投资管理负面清单和环境保护管理负面清单，符合《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030)》（2016年修改）)产业定位。

项目运营期产生的废气、废水、固废均采取相应的污染防治措施，得到合理处置，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，符合生态环境保护相关要求。

项目与《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规

划（2010-2030年）（2016年修改）环境影响报告书审查意见的函》的符合性分析详见下表：

表 1.4-2　项目与《湖南省生态环境厅关于长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030 年）（2016 年修改）环境影响报告书审查意见的函》的符合性分析

规划环评审查意见内容	本项目情况	是否相符
本次规划期限为 2016-2030 年，规划总面积调整为 132.81km^2，规划范围南至北二环，东至昭山行政区划边界，北至长沙岳麓区行政边界，西至响塘乡行政边界；片区城市开发边界为：北侧城市开发边界为潭州大道以西以高铁北路为界，潭州大道以东以长株潭绿心禁止开发区为界；东侧城市开发边界为沿江路；南侧城市开发边界为湘潭 市二环线；西侧城市开发边界为以响水大道与潭 锰铁路为界。规划区产业定位为以汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术产业为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育。	本项目位于规划范围内，项目为汽车制造行业，符合产业定位要求。	符合
(一)示范区规划发展过程中应切实落实区域主体功能区划、环保规划等各相关规划间的协调性要 求，从上层规划设计和具体实施的角度切实保障示范区各功能区间分区明晰，减少相互干扰影响；示范区规划产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的《长株潭城市群生态绿心地区总体规划（2010-2030）》、《湘 潭市城市总体规划（2010-2020 年）（2016 年修改）》等保持一致。示范区应不断优化现有产业布局，落实报告书中各项优化调整建议，按照湖南省“三线一单”管控要求对湘江岸线一定范围内的区域划定作为生态管控空间，加强生态环境保护，根据不同功能实行差别化管理措施，改善区域生态环境质量。	项目位于园区工业用地范围，项目所在功能分区符合园区规划要求；项目建设符合区域“三线一单”管控要求，详见下文分析	符合

（二）严格执行示范区建设准入制度，根据示范区发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及产业定位要求严格实施准入控制；示范区项目建设应符合“资源节约、环境友好”的发展要求。新建工业项目建设应严格落实环评提出的环保准入和环境管理要求，对示范区范围内不符合规划要求的已有项目按报告书建议逐步调整。禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的、不符合示范区产业定位的项目和新建外排水污染物涉及重金属的项目，限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目进驻；禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目；区域内禁止燃煤、重油等高污染燃料；新、改、扩建的具体项目水污染物实施等量置换或倍量削减，严控新增量。	项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的产业、符合园区产业定位； 根据2023年5月31日《湖南省人民代表大会常务委员会关于废止、修改部分地方性法规的决定》中对《湖南省湘江保护条例》作出了修改，将第四十九条第二款（在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。）改为：“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”，同时湘潭经济技术开发区规划也在同步修订中，因此本项目薄膜废水可以按达标排放的要求执行。	符合

（三）做好片区水污染防治工作。 ①进一步优化区域给、排水规划方案，根据地形地势条件、产业分区规划等明确规划区域排水雨污分流、分区收集处理等相应要求，并对规划的城市绿地等适宜中水回用条件的区域预设中水回用管网；加快规划区排水管网及排水泵站等基础设施建设，规划区截、排污管网与道路建设、区域开发等同步进行，确保 规划城市开发区内生产废水、生活污水全面纳入区域集中污水处理厂深度处理，农村生活污水尽 量纳入区域集中污水处理厂处理，无法集中收集的部分采用分散一体化设施进行处理后达标排放。规划区域以南、江南大道以西的污水纳入河西污水处理厂，吉利路以北、江南大道以东的污水纳入九华污水处理厂，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入湘江。远期在九华污水厂旁建设再生水厂，污水处理厂部分尾水经再生水厂处理达到《城市污水再生利用景观环境用水水质标准》中的观赏性景观环境用水（湖泊类）要求后作为景观补水、道路浇洒、绿化用水等回用。禁止在湘江新建排污口。 ②加强对入驻企业的监督管理，确保进入区域集中污水处理厂的污废水水质满足污水处理厂设计进水水质的要求。规划区不得新建外排水污染物涉及重金属的项目，现有外排水涉重企业应严格重金属污染物排放要求，逐步实现“零排放”。 ③做好地下水环境风险防范和污染防治工作，定期对区域地下水环境质量进行监测。	项目生产废水与生活污水依托湖南远程污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入园区市政污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理。 根据 2023 年 5 月 31 日《湖南省人民代表大会常务委员会关于废止、修改部分地方性法规的决定》中对《湖南省湘江保护条例》作出了修改，将第四十九条第二款（在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。）改为：“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”，同时湘潭经济技术开发区规划也在同步修订中，因此本项目薄膜废水可以按达标排放的要求执行。	符合
（四）加强片区大气污染防治。①规划区采用电、 天然气等清洁能源，完善区域内天然气供应管网、 集中供热设施及管网的建设，禁止入驻企业使用 燃煤、重油等非清洁能源。②加强招商引资项目 的管理，制定严格的气型污染物准入条件，进一步加大对现有污染源治理力度，确保工业企业环保设施 正常运行，污染物稳定达标排放。③全面加强挥 发性有机物排放控制。④加强施工扬尘管理，积 极推进绿色施工。	项目设备能源采用电、天然气，属于清洁能源；项目焊接烟尘、焊接打磨粉尘采用烟尘净化器+15m 排气筒处理；喷漆、烘干废气、烘胶废气采用沸石转轮+RTO 焚烧+35m 排气筒处理外排； 喷胶废气采用过滤棉+15m 排气筒处理外排；本项目针对大气	符合

	污染物采取的各类防控措施均可行，处理后可实现达标排放。	
（五）规范片区固体废物污染防治管理。按“无害 化、减量化、资源化”原则做好规划区域内各类固 体废物的规范收集、综合利用和安全处置，合理 布局垃圾中转站，其建设和操作应满足封闭、压 缩、减容要求，生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、医疗废物分别经统一收集后，送相应处置场所处理，其他危险废物按规定交由有资质的单位处置。	项目各类固废规范收集、综合利用和安全处置，危险废物按规定交由有资质的单位处置	符合
（六）强化片区生态保护工作。规划在实施过程 中应严格执行湖南省及湘潭市生态保护红线管理规定要求和《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》要求，强化区域生态保护与修复，有 效控制水土流失，加强饮用水水源地保护和重要 水生生物物种及其繁衍地、栖息地的保护，保障 区域生态环境安全。构筑多元化循环型生态体系， 做好城市景观规划设计，城市绿化引进外来物种 要在林业、植保等相关部门的指导下进行，防范 外来物种侵入带来的生态破坏。	项目不属于湘潭市生态保护红线范围，不属于湖南省长株潭城市群生态绿心规划范围内	符合
（七）严格执行区域污染物总量控制要求，从具体项目建设和区域性环保基础设施配套着手，全面控制大气、水环境污染物排放量；建立区域环境事故风险防范和应急处置体系，强化环境管理 硬件建设、环境监控体系、环境预警系统、风险 应急体系建设，做好规划区环境安全管理，增强 城市应对突发环境事件应急处置能力，积极防范环境突发事件发生。	本项目总量指标纳入当地环保部门总量控制管理本项目投入运营后将建立环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	符合

1.4.3 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中相关条款符合性分析情况如下：

表 1.4-4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

方案要求	本项目情况	符合性分析
一、源头控制		
鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	本项目全部使用通过中国环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	符合
根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料，限制使用溶剂型涂料；	本项目电泳漆、B1 漆、B2 色漆均使用水性涂料、高固份涂料，涂装工艺采用静电喷涂（色漆、清漆）、浸涂（电泳漆），	符合

推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺。除工艺有特殊要求外，应取消露天喷涂作业	全部采用封闭式专业喷漆房作业，无露天喷涂作业。	
工业清洗过程产生的废溶剂应密闭收集，有回收价值的废溶剂应经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置	对工业清洗过程产生的废溶剂进行密闭收集并回用。	符合
应采取废气收集措施，提高废气的收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后排放	本项目废气全部收集，喷漆房全部密闭，废气收集效率高，收集后的喷漆、烘干废气、烘胶废气采用沸石转轮+RTO 焚烧处理外排；针对各类涉 VOC 的有机废气已采取可达标排放的处理措施。	符合
二、末端治理与综合利用		
对于中等浓度 VOCs 废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应对燃烧后的热量回收利用	项目产生的烘干废气属中等浓度 VOCs 废气，采用 TNV 和 RTO 等热力焚烧技术净化后达标排，并对燃烧后的热量进行回收利用。	符合
对于低浓度 VOCs 废气，有回收价值时，宜采用吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；无回收价值时，宜采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术或等离子体技术等净化后达标排放	喷漆废气属低浓度 VOCs 废气，无回收价值，采用吸附浓缩燃烧技术（沸石转轮+RTO）净化后达标排放	符合
三、鼓励研发的新技术、新材料		
低浓度有机废气旋转式沸石吸附浓缩技术和高效蓄热式燃烧技术	本项目低浓度有机废气采用旋转式沸石吸附浓缩技术和高效蓄热式燃烧技术	符合
高效吸附材料（如活性炭、活性炭纤维和沸石分子筛）、催化材料（如广谱性 VOCs 氧化催化剂）和生物填料等	本项目小气量、低浓度有机废气采用高效吸附材料（活性炭）处理	符合
可检测总烃含量和不同特征污染物含量的工业有机废气在线监测装置	本项目主排气筒设置在线监测装置	符合

1.4.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中相关条款符合性分析情况如下：

表 1.4-4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

方案要求	本项目情况	符合性分析
一、大力推进源头替代		
通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水	本项使用水性涂料和高固体分涂料、热熔胶黏剂、低 VOCs 含量的清洗剂，从源头建设了 VOCs 的产生。	符合

基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。		
二、全面加强无组织排放控制		
加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等	含 VOCs 物料全部密封储存，含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器	符合
推进使用先进生产工艺，工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。	本项目涂装工艺采用机器人全自动静电喷涂工艺。	符合
提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量	本项目废气全部收集，喷漆房全部密闭，废气收集效率高，喷漆房均采样微负压设计。	符合
三、推进建设适宜高效的治污设施		
企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置	项目中低浓度 VOCs 采用沸石转轮+RTO 的组合工艺，高浓度 VOCs 采用高温焚烧技术，VOCs 处理效率高。小气量、低浓度 VOCs 采用活性炭吸附处理，并定期更换（根据压差计报警提示）。	符合
规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计	所有工程设计均由中国汽车工业工程有限公司完成，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%	本项目初始排放速率低于 2 千克/小时，去除效率不低于 80%	符合
四、工业涂装 VOCs 综合治理		
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造	本项目使用水性图例、高固分涂料	符合
加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”、“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备	本项目采用紧凑式 B1B2 免中涂涂装工艺，喷涂采用机器人自动化静电喷涂	符合
有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料全部密闭存储，采用密闭管道输送	符合
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置	本项目采用采用纸盒式干式过滤器净化漆雾，喷涂废气采样沸石转轮+RTO 的组合工艺处理	符合

综上，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求。

1.4.6 与《汽车整车制造项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

本项目建设《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析详见如下：

表 1.4-5 与《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

序号	审批原则要求	本项目情况	符合性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求。原则上不再审批传统燃油汽车生产新设企业的项目。	本项目为新能源商用车项目，不属于传统燃油汽车项目	符合
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境功能	本项目位于湘潭经济技术开发区内，符合主体功能区划、环境保护规划、产业发展规划、土地利用规划、环境	符合

	区划、生态保护红线、生物多样性保护 优先区域规划等的相关要求。	功能区划、生态保护红线等相关要求。	
3	新建项目原则上应位于产业园区内，并符合园区规划及规划环评要求。	本项目位于湘潭经济技术开发区内，属于整车制造行业，符合湘潭经济技术开发区的总体规划。	符合
	不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等法律法规明令禁止建设区域的项目。	项目位于湘潭经济技术开发区，选址不在法律法规明令禁止建设区域。	符合
4	大气污染防治重点区域内新建、扩建汽车项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于 80%；改建项目水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低挥发性有机物含量涂料的使用比例达到 50%以上。	项目所在地为重点区域，项目为新建项目，水性色漆及电泳漆等低挥发性有机物含量涂料的使用比例大于 80%（83.7%）。	符合
	项目生产过程中使用涂料的有害物质含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409)和《环境标志产品技术要求水性涂料》(HJ2537)等要求。	项目生产过程中使用涂料的有害物质含量均符合《汽车涂料中有害物质限量》(GB24409) 和《环境标志产品技术要求水性涂料》(HJ2537)等要求。	符合
5	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	根据总量分析，主要污染物排放总量已有确定来源满足国家和地方相关要求；本项目所在区域属 PM2.5 不达标区，湘潭市 2020 年 7 月 30 日颁布了《湘潭市大气环境质量限期达标规划（2020 年-2027 年）》（潭环发〔2020〕31 号），近期目标为 2020 年 $PM_{2.5}$ 年均值浓度达到 44ug/m^3 以下，距离本项目最近的科大国控点 2020 年 $PM_{2.5}$ 年均值浓度为 40ug/m^3，达到近期目标要求，根据科大国控点 2016 年-2022 年 $PM_{2.5}$ 年均值浓度整体呈下降趋势，项目所在区域不属于未完成环境质量改善目标地区。	符合
6	对废气进行收集、控制与处理，减少无组织排放。有机溶剂等液态化学品的储存、运输采取密闭措施。	废气经收集处理后排放，有机溶剂等液态化学品的储存、运输均在密闭环境中操作。	符合
	焊接车间弧焊设备采用焊接烟尘收集净化装置。	焊接车间采用点焊、CO_2 保护焊和激光焊，焊接烟尘由集气罩收集后经焊烟净化装置处理。	符合

	涂装车间采用集中自动输调漆系统并密闭作业，喷漆室、流平室及烘干室采取封闭措施控制无组织排放；喷漆室配备高效漆雾净化装置，流平室、烘干室以及使用溶剂型涂料的喷漆室、调漆间等应配备高效有机废气净化装置。	涂装车间采用集中自动输调漆系统并密闭作业，喷漆室及烘干室采取封闭措施控制无组织排放；喷漆废气漆雾采用纸盒式干式过滤器净化，漆雾净化效率 95%，喷漆废气中有机废气采用沸石转轮+RTO 焚烧，综合净化效率 90%，烘干废气采用 RTO 焚烧，净化效率 98%。	符合
	总装车间补漆室配套有机废气净化设施，整车检测下线工位设汽车尾气收集装置。	总装车间修补漆仅进行点修补，有机废气很少，收集后经活性炭吸附后高空排放。	符合
	发动机缸体、缸盖等铸件毛坯生产车间，熔化、制芯、造型、砂处理和清理等工部产生烟尘的设备或工位均应配套烟(粉)尘收集净化措施，制芯工部制芯设备、选型工部浇注工位、铝件压铸设备均应配套有机废气净化措施，发动机缸体、缸盖等零部件机械加工车间产生油雾的设备采取油雾收集净化措施，喷漆工位配套有机废气净化装置，发动机试验车间(工位)配套尾气净化设施。	本项目无发动机。	符合
	各燃烧类处理设施采用天然气等清洁能源作为燃料。	锅炉及 RTO 焚烧炉采用天然气清洁能源。	符合
7	按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水分类收集、处理和回用系统，提高水循环利用率，最大限度减少废水外排量。	厂区雨污分流，涂装生产线废水中脱脂废水、电泳废水等分别收集进入污水处理站处理，其他废水分类收集处理排放；薄膜废水经预处理后与厂区其他生产废水一起进入湖南远程综合污水处理站处理，达标后送入湘潭河西污水处理厂。	符合

	涂装车间含重金属废水(液)应单独收集处理，第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施口放口达标；涂装车间脱脂等表面处理废液、电泳槽清洗废液、喷漆废水和机械加工车间废切削液、废清洗液应进行预处理。	涂装生产线含重金属废水(液)单独收集处理；项目无磷化工序，无含镍废水产生，无第一类污染物排放；脱脂废水、电泳废水等进入涂装废水物化处理线，经物化处理的废水经生化处理后，纳入市政污水管网；雨淋废水经收集后纳入污水处理站处理；循环冷却水排污水、锅炉排污水、生活污水纳入污水处理站处理。项目机械加工车间产生的废切削液、废清洗液先进行沥干预处理。	符合
	根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件等，采取分区防渗等措施有效防范地下水污染。	项目按照重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区分别采取了相应地下水防渗措施。	符合
8	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行处理处置。磷化渣、废漆渣、废溶剂、生产废水(液) 物化处理 产生的污泥及废油等危险废物的收集、 贮存及运输应执行《危险废物收集、贮 存、运输技术规范》。机械加工车间应 配套废切屑沥干设施。冲压废料、废动 力电池等一般工业固体废物应回收或综合利用。	各类固废分类收集，一般工业固废回收利用，危险废物设置了标准的危废暂存间，并委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运，本项目固体废物不对环境排放，固体废物全部做到资源化、无害化和减量化处置。	符合
9	选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，对冲压车间、发动机试验间、空压站等高噪声污染源采取减振、隔声降噪措施有效控制噪声、振动影响。必 要时试车跑道应采取隔声降噪措施。	本项目选用低噪声工艺和设备，优化厂区总平面布置，项目对冲压、空压站等高噪声污染源采取减振、隔声降噪措施有效控制噪声、振动影响，试车跑道两侧有建筑隔声。	符合
10	废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求；废水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962)要求；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求；固体废物贮存、处置的设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求，地方另有严格要求的按其规定执行。	废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)和湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 中排放限值要求；废水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)4 类标准要求；固体废物贮存、处置的设施、场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)要求。	符合

11	提出了有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，纳入区域突发环境事件应急联动机制，关注油库、化学品库泄漏的环境风险。	公司设置有效的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案，关注油漆泄漏的环境风险。	符合
12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本项目为新建项目	符合
13	关注苯系物、挥发性有机物的环境影响。新建、扩建项目选址布局应满足环境防护距离要求，并提出环境防护距离内禁止布局新建环境敏感目标等规划控制要求。	本项目涂装车间设置 300m 卫生防护距离，防护距离内不得新建居民点、学校、医院等各类环境保护目标。	符合
14	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定技术 规范要求设置永久采样口、采样测试平台和排污口标志，提出污染物排放自动监测并与环保部门联网的要求。	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运行期废气、废水、噪声以及周边环境质量的自行监测计划，明确监测点布设、监测因子、监测频次和信息公开要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台和排污口标志，并提出涂装车间 VOCs 污染物排放自动监测并与环保部门联网的要求。	符合
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合
16	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	委托环评单位按照国家现行法律法规编制环评影响评价文件。	符合

1.4.7 与湖南省地方标准符合性分析

本项目商用车单位涂装面积排放 VOCs4.089g/m^2，满足湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）特种车单位涂装面积排放量限值 35g/m^2 的要求。

1.4.8 “三线一单”符合性分析

根据环保部2016年10月26日发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号文）的要求，为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单 ”)约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量

联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1.4.8.1 生态保护红线

建设项目选址位于湘潭经济技术开发区内，项目厂房为工业厂房，用地为工业用地。不属于《湖南省生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《湖南省生态保护红线划定方案》要求。

1.4.8.2 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：项目纳污水体湘江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；环境空气根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013），判定本项目所在区域为非达标区，项目所在区域已制定《湘潭市大气环境质量限期达标规划（2020-2027），规划到2027年，实现$PM_{2.5}$年均浓度达标，O_3超标风险显著降低；本项目所在区域环境空气中甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC能够满足《环境影响技术导则-大气环境》（TJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准；项目区域地下水各监测点位的各监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III类标准要求；项目所在地各监测点位的各监测因子均达到《土壤环境质量建 设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

本项目产生的废水、废气、噪声经治理后能达标排放；固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关污染防治措施后，本项目投产后可维持区域环境质量现状。

1.4.8.3 资源利用上线

本项目用水量较少，且来源于市政给水，对区域水资源总量影响不大，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.4.8.4 生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，全省建立“1+4+14+860”的四级生态环境准入清单管控体系，以下简称

“准入清单”。其中“1”是指针对全省优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元制定的省级生态环境总体管控要求，体现环境管控单元的基础性、底线性要求。“4”是指针对省级以上产业园区及“长株潭、洞庭湖、大湘南、大湘西”区域四大片区的生态环境总体管控要求。“14”为市级生态环境总体管控要求，由市州人民政府组织编制、发布和实施。“860”为环境管控单元生态环境准入清单，分为省级以上产业园区单元（144）和其它环境管控单元（716）。

根据湘潭市人民政府发布的《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（谭政发〔2020〕12 号），湘潭市共划定31个环境管控单元，包括8个省级以上工业园区环境管控单元，其中湘潭经济技术开发区为重点管控单元和省级以上工业园区环境管控单元。省级以上工业园区环境管控单元生态环境准入清单依照《湖南省“三线一单 ”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》执行。对照《湖南省“三线一单 ”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》湘潭经济技术开发区要求。

综上分析，评价项目生态环境准入清单符合性见表1.4-6至表1.4-8：

表 1.4-6 与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（谭政发〔2020〕12 号）重点管控单元生态环境总体管控要求及符合性分析情况

管控对象	基本内容	管控要求	本项目	符合性分析
重点管控单元	涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域	应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	项目营运期废气排放均可达标，项目生产过程发生环境风险事故的可能性较小，环境风险在可接受的范围	符合
大气重点管控区—高排放区	环境空气二类功能区中的工业集聚区域	1、污染防治特护期强涉气工业企业环境监管，加强“散乱污”企业整治，切实加强重点行业错峰生产，加强锅炉和工业窑炉污染治理，加强环境监测；积极应对重污染天气，统一应急减排措施，编制应急减排项目清单，制定合理的工业源减排措施。各企业制订重污染天气减排“一厂一策”实施方案。 2、严格环境准入，实施环评总量前置，新、改、扩建项目二氧化硫、氮氧化物污染物须实行倍量削减替代。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 3、在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。	本项目严格落实相关要求，本项目属于汽车制造项目，表面涂装过程中产生有机废气 VOCs，在采取环评提出的污染防止措施后，营运期各污染物经处理后均可达标排放。	符合
水环境重点管控区	省级以上产业园区所属水环境控制区域	1. 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 2. 建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列	本项目排水采用雨污分流、清污分流制。脱脂废水、薄膜废水、电泳废水、淋雨废水、脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇清洗废水、车间地面清洗废水、模具清洗废水等经预处理后送至湖南远程污水处理站，与生活污水统一处理达标后，排到市政污水管网。全厂设一个总排水口，总排水口	符合

		入流域环境质量改善计划的工业企　业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。 3. 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。	设置在线监测设施。本项目外排废水均采取了有效处理措施可以达标外排；本项目外排废水特征因子不涉及总磷；本项目外排废水总量纳入当地环保部门管控，项目投入运营后将完善排污许可、自行监测制度。	
土壤环境风险重点管控区	其他土壤环境风险重点管控区，含湖南省矿产资源总体规划中的部、省、市、县级矿区	1. 在矿产资源开发利用及涉重金属生产活动集中的县市区，执行重点污染物特别排放限值。 2. 严格按照绿色矿山建设相关标准规范要求，加快推动全省范围内传统矿山转型升级，重点推动有色、化工（含磷石膏）、黄金、电解锰等行业开展绿色矿山建设，确保2020年2月以后新建矿山达到绿色矿山相关标准。 3. 严禁在长江干流岸线3公里范围内，重要支流（湘江、资江、沅江、澧水）和洞庭湖岸线 1公里范围内新（改、扩）建尾矿库。在 2020 年底前，对长江干流、重要支流（湘江、资江、沅江、澧水）和洞庭湖岸线1公里范围内停用时间超过3年的尾矿库完成闭库。	本项目非矿产资源开发类项目，不涉及尾矿库	符合
能源利用重点管控区	各城市建成区划定的高污染燃料禁燃区	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。2020年地级城市建成区完成35蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰，地级城市非建成区和县级城市完成10蒸吨及以下燃煤锅炉淘汰。县级以上城市建成区、城中村和城郊结合部燃煤锅炉完成清洁能源替代；地级城市、县级城市完成高污染燃料禁燃区优化调整，县级城市进一步细化高污染燃料管控措施，扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于禁燃区，不销售、使用燃用高污染燃料	符合

表 1.4-7　省级以上产业园区生态环境总体管控要求及符合性分析

管控维度	内容		清单中管控要求	本项目符合情况	结论
一般性要求	空间布局约束	引导产业集聚、绿色发展	对《市场准入负面清单（2019 版）》中禁止准入事项，市场主体不得进入	《市场准入负面清单（2022 版）》已发布，项目不属于《市场准入负面清单（2022 版）》中禁止准入事项	符合
		严格重点流域环境准入	在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目；	项目不属于化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目	符合
		限制、淘汰染企业	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目禁止投资，对淘汰类项目禁止投资	项目不属于明令禁止的落后产能项目；不属于《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目	符合
	污染物排放管控	改造提升产业园区	按要求落实相关污染防治措施，做到污染物达标排放	项目按要求落实相关污染防治措施，做到污染物达标排放。	符合
		落实环保措施和基础设施	1.工业园区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。园区新建和调区扩区过程中应同步规划污水收集管网，按照“适度超前 ”原则建设污水管网，确保污水全收集，实行“清污分流、雨污分流 ”，实现废 水分类收集、分质处理。化工、有色 等专业园区应加快改造现有管网，采 用专用密闭管道输送废水，逐步实现“一企一管 ”和可视可监测要求。2.园区管理机构应建立排水系统监管制度和管理档案，全面排查整治管网错接混接、老旧破损、设施不能稳定达标运行等问题。规范设置园区集中污水处理设施排污口，原则上一个园区只设置一个排污口。3.组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。4. 园区污水集	湘潭经开区已建设九华污水处理厂、河西污水处理厂的城镇污水集中处理设施，项目污水在厂内预处理后排入河西污水处理厂，对区域水环境影响较小。项目固废经收集后暂存，并根据废物类别合理处置。本项目喷漆、烘干废气、烘胶废气采用沸石转轮+RTO 焚烧处理外排；喷胶废气采用过滤棉处理外排，均能实现达标排放。	符合

			中处理设施不能稳定达标排放的，管网建设不配套的，应限期完成整改。园区要逐步建立集污染源在线监控、企业生产工况、电能监控、视频监控及环保设施运行监控、环境质量监控于一体的园区数字化在线监控平台。园区管理机构应按要求组织建立“一园一档 ”。5.涉重园区须建设重金属污水处理设施或在园区工业污水集中处理厂配套建设含重金属废水预处理装置，并铺设单独含重金属废水收集管网。6.规范贮存危险废物，建立健全危险废物管理台账，依规依法转移危险废物，防止超期贮存危险废物。推动建设固体废物集中处置设施，园区管理机构应督促企业强化固体废弃物源头减量措施，实现固废处置全流程管控，有条件的园区应配套建设危险废物处置设施，无条件的园区应规范园区内小量危险废物的分类收集暂存，落实最终处置方案。对不能自行利用或处置的危险废物，必须交有资质的经营单位进行处置。7.加强工业园区大气污染防治，完成网格化监测微型站建设，建成大气污染网格化综合监管平台，加强特征污染物和环境质量监测；园区管理机构应督促涉 VOCs（挥发性有机物）排放企业尽快实施 VOCs 污染治理，涉及有毒及恶臭气体的企业尽快建设有毒及恶臭气体收集、处理和应急处置设施。涉 VOCs 排放工业园区应加强资源共享，实施集中治理。		
环境风险防控			园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；园区管理机构及园区内企业应根据环境风险评估结果，充分利用现有资源，有针对性的储备应急物资和装备	企业加强风险管控，按要求制定突发环境事件应急管理制度，按照相关要求，制定环境风险防控应急方案	符合

长株潭片区	资源开发效率要求	加强水资源管控	园区内企业限制采用《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》中 高耗水工艺、技术和设备；相关行业 项目用水须符合《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）及行业节水要求	项目不属于《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》高耗水工艺、技术和设备；用水须符合《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020)及行业节水要求。	符合
		加强能源利用管控	到 2020 年，全省工业园区淘汰燃煤小锅炉；大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。	本项目使用天然气锅炉，企业正在通过努力，推动节约型企业建设，节约用水	符合
	空间布局约束		在生态绿心地区禁止开发区内，除生态建设、景观保护建设、必要的公共设施建设和当地农村居民住宅建设外，不得进行其他项目建设。在限制开发区内，除前款规定可以进行的建设以及土地整理、村镇建设和适当的旅游休闲设施建设外，不得进行其他项目建设。在控制建设区内，禁止工业和其他可能造成环境污染的建设项目。长株潭城市群生态绿心地区的工业和其他可能造成环境污染的建设项目应当退出。	本项目位于生态绿心地区之外	符合
	空间布局约束		执行本表“一般性要求”中“污染物排放管控”要求。	同本表“一般性要求”中“污染物排放管控”符合情况分析	符合
	环境风险防控		执行本表“一般性要求”中“环境风 险防控”要求	同本表“一般性要求”中“环境风险防控”符合情况分析	符合
	资源开发效率要求		执行本表“一般性要求”中“资源开发效率要求”要求	同本表“一般性要求”中“资源开发效率要求”符合情况分析	符合

根据《湖南省“三线一单 ”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，项目符合性分析如下：

表 1.4-8　与湘潭经济技术开发区生态环境准入清单符合性分析

《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》-湘潭经济技术开发区		本项目建设情况	符合性分析
主导产业	国办函［2011］109 号：升级批复（无主导产业）； 湘园区〔2016〕4 号：汽车及零部件制造产业、海洋工程装备、重型矿山机械等先进装备制造产业； 湘环评函[2018]21 号：汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术产业； 六部委公告 2018 年第 4 号：汽车及零部件、装备制造、电子信息。	本项目为汽车制造产业，与园区产业定位相符	符合
空间布局约束	（1.1）禁止新建外排水污染物涉及重金属的项目，限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目入驻；禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目。 （1.2）进一步优化规划布局，各功能区相对集中；严格按照功能区划进行开发建设，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	本项目不属于其他相关禁止建设的项目。符合区域产业政策	符合

污染物排放管控	（2.1）废水： （2.1.1）园区内实施雨污分流，园区污水分片区统一排入园区污水管网经九华污水处理厂和河西污水处理厂处理达标后排入湘江。禁止在湘江新建排污口。部分雨水通过双庆渠流入九华湖，通过丰收渠流入吉利湖和争光渠排入双庆渠泵站，部分通过湘江撇洪渠排入板石港泵站，最终汇入湘江。 （2.1.2）新、改、扩建的具体项目水污染物实施等量置换或倍量消减，严控新增量。规划区不得新建外排水污染物涉及重金属的项目，现有外排水涉重企业应严格重金属污染物排放要求，逐步 实现“零排放”。 （2.2）废气： （2.2.1）严格环境准入，严格限制包装印刷、工业涂装等高 VOCS 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。加快推进汽车制造等重点行业企业 VOCs 治理，确保达标排放，VOCs 排放等量或倍量削减替代。开发区应建设 VOCs 环境质量监测设施。 （2.2.2）工业生产企业采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。 （2.3）固废：做好工业固体废物和生活垃圾分类收集贮存、转运、综合利用和无害化处理。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废 物处理措施，对工业固废特别是危险固废应按国 家有关规定综合利用或妥善处置，不得污染环境。强化固体废物、危险废物等污染源管控。全面开展固体废物堆存场所排查。	废水：项目外排水不涉及一类污染物；生产废水与生活污水经污水处理站处理达《污水综合 排 放 标 准 》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入园区市政污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理。 废气：本项目所用水性涂料为环保型涂料；采用静电喷涂和空气喷涂，混气喷涂工艺；本项目喷漆、烘干废气、烘胶废气采用沸石转轮 +RTO 焚烧处理外排；喷胶废气采用过滤棉处理外排；针对各类涉 VOC 的有机废气已采取可达标排放的处理措施。 固体废物与生活垃圾分类收集、交由环卫部门处理或外售综合利用；危险废物收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处理。	符合
资源开发效率要求	（4.1）能源：规划区采用电、天然气等清洁能源，完善区域内天然气供应管网、集中供热设施及管网的建设，禁止入驻企业使用燃煤、重油等非清洁能源。2020 年湘潭经济技术开发区综合能源消费量等价值为 538274 吨标煤，单位生产总值能耗为 0.1138 吨 标煤/万元；2025 年湘潭经济技术开发区年综合能源消费量等价值为 794454.26 吨标煤，单位生产总值能耗预测值为 0.1022 吨标煤/万元。 （4.2）水资源：抓好工业节水，将再生水纳入水资源统一配置。到 2020 年，湘潭经开区水资源开发利用控制红线达到 1.992 亿 m^3，万元工业增加值用水量达到 47m^3；到 2030 年，湘潭经开区水资源开发利用控制红线达到 2.258 亿 m^3。 （4.3）土地资源：以国家产业发展政策为导向，科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入国家级园区用地投资强度不低 于 300 万元/亩、产值不低于 500 万元/亩。	项目使用电、天然气，项目不占用耕地，不开垦林地	符合

1.4.9 选址合理性分析

1.4.9.1 项目选址原因分析

本项目是受湘潭经济技术开发区管理委员会倾力引进的项目，根据湘潭市经济

技术开发区产业布局，商用车板块（新能源汽车）存量土地较少，而该地块原为湘潭通瑞汽车工业有限公司（以下简称通瑞汽车）年产20万套汽车车身建设项目（一期）用地，于2019年3月18日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码：2017-430352-36-03-023846。湘潭通瑞汽车工业有限公司在建设了涂装车间钢构厂房、总装车间钢构厂房后（不涉及生产设备），因资金链断裂，项目建设中止。2022年8月12日，为有效盘活和利用存量土地，提高土地利用率，湘潭经济技术开发区管理委员会与湘潭通瑞汽车工业有限公司签订了《项目退出补偿意向协议》，收回土地使用权及两栋钢构厂房。

本项目积极响应湘潭经济技术开发区管理委员会提出的有效盘活和利用存量土地、充分利用现有厂房的号召，将本项目选址于此。在厂房平面布局过程中，也是充分利用原有通瑞汽车已经建设的涂装车间厂房和总装车间厂房。

1.4.9.2 项目选址符合湘潭经开区产业布局

根据湘潭市经济技术开发区资规部门提供的产业布局图，本项目地块位于商用车板块（新能源汽车），该板块内目前投产的企业有拓普汽车（汽车零部件）、威胜电气（汽车电子配件）、舍弗勒（汽车零部件）等企业，本项目属于整车制造项目，符合湘潭经开区的产业布局。

湘潭经开区新能源汽车产业园项目位于湘潭经开区，属于湖南省“十大产业项目”之一，北至金鹏路、西至保税大道、南至九昭西路，东至长潭西高速防护绿地，总用地面积1714亩。该项目总投资78.41亿元，分四期。本项目属于湘潭经开区新能源汽车产业园项目一期工程，符合湘潭经开区新能源汽车产业园项目布局。

1.4.9.3 项目用地合理性分析

根据湘潭市经济技术开发区资规部门提供的本项目用地红线图及《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布湘潭经济技术开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号）所核定的产业园区范围，本项目地块南侧约244.4亩（原有钢构厂房区域）位于601号文中所核定的产业园区范围，项目地块北侧约256亩未在601号文中所核定的产业园区范围。2023年8月29日，湖南省自然资源厅出具了关于本项目用地审核意见的函，明确：经核实比对，该项目拟选址在保税路以东、发展路以南、石码头路以西、九昭西路以北，符合国土空间“三线三区”管控和园区产业用地政策要求，园区核准范围内已开发的土地面积占园区四至范围的比例在90%以上，原则同意该项目地块纳入湘潭经济技术开发区扩区调整范围。

2023年11月21日，湖南省自然资源厅出具《关于湘潭经济技术开发区发展方向区审核意见的函》，明确：为支持湘潭经济技术开发区发展汽车及装备制造、电子信息和新一代信息技术、高端医疗器械及生物医药等主导产业，原则同意新划定发展方向区287.71公顷，该文件附件一为湘潭经济技术开发区发展方向区范围示意图。

本项目所在地块与上述文件中发展方向区范围位置关系图见图1.4-1。

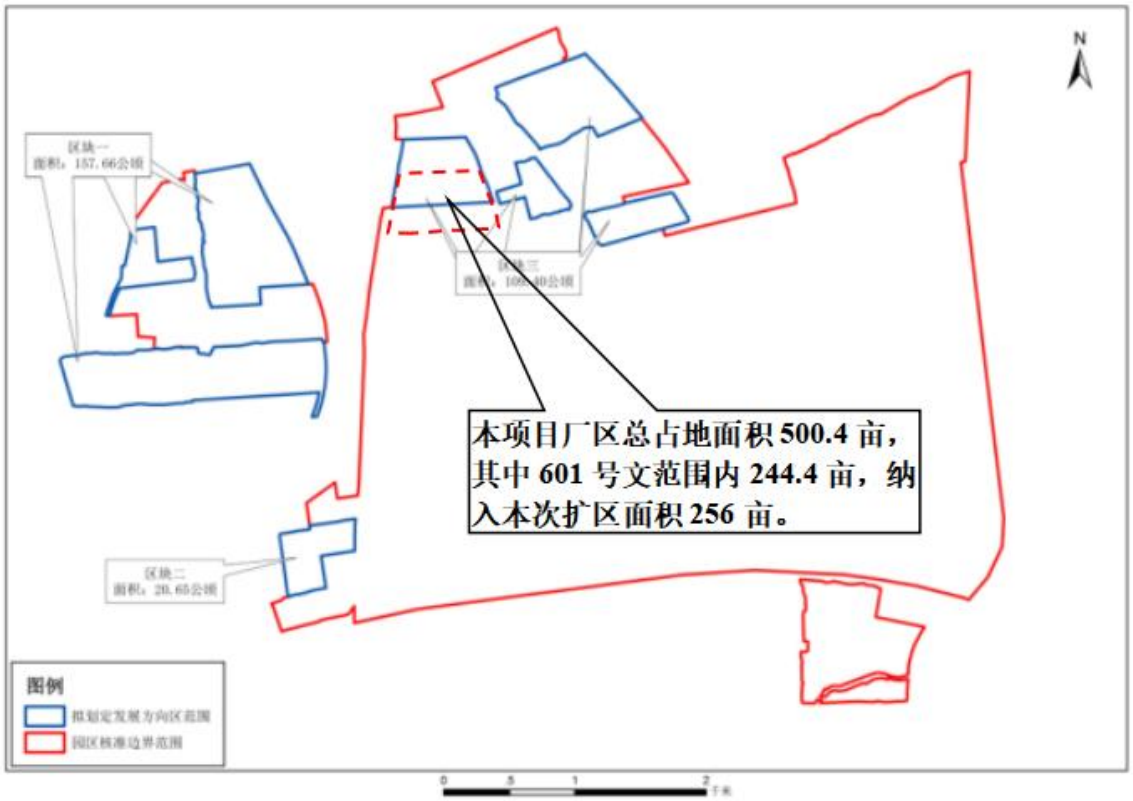


图1.4-1　项目所在地块与发展方向区范围位置关系图

综上，项目用地及选址符合《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》等相关文件要求。

本项目于2023年9月1日取得湖南省发展和改革委员会备案证明，批复的产能规模为年产6000辆纯电动商用车，建设地点为湘潭经开区和平街道发展路69号（项目地块门牌号）。

本项目位于湖南省湘潭经济技术开发区内，厂区东临石码头路，南临九昭路，西邻保税路，北侧为规划道路。现状厂址周边路网已形成，交通便利；周边具备供水及供电接入条件。即项目区域基础设施较完善，供水、供电、通信等均能满足项目生产及员工生活要求。

项目用地为工业用地，选址符合《长株潭城市群两型社会范区湘潭九华片区规划》以及湘潭经济技术开发区规划的相关要求；本项目属于汽车制造业，属于园区

主导产业，符合园区产业定位。

项目所在地区域环境质量现状满足相关功能区划要求，项目位于工业园区内，周边环保目标较为分散，项目建设完成后采取的各类环保措施能够实现达标排放，经环境影响分析表明，项目运营后排放的污染物对周围敏感点环境影响小。

同时，项目不位于湘潭市生态保护红线内、不在长株潭长株潭城市群生态绿心地区范围内；不占用林地和基本农田，项目选址符合“三线一单”空间布局约束要求。

综上，本项目选址合理。

1.4.10.平面布局合理性分析

本项目位于湘潭经济技术开发区内，项目整体布局呈现矩形，其中主要生产车间由西向东、由北向南依次布设为配运中心、总装车间、冲压、焊装车间以及涂装车间。厂内污水处理站设置于厂区东南角，固废站及危险废物暂存间位于厂区西南角。本项目主要产污车间为焊装车间和涂装车间。

按照环境影响预测分析，项目排放的废气中各类污染物均能实现达标排放，对周边环境影响很小；针对涂装车间产生的喷漆、烘干废气，本项目涂装废气依托位于涂装车间南部的湖南远程主排气筒排放，按照环境影响预测分析，该排气筒排放的废气中各类污染物能实现达标排放，污染物VOCs最大落地浓度占标率为44.63%，未超标。

根据大气环境预测结果，项目需设置300m卫生防护距离，防护距离内无敏感点分布。本项目所在区域常年主导风向为北风，次风向为北北东风，次下风向分布有蓝思科技宿舍，人数规模达到8400人，尤其是冬季，蓝思科技宿舍易受涂装车间挥发性有机废气的影响。

综上所述，目前项目平面布置考虑了物流走向，预测结果显示对外环境敏感目标的VOCs等污染物最大落地浓度未超标，项目300m卫生防护距离不存在环境敏感目标，但次下风向分布有蓝思科技宿舍，人数规模达到8400人，为有效降低本项目蓝思科技宿舍的影响，本次环评建议优化调整场地平面布局，涂装车间及主排气筒位置尽量远离蓝思科技宿舍。

1.5. 主要结论

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目符合国家产业政策及地方相关规划的要求，项目符合园区准入条件和产业定位，

选址符合湘潭九华片区规划及规划环评的用地要求，无明显的环境制约因素。建设项目在认真落实环评报告提出各项污染防治措施，严格执行环护“三同时”制度，强化企业环境管理和环境风险事故预防，加强环保设施运行维护和管理，确保环保设施正常稳定运转前提下，各项污染物可做到达标排放，对外环境影响较小，环境风险水平可接受。项目建设完成后企业的清洁生产水平高，污染防治措施、风险防范措施和环境管理制度更加完善，从环境角度分析，该项目建设可行。

2.总则

2.1.编制依据

2.1.1. 法律、法规和部门规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月）；

（4）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月修订)；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)；

（8）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；

（9）《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修订)；

（10）《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令（2017 年 10 月 01 日）；

（11）《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 版）；

（12）《产业结构调整指导目录（2019 年本）；

（13）《汽车产业发展政策（2009 年修订）》(工业信息部、国家发展与改革委员会 2009 年第 10 号令)；

（14）《汽车产业投资管理规定》(国家发展改革委 2018 年第 22 号令)；

（15）《国家发展改革委关于汽车工业结构调整意见的通知》(国家发展和改革委员会发改工业[2006]2882 号，2006 年 12 月)；

（16）《汽车产业调整和振兴规划》(国务院办公厅，2009 年 3 月)；

（17）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（18）《大气污染行动防治计划》（国发[2013]37 号，2013 年 9 月）；

（19）《水污染行动防治计划》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月）；

（20）关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（2019 年）。

2.1.2. 地方法规和地方规章

（1）《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第 215 号，2007 年 10 月 1 日）；

（2）《湖南省环境保护条例》（2019 年 9 月 28 日修订）；

（3）湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020 年）》的通知（湘政发[2015]53 号）；

（4）《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日起施行）；

（5）《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发（2021）61 号）；

（6）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（7）湖南省人民政府关于印发《湖南省土壤污染防治工作方案》的通知（湘政发〔2017〕4 号）；

（8）湖南省生态环境厅关于征求《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南（征求意见稿）》修改意见的函（2018.12.12）；

（9）《湖南省汽车产业“十四五”发展规划》；

（10）《湖南省湘江保护条例》（2023 年修订）；

（11）《湖南省湘江污染防治第一个“三年行动计划”实施方案》（湘政办发[2013]68 号）；

（12）《湖南省制造业（工业涂装）VOCS 排放量测算技术指南（试行）》（湖南省环保厅，2016 年 12 月）；

（13）《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号）。

（14）《长株潭城市群生态绿心地区保护条例》（2019.3.28）；

（15）《长株潭城市群生态绿心地区总体规划（2010-2030）（2018 年修改）》

（16）《湘潭市“十四五”生态环境保护规划》（潭政办发（2021）47 号）；

2.1.3. 技术导则、规范及标准

（1）《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ2.1—2016）；

（2）《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）；

（3）《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3—2018）；

（4）《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610—2016）；

（5）《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4—2021）；

（6）《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ19—2022）；

（7）《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964—2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（10）《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）；

（11）《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181—2021）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范　汽车制造业》（HJ971—2018）；

（13）《汽车整车制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）；

（14）《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086—2020）。

2.1.4. 其他相关技术文件

（1）本项目环评委托书；

（2）湘潭市生态环境局关于本项目环评执行标准函；

（3）建设单位委托中国汽车工业工程有限公司编制的本项目可行性研究报告；

（4）上海清浥环保科技有限公司出具的废水处理技术方案；

（5）环境质量现状监测报告及质量保证单。

2.2. 环境影响识别与评价因子

2.2.1. 环境影响识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1　环境要素识别

时段		自然环境				生态环境		生活质量		
		地面水质	大气质量	地下水质	声环境	植被	景观	人口就业	公众健康	生活水平
施工期	挖填土方		-0△		-0△	-0△	-0△	-0△	-0△	
	材料堆存		-0△				-0△		-0△	
	建筑施工	-0△	-0△		-0△			-0△	-0△	
	物品运输		-0△		-0△			-0△	-0△	
运营期	物料运输		- 1△		- 1△					
	产品生产							+1▲		+1▲
	废气排放		- 1 ▲			- 1△			- 1■	
	废水排放	- 1△				- 1△			- 1△	
	设备噪声				- 1△				- 1△	
	固废堆放	-0△		-0△			-0△		-0△	

注：表中“-”表示负效益，“+”表示正效益；“0”表示短期影响，“1”表示长期影响；“△”表示影响轻微，“▲”表示影响一般，“■”表示影响较重

由表 2.2-1 可见，本项目对环境产生不利影响环境要素主要有：环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境。

2.2.2. 评价因子

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，及排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，结合建设项目所处区域的环境特征以及国家和地方有关环保标准、规定所列控制指标，筛选出的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2　评价因子筛选表

项目	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	固废	土壤
现状评价因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、H_2S、NH_3	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群、磷酸盐、铅、锌、氟化物	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、铬(六价)、总硬度、铅、铜、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、石油类、甲苯、锌	环境噪声 Leq（A）	/	砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、石油烃
污染源评价因子	颗粒物 SO_2、NO_x、非甲烷总烃、VOCs、甲苯、H_2S、NH_3、臭气浓度	pH、COD、氨氮、石油类、氟化物、锆、锌、阴离子表面活性剂	/	Leq（A）	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	/
影响评价因子	SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、甲苯、非甲烷总烃、VOCs、TSP	pH、COD、氨氮、石油类、氟化物、锆、锌、阴离子表面活性剂	CODcr、Zn	Leq（A）	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	VOCs、甲苯

2.3. 评价标准

根据湘潭市生态环境局出具的《关于山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境影响评价适用标准的复函》，本评价采用如下评价标准。

2.3.1. 环境质量标准

2.3.1.1. 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其中甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m^3。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准值(mg/m^3)		选用标准
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时均值	0.5	
NO_2	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时均值	0.2	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时均值	10	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
TVOC	8 小时均值	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1
甲苯	1 小时均值	0.2	
二甲苯	1 小时均值	0.2	
NH_3	1 小时平均	0.2	
H_2S	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃（mg/m^3）	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2.3.1.2. 地表水环境质量标准

项目所在区域废水排放涉及的受纳水体有护潭二级渠和湘江。护潭二级渠执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；涉及湘江主要河段为三水厂新取水口下游 400m 至九华水厂取水口上游 3000m 河段（景观娱乐用水区）、

九华取水口上游 3000m 至上游 1000m 河段（饮用水水源二级保护区）、九华取水口上游 1000m 至下游 200m 河段（饮用水水源一级保护区）、九华取水口下游 200m 至下游 400m 河段（饮用水水源二级保护区）以及九华取水口下游 400m 至长潭交界处河段（景观娱乐用水区），其中九华取水口上游 1000m 至下游 200m 河段（饮用水水源一级保护区）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其余均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2.3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）标准限值（摘录）

序号	项目	II类标准值（mg/L）	III类标准值（mg/L）
1	pH 值	6~9	6~9
2	溶解氧	≥6	≥5
3	高锰酸盐指数	≤4	≤6
4	化学需氧量（COD）	≤15	≤20
5	五日生化需氧量（BOD_5）	≤3	≤4
6	氨氮（NH_3-N）	≤0.5	≤1.0
7	总磷（以 P 计）	≤0.1（湖、库 0.025）	≤0.2（湖、库 0.05）
8	总氮	≤0.5	≤1.0
9	锌	≤1.0	≤1.0
10	氟化物	≤1.0	≤1.0
11	铅	≤0.01	≤0.05
12	挥发酚	≤0.002	≤0.005
13	石油类	≤0.05	≤0.05
14	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
15	粪大肠菌群（个/L）	≤2000	≤10000

2.3.1.3. 地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III类标准。

表 2.3-3 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5～8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）中III类标准
2	溶解性总固体	≤1000	
3	Hg	≤0.001	
4	As	≤0.01	
5	耗氧量	≤3.0	
6	硫酸盐	≤250	
7	氯化物	≤250	
8	总大肠菌群	≤3.0	
9	挥发酚	≤0.002	
10	氰化物	≤0.05	
11	Cr^{6+}	≤0.05	
12	总硬度	≤450	
13	铅	≤0.01	

序号	项目	标准值	标准来源
14	氟化物	≤1.0	
15	镉	≤0.005	
16	铁	≤0.3	
17	亚硝酸盐	≤1.0	
18	硝酸盐	≤20	
19	氨氮	≤0.5	
20	甲苯	≤0.7	
21	铜	≤1.0	

2.3.1.4. 声环境质量标准

项目拟建场界西侧为保税路，南侧为九昭西路，东侧为石码头路，北侧为规划道路，属 4 类区，其道路两侧 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 2.3-4　声环境质量标准　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中 2 类标准	≤60	≤50
GB3096-2008 中 3 类标准	≤65	≤55
GB3096-2008 中 4a 类标准	≤70	≤55

2.3.1.5. 土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地。项目占地范围外分布有绿地、荒地、耕地等，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准，具体标准详见表 2.3-6。

表 2.3-5　建设用地土壤污染风险筛选值　　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92- 1	800	2500

6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯化钾	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺- 1，2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反- 1，2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1,2- 四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1,2,2- 四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127- 18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1 ，2,3-三氯丙烷	96- 18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50- 1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760

36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

表 2.3-6　　农用地土壤环境质量标准

项目		GB15618-2018		
pH		5.5＜PH≤6.5	6.5＜PH≤7.5	＞7.5
重金属和无机物	砷	40	30	25
	镉	0.3	0.3	0.6
	铬	150	200	250
	铜	50	100	100
	铅	90	120	170
	汞	1.8	2.4	3.4
	镍	70	100	190
	锌	100	250	300

2.3.2. 污染物排放标准

2.3.2.1. 大气污染物排放标准

施工期：项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准限值。

营运期：项目营运期排放的甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、苯系物排放浓度执行湖南省《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 标准，单位涂装面积挥发性有机物排放量执行《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 2 标准，苯系物、VOCs（非甲烷总烃）厂界外无组织监控点浓度执行湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 3 标准，厂界内 VOCs 无组织监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 标准；电泳废气 VOCs、交检车间补漆废气 VOCs、危废暂存间有机废气 VOCs、

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；套色、色漆、清漆等烘干炉烟尘、SO_2、NO_X 执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求（颗粒物：30mg/m^3、SO_2：200mg/m^3、NOx：300mg/m^3）；锅炉烟气中烟尘、SO_2、NO_X 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。

表 2.3-7　项目大气污染物排放标准

标准	指 标	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)	
			排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m^3)
《大气污染综合排放标准》GB16297-1996	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
			35	31		
	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》DB43/1356-2017（乘用车类别）	甲苯	3	/	/	周界外浓度最高点	/
	二甲苯	17	/	/	周界外浓度最高点	/
	苯系物	25	/	/	周界外浓度最高点	1.0
	VOCs	50	/		周界外浓度最高点	/
	非甲烷总烃	40	/	/	周界外浓度最高点	2.0
	单位涂装面积 VOCs 排放量限值（g/m^2）		35			
挥发性有机物无组织排放控制标准 GB37822-2019	VOCs	/	/	/	通风口、门窗外 1m 监控点 1h 平均值	10
					通风口、门窗外 1m 监控点一次浓度值	30
GB13271-2014 表 3 大气污染物特别排放限值燃气锅炉标准	SO_2	50	/	/	/	/
	NO_X	150				
	颗粒物	20				
	烟气黑度	≤1（无量纲）				
湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案中规定的标准限值	颗粒物	30	/	/	/	/
	SO_2	200	/	/	/	/
	NOx	300	/	/	/	/
GB14554-93	臭气浓度	/	/	/	周界外浓度最高点	20（无量纲）
	氨	/	/	/		1.5
	硫化氢	/	/	/		0.06

2.3.2.2. 水污染物排放标准

施工期：施工废水经沉淀处理后用于场地洒水抑尘，不外排；施工期生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准。

营运期：本项目营运期废水经厂区预处理后经园区管网排入湘潭河西污水处理厂处理，排入园区管网的污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准相关要求，同时参照执行湘潭市河西污水处理厂进水水质要求，氟化物和锌执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准，具体执行标准见表 2.3-8。湘潭河西污水处理厂最终出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准。

表 2.3-8　本项目总排口污水排放标准（单位：mg/L）

指标	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	氟化物	总锌	LAS	pH	石油类
排放标准	≤250	≤120	≤180	25	35	2.5	10	2.0	20	6-9	30
标准名称	湘潭市河西污水处理厂进水水质要求						《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准		

表 2.3-9　《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准（单位：mg/L）

污染物名称	pH	SS	COD	BOD_5	氨氮	石油类	粪大肠菌群	总锌	LAS
标准限值	6～9	10	50	10	5	1	1000 个/L	1.0	0.5

2.3.2.3. 噪声排放标准

施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

营运期：项目西临保税路、南临九昭西路、东临石码头路，东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，北侧目前为山体，拟规划 1 条次干道，北侧厂界执行 3 类标准。执行详见表 2.3-11。

表 2.3-10　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 2.3-11　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	执行标准和级别	标准值 dB（A）	
		昼间	夜间
3 类	GB12348-2008 中 3 类标准	65	55
4 类	GB12348-2008 中 4 类标准	70	55

2.3.2.4. 固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关标准。

2.4. 评价工作等级及评价范围

2.4.1. 环境空气

1、评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 2.4-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≧10%
二级评价	1% ≤Pmax< 10%
三级评价	Pmax< 1%

(3) 污染物评价标准

本项目污染物估算模式评价标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)的要求，选取 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度和年平均质量浓度限值的，分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时质量浓度限值，具体估算标准值见表。

表 2.4-2　　污染物估算模式评价标准（小时浓度）

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 **(μg/m³)**	折算值 **(μg/m³)**	标准来源
SO_2	二类限区	一小时	500.0	500.0	(GB3095-2012)
NOx	二类限区	一小时	200.0	200.0	(GB3095-2012)
PM_{10}	二类限区	日均	150.0	450.0	(GB3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300	900	(GB3095-2012)
甲苯	二类限区	一小时	200.0	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	1200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D

表 2.4-3　估算模式参数表

参数		**取值**
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	4260000
最高环境温度		41.8°C
最低环境温度		-8.0°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		亚热带季风湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/º	/

表 2.4-4　项目区域（含湖南远程）主要废气污染源参数一览表(点源)

序号(排气筒编号)	污染源名称	坐标(m)		海拔(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率（kg/h）	单位
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	废气量（Nm^3/h）			
1	1#焊接烟尘	175	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.0013	kg/h
2	2#焊接烟尘	224	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.0013	kg/h
3	焊接车间打磨粉尘	108	13	78	15	0.6	20	6000	PM_{10}	0.04	kg/h
4	电泳废气	190	-124	78	15	0.8	25	12000	VOCs	0.025	kg/h
5	电泳烘干废气	54	-52	78	15	0.8	75	9000	VOCs	0.05	kg/h
									PM_{10}	0.00153	kg/h
									NO_X	0.0242	kg/h
									SO_2	0.00763	kg/h
6	涂装综合排气筒废气	217	-122	78	35	4*5（矩形）	75	64000	VOCs	1.241	kg/h
									NMHC	0.3061	kg/h
									甲苯	0.0075	kg/h
									PM_{10}	0.25315	kg/h
									NOx	0.04999	kg/h
									SO_2	0.01575	kg/h
7	闪干、烘干炉天然气燃烧废气	50	-122	78	15	0.4	150	1000	PM_{10}	0.00258	kg/h
									NOx	0.04087	kg/h
									SO_2	0.01288	kg/h

8	交检车间补漆废气	317	37	78	15	0.4	20	2000	VOCs	0.0227	kg/h
9	危废暂存间有机废气	365	-127	78	15	0.3	20	2000	VOCs	0.0114	kg/h
10	锅炉房烟气	344	-111	78	15	0.4	100	6000	PM_{10}	0.0036	kg/h
									NOx	0.05713	kg/h
									SO_2	0.018	kg/h

表 2.4-5　　项目区域（含湖南远程）主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	左下角坐标(m)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
涂装车间	146	-85	78	288	96	13.8	VOCs	1.37688	kg/h
							NMHC	0.40906	kg/h
							甲苯	0.01	kg/h
							TSP	0.173	kg/h
焊接车间	146	95	78	192	188	10	TSP	0.002625	kg/h
交检车间	313	29	78	64	21	8	VOCs	0.0126	kg/h

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果如下表 2.4-6 所示。

表 2.4-6　P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

序号	污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	D10%(m)
1	1#焊接烟尘	PM_{10}	450.0	0.13846	0.03	/
2	2#焊接烟尘	PM_{10}	450.0	0.13846	0.03	/
3	焊接打磨粉尘	PM_{10}	450.0	3.8811	0.86	/
4	电泳废气	VOCs	1200.0	2.5273	0.21	/
5	电泳烘干废气	PM_{10}	450.0	0.02696	0.01	/
		SO_2	500.0	0.13445	0.03	/
		NOx	250.0	0.426434	0.17	/
		VOCs	1200.0	0.881062	0.07	/
6	涂装综合排气筒废气	PM_{10}	450.0	1.210668	0.27	/
		SO_2	500.0	0.075323	0.02	/
		NOx	250.0	0.239073	0.10	/
		VOCs	1200.0	5.934975	0.49	
		NMHC	2000.0	1.463897	0.07	/
		甲苯	200.0	0.035868	0.02	/
7	闪干、烘干炉天然气燃烧废气	PM_{10}	450.0	0.070203	0.02	/
		SO_2	500.0	0.35047	0.07	/
		NOx	250.0	1.112089	0.44	/
8	交检车间补漆废气	VOCs	1200.0	2.4908	0.21	/
9	危废暂存间有机废气	VOCs	1200.0	1.1622	0.10	/
10	锅炉房烟气	PM_{10}	450.0	0.050498	0.01	/
		SO_2	500.0	0.25249	0.05	/
		NOx	250.0	0.801375	0.32	/
无组织	涂装车间	VOCs	1200.0	244.6788	20.39	400
		NMHC	2000.0	72.69209	3.63	/
		甲苯	200.0	1.777052	0.89	/
		TSP	900.0	30.743	3.42	/
	焊接车间	TSP	900.0	0.46791	0.05	/
	交检车间	VOCs	1200.0	16.709	1.39	/

由估算结果可知：

(1) 最大占标率为：20.39%（涂装车间污染物 VOCs），Cmax 为 244.6788ug/m³，D10%为 400m。

(2)最大占标率 Pmax≧10%，评价等级：一级。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.4 节，本项目大气环境影响评价范围为厂址为中心边长 5km 的矩形区域。

2.4.2. 地表水

1、评价等级

根据工程分析，本项目产生的废水主要有生产废水和生活污水，生产废水经湖南远程污水处理站物化段预处理后与生活污水一起进入湖南远程污水处理站生化段处理，出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后，纳入湘潭河西污水处理厂处理，达标后进入湘江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的评价工作等级判定方法，本项目废水为间接排放，确定项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)》评价工作等级划分，本次地表水评价需论证依托污水处理设施环境可行性分析。

表 2.4-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	--

2、评价范围

根据《环境影响评价价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）5.3.2.2 三级 B，其评价范围应符合以下要求：

a）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.4.3. 地下水

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）导则附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于III类建设项目。经调查，本项目所在的水文地质单元无集中式饮用水源，亦不属于集中式饮用水水源补给径流区，区域内无地下水环境敏感区，居民用水采用集中供水，有少量分散式水井（生活杂用水），地下水环境敏感程度为较敏感，本项目评价等级为三级。

表2.4-8 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2、评价范围

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“8.2.2调查评价范围确定”，建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当计算或查表范围超出所处水文地质单元边界时，应以所处水文地质单元边界为宜。

本次评价收集了1:5万区域水文地质图，结合本项目工程勘察报告，本项目地下水评价范围为：沿区域地下水流向由东北往西南，以场地北厂界往北180m为起点，下游往南外延1750m至争光渠，西侧、东侧外延200m至水文地质单元边界，面积2.56km^2，具体范围见下图。

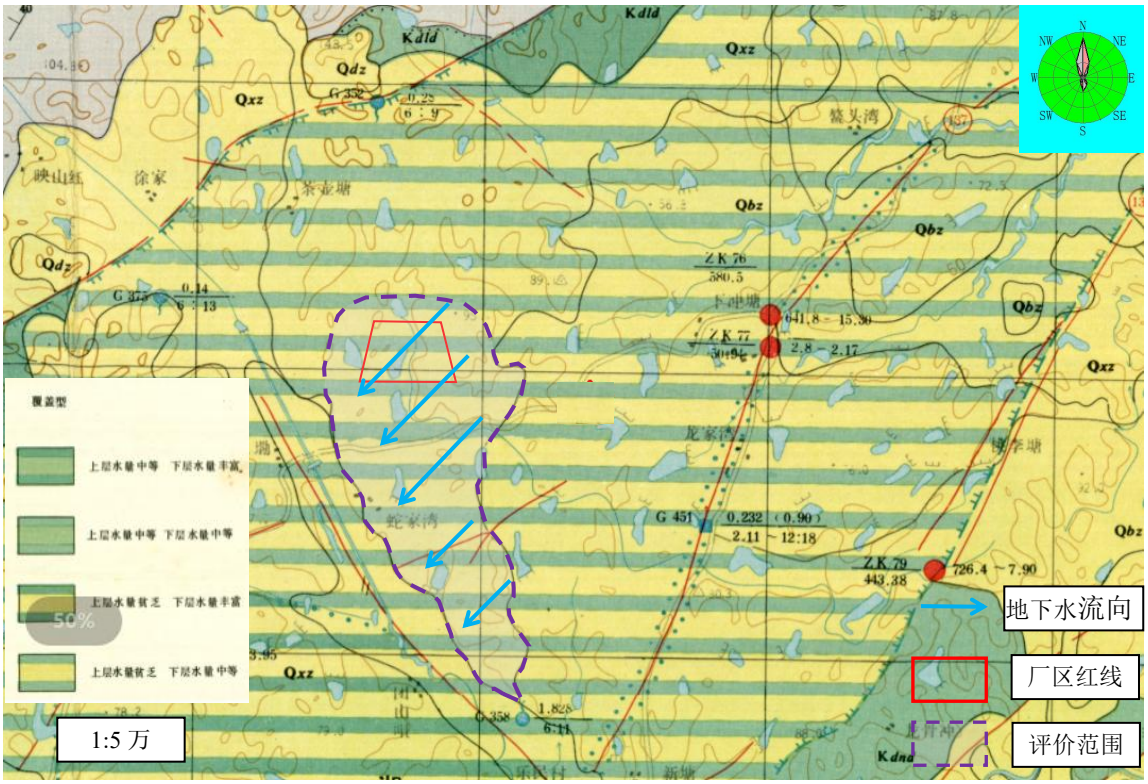


图 2.4-1　地下水评价范围图

2.4.4. 声环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定，从建设项目所在区域的声环境功能类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响人口数量来划分工作等级。

项目噪声主要来源于喷漆设备、环保设备、冲压设备、焊机、切割机、空压机等设备等产生的噪声源强为 70-100dB（A）之间。本工程所在区域为规划工业园区，声环境现状为 GB3096-2008 中规定的 3 类声环境功能区，项目营运后周边受噪声影响的人数较少，受项目影响后敏感点噪声级增高量在 3dB(A)以下。因此将本工程噪声环境影响评价工作等级确定为三级。

2、评价范围

本项目声环境评价范围为项目边界外 200m。

2.4.5. 生态环境

1、评价等级

本项目位于湘潭经济技术开发区，占地面积 344.75 亩，项目不涉及国家公园、自然保护区、时间自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标，占地面积小于 20km^2，不会对生物多样性造成影响，周边地形为主要为工业区，不涉及特殊和重要生态敏感区。依据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）中有关要求，确定该项目生态影响评价工作等级为三级。

2、评价范围

厂址区域周边 500m 范围内，主要包括直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.4.6. 土壤环境

（1）土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中规定的建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别、占地规模、土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中的I类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）将建设项目占地规模分为大型(≥50hm^2）、中型（5-50hm^2）、小型(≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。

本项目永久占地面积为 229832.6m^2（344.75 亩），占地规模属于中型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 2.4-9。

表 2.4-9　污染影响型项目敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据表 2.4-9，本项目位于湘潭经济技术开发区，湘潭经济技术开发区为工业园区，周边规划为工业用地、绿地和商业用地，200m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标，也无其他土壤环境敏感目标，故本项目土壤敏感程度为不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.4-10。

表 2.4-10　污染型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据表 2.4-10 判定，本项目土壤环境评价等级为二级。

（**2**）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环评影响评价等级为二级，评价范围为项目厂区及周边 200m 范围内。

2.4.7. 环境风险

本项目可能发生的风险事故主要是发生泄漏、火灾、爆燃事故；根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目大气环境风险潜势为III级、地表水环境的环境风险潜势为III级，地下水环境的环境风险潜势均为I级，故本项目环境风险潜势综合等级为III级，判定本次环境风险评价等级为二级。具体评价工作级别划分情况见表 2.4-11。

环境风险评价范围：项目环境风险主要为大气环境风险，距项目风险源 5km 范围内。

表 2.4-11　　环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2.5. 相关规划及环境功能区划

2.5.1. 地表水环境功能区

项目所在区域废水排放涉及的受纳水体有护潭二级渠和湘江。护潭二级渠执行

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；涉及湘江主要河段为三水厂新取水口下游 400m 至九华水厂取水口上游 3000m 河段（景观娱乐用水区）、九华取水口上游 3000m 至上游 1000m 河段（饮用水水源二级保护区）、九华取水口上游 1000m 至下游 200m 河段（饮用水水源一级保护区）、九华取水口下游 200m 至下游 400m 河段（饮用水水源二级保护区）以及九华取水口下游 400m 至长潭交界处河段（景观娱乐用水区），其中九华取水口上游 1000m 至下游 200m 河段（饮用水水源一级保护区）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其余均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2.5.2. 大气环境功能区划

本项目场区所在地区属于工业园区，根据《环境空气质量标准》中环境空气质量功能区分类，属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2.5.3. 声环境功能区划

项目拟建场界西侧为保税路，南侧为九昭西路，东侧为石码头路，其道路两侧 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，蓝思科技宿舍执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.5.4. 项目所在区域环境功能属性汇总

根据项目所在区域的环境功能区划和本项目的执行标准函，项目所在区域的环境功能属性见表 2.5-1。

表 2.5-1　环境功能区划表

编号	环境要素	环境功能属性
1	环境空气	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地表水	湘江：三水厂新取水口下游 400m 至九华水厂取水口上游 3000m 河段（景观娱乐用水区）、九华取水口上游 3000m 至上游 1000m 河段（饮用水水源二级保护区）、九华取水口上游 1000m 至下游 200m 河段（饮用水水源一级保护区）、九华取水口下游 200m 至下游 400m 河段（饮用水水源二级保护区）以及九华取水口下游 400m

		至长潭交界处河段（景观娱乐用水区），其中九华取水口上游 1000m 至下游 200m 河段（饮用水水源一级保护区）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，其余均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 护潭二级渠：执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
3	声环境	厂界西侧为保税路，南侧为九昭西路，东侧为石码头路，北侧为规划道路，属 4 类区，其道路两侧 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	是（湘潭河西污水处理厂）
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.6. 环境保护目标

根据项目现场初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物。本次评价根据周围居民分布、污染特征等确定环境保护目标，详见表 2.6-1。

表 2.6-1　建设项目环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标	与项目厂界的相对方位、最近距离	与项目涂装车间的相对方位、最近距离	功能/规模	保护级别
大气环境	蓝思科技宿舍	X：112.90790 Y：27.93837	南侧，80m	西南侧 324m	居住，约 8400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	青竹冲	X：112.89963 Y：27.94856	西侧，260m	西侧，650m	居住，约 50 人	
	谢家坝	X：112.89598 Y：27.94951	西侧，440m	西侧，940m	居住，约 200 人	
	棠华村	X：112.89490 Y：27.95414	西北侧，900m	西北侧，1350km	居住，约 200 人	
	映山村	X：112.89797 Y：27.93631	西南侧，1.05km	西南侧，1.3km	居住，约 400 人	
	九华村	X：112.92933 Y：27.95016	东侧，1.9km	东侧，1.9km	居住，约 100 人	
	湘潭综合保税区办公楼	X：112.90726 Y：27.95339	北侧，770m	北侧，1050m	行政办公，约 40 人	
	毛家村	X：112.89027 Y：27.96538	西北侧，2.1km	西北侧，2.55km	居住，约 400 人	
	红砂村	X：112.92958 Y：27.96582	东北侧，3.3km	东北侧，3.55km	居住，约 400 人	
	塘高村	X：112.92421 Y：27.96036	东北侧，1.86km	东北侧，2.06km	居住，约 200 人	
	杉山学校	X：112.93209 Y：27.93581	东南侧，1.74km	东南侧，1.89km	教育，师生约 1000 人	

	杉山社区	X：112.93168 Y：27.93382	东南侧，1.45km	东南侧，1.6km	居住，约 50000 人	
	响水中学	X：112.88314 Y：27.92882	西南侧，2.6km	西南侧，2.8km	教育，师生约 1000 人	
	湖南科大环境空气质量国控点	X：112.91548 Y：27.91163	南侧，3.4km	南侧，3.47km	空气质量国控点	
声环境	蓝思科技宿舍	X：112.90790 Y：27.93837	南侧，80m	西南侧，324m	居住，约 8400 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
地表水环境	湘江	三水厂新取水口下游 400m 至九华水厂取水口上游 3000m		长度 5.7km	娱乐景观用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		九华取水口上游 3000m 至上游 1000m		长度 2km	饮用水水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		九华取水口上游 1000m 至下游 200m		长度 1.2km	饮用水水源一级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准
		九华取水口下游 200m 至下游 400m		长度 0.2km	饮用水水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		九华取水口下游 400m 至长潭交界处		长度 10.2km	饮用水水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		湘江湘潭段野鲤国家级水产种质资源保护区*		长度约 39km	水产种质资源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
	护潭二级渠	湘潭河西污水处理厂排放口上游 500m 至下游湘江汇入口		长度 1.1km	未划分功能区划	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准

地下水环境	地下水	项目西侧少量分散式居民水井，主要用于生活杂用水			《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III类标准
土壤环境	建设用地	项目周边 1km 范围内，规划为工业用地、绿地和商业用地，现状存在少量耕地和居住用地		/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
社会环境	湘潭市河西污水处理厂	X：112.96794 Y：27.97550	东南侧 7.7km	城市污水处理厂	进水：湘潭市河西污水处理厂接管标准； 出水：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准
生态环境	工程区及周边 500 米范围内的植被、景观等			/	保持水土，维持生态平衡
	湘江湘潭段野鲤国家级水产种质资源保护区		项目区东面约 6km	湘江水生生物	重点保护
	长株潭生态绿心		项目区东北面约 1.4km	长株潭城市群生态屏障、两型社会生态服务示范区、生态文明建设先行区	重点保护

注：湘江湘潭段野鲤国家级水产种质资源保护区总面积 5330 公顷，核心区面积 1300 公顷，实验区面积 4030 公项。保护区位于湖南中部湘江中下游，上起马家河与株洲交界(113°01’E，27°50’N)，下至昭山湾与长沙接壤(112°59’E，27°58’N)，成 S 状流经湘潭县和湘潭市区。核心区分设五处：湘江西侧扬梅洲至下游石矶脑为鲤鲫鳊产卵区(112°52’E，27°50’N)，特别保护期为 4-7 月，石矶脑至湘潭公路大桥石矶脑深潭、湘江西侧罐子窑至耀祖岩九华深潭、湘江东侧砂石码头至昭山寺昭山深潭、东侧狮熊山至深塘湾深潭四大深潭为鱼类越冬区，特别保护期为 1-2 月。湘江湘潭段为鱼类重要索饵洄游通道，核心区外均为实验区。该保护区主要保护对象为鲤、青、草、鲢、鲫、鳊、鳙等。

3 工程概况及工程分析

3.1 拟建工程基本情况

表 3.1-1　拟建工程基本情况一览表

项目名称	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目
建设单位	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
建设性质	未批先建（补办手续）
工程投资	总投资 31600 万元，全部由企业自筹
建设规模	年产 6000 辆 LCV 新能源商用车
建设内容	建设内容主要包括冲压生产线、焊装生产线、涂装生产线、总装车间、配运中心、交检车间、淋雨车间、试车跑道、供液站、改装中心等，固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心及其他环保设施依托湖南远程新能源商用车有限公司。目前，厂房建设已基本完成，本项目总装车间已安装部分设备，湖南远程新能源商用车有限公司生产设备正在安装过程中。
建设地点	位于湘潭经济技术开发区，厂区东临石码头路，南临九昭路，西邻保税路，北侧为规划道路。厂区呈矩形，东西长 840m，南北宽约 435m。
用地面积	229832.6m^2。
生产定员	本项目达产后，劳动定员 180 人，包括管理层、技术人员、后勤和工人等
工作制度	项目投产后年工作 200 天，单班制生产，一班 8 小时，年工作时间为 1600h
项目建设现状	目前，厂区标准化厂房已建设完成，部分生产设备已安装，湘潭市生态环境局于 2023 年 11 月 9 日现场检查时发现项目存在未批先建的情况，出具了《责令停止建设决定书》（潭环停建[2023]109 号），于 2023 年 11 月 22 日出具了《不予行政处罚决定书》（潭环不处字[2023]综-10 号）

3.2 产品方案及特点

本项目建成后形成年产 6000 辆纯电动商用车的生产规模。项目主要生产 5m、5.5m 和 5.9m 三个级别长度 VAN 车型，均采用纯电动能源，分为盲窗版（cargo）和明窗版（combi）两个本版本，同时盲窗版（cargo）还具有普通版和海外版区别。本项目产品及建设规模见表 3.2-1，各种车型技术参数见表 3.2-2。

表 3.2-1　本项目产品方案与建设规模　（辆）

序号	产品名称		预计产销量		
			2024	2025	2026
1	LCV（新能源轻型商用	5m	2500	2500	2500
2		5.5m	2000	2000	2000

序号	产品名称		预计产销量		
			2024	2025	2026
3		5.9m	1500	1500	1500
4	合计		6000	6000	6000

表 3.2-2　各种车型技术参数

主要参数	5mVAN-cargo（H1L2/H2L2）	5mVAN-combi（H1L2/H2L2）	5.5mVAN-cargo（H1L2/H2L2）海外左舵/右舵	5.5m 中 VAN-cargo（H1L3/H2L3/H3L3）	5.9m 中 VAN-combi（H1L3/H2L3/H3L3）	5.9m 中 VAN-cargo（H1L3/H2L3/H3L3）海外左舵/右舵
长度(mm)	4990			5490		
宽度(mm)	1980					
高度(mm)	1980/2180			1980/2180/2500		
轴距(mm)	3100			3600		
整备质量(kg)	2060/2090	2170/2210	2090/2120	2130/2160/2200	2280/2320/2360	2160/2190/2230
风阻	0.322/0.32			0.33/0.32/0.30		
CLTC 综合工况续航里程	≥240				≥235	≥240
电池容量(度)	49.6（标配威睿）					
冷却方式	液冷					
峰值功率(kW)	200（标配威睿）					
峰值扭矩(Nm)	3840（标配威睿）					
最高车速(km/h)	120					
0- 0km 加速(s)（半载）	≤6.5					
50- 80km 加速 (s)（半载）	≤5					
滚动阻力系数 (‰)	6.7					
CLTC 电驱系统效率	≥86					
减速器速比	11.56（标配威睿）					
电池开度(%)	3~100					
充电效率(%)	≥92					

CLTC 工况制动能量回收率(%)	≥20					
CLTC 综合工况百公里电耗(kWh)	≤18.9	≤19	≤18.9	≤19	≤19.5	≤19
主被动安全标准	满足欧洲ECE法规标准					
驱动类型	前置前驱					
储能装置种类	磷酸铁锂					



图 3.2-1　成品展示图

3.3 建设内容

本项目建设内容包括冲压生产线、焊装生产线、涂装生产线、总装车间、配运中心、交检车间、淋雨车间、试车跑道、供液站、改装中心等。固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心及其他环保设施依托湖南远程新能源商用车有限公司。其中冲压车间、焊装车间、涂装车间与湖南远程新能源商用车有限公司全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目共用生产车间，两个项目的生产设备分布在车间内的不同区域，具体分布见附图 2。

目前，厂房由中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司建设完成，湖南远程新能源商用车有限公司冲压车间、焊装车间、涂装车间的生产设备正在安装过程中。本项目冲压生产线、焊装生产线、涂装生产线布置湖南远程新能源商用车有限公司冲压车间、焊装车间、涂装车间内预留区域。本项目建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1　项目主要建设内容

分类	项目	具体建设内容	备注	建设情况
主体工程	冲压生产线	新建一条冲压生产线，位于湖南远程新能源商用车有限公司（以下简称湖南远程）冲压车间东侧预留区域。主要工序包括：钢板落料、拉延、修边、冲孔、翻边等。面积约 6300m^2。	新建（位于湖南远程冲压车间内）	未建
	焊装生产线	新建一条焊装生产线，位于湖南远程焊装车间西侧预留区域。主要工序包括下车体、侧围、门盖线及主线，实现与多车型共线生产；悬挂点焊机采用中频焊机，机器人点焊机采用电伺服焊钳。面积约	新建（位于湖南远程焊装车间内）	未建

分类	项目	具体建设内容	备注	建设情况
		9450m²。		
	涂装生产线	新建一条涂装生产线，位于湖南远程涂装车间西南侧预留区域。涂装生产线负责所有汽车部件的前处理、电泳底漆、PVC 底涂、焊缝密封、面涂、烘干、检查、返修、套色、注蜡等工序。涂装工艺采用 B1B2 涂装体系，喷漆工段内外板喷漆均采用机器人自动喷涂。面积约 5600m²。	新建（位于湖南远程涂装车间内）	未建
	总装车间	新建一条车身及零部件装配线，包括内饰线、底盘线、最终装配线等。除车身由本厂自制外，其余零部件均为外协厂家供应。面积 30052m²。	新建	在建
	交检车间	新建 1 座交检车间，负责 LCV 交车前的外观检测及补漆喷蜡任务，面积 1774m²。	新建	未建
	淋雨车间	新建 1 座淋雨车间，负责 LCV 的淋雨测试和淋雨后的返修任务，面积 2166m²。	新建	未建
公用工程	供液站	新建一座供液站，位于总装车间西侧，满足总装车间防冻液、洗涤液、制动液及机油存储需求。采用地上储罐形式，地上储罐区设置防火堤及防雨防晒罩棚。设计补液周期为 4~7 天。 油液品通过厂区管道将各类油液品输送至总装车间，防冻液、洗涤液采用气动隔膜泵供油，制动液、机油采用气动柱塞泵供油。每个油罐设置 2 台油泵，1 用 1 备，油泵设有超压回流功能。面积约 747m²。	新建	未建
	给排水	依托湖南远程给排水系统，厂内新建给水泵房和给水管网，从市政管道接入。项目区周边市政排水管网体制为雨污分流制，项目西侧和南侧道路旁均有园区污水管网。本项目排水采用雨污分流、污污分流的原则。生产废水与生活污水经湖南远程污水处理站处理达标后在项目东南角位置排到园区污水管网，然后进入湘潭河西污水处理厂处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准后，排入护潭二级渠，再排入湘江。全厂设一个总排水口，总排水口设置在线监测设施。	依托	/
	供电	依托湖南远程供电系统，由市政电网引入三路 10kV 电源，拟在公用站房内设置一处 10kV 配电所。	依托	/
	供气	依托湖南远程供气系统，本项目使用燃料为天然气，燃气由市政提供，供气压力 0.3MPa，市政接口位置位于厂区东南侧，天然气经调压站调压计量后采用埋地方式通过管道供应至各用气部门。	依托	/
	锅炉房	依托湖南远程锅炉房，在综合站房内设置锅炉房一座，锅炉出力 2.8MW，供水温度 95℃，回水温度 70℃，供水压力 0.6MPa。辅机设置全自动钠离子软水器、自动补水排气定压装置等。	依托	在建
	压缩空气站	依托湖南远程空压站，在综合站房内设置压缩空气站一座，供应全厂压缩空气使用。	依托	在建
辅助工程	配运中心	新建整车配运中心一座，占地面积为 30884m²，负责整车成品储存、配送以及钢板、外协件储存、配送。	新建	未建
	试车跑道	新建一条试车跑道，位于厂区南部，用于车辆下线后路面及性能测试。	新建	在建
	改装中心	新建一座改装中心，为客户进行定制化研发，主要是车厢内部构造设计及内饰件选配。面积约 4290m²。	新建	未建
	公用站房	依托湖南远程公用站房，为单层轻型门式刚架结构。复合双层压型钢板围护。生产火灾危险性分类为戊类。面积为：4608m²。	依托	在建
	危化库	依托湖南远程危化库，位于厂区东南角，面积 155m²。	依托	在建

分类	项目	具体建设内容	备注	建设情况
	研发中心	依托湖南远程研发中心，位于厂区西北部，面积约 1766.54m^2。主要用于研发和办公。	依托	在建
	食堂及门卫	依托湖南远程食堂、门卫等。食堂占地面积 2035m^2。	依托	在建
环保工程	废气处理	交检车间补漆废气：活性炭吸附+15m 排气筒，1 套；	新建	未建
	噪声治理	选用低噪声设备，对主要噪声源采取基础减振、安装消声器和厂房封闭隔音措施	新建	未建
	污水处理	本项目废水处理设施全部依托湖南远程 1000m^3/d 污水处理站。脱脂、薄膜、电泳等生产废水先采用“混凝+沉淀+气浮”预处理后进入调节池池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水及纯水制备浓水等废水混合，调节池的综合废水进行“水解酸化+好氧接触氧化+絮凝沉淀”处理，达标后排入园区市政污水管网。	依托	
	废气处理	本项目其他废气处理设施全部依托湖南远程废气处理设施。 焊接烟尘：烟尘净化器**（由本项目新建）**+15m 排气筒，2 套； 焊接打磨粉尘：烟尘净化器**（由本项目新建）**+15m 排气筒，1 套； 电泳废气：干式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒，1 套； 电泳烘干废气：TNV 焚烧系统+15m 排气筒，1 套； 色漆喷漆废气（含闪干废气）、清漆喷漆废气、供漆房调漆废气、喷枪清洗废气、烘胶废气：沸石转轮+RTO 焚烧系统+35m 排气筒，1 套； 面漆烘干废气：RTO 焚烧系统+35m 排气筒，1 套； 涂装车间小修废气：活性炭吸附+35m 排气筒，1 套； 危废暂存间废气：活性炭吸附+15m 排气筒，1 套； 污水处理站废气：密闭加盖处理 食堂油烟：油烟净化器，1 套。	依托	
	固废暂存	依托湖南远程新能源商用车有限公司固废站和危废暂存间。一般固废站为丙类库，占地面积为：894m^2。危废暂存间为甲类库，占地面积为：150m^2。	依托	

表 3.3-2　场地主要建构筑物组成

序号	名称	占地面积（m^2）	湖南远程占地面积（m^2）	本项目占地面积（m^2）	本项目与湖南远程关系	备注
1	一号厂房	56737	40987	15750	共用车间，生产线分布在不同区域	冲焊联合厂房（冲压车间、焊装车间）
2	连廊一	240	0	240		生产通道
3	二号厂房	27871	22271	5600	共用车间，生产线分布在不同区域	涂装车间
4	三号厂房	30052	0	30052	本项目新建	总装车间
5	连廊二	255	0	255		生产通道
6	四号厂房	2166	0	2166	本项目新建	淋雨车间
7	五号厂房	1774	0	1774	本项目新建	交检车间

8	配送中心一	30884	0	30884	本项目新建	整车成品储存、配送
9	公用站房	5613	5858	0	依托湖南远程	配电系统、消防系统
10	综合站房	4034	4034	0	依托湖南远程	纯水制备站、锅炉房、压缩空气站
11	污水处理站	1579	1579	0	依托湖南远程	污水处理站
12	危化及危废库	605	455	150	依托湖南远程	甲类，含油漆等危化库以及危险废物暂存库，分区暂存
13	供液站	747	0	747	本项目新建	主要储存冷却液、制动液、机油、车窗清洗液
14	固废站	894	894	0	依托湖南远程	一般固废暂存场所
15	六号厂房	4290	0	4290	本项目新建	改装车间（只涉及内饰）
16	研发中心	1766.54	1766.54	0	依托湖南远程	研发、办公
17	食堂	2035	2035	0	依托湖南远程	食堂
18	门卫 1	203.04	203.04	0	依托湖南远程	门卫、保安
19	门卫 2	36	36			
20	门卫 3	36	36			
21	门卫 4	20	20			
22	其他区域面积	161742.6	23573	137924.6	/	其他用地
合计		333580.18	103747.58	229832.6		

3.4 依托工程概况

项目所在地块总面积 333580.18m^2，全部属于湖南远程租赁中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司投资建设的汽车产业园标准厂房。其中 103747.58 用于建设全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目，剩余的 229832.6m^2 无偿提供给山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司用于建设年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目。本项目固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心及其他环保设施依托湖南远程新能源商用车有限公司，依托工程概况如下。

3.4.1 依托工程基本情况

建设单位：湖南远程新能源商用车有限公司；

项目名称：全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目；

项目性质：新建；

项目总投资：项目总投资 34970 万元，其中环保投资 3070 万元；

建设地点：湘潭经济技术开发区，东临石码头路，南临九昭路，西邻保税路，北侧为规划道路；

建设内容：本项目建设单位与湖南远程同属浙江吉利新能源商用车集团有限公司全资子公司。湖南远程 5 万套全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目于 2023 年 10 月 20 日取得湘潭市生态环境局环评批复（潭环审（2023）21 号），主要建设内容包括冲压车间、焊装车间、涂装车间、固废站、危废暂存间、污水处理站等。该项目由湖南远程租赁中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司投资建设的汽车产业园标准厂房，总占地面积 333580.18m^2，其中 103747.58m^2 用于建设全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目，剩余的 229832.6m^2 无偿提供给山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司用于建设年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目；

建设规模：5 万套全新 LCV 核心零部件（车身）；

立项备案情况：10 月 8 日在湘潭经开区行政审批局立项，备案号（2309-430300-04-01-964551）；

环评手续情况：10 月 20 日通过湘潭市生态环境局环评审批，批文号：潭环审[2023]21 号；

目前建设情况：正在进行设备安装。

3.4.2 依托工程建设内容

依托工程建设内容包括冲焊联合厂房（冲压车间、焊装车间）、涂装车间、固废站、危废暂存间、污水处理站、公用站房、办公楼、食堂及门卫等子项，占地面积 103747.58m^2，合 155.62 亩。依托工程建设内容见表 3.4-1。

表 3.4-1　依托工程组成一览表

工程类别	项目		建设内容及规模
主体工程	冲焊联合	冲压车间	冲压车间承担 5 万套 LCV 白车车身的冲压成型、质量检验、模具维修、设备维护、冲压件返修、废料收集和冲压件储存等任务。主要工序包括：板料的存放，冲压件的拉伸、整形、修边冲孔、翻边

	厂房		等，冲压件成品的检验及储存。冲压车间位于冲焊联合厂房西侧，车间长度 144m，宽度 87m，车间外贴建宽度为 13m 的办公辅房（办公辅房考虑在西侧新建），车间起重机采用欧式结构的双梁桥式起重机，A5 级工作制。操作采用地面遥控的形式。
		焊装车间	焊装车间承担 5 万套 LCV 白车车身的焊接工作，包括各系列车型装配、打磨、调整等任务。内设下部线、车身总成线及调整线，采用以点焊为主熔化焊为辅的焊接生产工艺。下部线、车身总成线、侧围线、后地板线、机舱线采用机器人焊接为主，滑门采用机器人滚边，前门、前盖及后背门采用液压机+模具包边，换模采用吊车。焊装车间净高 10m。车间长 192m，宽 188m，轴线面积 36096m^2，厂房边柱距 8m，中柱距 20-24m 不等。车间内南侧套建双层辅房。车间北侧贴建 12m 宽雨棚，净高 6m。
	涂装车间		涂装车间负责所有 LCV 部件的前处理、电泳底漆、PVC 底涂、焊缝密封、面涂、烘干、检查、返修、套色等工序，并完成油漆材料和产品涂层的检验工作。涂装工艺采用 B1、B2 涂装体系，喷漆工段内外板喷漆均采用机器人自动喷涂。涂装车间长度为 288 米，宽度为 96 米。
辅助工程	公用站房		为单层轻型门式刚架结构。复合双层压型钢板围护。生产火灾危险性分类为戊类。主要包括水泵房、空压站、污水处理站、固废站、锅炉房、综合站房等，建筑面积为：4608m^2。
	物流仓库		负责钢板、外协件储存、配送，建筑面积为 6944m^2。
	危化库		位于厂区东南角，与危废库合建，负责涂料、化学品及危险废物存放，建筑面积 405m^2。
	办公生活		新建研发中心（办公楼）、门卫等。
公用工程	供水		厂内新建给水泵房和给水管网，从市政管道接入，市政供水保证压力 0.20MPa，为全厂提供生产、生活用水和室内消防用水，配套生产、生活用水池和专用消防泵房。
	排水		实行雨污分流、污污分流的原则。项目非连续排放的脱脂废液、薄膜废液及电泳液导槽废水分别收集进入各自收集池，在间歇反应池中进行混凝沉淀反应后上清液进入综合废水池与其它废水混合（脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇废水、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水等）。综合废水调节池中生产废水采用“混凝沉淀+气浮”处理后进入混合调节池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）混合，混和调节池中的综合废水进行“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理后经市政污水管网进入湘潭河西污水处理厂处理。
	供电		厂区供电电压等级为 10kV，拟在公用站房内设置一处 10kV 配电所，由湘潭市市政电网引入三路 10kV 电源。消防应急照明备用电源采用应急照明集中电源，消防类二级负荷采用柴油发电机作为备用电源。
	供热		新建 3 台一体式冷凝燃气热水锅炉为涂装车间提供热水，单台锅炉出力 2.8MW，供水温度 95℃，回水温度 70℃，供水压力 0.6MPa。
	供气		使用天然气作为燃料，燃气市政提供，市政接口位置位于厂区东南侧，天然气经调压站调压计量后采用埋地方式通过管道供应至各用气部门。
	压缩空气站		涂装车间设置 24h 空压站一座，满足涂装车间压缩空气需求。配套设置微热再生吸附式干燥机和储气罐等后处理设备。
	冷却水系统		各部门循环冷却水采用各自独立的系统，回水方式均为压力回水，由冷却塔、循环泵组、水处理装置组成。循环水系统补充水采用市

		政自来水。涂装车间工艺用冷采用一台螺杆式冷水机组提供，总制冷量为 4200kw，冷冻水供水温度 7℃，回水温度 12℃。		
	消防	厂房耐火等级属二级，厂区设置消防通道，配置室外消防栓、手提式、推车式灭火器。在厂区综合站房处设消防水泵房，设消防水池两座，总有效容积不小于 1700m^3。		
环保工程	废气处理	焊接烟尘	烟尘净化器+15m 排气筒，2 套	
		焊接打磨粉尘	烟尘净化器+15m 排气筒，1 套	
		电泳废气	活性炭吸附+15m 排气筒，1 套	
		电泳烘干废气	TNV 焚烧系统+15m 排气筒，1 套	
		喷漆废气、喷漆清洗废气	纸盒式漆雾净化装置+高效过滤装置（板式过滤+袋式过滤）+沸石转轮	RTO 焚烧+35m 排气筒，1 套
		漆烘干、PVC 胶烘干废气（含烘胶炉天然气燃烧废气）、供漆房调漆废气	/	
		闪干炉、面漆烘干炉、锅炉房烟气、天然气燃烧废气	均采用低氮燃烧机燃烧，天然气燃烧废气经 15m 排气筒排放（共计 10 根排气筒）	
		涂胶废气	过滤棉+活性炭吸附+15m 排气筒，1 套	
		涂装车间小修废气	活性炭吸附+35m 排气筒，1 套	
		精饰打磨粉尘	湿式打磨+过滤棉+15m 排气筒，1 套	
		危废暂存间废气	活性炭吸附+15m 排气筒，1 套	
	废水	生活污水	由化粪池预处理后排入自建污水处理站处理	
		脱脂废液、薄膜废液及电泳液导槽废液	分别收集进入各自收集池，在间歇反应池中进行混凝沉淀反应后上清液进入综合废水池与其它废水混合	
		生产废水（洪流冲洗废水、脱脂后水洗废水、电泳后水洗废水、UF 水洗废水、打磨废水、滑橇废水、冲压模具清洗废水）	新建一座污水处理站，处理规模为 1000t/d。综合废水调节池中生产废水采用“混凝沉淀+气浮”处理后进入混合调节池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）混合，混和调节池中的综合废水进行“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理。	
		循环冷却、锅炉排污水、纯水制备排浓水、RO 膜反冲洗废水		
		车间地面冲洗废水		
	噪声	选用低噪声设备，采用厂房隔声、设备安装减振基座等措施		
	固废	设置一般固废暂存间，不可利用物由环卫部门统一清运、处置，可利用物外售综合利用。一般固废暂存场为丙类库，为单层混凝土框架结构，复合双层压型钢板围护。储存物品火灾危险性分类为丙类。建筑面积为：894m^2。		
		设置危废暂存间，危废定期交有资质单位处理。危险废物暂存场为甲类库，建筑面积为：200m^2		
		生活垃圾：设置垃圾桶，由环卫部门统一清运、处置		
	地下水、土	采取分区防渗措施，按照重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单		

	壤防治措施	防渗区分别采取相应地下水防渗措施
环境风险		加强环境管理、地面硬化、防渗、监测、制定应急预案。 （1）一级防控：危险废物暂存间、供漆房等单元建立一级防控措施； （2）二级防控：687m³事故废水池； （3）三级防控：依托污水处理站、厂区围墙、园区污水处理厂等。

3.4.3 依托工程产品方案

本项目主要生产采用纯电动能源LCV-VAN车型的白车身。项目具体产品方案详见表3.4-2。

表3.4-2　项目产品方案与设计产能一览表

主要参数	5mVAN-cargo（H1L2/H2L2）	5mVAN-combi（H1L2/H2L2）	5mVAN-cargo（H1L2/H2L2）海外左舵/右舵
长度（mm）	4990		
宽度（mm）	1980		
高度（mm）	1980/2180		
轴距（mm）	3100		
设计产能（件）	24000	24000	2000
单套涂装面积	电泳涂装面积为 147m²，水性 B1 外板喷涂面积 18m²，水性 B2 外板喷涂面积 18m²，内板 12m²。		电泳 147m²，清漆外板喷涂面积 18m²，内板 12m²
备注	本项目无 B1 套色色漆，其他套色面积为 5m²（按外部涂装面积的 30%计），项目仅海外版进行清漆喷涂。		

3.4.4 依托工程原辅材料

依托工程主要原辅材料使用情况见3.4-3。

表 3.4-3　依托工程主要原辅材料消耗一览表　单位：吨

序号	原辅料名称	形态	年消耗量	主要成分	包装方式	储存位置	最大储存量
一、冲压、焊装车间							
1	冷轧钢板	固	5500	为定板尺寸钢材	钢卷	冲压、焊装车间	458
2	镀锌钢板	固	19390		钢卷		3231
3	焊丝	固	55	CO_2 气保焊丝，不含铅	纸箱装		9
4	点焊密封胶	固	44	邻苯二甲酸盐、聚氯乙烯树脂、碳酸钙	桶装		7
5	折边胶	固	27.5	氧化铁、碳酸钙、聚氯乙烯、聚异丁烯、环氧树脂、石油树脂	桶装		4.5
6	膨胀减震胶	固	83	氧化锌、碳酸钙、邻苯二甲酸二壬烷、聚氯乙烯、顺丁橡胶、环氧树脂、炭黑、偶氮双甲酰胺	桶装	冲压、焊装车间	14

7	结构胶		固	30	氧化钙、碳酸钙、硅酸钙烷、酞箐铜、顺丁橡胶、环氧树脂	桶装	冲压、焊装车间	5
8	液压油		液	6	/	桶装	冲压、焊装车间	1
9	润滑油		液	6	/	桶装		1
二、涂装车间								
1	脱脂剂	脱脂主剂	液	47.45	氧化钾硼	桶装	前处理加料间	10
		脱脂助剂	液	4.74	表面活性剂	桶装		
2	薄膜液	硅烷主剂	液	8.54	甲醇 0.26%、硝酸 1.46%、硝酸钠 0.26%、二硝酸氧化锆 2.4%、硝酸锰 1.12%、硝酸锌 0.4%、六氟锆酸 1.28%、碳酸钠 1.37%	桶装	前处理加料间	3.5
		硅烷添加剂	液	3.88		桶装		
		pH 调节剂	液	3.9		桶装		
3	水性电泳底漆（无铅无苯阴极电泳底漆）	电泳乳液	液	464.28	主要成分正硅酸乙酯 1%-5%、乙酸丁酯 80%-85%、乙醇 0.1%-1%、水 15~18.9%	桶装	前处理加料间	75
		溶剂		15.74	醇醚类溶剂。主要成分 2-丁氧基乙醇 50%-75%、水 10~25%			
		电泳色浆	液	88.23	主要成分高岭土 25%-50%、1-甲氧基-2-丙醇 1%-5%、乙二醇丁醚 1%-5%、水 30~40%			
		电泳杀菌剂	液	3.95	异噻唑啉酮≥4.5%			
		电泳中和剂	液	11.81	有机酸（冰醋酸占比 10%-25%）			
		水性电泳底漆用量小计		584.01	水性漆（符合低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求）			
4	PVC 胶	车底抗石击涂料	液	390.53	PVC 树脂、增塑剂等	桶装	供漆房	15
5		焊缝密封胶	液	133.72	PVC 树脂、增塑剂、稳定剂、纳米级碳酸钙等	桶装		
6		车身顶盖自流平胶	液	12.63		桶装		
7		车身裙边胶	液	10.50	PVC 树脂、增塑剂、碳酸钙、稀释剂等	桶装		
8	水性色漆	B1 色漆（含 B1 套色色漆）	液	62.50	主要成分包括正丁醇 0.5%、异丁醇 0.5%、异辛醇 2.5%、丙二醇甲醚 0.5%、丙二醇丁醚 2.5%、丙二醇丙醚 2.5%、水 40%、固体份约 51%	桶装	供漆房	25

9		B2 色漆（含 B2 套色色漆）	液	178.15	主要成分包括异辛醇 10%、正丁醇 2.5%、丙二醇丙醚 2.5%，水 55%、固体份 30%			
水性色漆用量小计				245.96	水性漆（符合低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求）			
10	高固体份溶剂型清漆（含套色清漆、点修补漆）	2K 清漆（溶剂型）	液	5.40	3-乙氧基丙酸乙酯 4.6%、轻质芳烃石脑油 18%、异丁醇 1.5%、乙酸异丁酯 5.5%、乙酸丁酯 2%、庚烷 2%、正丁醇 2%、干性溶剂油 2%、醋酸甲氧基丙酯 2%、甲苯 1%、甲基正戊基酮 2.4%、固体份 57%	桶装	供漆房	2.5
11		固化剂	液	2.16				
12		稀释剂	液	0.27				
13		防锈底漆（溶剂型-用于点补）	液	0.04	主要成分包括氧化锌 1~5%，二氧化钛 5~10%，乙醇 0.1%-1%、异丙醇 0.1%-1%、正丁醇 5%-10%、乙酸丁酯 25~30%、乙酸异丁酯，固体份 43-63%	桶装	供漆房	0.02
		固化剂	液	0.02		桶装	供漆房	0.02
		稀释剂	液	0.004		桶装	供漆房	0.004
	高固体份溶剂型清漆用量小计			7.904	清漆及防锈底漆属于溶剂型涂料，与稀释剂总用量为 7.904t			
	防锈蜡		固	8	防锈剂、特种矿物油、碳氢聚合物、蜡、溶剂型防锈碳氢化合物	桶装	注蜡间	1
13	清漆喷枪清洗剂	水性清洗溶剂	液	10	2-丁氧基乙醇 40%、二甲氨基乙醇 7%、水 53%	桶装	供漆房	1
14		无苯清洗溶剂	液	10	正丁醇 15%、三甲苯 25%、乙酸丁酯 60%	桶装	供漆房	1
四、其他								
1	柴油			0.6	复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物	铁桶	危化库	0.4
2	活性炭			95	/	袋装		/

3.4.5 依托工程产排污情况汇总

3.4.5.1 依托工程废气产排污情况

表 3.4-4　依托工程废气污染源源强核算结果

工序	污染源	污染物	核算方法物料衡算法	污染物产生			治理措施			污染物排放										
										有组织				无组织		排放时间	排气筒			排放口类型
				废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	收集效率（%）	治理工艺	去除效率	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量		排放量			高度	直径	温度	
												kg/h	t/a	kg/h	t/a	h	m	m	℃	
焊接	焊接烟尘	颗粒物	产污系数法	12000	4.06	0.195	85	焊接烟尘净化器	90%	12000	0.35	0.004	0.017	0.007	0.029	4000	15	0.6	20	一般
				12000	4.06	0.195				12000	0.35	0.004	0.017	0.007	0.029	4000	15	0.6	20	一般
	打磨粉尘	颗粒物		10000	68.25	2.73	85	净化器	90%	10000	5.80	0.058	0.232	0.007	0.029	4000	15	0.6	20	一般
涂装	电泳废气	VOCs	物料衡算法	24000	34.07	4.088	90	活性炭吸附	70%	24000	9.20	0.221	1.104	0.082	0.409	5000	15	1.0	30	一般
	电泳烘干废气（含天然气燃烧废气）	VOCs	物料衡算法	11000	63.27	7.592	90	TNV 焚烧系统	90%	11000	12.42	0.137	0.683	0.152	0.760	5000	15	0.8	75	一般
		颗粒物	产污系数法		1.87	0.103		低氮燃烧机	/		1.87	0.021	0.103	/	/					
		NOx			6.13	0.337					6.13	0.067	0.337	/	/					
		SO_2			1.31	0.072					1.31	0.014	0.072	/	/					

	涂胶废气	VOCs	产污系数法	30000	18.25	2.737	90	过滤棉+活性炭	70%	30000	4.93	0.148	0.739	0.055	0.274	5000	15	1.0	20	一般
	胶烘干废气（含天然气燃烧废气）	VOCs	产污系数法	5000	985.28	24.632	90	RTO	95%	5000	44.24	0.222	1.108	0.493	2.463	5000	35	4*5（矩形）	75	一般
		颗粒物		791280m³/a	28.92	0.023	791280 m³/a	低氮燃烧机	/	791280m³/a	28.92	0.005	0.023	/	/					
		NOx			94.63	0.075			/		94.63	0.015	0.075	/	/					
		SO_2			20.22	0.016			/		20.22	0.003	0.016	/	/					
	精饰打磨粉尘	颗粒物	产污系数法	52500	60.0	15.75	90	湿式+过滤棉	90%	52500	6.02	0.316	1.58	0.350	1.75	5000	15	1.7	20	一般
	喷漆、喷枪清洗	漆雾	物料衡算法	73600	61.19	22.519	90	纸盒式漆雾净化装置+高效过滤装置（板式过滤+袋式过滤）+沸石转轮浓缩+RTO 净化装置	90%	73600	1.22	0.090	0.450	/	/	5000	35	4*5（矩形）	75	一般
		VOCs			95.44	35.123					8.59	0.632	3.161	0.702	3.512					
		甲苯			0.16	0.059					0.01	0.001	0.005	0.001	0.006					
		苯系物（以三甲苯计）			3.33	1.225					0.30	0.022	0.110	0.025	0.123					
	漆闪干、烘干	VOCs		41000	35.62	7.319	90	RTO 焚烧装置	95%	41000	1.60	0.066	0.329	0.146	0.732					
		甲苯			0.10	0.02					0.004	0.0002	0.0009	0.002	0.008					
		SO_2			0.78	0.159					0.78	0.032	0.159	/	/					
		NOx			3.63	0.745					3.63	0.149	0.745	/	/					

		颗粒物			1.11	0.228					1.11	0.046	0.228	/	/				
	闪干烘干天然气燃烧废气	颗粒物	产污系数法	1582560 m^3/a	28.96	0.043	100	低氮燃烧机	/	1582560m^3/a	28.96	0.009	0.043	/	/	5000	15	0.4	100	一般
		NOx			94.63	0.150					94.63	0.030	0.150	/	/				
		SO_2			20.22	0.032					20.22	0.006	0.032	/	/				
锅炉房	锅炉	颗粒物	产污系数法	646.52 万 m^3/a	9.28	0.06	100	低氮燃烧机	/	646.52 万 m^3/a	9.28	0.012	0.06	/	/	5000	15	0.6	100	一般
		NOx			146.94	0.95					146.94	0.190	0.95	/	/				
		SO_2			18.56	0.12					18.56	0.024	0.12	/	/				
危废暂存间		VOCs	物料衡算法	6000	34.25	1.80	85	活性炭吸附	70%	6000	8.73	0.052	0.459	0.031	0.270	8760	15	0.3	20	一般

表 3.4-5　依托工程废气有组织排放情况汇总表

排气筒序号	污染源	处理措施	废气量 Nm^3/h	排气筒高度 m/内径 m/出口温度℃	主要污染物	排放量 t/a	排放情况		排放标准		达标情况
							速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
DA001	焊接烟尘 G1-1	滤筒式焊接烟尘净化器	12000	15/0.6/20	颗粒物	0.017	0.004	0.35	3.5	120	达标
DA002			12000	15/0.6/20	颗粒物	0.017	0.004	0.35	3.5	120	达标
DA003	焊接车间打磨粉尘 G1-2	滤筒式打磨粉尘净化器	10000	15/0.6/20	颗粒物	0.232	0.058	5.80	3.5	120	达标
DA004	电泳废气 G2-1	活性炭吸附（活性炭根据压差计报警提示更换）	24000	15/0.8/25	VOCs	1.104	0.221	9.20	/	50	达标
DA005	电泳烘干废气（含天然气燃烧废气）G2-2	TNV 焚烧系统	5000	15/0.8/75	VOCs	0.683	0.137	12.42	/	50	达标

		采用低氮燃烧机			颗粒物	0.103	0.021	1.87	/	30	达标
					NOx	0.337	0.067	6.13	/	300	达标
					SO^2	0.072	0.014	1.31	/	200	达标
DA006	涂胶废气 G3-1	过滤棉+活性炭	30000	15/1.0/20	VOCs	0.493	0.099	2.46	/	50	达标
DA007	PVC 胶烘干废气（含天然气燃烧废气）G3-2	喷漆、调漆废气先经纸盒式漆雾净化装置后经高效过滤装置（板式过滤+袋式过滤）后进行沸石转轮浓缩，再经 RTO 焚烧处理。闪干、烘干废气直接经 RTO 焚烧处理	90600	35/4*5（矩形）/75	漆雾	0.450	0.09	0.99	3.5	120	达标
					VOCs	4.599	0.920	10.15	/	50	达标
	色漆（含套色漆）喷漆废气 G4				甲苯	0.006	0.001	0.01	/	3	达标
	清漆（含套色漆）喷漆废气、喷枪清洗废气 G5				苯系物（以三甲苯计）	0.110	0.022	0.024	/	25	达标
	供漆房调漆废气 G8				颗粒物	0.152	0.030	0.33	/	30	达标
	漆闪干、烘干废气 G6				NOx	0.496	0.099	1.10	/	300	达标
	RTO 燃烧器燃烧废气 G9-3				SO_2	0.106	0.021	0.23	/	200	达标
	涂装车间小修、修补废气、空腔注蜡废气 G10	活性炭吸附（活性炭根据压差计报警提示更换）									
DA008	涂装车间精饰打磨粉尘 G7	过滤棉	52500	15/1.7/20	颗粒物	1.58	0.316	6.02	3.5	120	达标
DA009	闪干炉天然气燃烧废气 G9-4	采用低氮燃烧机	593460 m^3/a	15/0.4/75	颗粒物	0.017	0.003	28.92	/	30	达标
					NOx	0.056	0.011	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.012	0.002	20.22	/	200	达标
DA0010		采用低氮燃烧机	593460	15/0.4/75	颗粒物	0.017	0.003	28.92	/	30	达标

			m^3/a		NOx	0.056	0.011	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.012	0.002	20.22	/	200	达标
DA0011	套色闪干炉天然气燃烧废气 G9-5	采用低氮燃烧机	395640 m^3/a	15/0.4/100	颗粒物	0.011	0.002	28.92	/	30	达标
					NOx	0.037	0.007	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.008	0.002	20.22	/	200	达标
DA0012	清漆烘干炉天然气燃烧废气 G9-6	采用低氮燃烧机	657751.50m^3/a	15/0.4/100	颗粒物	0.019	0.002	28.92	/	30	达标
					NOx	0.063	0.005	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.013	0.005	20.22	/	200	达标
DA0013		采用低氮燃烧机	657751.50m^3/a	15/0.4/100	颗粒物	0.019	0.002	28.92	/	30	达标
					NOx	0.063	0.005	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.013	0.005	20.22	/	200	达标
DA0014		采用低氮燃烧机	657751.50m^3/a	15/0.4/100	颗粒物	0.019	0.002	28.92	/	30	达标
					NOx	0.063	0.005	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.013	0.005	20.22	/	200	达标
DA0015		采用低氮燃烧机	657751.50m^3/a	15/0.4/100	颗粒物	0.019	0.002	28.92	/	30	达标
					NOx	0.063	0.005	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.013	0.005	20.22	/	200	达标
DA0016	套色色漆烘干炉天然气燃烧废气 G9-7	采用低氮燃烧机	395640 m^3/a	15/0.4/100	颗粒物	0.011	0.002	28.92	/	30	达标
					NOx	0.037	0.007	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.008	0.002	20.22	/	200	达标
DA0017		采用低氮燃烧机	395640 m^3/a	15/0.4/100	颗粒物	0.011	0.002	28.92	/	30	达标
					NOx	0.037	0.007	94.63	/	300	达标
					SO_2	0.008	0.002	20.22	/	200	达标
DA0018	锅炉房烟气 G12	采用低氮燃烧机	646.52 万 m^3/a	15/0.6/100	颗粒物	0.06	0.012	9.28	/	20	达标
					NOx	0.95	0.190	146.94	/	150	达标
					SO_2	0.12	0.024	18.56	/	50	达标

DA0019	危废暂存间废气 G13	活性炭吸附	6000	15/0.3/20	VOCs	0.459	0.052	8.73	10	120	达标
备注	项目年用油性漆（含稀释剂）量小于 10 吨，因此 DA007 排口为一般排放口。项目烘干炉天然气燃烧废气按照《排污许可证申请与核发技术规范　汽车制造业》（HJ971-2018）中经验公式估算法计算（天然气低位发热量按 33.5MJ/kg 计）；项目苯系物（以三甲苯计）参照 DA43/1356-2017 中苯系物排放限值；烘干炉天然气燃烧废气执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值。本项目胶烘干废气、烘胶炉天然气燃烧废气、B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)、清漆喷漆废气、喷枪清洗废气、供漆房调漆废气、色漆烘干废气及涂装车间小修、修补废气、空腔注蜡废气共用 1 个排口（DA007），DA007 排气筒多股废气经处理后均能做到达标排放。										

表 3.4-6　依托工程废气无组织排放面源参数

项目	面源名称	污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源尺寸	面源高度
无组织源 1	涂装车间	VOCs	8.150	1.630	288m×96m	13.8m
		甲苯	0.008	0.002		
		三甲苯	0.123	0.025		
		颗粒物	2.876	0.575		
无组织源 2	焊接车间	颗粒物	0.087	0.022	192m×188m	10m
无组织源 3	危废暂存间	VOCs	0.270	0.031	12m×16.7m	4m

3.4.5.2 依托工程废水产排污情况

表 3.4-7　　依托工程废水产生及排放情况一览表

污染源及废水类型		废水产生量(m^3/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施		核算方法	污染物排放情况			排放去向
				核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理效率		废水量及排放浓度 mg/L	排入污水处理厂量 t/a	排入外环境 t/a	
冲压车间	模具清洗废水	108	COD	类比法	9000	0.97	脱脂废液、薄膜废液及电泳液导槽废液（预处	COD：90% SS：95% 石油类：60%	物料衡算	全厂废水总排水量：103518.93 COD：500	全厂废水总排水量：103518.93 COD：51.76	全厂废水总排水量：103518.93 COD：5.176	进入湘潭市河西污水处理厂处理后排入湘江
			SS		1000	0.11							
			石油类		10000	1.08							
涂装车间	洪流冲洗废	12375	COD	类比法	4000	49.50							

	水		SS		200	2.48	理：隔油+混凝沉淀）再与低浓度清洗废水进入涂装废水池，采用混凝沉淀+气浮处理后进入调节池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水及纯水制备浓水等混合，混合后的综合废水采取“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理	氨氮：70% BOD：85% 氟化物：60%； 锌：80% 锆：80%		SS：400 石油类：30 氨氮：45 BOD：300 氟化物：20 锌：1	SS：41.41 石油类：3.11 氨氮：4.66 BOD：31.06 氟化物：2.07 锌：0.11	SS：1.04 石油类：0.10 氨氮：0.518 BOD：1.04 氟化物：1.04 锌：0.11	
			石油类		1000	12.38						
	预脱脂、脱脂废液及槽体清洗废水	1203.75	COD	类比法	9000	10.83						
			SS		1000	1.20						
			石油类		1000	1.20						
	脱脂后水洗废水	13005	COD	类比法	800	10.40						
			SS		350	4.55						
			石油类		40	0.52						
	电泳液倒槽废水	45	COD	类比法	20000	0.90						
			SS		2000	0.09						
	电泳水洗废水	8412.3	COD	类比法	2000	16.82						
			SS		500	4.21						
	打磨废水	1125	COD	类比法	200	0.23						
			SS		2000	2.25						
	滑撬清洗废水	1350	COD	类比法	3000	4.05						
			SS		1000	1.35						
	薄膜废液、薄膜槽倒槽废水	427.5	COD	类比法	1000	0.43						
			SS		400	0.17						
			Zn		100	0.04						
			锆		50	0.02						
			氨氮		30	0.01						
			氟化物		250	0.11						
	薄膜清洗废水	16627.5	COD	类比法	200	3.33						
			SS		100	1.66						
			Zn		25	0.42						

			锆		10	0.17							
			氨氮		10	0.17							
			氟化物		50	0.83							
锅炉房	锅炉排水	750	COD	类比法	100	0.08							
			SS		20	0.02							
冷却站	冷却站排水	3400	COD	类比法	100	0.34							
			SS		50	0.17							
生产车间	地面清洗废水	6336.18	COD	类比法	200	1.27							
			SS		200	1.27							
纯水制备	反冲洗废水	7020	COD	类比法	100	0.70							
			SS		200	1.40							
办公区	生活污水	15200	COD	类比法	300	4.56							
			SS		250	3.80							
			NH_3-N		30	0.46							
			BOD		200	3.04							
纯水制备	纯水制备浓水	16284	COD	类比法	50	0.81							
			SS		30	0.49							

3.4-8　依托工程一般固废及生活垃圾产生及处置情况

固废名称	来源	产生量（t/a）	主要成分	固废类别	处置措施
冲压金属废料	冲压车间	250	钢板	一般固废	委托专业单位回收综合利用
废焊料	焊装车间	1	无铅焊渣等	一般固废	
滤筒收集粉尘	焊装车间	3	金属粉	一般固废	
废包装材料	全厂	500	纸材、塑料、木材等	一般固废	
废超滤膜、RO 膜	制水站	0.5	高分子有机物	一般固废	
废水性漆桶	涂装车间	10	废漆、金属	一般固废	厂家回收
生活垃圾	职工日常办公、生活	62.5	废纸及其他生活垃圾	生活垃圾	收集后由当地环卫部门统一清运、处置

3.4-9　依托工程危险废物产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	主要成分	形态	产废周期	污染防治措施*
1	废润滑油	HW08	900-249-08	6	设备维护	矿物油	液态	年	专用容器收集，分区暂存于危废暂存间，委托资质单位处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	6	设备维护	矿物油	液态	年	
3	废胶	HW13	900-014-13	16	密封粘合过程	树脂	固体	天	
4	废有机溶剂	HW06	900-403-06	4.74	喷枪清洗	有机物	固体	天	
5	废纸盒、废滤袋及漆渣	HW12	900-252-12	34.07	废气处理	树脂、有机物	固体	天	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	95	废气处理	玻璃纤维、活性炭	固体	季度	
7	沾染性废物	HW49	900-041-49	10	生产过程	抹布、漆桶	固体	天	
8	废蜡	HW08	900-209-08	0.5	注蜡工序	石蜡、有机物	固体	天	
9	废沸石	HW49	900-041-49	10	废气处理	沸石、有机溶剂	固体	5 年	
10	硅烷浮渣	HW17	336-064-17	1	废水处理	锆化渣	固体	半年	
11	锌盐、锆盐	HW17	336-052-17	1	废水处理	锌、锆	固体	半年	
12	污泥	HW17	336-064-17	200	废水处理	有机物、微生物	固体	天	

3.4.6 湖南远程环保设施概况及本项目依托可行性分析

本项目废水、废气环保设施均依托湖南远程新能源商用车有限公司全新LCV核心零部件智慧工厂项目相应的环保设施，具体如下：

3.4.6.1 污水处理站概况及依托可行性分析

湖南远程新能源商用车有限公司在涂装车间东侧建设污水处理站1座，处理规模为1000m³/d，最大处理能力为50m³/h。主要用于处理湖南远程新能源商用车有限公司全新LCV核心零部件智慧工厂项目产生的脱脂废液、薄膜废液及电泳液导槽废液、洪流冲洗废水、脱脂后水洗废水、电泳后水洗废水、UF水洗废水、打磨废水、滑橇废水、冲压模具清洗废水、循环冷却、锅炉排污水、纯水制备排浓水、RO膜反冲洗废水、车间地面冲洗废水以及生活污水。废水处理工艺为：间歇反应池+混凝沉淀+气浮”预处理后进入调节池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水及纯水制备浓水等废水混合，混合调节池中的综合废水进行“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理。本项目产生的废水与湖南远程产生的废水种类相同、成分相似，废水特征基本一致，可以依托上述工艺处理达标，从废水处理工艺角度考虑，本项目废水依托湖南远程污水处理站处理具有可行性。

湖南远程新能源商用车有限公司全新LCV核心零部件智慧工厂项目废水产生量为414.076m³/d，尚有585.924m³/d的设计余量。本项目废水产生量为259.3953m³/d，未超出湖南远程污水处理站设计余量，从废水处理量角度考虑，本项目废水依托湖南远程污水处理站处理具有可行性。

本项目涂装生产线位于湖南远程涂装车间内西南侧，其废水可以通过厂区内部污水管网进入污水处理站，从可接纳的路径方面考虑，本项目废水依托湖南远程污水处理站处理具有可行性。

3.4.6.2 废气处理设施概况及依托可行性分析

湖南远程新能源商用车有限公司产生的废气主要有焊接烟尘、焊接打磨粉尘、电泳废气、电泳烘干废气、胶烘干废气、B1、B2色漆（含套色色漆）废气、清漆喷漆（含套色清漆）、喷枪清洗废气、闪干废气、烘干废气、供漆房调漆废气、涂装车间小修、交检车间补漆废气、危废暂存间废气，对应的环保措施见下表。

表3.4-10　湖南远程主要废气污染源环保措施汇总表

污染源	污染物	环保措施
焊接烟尘	颗粒物	滤筒式焊接烟尘净化器+15m排气筒
焊接烟尘	颗粒物	滤筒式焊接烟尘净化器+15m排气筒
焊接打磨粉尘	颗粒物	滤筒式焊接烟尘净化器+15m排气筒

电泳废气	VOCs	干式过滤+活性炭吸附
电泳烘干废气	VOCs、颗粒物、SO_2、NOx	TNV 焚烧系统、低氮燃烧机
烘胶废气	VOCs、颗粒物、SO_2、NOx	RTO 焚烧
B1、B2 色漆（含套色色漆）废气	漆雾、VOCs	喷漆、调漆废气先经纸盒式漆雾净化装置后经高效过滤装置（板式过滤+袋式过滤）后进行沸石转轮浓缩，再经 RTO 焚烧处理。闪干、烘干废气直接经 RTO 焚烧处理
清漆喷漆（含套色清漆）、喷枪清洗废气	漆雾、VOCs、甲苯	
色漆闪干废气、面漆烘干废气	VOCs 甲苯	
供漆房调漆废气	VOCs、甲苯	
涂装车间小修废气	VOCs	活性炭吸附
交检车间补漆废气	VOCs	活性炭吸附
各种天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx	低氮燃烧机
危废暂存间废气	VOCs	活性炭吸附

本项目产生的废气类型跟湖南远程基本一致，废气成分基本相同，各类废气产污点均临近湖南远程对应的车间，且湖南远程环保设施设计规模较大，留有设计余量。比如：根据湖南远程废气处理设施供应商提供的资料，湖南远程设置了2个沸石转轮，分别用于面漆工艺废气处理和套色面漆工艺废气处理，其中转轮1能吸附的最大废气量为169573Nm^3/h，转轮2能吸附的最大废气量为155942Nm^3/h，2个转轮能吸附的最大废气量达到325515Nm^3/h(沸石转轮铭牌)。而湖南远程面漆+套色面漆最大废气量为90600Nm^3/h，本项目面漆+套色面漆最大废气量为64000Nm^3/h，两者汇总的最大废气量约占2个转轮能吸附的最大废气量的47.49%。因此，本项目依托湖南远程相应的废气处理设施具有可行性。

3.4.7 关于湖南远程承担本项目污染治理主体责任的相关说明

湖南远程新能源商用车有限公司于9月26日在湘潭经开区行政审批局申请“5万套全新LCV核心零部件智慧工厂项目”立项，备案号（2309-430300-04-01-964551），10月20日完成环境影响评价审批，批文号：潭环审[2023]21号；

本项目污染防治措施依托湖南远程环保设备，针对上述情况，湖南远程明确发文承诺：由湖南远程提供给山东唐骏欧铃项目使用的场地、生产设备、环保设施、公用工程、辅助工程等资源所涉及的环境管理主体责任全部纳入湖南远程管理范畴，湖南远程主动承担相应的环保责任。

在后续生产运营中，湖南远程严格按照国家和地方污染物排放标准、总量控制要求和地方人民政府依法制定的相关环保要求，一旦发现排放行为与相关环保法规规定不符情况，将立即采取措施改正并报告生态环境主管部门。湖南远程将自觉接

受生态环境主管部门监管和社会公众的监督，如有违法违规行为，将积极配合调查，并依法接受处罚。具体文件见附件16。

3.5 公用工程

3.5.1 给排水

本项目给排水依托湖南远程新能源商用车有限公司给排水系统，由生产、生活、消防用水、循环水系统、污水处理站及全厂给排水管网组成。

1、给水系统

厂区周边市政给水管网环状敷设，主干管管径DN350，供水压力不小于0.20MPa，市政给水管网在本地块范围内预留有多个DN200的自来水接口，厂区给水埋地管道采用胶圈电熔双密封聚乙烯复合管，胶圈电熔双密封连接，水量满足全厂各建筑物的生产生活用水需求。厂内新建给水泵房和给水管网，从市政管道接入，市政供水保证压力0.20MPa，为全厂提供生产、生活用水和室内消防用水，配套生产、生活用水池和专用消防泵房。市政排水管网体制为雨污分流制，厂区周边市政道路上均设有市政雨水、污水管道。北侧市政规划道路可按本厂区排水需求预留相应的雨水接口，市政雨污水管网及预留接口可满足本项目排水需求。厂区设有室内外消火栓给水管网，自动喷淋消防给水管网消防给水干管布置成环状。厂区埋地消防给水管管材采用增强型胶圈电熔双密封聚乙烯复合管，胶圈电熔双密封连接。

本次设计从厂区西侧、厂区南侧市政给水干管各引入一根DN200的自来水管道，给水管沿厂区主干道布置成环状，直埋敷设，干管管径DN250，市政进水水压不小于0.20MPa，引入管上设有水表及倒流防止器。为保证供水可靠性及水压要求，全厂设置一套生产生活加压系统，除生产生活水池补水、消防水池补水采用市政压力直供外，其它生产、生活给水均采用加压供水。给水干管分段设置阀门及阀门井。

厂区内生产废水、生活污水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

由于市政供水不能满足本项目室内外消防用水需求，为了保证消防供水安全，在综合站房设置2座消防水池(总有效容积不小于1700m^3)和加压泵组，并在厂区最高建筑物屋顶设置高位消防水箱(有效容积不小于18m^3)，满足消防用水的需求。

2 、排水系统

本项目排水采用雨污分流、清污分流制。全厂对外设置 5 处雨水外排口。厂区西侧保税路上有市政雨水管网，管径 DN1800mm，已有两处雨水接口井；南侧九昭西路上有市政雨水管网，管径 DN800mm~DN1000mm，已有一处雨水接口井；东侧石码头路有市政雨水管网，管径 DN800mm，已有一处雨水接口井；北侧规划道路拟设置 1 处雨水排口。雨水经厂区雨水管道收集后就近排入市政雨水管。

涂装车间压力废水管采用不锈钢管，其他车间压力污水管采用壁热镀锌钢管。生产压力污水管尽量利用车间和厂区连廊架空敷设，无管廊的局部地方埋地敷设。

生活污水经预处理(粪便污水设化粪池处理，餐饮中心含油污水设隔油池处理后，由厂区污水管重力排至厂区污水处理站。

薄膜废水、淋雨试验污水、脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇废水、车间地面冲洗废水等由压力流管道送至污水处理站，与生活污水统一处理达标后排到市政污水管网。全厂设一个总排水口，总排水口设置在线监测设施。

项目生产废水与生活污水经污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理。达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准后，排入护潭二级渠，然后排入湘江。

3、循环水系统

各部门循环冷却水采用各自独立的系统，回水方式均为压力回水，由冷却塔、循环泵组、水处理装置组成。循环水系统补充水采用市政自来水。各循环水系统均采用自动反冲洗过滤器做全过滤处理，采用智能加药装置投加阻垢缓蚀剂及杀菌灭藻剂，保证水质。

冲压车间循环水系统设置该车间辅房内，其它各循环水系统均设于综合站房内，焊装循环冷却水系统采用闭式冷却塔，其他循环冷却水系统采用开式冷却塔。除制冷机系统补水采用自来水外，其它系统采用纯水补水。

各循环水系统冷却塔置于站房屋面，站房设备均采用隔振安装。

3.5.2 纯水

本项目纯水制备依托湖南远程新能源商用车有限公司纯水制备系统。设有一座纯水制备站，采用两级反渗透处理工艺制备纯水，再配以过滤装置制取，所得的纯水纯度更高。

涂装车间纯水装置浓水进厂区综合污水处理站处理。另外，反渗透膜使用一定时间后由于吸附的杂质过多，净化能力降低，需要对反渗透膜进行冲洗，相应会产生反冲洗水。反冲洗废水进入厂区污水处理站处理。

项目涂装车间脱脂、硅烷化等工序需要纯水，纯水制备流程见下图，主要采用反渗透工艺。

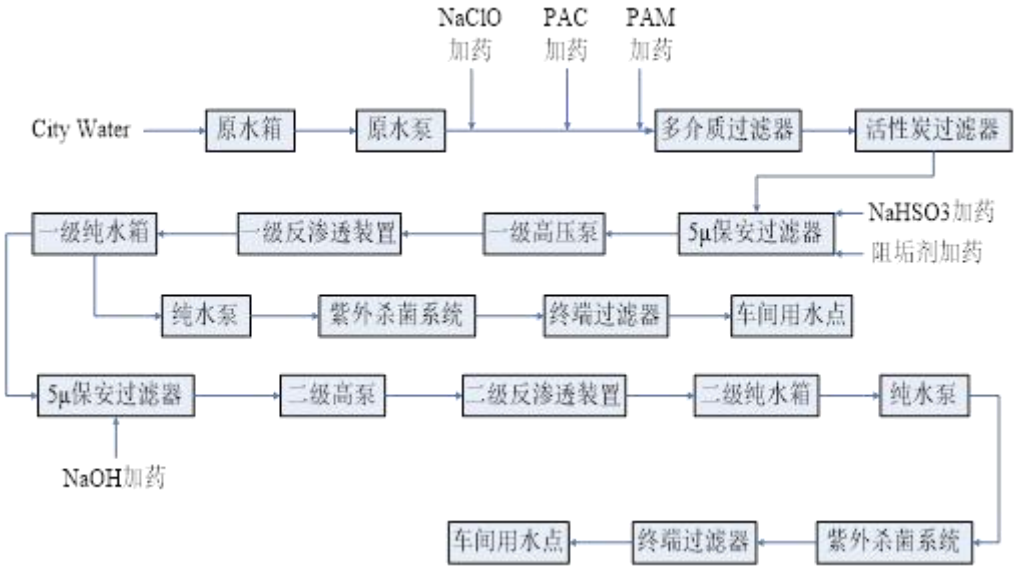


图 3.5-1　项目纯水制备工艺流程图

根据建设方提供的资料，纯水制备过程中纯水得率 70%~75%。

3.5.3 供电

本项目供电依托湖南远程新能源商用车有限公司供电系统，厂区供电电压等级为 10kV，拟在公用站房内设置一处 10kV 配电所。消防应急照明备用电源采用应急照明集中电源，电压为 DC36V；其余消防类二级负荷备用电源系统电压为 380V。消防类二级负荷采用柴油发电机作为备用电源。

3.5.4 压缩空气

本项目所用压缩空气依托湖南远程新能源商用车有限公司在综合站房内设置的压缩空气站，供应全厂压缩空气使用；涂装车间设置 24h 备用空压站一座，满足涂装车间 24h 备用压缩空气需求；供气品质为 3.3.1 级。

压缩空气系统计算负荷为 294.78m^3/min。选用 2 台 0.75MPa，Q=41m^3/min，N=250kW（380V）无油螺杆（水冷式）空压机，其中 1 台变频；3 台 0.75MPa，

Q=120m³/min，N=671kW（10KV）离心（水冷式）空压机，其中 1 台备用。根据各车间对压缩空气品质的要求，配套设置鼓风加热再生吸附式干燥机及压缩热再生吸附式干燥机，后配置过滤器、储气罐等设备。

24h 备用压缩空气系统计算负荷 8.23m³/min。选用 0.75MPa，8.8m³/min，N=55kW 无油螺杆（风冷式）空气压缩机 1 台，配套设置微热再生吸附式干燥机和储气罐等后处理设备。

3.5.5 锅炉房

本项目锅炉供热依托湖南远程新能源商用车有限公司在综合站房内设置的锅炉房，满足涂装车间前处理、空调等设备用热需求。设置 3 台一体式冷凝燃气热水锅炉，单台锅炉出力 2.8MW，供水温度 95℃，回水温度 70℃，供水压力 0.6MPa。辅机设置全自动钠离子软水器、自动补水排气定压装置等。

3.5.6 供液站

本项目在总装车间西侧新建一座供液站，满足总装车间防冻液、洗涤液、制动液及机油需求，油液品火灾危险性均为丙类。

采用地上储罐形式，地上储罐区设置防火堤及防雨防晒罩棚。设置 1 台 20m³ 地上防冻液储罐，1 台 5m³ 地上洗涤液储罐，1 台 5m³ 地上制动液储罐，1 台 5m³ 地上机油储罐。油罐补液采用桶装油罐与市政油罐车定期补液相结合方式，设计补液周期为 4~7 天。油液品通过厂区管道将各类油液品输送至总装车间，防冻液、洗涤液采用气动隔膜泵供油，制动液、机油采用气动柱塞泵供油。每个油罐设置 2 台油泵，1 用 1 备，油泵设有超压回流功能。

3.5.7 天然气供气系统

本项目天然气使用依托湖南远程新能源商用车有限公司供气系统，天然气由市政管网供应，由厂区东南侧接入，接口处燃气供气压力~0.3MPa（暂定），热值 36500kJ/Nm³ 设计。在厂区内设天然气调压柜，调压后通过厂区管网输送至各车间燃气设备。

厂区调压计量柜额定流量 8500Nm³/h，调压至 30~50KPa，供厂区各车间及食堂使用。食堂附近设置二级调压柜一座，降压至 3KPa 后供食堂灶具使用。

涂装车间、职工食堂和锅炉房均需提供天然气，全厂天然气耗量见表3.5-1。

表3.5-1　全厂天然气耗量表

序号	用户名称	年用量 (Nm^3/a)	备注
1	涂装车间	13.9万	全年运行
2	锅炉房	7.2万	全年运行
3	食堂	1.2万	全年运行
	合计	22.3万	/

3.6 总平面布置

根据厂区工艺需求及生产特点，厂区内划分为五大功能区：生产区、仓储物流区、公用站房区、办公区、路试及成品停放区。

（1）生产区

作为厂区的核心区域，生产区位于用地的中部及东北部。生产车间自东北向西南展开：

厂区东北区为冲压车间及焊装车间，向南展开至涂装车间，其间以空中连廊连接，涂装车间西侧为总装车间，其间依旧以空中连廊连接，提高运输效率，且避免与地面物流干涉。

（2）仓储物流区

仓储物流区位于厂区西北侧，包括配送中心一、配送中心二。

（3）公用站房区

本次设计动力站房区采用集中布置，布置在生产区东南侧及西南侧，东南侧主要包括综合站房、危化及危废库以及污水处理站（空压站及制冷站、水泵房、变电所、污水处理站），靠近涂装车间，以求管线敷设距离最短，减少能源损耗。西南测主要为固废站、供液站。

（4）办公区

办公生活区位于厂区北侧，研发中心作为人员研发和办公的主要场所。

（5）路试及成品停放区

路试及成品停放区位于用地南侧区域，主要为试车跑道、成品停放场。

（6）厂区出入口

厂区设置出入口4处，其中人流出入口1处，物流出入口3处。厂区北侧靠西边位置临规划道路，开设人流出入口，主要满足员工上下班进出；北侧中间位置开

设物流口 1；厂区西侧临保税路，开设物流口 2、物流口 3，主要用于外协件、原辅料进厂及成品车出厂。

本项目总平面布置及与湖南远程生产车间位置关系图见附图 2。

3.7 主要原辅材料、能源消耗及零部件来源

3.7.1 主要原辅材料耗量

本项目涂装生产线涂料用量核算表见表 3.7-1，主要原辅材料消耗见表 3.7-2。对于油漆用量，环评按照喷涂面积、漆膜厚度、干膜密度、固体份含量、油漆利用率等参数进行核算，具体如下：

本项目生产规模为 6000 台 LCV 新能源商用车，属整车制造项目。喷涂采用免中涂 B1B2 工艺，具体为预处理+电泳底漆（水性漆）+烘干+水性 B1+水性色漆+闪干+清漆（溶剂漆）+烘干。

（1）电泳底漆用量核算：本项目底漆采用氨改性环氧树脂电泳漆，具体成分见表 3.7-3，根据油漆供应商（关西）提供的电泳漆相关参数，电泳底漆的漆膜厚度为 20μm，最大涂装面积为 182m^2，固体份含量为 25%，电泳漆利用率为 0.95，干膜密度为 1.3g/cm^3，生产规模为 6000 台，经计算，氨改性环氧树脂电泳漆用量为 119.55t/a。

（2）水性 B1 色漆用量核算：本项目 B1 色漆采用水性丙烯酸树脂色漆，具体成分见表 3.7-3，根据油漆供应商（关西）提供的 B1 色漆相关参数，B1 色漆喷涂的漆膜厚度为 15μm，最大涂装面积为 28m^2（B1 只进行外喷），固体份含量为 51%，油漆附着率为 0.75，干膜密度为 1.7g/cm^3，生产规模为 6000 台，经计算，B1 色漆用量为 11.2t/a。

（3）水性 B1 套色色漆用量核算：本项目 B1 套色色漆与 B1 色漆基本一致，只是颜色有差异，采用水性丙烯酸树脂色漆，具体成分见表 3.7-3，B1 套色色漆喷涂的漆膜厚度为 15μm，最大涂装面积为 8.4m^2（按 B1 色漆最大涂装面积的 30%计），固体份含量为 51%，油漆附着率为 0.75，套色车型比例为 20%（即套色车生产规模为 1200 台），经计算，B1 套色色漆用量为 0.67t/a。

（4）水性 B2 色漆用量核算：本项目 B2 色漆采用水性丙烯酸树脂金属色漆，具体成分见表 3.7-3，根据油漆供应商（关西）提供的 B2 色漆相关参数，B2 色漆

喷涂的漆膜厚度为 15μm，最大涂装面积为 53.8m^2，固体份含量为 30%，油漆附着率为 0.75，干膜密度为 1.4g/cm^3，生产规模为 6000 台，经计算，B2 色漆用量为 30.13t/a。

（5）水性 B2 套色色漆用量核算：本项目 B2 套色色漆与 B2 色漆基本一致，只是颜色有差异，采用水性丙烯酸树脂金属色漆，具体成分见表 3.7-3，B2 套色色漆喷涂的漆膜厚度为 15μm，最大涂装面积为 16.14m^2，固体份含量为 30%，油漆附着率为 0.75，干膜密度为 1.4g/cm^3，套色车型比例为 20%（即套色车生产规模为 1200 台），经计算，B2 套色色漆用量为 1.81t/a。

（6）清漆用量核算：本项目清漆为高固体份溶剂漆，主要成分包括丙烯酸树脂、助剂、溶剂等，具体成分见表 3.7-3。根据油漆供应商（关西）提供的清漆相关参数，清漆的喷涂漆膜厚度为 35μm，最大涂装面积为 53.8m^2，固体份含量为 56.5%，油漆附着率为 0.75，干膜密度为 1.1g/cm^3，生产规模为 6000 台，经计算，清漆用量为 29.33t/a。清漆主要成分包括 2K 清漆主剂、固化剂、稀释剂，其配比为 100:35:10。

（7）套色清漆用量核算：本项目套色清漆与清漆完全一致，均为高固体份溶剂漆，主要成分包括丙烯酸树脂、聚酯树脂、助剂、溶剂等，具体成分见表 3.7-3。根据油漆供应商（关西）提供的清漆相关参数，套色清漆的喷涂漆膜厚度为 35μm，最大涂装面积为 16.14m^2，固体份含量为 56.5%，油漆附着率为 0.75，干膜密度为 1.1g/cm^3，套色车型比例为 20%（即套色车生产规模为 1200 台），经计算，套色清漆用量为 1.76t/a。套色清漆主要成分包括 2K 清漆主剂、固化剂、稀释剂，其配比为 100:35:10。

3.7-1　项目喷涂车间涂料用量核算表

项目/工段	指标
工作漆用量核算依据	根据《涂装工艺与设备手册》中单位面积涂料消耗量计算公式：各层单位面积涂料消耗量=（涂膜厚度×涂料密度）/（涂料含固量×喷涂利用率）
喷涂层数	色漆喷涂 2 道，清漆喷涂 1 道
涂料密度ρ	电泳底漆干膜密度为 1.3g/cm^3；水性 B1 色漆及水性 B1 套色色漆干膜密度为 1.7g/cm^3；；水性 B2 色漆及水性 B2 套色色漆干膜密度为 1.4g/cm^3；2K 清漆干膜密度为 1.1g/cm^3
喷涂厚度δ	电泳底漆 20μm；水性 B1 色漆、水性 B2 色漆及水性 B2 套色色漆均为 15μm；2K 清漆 35μm
喷涂面积 s	项目总设计产能为 6000 辆整车，单车电泳涂装面积为 182m^2，水性 B1 外板喷涂面积 28m^2，水性 B1 套色比例按 20%计，水性 B1 套色面积为 8.4m^2；水性 B2 喷涂面积 53.8m^2（外板喷涂面积 28m^2、内板喷涂 9.6m^2、内腔喷

		涂面积 16.2m²），水性 B2 套色比例按 20%计，水性 B2 套色面积为 16.14m²；清漆喷涂面积 53.8m²（外板喷涂面积 28m²、内板喷涂 9.6m²、内腔喷涂面积 16.2m²），清漆套色比例按 20%计，清漆套色面积为 16.14m²。补漆面积按 100m² 计
涂料配比	电泳	主要由乳液，色浆，中和剂、杀菌剂和补给溶剂组成，其配比为色浆：乳液：DIW=297.9：1344.8：1357；中和剂、补给溶剂配比均为 1：1-5
	喷涂	2K 清漆主要成分包括主剂、固化剂、稀释剂，其配比为 100：35：10
涂料中固体份含量 NV		电泳漆固体分为 25%，水性 B1 色漆固体分 51%，水性 B2 色漆及套色漆固体分 30%，2K 清漆 56.5%，修补漆固体份 50%，挥发分 50%。
喷涂附着率ε		根据《汽车涂装技术手册》，电泳底漆利用率按 95%计算，根据建设单位类比其母公司吉利控股集团旗下汽车制造企业（如成都、长兴工厂），涂装 B1、B2 喷漆工序采用水性漆涂料，喷漆采用高速旋杯式自动静电喷涂工艺，色漆喷涂附着率一般可达 75%以上（本项目按 75%计）。清漆喷涂工序采用双组分溶剂型涂料，喷漆采用高速旋杯式自动静电喷涂工艺为主，喷漆料利用率可达 75%以上（本项目按 75%计）。
电泳底漆用量		根据单位面积涂料消耗量计算公式，用量为 119.55t/a
水性 B1 色漆用量		根据单位面积涂料消耗量计算公式，用量为 11.2t/a
水性 B1 套色色漆用量		根据单位面积涂料消耗量计算公式，用量为 0.67t/a
水性 B2 色漆用量		根据单位面积涂料消耗量计算公式，用量为 30.13t/a
水性 B2 套色色漆用量		根据单位面积涂料消耗量计算公式，用量为 1.81t/a
2K 清漆用量		根据单位面积涂料消耗量计算公式，用量为 29.32t/a
2K 套色清漆用量		根据单位面积涂料消耗量计算公式，用量为 0.76t/a
清漆喷枪清洗剂		根据同类工程类比计算，用量为 1t/a
水性喷枪清洗剂		根据同类工程类比计算，用量为 8t/a
修补漆用量		根据同类工程类比计算，用量为 0.704t/a

表 3.7-2　主要原辅材料消耗一览表

序号	名　称	单位	年消耗量	主要成分
一、冲压、焊装车间				
1	冷轧钢板	吨	660	为定板尺寸钢材，冲压车间所用主材主要是制作车身、车架，底板主梁和悬挂等是零部件直接外购
2	镀锌钢板	吨	2400	
3	焊丝	吨	6.6	CO_2 气保焊丝、激光焊丝
4	点焊密封胶	吨	6	邻苯二甲酸盐、聚氯乙烯树脂、碳酸钙
5	折边胶	吨	4	氧化铁、碳酸钙、聚氯乙烯、聚异丁烯、环氧树脂、石油树脂
6	膨胀减震胶	吨	10.0	氧化锌、碳酸钙、邻苯二甲酸二壬烷、聚氯乙烯、顺丁橡胶、环氧树脂、炭黑、偶氮双甲酰胺
7	结构胶	吨	4	氧化钙、碳酸钙、硅酸钙烷、酞箐铜、顺丁橡胶、环氧树脂
二、涂装车间				

1	脱脂剂	脱脂主剂	吨	6	氧化钾硼
		脱脂助剂	吨	0.6	表面活性剂
2	薄膜液	硅烷主剂	吨	0.4	甲醇 0.26%、硝酸 1.46%、硝酸钠 0.26%、二硝酸氧化锆 2.4%、硝酸锰 1.12%、硝酸锌 0.4%、六氟锆酸 1.28%、碳酸钠 1.37%
		锆盐添加剂	吨	0.7	
		pH 调节剂	吨	0.5	
3	水性电泳底漆	电泳乳液及溶剂	吨	97.63	主要成分包括氨改性环氧树脂、颜料、异噻唑啉酮、甲酸、氨基磺酸、乙二醇丁醚，挥发份占比 5%
		电泳色浆	吨	16.34	
		电泳杀菌剂	吨	2.39	
		电泳中和剂	吨	3.19	
		小计	吨	119.55	
4	胶	焊缝密封胶	吨	16.05	邻苯二甲酸盐、聚氯乙烯树脂、碳酸钙
5		车底抗石击涂料	吨	46.86	邻苯二甲酸二异壬酯、聚氯乙烯树脂、碳酸钙
6		车身顶盖自流平胶	吨	1.52	邻苯二甲酸二异壬酯、聚氯乙烯树脂、碳酸钙
7		车身裙边胶	吨	1.26	邻苯二甲酸二异壬酯、聚氯乙烯树脂、碳酸钙
8	水性色漆	B1 色漆（含 B1 套色色漆）	吨	11.87	主要成分包括正丁醇 0.5%、异丁醇 0.5%、异辛醇 2.5%、丙二醇甲醚 0.5%、丙二醇丁醚 2.5%、丙二醇丙醚 2.5%、水 40%、固体份约 51%
9		B2 色漆（含 B2 套色色漆）	吨	31.94	主要成分包括异辛醇 10%、正丁醇 2.5%、丙二醇丙醚 2.5%、液体甲醛 0.5%，水 54.5%、固体份 30%
		小计	吨	43.81	水性漆
10	高固体份溶剂型清漆（含套色清漆）	2K 清漆	吨	21.44	3-乙氧基丙酸乙酯 4.6%、轻质芳烃石脑油 13.8%、异丁醇 1.5%、乙酸异丁酯 5.3%、乙酸丁酯 1.7%、庚烷 1.7%、正丁醇 1.7%、干性溶剂油 1.7%、醋酸甲氧基丙酯 1.7%、甲苯 0.4%、甲基正戊基酮 2.4%、固体份 56.5%
11		固化剂	吨	7.50	
12		稀释剂	吨	2.14	
		小计	吨	31.09	

13	修补漆	MG-200 型修补涂料（免调配）	吨	0.704	乙酸乙酯 40%、丁酮 2%、甲基异丁基酮 8%、固体份 50%。其中涂装小修用量约 0.3t、交检车间补漆用量约 0.404t。
14	清漆清洗剂	清漆喷枪清洗剂	吨	1	正丁醇 15%、三甲苯 25%、乙酸丁酯 60%
15	水性清洗剂	水性喷枪清洗剂	吨	8	乙二醇丁醚 4.5%、二甲基乙醇胺 0.5%、水 95%
16	防腐蜡		吨	7.2	主要包括腊油、石蜡和石油醚等成分，常温不挥发。
三、总装车间					
1	前风挡胶		吨	12.75	国内
2	玻璃胶配套底涂剂		吨	0.18	国内
3	玻璃胶配套清洁剂		吨	0.18	乙酸乙酯 92%、催化剂 4%、偶联剂 4%
4	制动液		吨	6.6	国内
5	防冻液		吨	78	国内
6	风窗洗涤液		吨	12	水 63%、乙醇 35%、添加剂 2%
7	齿轮油		吨	5	国内

注：本项目水性色漆及水性电泳漆等低挥发性有机物含量涂料的使用比例为 83.7%。

脱脂、表调、硅烷化主要物料成分列于表 3.7-3、项目拟用涂料、溶剂中挥发性有机物含量与要求符合性见表 3.7-4。

表 3.7-3　脱脂主剂、脱脂助剂、薄膜剂主要成分

脱脂主剂	脱脂助剂	薄膜剂
氧化钾硼	表面活性剂	以硅烷和锆盐为主甲醇 0.26%、硝酸 1.46%、硝酸钠 0.26%、二硝酸氧化锆 2.4%、硝酸锰 1.12%、硝酸锌 0.4%、六氟锆酸 1.28%、碳酸钠 1.37%

表 3.7-4　项目拟用涂料、溶剂中挥发性有机物含量与要求符合性　单位：g/L

分类	《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB 38508-2020）	本项目	符合性
电泳底漆	250	200（水性涂料）	/	26	符合
水性色漆	420	420（水性涂料）	/	204	符合
清漆（双组分）	500	420（溶剂型）	/	391	符合
修补漆	420	540（溶剂型）	/	401	符合
水性清洗溶剂	/	/	300（半水基）	118	符合
无苯清洗溶剂（清漆喷枪清洗	/	/	900	862	符合

溶剂）					
备注	本项目拟用涂料、溶剂挥发性有机物含量检测报告详见附件。				

根据供货商提供的质检报告(MSDS 文件)，项目涂料主要成分组成详见表 3.7-5，主要原辅材料理化性质见表 3.7-6。

表 3.7-5 涂料固液组成及有机物含量

种类	固体份(%)	水份(%)	挥发性有机物(%)			
			VOCs			
			非甲烷总烃			酯、醇等
			甲苯	其他苯系物	其他烃类	
电泳漆	45	50	0	0	0	5
B1 色漆、B1 套色色漆	51	40	0	0	0	9
B2 色漆、B2 套色色漆	30	54.5	0	0	0	15.5
清漆、套色清漆、	56.5	0	0.5	0	20	23
修补漆	50	0	0	0	0	50
清漆喷枪清洗剂	0	0	0	25	0	75
水性喷枪清洗剂	0	95	0	0	0	5

表 3.7-6 主要原辅材料理化性质

序号	物质名称	理化性质	毒理性	危害性
1	甲苯	化学式为 C_7H_8，分子量 92.14，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。熔点：-94.9℃，沸点：110.6℃，密度：0.872g/cm^3，饱和蒸气压：3.8kPa（25℃），临界温度：318.6℃，临界压力：4.11MPa，闪点：4℃（CC）；16℃（OC），爆炸上限（*V*/*V*）：7.1%爆炸下限（*V*/*V*）：1.1%，溶解性：不溶于水，可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	急性毒性：LD50：636mg/kg（大鼠经口）；12124mg/kg（兔经皮）LC50：49g/m^3（大鼠吸入，4h）；30g/m^3（小鼠吸入，2h）	具有麻醉作用，对皮肤的刺激作用比苯强，吸入甲苯蒸气时，对中枢神经的作用也比苯强烈。吸入 8 小时浓度为 376~752mg/m^3 的甲苯蒸气时，会出现疲惫、恶心、错觉、活动失灵、全身无力、嗜睡等症状。短时间吸入 2256mg/m^3 浓度的甲苯蒸气时，会引起过度疲惫、激烈兴奋、恶心、头痛等。长期吸入低浓度的甲苯蒸气时，造成慢性中毒，引起食欲减退、疲劳、白血球减少、贫血。
2	三甲苯	分子式 C_9H_{12}，分子量 120.19，无色液体。熔点-25.5℃，沸点 176.1℃；相对密度(水=1)0.89；相对密度(空气	毒性：属微毒类。急性毒性：LC_{50} 18000mg/m^3，4 小时	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧

		=1)4.15；闪点 44-48℃；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、酮、四氯化碳、石油醚等	(大鼠吸入)	化剂能发生强烈反应
3	异丙醇	分子式 C_3H_8O，分子量 60.1，无色透明具有乙醇气味的可燃性液体。熔点-88.5℃，沸点 82.5℃，相对密度(水=1)0.7863；相对密度(空气=1)2.1，蒸汽压 2.48kPa/50℃，闪点 12℃，与水、乙醇、乙醚、氯仿混溶	急性毒性：LD_{50}5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg (兔经皮)；人吸入 980mg/m³×3~5 分钟，眼鼻粘膜轻度刺激；人经口 22.5ml 头晕、面红，吸入 2~3 小时后头痛、恶心	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃
4	正丁醇	分子式 $C_4H_{10}O$，分子量 74.12，无色透明液体，具有特殊气味。熔点-88.9℃、沸点 117.5℃，蒸汽压 0.82kPa/25℃，闪点 35℃，相对密度(水=1) 0.81；相对密度(空气=1) 2.55，微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶。	毒性：属低毒类。急性毒性：LD_{50}4360mg/kg (大鼠经口)；3400mg/kg (兔经皮)；LC_{50}24240mg/m³，4 小时(大鼠吸入)。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物
5	异丁醇	分子式 $C_4H_{10}O$；分子量 74.12，CAS 号 78-83-1，无色透明液体，有特殊气味，熔点-108℃沸点 108.1℃，相对密度 0.806，折射率 1.3976，闪点 27.5℃，溶解性溶于约 20 倍的水，与乙醇和乙醚混溶。	毒性：属低毒类。急性毒性：LD_{50}4750mg/kg (大鼠经口)；3600mg/kg (兔经皮)；LC_{50}25180mg/m³，4 小时(大鼠吸入)。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物
6	轻芳烃溶剂油	又名轻质芳香烃石脑油，平均分子量为 114，石脑油主要为烷烃的 C5~C11 成份，一般含烷烃 55.4%、单环烷烃 30.3%、双环烷烃 2.4%、烷基苯 11.7%、苯 0.1%。石脑油在常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味。密度在 650~750kg/m³，沸点 20~160℃，相对密度 0.78~0.97(水=1)，闪点-2℃。引燃温度 350℃；爆炸上限 8.7%(V/V)，爆炸下限 1.1%(V/V)；不溶于水，溶于多数有机溶剂。	摄入较大的剂量可引起恶心、呕吐、麻醉、无力、头晕、呼吸表浅、腹胀、意识丧失和抽搐，可发生中枢神经系统抑制。该物质可刺激眼睛，长期接触引起炎症反应；反复长期接触可导致结膜炎。	本品易燃，具刺激性，对环境有危害。对大气、土壤和水体可造成污染。易燃；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应。

7	硼酸钾	分子式 BK_3O_3，分子量 176.1，白色结晶。溶于水，微溶于醇。水溶液呈碱性，0.4-0.7g/cm^3	用于制造消毒剂，可作酪蛋白溶剂和抗磨添加剂，还可用作焊接助熔剂的成分和重氮型显影溶液的组分。在化学分析中，用作测定酸的滴定度的最适用标准物质	用聚乙烯塑料瓶包装，每瓶净重 0.5kg。或内用聚乙烯塑料袋外用编织袋，袋 25kg。应贮存在通风、干燥的库房中。包装必须密封，运输和装卸时注意防止包装破损。
8	乙酸丁酯	分子式 $C_6H_{12}O_2$，分子量 116.16，清澈无色液体，具有愉快水果香味的，易燃液体。相对密度(20℃)0.8807，凝固点-73.5℃；沸点 126.114℃，闪点(开杯)33℃，(闭杯)27℃；蒸汽压 1.33kpa(20℃)，汽化热 309.4J/g，比热容(20℃)1.91J/(g.℃)；自燃点 421℃；粘度(20℃) 0.734mPa.s，表面张力(20℃) 25.09mN/m。与醇、酮、醚等有机溶剂混溶，与低级同系物相比，较难溶于水，也难于水解	毒性较低。大鼠经口 LD_{50}13400mg/kg，大鼠吸入 LC_{50}8000mg/m^3(4 小时)，兔子经口 LD_{50}4763mg/kg，兔子皮肤 LD_{50}>17400mg/kg	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸
9	环己酮	分子式 $C_6H_{10}O$，分子量 98.14，无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对密度(20℃/4℃)0.95，凝固点-45℃，沸点 155.6℃，闪点 43℃，燃点 420℃。蒸气压(47℃)2kPa，易溶于乙醚、乙醇、丙酮、苯和氯仿，微溶于水。	微毒。LD_{50}1535mg/kg (大鼠经口)，948mg/kg (兔经皮)；LC_{50}32080mg/m^3，4h(大鼠吸入)	易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险，与氧化剂接触猛烈反应。爆炸极限 1.1-9.4%(vol)
10	甲醇	别名木酒精，分子式 CH_4O，分子量 32.04，CAS 号 67-56-1，无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，熔点 -97.8℃，沸点：64.8℃，相对密度(水=1)0.79，主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。	毒性：属中等毒类。 急性毒性：LD_{50}5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC_{50}82776mg/kg，4 小时(大鼠吸入)；人经口 5～10ml，潜伏期 8～36 小时，致昏迷；人经口 15ml，48 小时内产生视网膜炎，失明；人经口 30～100ml 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。

11	硝酸	分子式 HNO_3，分子量 63，CAS 号 7697-37-2，透明、无色或带黄色有独特的窒息性气味的腐蚀性液体，熔点-41.59℃，沸点：83℃，密度 1.41(20℃)(68%硝酸)，是一种用途极广的重要化工原料之一。	硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于 12 ppm(30 mg/m^3)左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC50 49 ppm/4 小时。	不燃。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，发生爆炸。与可燃物、还原剂和有机物如木屑、棉花、稻草或废纱头等接触,引起燃烧,并散发出剧毒的棕色烟雾。与硝酸蒸气接触很危险。
12	异辛醇	分子式 $C_8H_{18}O$，分子量 130.23，无色至淡黄色油状液体，有甜味和淡淡的花香，熔点−76°C，沸点 183-186°C，水溶性 1g/L(20ºC)，可与多数有机溶剂互溶，密度 0.833g/mL(25°C)，闪点 77°C。	急性毒性：口服-大鼠 LD50: 2040 mg/kg；口服-小鼠 LDL0: 2500mg/ kg	摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛有强烈刺激作用，可致眼睛损害；可引起皮肤的过敏反应，遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
13	丙二醇甲醚	分子式 $C_4H_{10}O_2$，分子量 90.121，CAS 号 107-98-2，无色透明液体，沸点：120°C，闪点：31.1°C(闭杯），比重（d420）：0.919-0.924，粘度：20°C/1.75mPa.s，表面张力:（25°C）27.7mN/m。	蒸气对呼吸道会有刺激性，蒸气浓度大于 100ppm，吸入该蒸气会令人不快的气味。当浓度达到 1000ppm，在对中枢神经系统产生影响之前，眼睛、鼻子和喉咙会有刺激感。会使人产生头痛、晕眩、瞌睡	易燃的液体与蒸气，如果吸入对人体有害。会影响人的中枢神经系统，如果通过皮肤被吸收或被误吞也会对人体产生危害。对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激
14	丙二醇丙醚	分子式是 $C_3H_7OCH_2CH(CH_3)OH$，分子量 118.17，CAS 号 30136-13-1，熔点-69.47°C，沸点：155.74°C，密度 0.8874g/cm^3。	蒸气对呼吸道会有刺激性，蒸气浓度大于 200ppm，吸入该蒸气会令人不快的气味。当浓度达到 1200ppm，在对中枢神经系统产生影响之前，眼睛、鼻子和喉咙会有刺激感。会使人产生头痛、晕眩、瞌睡	非质子型，微毒，低气味澄清液体。化学稳定性极好.

15	丙二醇丁醚	别名 1，2-丙二醇-1-丁醚，CAS 号 5131-66-8，熔点-100℃，沸点 170.1℃，无色透明液体，溶于乙醇、乙醚、苯。20℃时，水中的溶解度 6.4%（重量），相对密度 0.8843（20/20℃）。	蒸气对呼吸道会有刺激性，蒸气浓度大于 220ppm，吸入该蒸气会令人不快的气味。当浓度达到 1300ppm，在对中枢神经系统产生影响之前，眼睛、鼻子和喉咙会有刺激感。会使人产生头痛、晕眩、瞌睡	用于涂料、油墨、印染、农药、纤维素、丙烯酸酯等工业。也可用作燃料抗冻剂、清洗剂、萃取剂、有色金属选矿等。还可用于有机合成原料
16	甲醛	甲醛，又名蚁醛，是一种有机化合物，化学式 CH2O，相对分子质量 30.03。无色气体，有强烈刺激性 [19] 和窒息性的气味。熔点-92℃，沸点-21℃，闪点 64℃相对密度 0.815g/cm³，易溶于水，甲醛具有还原性，尤其在碱性溶液中，还原能力更强。能燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 7%—73%（体积），燃点约 430℃	急性毒性：大鼠经口摄入甲醛的 LD50 为 800mg/kg，兔子经皮吸收甲醛的 LD50 为 2700mg/kg，大鼠经呼吸道吸入甲醛的 LD50 为 590mg/m³	甲醛的急性中毒表现为对皮肤、黏膜的刺激作用。吸入高浓度甲醛可导致呼吸道激惹症状，打喷嚏、咳嗽并伴鼻和喉咙的烧灼感；此外，还可诱发支气管哮喘、肺炎、肺水肿。经消化道一次性大量摄入甲醛可引起消化道及全身中毒性症状，口腔、咽喉和消化道的腐蚀性烧伤，腹痛，抽搐、死亡等。皮肤接触甲醛可引起过敏性皮炎 、色斑 、皮肤坏死等病变
17	3-乙氧基丙酸乙酯	分子式为$C_7H_{14}O_3$，分子量 146.1843，CAS 号 763-69-9，熔点：-75 ℃，沸点 166.24 ℃，闪点 52.22 ℃，密度 0.95 g/cm³，水溶解性：1.6 g/100 mL(20 ℃)	/	可能生成爆炸性的过氧化物，反复接触可能会引起皮肤干燥或开裂
18	乙酸异丁酯	化学式为 $C_6H_{12}O_2$，分子量 116.16，CAS 号 110-19-0，为无色透明液体，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚，密度：0.873g/cm³，熔点：-99℃，沸点：116℃，闪点：17.8℃（CC），折射率：1.39（20℃），饱和蒸气压：2.37kPa（25℃），临界温度：296℃，临界压力：3.24MPa，引燃温度：423℃，爆炸上限（*V*/*V*）：10.5%，爆炸下限（*V*/*V*）：1.3%	大鼠经口 LD50：13400mg/kg，大鼠吸入 LCLo8000ppm/4h，兔子经口 LD50：4763mg/kg 兔子皮肤 LD50：>17400mg/kg	毒性较低，但应避免长期与浓的蒸气接触。大鼠在乙酸异丁酯 99.75mg/m³ 的环境中接触 150 分钟，出现麻醉，100%致死。工作场所最高容许浓度 1896mg/m³。主要用作硝基喷漆、清漆的溶剂、也可用于调制香料。

19	乙酸丁酯	化学式为 $CH_3COO(CH2)_3CH_3$，分子量 116.16，CAS 号 123-86-4，为无色透明有愉快果香气味的液体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。熔点：-78℃，沸点：126.6℃，密度：0.8825g/cm3，闪点：22℃，折射率：1.398，临界温度：305.9℃，临界压力：3.1MPa，引燃温度：421℃爆炸上限（*V*/*V*）：7.6%，爆炸下限（*V*/*V*）：1.2%	急性毒性：LD50：10768mg/kg（大鼠经口）；＞17600mg/kg（兔经皮）LC50：390ppm（大鼠吸入，4h）	是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性

涂装车间设有一座供漆房用于储存涂装用的商品油漆、密封胶等，电泳漆暂存在电泳加料间，脱脂剂暂存在供漆房前处理加料间。涂装车间主要化学品储运方式详见表 3.7-7。

表 3.7-7 涂装车间主要化学品储存量及储存方式一览表

序号	材料名称	包装方式	储运方式	储运地点	运输方式	装卸方式	最大储存量(吨)
1	电泳漆	塑料桶	常温	前处理加料间	汽运	人员/叉车	15
2	色漆	铁桶	常温	供漆房	汽运	人员/叉车	3
3	清漆	铁桶	常温	供漆房	汽运	人员/叉车	3
4	密封胶	铁桶	常温	供漆房	汽运	人员/叉车	2
5	车底胶	铁桶	常温	供漆房	汽运	人员/叉车	2
6	防锈蜡	塑料桶	常温	供漆房	汽运	人员/叉车	1
7	清洗溶剂	铁桶	常温	供漆房	汽运	人员/叉车	1
8	脱脂剂	塑料桶	常温	前处理加料间	汽运	人员/叉车	1

3.7.2 能源动力消耗

本项目消耗的能源各类主要有：电力、自来水、天然气等。各能源消耗量及折合标准煤详见表 3.7-8。

表 3.7-8 本项目能耗指标计算表

序号	能源	单位	用量
1	电力	KWh/a	1920000
2	自来水	m^3/a	82863.5
3	天然气	m^3/a	22.3 万
	合计		

3.7.3 主要零部件来源

本项目主要零部件配套厂详见表 3.7-9。

表 3.7-9　本项目主要零部件配套厂

序号	零件产品	供应商名称
1	5m 长白车身	湖南远程新能源商用车有限公司
2	HVAC 总成、后空调总成、冷凝器总成、空调管路	马鞍山仪达空调有限公司
3	雷达总成	芜湖森思泰克智能科技有限公司
4	电液制动模块总成	芜湖伯特利电子控制系统有限公司
5	蓄电池	深圳市理士新能源发展有限公司
6	电加热器总成	深圳市赛尔盈电子有限公司(东莞分公司)
7	高压辅驱控制器	深圳威迈斯新能源股份有限公司
8	超声波传感器、倒车雷达总成	珠海上富电技股份有限公司
9	机舱上盖撑杆总成、撑杆固定座、卡扣	清河县鑫联橡塑制品厂
10	滑门电控限位器	衡水恒达汽车零部件有限公司
11	组合仪表总成	黑龙江天有为电子股份有限公司
12	EPB 开关、充电口盖盒体、智能钥匙、组合开关	湖北三环汽车有限公司
13	制动液储油壶	武汉金达利科技有限公司
14	驱动电机前悬支架、隔振垫总成	博戈橡胶塑料（株洲）有限公司
15	A 柱内板、轮罩、前纵梁内板/外板、前围板等	湖南晓光汽车模具有限公司
16	踏板、门槛内板、中地板横梁、踏板上板等	长沙卡斯马汽车系统有限公司
17	仪表板管梁总成、仪表板管梁安装支架总成	秦皇岛燕大汽车零部件制造有限公司
18	内轮罩总成、后地板后横梁、后纵梁总成、后防撞梁等	湘潭地通汽车制品有限公司
19	门外开把手总成、开启手柄总成	江苏旭顺东明云智能科技有限公司
20	机械转向管柱带中间轴总成	吉林世宝机械制造有限公司
21	二排座椅总成	扬州市江都区洪业汽车部件有限公司
22	滑门护板、尾门上护板、后侧围内饰板	常州楚地新材料科技有限公司

23	A柱内板中隔断、C柱内板隔断、门槛后段隔断	江苏同盟汽车零部件实业有限公司
24	主锁总成、开启拉线总成、开启手柄总成	无锡忻润汽车安全系统有限公司
25	货箱拉钩总成	扬州科恩汽车配件有限公司
26	前/后制动软管总成	南京利德东方橡塑科技有限公司
27	轮速传感器	陆博汽车电子（曲阜）有限公司
28	前组合灯总成、贯穿式前组合灯	诸城市迪瑞汽车科技有限公司
29	前挡玻璃、前门玻璃	山西利虎集团青耀技术玻璃有限公司
30	前滑柱总成、后减震器总成	成都九鼎科技（集团）有限公司
31	内外开启拉线、解锁拉线、锁扣总成	瑞安市荣邦汽车部件有限公司
32	电池、电驱动总成	威睿电动汽车技术（宁波）有限公司
33	外后视镜	浙江高杰斯智能科技有限公司
34	车轮	浙江航通机械制造股份有限公司
35	内后视镜	宁波惠昌汽车零部件有限公司
36	后轴总成	宁波汇众汽车车桥制造有限公司
37	方向盘总成	宁波均胜汽车安全系统有限公司
38	前纵梁内板-后段、A柱下连接板、前地板后横梁	宁波屹丰汽车部件有限公司
39	前稳定杆总成	钱江弹簧（杭州）有限公司
40	安全带总成	温州赛凯科技有限公司
41	安全气囊	浙江松原汽车安全系统股份有限公司
42	玻璃升降器总成	重庆市合众汽车配件制造有限公司
43	后钢板弹簧总成	重庆红旗汽车零部件制造总厂
44	上\中\下铰链总成、滑门安全钩、滑门后锁扣	重庆凯安机电制造有限公司
45	电驱散热器、冷凝器总成	重庆上方汽车配件有限责任公司
46	后板簧压板	重庆双腾机械制造有限公司
47	轮胎	佳通轮胎
48	备胎升降器	浙江顶立汽车部件有限公司
49	电驱动系统总成-海外版	日电产

3.8 主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 3.8-1。

表 3.8-1　本项目主要设备明细表

序号	设备名称	型号规格	数量(台)	是否建设
冲压生产线				
1	机械压力机	24000KN	1	否
2	机械压力机	12000KN	1	否
3	机械压力机	10000KN	2	否
4	机械压力机	8000KN	1	否
5	A 线自动化		1	否
6	研配压机	6300KN	1	否
7	电动双梁桥式起重机	Gn=50/25t,H=14m,S=31.5m	2	否
8	立体库		1	否
	合计		10	
焊装生产线				
1	车身主线		1	否
2	下部线		1	否
3	调整线		2	否
4	机运线		1	否
5	焊接夹具		1	否
6	工位器具		1	否
7	钢结构		1	否
	合计		8	
涂装生产线				
1	前处理、阴极电泳设备		1	否
2	电泳及密封胶烘干炉及强冷室		1	否
3	电泳打磨、密封胶、PVC 喷涂室体		1	否
4	清漆喷漆室		1	否
5	面漆烘干炉、热闪干炉及强冷室		1	否
6	检查/精修/小修/AUDIT		1	否
7	空调及设备电气控制系统、机器人系统		1	否
8	集中供漆系统		1	否
9	供胶设备		1	否

序号	设备名称	型号规格	数量(台)	是否建设
10	高压清洗装置		1	否
11	前处理电泳摆杆输送系统		1	否
12	地面滑橇输送系统		1	否
13	纯水设备	双级反渗透，膜组进口	1	否
14	废气处理设备		1	否
	合　　计		14	
总装车间				
1	车身输送线	辊床滑橇线	1	**是**
2	内饰线	滑板线 n=30 P=7m	1	否
3	底盘线	EMS 线 n=26 P=7m	1	否
4	最终线一	双板链 n=18 P=7m	1	否
5	最终线一	双板链 n=18 P=7m	1	否
6	转挂线	EMS 线	1	否
7	检测线		1	否
8	车门分装线	摩擦线 n=12 P=2m	1	否
9	中滑门分装线	AGV 线	1	否
10	仪表板分装线	AGV 线	1	否
11	后悬分装线	辊道托盘线	1	否
12	前悬分装线	辊道托盘线	1	否
13	底盘合装线	AGV 线	1	否
14	电池合装线	AGV 线	1	否
15	轮胎输送线	辊道输送线	1	否
16	座椅输送线	托盘线	1	**是**
17	烘箱		2	否
18	激光打刻机		1	否
19	拆车门机械手		2	否
20	装中滑门机械手		1	否
21	仪表板机械手		1	否
22	玻璃涂胶机		1	否
23	风挡玻璃机械手		1	否
24	前端模块机械手		1	否
25	轮胎拧紧机	六轴拧紧机	2	否
26	三合一加注机	洗涤液、防冻液（两个加注点）	1	否
27	四合一加注机	制动液、冷媒（两种）、防冻液	1	否
28	机油加注机		1	否
29	EOL 电检仪		1	否

序号	设备名称	型号规格	数量(台)	是否建设
30	冷冻液加注机		1	否
31	激光打刻机		1	否
	合　计		34	否
交检及淋雨车间				
1	淋雨线		1	否
2	充电桩		1	否
3	加注机		1	否
4	报交线		1	否
5	补漆室		2	否
6	喷蜡室		1	否
	合计		7	
项目共计			**73**	

3.9 工艺流程及产污环节分析

3.9.1 总工艺流程简图

本项目属整车制造项目，总工艺流程简图见图 3.9-1。

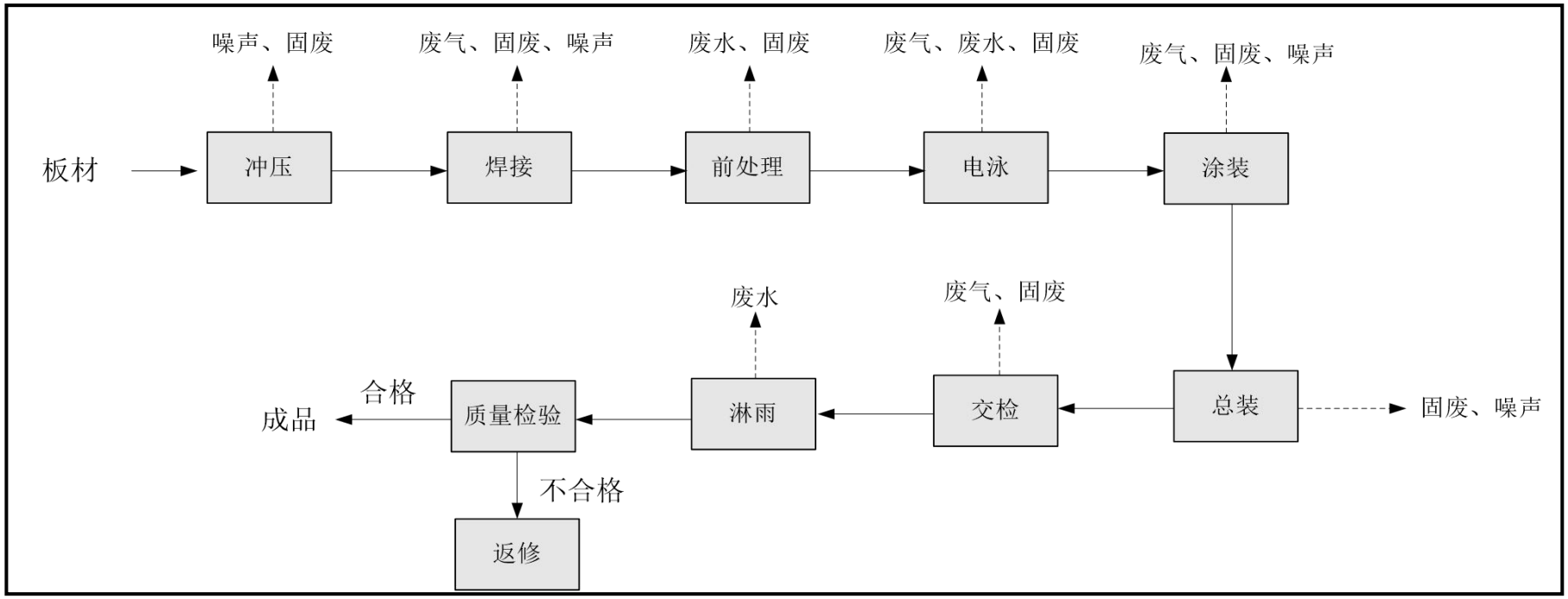


图 3.9-1　本项目工艺流程及产污节点简图

3.9.2 冲压生产线

3.9.2.1 任务和生产纲领

本生产线主要承担全新智能LCV-VAN系列白车身钢材大型外覆盖件和内骨架件的生产，包括冲压成形、毛坯存放、模具存放和模具、设备日常维护等工作。

冲压生产线原材料为定尺板料或已完成落料毛坯，由外协供应商送至板料间，叉车运输至板料立体存放架，再由叉车运输至冲压线线首上料小车，板料可直接上线生产；冲压件下线经检验返修后由叉车运至冲压件库存放。

工作制度：标准班制，单班，8小时/班，200天/年，1600小时/年。

生产纲领：LCV6000辆。

冲压生产线生产节拍：4JPH（每小时完成4辆商用车的冲压工艺）。

3.9.2.2 设计原则

本生产线担负大中型冲压件的生产，主要是对于车辆的尺寸和表面质量至关重要的外饰冲压件及配合精度要求较高的大型冲压件，其余冲压件外协生产。

冲压生产线厂房采用门式刚架结构，冲压件库不布置起重机。

主厂房长144m，宽100m，共4跨（辅房跨13m+模修跨24m+冲压A线跨33m+冲压B线跨30m），厂房安装起重机最大吨位为50/20t，起重机轨顶标高14m。

冲压生产所需毛坯外协，全部采用定尺料生产，为防止灰尘污染，在辅房跨设计单独封闭板料间，存放区按照7天生产量规划，板料全部存放在立体存放架上。

冲压成品件存放在车身冲压自制件库区，冲压件自制件库面积约10000m^2，布置在冲压线线尾区域。库区按照五天库存规划，工装采用三层堆放。钣金返修区及返修件存放区设置在冲压件库区内。

冲压生产线设备按照国内中高端工厂水平规划，要求密闭，防止尘埃进入，以保证冲压件质量，提高模具寿命。

3.9.2.3 工艺流程

a.设备选用方案

(1)冲压线由1台24000kN压力机、1台12000kN压力机、2台10000kN和1台8000kN压力机组成，压力机工作台面5.0m×2.6m；压力机工作台面4.5m×2.2m。左右移出工作台，主要承担大型覆盖件和大型内板（左右侧围外板/顶盖外板/车门内外板/地板等）冲压生产，其中左右对称件成双冲压。

(2)在冲压件自制件库规划三维激光切割机，满足改款车型的切割需求，降低模具设变费用。

(3)检具存放在模修跨靠近冲压线线位区域。

(4)在模修跨模具存放区东侧规划端拾器立体库，用于端拾器存放。

(5)工艺流程：冲压生产线原材料为定尺板料或已完成落料毛坯，由外协供应商送至板料间，叉车运输至板料立体存放架，再由叉车运输至冲压线线首上料小车，板料可直接上线生产；原材料上线经清洗涂油、冲压工序，冲压件下线经检验返修后由叉车运至冲压件库存放；流程为：来料—冲压—下线—检验（返修）—入库。

b.机模修设备的确定

机模修设置专门的模具清洗间，负责模具的修理及维护工作，经常保持模具的清洁与完好，以保证冲压件的成品质量。

c.起重运输设备

毛坯运输采用叉车或地面遥控吊钩桥式起重机、电瓶叉车及无轨电动平板转运车；模具跨内运输采用地面遥控吊钩桥式起重机，模具过跨采用无轨电动平板转运车；冲压件运输采用叉车。最大起重机吨位 50t。

d.废料输送设备确定

冲压生产线产生的废料采用地下废料输送系统，集中到废料间废料集料斗中，以散料形式由废品收购公司运走，预留废料打包间，打包间内预留 5t 起重机安装条件，后期上量后考虑由废品收购公司打包运走。

冲压生产线工艺流程及产污节点见下图。

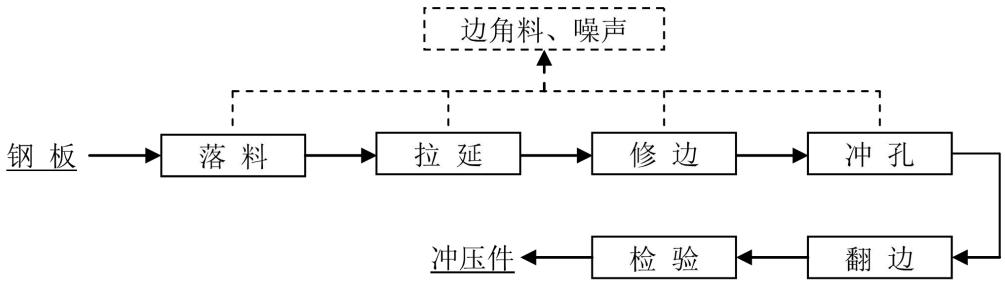


图 3.9-2　冲压生产线工艺流程图

3.9.2.4 主要污染源

固废：钢板边角料、废油；

噪声：设备冲压噪声。

3.9.3 焊装生产线

3.9.3.1 焊装生产线概述

焊装生产线承担乘用车总成及其分总成的装焊、调整、修磨等任务，设计6000辆份/年。新建焊装线，包括下车体、侧围、门盖线及主线，实现与多车型共线生产。

项目焊接以CO_2保护焊、激光焊为主，激光焊是指以高能量密度的激光作为热源，熔化金属后，形成焊接接头的焊接方法，该种焊接方式产生极少量焊烟、焊渣。CO_2保护焊是一种用CO_2作为保护气体的焊接方法，在使用过程中需使用焊材，焊接过程中会产生少量焊渣。同时，焊接过程会产生噪声，焊接打磨时会产生粉尘。

本生产线包括1条车身主焊线、1条左右侧围焊接线、1条前地板焊接线、1条后地板焊接线、1条车身调整线。白车身材料为镀锌钢板，焊接方式以点焊为主，人工焊接工位采用工频悬挂点焊机，机器人焊接工位采用工频点焊机。

焊装生产线生产节拍：4JPH（每小时完成4辆商用车的焊装工艺）。

3.9.3.2 工艺流程

焊装生产线工艺流程及产污节点见下图所示。

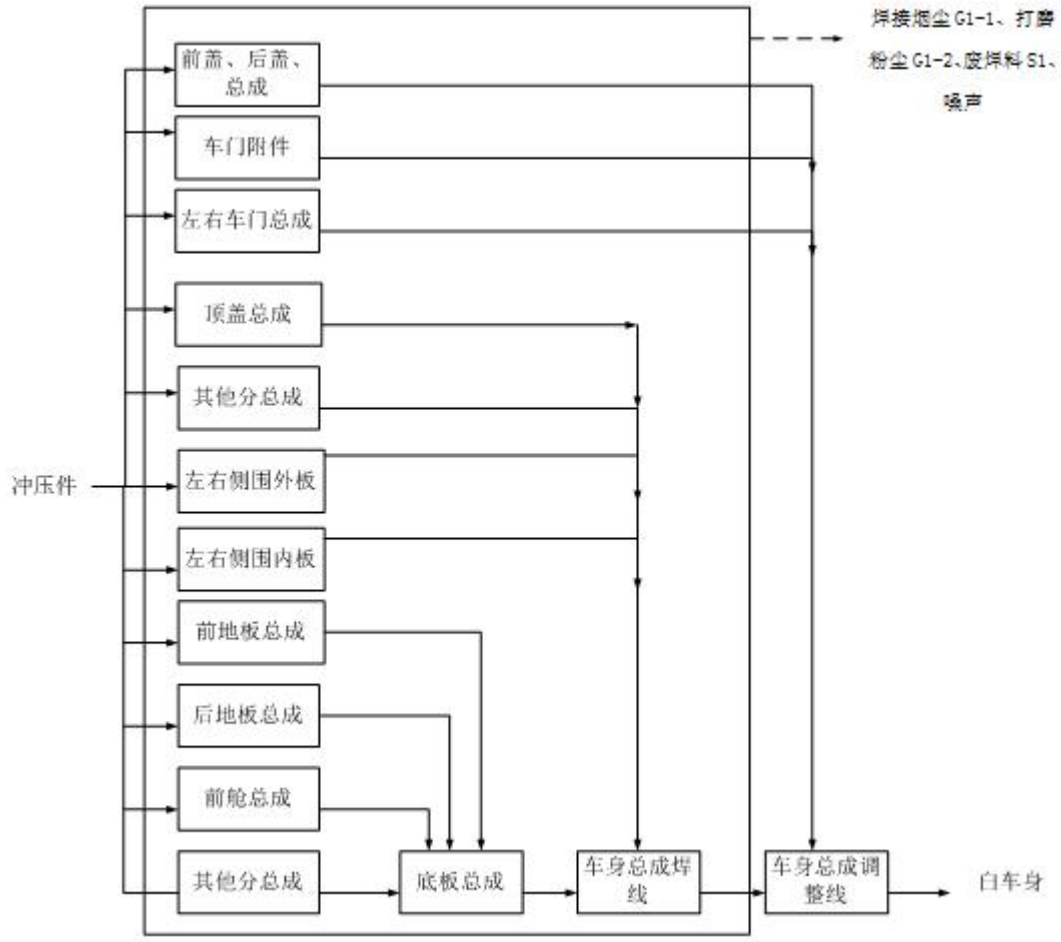


图3.9-3　焊装生产线工艺流程及产污节点图

3.9.3.3 主要污染源

废气：焊装生产线主要的污染物为焊装过程中产生的焊接烟尘（G1）和打磨粉尘（G2）；

固废：废焊料（S1）；

噪声：焊接打磨时产生的机械噪声以及通风风机噪声。

3.9.4 涂装生产线

3.9.4.1 生产线任务和生产纲领

涂装生产线对年产 6000 台的 LCV 白车身涂以优质装饰保护性涂层。预处理、硅烷处理、电泳、喷涂、烘干等设施设备规模均按 6000 辆 LCV 设计和建设，工作时间为单班制（8 小时），年工作时间为 200 天。涂装生产线具体负责工件的漆前处理、电泳底漆、PVC 底涂、焊缝密封、面涂、烘干、检查、返修、套色等工序，并完成油漆材料和产品涂层的检验工作。

LCV：6000台/年；

工作制度：全年工作200天，采用单班制生产，工作8小时；

设备综合利用率90%；

产品特点：产品主要材料为钢板，最大工件外形尺寸（L×W×H，mm，开门尺寸）：5921×1980×2235。

最大车身质量：920kg。

涂装生产线生产节拍：4JPH（每小时完成4辆商用车的涂装工艺）

3.9.4.2 涂装工艺设计原则及工艺方案

（1）设计原则

工厂一次规划、一次设计、一次实施。

涂层标准满足国家汽车油漆标准QC/T484-1999中关于商用车涂层的防腐及装饰功能要求。

设备设计及选型要求功能可靠、耐用、节能、环保、具有先进性，性价比高。

充分考虑废气、废水、废渣的处理、回收等环保法规与措施，及生产资源再利用。

安全、消防、环保一次设计到位，达到国家和行业的相关验收标准。

（2）工艺方案

漆前处理采用浸喷结合处理方式，关键工序如脱脂、硅烷化采用浸渍处理；为保证清洗质量，满足阴极电泳滴水电导的要求，薄膜后续水洗采用纯水洗；前处理加热采用公用站房天然气锅炉供应的热水。

底漆采用阴极电泳工艺；后级水洗采用多级封闭UF水洗，提高涂料回收率，节省运行成本；为保证清洗质量，电泳后级水洗采用纯水洗；电泳烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。

UBS、UBC、裙边胶等采用机器人，其他涂胶工序均采用手工操作；密封胶烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气燃烧器。

电泳打磨采用手工湿式打磨操作，对打磨工作量较大的工件转入离线修补室进行较长时间的重打磨，不影响生产线正常运转。

面涂前的擦净采用手工操作，设置离子风幕；内外板喷涂采用机器人自动喷涂，设置补漆工位；色漆热闪干采用转轮除湿；面涂烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。

套色线按整体产能 20%计，即套色商用车生产规模为 1200 辆/年；套色喷涂前的擦净采用手工操作，设置离子风幕；外板喷涂采用机器人自动喷涂，内板喷涂采用人工喷涂，设置补漆工位；色漆热闪干采用转轮除湿；面涂烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。

检查精修采用手工操作方式；对不合格工件打磨后返回面涂线重新喷涂，对需要修补的工件进入小修区打磨、补漆、烘干。

前处理、阴极电泳工序采用双摆杆链输送；烘干、焊缝密封、面涂、检查等工序采用地面滑橇输送机输送；PVC 底涂采用托盘输送设备。

采用大风量工业空调送风机组对喷漆室、工作区送风。喷漆室全年送风控温控湿，自动喷涂段考虑循环风利于节能；工作区冬季送暖风，夏季送冷风；送风机组一次加热采用直燃式天然气加热器，二次加热采用热水，加湿采用高压喷雾方式，制冷采用表冷器。

集中供漆装置采用电动输漆电动调漆方式，色漆、金属漆、罩光漆全部采用两线循环方式，溶剂采用盲端式；采用管中管式冷热水温控系统，保持涂料处于恒温状态；设置废溶剂回收系统。

为防止车间外灰尘进入，车间入口处设置风淋通道。喷漆室集中布置并设有洁净区，洁净区外设有风淋室，提高空气净化等级，保证涂装环境的高质量；面涂喷漆前设离子化空气幕，保证涂装基层的高洁净度。

底漆、面漆滑橇各自独立运转，减少相互污染。

生产线考虑必要的离线工位。

关键设备进口，保证设备稳定可靠运行。

喷漆室漆雾处理采用干式喷房。喷漆整体尽量增大循环风的利用率。

电泳烘干、胶烘干和面漆烘干均采用直通式烘干室，热风对流烘干，进出口设风幕，增加保温效果。

环保：电泳烘干采用 TNV；其他烘干废气采用 RTO，喷漆废气采用沸石转轮+RTO，烘干废气与喷漆共用 RTO。

输调漆：采用电动泵，主颜色采用大系统，整体采用大系统与小系统相结合。

设备消防采用高压细水微雾。

精修后设置 AUDIT 工位。

考虑智能化，电气控制系统采用“集中监测，分散控制”方式，控制柜安装在

受控设备附近，所有设备控制系统与中控室间采用工业以太网通讯连接，中央控制室实现对涂装生产线全线设备进行实时监控。设能源管理系统、AVI 系统。

3.9.4.3 工艺流程及产污节点

（一）涂装工艺流程图及工艺流程表

涂装生产线主要工艺流程见下图。

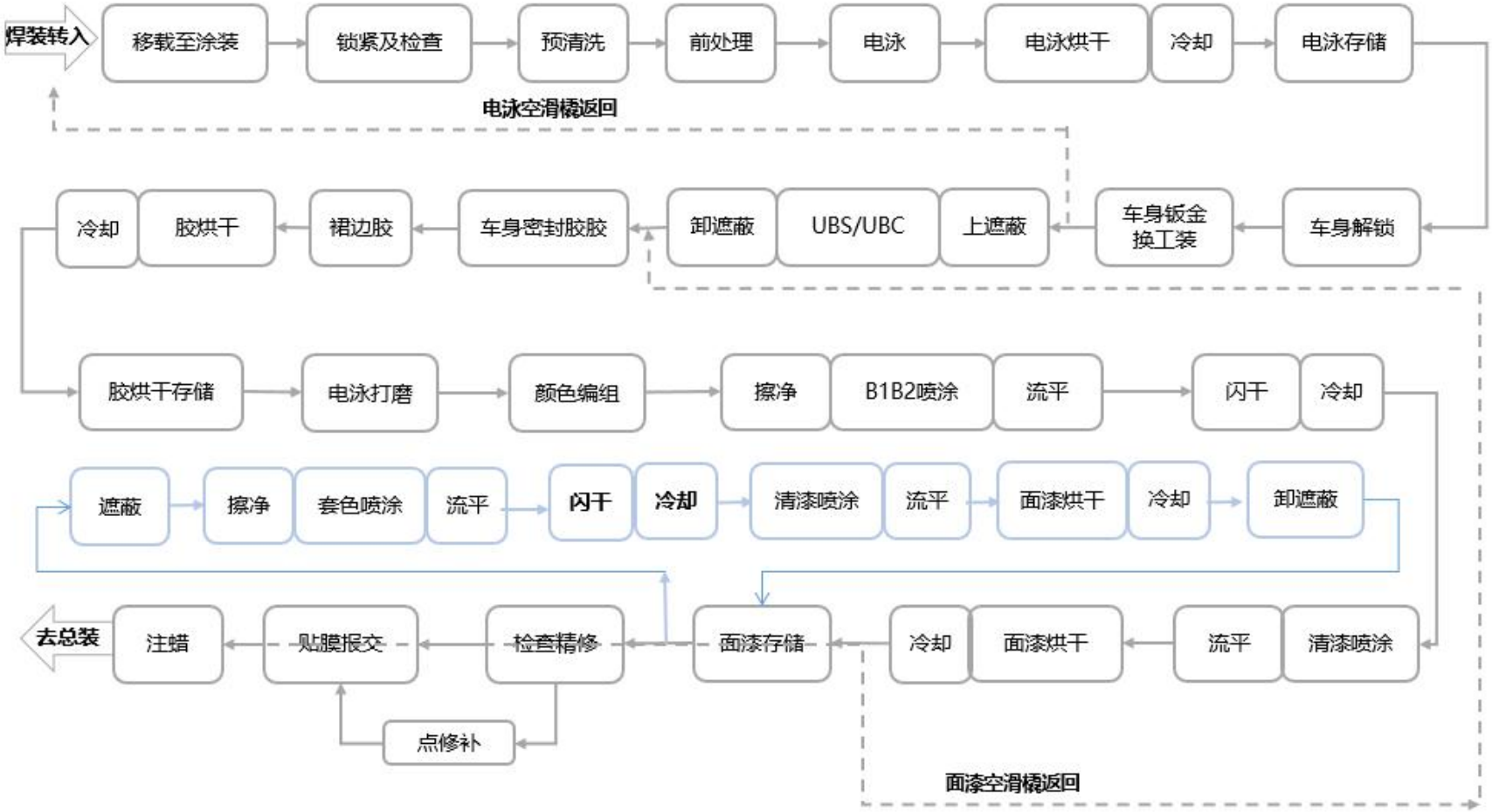


图3.9-4　涂装生产线工艺流程图

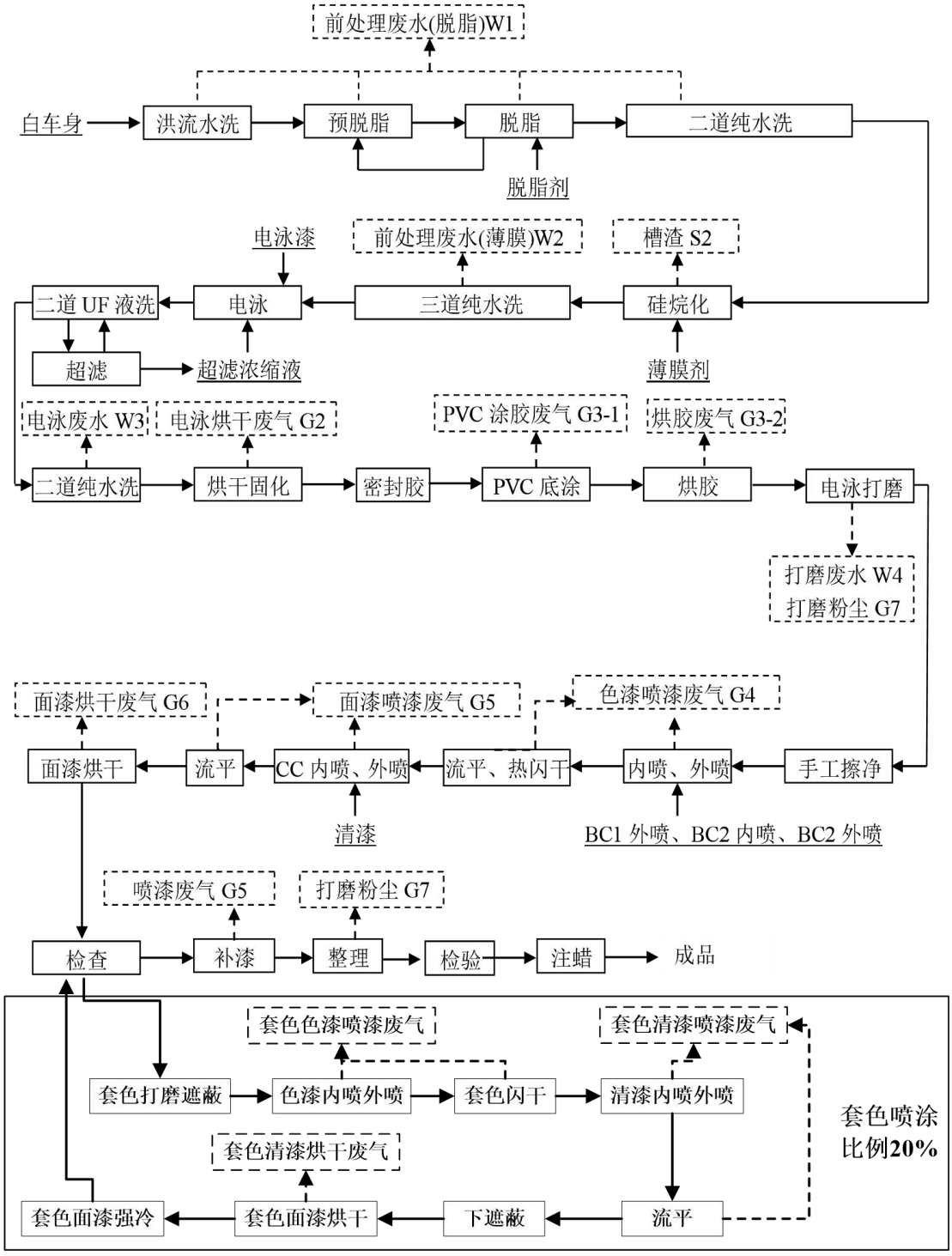


图3.9-5 涂装生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程表如下：

表 3.9-1 涂装生产线工艺流程表

序号	工序名称	工艺方法	工艺参数		备 注
			温度 ℃	时间min	
1	上件/预清理	人工			
2	前处理				

序号	工序名称	工艺方法	工艺参数		备　　注
			温度 ℃	时间min	
(1)	洪流冲洗	洪流喷	55-60	入即出	
(2)	预脱脂	喷	55-60	1	
(3)	脱脂	喷浸喷	55-60	3.5	
(4)	第一水洗喷	喷	RT	0.5	
(5)	第二水洗浸	浸	RT	通过	
(6)	第一纯水洗浸	浸	RT	通过	
(7)	薄膜硅烷化	浸+喷	20-45	2	出槽纯水雾化喷淋
(8)	第二纯水洗喷	喷	RT	0.5	
(9)	第三纯水洗浸	浸	RT	通过	
3	阴极电泳				
(1)	阴极电泳	浸	30±2	4.5	设送排风，出口设置新鲜超滤液喷淋
(2)	UF 循环水洗 1	喷	-	0.5~0.75	
(3)	UF 循环水洗 2	浸+喷	-	通过	
(4)	纯水洗 1	喷		2 环	
(5)	纯水洗 2	浸+喷	RT	通过	
4	人工吹水/转挂至地面滑橇	人工	室温	1+3	
5	电泳烘干	强制对流	180±5	40	
6	冷却	强制对流			19.5m
7	钣金、上夹具	人工	室温		
8	PVC底部喷涂	人工	室温		
9	密封胶	人工	室温		
10	裙边胶				
11	密封胶烘干	强制对流	140±5	20	
12	冷却	强制对流			
13	电泳打磨	人工	室温		
14	面涂				
(1)	擦净	人工			
(2)	离子风	自动			
(3)	B1色漆自动外喷	机器人+旋杯			
(4)	B2色漆内外部喷涂	机器人+旋杯			
(5)	检查、修补	人工			
(6)	热闪干		80±5	8	
(7)	强冷			3	
(8)	清漆内外喷涂	机器人+旋杯		10	
(9)	检查、修补	人工			
(10)	流平			8	
15	面漆烘干	强制对流	140±5	40	
16	冷却	强制对流			
17	检查/精修		室温		
18	转至总装输送		室温		
19	送总装				
20	小修		室温		送至19工序

序号	工序名称	工艺方法	工艺参数		备　　注
			温度 ℃	时间min	
21	AUDIT		室温		
22	大返修打磨		室温		返16工序
23	套色遮蔽打磨				
24	套色线				
(1)	擦净	人工			
(2)	离子风	自动			
(3)	B1套色色漆自动外喷	机器人+旋杯			
(4)	B2套色色漆内外部喷涂	机器人+旋杯			
(5)	检查、修补	人工			
(6)	热闪干		80±5	8	
(7)	强冷			4	
(8)	套色清漆内外喷涂	机器人+旋杯		10	
(9)	检查、修补	人工			
(10)	流平		23±1	10	
25	套色烘干	强制对流	140±5	35	
26	冷却	强制对流		10	

（二）主要工艺说明

（1）前处理生产线

项目前处理采用喷浸结合的生产方式，采用全封闭室体，减少污染。车身采用摆杆运输方式，提高清洁效果，降低单车废水排放量。预脱脂、脱脂、硅烷化槽采用外循环加热方式，热源为热水，在加热的槽体和相应隧道外部设置保温层。

该生产线的设备主要包括喷浸式前处理设备及泵、过滤器、热交换器、除油除渣系统等辅助设备、送排风系统、输送装置等。

①脱脂：脱脂剂采用无磷脱脂剂，主要成分是氧化钾硼、水性表面活性剂溶液等，用来清除白车身表面的矿物油、润滑剂及冲压拉延油，提高薄膜化效果及减少带入电泳膜及电泳涂膜烘干时翻边及焊缝处易引起的缩水污染物。

②薄膜化：薄膜化采用薄膜型硅烷化剂，主要成分为六氟锆酸等，不含磷酸盐，符合环保要求，是一种常温或降温处理的环保节能型涂装前处理剂。

其成膜机理为：

锆盐转化膜是以锆（H_2ZrF_6）为主体，金属基材在锆盐酸性溶液中发生电化学反应，形成一层纳米级的无机薄膜。锆盐成膜过程如下：

金属在酸作用下反应：

$Me+2e \rightarrow Me^{2+}$

锆酸根解离：

$H_2ZrF_6 \rightarrow ZrF_6^{2-}+2H^+$

锆酸盐沉淀：

$Me^{2+}+ZrF6^{2-}+H_2O \rightarrow MeZrF_6 \cdot 2H_2O$

采用锆化工艺，可以减少表调工序，缩短生产线的长度，电泳前的水洗工序也可缩短。锆化工艺对槽液电导率、pH 值、Zr 离子含量、F 离子含量、细菌数量、离子含量有较高控制要求，为防止前工序槽液污染锆化槽，锆化处理前需要对车身进行纯水清洗，同时对槽中细菌数进行控制。

锆化工艺处理温度为常温～40℃，相对应传统磷化 35～45℃的处理温度，可以节约能源，同时锆化处理相对与三元磷化处理渣含量少，三元磷化主要为磷酸铁沉渣，锆盐前处理主要为羟基氧化铁絮凝沉渣，反应如下：

$Fe \rightarrow Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}+2H_2O \rightarrow FeOOH\downarrow+3H^+$

锆盐处理沉渣羟基氧化铁是一种成份不定的物质，以悬浮物存在，一定条件下可转化为氧化铁。相同的冷轧板经过锆化处理后的沉淀物重量约为磷化处理渣的重量的 1/25 倍。

此外在薄膜化槽的底部会有薄膜化渣产生，主要成分为羟基氧化铁，并有少量的氟酸。

（2）电泳生产线

本项目车身底漆采用阴极电泳工艺，并设置超滤装置回收电泳漆。电泳采用外循环制冷方式控制电泳漆温度，设有温度自控系统。

电泳生产线的设备主要包括电泳设备及电泳后清洗设备、超滤、热交换、过滤、阳极液系统、变压器、整流器等电泳辅助设备、电泳烘房、加热循环系统、强冷室、RODIPE 输送装置等。

①电泳

车身第一道底漆采用电泳涂装的方式，即将车身浸入稀释后的水性涂料中，在槽内设置电极，车身作为阴极，在通电压为 0～400V 的直流电后，涂料中的树脂（阳离子型）、颜料在车身的表面上析出形成不溶于水的漆膜。漆膜厚度一般在 20μm 左右。电泳涂装的渗透性较好，可以均匀覆盖工件凹凸不平的部位，具有高效、经济、安全、污染少等优点。

项目阴极电泳槽液采用无铅无苯电泳液，固体份主要为环氧树脂、颜料等，有机溶剂主要是 1-丁氧基-2-丙醇、2-溴-2-硝基-1,3-丙二醇、乙酸等，含量约 1.65%，其余为水，不含铅和苯。

②超滤清洗

电泳后车身表面带有大量电泳液，需要清洗，从而电泳液进入清洗废水中。为回收电泳液和减少废水的排放，超滤系统从电泳辅槽内抽取电泳液，经过超滤膜分离出超滤液和树脂颜料，树脂颜料泵回辅槽，超滤液用于 UF2 槽冲洗车身；UF2 槽内槽液溢流至 UF1，UF1 槽中高浓度超滤液通过泵送回电泳辅槽，电泳漆中的环氧树酯等固体份则返回到电泳槽再利用，采用该系统可以节省 30%的电泳漆，其次循环利用 UF 液代替部分纯水作为电泳后工件的冲洗水，减少纯水使用量，避免了废水处理负荷，减轻了环境污染。

③电泳烘干

烘干炉采用直通式结构。工件进入烘房，漆膜通过交联固化达到最佳性能。首先采用对流加热进行预烘干，温度约 110℃，时间约为 10min；接着进入升温烘干段，温度逐渐升到 160℃，升温段时间控制在 7min；然后进行持续约 20min 的 160℃恒温烘干，最后强制冷却 5min。工件通过不同温度区，逐步去除挥发性物质，防止溶剂斑和水迹产生使漆膜达到最佳流平，得到外观优良的漆膜。

④电泳打磨

电泳烘干后需要打磨，项目采用湿打磨，在电泳打磨间进行，打磨粉尘经收集、除尘后通过排气筒排放。

（3）PVC 密封生产线

为保护轿车内部密封环境及美观，在焊接后留下的缝隙处涂密封胶；为防止行使过程中道路尘粒对轿车底部钢板的撞击，造成钢板的损坏和产生较大噪声，在轿车底部（包括轮子上部区域）喷涂一层抗石击涂料；为减小震动和噪声在车身内部粘帖阻尼胶板。以上工序均在 PVC 密封生产线上进行。该生产线包括有粗密封室、细密封室、PVC 喷涂室、喷胶和挤胶设备等。

上述汽车用抗石击涂料、焊缝密封胶统称为 PVC 胶。该胶固体份含量为 94%，主要基料为聚氯乙烯树脂，通过添加稳定剂大大提升其耐热性、添加增塑剂提升其韧性。液体份含量为 6%，主要为异构烷烃类溶剂，在烘干时挥发形成有机废气。

本项目密封生产线均采用人工喷涂，烘胶工序在单独的烘房内进行，烘干温度

140℃，烘干时间 20min。

（4）喷漆生产线

电泳后的车身需涂两道色漆(B1 和 B2)和一道清漆。色漆采用 2 台机器人自动喷涂（喷枪为高速旋杯静电喷涂型，单台漆量 200-250mL/min）。清漆采用 1 台机器人自动喷涂（喷枪为高速旋杯静电喷涂型，单台漆量 250-310mL/min）。色漆、清漆的最大喷漆速率分别为 30kg/h、18.6kg/h。

本项目喷漆生产线由车身擦净室、色漆喷房、色漆闪干房、清漆喷房、面漆烘房、套色色漆喷房、套色色漆闪干房、套色清漆喷房、套色面漆烘房、喷漆机器人、自动供漆系统、漆雾处理系统、送排风系统、强冷室、地面输送链等组成。具体生产工艺如下：

①清洁：对车身外表面进行手工清洁，确保喷涂前车身的洁净度。

②喷涂 B1/B2 色漆：采用机器人静电喷涂工艺，使用的油漆为水性漆，涂装厚度为 15μm。采用水性紧凑型免中涂工艺（双底色无中涂工艺），省去了中涂工序，大大减少了 VOC 废气的排放。此过程产生喷漆废气。

③色漆闪干：由于色漆为水性漆，含水率比较大，喷完色漆后，车身表面湿度太大，为了确保清漆喷涂效果，喷完色漆后需通过进入闪干房对其表面水分进行闪蒸，减少车身表面色漆水分含量，温度为 70-80℃，停留时间为 9min。

④喷涂清漆：采用机器人静电喷涂工艺，使用的油漆为油性漆，清漆干膜厚度为 45μm；喷漆室温度为 25±1℃，相对湿度为 65±5%。清漆喷涂时间为 2-3min，流平时间为 8min，另外定期对喷枪用清漆稀释剂清洗，产生一定废溶剂。

⑤清漆烘干：清漆喷涂完成后进入清漆烘干房，烘干条件为 160℃，停留时间为 40min。

⑥根据市场需求，本项目约有 20%的整车产品需要进行套色处理，其套色工艺依次为套色打磨—套色遮蔽—B1B2 色漆套色喷涂—闪干—清漆套色喷涂—下遮蔽—套色烘干。具体工艺与前述的喷涂工艺一致。

⑦整理与返工、检验：完成烘干的车身经人工检查，合格的直接送往仓库，存在缺陷的则采用打磨与抛光方式除去油漆表面缺陷，无法去除的小面积缺陷进行点修补，面积缺陷返回面漆线重新喷漆；经整理或返工处理、人工检查合格后送往仓库。返修打磨在重返修打磨间进行，点修补在涂装点补室进行，设 1 个点补室共 2 把喷枪。

⑧注蜡：由于车身内部带有一些空腔的部件，这些部件在涂装过程中是无法处理到的，因此需采用空腔注蜡进行防腐、防锈。车身检验合格后进入注蜡室，防腐蜡由供蜡系统管路输送至注蜡作业工位，通过蜡枪喷注入车身内腔，保证车身内腔防腐效果。其中低工位对车门下槛部位内腔喷注防腐蜡，高工位对四门内腔等部位喷注防腐蜡。完成防腐蜡后，将橡胶塞堵塞注蜡孔后输送至部件仓储区。注蜡过程中可能产生少量废蜡。

3.9.4.4 主要污染源

废气：电泳烘干废气、PVC喷胶废气、烘胶废气、色漆喷漆废气（含闪干废气）、清漆喷漆废气（含修补漆废气）、清漆烘干废气、套色色漆喷漆废气（含套色闪干废气）、套色清漆喷漆废气（含套色修补漆废气）、套色清漆烘干废气、烘房加热箱天然气燃烧废气。

废水（液）：脱脂废水、薄膜废水、电泳废水、打磨废水、滑撬清洗废水。

噪声：风机、水泵等动力设备噪声。

固废：槽渣、漆渣、废干式纸盒子、沸石、废活性炭、废油桶、废蜡等。

3.9.5 总装车间

3.9.5.1 车间任务及生产纲领

总装车间设计6000辆份/年，总装车间负责完成承载式LCV的外协件分拣配送、部件分装、整车内饰装配、整车底盘装配、整车最终装配、出厂检测和调试、返修任务。

总装生产线生产节拍：4JPH（每小时完成4辆商用车的总装工艺）。

3.9.5.2 建设内容

①内饰线：新建内饰线，内饰部分在滑板上装配。

②底盘线：新建底盘线，前桥、后桥和轮胎和三电系统在底盘升降EMS线上装配。

③新能源部件装配线：根据电池包的外形尺寸特点与品质目标，建成一条半自动化标准电池箱装配线，所需零部件全部外协；采用模块化装配方式，模块分装在装配线附近就近布置；由于电池的特殊性，要求车间地面为防静电地面。

④最终线：新建最终线，在双板链上进行外饰装配，完成液体加注，电检。

⑤检测线：新建检测线，进行四轮调整、大灯检测、侧滑、制动、速度等检测。

⑥分装线：新建分装线，前桥分装、后桥+动力电机电控分装、仪表分装、车门分装和中滑门分装等。

3.9.5.3 工艺流程

①内饰装配线工艺流程

→摘除车身工装、扫码打印 VIN→安装地板胶堵→安装三角窗玻璃→拆卸前门→安装顶棚线束、EVCC 线束、前舱线束→安装雨刮电机→安装洗涤液罐→安装真空助力器→安装前地毯→安装充电口→安装冷却热交换器→安装顶棚→安装叶片泵→安装滑门中导轨→安装滑门总成→安装前机盖总成→安装中通道风管连接管→安装仪表板总成→安装后尾灯→安装进出水管→安装 PTC 总成→安装前保险杠左右支架→安装 ODP 托架总成→安装制动油壶→安装左后牌照灯、高位刹车灯→安装前风挡玻璃总成→安装侧风挡玻璃→安装尾门风挡玻璃→内饰检验。

②底盘装配线工艺流程

→安装底盘线束→安装制动管路→安装电池→后轴总成合装→前动力总成合装 →冷却管路连接→底盘线束连接→安装 ODP→安装前端模块→安装后保→安装前保→安装底护板→安装备胎→安装轮胎→底盘检验。

③外协电池小模块装配→模组装配→模组高压件连接→模组线束连接→模组测试→密封测试→标准箱成品测试

③最终装配线工艺流程

ABS 模块安装→安装通风盖板总成→安装组合仪表→安装仪表板开关组→安装仪表板下饰板总成→安装后地板地毯→连接侧围内饰板→安装膨胀箱→安装安全带→安装 A 柱装饰板→安装尾门上密封条→安装前组合灯→安装蓄电池→安装贯穿式组合灯→安装机舱储物盒→安装机舱盖总成→安装前座椅支架→安装前座椅→安装隔断分总成→安装后排座椅→加注三液→EOL 电检→安规检测→粘贴各种标签、铭牌→整车调试→检验→入库。

总装车间工艺流程见图 3.9-5。

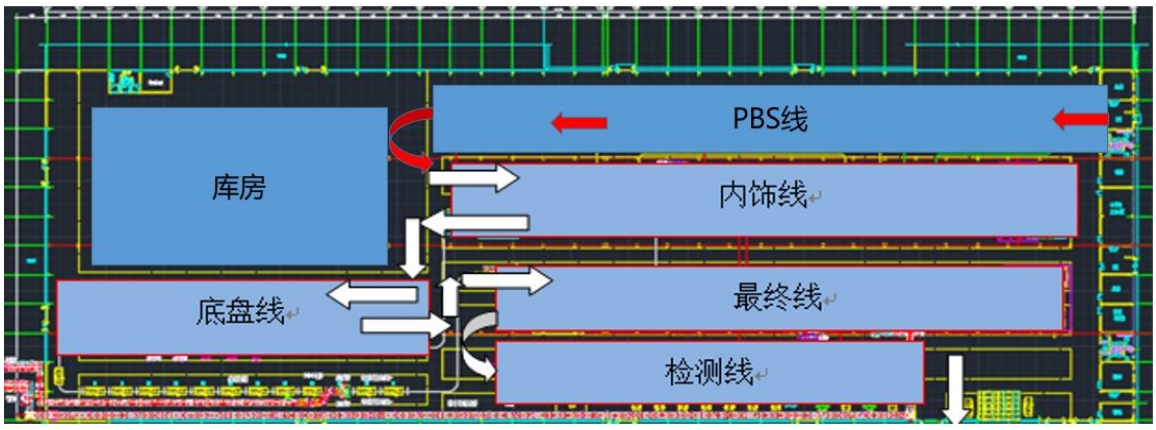


图 3.9-6　总装车间工艺流程图

3.9.5.4 主要污染源

总装车间产生的污染主要来源是气动工具噪声。

3.9.6 淋雨车间、交检车间

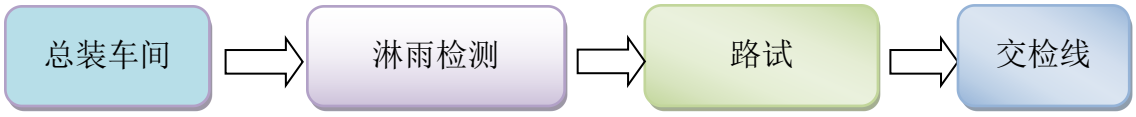
3.9.6.1 车间任务

淋雨车间任务：LCV 的淋雨测试和淋雨后的返修任务；交检间任务：LCV 交车前的外观检测及补漆喷蜡任务。

3.9.6.2 建设内容

淋雨车间、交检间的检测能力与总装车间的生产能力相匹配；包括检淋雨线、交检线、补漆室等设备。

3.9.6.3 工艺流程



a)淋雨车间工艺说明：

在淋雨车间通过式淋雨线进行整车密封性测试，合格的车辆驶出车间进行道路测试。测试不合格的车辆在汽车在返修区域进行返修，然后重新测试，直至合格。淋雨车间整体为东西走向，整车从车间西侧驶入淋雨车间。淋雨测试合格的整车从车间东侧驶出，进入路试跑道；不合格的整车在车间内返修，重新淋雨。

b)交检间工艺说明：

路试合格后车辆在交检间的商品化线上进行交付性检查。检查不合格的车辆在返修区进行返修、局部补漆和喷蜡工作，直至合格。交检间整体为南北走向，整车从车间南侧驶入，进入交检间。外观检查合格的整车从北侧驶出，进入工艺停车场；不合格的车辆在车间内进行返修(包括局部喷漆和喷蜡)。

3.9.6.4 主要污染源

淋雨交检车间产生的污染主要来源是补漆废气、试车噪声和淋雨线产生的淋雨废水。

3.9.7 质量检测实验室

本项目厂区不设质量检测实验室，质量检测全部依托设在浙江杭州的吉利商用车集团商用车研究院试验验证中心，下设有三综合振动试验室、清洁度实验室、力学实验室、金相实验室、理化计量室、盐雾实验室等。

3.9.8 本项目主要污染源汇总

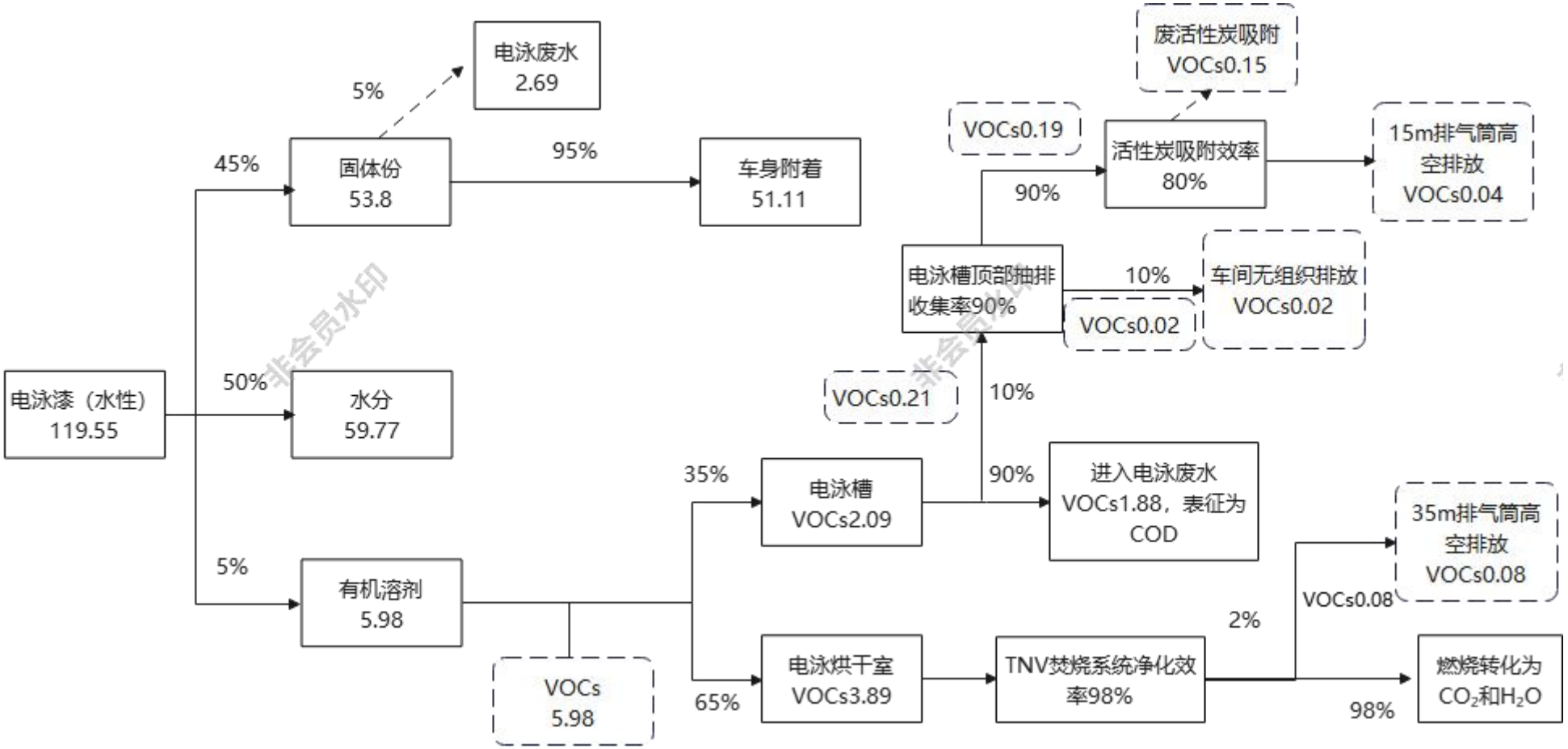
表 3.9-2　主要产污环节和排污特征

时段	类别	编号	产生环节	主要污染因子
营运期	废气	G1-1	焊接烟尘	烟尘
		G1-2	打磨粉尘	粉尘
		G2-1	电泳废气	VOCs
		G2-2	电泳烘干废气	VOCs
		G3	烘胶废气	VOCs
		G4	色漆喷漆废气（含闪干废气）	漆雾、VOCs
		G5	清漆喷漆废气	漆雾、VOCs、非甲烷总烃、甲苯
		G6	面漆烘干废气	漆雾、VOCs、非甲烷总烃、甲苯
		G7	喷枪清洗废气	VOCs、非甲烷总烃、甲苯
		G8	供漆房调漆废气	VOCs、非甲烷总烃、甲苯
		G9	天然气燃烧废气（各燃烧器）	烟尘、SO_2、NOx
		G10	涂装车间小修废气	VOCs、非甲烷总烃、甲苯
		G11	交检车间补漆废气	VOCs、非甲烷总烃、甲苯
		G12	危废暂存间有机废气	VOCs、非甲烷总烃、甲苯
		G13	锅炉房烟气	烟尘、SO_2、NOx
		G14	食堂油烟废气	油烟
	废水	W1	脱脂废水	COD_{Cr}、石油类
		W2	薄膜废水	COD_{Cr}、氟化物、锆、锌
		W3	电泳废水	COD_{Cr}、SS
		W4	打磨废水	COD_{Cr}、SS

		W5	滑撬清洗废水	COD_{Cr}、SS
		W6	涂装纯水制备系统浓水	COD_{Cr}、盐类
		W7	涂装纯水制备系统反冲洗水	COD_{Cr}、盐类
		W8	地面清洗废水	COD_{Cr}、石油类
		W9	锅炉排水	COD_{Cr}
		W10	冷却站排水	COD_{Cr}
		W11	淋雨废水	COD_{Cr}、石油类
		W12	模具清洗废水	COD_{Cr}、石油类
		W13	生活污水	COD_{Cr}、氨氮
	噪声：冲压机、风机、空压机、水泵、冷却塔等运行噪声			等效声级 dB(A)
	固废	S1	冲压	废钢板
		S2	焊接	废焊料
		S3	废气处理	废滤筒
		S4	供漆房	废水性漆桶
		S5	各车间	废包装材料
		S6	日常生产生活	生活垃圾
		S7	各车间/检修	废润滑油
		S8	各车间/检修	废液压油
		S9	涂装车间/涂胶	废胶
		S10	涂装车间/喷枪清洗	废清洗溶剂
		S11	涂装车间/漆雾处理	漆渣
				废干式纸盒子
		S12	涂装车间/有机废气处理	废活性炭
		S13	涂装车间/生产过程	废油性漆、胶桶
		S14	涂装车间/注蜡	废蜡
		S15	涂装车间/有机废气处理	废沸石
		S16	涂装车间/硅烷化表面处理	硅烷浮渣
		S17	硅烷废水处理系统/薄膜废水处理	锌盐、锆盐
		S18	涂装车间/废气处理	废过滤棉
		S19	总装车间	废电子垃圾
		S20	污水处理站	污水处理站污泥
		S21	涂装车间/硅烷化表面处理	废槽液过滤袋
		S22	各车间/检修	废抹布、手套

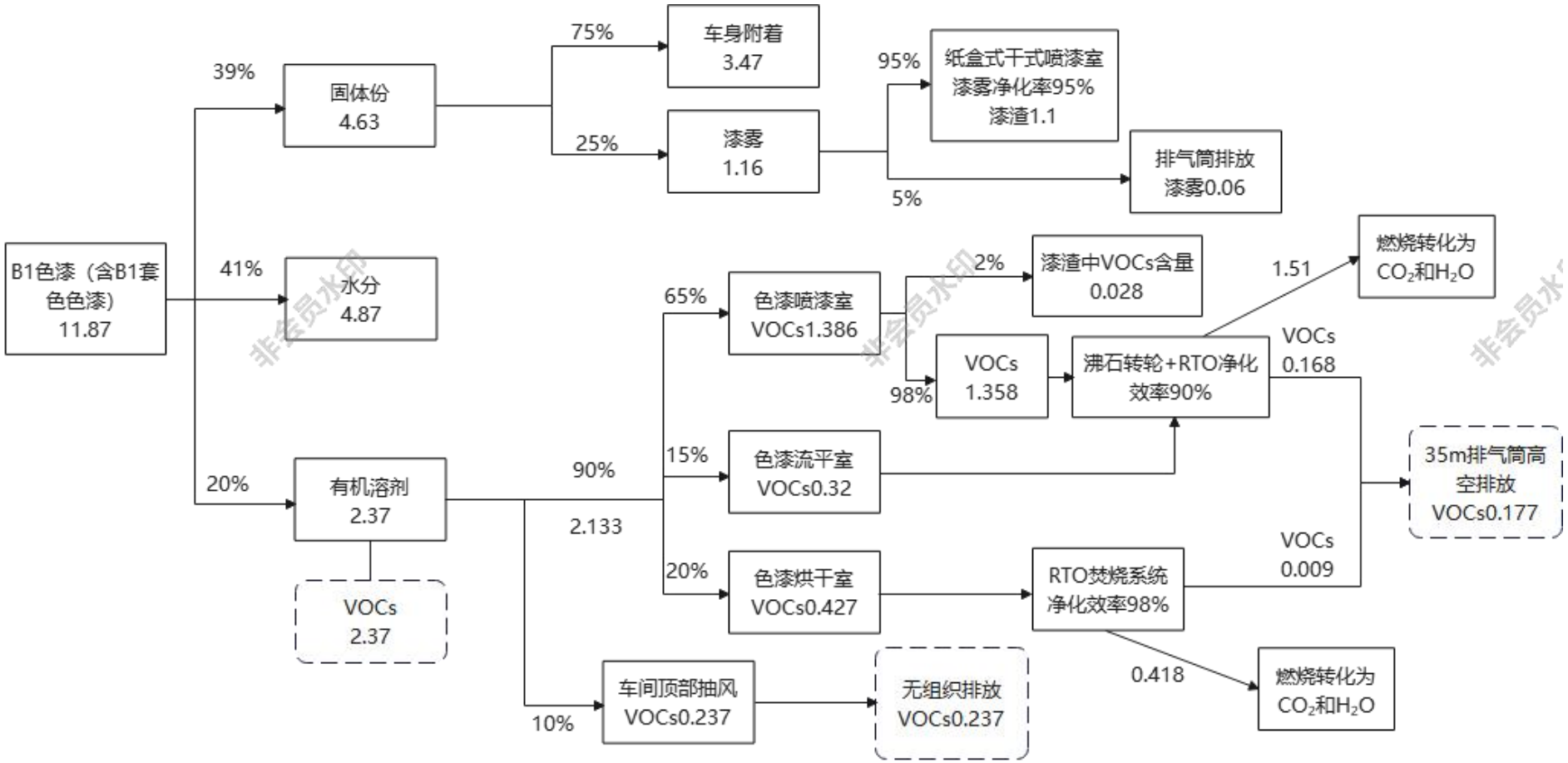
3.10 物料平衡

本项目投产后，涂装车间各喷漆工序物料平衡见图 3.10-1~3.10-7、水平衡图见图 3.10-8，锌、锆元素平衡图见图 3.10-9。



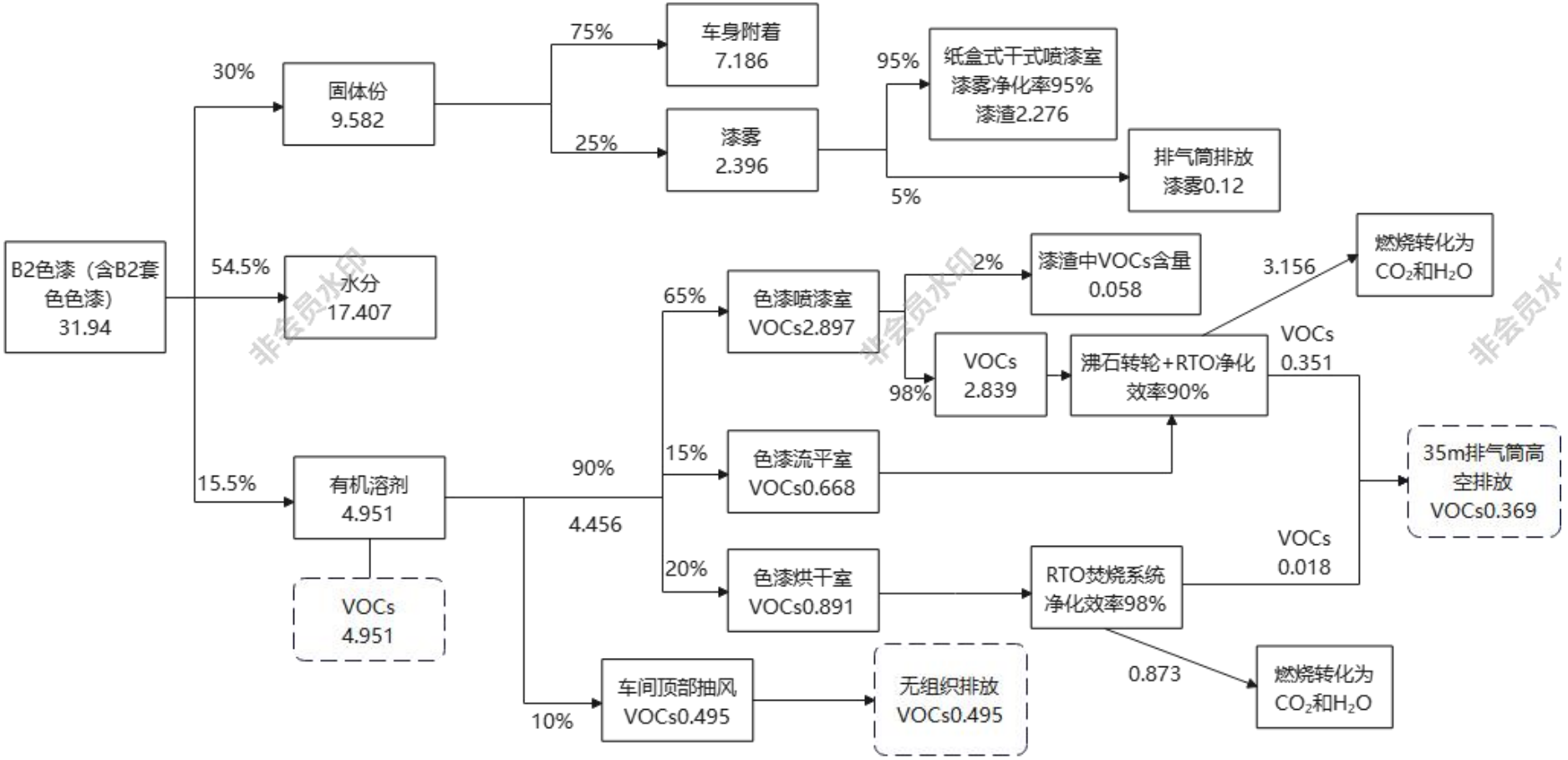
备注：根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 E 挥发比例约电泳：烘干=35%：65%；电泳操作间为微负压排风设计，废气总收集效率约 90%；电泳漆为水性漆，电泳槽中 VOCs90%进入电泳废水。

图 3.10-1　电泳漆物料平衡及产污源强分析图　　单位：t/a



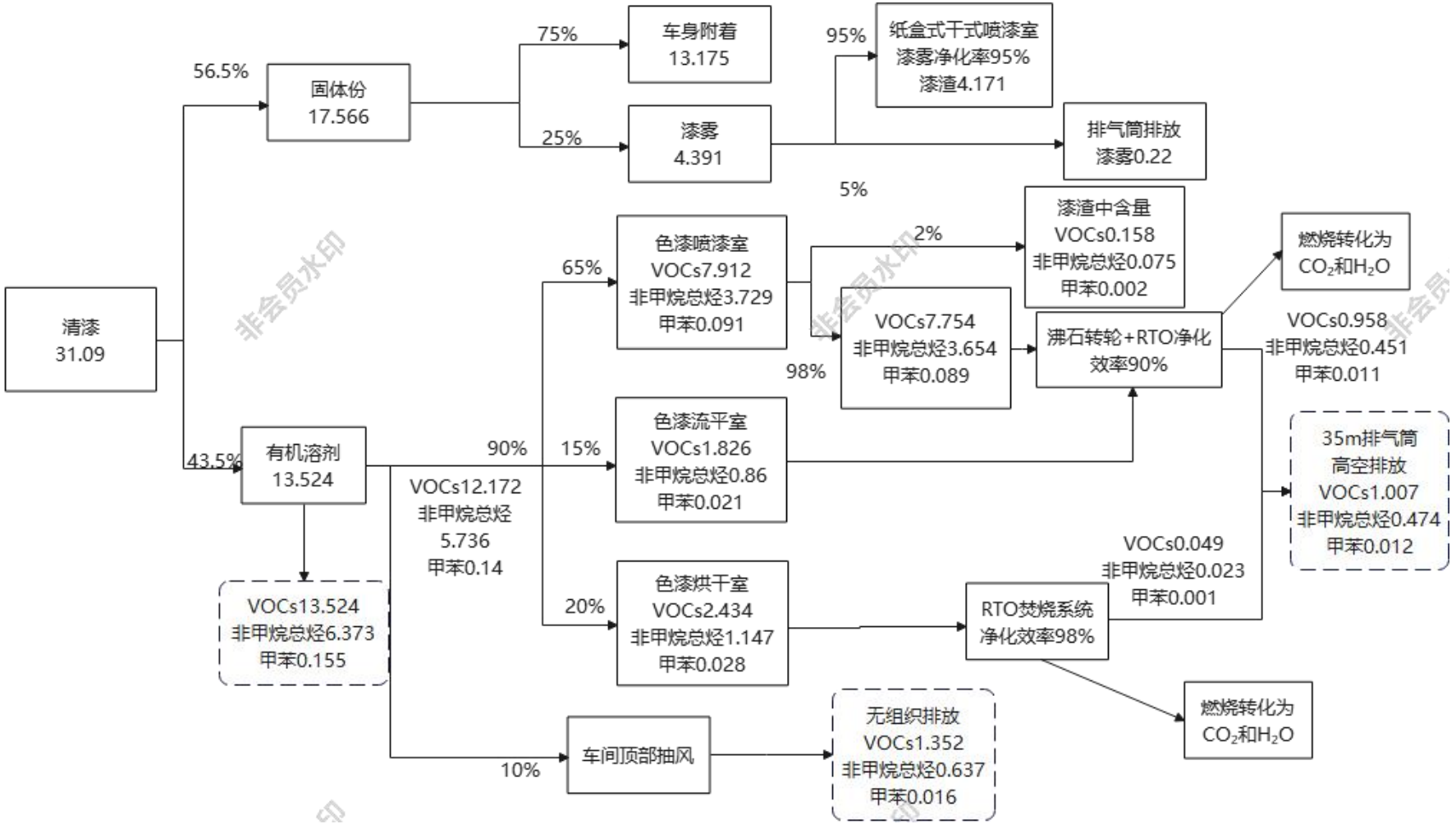
根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E，水性涂料-静电喷涂-车身大件喷涂过程中物料中挥发性有机物挥发量占比喷涂：65%、热流平：15%、烘干：20%；喷漆房为微负压排风设计，废气总收集效率约 90%。

图 3.10-2　B1 色漆物料平衡及污染源强分析图　　单位:t/a



根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E，水性涂料-静电喷涂-车身大件喷涂过程中物料中挥发性有机物挥发量占比喷涂：65%、热流平：15%、烘干：20%；喷漆房为微负压排风设计，废气总收集效率约 90%。

图 3.10-3　B2 色漆物料平衡及污染源强分析图　　单位:t/a



根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E，溶剂涂料-静电喷涂-车身大件喷涂过程中物料中挥发性有机物挥发量占比喷涂：65%、热流平：15%、烘干：20%；喷漆房为微负压排风设计，废气总收集效率约 90%。

图 3.10-4 清漆物料平衡及污染源强分析图 单位:t/a

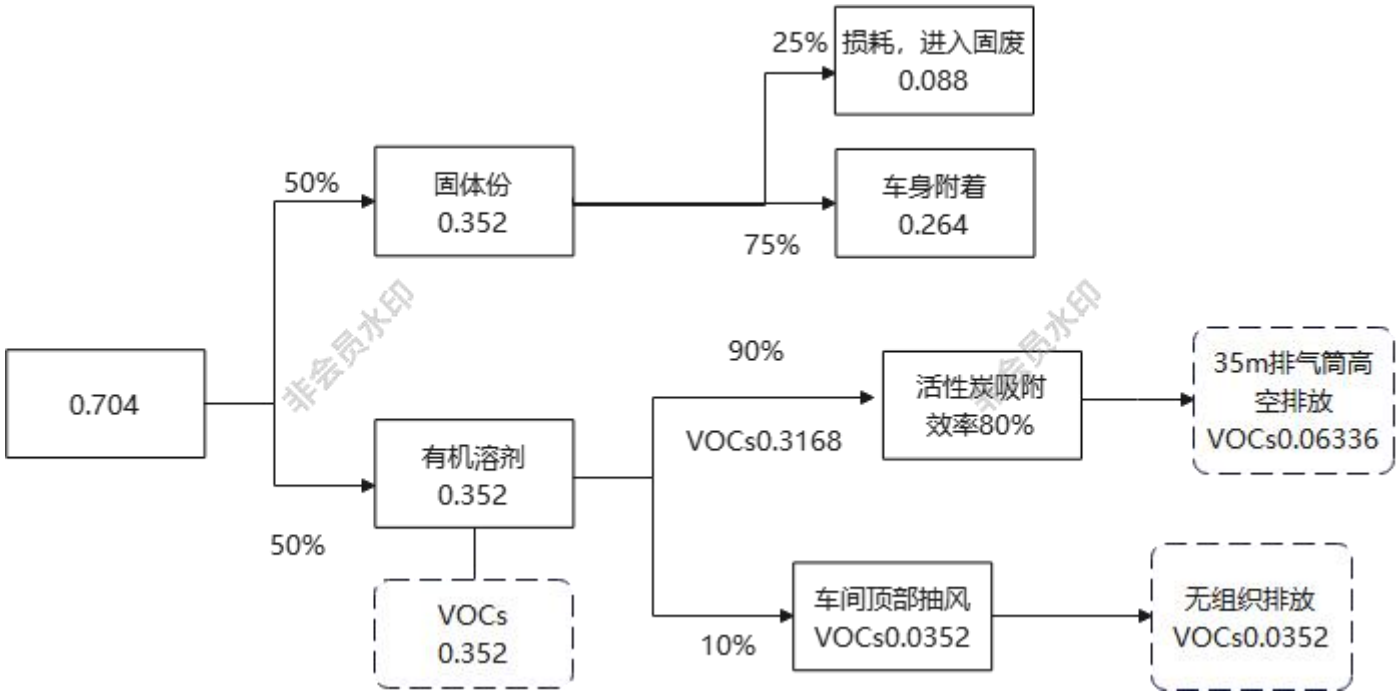


图 3.10-5　修补漆物料平衡及污染源强分析图　　单位:t/a

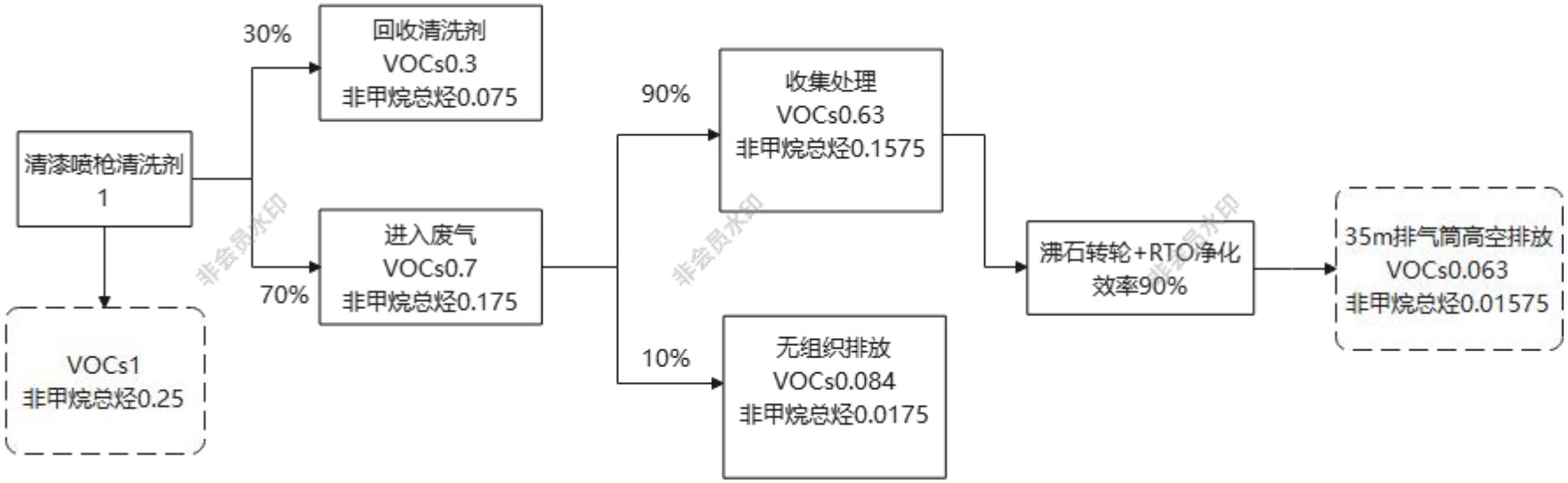


图 3.10-6　清漆喷枪清洗剂物料平衡及污染源强分析图　　单位:t/a

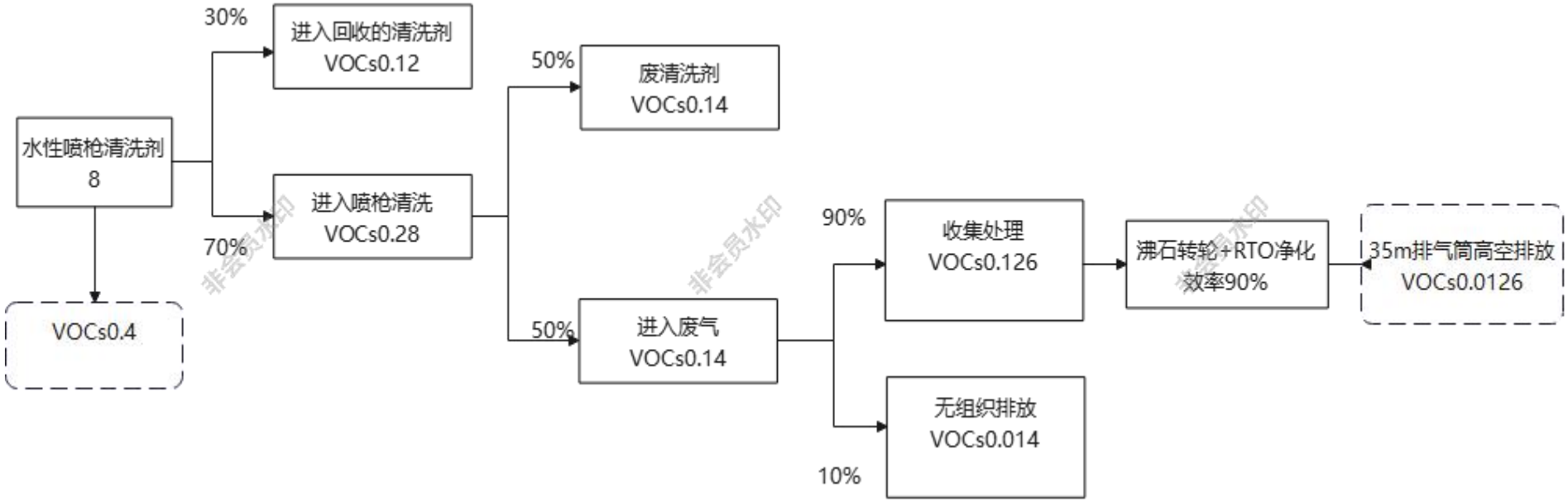


图 3.10-7　水性喷枪清洗剂物料平衡及污染源强分析图　　单位:t/a

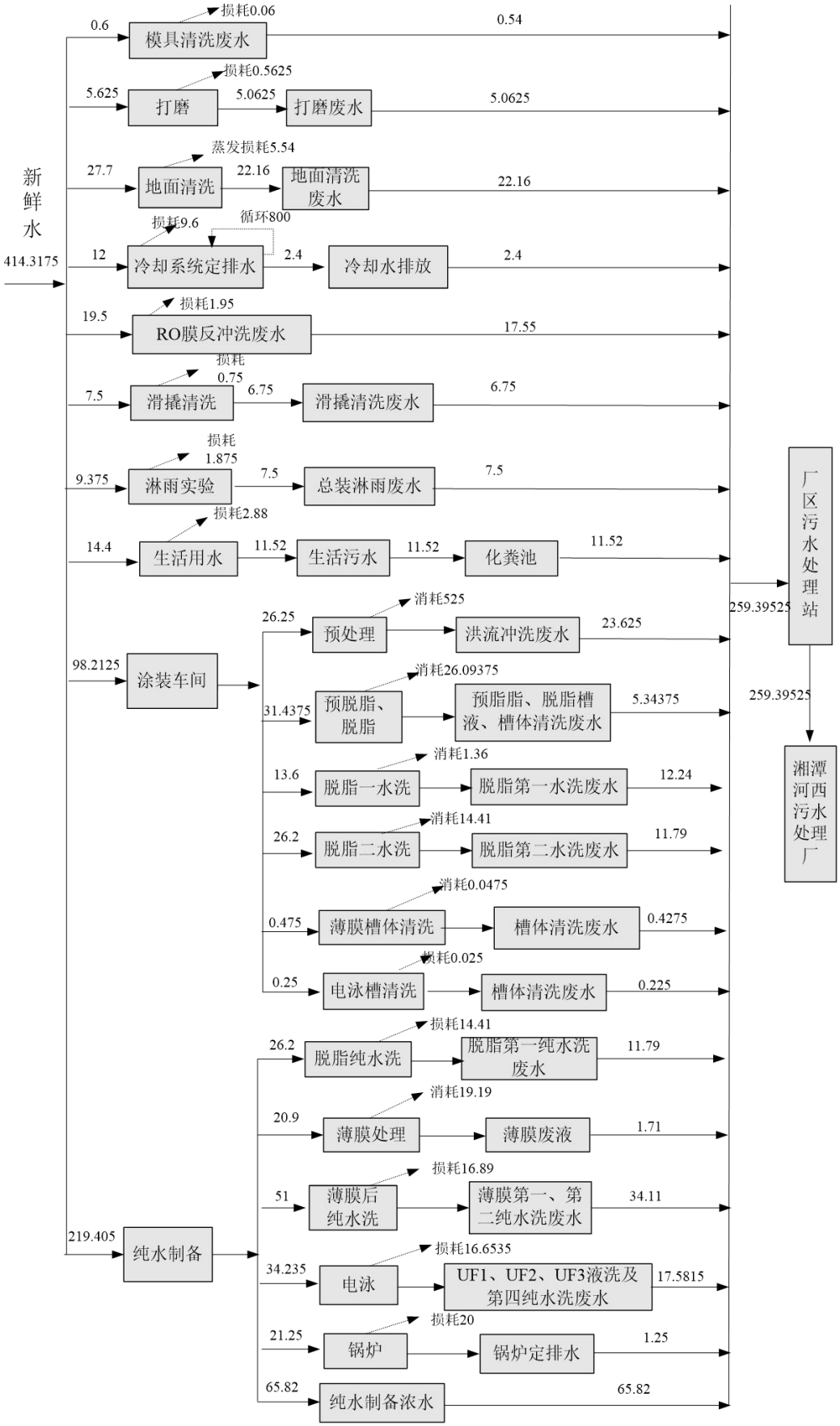


图 3.10-8　项目水平衡图（m^3/d）

项目前处理薄膜处理工序中使用的薄膜剂中含重金属离子锌、锆，其含量见表 3.10-1，金属元素平衡详见图 3.10-9。

表 3.10-1　薄膜剂中重金属元素的含量

物料名称	年消耗量	组分	百分比（%）	含量（t）
薄膜剂	1.6	锌	0.4%	0.0064
		锆	1.8%	0.0288

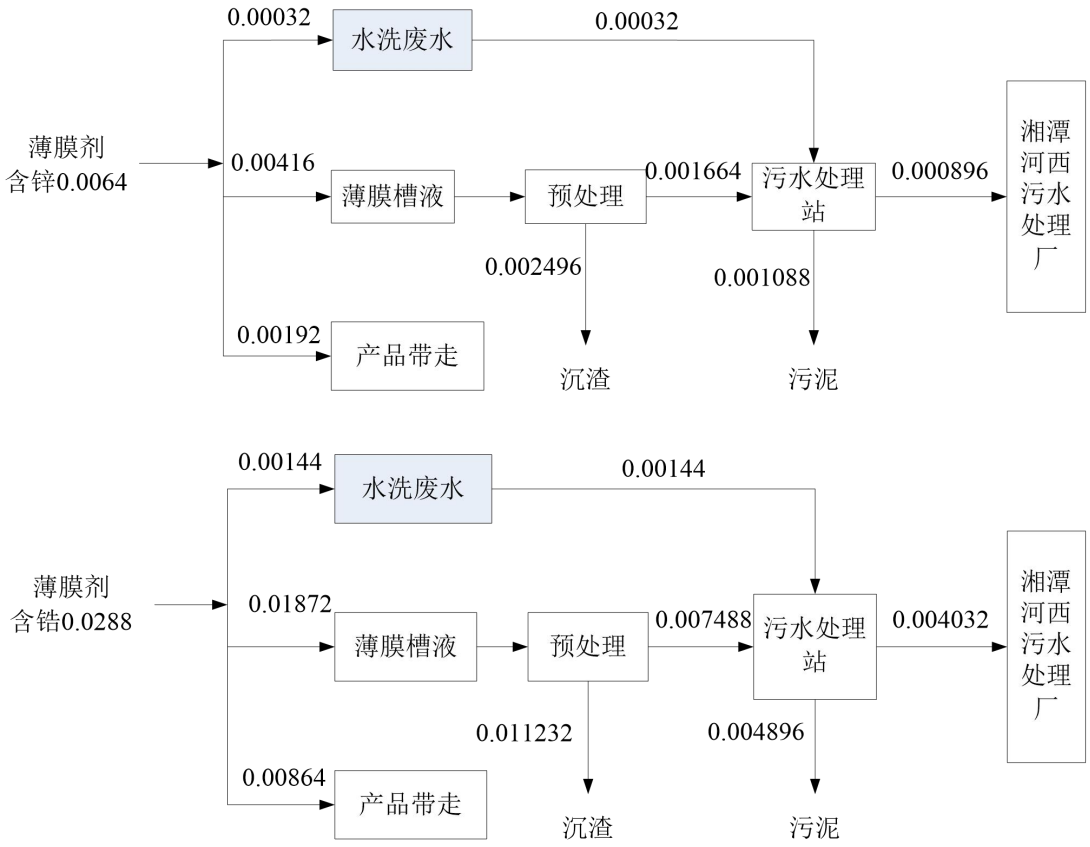


图 3.10-9　薄膜剂中重金属元素平衡图

3.11 污染源强分析

3.11.1 废气

3.11-1　全厂废气产排情况表

序号	编号	废气来源		处理措施	排放去向
1	G1-1	焊接烟尘（主线）		滤筒式焊接烟尘净化器	1 根 15m 排气筒（#1），滤筒定期更换
2		焊接烟尘（地板线）		滤筒式焊接烟尘净化器	1 根 15m 排气筒（#2），滤筒定期更换
3	G1-2	焊接打磨粉尘		滤筒式打磨粉尘净化器	15m 排气筒（#3），滤筒定期更换
4	G2-1	电泳废气		干式过滤+活性炭吸附（活性炭根据压差计报警提示更换）	15m 排气筒（#4）
5	G2-2	电泳烘干废气		TNV 焚烧系统，去除效率达 98%	15m 排气筒（#5）
	G9-1	电泳烘干炉天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	
6	G3	烘胶废气	沸石转轮浓缩	RTO 焚烧系统	1 根 35m 排气筒（#6）
	G9-2	烘胶炉天然气燃烧废气采用（低氮燃烧机）			
	G4	B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)			
	G5	清漆喷漆废气			
	G7	喷枪清洗废气			
	G8	供漆房调漆废气			
	G6	面漆烘干废气			
	G9-3	RTO 燃烧器天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	
	G10	涂装车间小修废气		活性炭吸附（活性炭根据压差计报警提示更换）	
7	G9-4	闪干炉 1 天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	1 根 15m 排气筒(#7)
	G9-5	套色闪干炉 1 天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	
	G9-6	面漆烘干炉 1 天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	

		面漆烘干炉 2 天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机	
	G9-7	套色面漆烘干炉天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机	
8	G11	交检车间补漆废气	活性炭吸附（活性炭根据压差计报警提示更换）	1 根 15m 排气筒(#8)
9	G12	危废暂存间废气	活性炭吸附（活性炭根据压差计报警提示更换）	1 根 15m 排气筒(#9)
10	G13	锅炉房烟气	采用低氮燃烧机	1 根 15m 排气筒(#10)
11	G14	食堂油烟废气	油烟净化器	1 根 15m 排气筒(#11)
	G9-8	食堂天然气燃烧废气	/	
12	G15	污水处理厂站臭气	加盖封闭	无组织排放

3.11.1.1 焊接车间废气

1、焊接烟尘（G1-1）

根据设计，项目焊接工艺采用点焊、CO_2 保护焊等。点焊采用电极上的电流将零件的接触表面熔化，然后在压力作用下粘合在一起，不需采用焊条，一般无烟尘产生，且为本项目的主要焊接方式。CO_2 保护焊一般采用低合金钢焊丝，保护气体为 80%氩气+20%二氧化碳，焊接中会产生一定量的焊接烟尘。

根据《环境保护实用技术手册》，不同焊接方式烟尘产生量如下：

表 3.11-2　不同焊接方式发尘量

焊接方式	焊接材料	焊接材料发尘量(**g/kg**)
手工电弧焊	低氢型焊条(Φ4mm)	11~ 16
	钛钙型焊条(Φ4mm)	6~8
自保护焊	药芯焊丝(Φ3.2mm)	20~25
CO_2 焊	实心焊丝(Φ1.6mm)	5~8
	药芯焊丝(Φ1.6mm)	7~ 10
氩弧焊	实心焊丝(Φ1.6mm)	2~5
埋弧焊	实心焊丝(Φ5.0mm)	0.1~0.3

根据上表可知，CO_2 气体保护焊施焊时焊接材料的发尘量 5~8g/kg。据此计算（项目取值 7g/kg），本项目焊丝总用量约 6.6t/a，根据计算，建设项目焊接烟尘产生量为 0.0462t/a。全年生产工作时间约 1600 小时，则焊尘的产生量为 0.029kg/h。为减少焊接烟尘散发在车间对员工的影响，本项目采取两套焊烟净化器分区治理。

分别用于地板线人工焊接工位、主线人工焊接工位，采用房间整体除尘的

方式，项目焊接烟尘总收集效率约 90%，焊烟净化装置对焊接烟尘的净化效率可达 90%以上，产生的焊接烟尘分别经收集后通过 1 根 15m 高的排气筒排放（#1、#2），排风量分别为：地板线人工焊接工位 8000Nm³/h、主线人工焊接工位 8000Nm³/h，项目焊接烟尘产生与排放情况见表 3.11-3。

表 3.11-3 项目焊接烟尘产生及排放情况

产生位置	总产生量(t/a)	有组织排放				无组织排放			总排放量(t/a)
		产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	产生量	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
焊接烟尘	0.0462	0.021	0.0021	0.0013	0.1625	0.0042	0.0042	0.0026	0.1463
		0.021	0.0021	0.0013	0.1625				

2、焊接打磨粉尘（G1-2）

部件在焊接后，部分焊接部位不平整需要打磨，在焊装车间内直接打磨，打磨产生的粉尘量较少，车间内设置有打磨工位，会产生少量的打磨粉尘。打磨工位产生的粉尘经排风收集后经 1 根 15m 高的排气筒排放（#3），打磨废气总风量为 6000m³/h，打磨粉尘主要为金属颗粒，大多在打磨房内沉降，少部分外排，根据同类项目类比，粉尘排放浓度约为 6.67g/m³ 计算，则本项目打磨粉尘排气筒粉尘的排放速率为 0.04kg/h。焊装车间年生产时间为 1600h，则打磨粉尘年产排放量为 0.064t/a。

3.11.1.2 涂装车间废气

1、电泳工艺废气

车身电泳在电泳操作间完成，电泳漆中的溶剂在电泳操作间及烘干过程陆续挥发 形成废气，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 E 挥发比例约电泳：烘干=35%：65%。项目电泳漆用量为 119.55t/a，电泳漆中含有机溶剂为 5%，电泳烘干房内有机溶剂全部挥发，VOCs 产生量为 3.89t/a；电泳操作间内有机溶剂 90%溶解在电泳漆中，约有 10%挥发，VOCs 产生量为 0.21t/a。

(1)电泳废气(G2-1)

根据相关设备设计资料及同类装置实际运行情况分析，电泳操作间为微负压排风设计，总排风量 12000Nm³/h，废气总收集效率约 90%。因此，估算项目在电泳操作间无组织挥发的 VOCs 产生量约 0.02t/a；收集的 VOCs 产生量约 0.19t/a，通过干式过滤+活性炭吸附处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放(#4)，活性炭吸附效率按 80%计，则 VOCs 排放量为 0.04t/a。具体排放情况见表 3.11-6。

(2)电泳烘干废气(G2-2)

项目电泳完成后进入电泳烘房烘干，漆中的有机溶剂在烘干过程中形成废气排出。烘房为封闭式微负压排风设计。电泳漆为水性漆，电泳烘干废气主要含水份、醚类物质等，不含苯系物，主要污染因子为 VOCs。

设有 1 个密闭电泳烘干房，总风量为 9000m^3/h。根据物料衡算，电泳烘干过程 VOCs 产生量约 3.89t/a，收集后进入 TNV 燃烧系统焚烧处理，处理效率为 98%，处理后的排放量为 0.08t/a，电泳烘干经处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放(#5)，具体排放情况见表 3.11-6。

2、烘胶废气(G3)

本项目需对车身进行喷胶处理，使用的原料为 PVC 胶，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 E，喷胶过程中物料中挥发性有机物挥发量全部在烘干过程中挥发，在烘干过程中会形成废气(以 VOCs)排出，喷胶过程无挥发性有机物产生。原料供应商提供的PVC胶MSDS数据中该胶中含溶剂约5%，本项目 PVC 胶消耗量为 65.69t/a，则烘胶过程 VOCs 产生量为 3.285t/a。

本项目设有 1 个 PVC 胶烘房，设计烘干温度 90℃，烘干时间 20min，PV 胶固体份含量为 95%，主要基料为聚氯乙烯树脂，另外含热稳定剂等辅料；液体份含量为 5%，主要为异构烷烃类溶剂(邻苯二甲酸二丁酯)，烘干过程中会全部挥发出来。烘胶废气属于低浓度、小气量的有机废气，因此，本项目拟采用“沸石转轮+RTO”系统进行处理，VOC 去除效率可达 90%以上。根据物料衡算，烘胶产生的 VOCs 量约为 3.285t/a，通过“沸石转轮+RTO”处理后的排放量为 0.33t/a。烘房的外排风量为 8000Nm^3/h，经涂装车间 35m 高排气筒高空排放(#6)。

3、喷漆废气

喷漆废气包括色漆喷漆（含套色色漆喷漆）废气(G4)和清漆喷漆（含套色清漆喷漆）废气(G5)。喷漆房设计为封闭式微负压，排风设计为从上往下送风，喷漆房外围设有封闭式观察廊，喷漆房开关门逸散的有机废气进入观察廊也会被收集后处理，VOCs 及其他污染物无组织排放量大大减少。喷漆房设有一套漆雾净化系统-纸盒式干式过滤器，色漆喷漆废气污染因子主要有漆雾、VOCs 等。

(1)色漆喷漆废气（含套色色漆喷漆及闪干废气）(G4)

项目色漆喷房采用水性 B1/B2 色漆（含套色色漆）作为涂料，B1、B2 色漆均为水性漆，色漆喷漆废气中主要考虑漆雾和漆膜上的有机溶剂在烘房中形成的有机

废气。喷漆房设有一套漆雾净化系统-纸盒式干式过滤器，色漆喷漆废气污染因子主要有漆雾、VOCs 等。

本项目 B1 水性色漆（含 B1 套色色漆）的年消耗量为 11.87t/a，B2 水性色漆（含 B2 套色色漆）的年消耗量为 31.94t/a，本项目喷漆房设纸盒式漆雾净化装置+三级过滤系统（板式过滤+袋式过滤），对漆雾的净化效率达 95%，色漆喷漆房挥发的废气经 1 套干式除漆雾装置+三级过滤预处理后，与经除漆雾处理后的清漆喷漆废气进入后续“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”装置处理，处理尾气通过涂装车间 35m 高排气筒排放(#6)。色漆工序由于封闭性好，参照《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》(HJ971-2018)，无组织排放按 10%考虑。

根据物料衡算分析，B1 色漆（含 B1 套色色漆）喷漆废气漆雾产生量为 1.16t/a，VOCs 总含量为 2.37t/a，处理后尾气中的颗粒物（漆雾）0.06t/a，VOCs0.177t/a，排风量为 6000m^3/h，VOCs 无组织排放量为 0.237t/a。B2 色漆（含 B2 套色色漆）喷漆废气漆雾产生量为 2.396t/a，VOCs 总含量为 4.951t/a，处理后尾气中的颗粒物（漆雾）0.12t/a，VOCs0.369t/a，排风量为 10000m^3/h，VOCs 无组织排放量为 0.495t/a。

B1、B2 色漆喷漆废气漆雾总产生量为 3.556t/a，VOCs 总含量为 7.321t/a，处理后尾气中的颗粒物排放量 0.18t/a，VOCs 排放量 0.546t/a，VOCs 无组织排放量为 0.732t/a。B1、B2 色漆喷漆废气经纸盒干式净化器处理+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放(#6)。

(2)清漆喷漆废气(G5)

项目清漆为高固体份溶剂型油漆，项目清漆的年消耗量为 31.09t/a，在喷漆过程中形成有机废气排出，主要污染因子有漆雾、VOCs、非甲烷总烃、甲苯等。清漆喷漆房设纸盒式漆雾干式净化装置，对漆雾的净化效率达 95%，清漆喷房挥发的废气经 1 套干式除漆雾装置预处理后，与经除漆雾处理后的色漆喷漆废气进入后续“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”装置处理，处理尾气通过涂装车间 35m 高排气筒排放(#6)。项目喷漆房封闭性好，喷漆房外还设有封闭式观察廊，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，无组织排放按 10%考虑。清漆喷漆及流平废气经纸盒干式净化器处理+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放(#6)。

根据物料衡算分析，清漆喷漆（含清漆套色喷涂）废气颗粒物产生量为 4.391t/a，喷漆房 VOCs 产生量为 7.912t/a，非甲烷总烃产生量为 3.729t/a，甲苯产生量为

0.091t/a；经“纸盒式漆雾干式净化装置+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后的颗粒物（漆雾）排放量 0.22t/a，VOCs 排放量 0.775t/a、非甲烷总烃排放量 0.365t/a、甲苯排放量 0.009t/a。

流平室 VOCs 产生量为 1.826t/a，非甲烷总烃产生量为 0.86t/a，甲苯产生量为 0.021t/a；经“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后 VOCs 排放量 0.183t/a、非甲烷总烃排放量 0.086t/a、甲苯排放量 0.002t/a。

清漆喷漆（含清漆套色喷涂）及流平工序废气颗粒物产生量为 4.391t/a，VOCs 产生量为 9.738t/a，非甲烷总烃产生量为 4.589t/a，甲苯产生量为 0.112t/a；总排风量为 18000m^3/h，经“纸盒式漆雾干式净化装置+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后的颗粒物（漆雾）排放量 0.22t/a，VOCs 排放量 0.958t/a、非甲烷总烃排放量 0.451t/a、甲苯排放量 0.011t/a。清漆（含清漆套色喷涂）工序 VOCs 无组织排放量 1.352t/a、非甲烷总烃无组织排放量 0.637t/a、甲苯无组织排放量 0.016t/a。

4、面漆烘干废气(G6)

车身清漆喷涂完成后进入面漆烘房，本项目设 1 个面漆烘房，烘房外排风量为 6000Nm^3/h，在面漆烘房中挥发形成废气的有机物来源主要有色漆漆膜中的有机溶剂和清漆漆膜中的有机溶剂，以上有机溶剂在清漆烘房中均挥发形成有机废气进入 RTO 燃烧器处理后通过 35m 高排气筒排放(#6)，收集后经 RTO 焚烧处理，本项目烘房入口相对喷漆室为负压、出口相对车间也为负压，清漆工序由于封闭性好，参照《排污许可证申请与核发技术规范　汽车制造业》(HJ971-2018)，无组织排放按 10%考虑。据物料衡算分析，清漆烘房 VOCs 产生量为 2.434t/a，非甲烷总烃产生量为 1.147t/a，甲苯产生量为 0.028t/a，清漆烘房经 RTO 焚烧装置处理后尾气中 VOCs 排放量为 0.049t/a，非甲烷总烃排放量 0.023t/a，甲苯 0.001t/a，排风量为 18000m^3/h。面漆烘干废气经 RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放(#6)。

5、供漆房调漆废气(G8)

本项目依托湖南远程集中供漆房，输调漆采用电脑自动调漆，调漆罐均为密闭。将外购的桶装成品漆通过隔膜泵打入原料桶，再经管道输送至喷漆房。为保证供漆房内的空气恒温恒湿，供漆房内设有抽排风系统，排风量为 3000m^3/h，调漆废气经沸石转轮浓缩+RTO 处理后经 35m 排气筒高空排放(#6)。

6、喷枪清洗废气（G14）

项目使用水性及清漆喷枪清洗溶剂对喷枪进行清洗，其中水性清洗溶剂用量为

8t/a，清漆喷枪清洗溶剂用量为 1t/a。水性喷枪清洗在水性喷漆房进行，清漆喷枪清洗在清漆喷漆房进行。项目采取重力回流方式回收溶剂，回收率为 30%。水性清洗溶剂 50%形成废清洗剂，50%进入喷漆废气中，清漆喷枪清洗溶剂 100%进入喷漆废气中；则水性喷枪清洗废气 VOCs 产生量为 0.28t/a，清漆喷枪清洗废气 VOCs 产生量为 0.7t/a，非甲烷总烃产生量为 0.175t/a，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），无组织排放按 10%考虑，项目水性喷枪清洗废气、清漆喷枪清洗废气经沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放（#6），废气总收集效率约 90%，去除效率按 90%计。项目喷枪清洗废气处理后经涂装车间 35m 高排气筒高空排放（#6）。项目喷枪清洗废气产生及排放情况详见表 3.11-4。

表 3.11-4　喷枪清洗废气产生及排放情况汇总表

产生位置	污染因子	有组织排放				无组织排放		总排放量(t/a)
		产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
水性喷枪清洗废气	VOCs	0.126	0.0126	0.008	1.3125	0.014	0.00875	0.0266
清漆喷枪清洗废气	VOCs	0.63	0.063	0.039375	1.96875	0.07	0.0525	0.133
	非甲烷总烃	0.1575	0.01575	0.009844	0.4922	0.0175	0.011	0.03325

7、涂装车间小修废气(G10)

极少数车辆由于油漆碰擦脱落，需要补漆，涂装车间设有小修室。小修房采用 MG-200 型修补涂料（免调配），用量约为 0.3t/a，产生的废气主要成分为 VOCs，根据原辅材料成分分析，小修废气中 VOCs 产生量为 0.15t/a。小修室产生的少量有机废气经风机收集后通过活性炭吸附处置，收集率按 90%计，处理效率按 80%计，风量为 1000m^3/h，则 VOCs 无组织排放量为 0.015t/a，有组织排放量为 0.027t/a。活性炭根据压差计报警提示更换，确保处理效果，小修废气经活性炭吸附处理达标后通过 35m 高排气筒排放(#6)。

3.11.1.3 天然气燃烧废气（G9-1-G9-7）

涂装车间电泳烘干、胶烘干、RTO 燃烧、闪干、套色闪干、面漆烘干、套色面漆烘干、食堂等工序均使用天然气作燃料。天然气属清洁能源，各个燃烧器产生的废气均可达标排放，为响应国家提倡的低氮改造要求，降低 NOx 排放量，除食

堂外，其他燃烧炉采用低氮燃烧器。项目建成后天然气总耗用量为 22.3 万 Nm^3/a，其中电泳烘干燃烧器天然气消耗量为 3.05 万 Nm^3/a、烘胶炉天然气消耗量为 0.9 万 Nm^3/a、RTO 天然气消耗量为 5.4 万 Nm^3/a、闪干燃烧器天然气消耗量为 1 万 Nm^3/a、面漆烘干燃烧器天然气消耗量为 4.15 万 Nm^3/a、食堂耗气量为 0.6 万 Nm^3/a，锅炉房耗量 7.2 万 m^3/a。

本项目涂装车间电泳烘干燃烧器废气（G9-1）通过 TNV 焚烧系统的 15m 高排气筒(#5)排放；烘胶炉天然气燃烧废气（G9-2）、RTO 燃烧器天燃烧废气（G9-3）通过涂装车间 35m 高排气筒(#6)排放；闪干燃烧器 1 个，套色闪干燃烧器 1 个，面漆烘干燃烧器 2 个，套色面漆烘干燃烧器 1 个，产生的天然气燃烧废气通过 15m 高排气筒高空排放（#6）；项目食堂天然气燃烧废气（G9-8）通过 15m 排气筒（#17）高空排放。

根据《第二次全国污染源普查-4030 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，天然气燃气锅炉产污系数为：烟气量 107753m^3/万 m^3、颗粒物 0.8kg/万 m^3、二氧化硫 0.02Skg/万 m^3（S 含量按 200mg/m^3 计）、氮氧化物 15.87kg/万 m^3。食堂未设置低氮燃烧器，其他装置均设有低氮燃烧器，设有低氮燃烧器的 NOx 减排效率按 20%计，据此计算得到项目各类天然气燃烧废气的污染物排放量，如下：

表 3.11-5　项目天然气燃烧废气污染物排放量

污染物	污染物排放量(t/a)							
	RTO 燃烧	烘胶炉燃烧	电泳烘干燃烧器	闪干燃烧器	面漆烘干燃烧器	食堂	锅炉	总计
烟尘	0.0043	0.0007	0.0024	0.0008	0.0033	0.0005	0.0058	0.0178
NOx	0.0686	0.0114	0.0387	0.0127	0.0527	0.0095	0.0914	0.2850
SO_2	0.0216	0.0036	0.0122	0.0040	0.0166	0.0024	0.0288	0.0892

3.11.1.4 交检车间补漆废气（G11）

交检过程中，有极少数车辆油漆不合格，需要补漆，交检车间设有补漆室，补漆采用 MG-200 型修补涂料（免调配），用量为 0.404t/a。补漆会产生少量有机废气，其主要成分为 VOCs。根据原辅材料成分分析，小修废气中 VOCs 产生量为 0.202t/a。小修室产生的有机废气经风机收集后通过活性炭吸附处置，收集率按 90%计，处理效率按 80%计，风量为 2000m^3/h，则 VOCs 无组织排放量为 0.0202t/a，有组织排放量为 0.03636t/a。活性炭根据压差计报警提示更换，确保处理效果，补漆废气经活性炭吸附处理达标后通过 15m 高排气筒排放(#8)。

3.11.1.5 危废暂存间废气（G12）

项目依托湖南远程建设的危废暂存间储存废胶、漆渣、废溶剂、废油漆及胶桶、沾染性废物、污泥、废油、废活性炭、废沸石等危险固废，废油漆桶、废溶剂和漆渣在暂存过程中有有机废气散发，危废暂存间采用微负压设计，有机废气经抽风进活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 排气筒高空排放，VOCs 排放量约 0.1t/a，风量为 2000m^3/h，VOCs 排放浓度为 5.71mg/m^3，可以做到达标排放。

3.11.1.6 锅炉房燃烧废气（G13）

项目在综合站房设有热水锅炉房用于涂装车间热水供应。采用天然气锅炉，并采用低氮燃烧技术，锅炉房天然气耗量 7.2 万 m^3/a，根据《第二次全国污染源普查-4030 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，天然气燃气锅炉产污系数为：烟气量 107753m^3/万 m^3、颗粒物 0.8kg/万 m^3、二氧化硫 0.02Skg/万 m^3（S 含量按 200mg/m^3 计）、氮氧化物 15.87kg/万 m^3。采用低氮燃烧技术可有效减排 NOx20%以上，经计算，锅炉房燃烧废气烟尘排放量为 0.00576t/a、NOx 排放量为 0.09141t/a、SO_2 排放量为 0.0288t/a，尾气经 15m 排气筒(#10)高空排放。

3.11.1.7 食堂油烟废气（G14）

项目厂区设有食堂，以日平均运行 4h、年运行 200 天计。食用油消耗量以 30g/人 d 计，项目职工定员 180 人，无住宿，则消耗食用油量为 5.4kg/d、1.08t/a。烹任过程中的挥发损失约 3%，则食堂油烟产生量为 0.162kg/d、0.0324t/a。按大型规模处理效率不低于 85%进行计算，经油烟净化器净化后总排放量为 0.00486t/a、0.0061kg/h。油烟废气经高效油烟净化器处理后通过 15m 排气筒（#20）排放，排风量约 10000m^3/h、排放浓度为 0.61mg/m^3（低于 2mg/m^3），符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准。

3.11.1.8 臭气（G15）

涂装车间为本项目主要臭气源，喷漆、烘干过程中都会产生臭气，主要污染物为苯系物、酯类和醚类等挥发性有机物。本项目采取了相应的治理措施，对喷漆废气采取纸盒式干式除漆雾装置处理后高空排放，其排气量大，臭气排放浓度低；对烘干废气采取高温焚烧处理后高空排放，其臭气去除率高达 90%以上，排放量和排放浓度很低。

本项目依托湖南远程污水处理站对生产废水进行处理，处理工艺为“预处理+

生化”，在各调节池、水解池、污泥浓缩池和污泥脱水机房等过程中会产生恶臭物质，主要污染因子为 NH_3、H_2S 和臭气浓度。本项目对各调节池采取密闭加盖处理，整个污水处理厂具有良好的封闭措施。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S，恶臭主要产生于生化处理单元，本项目约有 500m^3/d 的废水经生化处理，废水初始 COD 浓度 2000mg/L，BOD 约 600mg/L（BOD/COD 约为 0.3），出水 BOD 约为 130mg/L，经计算 NH_3 和 H_2S 的排放量约为 0.73kg/d 和 0.028kg/d。类比同类处理工程，NH_3、H_2S 和臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建标准，对 100 米外范围基本无影响，相对于本项目喷涂工艺的环境影响，其影响是极小的。因此，本次评价不对其进行影响预测，只进行影响分析。

3.11.1.9 废气污染物排放情况汇总

本项目废气污染源及主要污染物排放情况详见表 3.11-6，本项目废气无组织排放源见表 3.11-7，涂装车间各股废气流向图见附图 3。

3.11-6 本项目废气有组织排放情况汇总表

排气筒序号	污染源		处理措施	废气量 Nm^3/h	排气筒高度 m/内径 m/出口温度℃	主要污染物	排放量 t/a	本项目排放情况		排放标准		达标情况
								速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
1	焊接烟尘 G1-1		滤筒式烟尘净化器	8000	15/0.6/20	颗粒物	0.0021	0.0013	0.1625	3.5	120	达标
2				8000	15/0.6/20	颗粒物	0.0021	0.0013	0.1625	3.5	120	达标
3	焊接车间打磨粉尘 G1-2		滤筒式粉尘净化器	6000	15/0.6/20	颗粒物	0.064	0.04	6.67	3.5	120	达标
4	电泳废气 G2-1		干式过滤+活性炭吸附	12000	15/0.8/25	VOCs	0.04	0.025	2.083	/	50	达标
5	电泳烘干废气 G2-2		TNV 焚烧系统	9000	15/0.8/75	VOCs	0.08	0.05	5.556	/	50	达标
	电泳烘干炉天然气燃烧废气 G9-1		采用低氮燃烧机			颗粒物（烟尘）	0.0024	0.00153	0.16944	3.5	120	达标
						NO_X	0.0387	0.0242	2.68908	0.77	240	达标
						SO_2	0.0122	0.00763	0.84722	2.6	550	达标
6	烘胶废气 G3	沸石转轮浓缩	RTO 焚烧炉	64000	35/4*5（矩形）/75	VOCs	1.9856	1.241	19.39063	/	50	达标
	烘胶炉天然气燃烧废气 G9-2（采用低氮燃烧机）					非甲烷总烃	0.48975	0.3061	4.78281	/	40	达标
	B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)G4											
	清漆喷漆废气 G5					甲苯	0.012	0.0075	0.11719	/	3	达标
	喷枪清洗废气 G7					颗粒物	0.40504	0.25315	3.95547	/	30	达标

排气筒序号	污染源	处理措施	废气量 Nm^3/h	排气筒高度 m/内径 m/出口温度℃	主要污染物	排放量 t/a	本项目排放情况		排放标准		达标情况
							速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
	供漆房调漆废气 G8										
	面漆烘干废气 G6				NO_X	0.07998	0.04999	0.78110	/	300	达标
	RTO 燃烧器燃烧废气 G9-3（采用低氮燃烧机）				SO_2	0.0252	0.01575	0.24609	/	200	达标
	涂装车间小修废气 G10	活性炭吸附									
7	闪干炉天然气燃烧废气 G9-4	采用低氮燃烧机	/	15/0.4/80	颗粒物	0.00412	0.00258	7.42	/	30	达标
	套色闪干炉天然气燃烧废气 G9-5	采用低氮燃烧机									
	面漆烘干炉天然气燃烧废气 G9-6	采用低氮燃烧机			NO_X	0.06538	0.04087	117.83	/	300	达标
		采用低氮燃烧机									
	套色面漆烘干炉天然气燃烧废气 G9-7	采用低氮燃烧机			SO_2	0.02060	0.01288	37.12	/	200	达标
8	交检车间补漆废气 G11	活性炭吸附	2000	15/0.4/20	VOCs	0.03636	0.0227	11.35	/	50	达标
9	危废暂存间有机废气 G12	活性炭吸附	2000	15/0.3/20	VOCs	0.1	0.0114	5.71	/	50	达标
10	锅炉房烟气 G13	采用低氮燃烧机	/	15/0.4/100	颗粒物	0.00576	0.0036	7.42	/	20	达标
					NO_X	0.09141	0.05713	117.83	/	150	达标
					SO_2	0.02880	0.018	37.12	/	50	达标
11	食堂油烟废气 G14	油烟净化器	10000	15/0.6/40	颗粒物	0.00048	0.0003	0.03	3.5	120	达标

排气筒序号	污染源	处理措施	废气量 Nm^3/h	排气筒高度 m/内径 m/出口温度℃	主要污染物	排放量 t/a	本项目排放情况		排放标准		达标情况
							速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
					NO_X	0.00952	0.00595	0.59513	0.77	550	达标
					SO_2	0.0024	0.0015	0.15	2.6	240	达标
	食堂天然气燃烧废气（G9-8）	/			油烟	0.00486	0.061	0.61	/	2	达标

表 3.11-7　　本项目废气无组织排放面源参数

项目	面源名称	污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源尺寸	面源高度
无组织源 1	涂装车间	VOCs	2.203	1.37688	288m×96m	13.8m
		非甲烷总烃	0.6545	0.40906		
		甲苯	0.016	0.01		
		颗粒物	0.277	0.173		
无组织源 2	焊接车间	颗粒物	0.0042	0.002625	192m×188m	10m
无组织源 3	交检车间	VOCs	0.0202	0.0126	72m×25m	5

表 3.11-8　本项目有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口				
DA006	VOCs	19.39063	1.241	1.9856
	非甲烷总烃	4.78281	0.3061	0.48975
	甲苯	0.11719	0.0075	0.012
	颗粒物	3.95547	0.25315	0.40504

	NO_X	0.7811	0.04999	0.07998
	SO_2	0.24609	0.01575	0.02520
主要排放口合计	VOCs			1.9856
	非甲烷总烃			0.48975
	甲苯			0.012
	颗粒物			0.40504
	NO_X			0.07998
	SO_2			0.0252
一般排放口				
DA001	颗粒物	0.1625	0.0013	0.0021
DA002	颗粒物	0.1625	0.0013	0.0021
DA003	颗粒物	6.67	0.04	0.064
DA004	VOCs	2.083	0.025	0.04
DA005	VOCs	5.556	0.05	0.08
	颗粒物	0.16944	0.00153	0.0024
	NO_X	2.68908	0.02420	0.0387
	SO_2	0.84722	0.00763	0.0122
DA007	颗粒物	7.42	0.00258	0.00412
	NO_X	117.83	0.04087	0.06538
	SO_2	37.12	0.01288	0.0206
DA008	VOCs	11.35	0.0227	0.03636
DA009	VOCs	5.71	0.0114	0.1
DA010	颗粒物	7.42	0.0036	0.00576

	NO_X	117.83	0.05713	0.09141
	SO_2	37.12	0.018	0.0288
一般排放口总计	VOCs			0.25636
	颗粒物			0.08048
	NO_X			0.19549
	SO_2			0.0616
有组织排放总计				
有组织排放总计	VOCs			2.242
	非甲烷总烃			0.48975
	甲苯			0.012
	颗粒物			0.48552
	NO_X			0.27547
	SO_2			0.0868

表 3.11-9 本项目无组织排放量核算表

产污环节	污染物	防治措施	排放标准	源强（t/a）
焊接车间	颗粒物	提高收集率、加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）	0.0042
交检车间	VOCs	提高收集率、加强通风		0.0202
涂装车间	VOCs	提高收集率、加强通风		2.203
	非甲烷总烃	提高收集率、加强通风		0.6545
	甲苯	提高收集率、加强通风		0.016
	颗粒物	提高收集率、加强通风		0.277
无组织排放量合计（t/a）	VOCs	2.2232		
	非甲烷总烃	0.6545		

	甲苯	0.016
	颗粒物	0.2812

3.11.2 废水

项目废水主要包括脱脂废水 W1、薄膜废水 W2、电泳冲洗及清槽废水 W3、打磨废水 W4、滑撬清洗废水 W5、涂装纯水制备浓水及系统反冲洗水 W6、各车间地面产生地面冲洗废水 W7、锅炉和冷却站排水 W8、员工生活污水 W9 及总装淋雨废水 W10。

1、生产废水

①脱脂废水 W1、薄膜废水 W2、电泳冲洗及清槽废水 W3

本项目预脱脂槽、脱脂槽、薄膜反应槽、电泳槽等清槽时会有部分清槽废液(也称倒槽废液或倒槽废水)产生，同时后续的清洗、水洗、纯水洗也会产生废水。项目喷涂前处理生产线和阴极电泳线工艺参数及排水情况见下表。

表 3.11-10　前处理生产线和阴极电泳线工艺参数及用水情况

生产工序	设备情况	工艺参数	工艺说明	用水情况
一、前处理				
洪流冲洗	清洗槽 25m³	55-60℃	喷淋，45s	（1）定期：每周更换一次，则槽液更换或槽体清洗用水量为 1250m³/a；连续：2.5m³/h，年补充水量 4000m³/a （2）总用水量：5250m³/a。
预脱脂	预脱脂槽 20m³	55-60℃	喷淋，1min	（1）每半个月更换一次，更换时对预脱脂槽进行清洗，用水量为 600m³/a（包括更换槽液及槽体清洗）；槽液每天补加，则补充用水量为 400m³/a（损耗量按照 10%计）； （2）总用水量：1000m³/a。
脱脂	脱脂槽 235m³	55-60℃	全浸，3.5min	（1）每半年更换一次更换时对脱脂槽进行清洗，用水量为 587.5m³/a（包括更换槽液及槽体清洗）；槽液每天补加，槽液每天补加，则补充用水量为 4700m³/a（损耗量按照 10%计）； （2）总用水量：5287.5m³/a。
第一水洗喷	水洗槽 8m³	室温	喷、1min	（1）定期：每周更换一次，则用水量为 320m³/a；连续：1.5m³/h，2400m³/a； （2）总用水量：2720m³/a。
第二水洗浸	水洗槽 131m³	室温，逆流水洗	浸、1.5min	（1）定期：每两周更换一次，则用水量为 2620m³/a；槽液每天补加，则补充用水量为 2620m³/a（损耗量按照 10%计）。 （2）总用水量：5840m³/a。
第一纯水洗浸	水洗槽 131m³	室温	浸、1min	（1）每两周更换一次，则用水量为 2620m³/a；槽液每天补加，则补充用水量为 2620m³/a（损耗量按照 10%计）。 （2）总用水量：3930m³/a。

薄膜浸	反应槽 190m³	20-45℃	浸入，2.5min	（1）每半年倒槽清洗一次，用水量为 475m³/a（包括更换槽液及槽体清洗）；槽液每天补加，则补充用水量为 3800m³/a（损耗量按照 10%计）。 （2）总用水量：4275m³/a。
第二纯水洗喷	水洗槽 8m³	室温逆流水洗	喷，1.5min	（1）每两周更换一次，则用水量为 160m³/a；连续：3m³/h，4800m³/a。 （2）总用水量：4960m³/a。
第三纯水洗	水洗槽 131m³	室温	浸入，1.5min	（1）每两周更换一次，则用水量为 2620m³/a；槽液每天补加，则补充用水量为 2620m³/a（损耗量按照 10%计）。 （2）总用水量：5240m³/a。
二、电泳				
阴极电泳	电泳槽 328m³	28-32℃	浸入，4.5min	阴极电泳槽内槽液循环使用，电泳槽每年清洗一次，倒槽清洗废水为 50m³/a
UF 循环水洗 1	超滤液洗槽 8m³	室温	喷淋，30s	（1）每年更换一次，则用水量为 8m³/a；槽液每天补加，则补充用水量为 160m³/a（损耗量按照 10%计）。 （2）总用水量：168m³/a。
UF 循环水洗 2	超滤液洗槽 131m³	室温	浸入，1.5min	（1）每年更换一次，排放量则用水量为 131m³/a；槽液每天补加，则补充用水量为 2620m³/a（损耗量按照 10%计）。 （2）总用水量：2751m³/a。
UF3 循环水洗	水洗槽 8m³	室温	喷淋，30s	（1）每年更换一次，则用水量为 8m³/a；槽液每天补加，则补充用水量为 160m³/a（损耗量按照 10%计）。 （2）总用水量：168m³/a。
纯水洗 4	水洗槽 8m³	室温	喷淋，30s	（1）每 2 周更换一次，则用水量为 160m³/a；连续：1.8m³/h，3600m³/a。 （2）总用水量：3760m³/a
电泳湿打磨	/	/	/	根据建设单位提供的资料，打磨用水量为 1125m³/a。
滑撬清洗	/	/	滑橇清洗间滑及反渗透清洗	根据建设单位提供的资料，项目滑撬清洗用水量为 1500m³/a。
合计	项目涂装车间总用水量为 26409.5m³/a。			
备注	项目年设计工作时间 200d，每周按照 5 个工作日计，半个月按照 10 个工作日计。			

表 3.11-11　脱脂废水 W1、薄膜废水 W2、电泳废水 W3 情况汇总

生产工序	名称	年用水量			排放周期	年排放时间/频次	产污系数	排水量（m³）
		用水情况	槽液更换或槽体清洗用水量（m³）	年补充水量（m³）				
前处理、	洪流冲洗	25m³/次	1250		1 周一次(5	40 次	0.9	1125

脱脂 W1					工作日/周)			
		2.5m³/h	4000		连续	1600h	0.9	3600
	预脱脂槽液	20m³/次	400	400	2 周/次	20 次	0.9	360
	槽体清洗	10m³/次	200		2 周/次	20 次	0.9	180
	脱脂槽液	235m³/次	470	4700	半年/次	2 次	0.9	423
	槽体清洗	58.75m³/次	117.5		半年/次	2 次	0.9	105.75
	第一水洗	8m³/次	320		1 周一次(5 工作日/周)	40 次	0.9	288
		1.5m³/h	2400		连续	1600h	0.9	2160
	第二水洗	131m³/次	2620	2620	2 周/次	20 次	0.9	2358
	第一纯水洗	131m³/次	2620	1310m³	2 周/次	20 次	0.9	2358
	小计	/	14397.5		/	/	/	12957.75
薄膜处理 W2	薄膜槽液	190m³/次	380	3800	半年/次	2 次	0.9	342
	薄膜反应槽清洗	47.5m³/次	95		半年/次	2 次	0.9	85.5
	第二纯水洗	8m³/次	160		2 周/次	20 次	0.9	144
		3m³/h	4800		连续	1600h	0.9	4320
	第三纯水洗	131m³/次	2620	1310	2 周/次	20 次	0.9	2358
	小计	/	8055		/	/	/	7249.5
电泳 W3	电泳槽清洗	50m³/次	50		1 年/次	1 次	0.9	45
	UF1 槽液	8m³/次	8	160	1 年/次	1 次	0.9	7.2
	UF2 槽液	131m³/次	131	2620	1 年/次	1 次	0.9	117.9
	UF3 槽液	8m³/次	8	160	1 年/次	1 次	0.9	7.2
	纯水洗 4	8m³/次	160		2 周/次	20 次	0.9	144
		1.8m³/h	3600		连续	连续	0.9	3240
	小计	/	3957		/	/	/	3561.3

脱脂废水 W1 主要包括预脱脂槽废液、脱脂槽废液、洪流冲洗废水、槽体清洗废水、第一水洗废水、第二水洗废水、第一纯水洗废水，主要污染物为 COD、石油类、SS、pH 等。拟通过破乳反应槽+混凝反应槽一+气浮处理槽预处理，然后与薄膜（硅烷）废水、电泳废水等其他生产废水一起进入调节池，通过水解酸化+接触氧化池+絮凝沉淀槽等处理达标后排入园区污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理，达标后排放。

薄膜废水 W2 主要包括薄膜废槽液、薄膜反应槽清洗废水、第二纯水洗废水、第三纯水洗废水，主要污染物为 COD、氨氮、氟化物、锆、锌、SS、pH 等。拟通过一级混凝反应槽+一级沉淀池+pH 调节池+中间水箱+石英砂过滤+活性炭过滤预处理，然后与脱脂废水、电泳废水等其他生产废水一起进入调节池，通过水解酸化

+接触氧化池+絮凝沉淀槽等处理达标后排入园区污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理，达标后排放。

电泳冲洗及清槽废水 W3 主要包括电泳槽清洗废水、UF1 废槽液、UF2 废槽液、UF3 废槽液以及第四纯水洗废水，主要污染物为 COD、SS、pH 等，拟通过混凝反应槽一+沉淀池+混凝反应槽二+气浮处理槽预处理，然后与脱脂废水、薄膜废水等其他生产废水一起进入调节池，通过水解酸化+接触氧化池+絮凝沉淀槽等处理达标后排入园区污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理，达标后排放。

②打磨废水 W4：产生于涂装车间电泳湿打磨工序，废水为连续排放，主要污染因子为 COD 和 SS，根据建设单位提供的资料及类比调查，项目打磨废水产生量为 5.06t/d，年产生量 1012.5t/a。

③滑撬清洗废水 W5：来源于雪橇清洗间雪橇及反渗透清洗，主要污染因子为：SS、COD、石油类，根据建设单位提供的资料及类比调查，项目滑撬清洗废水产生量为 6.75t/d（平均），年产生量 1350t/a。

④纯水制备系统浓水 W6 及反冲洗水 W7

企业设有 1 座纯水制备站，主要为涂装车间提供纯水。采用先进的反渗透膜制备，再配以过滤装置制取，所得的纯水纯度更高。项目纯水制备过程中纯水得率 70%左右，制备过程会产生 30%的浓水，项目纯水制备系统产生浓水 13164t/a，该 1 浓水主要含有少量的浓缩的盐类、SS，COD 小于 40mg/L，进入厂区污水处理站处理。涂装车间纯水制备反冲洗水产生量为 3510t/a，该部分废水进入厂区污水处理站处理。

⑤各车间地面产生地面冲洗废水 W8：项目生产车间地面需每日清洁，清洁方式采用拖把拖地清洁，涂装车间清洁频次按 2 天 1 次计，冲焊联合厂房、总装车间清洁频次按 4 天 1 次计，根据《给水排水设计手册》，车间地面清洗用水定额为 1.0~1.5L/m^2•次，本次环评取 1.0L/m^2•次，涂装车间清洁面积按 36000m^2 计（按涂装车间地面面积的约 60%计），冲焊联合厂房及总装车间清洁面积按 38800m^2 计（按地面面积的约 60%计），则车间地面清洗用水量为 5540m^3/a，废水产生量按用量 80%计，则地面清洗废水产生量为 4432m^3/a。主要污染因子为 COD、SS、石油类等。

⑥锅炉定排水 W9 和冷却站排水 W10：锅炉和冷却站排水为清下水，主要污染物为 COD，根据建设单位提供的资料，类比同类项目，锅炉定排水约 1.25m^3/d，250m^3/a；冷却站排水为 2.4m^3/d，480t/a，收集后进入污水处理站。

⑦总装淋雨废水 W11：淋雨试验废水产生量约 7.5t/d，1500t/a，主要污染因子为 COD、石油类、SS 等。

⑧冲压车间模具清洗废水 W12：根据业主提供资料，项目冲压车间每个月对模具进行一次清洗，清洗用水量约为 10m^3/次，120m^3/a，产污系数按 0.9 计算，则模具清洗废水量为 108m^3/a，主要污染因子为 COD、SS、石油类等。

2、生活废水 W13

项目定员 180 人，无住宿，参考《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)表 28 城镇居民生活用水定额，员工生活用水以每人 80L/天计，生活用水量约为 14.4t/d，2880t/a。产污系数按 80%计算，则生活污水排放量约为 2304m^3/a，11.52m^3/d。类比当地生活污水水质资料，其主要污染物产生浓度为 COD300mg/L、BOD150mg/L、NH_3-N30mg/L、SS200mg/L、动植物油 20mg/L，生活污水经预处理后进入园区污水管网。

3、废水及其污染物排放情况汇总

项目生产废水及生活污水经收集后纳入企业自建污水站处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后，纳入园区市政污水管网，废水最终由污水处理厂处理后排放。各类废水主要污染物成分分析如下。

表 3.11-12　项目废水主要污染物成分分析

废水种类	主要污染物成分
脱脂工序废液及废水中	COD、石油类、SS、LAS 等
硅烷处理工序废液及废水	COD、SS、F-、锆、锌等
电泳废液及电泳废水	COD、SS 等
打磨废水、滑橇清洗废水、地面清洗废水、模具清洗废水	COD、石油类、SS 等
淋雨废水	COD、石油类、SS 等
厂内生活污水	COD、SS、NH_3-N 等

根据以上分析，废水中的污染物主要是 COD、SS、石油类、F-、锆、锌等，所以废水特点可归纳如下几点：

- 水质复杂：废水中含有 PVC 树脂、有机助剂、油及锌等重金属元素，具有一定的生物毒性。

- 可生化性较差，废水 BOD/COD 值很低，一般在 0.25 及以下。因此需采取措施，提高 BOD/COD 值，以便利于生化处理。
- 部分脱脂废水中含大量油脂，如短时直接排放、除了难生物降解并污染水体外，在生物处理曝气时，产生泡沫，阻碍充氧。
- 水量水质变化大。部分工艺生产倒槽时废水的产生量大而且呈间断性，所以废水排放量极不均匀，因此必须设置集水（液）池收集废水，然后均匀输送。

根据项目废水特点，各类废水经预处理收集后通过企业综合污水处理站处理，具体工艺为间歇反应槽+一级混凝反应槽+沉淀池+二级混凝反应槽+气浮处理槽+混合污水槽+水解酸化池+接触氧化池+絮凝沉淀池+中间水池+监测放流池，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后通过厂区总排口进入园区市政污水管网。

项目废水产生情况详见表 3.11-13。

表 3.11-13　　项目废水产生情况（mg/L）

名称		废水量		COD		氨氮		石油类		氟化物		锆		锌		阴离子表面活性剂		pH
		t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
脱脂废水 W1	洪流冲洗	23.625	4725	2000	9.45			800	3.78							50	0.23625	7
	预脱脂废液	2.7	540	4000	2.16			500	0.27							200	0.108	12
	脱脂废液	2.64	528.75	4000	2.115			500	0.264375							200	0.10575	12
	第一水洗	12.24	2448	900	2.2032			40	0.09792							50	0.1224	9
	第二水洗	11.79	2358	500	1.179			40	0.09432							20	0.04716	8.5
	第一纯水洗	11.79	2358	100	0.2358													8
薄膜废水 W2	薄膜废液	2.14	427.5	600	0.2565	100	0.04275			500	0.21375	43.7895	0.01872	9.731	0.00416			3
	第二纯水洗	22.32	4464	100	0.4464	10	0.04464			100	0.4464	0.2111	0.00094	0.0469	0.00021			5
	第三纯水洗	11.79	2358	50	0.1179	5	0.01179			20	0.04716	0.2111	0.00050	0.0469	0.00011			6
电泳废水 W3	电泳废液	0.225	45	30000	1.35													3
	UF1 槽液	0.036	7.2	30000	0.216													5
	UF2 槽液	0.59	117.9	20000	2.358													5
	UF3 槽液	0.036	7.2	10000	0.072													6
	电泳纯水洗 1	0.72	144	2500	0.36													6
	电泳纯水洗 2	16.2	3240	800	2.592													8
打磨废水 W4		5.06	1012.5	3000	3.0375													9
滑撬清洗废水 W5		6.75	1350	3000	4.05			500	0.675									9
纯水制备系统浓水 W6		65.82	13164	50	0.6582													7

反冲洗水 W7	17.55	3510	50	0.1755													8
地面清洗废水 W8	22.16	4432	400	1.7728			35	0.15512									7
锅炉排水 W9	1.25	250	50	0.0125													7
冷却站排水 W10	2.4	480	30	0.0144													8
总装淋雨废水 W11	7.5	1500	400	0.6			15	0.0225									9
模具清洗废水 W12	0.54	108	2000	0.216			500	0.054									7
生活废水 W13	11.52	2304	300	0.6912	30	0.06912											7
合计	259.3953	51879.05	/	36.3399	/	0.1683	/	5.4132	/	0.70731	/	0.02016	/	0.00448		0.61956	

项目废水外排量为日均 259.3953t/d(51879.05t/a)，外排废水依托湖南远程新能源商用车有限公司污水处理站处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入湘潭河西污水处理厂。项目废水水质情况见表 3.11-14，废水污染源强汇总见表 3.11-15，全厂废水污染物排放量核算见表 3.11-16。

表 3.11-14　　本项目废水水质情况

处理系统	设计处理 规模	设计水质	水质标准 mg/L								
			pH	SS	COD	氨氮	石油类	氟化物	锆	锌	LAS
湖南远程污水处理站	1000 m^3/d	进口	6~9	1000	2000	35	100	13.63	0.39	0.086	11.9
		出口	6~9	180	250	15	20	1.363	0.039	0.0086	11.9
	总排口排放标准		6~9	180	250	25	30	10	/	2.0	20

表 3.11-15　本项目废水污染物实际排放总量情况

项目			COD	氨氮	石油类	氟化物	锆	锌	LAS
废水排放量 259.3953t/d (51879.05t/a)	项目总排口(接管量)	排放浓度(mg/L)	250	15	20	1.36338	0.03886	0.00864	11.9
		排放量(t/a)	12.9698	0.7782	1.0376	0.07073	0.00202	0.00045	0.61736
	湘潭河西污水处理厂处理后(最终排放量)	排放浓度(mg/L)	50	5	1	1.36338	0.03886	0.00864	0.5
		排放量(t/a)	2.59395	0.2594	0.0519	0.07073	0.00202	0.00045	0.02594

注：项目总排口接管量按湘潭河西污水处理厂接管标准进行核算，湘潭河西污水处理厂处理后最终排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准核算。

表 3.11-16　全厂废水污染物排放量核算

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/ (t/a)
1	W001	COD	50	0.01296975	2.59395
		氨氮	5	0.001297	0.2594
		石油类	1	0.0002595	0.0519
		氟化物	0.03886	0.00035365	0.07073
		总锌	0.00864	0.0000101	0.00202
		LAS	11.9	0.0030978	0.02594
本项目排放口合计		COD			2.59395
		氨氮			0.2594
		石油类			0.0519

	氟化物	0.07073
	总锌	0.00202
	LAS	0.02594

3.11.3 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要来自焊装车间、涂装车间、污水处理站、员工生活等，分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

3.11.3.1 生活垃圾

本项目定员 180 人，年工作 200 天，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则项目运营期间生活垃圾产生量 90kg/d，18t/a，分类收集后交由环卫部门处置。

3.11.3.2 一般工业固体废物

项目一般固废主要为废焊料、废水性漆桶、废包装材料等，类比同类工程固废产生情况，项目一般固废产生情况见下表。

表 3.11-17　本项目一般固废产生情况

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	处置情况
1	废钢板	冲压	固	钢板	49.8	外售
2	废焊料	焊接	固	无铅焊渣等	0.2	外售
3	废滤筒	废气处理	固	粉尘	0.3	环卫部门处理
4	废水性漆桶	供漆房	固	废漆、金属	20	厂家回收
5	废包装材料	各车间	固	纸箱、木箱、塑料布等	100	外售
总计		/	/	/	170.3	

根据《国家危险废物名录》（2021 版），油漆(不包括水性油漆)生产及使用过程产生的固废属于名录中 HW12 系列，也就是水性油漆使用过程产生的固废不再列入名录中 HW12 系列，因此本环评将废水性漆桶定为一般固废。

3.11.3.3 危险废物

本项目产生的危险废物种类较多，主要包括废润滑油、废液压油、废胶、废清洗溶剂、废纸盒及漆渣、废活性炭、废油性漆及胶桶、废蜡、废沸石、硅烷浮渣、锌锆盐、废过滤棉、废电子垃圾、污水处理站污泥、废槽液过滤袋以及废含油抹布、手套。其中废含油抹布、手套混入生活垃圾后属豁免范围，由环卫部门处理。本项目危废依托湖南远程危险废物暂存库分类暂存后外委资质单位处置。根据《建设项

目危险废物环境影响评价指南》要求，项目危废产生及处置情况汇总见表3.11-18。

（1）废润滑油：产生于设备维护工序。根据建设单位提供资料，废润滑油产生量为0.3t/a，对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别HW08，废物代码900-249-08，定期委托有危废资质的单位处理。

（2）废液压油：产生于设备维护工序。根据建设单位提供资料，废液压油产生量为0.6t/a，对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别HW08，废物代码900-218-08，定期委托有危废资质的单位处理。

（3）废胶：产生于密封粘合工序。类比同类项目，年废胶产生量为1.5t/a，对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别HW13，废物代码900-014-13，定期委托有危废资质的单位处理。

（4）废清洗溶剂：项目涂装车间喷枪需进行清洗。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）废清洗溶剂产生量计算公式如下：

$$D=G\times（y/100）\times（100/W）$$

式中：D——核算时段内废清洗溶剂产生量，t；

G——核算时段内清洗溶剂消耗量，t；

y——废清洗溶剂回收率，%，采用设计值，按30%计；

W——废清洗溶剂中挥发性有机物含量，%，取95。

根据计算可知，废清洗溶剂产生量为2.84t/a。对照《国家危险废物名录》，废清洗溶剂属于危险废物，废物类别HW06，废物代码900-403-06，定期委托有危废资质的单位处理。

（5）废纸盒及漆渣：根据核算得到废纸盒及漆渣产生量为18.87t/a。对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别HW12，废物代码900-252-12，定期委托有危废资质的单位处理。

（6）废活性炭：项目采用活性炭吸附工艺处理电泳废气、涂装车间小修、交检车间修补废气、危废暂存间有机废气，活性炭吸附饱和后需进行更换。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）废活性炭产生量计算公式如下：

$$D=100*G/y+G$$

式中：D——核算时段内废活性炭产生量，t；

G——核算时段内活性炭吸附挥发性有机物量，t；

y——活性炭的吸附饱和率，%，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，活性炭的吸附饱和率取值 15%。

根据工程分析废气源强计算结果，被活性炭吸附的 VOCs 的量为 0.81344t/a，根据上述公式核算得出废活性炭产生量约为 6.24t/a。对照《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，定期委托有危废资质的单位处理。

（7）废油性漆、胶桶：类比同类项目，废油性漆、胶桶年产生量为 1.64t/a，对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，定期委托有危废资质的单位处理。

（8）废抹布、手套：类比同类项目，废抹布、手套年产生量为 0.3t/a，对照《国家危险废物名录》，混入生活垃圾的含油抹布属豁免范围。本项目含油废抹布、手套直接纳入生活垃圾，由环卫部门处理。

（9）废蜡：产生于注蜡工序。类比同类项目，年产生量为 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-209-08，定期委托有危废资质的单位处理。

（10）废沸石：产生于涂装车间沸石转轮废气处理，每 5 年更换一次，每次更换量 5t，平均年产生量为 1t/a，对照《国家危险废物名录》，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，定期委托有危废资质的单位处理。

（11）硅烷浮渣、锌盐、锆盐：产生于涂装车间电泳薄膜处理，类比同类项目，硅烷浮渣年产生量为 0.2t/a，薄膜废液预处理产生的锌盐、锆盐年产生量为 0.2t/a。对照《国家危险废物名录》，两者均属于危险废物，废物类别 HW17，废物代码分别为 336-064-17、336-052-17，定期委托有危废资质的单位处理。

（12）污水处理站污泥：产生于废水处理，包括物化污泥和生化污泥，年产生量约为 10t/a。根据《国家危险废物名录》，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17，定期委托有危废资质的单位处理。

本项目实施后固体废物将分类收集和处置，处置情况见表 3.5-19，其中危险固废有 5 种类别，危废总量为 106.4t/a。

表 3.11-18　本项目危险废物产生量及处置情况一览表

序号	固废名称	产生部门/工序	主要成分	产废周期	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	处置措施
1	废润滑油	各车间/检修	废润滑油	年	HW08	900-209-08	0.3	暂存后定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理
2	废液压油	各车间/检修	废液压油	年	HW08	900-218-08	0.6	
3	废胶	涂装车间/涂胶	树脂	天	HW13	900-014- 13	1.5	
4	废清洗溶剂	涂装车间/喷枪清洗	有机物	天	HW12	900-256-12	2.84	
5	漆渣	涂装车间/漆雾处理	漆渣	天	HW12	900-252- 12	18.87	
6	废干式纸盒子				HW49	900-041-49		
7	废活性炭	涂装车间/有机废气处理	活性炭	季度	HW49	900-041-49	6.24	
8	废油性漆、胶桶	涂装车间/生产过程	废油漆、胶、金属	天	HW49	900-041-49	1.64	
9	废蜡	涂装车间/注蜡	石蜡、有机物	天	HW08	900-209-08	0.2	
10	废沸石	涂装车间/有机废气处理	沸石、有机溶剂	5 年更换 1 次	HW49	900-041-49	1	
11	硅烷浮渣	涂装车间/硅烷化表面处理	锆化渣	半年	HW17	336-064-17	0.2	
12	锌盐、锆盐	硅烷废水处理系统/薄膜废水处理	锌、锆	半年	HW17	336-052- 17	0.2	
13	废过滤棉	涂装车间/废气处理	有机物	月	HW49	900-041-49	1.5	
14	废电子垃圾	总装车间	废电路板	天	HW49	900-045-49	0.2	
15	污水处理站污泥	污水处理站	有机物、微生物	天	HW17	336-064- 17	10	
16	废槽液过滤袋	涂装车间/硅烷化表面处理	聚丙烯、沾染的硅烷液	半年	HW17	336-052- 17	0.2	
危险废物总计							45.49	
17	废抹布、手套	各车间	含油	天	纳入生活垃圾，属于豁免范围，不按危废管理		0.3	环卫部门

3.11.4 噪声

拟建项目噪声主要来源于固定源和移动源，固定噪声源主要来源于厂房以及车间各类辅助高噪声设备（风机、水泵，冷却塔、空压机及水泵），移动噪声源主要是车辆跑道测试噪声，主要用于测试车辆的装配质量、车辆行驶、转向是否正常等，车速不超过 45km/h，且试车仅在昼间进行，单车试车噪声源基本在 70dB（A）左右，满足《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》（GB1495-2002）的要求。

噪声污染源源强采用类比法计算，类比项目为浙江豪情汽车制造有限公司湘潭分公司年产 30 万辆乘用车项目。降噪措施降噪量参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》附录 G 表 G.2。污染源及源强见下表 3.11-19。

表 3.11-19　主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表　　单位：dB（A）

工序	噪声源	声源类型	源强	治理措施	降噪量	噪声排放源强	持续时间
冲压工艺	冲压线	频发	80~90	厂房隔声、减振	10~15	70~80	8
焊装工艺	焊机	频发	85~95	厂房隔声	10~15	75~85	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	70~80	8
涂装工艺	打磨设备	频发	80~90	厂房隔声	10~15	70~80	8
	空调送风	频发	80~85	厂房隔声	10~15	70~75	8
	燃烧机	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
	循环水泵	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
总装车间	装配线	频发	75~90	厂房隔声	10~15	65~80	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
公用工程	空气压缩机	频发	85~95	隔声间	15~35	65~75	8
	循环水泵	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
	冷却塔	频发	75~80	隔声间	15~35	55~860	8
污水处理站	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
	水泵	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
试车跑道	试车噪声	频发	80~90	绿化、距离衰减	15	65~75	4

3.12 项目地块废气污染源强汇总分析

本项目废气环保设施全部依托湖南远程新能源商用车有限公司全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目，废气共用对应的排气筒，环保设施责任主体为湖南远程新能源商用车有限公司，为预测本项目及湖南远程新能源商用车有限公司全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目废气对周边环境的影响，需对各股废气污染源强作叠加汇总分析，结果见下表。

3.12-1 本项目及湖南远程有组织大气污染物排放和面源排放情况一览表

序号(排气筒编号)	污染源名称	坐标(m)		海拔(m)	排气筒参数				污染物名称	湖南远程排放速率	本项目排放速率	合计排放速率	单位
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	废气量（Nm^3/h）					
1	1#焊接烟尘	175	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.004	0.0013	0.0053	kg/h
2	2#焊接烟尘	224	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.004	0.0013	0.0053	kg/h
3	焊接打磨粉尘	108	13	78	15	0.6	20	6000	PM_{10}	0.058	0.04	0.098	kg/h
4	电泳废气	190	-124	78	15	0.8	30	12000	VOCs	0.221	0.025	0.246	kg/h
5	电泳烘干废气	54	-52	78	15	0.8	150	9000	VOCs	0.137	0.05	0.187	kg/h
									PM_{10}	0.021	0.00153	0.02253	kg/h
									NO_X	0.067	0.0242	0.0912	kg/h
									SO_2	0.014	0.00763	0.02163	kg/h
6	涂胶废气（远程独有）	260	-106	78	15	1.0	20	20000	VOCs	0.099	0	0.099	kg/h
7	涂装综合排气筒废气	217	-122	78	35	4*5（矩形）	75	154600	VOCs	0.92	1.241	2.161	kg/h
									NMHC	0.022	0.3061	0.3281	kg/h
									甲苯	0.001	0.0075	0.0085	kg/h
									PM_{10}	0.12	0.25315	0.37315	kg/h
									NOx	0.099	0.04999	0.14899	kg/h
									SO_2	0.021	0.01575	0.03675	kg/h
8	打磨废气（远程独有）	253	-86	78	15	1.7	20	62500	PM_{10}	0.316	0	0.316	kg/h
9	闪干炉天然气燃烧废气（远程独有）	262	-68	78	15	0.4	80	1000	PM_{10}	0.003	0	0.003	kg/h
									NOx	0.011	0	0.011	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
10	闪干炉天然气燃烧废气（远程独有）	208	-73	78	15	0.4	80	1000	PM_{10}	0.003	0	0.003	kg/h
									NOx	0.011	0	0.011	kg/h

									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
11	套色闪干炉天然气燃烧废气（远程独有）	261	-35	78	15	0.4	80	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.007	0	0.007	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
12	1#面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	42	-129	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
13	2#面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	76	-127	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
14	3#面漆烘干炉天然气燃烧废气	100	-127	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
15	4#面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	132	-127	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
16	1#套色面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	177	-124	78	15	0.4	150	1000	PM10	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.007	0	0.007	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
17	2#套色面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	220	-124	78	15	0.4	150	1000	PM10	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.007	0	0.007	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
18	闪干、烘干炉天然气燃烧废气（欧铃独有）	50	-122	78	15	0.4	150	1000	PM10	0	0.00258	0.00258	kg/h
									NOx	0	0.04087	0.04087	kg/h
									SO_2	0	0.01288	0.01288	kg/h
19	交检车间补漆废气（欧铃独有）	317	37	78	15	0.3	20	2000	VOCs	0	0.0227	0.0227	kg/h
20	危废暂存间有机废气	365	-127	78	15	0.3	20	2000	VOCs	0.052	0.0114	0.0634	kg/h
21	锅炉房烟气	344	-111	78	15	0.6	100	6000	PM_{10}	0.012	0.0036	0.0156	kg/h
									NOx	0.19	0.05713	0.24713	kg/h
									SO_2	0.024	0.018	0.042	kg/h
无组织	涂装车间	146	-85	78	长288m	宽96m	高13.8m	/	VOCs	1.63	1.37688	3.00688	kg/h
									NMHC	0.025	0.40906	0.43406	kg/h

									甲苯	0.002	0.01	0.012	kg/h
									TSP	0.575	0.173	0.748	kg/h
	焊接车间	146	95	78	长 192m	宽 188m	高 10m	/	TSP	0.022	0.002625	0.024625	kg/h
	交检车间	345	10	78	72	25	5		VOCs	0	0.0126	0.0126	kg/h

3.13 非正常工况及风险源强核算

（1）非正常工况源强核算

本项目设有应急事故池，事故池容量为 687m^3，根据分析，事故池可以容纳超过 10 小时生产废水存储量，因此本项目废水处理系统发生故障时，废水可以临时存放在事故池，不会出现排入外环境。本项目非正常工况主要考虑废气处理设施非正常工况下污染物排放。

根据工程分析，本项目涂装车间烘干废气和喷漆废气中有机废气的排放量最大，假设转轮浓缩系统和 RTO 焚烧设备故障，去除率降低为 50%，事故持续时间在 1 小时之内，则非正常工况下废气排放源强见下表 3.13-1。

表 3.13-1　本项目非正常工况下废气有组织排放情况

污染源	处理措施		处理效率	废气量 **Nm^3/h**	主要污染物	排放情况	
						速率 **kg/h**	浓度 **mg/m^3**
面漆烘干废气 G6	/	RTO 焚烧炉	50	64000	VOCs	7.37125	115.1758
涂装车间小修废气 G10	活性炭吸附				非甲烷总烃	1.84171875	28.7769
烘胶废气 G3	沸石转轮				甲苯	0.04375	0.6836
B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)G4+清漆喷漆废气 G5+供漆房调漆废气 G8+喷枪清洗废气 G14					烟尘	0.25315	3.95547
					NOx	0.04999	0.78110
					SO_2	0.01575	0.24609

由表 3.13-1 可见，在非正常工况下，VOCs、非甲烷总烃的排放浓度超过《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 中排放限值，为此建设单位应采取措施杜绝非正常工况的发生。

（2）风险源强核算

本次风险源强主要考虑废气处理装置完全失效时，此时未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本项目涂装车间烘干废气和喷漆废

气中有机废气的排放量最大，假设转轮浓缩系统和 RTO 焚烧设备故障，去除率降为 0，事故持续时间在 1 小时之内，则风险源强见下表 3.13-2。

表 3.13-2　本项目风险状况下废气有组织排放情况

污染源	处理措施		处理效率	废气量 Nm^3/h	主要污染物	排放情况	
						速率 kg/h	浓度 mg/m^3
面漆烘干废气 G6	/	RTO 焚烧炉	0	64000	VOCs	14.725625	230.0879
涂装车间小修废气 G10	活性炭吸附				非甲烷总烃	3.6834375	57.5537
烘胶废气 G3	沸石转轮				甲苯	0.0875	1.3672
B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)G4+清漆喷漆废气 G5+供漆房调漆废气 G8+喷枪清洗废气 G14					烟尘	0.25315	3.95547
					NOx	0.04999	0.78110
					SO_2	0.01575	0.24609

由表 3.13-1 可见，在风险状况下，VOCs、非甲烷总烃的排放浓度远超过《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 中排放限值，建设单位应避免风险情况的发生。

3.13 施工期污染源分析说明

本项目厂房施工已结束。根据现场踏勘情况，项目厂房建设阶段严格按照湘潭最新大气污染防控要求文明施工，施工扬尘采取洒水抑尘和防尘网覆盖措施、施工噪声采取施工围挡措施，施工废水采用沉淀后回用于场地洒水抑尘措施，厂房建设阶段对周边的环境影响较小。

本项目施工内容主要为设备安装，施工期主要环境污染因素为施工人员生活污水、设备安装噪声和生活垃圾。生活污水经化粪池处理后并通过排污管道排入市政污水管网，生活垃圾集中收集并统一清运，对周边环境影响很小。本次评价不再做定量分析。

3.14 总量控制

3.14.1　总量控制因子

按照《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发

〔2021〕33 号）和《湖南省人民政府关于印发湖南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》的要求，确定本项目的总量控制指标如下：

废水：COD、NH_3-N，废气：NOx、VOCs。考虑项目实际情况，本次评价废气增加了 SO_2 作为总量控制指标。

3.14.2 总量控制指标

(1) 废水污染物产排核算

项目产生的废水经收集后依托湖南远程污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后，进入湘潭河西污水处理厂处理，外排水量为 51879.05m^3/年，废水最终由湘潭河西污水处理厂处理达标后排放。湘潭河西污水处理厂设计出水浓度为《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准，COD 排放标准为 50mg/L，NH_3-N 排放标准为 5mg/L，经核算，COD_{Cr}、NH_3-N 的最终排放量分别为 2.59395t/a、0.2594t/a。故本项目废水总量指标为：COD_{Cr}：2.59395t/a、NH_3-N：0.2594t/a。

(2) 废气污染物产排核算

根据环评报告废气污染物核算，本项目 SO_2、NOx、有组织排放 VOCs、无组织排放 VOCs 排放量分别为 0.0868t/a、0.27547t/a、2.242t/a、2.203t/a。项目所在区域为 $PM_{2.5}$ 不达标区域，属于大气污染控制重点控制核心区域，根据《关于印发（湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案）的通知》（湘环发【2018】11 号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法（环发【2014】197 号）》等相关文件，对项目涉及的新增挥发性有机物、氮氧化物进行倍量替代，由此核算该项目挥发性有机物需替代量为 8.9304 吨、二氧化硫需替代量为 0.0868 吨，氮氧化物需替代量 0.55094 吨。

表 3.14-1　建议总量控制指标一览表及来源

类别	项目	总量指标(t/a)	交易或者减排替代量(t/a)	取得排放总量指标途径及说明
废气	SO_2	0.0868	0.0868	湘潭弘鑫彩印有限公司挥发性有机物治理工程预计削减 VOCs21.74 吨，湘潭市燃气锅炉低氮改造项目预计可消减 NOx27 吨，可划拨 VOCs8.9304 吨、氮氧化物 0.55094 吨作为本项目倍量减排替代量；
	NO_x	0.27547	0.55094	
	VOC_S	4.4652	8.9304	
废水	COD_{Cr}	2.59395	2.59395	2022 年 12 月，湘潭河西污水处理厂扩建 5 万吨日处理规模，共削减 COD2580 吨，削减氨氮 399 吨，可划拨 COD2.59395 吨、NH_3-N0.2594 吨作为本项目等量削减来源。
	NH_3-N	0.2594	0.2594	

本项目 SO_2、COD、NH_3-N 的总量控制指标拟通过排污权交易获得。项目所在地为 $PM_{2.5}$ 不达标区域，地处大气污染控制重点控制核心区域，排放的挥发性有机物、氮氧化物需实行污染物排放倍量替代。湘潭弘鑫彩印有限公司挥发性有机物治理工程预计削减 VOCs21.74 吨，湘潭市燃气锅炉低氮改造项目预计可消减氮氧化物 27 吨，可划拨 VOCs8.9304 吨、氮氧化物 0.55094 吨作为本项目倍量减排替代量。湘潭河西污水处理厂三期扩建项目完成验收，主要处理工艺为“预处理+2 组 A^2/O 生化池+二沉池+中间提升泵站及微絮凝+深床滤池+紫外线消毒处理+现有二氧化氯消毒处理”，扩建工程出水执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB/T1546-2018）一级标准。处理规模由 20 万吨/d 扩建到 25 万吨/d，此减排工程增加 COD 削减量 2580 吨/年，增加氨氮削减量 399 吨/年，2022 年已得到生态环境部减排核算认定，可划拨 COD2.59395 吨、NH_3-N0.2594 吨作为本项目等量削减来源。

3.14.3 湘潭弘鑫彩印有限公司挥发性有机物治理工程减排方案

3.14.3.1 存在的问题及改造的必要性

湘潭弘鑫彩印有限公司生产车间内设有两个排气筒，采用集气罩进行收集有机废气，废气采用活性炭吸附装置进行处理。

该公司目前废气处理设施为外部集气罩+一次性活性炭吸附，根据《2021 年 VOCs 重点工程减排量核算方法》可知，外部集气罩的收集效率为 30%，一次性活性炭吸附的处理效率为 30%。目前的处理设施不能满足当前大气污染防治工作需要。

3.14.3.2 VOCs 治理方案

采用密闭收集+局部减风增浓+活性炭吸附脱附再生+余热回收+30000m^3/h 三床式 RTO 处理设施，对印刷烘干和复合烘干工序废气进行设备密闭收集，局部减风增浓，印刷机、复合机减风增浓后的高浓度废气直接进入主管道后进入 RTO 处理，车间低浓度无组织废气通过活性炭吸附后，脱附再生技术，当活性炭吸附饱和后，利用 RTO 的余热将吸附饱满的活性炭通过加热将高浓度废气脱附出来后送至 RTO 燃烧后达标排放。

（1）生产车间有组织排放的 VOCs 废气治理方案

①局部减风增浓

针对该公司两条印刷线、两条复合线末端废气排放量大，溶残过高等问题，通过设备整体技术升级改造，最终实现烘箱进风可调，单元排风自动控制，总排风自动调整。将 4 条生产线总排风量控制在 28000m³/h 左右。总排风量减小后，末端 RTO 选型可以相对减小选型容量，提高浓度后，RTO 运行成本降低，有望实现加热部分 0 能耗运行。减排后的风量见下表：

表 3.14-2　湘潭弘鑫彩印有限公司减分增浓情况

序号	设备名称	浓缩前风量(m^3/h)	浓缩后风量(m^3/h)
1#印刷机	10 色印刷机	16000	9000
2#印刷机	10 色印刷机	16000	9000
1#复合机	4 段加热	7000	5000
2#复合机	4 段加热	7000	5000
4 条生产线		46000	28000

②三床式 RTO

该公司印刷机和复合机做完减风后，排风量较低，浓度较高，此时可直接采用 RTO 进行燃烧，结合计算结果和实际工程经验，当进气浓度达到 800mg/m³-1g/m³ 时（根据废气成分不同浓度可能略有差异），RTO 可维持自主燃烧，不消耗外界能源。进气浓度较高时 RTO 可对外输出余热，可采用热水形式进行余热回收，印刷机可通过增设汽水换热器将回收热量用于印刷机及复合机生产。采用热水余热回收的优点在于：水具有存储热量能力，能够缓冲 RTO 间断性取热，能够稳定地供给车间末端生产所需热量。结合实际情况本方案选用三床式 RTO+余热回收工艺对其进行处理。此工艺流程完善，处理成本低，处理效果稳定可靠，运行管理简单方便，可完全实现全自动控制运行，处理后的气体可稳定地达标排放。

RTO 工作原理：有机废气通过引风机进入蓄热室 A 吸热，升温后进入焚烧室中进一步加热，使有机废气持续升温直至有机成分彻底分解成 CO2 和 H2O。由于废气在升温过程中利用了蓄热体回收的热量，所以燃料消耗较少。废气经处理后离开燃烧室，进入蓄热室 B 释放热量后排放，而蓄热室 B 的蓄热体吸热后用于下个循环加热新输入的低温废气。

与此同时，引入部分净化后的气体对蓄热室 C 进行吹扫以备进行下一轮热交换。该过程全部完成后切换进气和出气阀门，气体由蓄热室 B 进入，蓄热室 C 排出，蓄热室 A 进行吹扫；在接下来的循环则切换为由蓄热室 C 进入，蓄热室 A 排出，蓄热室 B 进行吹扫，如此交替切换持续运行。此外，为了提高热能利用率，可在 RTO 焚烧炉后设置换热器加强余热利用。

RTO 是一种高效的有机废气处理设备，其工作原理是，把有机废气加热到 760 摄氏度，使废气中的挥发性有机物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水。氧化过程产生的热量存储在特制的陶瓷蓄热体，使蓄热体升温“蓄热”。陶瓷蓄热体内储存的热量用于预热后续进入的有机废气，该过程为陶瓷蓄热体的“放热”过程，从而节省废气升温过程的燃料消耗。

三床 RTO 由蓄热室、氧化室、风机（变频器）、自控系统、电供应系统、切换阀等组成，其中蓄热体的存在，最大限度地降低能耗，并提高了 VOCS 的去除率。设备在进行废气处理之前，先将加热室、蓄热床进行预热，预热完毕后，将废气源接入设备。

（2）无组织废气治理方案

采用密闭收集+活性炭吸附脱附再生+三床式 RTO 处理设施进行处置。

①密闭收集

考虑到生产车间无组织排放的 VOCs 浓度较高，导致员工生产环境恶劣，首先将印刷、复合、熟化设备全密闭处理。通过将无组织废气转化成有组织废气，提高有机废气的处理效率。在密闭空间改造的同时，每个独立的密闭空间留有新风口，用于新风换气。

在密闭系统改造完成后，在全封闭的情况下，经引风机抽气，封闭状态下形成微负压状态，每个独立的密闭空间留有的新风口，用于新风换气以及保证密闭空间的为微负压状态（-30--80 个标准大气压）。

表 3.1-3　湘潭弘鑫彩印有限公司生产车间密闭系统改造

序号	改造前	改造后
1	印刷车间：长 40 米、宽 20 米、高 4.2 米，总面积 3360m^3。	印刷车间 1：长 18 米、宽 4.3 米、高 4.2.总面积 325.08m^3。 印刷车间 2：长 18 米、宽 4.3 米、高 4.2.总面积 325.08m^3。

2	复合车间：长 30 米、宽 23 米、高 3.5 米，总面积 2415m^3。	复合车间 1：长 4 米、宽 3.5 米、高 2.1 米.总面积 29.4m^3。
3	车间内无新风系统	新增新风净化系统

②活性炭吸附脱附再生

有机废气在引风机的作用下进入活性炭吸附箱，由于活性炭具有微孔多、比表面积大、吸附能力强的特性，将有机废气吸附在活性炭的微孔内，此时洁净空气被排出。一段时间后，活性炭达到饱和状态而停止吸附，此时有机废气被浓缩在活性炭吸附层内。之后利用 RTO 余热对饱和的活性炭进行脱附再生，使之重新投入使用。

活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经阻火除尘器过滤后，进入特制的板式热交换器，才可以进入燃烧室。反应过程使得有机废气被彻底分解，同时释放出大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给冷气流，洁净气体由引风机排空。

脱附气体流程：当活性炭微孔吸附饱和时，将不能再进行吸附，此时利用 RTO 产生的高温热风对活性炭进行脱附，活性炭微孔中的有机物遇高温后自动脱离活性炭，使活性炭再生。脱附下来的有机物已被浓缩（浓度较原来提高几十倍）并被送入催化燃烧室进行催化燃烧，在当有机废气浓度达到 1.2g/m^3 以上时，有机废气在 RTO 可维持自燃不用另外再行加热，燃烧后的尾气一部分直接排到大气，一部分热气流被再次循环送往吸附床，用于对活性炭的脱附再生；另外一部分热气流送至热水箱加热。这样既能满足燃烧和脱附所需热能，又能达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附。

③三床式 RTO 燃烧

脱附后的有机废气通过管道引至 RTO 进行燃烧，VOCs 排放降低至 10mg 以下，通过 15 米排气筒排放，利用现有在线监测系统进行废气的实时监测。

3.14.3.3VOCs 减排量

根据湘潭市生态环境局核定的减排结果，湘潭弘鑫彩印有限公司挥发性有机物治理工程 VOCs 减排量为 21.74 吨，可划拨 VOCs8.9304 吨作为本项目 VOCs 减排替代量。

3.15 清洁水平分析

3.15.1、清洁生产要求

2002年6月29日颁布的《中华人民共和国清洁生产促进法》中华人民共和国主席令第2号（2003年1月1日起施行），第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

因此，清洁生产其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。根据清洁生产基本原则，参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》进行本次清洁生产分析。

3.15.2、清洁生产水平评价

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，企业清洁生产评价指标体系包括生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、污染物产生指标。

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》中的“表1汽车身评价指标项目、权重及基准值”，拟建项目建成后清洁生产水平评价具体见下表。

表3.15-1　汽车车身评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目实际情况	本项目指标 分值
1	生产工艺及装备要求	0.53	涂装前处理	脱脂设施	--	0.10	环保 a、节水 b 技术应用；节能技术应用 c	环保 a、节水 b		**I级：**本项目采用环保工艺-低氮脱脂；前处理为逆流漂洗；脱脂工序设有预脱脂、水综合利用措施；车间设有余热利用设施。	100
2				软化膜、磷化设施	--	0.10	薄膜型软化膜处理工艺环保 a、节水 b 技术应用；节能技术应用 c	环保 a、节水 b 技术应用；中温 d 磷化；节能技术应用 c	环保 a、节水 b 技术应用	**I级：**本项目采用薄膜型软化膜处理工艺-硅烷化（不含第一类污染物）；有槽液处理、水综合利用措施；车间设有余热利用设施，应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗。	100
3				脱水烘干	--	0.06	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 c ；②使用清洁能源		**I级：**本项目硅烷化后无需脱水烘干	100
4			底漆	电泳	--	0.10	低温 i 固化电泳工艺；节能技术应用 c；闭路节水冲洗系统；备用槽	超滤装置；备用槽		**I级：**本项目采用电泳工段设有闭路节水冲洗系统，设置备用槽	100
5				烘干	--	0.06	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源		加热装置多级调节 f，使用清洁能源	**I级：**本项目喷漆室应用循环风技术，烘干室为桥式结构，加热装置设置多级调节装置，使用天然气加热烘干。	100
6			喷涂	漆雾处理	--	0.06	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥90%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	**I级：**有自动漆雾处理系统，漆雾综合处理效率≥95%	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标			单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目实际情况	本项目指标 分值
7				喷漆			0.05	应满足以下条件之一：①中涂、色漆使用水性漆；②使用粉末涂料；③使用光固化（UV）漆；④免中涂工艺		节能技术应用 c	**I级：**本项目喷漆室应用循环风技术；采用 B1B2 免中涂工艺；底漆、色漆均使用水性漆。	100
							0.05	节能技术应用 c；废溶剂收集、处理 e；除补漆外均采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 e；外表面采用机器人喷涂	废溶剂收集、处理 e；	**I级：**本项目喷漆室应用循环风技术，本项目废溶剂收集处理，外表面采用机器人喷涂	100
8				烘干			0.06	节能技术应用 c ；加热装置多级调节 j ，使用 c 清洁能源		加热装置多级调节 j ，使用清洁能源	**I级：**本项目烘干室采用桥式结构，加热装置设置多级调节装置，使用天然气燃烧加热	100
9			废气处理设施	喷漆废气		--	0.08	所有溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型色漆、罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型罩光漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥80%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	**I级：**所有溶剂型喷漆工段有 VOCs 处理设施，主要采用沸石转轮浓缩+RTO 作为 VOCs 的处理设施，处理效率≥85%，有 VOCs 处理设备运行监控装置	100
10				涂层烘干废气		--	0.08	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%	**I级：**本项目涂层烘干废气设置 RTO 燃烧装置作为 VOCs 的处理设施，处理效率为 98%，有 VOCs 处理运行监控装置	100
11			原辅材料	槽液	脱脂	--	0.03	采用低温 f 脱脂剂		采用中温 g 脱脂剂	**I级：**本项目采用低温脱脂剂	100
12					磷化、转化膜	--	0.03	采用不含第一类金属污染物的磷化液、转化膜液		采用低温 h、第一类重金属污 / 采用中温 d 磷化液	**I级：**本项目采用不含第一类金属污染物的无磷硅烷处理工艺	100

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值		本项目实际情况	本项目指标 分值
									染物含量≤1%的磷化液、转化膜液			
13			底漆		--	0.03	应满足以下条件之一：①低温 i 固化电泳漆；②节能、低沉降型、无铅、无镉电泳漆		应满足以下条件之一：①电泳漆；②自泳漆		**I级**：本项目使用底漆为无铅、无镉电泳漆	100
14			中涂		--	0.03	VOCs 含量≤30%		VOCs 含量≤40%	VOCs 含量≤55%	**I级**：本项目无中涂工艺	100
15			色漆		--	0.03	VOCs 含量≤50%		VOCs 含量≤65%	VOCs 含量≤75%	**I级**：本项目 B1 色漆 VOCs 含量为 9%、B2 色漆 VOCs 含量为 15.5%	100
16			罩光漆		--	0.03	VOCs 含量≤55%		VOCs 含量≤60%	VOCs 含量≤65%	**I级**：本项目清漆 VOCs 含量=43.5%	100
17			喷枪清洗液	水性漆	--	0.02	VOCs 含量≤15%		VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	**I级**：水性漆喷枪清洗液 VOCs 含量=5%	100
18	资源和能源消耗指标	0.12	单位面积取水量*		L/m²	0.5	≤12		≤16	≤20	**II级**：15.9	--
19			单位面积综合耗能*	乘用车	kgce/m²	0.5	≤1.0		≤1.2	≤1.3	/	/
				商用车	kgce/m²	0.5	≤1.5		≤1.6	≤1.8	**II级**：1.58	100
20	污染物产	0.25	单位面积 CODcr 产生量*		g/m²	0.33	≤10		≤14	≤18	**II级**：11.88	100
21			单位面积的总磷产生量*		g/m²	0.17	≤0.3		≤0.4	≤0.6	**I级**：无磷产生	--

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位		二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值		本项目实际情况	本项目指标 分值
22	生指标		单位面积危险废物产生量*	g/m^2		0.17	≤140		≤160	≤240	**I级**：41.65	100
23			单位面积 VOCs 产生量*	乘用车	g/m^2	0.33	≤35		≤40	≤45	/	/
				商用车	g/m^2		≤40	≤60	≤80		**I级**：26.17	100
24	清洁生产管理指标	0.1	见表 2	--		1.00	见表 2					--

注 1：商用车包括重型和轻型载货车的驾驶室，不包括车厢、客车。

注 2：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照电泳面积（如乘用车面积常规为 $100m^2$/台）进行计算。

注 3：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量时指处理设施处理后出口的含量。

注 4：中涂、色漆、罩光漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态喷枪清洗液 VOCs 含量。

注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

注 6：本表不适用于军用车等特种车辆。

a：环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施，或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

b：节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c：节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；应用中低温固化的涂料；具有良好 的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

d：中温磷化温度 45-55℃； f 低温脱脂温度≤45℃； g 中温脱脂温度 45-55℃； h 低温磷化温度≤45℃； i 低温固化电泳漆温度≤160℃。

e：废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 CODcr 产生量。

j：加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。*为限定性指标。

表3.15-2　拟建项目清洁生产管理评价表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建项目
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家 和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			满足
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置；			满足
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料；			满足
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油；			不涉及
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液；			不涉及
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001；			满足
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			满足
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			满足
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要 求，符合相关法律法规标准要求			满足
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			满足
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构
12			生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			不涉及磷化废水、第一类污染物，按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			制定

14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求	满足
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求	满足

根据国家发展和改革委员会、环境保护部、工业和信息化部联合发布的《涂装行业清洁生产评价指标体系》中的计算公式，确定前处理、喷漆、清洁生产管理权重分别为0.2、0.6、0.2。经计算拟建项目综合评价指数为YII=100。

根据目前我国涂装企业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见下表。

表3.15-3　不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： ——YI≥85； —— 限定性指标全部满足I级基准值要求。
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： ——YII≥85； ——限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。
III级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： ——YIII=100； —— 限定性指标全部满足III级基准值要求及以上。

由表可见，拟建项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产的要求。

3.15.3、生产管理要求

拟建项目采用有效地节能生产管理制度，具体有以下几点：

（1）原料进厂前执行严格的检验制度，防止了质量不过关的原料投入到生产中去，避免由于原辅材料杂质过高造成产品质量下降，从而提高产品合格率。

（2）通过定期和不定期的设备检修和维护，防止出现生产设施非正常运转造成重要生产参数下降导致生产成本上升。

（3）通过加强对职工的培训，加强职工安全生产、清洁生产以及保护环境的意识，并建立有效地奖惩机制，避免人为原因造成的生产事故和污染事故。减少了企业生产过程中不必要的经济损失。

（4）在企业现有节能管理机构设置的基础上，建立车间（或部门）、班组能源管理机构，形成公司三级能源管理网。

（5）开展节能教育，组织有关人员参加节能培训。未经节能教育培训的人员，不准在耗能设备岗位上操作。

（6）建立节能工作责任制，对节能工作取得成绩的集体和个人给予奖励。

（7）建立健全能源消耗原始记录和统计台帐，定期向上级节能管理机构和企业业务主管部门报送有关能源统计报表。

（8）进行能耗分析，并根据需要开展能源平衡工作，实行综合能耗考核和单项消耗考核制度。

（9）企业能源机构会同能源供应部门，根据上级主管部门综合能耗考核定额和单位产品能耗定额，定期对本企业产品制定先进、合理的能源消耗定额，并认真进行考核。

（10）按照合理用能原则，均衡、稳定、集中、协调地组织生产，避免能源损失浪费，及时调整企业产品结构和产品结构。

（11）积极开展节能技术改造工作。

3.15.4、全过程控制

只要重视，项目就可以建立完备的针对全部工艺过程的物流环境监测体系，针对物料流失点建立控制程序，建立职工生产过程环境管理培训机制，并按照清洁生产审核指南的要求进行审核，按照ISO14000建立并运行环境管理体系，能够达到国内清洁生产先进水平。

企业设置了专门的环境管理机构和专职人员，建立了较完善的环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生，严格执行国家及地方规定的危险废物转移制度，并进行无害化处置。拟建项目在环保方面能够达到环境管理的要求。

3.15.5、清洁生产结论与建议

综合上述分析，拟建项目采用国内先进的生产工艺和设备，原辅材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，“三废”均进行了有效治理，且排放量较少，符合清洁生产的要求。拟建项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平，符合清洁生产的要求

清洁生产是要求从原材料、生产工艺到产品服务的全过程控制，彻底改变单纯的末端治理的污染防治模式，因此，必须建立完善可靠的保障体系，把清洁生产管理放在首要位置，才能保障保证清洁生产的落实，因此建议项目采取以下清洁生产措施：

（1）加强源头控制、全过程管理，不断完善原材料检验制度和原材料消耗定额管理，加强对能耗、水耗、产品合格率的考核。减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，保证生产有效平稳地进行，确实减少无组织废气排放的发生次数。

（2）坚持对各种设备进行保护维修，特别是废水处理设施，保持设备整车运行。

（3）在选购设备时应订购质量好、声功率级低的设备，从根本上降低噪声对环境的污染。

（4）加强全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对类似的跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

（5）建立健全厂内环保管理监测机构，对生产中“三废”等进行系统化监测，发现问题及时解决。在生产过程中，配备环境管理手册、程序文件及作业文件，对统计数据进行全面有效的记录。

（6）注意厂区的绿化，改善环境小气候，创造一个良好的工作环境。

（7）选用符合要求的清洁原材料，定期进行检测，装卸过程中要严格符合操作规程；维修单位和设备制造厂家要提供有利于保护环境的服务；各个固体废物的处置全过程符合环保要求，避免二次污染。

（8）拟建项目完成后，企业应按照ISO14000标准要求，定期开展清洁生产审核，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时应持续改进和提高企业环境管理水平。

4 环境质量现状调查与评价

4.1. 自然环境

4.1.1. 地理位置

项目拟建地点位于湘潭经济技术开发区内，项目拟建地中心点地理坐标为东经112.905804，北纬27.947754。项目所在的湘潭市位于湖南省的中部偏东地区，地跨东经111°58'~113°05'，北纬27°21'~28°05'。东西横宽108km，南北纵长81km，总面积5051km²，城区面积168.21km²，建成区面积79.2km²是湖南省面积最小的地级市。简称潭，因盛产湘莲而别称“莲城”，又称“潭城”。与长沙、株洲同为国家长株潭城市群“两型社会”综合配套改革试验区中心城市，是中国优秀旅游城市、国家园林城市、湖南省历史文化名城、全国文明城市创建工作先进市，辖湘潭县、湘乡市、韶山市、雨湖区、岳塘区五个县(市)区。

项目地理位置详见附图1。

4.1.2. 地形、地貌

项目所在地区处湘江河流冲积IV级阶地，地貌形态为低丘垅岗，地形波状起伏。因长期流水侵蚀，冲沟较发达，多“U”型开阔地。规划区内呈树枝状分布的多条垅沟及大小相间的山塘是降雨期地表水径流发达的地域。区域内海拔 30-100m，相对高差70m。

评价区域内普遍为第四纪地层所覆盖，下伏为第三系地层，地层结构简单，层序较清晰，分网纹状粉质粘土、砂砾石层和紫红色粉砂质泥岩、泥岩软弱层两 个工程地质层。新生界第四纪更新新开铺组上部为深棕红色、暗紫红色网纹状粉 砂质粘土，下部为棕红色、黄红色，底部褐黄色砾石层和砂砾层；中生界白垩系 上统戴家坪组第二段上部紫红色粉砂质泥岩为钙质泥岩夹钙质砂岩；下部紫红色中至厚层钙质泥质砂岩夹砂泥质砂岩、粉砂质泥岩及粉砂岩。岩层呈北东走向，向南东倾斜，倾角小于5°。

4.1.3. 气候、气象

湘潭市属中亚热带季风湿润气候区，夏秋干旱，冬春易受寒潮和大风侵袭。光能资源比较丰富，历年平均日照时数1640~1700小时。热量资源富足，平均气温

16.7~17.4 摄氏度。降水量较充沛，但季节分布不均，年际变化大，全年降水量为1200~1500 毫米。其中，年最大降水量 2081 毫米，年最小降水量 999.7 毫米，年平均蒸发量 1359.1 毫米。多年平均风速 2.23 米每秒，最大风速 25 米每秒。常年主导风向为北风，夏季盛行偏南风。

4.1.4. 水文

湘潭市水系属湘江水系，由湘江和涟水、涓水为主体构成。总长 603km 的 36 条大小河川呈树枝状分布市境，是典型的江南水乡，水资源总量为 40.92 亿 m^3,其中地表水 34.62 亿 m^3,地下水 6.3 亿 m^3。水资源特点一是本地地表水的地区分布差异较小，多年平均径流深度的变化范围在 550~700mm 之间；二是地表水中本地水少、客水多。湘江、涟水、涓水到湘潭市总汇集面积达 7.72 万 km^2，总量为 581.34 亿 m^3,客水为本地水的 18.5 倍。

湘江是工业区和全市的重要水源，也是纳污水体。湘江是长江水系的主要支流，发源于湖南省蓝山县紫良瑶族乡。湘江湘潭段从马家河至易家湾河流全长 42km，河流宽度 400~800m，湘潭水文站控制湘江流域面积 81638km^2。湘江多年平均流量 2126m^3/s，最大洪峰流量 21100m^3/s(1994 年 6 月 18 日),最小流量 100m^3/s(1994 年 10 月 6 日)，多年平均水位 31.0m，最高洪峰水位 41.26m，最低水位 26.30m(2011 年 8 月 31 日)。断面平均流速 0.65m/s，最大流速 2.9m/s，最小流速 0.03m/s，平均水面坡降为 0.217‰。丰水期 4~7 月，枯水期 12 月至翌年 1 月。地下水为浅层地下水，含于砂砾层中，为重碳酸型低硬度软水，一般水质良好。

2）地下水水文状况

根据岩性组合和水文地质特征，项目区内的地下水类型主要为松散岩类孔隙水，主要赋存于低液限粘土、含细粒土砂、含细粒土砾中。由于项目区靠近湘江，项目区地下水主要受湘江水体补给，同时受大气降水、地表水渗透补给，以蒸发等方式排泄；项目区地面平均高程为 67m，地下水位高程与湘江水位高程基本一致，平均高程约 42m 左右，地下水的埋深高程约为 42m。

4.1.5. 土壤、植被与生物

项目区地带性植被为常绿阔叶林，受人为活动影响，目前区内植被类型较为单一，林木多以马尾松、杉木为主，常绿阔叶林的痕迹在灌丛中尚有残存。区域 内野生动物较少，主要有老鼠、蛇类、青蛙、山雀等。家畜主要有猪、牛、羊、 鸡、

鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等。项目区域调查未发现野生的珍稀濒危动植物种类。

4.2. 环境质量现状调查与评价

4.2.1. 环境空气质量现状调查及评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据：评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源：采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。依据上述新版大气导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了湘潭市生态环境局官方网站上公布的 2022 年 1 月至 12 月逐月湘潭市环境空气质量统计数据来评价项目所在区域达标情况，具体如下。

表 4.2-1　湘潭市 2022 年 1 月-12 月环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m^3)	标准值(ug/m^3)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	24	60	达标
NO_2	年平均质量浓度	17	40	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	58	70	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	47	35	不达标
CO	24 小时平均 95 百分位日平均	1100	4000	达标
O_3	日最大 8 小时平均 90 百分位日平均	141	160	达标

由上表可知，项目所在区域 2022 年监测点环境空气质量 PM_{10}、SO_2、NO_2 的年平均浓度和 CO 日均值第 95 百分位浓度、O_3 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度超标。根据《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2013），判定本项目所在区域为非达标区。

根据《湘潭市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》近期任务（2020—2025）：深入推进污染源综合整治，强化污染物协同减排促进产业升级，优化空间布局，优化能源结构，淘汰落后产能；严控工业污染排放，加大企业污染治理，完成重点减排项目，加强对钢铁、水泥、化工、石化、工业炉窑、工业企业无组织排放等综合

整治；深化扬尘污染治理，建筑工地严格“八个 100%”扬尘防治措施，提高道路清扫水平，严格监管和治理渣土运输、堆场扬尘；加强对高排放移动源的污染防治，提高燃油品质，深化油气回收治理；推进餐饮业油烟、秸秆焚烧、烟花鞭炮燃放、农业氨源等面源大气污染防控；推进空气质量监测、污染源监控、预警预报、执法监管、重污染应急等方面的能力建设，提高精细化管理水平。

湘潭市已于 2020 年 7 月 30 日颁布了《湘潭市大气环境质量限期达标规划（2020 年-2027 年）》（潭环发〔2020〕31 号），该规划以实现湘潭市环境空气质量达标为主要目标，以 $PM_{2.5}$ 和 O_3 污染防治为主线，坚持源头减量、全过程控制原则。规划到 2025 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度有效降低，力争 O_3 年均浓度升高趋势基本的得到遏制；到 2027 年，实现 $PM_{2.5}$ 年均浓度达标，O_3 超标风险显著降低。中远期任务（2025-2027）：以环境空气质量达标倒逼产业转型，以空间格局及产业布局优化为切入点引导经济发展格局有序发展。确保移动源管控、扬尘全域控制和燃煤面源控制成效不反弹。完善以“三线一单为核心的大气环境分区管控体系，全面建立以排污许可为核心的固定污染源环境管理制度，提升大气环境治理体系和治理能力现代化水平。持续推动产业结构、能源结构、运输结构、用地结构调整，全面深入开展大气污染防治工作。

4.2.1.2 科大国控点 2022 年环境空气质量逐日逐时数据相关

本次评价收集了科大国控点 2022 年环境空气质量逐日逐时数据，数据显示，PM_{10}、SO_2、NO_2 的年平均浓度和 CO 日均值第 95 百分位浓度、O_3 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度超标。其中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的最大值拟作为大气环境影响预测评价的背景值。

表 4.2-2 科大国控点 2022 年环境空气质量逐日逐时数据　　单位：ug/m^3

省	市	代码	国控点名称	编号	二氧化硫日均值	二氧化氮日均值	一氧化碳日均值	臭氧 8 小时平均值	臭氧日均值	PM_{10} 日均值	$PM_{2.5}$ 日均值	时间
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	61	1	67	85	165	118	2022-1-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	61	0.7	90	116	143	100	2022-1-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	82	0.8	38	48	142	93	2022-1-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	57	1	48	63	211	164	2022-1-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	34	0.9	39	50	91	80	2022-1-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	27	0.7	44	50	46	41	2022-1-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	24	0.6	20	23	49	38	2022-1-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	27	0.7	17	31	53	46	2022-1-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	33	0.7	55	64	86	72	2022-1-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	39	0.7	37	43	75	64	2022-1-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	43	0.9	89	112	117	94	2022-1-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	47	0.8	72	90	93	73	2022-1-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	39	0.8	96	110	125	100	2022-1-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	42	0.7	58	68	100	76	2022-1-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	49	0.9	27	32	122	98	2022-1-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	38	0.8	35	40	109	96	2022-1-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	41	0.9	28	33	72	97	2022-1-17

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	44	0.9	81	109	227	153	2022-1-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	12	50	1.2	37	53	160	101	2022-1-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	40	1	41	49	173	132	2022-1-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	31	0.9	21	25	144	124	2022-1-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	23	0.7	10	12	8	61	2022-1-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	18	0.7	21	23	20	39	2022-1-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	16	0.5	24	27	43	44	2022-1-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	17	1.1	12	24	53	35	2022-1-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	12	1.5	26	29	15	22	2022-1-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	8	1.2	40	49	28	26	2022-1-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	10	1.2	49	50	21	19	2022-1-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	14	1.1	53	55	47	45	2022-1-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	15	1.2	63	70	54	49	2022-1-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	16	1.3	54	60	80	66	2022-1-31
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	14	1.4	36	41	144	127	2022-2-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	10	0.9	71	76	51	46	2022-2-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	11	0.8	68	74	61	47	2022-2-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	15	0.9	67	78	58	47	2022-2-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	17	0.8	64	73	36	30	2022-2-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	21	0.9	52	63	57	44	2022-2-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	10	0.7	74	78	25	25	2022-2-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	13	0.8	69	74	41	35	2022-2-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	13	0.7	62	66	30	29	2022-2-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	28	0.9	39	47	46	41	2022-2-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	23	0.9	40	43	77	57	2022-2-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	28	0.8	42	50	88	76	2022-2-12

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	30	0.9	57	60	87	87	2022-2-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	39	0.9	49	59	61	53	2022-2-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	31	0.9	56	65	63	55	2022-2-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	39	0.9	37	50	92	80	2022-2-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	26	0.8	40	49	35	33	2022-2-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	19	0.6	46	49	32	26	2022-2-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	22	0.8	41	44	46	41	2022-2-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	30	0.8	35	40	65	59	2022-2-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	38	0.7	60	69	72	52	2022-2-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	38	0.8	34	49	30	22	2022-2-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	35	0.6	85	97	45	39	2022-2-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	45	0.4	97	113	65	55	2022-2-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	48	0.6	86	93	70	57	2022-2-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	52	0.5	73	88	80	88	2022-2-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	46	0.7	92	110	86	59	2022-2-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	20	64	1	46	60	115	88	2022-2-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	12	40	0.4	60	78	119	93	2022-3-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	53	0.6	114	134	112	51	2022-3-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	63	0.3	63	95	122	67	2022-3-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	32	0.5	78	89	124	77	2022-3-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	41	0.7	41	60	103	81	2022-3-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	26	0.3	72	83	35	30	2022-3-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	25	0.3	105	120	68	37	2022-3-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	33	0.5	111	121	65	31	2022-3-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	47	0.8	126	139	66	28	2022-3-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	18	50	0.8	127	159	74	35	2022-3-10

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	50	0.8	119	134	79	53	2022-3-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	12	28	0.8	114	124	66	42	2022-3-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	24	0.7	126	129	65	45	2022-3-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	31	0.7	119	143	70	46	2022-3-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	15	36	1.1	142	171	94	57	2022-3-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	33	0.7	112	126	68	46	2022-3-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	20	0.5	58	67	32	15	2022-3-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	25	0.7	58	69	49	26	2022-3-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	32	0.8	102	129	64	46	2022-3-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	20	0.6	34	37	45	33	2022-3-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	17	0.6	34	37	15	9	2022-3-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	15	0.5	52	57	12	10	2022-3-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	17	0.7	61	68	28	24	2022-3-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	23	0.9	39	46	35	28	2022-3-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	23	0.7	42	48	29	25	2022-3-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	19	0.7	62	66	48	30	2022-3-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	29	0.7	72	82	59	38	2022-3-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	36	0.7	108	127	54	32	2022-3-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	21	0.6	86	96	31	28	2022-3-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	31	0.8	29	48	12	21	2022-3-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	17	0.6	85	92	17	14	2022-3-31
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	23	0.6	75	87	65	48	2022-4-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	24	0.6	134	148	53	37	2022-4-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	41	0.7	150	164	77	43	2022-4-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	31	0.6	155	169	73	38	2022-4-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	24	0.7	144	157	67	41	2022-4-5

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	41	0.7	170	183	78	41	2022-4-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	47	1	168	180	94	48	2022-4-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	12	46	0.8	151	158	98	46	2022-4-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	12	37	0.7	153	165	84	37	2022-4-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	18	29	0.8	171	179	86	48	2022-4-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	18	24	0.7	174	185	82	51	2022-4-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	23	0.6	143	160	66	45	2022-4-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	17	0.5	75	78	27	22	2022-4-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	24	0.6	80	88	54	38	2022-4-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	19	0.5	66	72	23	16	2022-4-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	18	0.6	71	75	24	21	2022-4-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	25	0.5	57	64	40	43	2022-4-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	23	0.6	131	143	55	38	2022-4-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	32	0.9	143	160	74	51	2022-4-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	17	40	0.9	125	134	78	49	2022-4-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	24	25	0.8	124	132	58	36	2022-4-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	22	0.7	54	66	29	26	2022-4-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	23	0.8	109	118	25	28	2022-4-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	28	1	90	98	40	25	2022-4-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	16	0.7	80	97	21	17	2022-4-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	15	0.5	131	137	26	16	2022-4-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	19	0.5	125	151	41	23	2022-4-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	16	0.4	73	89	22	16	2022-4-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	14	0.2	69	71	38	14	2022-4-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	18	0.3	80	88	33	28	2022-4-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	24	0.4	91	96	66	52	2022-5-1

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	27	0.4	156	160	73	49	2022-5-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	36	0.4	157	169	58	35	2022-5-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	41	0.8	165	177	59	41	2022-5-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	36	0.7	156	167	65	39	2022-5-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	20	35	0.9	166	181	67	43	2022-5-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	36	0.7	67	82	67	51	2022-5-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	29	0.7	82	92	42	57	2022-5-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	22	0.8	101	122	42	54	2022-5-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	18	0.5	52	56	30	17	2022-5-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	21	0.7	84	97	45	37	2022-5-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	22	0.7	66	76	49	41	2022-5-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	22	0.6	66	82	44	34	2022-5-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	20	0.7	87	116	59	33	2022-5-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	19	0.5	98	108	31	27	2022-5-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	28	0.6	154	167	44	31	2022-5-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	43	0.6	159	174	69	53	2022-5-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	45	0.6	110	124	80	64	2022-5-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	22	0.7	62	69	53	52	2022-5-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	21	0.8	114	123	19	17	2022-5-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	29	0.9	142	160	43	32	2022-5-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	31	1.1	96	117	42	33	2022-5-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	21	0.9	125	158	35	25	2022-5-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	23	0.9	71	79	20	22	2022-5-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	31	1.1	63	71	18	20	2022-5-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	20	0.8	92	98	27	26	2022-5-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	19	0.8	114	122	30	19	2022-5-27

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	24	1.1	80	94	28	27	2022-5-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	20	1	67	76	22	15	2022-5-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	16	0.9	56	69	9	2	2022-5-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	19	1	55	61	16		2022-5-31
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	20	1	51	55	31	35	2022-6-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	25	1	62	85	36	22	2022-6-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	15	0.9	68	73	28	10	2022-6-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	18	1.1	34	41	33	4	2022-6-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	13	0.5	92	100	38	15	2022-6-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	19	0.7	173	201	66	27	2022-6-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	23	0.6	156	174	64	27	2022-6-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	21	0.7	160	180	65	26	2022-6-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	21	0.6	151	202	47	19	2022-6-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	19	0.7	132	145	45	25	2022-6-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	16	0.6	98	99	30	14	2022-6-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	16	0.6	98	99	30	14	2022-6-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	14	0.7	90	99	25	16	2022-6-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	20	1	116	129	42	28	2022-6-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	25	0.9	115	133	49	21	2022-6-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	19	0.9	70	78	41	15	2022-6-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	18	0.7	47	53	24	8	2022-6-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	25	0.9	38	46	33	3	2022-6-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	17	0.6	47	52	26		2022-6-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	15	0.7	65	75	21		2022-6-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	13	0.7	59	65	16	6	2022-6-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	13	0.5	42	50	21	4	2022-6-22

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	14	0.6	74	79	34	11	2022-6-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	13	0.7	78	84	29	9	2022-6-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	13	0.6	94	102	34	12	2022-6-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	13	0.5	93	101	30	12	2022-6-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	16	14	0.8	73	77	26	11	2022-6-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	15	0.7	72	80	30	13	2022-6-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	16	0.6	76	85	34		2022-6-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	14	0.2	127	143	31	18	2022-6-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	17	0.2	102	125	39	14	2022-7-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	18	0.2	76	99	29	2	2022-7-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	12	0.2	48	54	20	7	2022-7-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	13	0.2	39	55	16		2022-7-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	14	0.4	63	77	17		2022-7-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	10	0.2	134	141	14	12	2022-7-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	12	0.3	85	94	23	8	2022-7-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	11	0.3	91	100	24	10	2022-7-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	12	0.3	119	134	28	10	2022-7-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	14	0.3	116	127	31	38	2022-7-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	15	0.3	112	121	31	22	2022-7-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	14	0.5	111	119	35	16	2022-7-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	12	0.5	114	126	39	24	2022-7-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	12	0.5	122	131	39	22	2022-7-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	18	17	0.8	100	103	41	19	2022-7-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	11	0.2	88	98	37	14	2022-7-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	11	0.6	80	90	19		2022-7-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	17	0.7	68	85	33		2022-7-19

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	15	0.5	88	94	34	14	2022-7-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	11	0.5	70	75	22	7	2022-7-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	11	0.4	73	80	24	6	2022-7-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	9	0.5	98	112	26	10	2022-7-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	14	0.6	99	105	32	13	2022-7-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	16	0.6	109	126	39	14	2022-7-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	14	0.6	112	117	35	11	2022-7-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	19	0.6	112	124	46	17	2022-7-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	22	0.5	118	139	47	19	2022-7-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	21	0.5	70	97	34	13	2022-7-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	20	0.5	137	148	36	16	2022-7-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	22	0.6	197	232	54	26	2022-7-31
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	22	0.6	167	201	53	32	2022-8-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	21	0.5	147	150	51	26	2022-8-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	21	0.5	150	171	55	25	2022-8-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	16	0.5	121	140	37	19	2022-8-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	8	0.4	88	94	19	4	2022-8-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	11	0.5	106	113	21	13	2022-8-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	13	0.5	114	125	27	12	2022-8-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	11	0.5	98	108	27	12	2022-8-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	11	0.4	96	104	21	6	2022-8-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	9	0.4	79	99	21	12	2022-8-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	6	0.3	73	78	17	10	2022-8-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	16	10	0.3	86	94	25	14	2022-8-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	15	9	0.4	91	99	23	8	2022-8-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	8	0.4	100	107	28	17	2022-8-14

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	13	0.5	103	116	34	17	2022-8-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	12	0.5	118	128	39	21	2022-8-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	14	0.5	118	131	49	24	2022-8-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	10	0.3	98	107	36	11	2022-8-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	12	0.4	96	104	30	10	2022-8-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	7	0.3	88	92	25	10	2022-8-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	22	13	0.7	87	93	29	7	2022-8-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	9	0.3	82	89	28	14	2022-8-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	13	0.4	156	174	46	18	2022-8-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	10	0.5	124	135	54	30	2022-8-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	11	0.4	138	148	49	25	2022-8-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	9	0.3	90	102	18	4	2022-8-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	15	0.5	92	96	28	13	2022-8-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	13	0.4	166	183	58	30	2022-8-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	10	0.4	82	120	58	32	2022-8-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	8	0.3	64	69	36	12	2022-8-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	7	0.2	98	111	27	9	2022-8-31
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	9	0.3	101	113	35	16	2022-9-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	11	0.4	146	161	52	32	2022-9-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	10	0.3	152	167	49	19	2022-9-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	10	0.3	168	171	58	31	2022-9-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	13	0.3	179	189	64	39	2022-9-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	27	0.3	168	194	70	35	2022-9-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	27	0.4	136	154	58	32	2022-9-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	27	0.7	164	176	61	39	2022-9-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	17	0.7	212	225	73	44	2022-9-9

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	11	0.7	196	205	63	33	2022-9-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	13	0.7	211	225	68	38	2022-9-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	13	0.7	202	217	75	47	2022-9-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	12	0.7	187	197	67	31	2022-9-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	12	0.6	147	152	61	28	2022-9-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	15	0.5	167	175	63	34	2022-9-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	22	0.5	228	251	83	42	2022-9-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	22	0.5	195	214	70	44	2022-9-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	20	0.6	216	242	72	36	2022-9-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	20	0.5	215	234	68	34	2022-9-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	16	0.5	172	183	86	40	2022-9-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	13	0.5	113	131	63	32	2022-9-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	16	0.5	88	95	44	34	2022-9-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	18	0.5	117	134	56	36	2022-9-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	15	0.5	156	181	99	30	2022-9-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	17	0.5	163	187	78	35	2022-9-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	18	0.5	179	197	77	59	2022-9-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	19	0.6	220	237	76	53	2022-9-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	15	0.5	172	188	85	49	2022-9-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	34	0.6	234	255	115	70	2022-9-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	11	46	0.7	206	252	106	61	2022-9-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	17	24	0.8	97	102	53	33	2022-10-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	17	19	0.4	98	103	37	25	2022-10-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	17	21	0.7	103	110	47	28	2022-10-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	19	0.6	55	57	84	31	2022-10-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	12	0.4	20	22	19	9	2022-10-5

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	16	0.4	29	30	9	7	2022-10-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	18	0.5	33	36	11	8	2022-10-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	20	0.5	28	35	19	16	2022-10-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	20	0.5	54	69	25	16	2022-10-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	22	0.4	94	102	37	17	2022-10-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	27	0.5	125	137	44	22	2022-10-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	24	0.5	130	147	56	27	2022-10-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	21	0.5	167	182	72	46	2022-10-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	20	0.5	178	188	82	52	2022-10-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	22	0.5	179	191	92	64	2022-10-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	22	0.6	197	214	107	74	2022-10-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	24	0.6	185	202	128	91	2022-10-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	23	0.5	147	164	87	55	2022-10-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	31	0.5	146	167	77	40	2022-10-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	48	0.5	165	194	71	37	2022-10-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	37	0.5	200	232	92	58	2022-10-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	20	0.6	192	211	86	63	2022-10-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	24	0.6	214	233	113	76	2022-10-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	31	0.6	177	199	114	76	2022-10-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	26	0.5	158	179	105	70	2022-10-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	31	0.6	96	125	115	79	2022-10-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	18	0.6	57	75	38	42	2022-10-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	21	0.5	36	45	61	68	2022-10-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	22	0.5	33	41	53	49	2022-10-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	20	0.5	80	92	74	74	2022-10-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	20	0.5	143	149	74	62	2022-10-31

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	27	0.5	152	167	83	58	2022-11-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	35	0.6	130	154	57	66	2022-11-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	39	0.5	127	136	68	56	2022-11-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	24	0.5	143	148	105	68	2022-11-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	24	0.5	117	136	96	84	2022-11-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	37	0.5	122	135	74	62	2022-11-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	49	0.5	131	150	51	40	2022-11-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	46	0.5	145	160	63	44	2022-11-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	12	56	0.5	137	163	66	50	2022-11-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	46	0.5	116	132	52	32	2022-11-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	12	25	0.5	99	113	25	22	2022-11-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	28	0.5	88	138	54	55	2022-11-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	17	0.4	42	46	41	23	2022-11-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	21	0.4	25	28	34	32	2022-11-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	27	0.5	53	59	31	32	2022-11-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	30	0.5	30	34	28	37	2022-11-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	30	0.5	78	94	47	50	2022-11-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	30	0.6	40	44	24	38	2022-11-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	29	0.6	60	70	70	81	2022-11-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	36	0.6	80	93	49	53	2022-11-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	33	0.6	81	106	47	45	2022-11-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	23	0.5	41	43	21	28	2022-11-22
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	24	0.6	28	32	35	41	2022-11-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	25	0.6	51	61	50	49	2022-11-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	37	0.8	68	91	71	57	2022-11-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	37	0.6	52	63	62	54	2022-11-26

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	30	0.6	42	51	27	21	2022-11-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	24	0.6	26	47	19	19	2022-11-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	16	0.4	48	53	37	19	2022-11-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	14	0.4	46	48	25	12	2022-11-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	14	0.5	36	38	36	19	2022-12-1
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	4	20	0.5	34	38	41	28	2022-12-2
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	33	0.7	12	21	48	39	2022-12-3
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	26	0.6	30	34	66	59	2022-12-4
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	8	25	0.6	36	42	63	49	2022-12-5
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	29	0.8	26	28	60	50	2022-12-6
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	30	0.8	33	47	50	63	2022-12-7
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	31	0.3	51	63	57	56	2022-12-8
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	25	0.6	65	77	62	52	2022-12-9
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	26	0.7	86	98	80	69	2022-12-10
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	2	19	0.9	70	79	132	100	2022-12-11
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	24	0.9	79	90	112	66	2022-12-12
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	54	1.1	73	98	134	65	2022-12-13
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	3	60	1	77	94	133	65	2022-12-14
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	61	0.9	50	69	117	59	2022-12-15
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	38	0.9	17	21	142	88	2022-12-16
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	5	27	0.6	62	72	80	47	2022-12-17
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	6	38	0.8	70	81	82	47	2022-12-18
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	47	1.1	87	98	78	45	2022-12-19
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	16	54	1.1	29	47	85	60	2022-12-20
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	17	42	1.4	86	104	116	85	2022-12-21
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	49	1.3	91	104	111	65	2022-12-22

湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	45	1	80	94	104	58	2022-12-23
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	13	46	0.6	84	99	80	44	2022-12-24
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	15	33	0.7	70	85	85	60	2022-12-25
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	17	25	0.8	44	49	96	81	2022-12-26
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	14	30	1	35	39	95	95	2022-12-27
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	10	26	1	49	55	63	60	2022-12-28
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	7	34	0.9	37	45	81	78	2022-12-29
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	37	1	60	72	89	80	2022-12-30
湖南省	湘潭市	430300	科大	1514A	9	34	0.9	74	89	74	64	2022-12-31

4.2.1.3 环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，需要对项目特征因子二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、TVOC、硫化氢、氨进行现状监测，为了解项目区域特征因子大气环境现状，本次环评于 2023 年 4 月 25 日~5 月 1 日对本项目所涉及特征因子硫化氢和氨进行了一期监测（连续 7 天），委托湖南景翌环保检测有限公司于 2023 年 11 月 28 日~12 月 4 日（不利季节）对项目所涉及特征因子二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、TVOC 进行了一期监测，委托湖南索奥检测技术有限公司于 2023 年 12 月 2 日~12 月 4 日对项目所涉及特征因子非甲烷总烃、TVOC 与湖南景翌环保检测有限公司进行了同点位、同时段比对监测。具体情况如下：

（1）监测点位设置

环境空气质量现状监测设 3 个点位，分别为：G1 厂址中心、G2 杉山社区居民点、G3 蓝思科技宿舍楼。

（2）监测项目

监测因子：甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、硫化氢、氨。

（3）监测时间和频率

连续监测 7 天（索奥比对检测为连续 3 天）。

（4）执行标准

甲苯、二甲苯、TVOC、硫化氢、氨参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m^3。

（5）监测结果（11 月 28 日至 12 月 4 日）

表 4.2-3　监测期间气象参数

采样日期	气象参数				
	天气	气温（℃）	气压（hPa）	风向	风速（m/s）
11 月 28 日	晴	21	101.8	东南偏东	2.7
11 月 29 日	晴	19	102.1	北	2.0
11 月 30 日	晴	12	103.1	北	3.1
12 月 1 日	晴	10	103.3	北	4.7

采样日期	气象参数				
	天气	气温（℃）	气压（hPa）	风向	风速（m/s）
12 月 2 日	阴	10	102.0	北	4.9
12 月 3 日	阴	9	102.9	北	1.7
12 月 4 日	晴	15	102.3	西南	2.0

表 4.2-4　湖南景翌环保检测环境质量现状监测结果

采样日期	检测项目	单位	检测点位及检测结果			参考标准限值
			G1 厂址中心	G2 杉山社区居民点	G3 蓝思科技宿舍楼	
11 月 28 日	甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	二甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	TVOC	mg/m³	0.0239	0.00284	0.00185	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.93	0.79	0.76	2.0
11 月 29 日	甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	二甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	TVOC	mg/m³	0.0566	0.014	0.0199	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.94	0.74	0.80	2.0
11 月 30 日	甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	二甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	TVOC	mg/m³	0.114	0.0734	0.0988	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.71	0.69	0.66	2.0
12 月 1 日	甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	二甲苯	mg/m³	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	1.5×10⁻³（L）	0.2
	TVOC	mg/m³	0.1166	0.0192	0.0217	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.75	0.67	0.71	2.0
12 月 2 日	甲苯	mg/m³	1.5×10-3（L）	1.5×10-3（L）	1.5×10-3（L）	0.2
	二甲苯	mg/m³	1.5×10-3（L）	1.5×10-3（L）	1.5×10-3（L）	0.2

采样日期	检测项目	单位	检测点位及检测结果			参考标准限值
			G1 厂址中心	G2 杉山社区居民点	G3 蓝思科技宿舍楼	
	TVOC	mg/m³	0.0307	0.0184	0.0281	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.81	0.56	0.80	2.0
12 月 3 日	甲苯	mg/m³	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	0.2
	二甲苯	mg/m³	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	0.2
	TVOC	mg/m³	0.0434	0.1114	0.03	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	1.17	0.72	0.98	2.0
12 月 4 日	甲苯	mg/m³	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	0.2
	二甲苯	mg/m³	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	1.5×10^{-3}（L）	0.2
	TVOC	mg/m³	0.0196	0.0124	0.0138	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.90	0.78	0.72	2.0

监测数据表明，甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃均能够满足相应标准限值要求。G1 厂址中心点 TVOC、非甲烷总烃监测结果比 G2 杉山社区居民点、G3 蓝思科技宿舍楼高，主要原因为项目厂区内湖南远程正在进行装修、铺沥青路以及进行设备安装，G1 厂址中心不同时间的监测结果具有一定的波动性也跟上述施工活动有关。

表 4.2-5　湖南索奥检测环境质量现状监测结果

采样日期	检测项目	单位	检测点位及检测结果			参考标准限值
			G1 厂址中心	G2 杉山社区居民点	G3 蓝思科技宿舍楼	
12 月 2 日	TVOC	mg/m³	0.0735	0.0546	0.0606	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.933	0.637	0.75	2.0
12 月 3 日	TVOC	mg/m³	0.0812	0.0492	0.0597	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.953	0.64	0.77	2.0
12 月 4 日	TVOC	mg/m³	0.0768	0.0305	0.0493	0.6
	非甲烷总烃	mg/m³	0.947	0.65	0.72	2.0

索奥比对监测数据表明，TVOC、非甲烷总烃均能够满足相应标准限值要求，其监测结果与同点位同时间段的湖南景翌环保检测监测结果相差不大，在合理范围

内。

（6）监测结果（4 月 25 日至 5 月 1 日）

表 4.2-6　监测期间气象参数

采样日期	气象参数				
	天气	气温（℃）	气压（hPa）	风向	风速（m/s）
4 月 25 日	多云	15.3	1010	南	0.9
4 月 26 日	晴	13.9	1013	南	1.1
4 月 27 日	多云	15.8	1006	南	1.0
4 月 28 日	多云	16.4	1006	南	0.8
4 月 29 日	多云	15.4	1007	南	1.2
4 月 30 日	晴	18.4	1001	南	1.1
5 月 1 日	晴	17.7	998	南	0.8

表 4.2-7　环境质量现状（监测结果）表

采样日期	检测项目	单位	检测点位及检测结果			参考标准限值
			G1 厂址中心	G2 杉山社区居民点	G3 蓝思科技宿舍楼	
4 月 25 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 26 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.004	0.001	0.002	0.01
4 月 27 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 28 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 29 日	氨	mg/m³	0.03	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 30 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2

采样日期	检测项目	单位	检测点位及检测结果			参考标准限值
			G1 厂址中心	G2 杉山社区居民点	G3 蓝思科技宿舍楼	
	硫化氢	mg/m³	0.004	0.002	0.002	0.01
5 月 1 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01

监测数据表明，硫化氢、氨均能够满足相应标准限值要求。

4.2.1.4 环境空气质量监测数据引用

（1）湘潭经济技术开发区规划环境影响跟踪评价环境空气质量监测数据引用

本次评价引用了《湘潭经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报批稿》中 2022 年 3 月 24 日～30 日连续 7 天的空气检测结果，见表 4.2-8。

表 4.2-8　　评价区环境空气日均浓度监测结果

监测点	监测项目	浓度范围（mg/m³）	浓度标准值	有无超标
潭邵高速管理处（位于本项目东南侧 3km）	SO_2	0.016~0.018	0.15	无
	NO_2	0.027~0.036	0.08	无
	PM_{10}	0.053~0.064	0.15	无
	苯	0.004~0.008	0. 11	无
	甲苯	0.006~0.024	0.2	无
	二甲苯	0.018~0.024	0.2	无
	氯化氢	＜0.02	0.05	无
	TVOC	0.05~0.098	0.6	无
响水乡民乐村（位于本项目南侧 1.6km）	SO_2	＜0.004	0.15	无
	NO_2	0.014	0.08	无
	PM_{10}	0.031~0.037	0.15	无
	苯	0.005~0.008	0. 11	无
	甲苯	0.006~0.009	0.2	无
	二甲苯	0.02~0.021	0.2	无
	氯化氢	＜0.02	0.05	无
	硫酸雾	＜0.005	0.3	无
	TVOC	0.05~0.098	0.6	无
湖南科技大学（位于本项目南侧 3.2km）	SO_2	＜0.004	0.15	无
	NO_2	0.015~0.016	0.08	无
	PM_{10}	0.03~0.038	0.15	无
	氯化氢	＜0.02	0.05	无
	TVOC	0.058~0.092	0.6	无

表 4.2-8 中环境空气监测数据表明：

①上述各个监测点位 SO_2、NO_2、PM_{10} 日均浓度监测值均低于国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

②上述各个监测点位苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、TVOC 的监测结果均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（环境 2.2-2018）附录 D 推荐标准。

（2）湘潭综合保税区规划环境影响跟踪评价 TVOC 监测数据引用

本次评价引用了《湘潭综合保税区规划环境影响跟踪评价报告书》中环境空气跟踪监测点“杉山安置区”的连续 7 天 TVOC 监测数据，监测时间为 2023 年 2 月 22 日～28 日，监测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9　环境空气质量现状监测结果统计表（mg/m³）

监测点	项目	TVOC（8h 均值）
杉山安置区（即杉山社区，位于本项目东南侧 1.5km）	监测结果	0.0159~0.0217
	超标率%	0
	最大超标倍数	/
评价标准		0.6

从上表监测统计结果来看，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的参考限值。

（3）湖南尔旭新材料有限公司环境空气质量监测数据引用

本次评价引用了《湖南尔旭新材料有限公司 8 万方/年、膜塑聚苯板 12 万方/年、热固板 9 万方/年、装饰一体板 200 万平方/年项目环境影响报告书》中非甲烷总烃连续 7 天监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 7 日～13 日，监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10　非甲烷总烃监测结果

监测点位	检测项目	监测日期	监测结果（mg/m³）
G1 湖南尔旭新材料有限公司厂址中心（位于本项目东侧 3.3km）	非甲烷总烃	2023.7.7	0.52
		2023.7.8	0.44
		2023.7.9	0.56
		2023.7.10	0.53
		2023.7.11	0.48
		2023.7.12	0.52
		2023.7.13	0.56
标准限值			2

4.2.1.5 科大国控点环境空气质量监测数据趋势分析

为了解评价区域周边环境空气质量现状，本次评价还收集了 2016-2022 年湘潭经济技术开发区科大监测站的监测数据，其环境空气质量监测结果如下所示：

表 4.2-11　　科大监测站环境空气监测数据一览表

项目	年份	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	95%CO	90%O_3-8
年均值浓度（ug/m^3）	2016 年	24	33	70	48	1.9mg/m^3	152
	2017 年	19	35	73	52	1.2mg/m^3	153
	2018 年	13	31	64	47	1mg/m^3	148
	2019 年	9	32	64	51	1.4mg/m^3	170
	2020 年	9	25	56	40	1.1mg/m^3	144
	2021 年	9	28	59	42	0.8mg/m^3	81
	2022 年	8	23	54	37	0.7mg/m^3	91
GB3095-2012	二级标准	60	40	70	35	4mg/m^3	160

常规监测点 SO_2 、NO_2 、PM_{10} 、$PM_{2.5}$ 、O_3 、CO 年均浓度变化情况见图4.2-1。

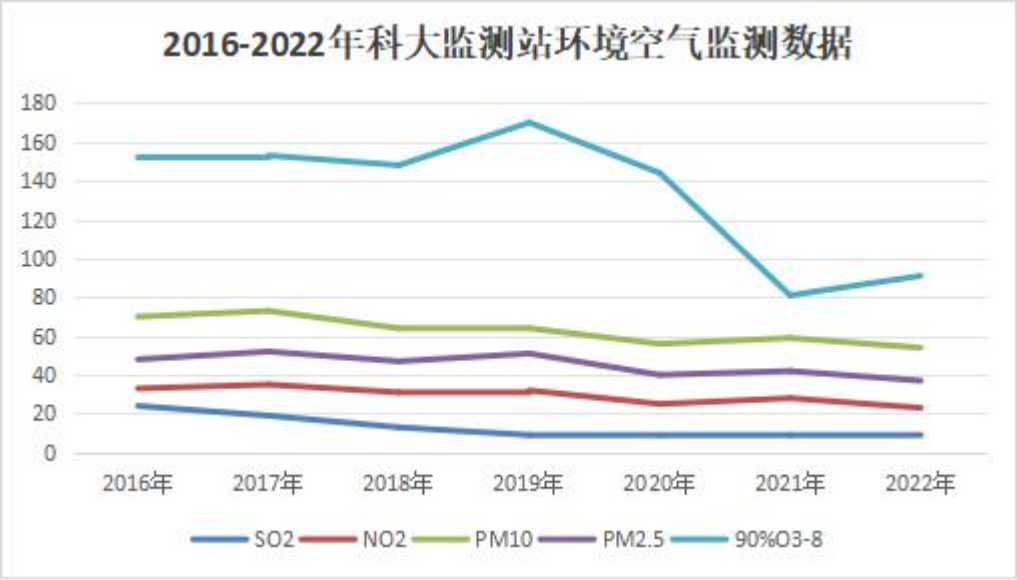


图4.2-1　　2016-2022 年 SO_2 、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 年均浓度变化趋势图

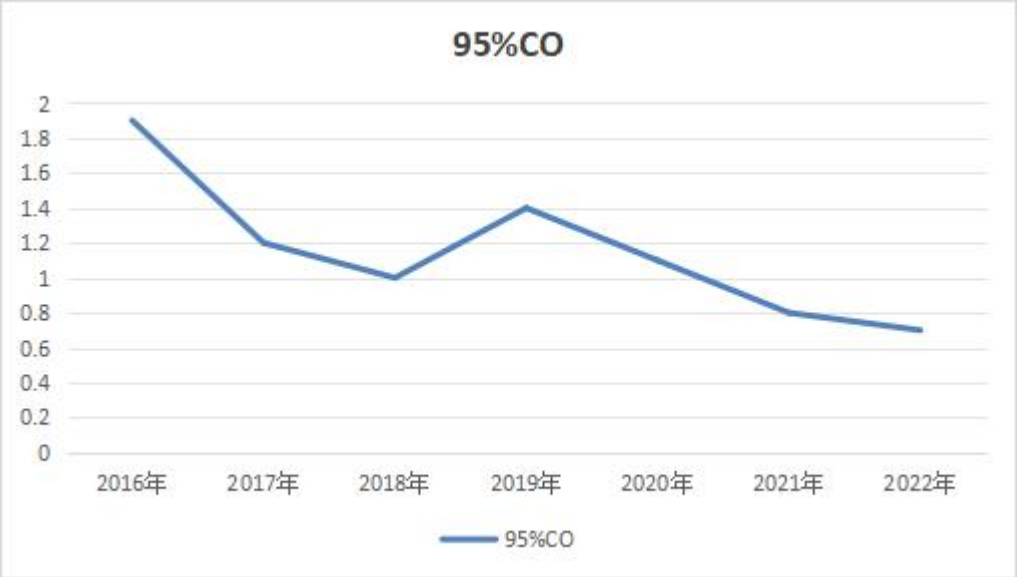


图 4.2-2　　2016-2022 年 CO 年均浓度变化趋势图

从变化趋势来看，2016-2022 年期间 SO_2 浓度呈现逐年下降趋势，与区域实施能源结构调整，煤改气有关，SO_2 浓度远低于标准值；NO_2 浓度呈下降趋势，与区域实施能源结构调整，煤改气有关；PM_{10} 浓度呈现下降趋势，与区域实施颗粒物治理，大力开展工业污染、垃圾和秸秆焚烧治理行动有关；近年来 $PM_{2.5}$ 浓度总体降低，但仍超过《环境空气质量标准》（GB3095-96）二级标准，主要原因为随着大气污染防治工作的推进，建筑施工扬尘整治、区域煤改气以及周边区域秸秆禁烧管理的实施，湘潭经济技术开发区环境空气质量中颗粒物浓度有所降低；2019 年 O_3 浓度呈现上升趋势，2020 年、2022 年呈现下降趋势，主要是由于NOx、NMHC、CO等物质经光化学反应而产生二次污染物O_3导致；2019 年 CO 浓度呈现上升趋势，2020 年、2021 年、2022 年呈现下降趋势，CO 浓度较小，均远低于标准值。

整体而言，区域环境空气各监测因子监测结果呈现下降趋势，环境质量呈现改善趋势。其中 $PM_{2.5}$ 虽然未达标，但整体呈现下降趋势，2020 年的年均值浓度为 40ug/m^3，低于《湘潭市大气环境质量限期达标规划（2020 年-2027 年）》（潭环发〔2020〕31 号）中 2020 年近期约束性指标 44ug/m^3 的目标值。

4.2.2. 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.2.1 现状监测

本项目废水预处理后排入湘潭市河西污水处理厂处理，尾水进入护潭二级渠，最终排入湘江。本次评价对护潭二级渠进行了一期监测。

（1）监测断面

地表水环境质量现状监测设置 2 个断面：

W1--湘潭河西污水处理厂排污口上游 500m（护谭二级渠）；

W2--湘潭河西污水处理厂排污口下游 500m（护谭二级渠）；

（2）监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群、磷酸盐、铅、锌、氟化物。

（3）时间和频次

9 月 5 日-7 日连续 3 天，每天 1 次。

（4）执行标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

（5）监测结果

监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12　地表水监测结果一览表

检测项目	单位	检测点位及检测结果						标准限值
		W1 湘潭河西污水处理厂排污口上游 500m（护谭二级渠）			W2 湘潭河西污水处理厂排污口下游 500m（护谭二级渠）			
		9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	
pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.0	7.0	7.0	6~9
溶解氧	mg/L	5.40	5.42	5.37	5.32	5.29	5.47	≥5
高锰酸盐指数	mg/L	2.4	3.2	3.8	2.6	2.5	2.7	≤6
化学需氧量	mg/L	18	19	19	18	15	18	≤20
生化需氧量（BOD_5）	mg/L	3.6	3.5	3.0	3.8	2.9	3.8	≤4
氨氮	mg/L	0.028	0.038	0.027	0.049	0.044	0.032	≤1.0
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
挥发酚	mg/L	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0004	0.0005	≤0.005
粪大肠菌群	MPN/L	5.4×10^3	9.2×10^3	3.5×10^3	7.0×10^2	7.9×10^2	9.4×10^2	≤10000
磷酸盐	mg/L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	/

检测项目	单位	检测点位及检测结果						标准限值
		W1 湘潭河西污水处理厂排污口上游 500m（护谭二级渠）			W2 湘潭河西污水处理厂排污口下游 500m（护谭二级渠）			
		9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	
铅	mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.05
锌	mg/L	0.00067L	0.00067L	0.00067L	0.00321	0.00289	0.00292	≤1.0
氟化物	mg/L	0.316	0.312	0.321	0.283	0.278	0.286	≤1.0
备注：“方法检出限”+“L”表示结果低于方法检出限。								

监测结果表明：湘潭河西污水处理厂排污口上游 500m、下游 500m 各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

4.2.2.2 湘江监测数据引用

本次地表水评价引用湘潭市生态环境局公布的湘江五星(一水厂)、九华水厂两个常规断面 2021 年度水质监测数据来评价。

项目区域地表水环境质量现状，统计数据见下表。

表 4.2-13 地表水监测数据统计一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面名称	日期	水质类别	pH 值（无量纲）	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类
一水厂（五星断面）	2021.1	II类	8	9.0	2.0	0.08	0.050	0.001
	2021.2	II类	8	11.0	0.5	0.28	0.035	0.001
	2021.3	II类	8	13.5	0.8	0.24	0.035	0.001
	2021.4	II类	8	8.5	0.4	0.20	0.050	0.001
	2021.5	II类	7	8.5	1.0	0.16	0.070	0.001
	2021.6	II类	8	12.0	1.4	0.06	0.075	0.001
	2021.7	II类	7	9.5	0.8	0.21	0.070	0.001
	2021.8	II类	8	12.0	1.3	0.08	0.020	0.001
	2021.9	II类	8	11.0	0.8	0.04	0.070	0.001
	2021.10	II类	7	10 5	2 0	0 03	0 055	0 001
	2021.11	II类	8	9.0	1.4	0.09	0.030	0.001
	2021.12	II类	7	11.0	0.8	0.16	0.050	0.001
九华水厂	2021.1	II类	8	9.5	0.6	0.28	0.002	0.001
	2021.2	II类	8	10.5	0.6	0. 14	0.002	0.001
	2021.3	II类	8	13.5	1.4	0.26	0.008	0.001
	2021.4	II类	8	8.5	0.6	0.22	0.005	0.001
	2021.5	II类	7	8.5	0.6	0.16	0.005	0.001
	2021.6	II类	7	7.5	1.2	0. 12	0.004	0.001

	2021.7	II类	8	9.0	0.4	0.24	0.002	0.001
	2021.8	II类	8	11.5	0.8	0.06	0.004	0.001
	2021.9	II类	8	10.0	0.6	0.06	0.007	0.001
	2021.10	II类	8	10.5	2.4	0.03	0.002	0.001
	2021.11	II类	7	10.5	1.0	0.08	0.004	0.001
	2021.12	II类	8	11.5	1.6	0.08	0.003	0.001
评价标准		III类	6-9	20	4	10	0.2	0.05
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从监测统计结果可知，2021 年度湘江五星(一水厂)、九华水厂断面水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中三类标准要求。

4.2.3. 地下水环境质量

4.2.2.1 地下水现状监测

为了解本项目所在区域地下水环境质量情况，对项目所在区域地下水进行了检测。本项目地下水评价等级为三级，根据导则要求，水质监测点数量为 3 个，分别位于上游、厂区及下游，水位监测点 6 个。监测方案及监测结果如下：

（1）监测点位

地下水共布设 6 个监测点位，具体见表 4.2-14。本次现状监测在上游、厂区内及下游分别布设 1 个水质监测点，同时引用了 1 个下游水质监测点和 2 个项目周边的地下水监测点的数据，满足导则布点要求。

表 4.2-14　地下水监测点位一览表

监测井编号	监测点位置	备注
DW1	场地上游	水质、水位监测点
DW2	厂内涂装车间	
DW3	场地下游	
DW4	厂区围墙北侧	水位监测点
DW5	厂区西侧	
DW6	厂区围墙南侧	

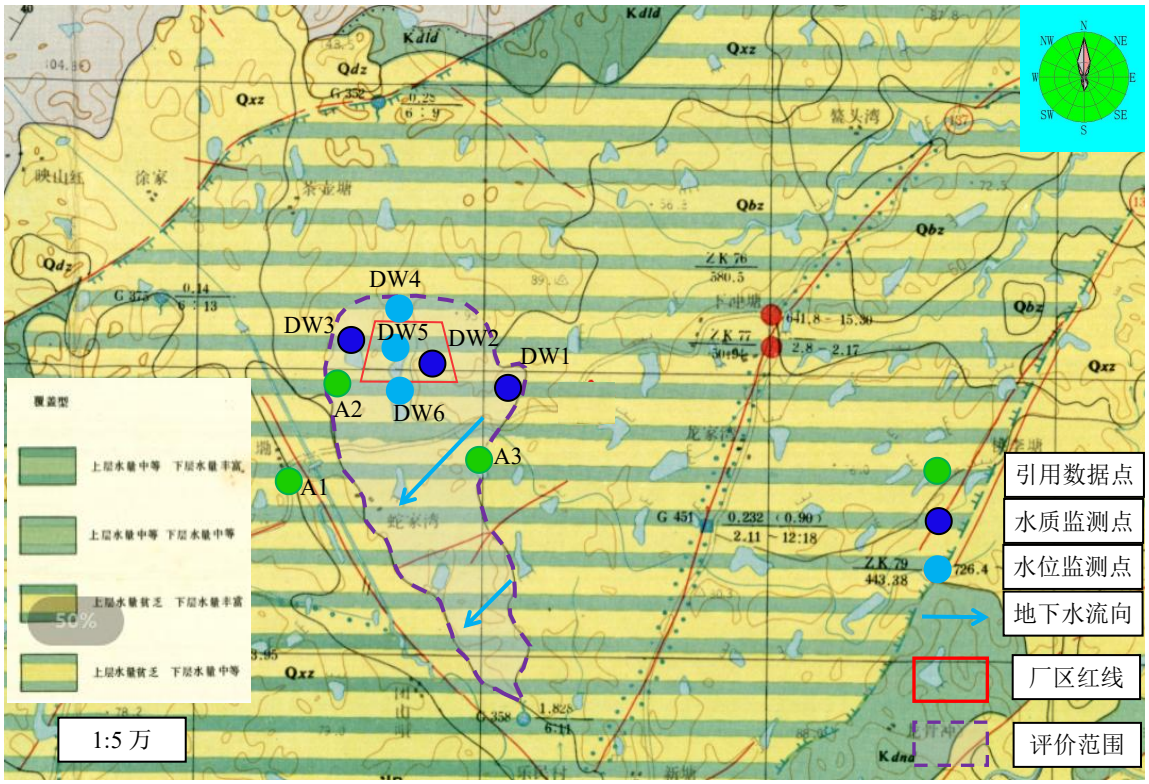


图 4.2-3　地下水监测布点图

（2）监测因子

理化性质指标：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；

基本水质因子：pH、耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、铬(六价)、总硬度、铅、铜、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群；

特征因子：石油类、甲苯、锌

（3）监测时间

监测时间：采样 3 天，每天 1 次。

（4）执行标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

5、评价结果统计分析

7 月 13 日-15 日地下水监测结果见下表 4.2-15，9 月 5-7 日地下水监测结果见表 4.2-16。

表 4.2-15　7 月 13 日-15 日地下水环境质量监测结果

检测项目	单位	采样日期	检测点位及检测结果						参考标准限值
			DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	DW6	
碳酸根	mg/L	7 月 13 日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
重碳酸根	mg/L		57	73	68	64	75	44	/
钾	mg/L		8.45	1.95	1.73	2.93	1.87	26.8	/
钠	mg/L		11.6	2.11	1.77	12.0	7.25	40.5	/
钙	mg/L		6.07	12.6	12.6	13.5	15.7	14.2	/
镁	mg/L		8.78	8.88	9.13	9.75	12.1	11.3	/
pH 值	无量纲		7.2	6.8	6.8	7.2	7. 1	7.0	6.5~8.5
（耗氧量）高锰酸盐指数	mg/L		1.21	1.65	1.61	1.26	1.40	1.84	≤3.0
氨氮	mg/L		0.040	0.350	0.426	0.243	0.475	0.440	≤0.50
挥发酚	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
六价铬	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总硬度	mg/L		56	68	64	77	88	84	≤450
溶解性总固体	mg/L		96	111	103	98	114	89	≤1000
阴离子表面活性剂	mg/L		0.061	0.059	0.061	0.068	0.076	0.063	≤0.3
总大肠菌群	MPN/100mL		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
石油类	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
硝酸盐	mg/L		0.931	1.44	2.84	2.25	2.21	2.21	≤20
亚硝酸盐	mg/L		0.031	0.030	0.051	0.058	0.056	0.060	≤1.0
氯化物	mg/L		4.94	2.82	3.59	8.66	9.42	9.33	≤250
硫酸盐	mg/L		25. 1	30.2	25.7	29.7	29.0	28.5	≤250
氟化物	mg/L		0.230	0.238	0.216	0.270	0.272	0.273	≤1.0
甲苯	mg/L		2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	≤0.7

铜	mg/L		1.85×10^{-3}	0.55×10^{-3}	1.35×10^{-3}	1.19×10^{-3}	2.27×10^{-3}	1.64×10^{-3}	≤1.0
砷	mg/L		5.96×10^{-3}	0.33×10^{-3}	0.26×10^{-3}	1.27×10^{-3}	1.74×10^{-3}	1.84×10^{-3}	≤0.01
镉	mg/L		0.22×10^{-3}	0.30×10^{-3}	0.32×10^{-3}	0.05×10^{-3}L	0.30×10^{-3}	1.26×10^{-3}	≤0.005
铁	mg/L		0.112	0.194	0.104	59.0×10^{-3}	0.135	0.127	≤0.3
铅	mg/L		0.98×10^{-3}	0.09×10^{-3}	0.09×10^{-3}L	0.09×10^{-3}L	1.67×10^{-3}	0.54×10^{-3}	≤0.01
碳酸根	mg/L	7 月 14 日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
重碳酸根	mg/L		85	76	54	71	60	58	/
钾	mg/L		9.32	1.98	1.85	3.06	3.06	25.8	/
钠	mg/L		13.6	8.18	12.8	20.9	14.1	29.6	/
钙	mg/L		5.86	11.9	11.8	11.7	15.7	12.5	/
镁	mg/L		8.61	9.20	9.10	9.72	11.7	10.9	/
pH 值	无量纲		7.2	6.9	6.9	7.2	7. 1	7.0	6.5~8.5
（耗氧量）高 锰酸盐指数	mg/L		1.21	1.60	1.55	1.29	1.42	1.77	≤3.0
氨氮	mg/L		0.037	0.362	0.420	0.252	0.469	0.449	≤0.50
挥发酚	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
六价铬	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总硬度	mg/L		54	66	62	79	91	81	≤450
溶解性总固体	mg/L		110	118	100	119	89	130	≤1000
阴离子表面活性剂	mg/L		0.068	0.055	0.066	0.061	0.053	0.057	≤0.3
总大肠菌群	MPN/100mL		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
石油类	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
硝酸盐	mg/L		2.19	2.18	2.26	2.58	2.48	2.55	≤20
亚硝酸盐	mg/L		0.058	0.055	0.060	0.054	0.053	0.050	≤1.0
氯化物	mg/L		8.59	8.51	8.44	8.13	7.83	8.10	≤250
硫酸盐	mg/L		30.8	30.5	30. 1	29.5	28.2	29.2	≤250
氟化物	mg/L		0.268	0.267	0.264	0.262	0.258	0.261	≤1.0
甲苯	mg/L		2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	≤0.7

铜	mg/L		2.16×10^{-3}	2.66×10^{-3}	2.96×10^{-3}	3.35×10^{-3}	2.38×10^{-3}	1.91×10^{-3}	≤1.0
砷	mg/L		6.64×10^{-3}	2.60×10^{-3}	1.96×10^{-3}	3.78×10^{-3}	1.82×10^{-3}	1.76×10^{-3}	≤0.01
镉	mg/L		0.34×10^{-3}	0.51×10^{-3}	0.48×10^{-3}	0.72×10^{-3}	0.49×10^{-3}	1.13×10^{-3}	≤0.005
铁	mg/L		0.110	0.198	0.107	59.8×10^{-3}	0.108	0.110	≤0.3
铅	mg/L		1.11×10^{-3}	1.48×10^{-3}	1.44× 10-3	1.40×10^{-3}	1.61×10^{-3}	0.40×10^{-3}	≤0.01
碳酸根	mg/L	7 月 15 日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
重碳酸根	mg/L		75	63	54	84	66	74	/
钾	mg/L		7.72	1.75	1.73	3.21	1.66	26.7	/
钠	mg/L		12.1	1.95	1.97	12.6	6.47	29.1	/
钙	mg/L		4.08	11.8	11.9	12.5	13.4	14.2	/
镁	mg/L		8.29	9.13	9.12	9.68	11.7	11.3	/
pH 值	无量纲		7.2	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.5~8.5
（耗氧量）高 锰酸盐指数	mg/L		1.19	1.60	1.51	1.23	1.35	1.72	≤3.0
氨氮	mg/L		0.038	0.344	0.411	0.228	0.466	0.440	≤0.50
挥发酚	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.002
氰化物	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
六价铬	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.05
总硬度	mg/L		57	75	61	73	98	89	≤450
溶解性总固体	mg/L		84	141	125	176	116	151	≤1000
阴离子表面活性剂	mg/L		0.063	0.059	0.063	0.055	0.053	0.057	≤0.3
总大肠菌群	MPN/100mL		ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤3.0
石油类	mg/L		ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
硝酸盐	mg/L		2.57	1.27	1.27	1.26	1.22	1.22	≤20
亚硝酸盐	mg/L		0.050	0.056	0.059	0.108	0. 114	0.110	≤1.0
氯化物	mg/L		8.19	4.97	4.91	8.98	8.81	8.82	≤250
硫酸盐	mg/L		29.6	55.4	55. 1	22.8	22.4	22.4	≤250
氟化物	mg/L		0.262	0.337	0.339	0.324	0.315	0.318	≤1.0
甲苯	mg/L		2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	2×10^{-3}L	≤0.7

铜	mg/L		2.00×10^{-3}	2.24×10^{-3}	2.89×10^{-3}	3.11×10^{-3}	2.37×10^{-3}	1.91×10^{-3}	≤1.0
砷	mg/L		6.41×10^{-3}	2.01×10^{-3}	2.20×10^{-3}	3.35×10^{-3}	1.96×10^{-3}	1.80×10^{-3}	≤0.01
镉	mg/L		0.26×10^{-3}	0.46×10^{-3}	0.52×10^{-3}	0.67×10^{-3}	0.28×10^{-3}	1.10×10^{-3}	≤0.005
铁	mg/L		0.113	0.164	0.113	53.2×10^{-3}	0.170	0.107	≤0.3
铅	mg/L		1.02×10^{-3}	0.99×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.07×10^{-3}	1.60×10^{-3}	0.43×10^{-3}	≤0.01

表 4.2-16　9 月 5 日-7 日地下水环境质量及水位监测结果

检测项目	单位	采样日期	检测点位及检测结果						参考标准限值
			DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	DW6	
锌	mg/L	9 月 5 日	0.0499	0.147	0.229	/	/	/	≤1.0
水位	m		8.2	1.1	1.0	12.4	1.2	1.3	/
锌	mg/L	9 月 6 日	0.042	0.153	0.225	/	/	/	≤1.0
水位	m		8.1	1.0	0.9	12.2	1.2	1.0	/
锌	mg/L	9 月 7 日	0.0506	0.195	0.236	/	/	/	≤1.0
水位	m		8.2	1.0	0.9	12.1	1.1	1.2	/

注：DW1、DW2、DW3 同时为水质、水位监测点，DW4、DW5、DW6 为水位监测点。

由上表的水质监测结果可知，项目区域地下水所监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求。

4.2.2.2 地下水环境质量数据引用

本次评价还引用《智能终端设备智造一期建设项目环境影响报告表（报批稿）》（2020.07）中地下水监测数据，监测时间为2020 年5 月；监测点位及监测因子见表4.2-17，监测结果见表 4.2-18。本次评价引用的地下水点位与项目距离较近，位于本项目评价范围，地下水均以第四系松散层孔隙水为主，水文地质条件相似，引用的地下水数据具有代表性。

表 4.2-17　　地下水环境质量监测点位及监测因子

序号	名称	监测因子	数据来源
A1	许家湾（位于本项目西南面约 1.77km）	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、阴离子表面活性剂，共计 21 项	引用《智能终端设备智造一期建设项目环境影响报告表（报批稿）》
A2	木头塘（位于本项目西面约 0.37km）		

A3	九华苗圃（位于本项目东南面约1.22km）		

表 4.2-18　地下水水质监测结果　　**单位：mg/L (pH 无量纲，总大肠菌群 MPN/L）**

检测项目	检测结果			（GB/T14848-2017）中的III类标准	达标分析
	A1	A2	A3		
pH	7 26	7 19	7 38	6 5-8 5	达标
氨氮	0. 167	0. 12	0.08	≤0.5	达标
硝酸盐	1.7	1.32	1.34	≤20	达标
亚硝酸盐	0 003L	0 003L	0 003L	≤ 1 0	达标
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	达标
砷	0.0015	0.0019	0.0023	≤0.01	达标
汞	0 00004L	0 00004L	0 00004L	≤0 001	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
总硬度	143	144	147	≤450	达标
铅	0 008	0 002	0 001	≤0 01	达标
氟化物	0.533	0.521	0.512	≤ 1.0	达标
镉	0.0007	0.0004	0.0003	≤0 .005	达标
铁	0.27	0. 19	0. 15	≤0 .3	达标
锰	0.011	0.005	0.004L	≤0. 1	达标
溶解性总固体	151	153	154	≤ 1000	达标
耗氧量	0.63	0.43	0.46	≤3.0	达标
硫酸盐	16 4	16 7	16 4	≤250	达标
氯化物	4.49	4.56	4.74	≤250	达标
总大肠菌群（MPN/L）	3L	3L	3L	≤3.0	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
注：“L”表示结果低于方法检出限，为未检出。					

由上表可知，三个监测点位各项监测因子监测值均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III标准要求。

4.2.4. 声环境质量

（1）监测点位

本次声环境现状拟在项目边界（东、南、西、北）处以及厂址南面蓝思科技宿舍楼处共设 5 个监测点。

（2）监测项目

监测因子为连续等效 A 声级 LAeq。

（3）监测时间

连续 2 天，监测昼间、夜间噪声。监测按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定进行。

（4）执行标准

厂址北侧监测点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准；厂址东、南、西侧监测点执行执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准；厂址南面蓝思科技宿舍楼监测点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

（5）评价结果统计分析

监测结果见下表 4.2-19。

表 4.2-19　声环境质量监测与评价结果

监测地点	监测日期	昼间				夜间			
		监测时间	主要声源	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	监测时间	主要声源	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
项目边界外东 1m 处 N1	4 月 25 日	12:28	施工噪声	60	70	22:03	无明显声源	50	55
项目边界外南 1m 处 N2	4 月 25 日	12:52	施工噪声	53	70	22:26	无明显声源	51	55
项目边界外西 1m 处 N3	4 月 25 日	13:52	施工噪声	58	70	22:48	无明显声源	49	55
项目边界外北 1m 处 N4	4 月 25 日	14:16	施工噪声	55	65	23:10	无明显声源	48	55
厂址南面蓝思科技宿舍楼窗前 1m 处 N5	4 月 25 日	14:38	施工噪声	53	60	23:32	无明显声源	45	50
项目边界外东 1m 处 N1	4 月 26 日	15:07	环境噪声	58	70	22:54	无明显声源	52	55
项目边界外南 1m 处 N2	4 月 26 日	14:16	环境噪声	62	70	22:02	无明显声源	53	55
项目边界外西 1m 处 N3	4 月 26 日	14:42	环境噪声	59	70	22:30	无明显声源	54	55
项目边界外北 1m 处 N4	4 月 26 日	15:31	环境噪声	56	65	23:20	无明显声源	53	55
厂址南面蓝思科技宿舍楼窗前 1m 处 N5	4 月 26 日	15:58	环境噪声	54	60	23:45	无明显声源	48	50

监测结果表明：项目厂址东、南、西厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a

类标准，北面厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，厂址南面蓝思科技宿舍楼满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

4.2.5. 土壤环境质量

4.2.2.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点位

本项目土壤评价等级为二级，根据导则要求，监测布点为：①场地内取 3 个柱状样（在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样）、1 个表层样（0-0.2m）；②场地外取 2 个表层样（0-0.2m）。

（2）监测项目

表 4.2-20 土壤监测点位及监测因子

序号	编号	相对位置	备注	监测因子
1	T1	厂区北面外 120m 处	表层样	苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃
2	T2	厂区东南面外 480m 处	表层样	苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃
3	T3	厂区内东南面涂装车间拟建区域	柱状样	苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃
4	T4	厂址中心	表层样	测《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018 中的表 1 所有基本项目(共 45 项)+石油烃
5	T5	厂区内西南面区域	柱状样	苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃
6	T6	厂区内东北区域	柱状样	苯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、石油烃

（3）监测时间

监测 1 天，监测一次。

（4）执行标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地。

（5）检测结果

表 4.2-21 T1、T2、T3 点位土壤监测监测结果

检测项目	单位	检测点位及检测结果	参考标准限值

		T1 厂区北面外 120m 处表层样	T2 厂区东南面外 480m 处表层样	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	
采样深度	cm	0-20	0-20	0-50	50-150	150-300	/
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640
石油烃（C_{10}-C_{40}）*	mg/kg	15	27	9	13	8	4500

表 4.2-22　T5、T6 点位土壤监测监测结果

检测项目	单位	检测点位及检测结果						参考标准限值
		T5 厂区内西南面区域	T5 厂区内西南面区域	T5 厂区内西南面区域	T6 厂区内东北区域	T6 厂区内东北区域	T6 厂区内东北区域	
采样深度	cm	0-50	50-150	150-300	0-50	50-150	150-300	/
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
石油烃（C_{10}-C_{40}）*	mg/kg	16	7	13	12	8	ND	4500

表 4.2-23　T4 点位土壤监测监测结果

检测项目	单位	检测点位及检测结果	参考标准限值
		T4 厂址中心	
采样深度	cm	0~20	/
砷	mg/kg	17.8	60
镉	mg/kg	ND	65
六价铬	mg/kg	ND	5.7

检测项目	单位	检测点位及检测结果	参考标准限值
		T4 厂址中心	
采样深度	cm	0~20	/
铜	mg/kg	33.8	18000
铅	mg/kg	33	800
汞	mg/kg	0.011	38
镍	mg/kg	31	900
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
苯	mg/kg	ND	4
氯苯	mg/kg	ND	270

检测项目	单位	检测点位及检测结果	参考标准限值
		T4 厂址中心	
采样深度	cm	0~20	/
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
乙苯	mg/kg	ND	28
苯乙烯	mg/kg	ND	1290
甲苯	mg/kg	ND	1200
间，对-二甲苯	mg/kg	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	640
硝基苯*	mg/kg	ND	76
苯胺*	mg/kg	ND	260
2-氯酚*	mg/kg	ND	2256
苯并[a]蒽*	mg/kg	ND	15
苯并[a]芘*	mg/kg	ND	1.5
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	ND	15
苯并[k]荧蒽*	mg/kg	ND	151
䓛*	mg/kg	ND	1293
二苯并[a，h]蒽*	mg/kg	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	ND	15
萘*	mg/kg	ND	70
石油烃（C_{10}-C_{40}）*	mg/kg	12	4500

备注：ND 为未检出。

由上表可知，项目所在地各监测点位的各监测因子均达到《土壤环境质量建 设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

4.2.2.2 土壤环境质量数据引用

本次评价引用《湘潭经济技术开发区规划环境影影响跟踪评价报批稿》中 2022 年 3 月 25 日土壤检测结果，具体监测点位情况见表 4.2-24、监测结果见表 4.2-25；引用《中建五局建筑科技（湘潭）有限公司钢结构制造基地项目（年产钢结构件 36000 吨）》中土壤监测数据，监测时间为 2022 年 5 月 26 日，具体监测点位情况见表 4.2-26、监测结果见表 4.2-27。引用的土壤监测点与项目距离较近，项目评价区域内普遍为第四纪地层所覆盖，下伏为第三系地层，地层结构简单，层序较清晰，分网纹状粉质粘土、砂砾石层和紫红色粉砂质泥岩、泥岩软弱层两个工程地质层。引用的土壤监测点与项目地质条件相似，本项目引用的土壤监测数据具有代表性。

表 4.2-24 土壤环境现状监测点位

序号	采样点位	采样层次	监测因子	数据来源
1	A1 民乐村（位于本项目南侧 1.6km）	（0-0.5m）	镉、铜、镍、铅、砷、汞、六价铬、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺、氯甲烷、氯乙烯、二氯甲烷、1,1-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、四氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1.2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯	引用《湘潭经济技术开发区规划环境影影响跟踪评价报批稿》
	A1 民乐村（位于本项目南侧 1.6km）	（0.5-1.5m）		
	A1 民乐村（位于本项目南侧 1.6km）	（1.5-3m）		
2	A2 响水乡罐子窑（位于本项目东侧 5.7km）	（0-0.5m）		
	A2 响水乡罐子窑（位于本项目东侧 5.7km）	（0.5-1.5m）		
	A2 响水乡罐子窑（位于本项目东侧 5.7km）	（1.5-3m）		
3	S1 位于本项目南侧 1.08km	(0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0m)	pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	引用《中建五局建筑科技（湘潭）有限公司钢结构制造基地项目（年产钢结构件 36000 吨）》
4	S2 位于本项目南侧 1.13km	(0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0m)		
5	S3 位于本项目南侧 1.08km	(0-0.5、0.5-1.5、1.5-3.0m)		

6	S4 位于本项目南侧 1.02km	（0-0.2m）	测 GB36600-2018 中表 1 全部因子	
7	S5 位于本项目南侧 0.98km	（0-0.2m）	背景点，测 pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	
8	S6 位于本项目南侧 1.15km	（0-0.2m）		

表 4.2-25　土壤现状监测统计结果及评价结果　　**单位：mg/kg**

监测项目	检测点位、检测结果						标准值	达标情况
	A1 民乐村（位于本项目南侧 1.6km）（0-0.5m）	A1 民乐村（位于本项目南侧 1.6km）（0.5-1.5m）	A1 民乐村（位于本项目南侧 1.6km）（1.5-3m）	A2 响水乡罐子窑（位于本项目东侧 5.7km）（0-0.5m）	A2 响水乡罐子窑（位于本项目东侧 5.7km）（0.5-1.5m）	A2 响水乡罐子窑（位于本项目东侧 5.7km）（1.5-3m）		
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	65	达标
铜	39	51	34	41	35	41	18000	达标
镍	38	42	38	37	33	38	900	达标
铅	33	24	24	24	21	29	800	达标
砷	27.2	27.8	30.7	41.4	27.8	40.9	60	达标
汞	0.120	0.125	0.132	0.101	0.123	0.100	38	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	5.7	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	0.2	0.2	0.1	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标

二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标

四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
1,2,3-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
萘	3.0	ND	ND	ND	ND	3.1	70	达标

根据表 4.2-19 中土壤检测结果可知，A1 民乐村、A2 响水乡罐子窑土壤中各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

表 4.2-26　土壤（S4 监测点）监测结果

单位：mg/kg，除 pH

点位	层次 m	检测项目	检测结果	风险筛选值	达标情况
S4	0-0.2m	砷	12.4	60	达标
		镉	0.21	65	达标
		六价铬	ND	5.7	达标
		铜	46	18000	达标
		铅	20	800	达标
		汞	0579	38	达标
		镍	20	900	达标
		四氯化碳	ND	2.8	达标
		氯仿	ND	0.9	达标
		氯甲烷	ND	37	达标
		1,1-二氯乙烷	ND	9	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	5	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	ND	54	达标
		二氯甲烷	ND	616	达标
		1,2-二氯丙烷	ND	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	达标
		四氯乙烯	ND	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	ND	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	达标
		三氯乙烯	ND	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	达标
		氯乙烯	ND	0.43	达标
		苯	ND	4	达标
		氯苯	ND	270	达标
		1,2-二氯苯	ND	560	达标
		1,4-二氯苯	ND	20	达标
		乙苯	ND	28	达标
		苯乙烯	ND	1290	达标
		甲苯	ND	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	ND	570	达标
		邻二甲苯	ND	640	达标
		硝基苯	ND	76	达标
		苯胺	ND	260	达标
		2-氯酚	ND	2256	达标
		苯并[a]蒽	ND	15	达标
		苯并[a]芘	ND	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	ND	15	达标

		苯并[k]荧蒽	ND	151	达标
		䓛	ND	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	达标
		萘	ND	70	达标

表 4.2-27　其他土壤监测点(S1、S2、S3、S5、S6）监测结果

单位：mg/kg，除 pH 无量纲

点位	层次 m	监测因子					
		pH	苯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	石油烃
S1	0-0.5	6.51	ND	ND	ND	ND	16
	0.5-1.5	7.10	ND	ND	ND	ND	15
	1.5-3.0	7.32	ND	ND	ND	ND	15
S2	0-0.5	6.53	ND	ND	ND	ND	20
	0.5-1.5	7.08	ND	ND	ND	ND	16
	1.5-3.0	7.12	ND	ND	ND	ND	15
S3	0-0.5	6.55	ND	ND	ND	ND	23
	0.5-1.5	7.11	ND	ND	ND	ND	18
	1.5-3.0	7.19	ND	ND	ND	ND	16
S5	0-0.2	6.74	ND	ND	ND	ND	15
S6	0-0.2	6.99	ND	ND	ND	ND	16
执行标准		/	4	1200	570	640	4500
是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标

由上表统计结果可知，各采样点的土壤各监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中的第二类用地污染风险筛选值。

4.2.6. 生态环境现状调查

本项目位于湘潭经济技术开发区内，项目周边主要为企业。区域内无珍稀濒危等需要特殊保护的动植物。

4.3. 湘潭经济技术开发区概况

2009 年 9 月，湖南省环境保护科学研究院编制的《国家“两型社会”建设综合配套改革实验区湘潭九华示范区台商投资区总体规划环境影响报告书》通过了湖南省环境保护厅的审批（湘环函〔2009〕49 号）。2010 年 3 月由湘潭市人民政府提交了《湘潭市人民政府关于设立国家级湘潭经济技术开发区的请示》（潭政〔2010〕8 号），申请将台商投资区更名并升级为国家级经济技术开发区；2011 年 9 月，获国务院办公厅批准为国家级经济技术开发区（国办函〔2011〕109 号），正式定名为湘潭经济技术开发区。

湘潭经开区规划范围：东至九华大道、南至上瑞高速，西至科大路、北至奔驰路，规划面积 12.46km^2。

经开区整体地形北高南低，以南部大片农田、中部岗地、东部浅丘和分布在内部的村庄建设用地构成三个生态环境区。经过近几年的开发建设，开发区现状用地情况相比原始用地情况发生了较大变化。现状开发区内工业用地开发程度较高，引进了大批生产企业。居住区已初具规模，未开发仓储用地，市政设施用地仅为规划的 48%，绿地仅为规划的 2.1%。

湘潭经开区已形成以汽车及零部件制造、电子信息、先进装备制造为主，军民融合、医疗器械等产业为辅的主特产业体系，2020 年三大主导产业产值同比增长 5%，占工业总产值比重 92.5%，其中汽车及零部件产业产值 621.5 亿元、增长 25.5%，先进装备制造业产值 318.1 亿元、增长 26.6%，电子信息产业产值 60.6 亿元、增长 43.5%。

汽车及零部件产业稳步壮大。成功引进汽车及零部件生产企业近 110 家，已建成投产企业 60 家，形成以百亿企业吉利汽车、桑顿新能源为龙头的汽车及零部件产业集群，是中国汽车产业集群 50 强及湖南省重要的汽车整车生产基地。其中，吉利汽车湘潭基地先后夺取湖南省产能最大汽车制造基地、湖南省首家汽车出口规模企业桂冠，产品在全国自主品牌轿车销量排名第三，具备年产 40 万辆整车和 30 万台发动机、30 万台自动变速器的生产能力，连续 4 年蝉联中国品牌乘用车第一。

先进装备制造业蓬勃发展。先后引进永达机械、中冶京诚、利欧泵业等 150 余家装备制造企业，已建成投产企业 40 家。湘潭经开区获湖南省海洋工程装备特色产业园授牌，被科技部评定为机电一体化特色产业基地。

电子信息产业加速聚集。聚焦集成电路、国产基础软件、高端网络通信设备、电子元器件及零部件等新一代信息技术产品领域，形成了以蓝思科技、全创科技、威胜电气为龙头的电子信息产业集群，电子信息网络产品制造逐步做大做强。

4.4. 长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划

湘潭九华示范区成立于 2003 年 11 月，是长株潭城市群国家两型社会建设综合配套改革试验区的五大示范区之一。九华示范区片区规划由省政府批准，命名《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划》，其规划环评与 2009 年通过湖南省环境保护厅的审批，批文号（湘环评〔2009〕144 号），规划面积 39 km^2。2016

年进行了《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030)》规划修编，规划面积扩大到了 132.81km^2，该规划环评 2018 年取得湖南省环境保护厅的批复（湘环评函〔2018〕21 号）。

产业定位

坚持以汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育

功能定位

（1）全国“两型”社会建设示范区、新型城镇化与新型工业化示范基地。

（2）湖南省重要的先进制造业中心和总仓基地。

（3）长株潭城市群的工业智慧新城与交通枢纽。

（4）湘潭市对接湘江新区的主体功能组团和生态文明新区。

（5）教育培训、创新创业基地。

（6）高品质休闲、文化中心。

空间布局结构

形成“一心一带三轴五区”的组团式城市空间布局结构。

一心：综合服务中心。

一带：湘江风光带。

三轴：分别是莲城大道发展轴、潭州大道发展轴以及白石路发展轴。

五区：分别为工业基地、科技新区、滨江新城、综合保税及总仓基地、城乡统筹区。

各类用地控制要求：

（1）公共服务设施用地：

①多层公共建筑、多层综合楼建筑密度控制在 35-50%、容积率控制在 1.8-2.8；

②高层公共建筑、高层综合楼建筑密度控制在 35-45%、容积率控制在 3.0-6.0。公共服务设施用地中的行政办公用地绿地率应不小于 35%、商业金融用地绿地率应不小于 30%、文化娱乐用地绿地率应不小于 35%、绿地率不小于 30%。

（2）居住用地控制：

①严格控制一类居住用地的开发建设；

②二类居住用地中：多层住宅用地建筑密度控制在 24-30%、容积率控制在

1.4-1.7。中高层住宅用地建筑密度控制在 20-25%、容积率控制在 1.8-2.5。高层住宅用地建筑密度控制在 18-24%、容积率控制在 2.0-4.5。居住用地绿地率应不小于 35%，集中绿地率不小于 10%。

（3）工业用地：

①低层厂房建筑用地：建筑密度控制在 40-50%、容积率控制在 0.6-1.5。

②多层厂房建筑用地：建筑密度控制在 35-50%、容积率控制在 1.5-2.5。工业用地绿地率应符合相关规定要求。

（4）仓储用地：

①低层仓库建筑用地：仓储建筑密度控制在 50-60%、容积率控制在 1.0-1.8；物流园区建筑密度控制在 45-55%、容积率控制在 0.8-1.6。

②多层仓储建筑用地：物流园区建筑密度控制在 35-50%、容积率控制在 2.0-3.0；其它地段建筑密度控制在 40-50%、容积率控制在 1.5-3.0。

其它类用地开发控制应严格遵守国家相关技术规范。各地块的开发强度指标应在以上原则指导下，在下一层面的规划中予以核定。

4.5. 湘潭市河西污水处理厂

湘潭市河西污水处理厂位于湘潭市雨湖区护潭乡湘竹村，总设计规模为 30 万 m^3/d，其中一期工程建设规模为 10 万 m^3/d，于 2004 年年底投产运行并于 2008 年通过验收，后由于河西经济飞速发展以及湘潭九华示范区南片区污水量纳入河西污水处理厂处理，河西污水处理厂于 2010 年启动了二期 10 万 m^3/d 扩建工程。为更好地保护湘江水质，保证下游库区饮用水水质安全，根据湘江流域污染综合整治工作要求，湘潭市污水处理有限责任公司于 2013 年建设湘潭市河西污水处理厂提标改造工程，改造规模为 20 万 m^3/d，2016 年 5 月已运营，2017 年 9 月已通过竣工环保验收。随着人口与经济的飞速发展，2021 年末新增 5 万 m^3/d 处理规模。截止到 2022 年 2 月，湘潭市河西污水处理厂实际处理规模为 25 万 m^3/d。

河西污水处理厂服务范围为河西主城区、羊牯片、湖南科技大学片、万新楼城区和九华经济区南部，面积共计 88 平方公里，污水处理工艺为：进水→粗格栅→提升泵→细格栅→沉砂池→氧化沟（二期进水于氧化沟前增加水解酸化工序）→二沉池→化学除磷→过滤→紫外消毒→出水提升泵站→出水，设计进水水质为：COD≤250mg/L，BOD_5≤120mg/L，SS≤180mg/L，TN≤35mg/L，NH_3-N≤25mg/L，TP≤2.5mg/L，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，在线监测达标率 100%。湘江常水位时，河西污水处理厂尾水由二级渠排入湘江；湘江洪水位时，尾水由提升泵站提升后排入湘江。

本项目位于河西污水处理厂纳污范围，且项目选址至河西污水处理厂之间的污水管网已建成，因此本项目废水进入湘潭市河西污水处理厂不存在管网制约因素。

4.6. 区域污染源调查

项目位于湘潭经济技术开发区，本次区域污染源调查数据来源于 2022 年绿色园区佐证材料——湘潭经济技术开发区年度报告。区域污染源情况见表 4.6-1。

表 4.6-1　区域污染源汇总表

序号	企业名称	地理位置	是否环评	环评批复文号	是否验收	是否编制应急预案	是否取得排污许可证	二氧化硫	氮氧化物	挥发性有机物	化学需氧量	氨氮
1	湖南吉利汽车部件有限公司	吉利大道以南，，江南大道以东，无限路以西 560 亩工业用地，500 亩商业配套用地	是	2008.10.28、2010.02.02、2010.02.04	是	430304-2020-052-L	重点管理	0.0080	0.6030	47.2500	17.0020	0.0000
2	梨树全创科技有限公司	湘潭经济技术开发区全创路 1 号	是	2007.12.20	湘环评验[2010]26 号	430302-2018-071-M	重点管理	0.0520	1.6530	38.2458	13.5330	0.8240
3	湖南华联汽车零部件有限公司	湘潭市经开区白石西路 9 号高端汽车零部件产业园 8#工业厂房	是	潭环审(经开)(2021)2 号	2021.9	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.3610	0.0000	0.0000
4	湖南万利隆食品有限公司	湘潭九华示范区（标志西路以南、雅艾路以东）	是	潭环函[2015]195 号 潭环审（经开）〔2021〕23 号	2016.10.27	无需编制	登记管理	0.0000	0.4130	0.0000	6.4600	0.0340

5	湖南柜客集装箱材料有限公司	湘潭经开区开源路以北，莲城大道以东，三弘重工科技有限公司厂房内	是	潭环审(2019)90 号	2021.6.01	否	登记管理	0.0000	0.0000	0.0560	0.0000	0.0000
6	湘潭九华热处理有限公司	九华示范区大众西路 1 号	是	2012.4.20	2014-18	已编制简单应急预案	简化管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.0110	0.0014
7	湖南玉丰真空科学技术有限公司	湖南省湘潭市经开区银盖南路以东，金井路以北	是	2009.08；已审批；已审批；潭环审[2018]1 号；2020.6	2013.12.24；已验收；2013-24；	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0230	0.0000	0.0000
8	湖南研通汽车零部件制造有限公司	和平大道以东、吉利西路以北、民乐路以西	是	2013.5.14、2013[13]号 潭环审（经开）〔2021〕12 号	潭环审[2017]161 号，2021.9.9	已编制简单应急预案	简化管理	0.0000	0.0000	0.0304	0.0400	0.0000
9	湖南唯乐食品科技有限公司	湖南省湘潭市经开区九华大道 17 号厂房 4 号栋	是	潭环审[2017]231 号	2019.05.07	无需编制	重点管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.0620	0.0000
10	湖南新天和工程设备有限公	盛世路以东，传奇路以南	是	2007[117]号 2007.10.24	2009035	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0368	0.0000	0.0000

	司											
11	湖南振辉管业有限公司	湘潭市九华经开区内标志东路以北、东升机械制造有限公司以东、钢材物流园二期以西	是	2012.12.26；2016.3.18；潭环审〔2016〕59 号	2013-11-1	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	6.9073	0.0000	0.0000
12	湖南速诚建筑材料有限公司	湘潭经开区赤江路以北，银盖路以东，湖南杰轩装饰建材城内	是	湘环评（2006）47、（2010）51、（2016）27、潭环审（2017）252	是	无需编制	简化管理	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000
13	湖南海立美达钢板加工配送有限公司	九华示范区吉利东路南，银盖南路东面	是	2010［021］号	是	无需编制	登记管理	0.0000	0.0000	0.0800	0.0000	0.0000
14	利欧集团湖南泵业有限公司	吉利东路以南，九华大道以西，银盖南路以东	是	2010.11；潭环审[2017]335 号；潭环审（经开）〔2021〕41 号	湘环评验[2013]77 号	430302-2018-026-L	登记管理	0.0000	0.0000	11.2131	0.0000	0.0000
15	湘潭永达机械制造有限公司	上瑞高速以南，伏林东路以北，富洲路以东	是	2012[8]号、2008.11.3、2018.2.8；潭环审（经开）〔2021〕40 号；潭环审（经开）〔2021〕	潭环审［2016］295 号；2009；验[2011]07 号；潭环审[2018]23 号	已编制简单应急预案	简化管理	0.0000	0.0000	100.0980	0.0000	0.0000

				56 号								
16	湘潭市聚缘工贸有限公司	湘潭市九华示范区无限西路南侧	是	2008.1.24	是	无需编制	登记管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.0800	0.0080
17	湖南恒润高科股份有限公司	湘潭市九华示范区，开源路以北，九华大道以西	是	2006.03.30、潭环审[2017]71 号、2011.08.29、2011.11.11、2012.10.30、2018.1.31	2007、潭环审[2017]168 号、2013.1.4、潭环审[2018]15 号	已编制简单应急预案	简化管理	0.0400	0.2000	3.5050	0.2000	0.0000
18	湖南威孚汽车部件有限公司	无限路以西，固泰钢构以东	是	2007.12.06、潭环审〔2016〕178 号	环验（2009）033 号	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.0420	0.0040
19	新煌集团湘潭新煌曲轴制造有限公司	九华大道以西，大工重机以南	是	2008【176】号、潭环审[2016]200 号	环审［2017］131 号、潭环审【2015】253 号	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.4800	0.2400

20	湘潭丰弘机械制造有限公司	租用九华新材料厂房	是	2013.3.8；潭环审[2019]142 号；潭环审（经开）〔2021〕50 号	2014.7；2020.12.29	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.7862	0.0556	0.0055
21	湖南山水泵业有限公司	奔驰路以南、科大路北段	是	2013.1？；潭环函【2013】50 号	潭环审[2017]190 号	430304-2021-006-L	登记管理	0.0000	0.0000	12.7994	0.0000	0.0000
22	湖南飞博塑胶有限公司	科大路以东、传奇西路以南	是	[2013] 019 号	潭环审【2016】6 号	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	6.1500	1.1500	0.1200
23	湘潭锅炉有限责任公司	传奇东路以南，大工重机以西	是	2011.07.25	是	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	2.2427	0.0000	0.0000
24	湘潭科立智能装备有限公司	盛世路以西，三星爱铭以北	是	2009[101]	一期 2011.1 二期 面漆喷涂线 2016.4.12；潭环审【2016】78 号	430302-2018-049-L	登记管理	0.0000	0.0000	0.0000	2.0010	0.0000
25	湖南宾之郎食品科技有限公司	湘潭九华示范区吉利西路以北、雅艾路以东	是	2012.7.16	潭环审【2015】147 号	无需编制	登记管理	0.0010	4.9200	0.5208	5.4930	0.0730

26	湘潭华夏特种变压器有限公司	湘潭市九华经济开发区大众西路 10 号	是	2007.11.6；潭环审（经开）〔2021〕54 号	验[2011]10 号	430302-2018-054-L	登记管理	0.0000	0.0000	1.7527	0.0000	0.0000
27	湖南亚宏新材料科技有限公司	九华示范区大众西路以南	是	2014.1.2；2011.08.29；潭环审〔2015〕41 号；潭环审〔2016〕83 号	2014-22；2014-23；潭环审【2015】170 号；潭环审[2017]123 号；潭环审[2017]243 号	430302-2018-044-L	重点管理	0.0000	0.2250	0.0000	0.0000	0.0000
28	湖南省长城铭泰新材料科技有限公司	湘潭经开区沪昆高铁以北、船形山路以南、九华大道以东、滨江大道以西	是	潭环审[2015]87 号	是	已编制简单应急预案	简化管理	0.0000	0.3460	92.5580	0.0940	0.0088
29	湖南长峰家具有限公司	湘潭经开区标致东路以北杰轩建材城内	是	潭环审(2018)93 号	未验收，试运营	未编制	登记管理	0.0000	0.0000	0.0257	0.0222	0.0022
30	湖南省铁工建设集团钢结构	湘潭经济技术开发区标致东路 5 号	是	潭环审[2017]241 号；潭环审（经开）〔2021〕26 号	2019.7.16；2021.10.20	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0456	0.0000	0.0000

	有限公司											
31	湖南创新机电技术开发有限公司	江麓精密以东，上瑞高速以南	是	2007.8.7；2014.1.28	2008.5.19	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0490	0.0000	0.0000
32	湖南金成设备制造有限公司	湘潭经济技术开发区湘望路 1 号（电磁线厂内）	是	潭环审[2017]108 号	是	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	1.5420	0.0000	0.0000
33	湖南京中康科技有限公司	租赁景翌环保厂房	是	2013.12.7	2014-21	430302-2018-027-L	登记管理	3.0687	8.4440	3.5600	0.0000	0.0000
34	湘潭友星线束有限公司	湘潭市九华示范区民乐路与传奇西路交汇处西北角标准厂房	是	2011.3.29	2014-27	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.3800	0.0400
35	中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司	湖南省湘潭经济技术开发区江南大道 8 号	是	湘环评表【2007】181 号 、2008【265】号 、2009【111】号 、湘环评函【2011】24 号 、2012【161】号 潭环函【2015】	2012.5、潭环审【2015】176 号、潭环验[2011]34 号、潭环验[2011]35 号	已编制简单应急预案	重点管理	0.0000	0.0000	21.7640	0.0000	0.0000

				81 号 、潭环审【2018】48 号								
36	湖南美航钢化玻璃有限公司	湘潭经济技术开发区江南大道 15 号	是	潭环审（经开）[2020]15 号	否，试运营	无需编制	简化管理	0.0000	0.0000	14.5980	0.0000	0.0000
37	湘潭云萃环保技术有限公司	原湘潭绿意东泰产业废弃物处理有限公司厂内	是	潭环评【2011】279 号、潭环评【2016】382 号、潭环评【2019】161 号	湘环评验[2012]07 号	430304-2020-013-M	重点管理	0.0001	0.0390	0.2140	1.3000	0.4500
38	龙牌食品股份有限公司	九华示范区	是	2011 报告书 6 号	是	已编制简单应急预案	重点管理	0.0020	0.0020	0.0000	0.9590	0.0030
39	湖南德立杰实业有限公司	湘潭经济技术开发区东风路以南，雅爱路以西，红星路以北	是	潭环审[2018]25 号	未验收，试运营	否	登记管理	0.0398	0.0398	0.0729	0.1000	0.0100
40	惠能科技（湘潭）有限公司	湘潭经开区白石路（原名奔驰路）以南、立志路（原名标志路）以北、雅艾路以西地块	是	潭环（九）函[2013]07 号；潭环审[2017]311 号；潭环审〔2020〕4 号	2021.3.15	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0600	0.0435	0.0000	0.0000

41	湘潭科达汽车饰件系统有限公司	湘潭市九华示范区九华大道 6 号	是	潭环审[2017]11号，潭环审〔2020〕7 号	潭环审［2017］199号，已验收	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0010	0.0000	0.0000
42	湘潭地通汽车制品有限公司	湘潭经开区民乐路 6 号	是	2012.4.20；2014.5.20；2011.10.31；潭环审（经开）〔2021〕25 号；潭环审（经开）〔2021〕37 号	2014-14、2014.26；2017.9.27	已编制简单应急预案	简化管理	0.0000	0.0000	0.1260	0.1650	0.0170
43	湖南兴业太阳能科技有限公司	湘潭经济开发区	是	2011.03.18、潭环审〔2015〕153 号、潭环审〔2015〕65 号	2012.4.26、2015.3.27、2015.4.13、潭环审【2015】73 号、潭环审【2015】60 号	4303022015C0200022	登记管理	0.2600	0.5900	0.0000	1.4960	0.3480
44	湘潭市东风曲轴制造有限公司	湘潭经济开发区	是	潭环审[2016]193号；潭环审[2017]20号	潭环审［2016］316号，已验收	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	0.0000	1.2300	0.0204

45	湖南景翌湘台环保高新技术开发有限公司	湘潭经济开发区	是	2014.7.21；2014[21]；2012.2.23；2012.5.14；2012.2.23；潭环审〔2016〕152 号；2012.3.29；2013.7.3；2013.4.28；2012.6.11；2012.2.23；潭环审(2018)113 号	2016.1.22；潭环审【2016】19 号；潭环审【2014】54 号；潭环审【2015】226 号	430301-2017-006-M	重点管理	0.0000	0.0000	0.5370	0.0000	0.0000
46	湖南固泰钢构有限公司	盛世路以东，大众西路以北	是	2007.05.21	2010.01	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	4.3344	0.0000	0.0000
47	湖南食家益食品有限公司	湘潭九华经开区传奇西路 9 号创新创业服务中心 C9 栋 4 楼西侧	是	潭环审[2016]89 号	潭环审［2016］374 号	无需编制	简化管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0001
48	湖南大道包装有限公司	湘潭市经开区白石西路 9 号高端汽车零部件产业园 4#工业厂房	是	潭环审(经开)(2021)11 号	是	430304-2022-002-L	简化管理	0.0000	0.0000	1.9740	0.0000	0.0000
49	湘潭市艾格兄弟食品	湘潭经济技术开发区九华大道 17 号湖南王老五饮品有限公司现	是	潭环审（经开）〔2021〕13 号	是	430304-2021-085-L	登记管理	0.0000	0.4100	0.0000	3.0900	0.0360

	有限公司	有2号栋和3号栋厂房										
50	湘潭毓恬冠佳汽车零部件有限公司	湘潭经济技术开发区高端汽车零部件产业园2号厂房内南侧	是	潭环审(2018)92号 2018.7.23 潭环审（经开）〔2021〕17号	已验收	已编制简单应急预案	登记管理	0.0000	0.0000	1.0800	0.0390	0.0040
51	湖南中科管业有限公司	湘潭经济技术开发区兴业大道1号湖南兴业太阳能科技有限公司钢结构2号厂房	是	潭环审（经开）〔2021〕20号	2021.6.4	否	登记管理	0.0000	0.0000	0.0310	0.0000	0.0000
52	湖南省华芯医疗器械有限公司	湘潭经济技术开发区传奇西路9号创新创业服务中心11栋1楼南面、12栋1楼南面、12栋2楼	是	潭环审(2019)62号； 潭环审（经开）〔2021〕35号	已验收	无需编制	登记管理	0.0000	0.0000	0.0000	0.0280	0.0028

5 环境影响分析

5.1 施工期环境影响分析

本项目系租用定制化标准厂房进行生产，因此，施工期无需大规模动土，主要施工内容为设备安装与调试，因此，项目施工期环境影响较小。

(1) 废水

施工期废水主要是施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括机械设备运转的冷却水和洗涤水、建筑施工机械设备表面的润滑油、建筑施工机械设备跑、冒、滴、漏的燃料用油污水和建筑施工过程中产生的废弃用油污水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水。

施工废水含有大量悬浮物，如直接排入附近的水塘，则会导致水体浊度增加。生活废水中含有大量的细菌和病原体，若不妥善处理将会对施工场地周围水环境及施工人员的身体健康带来不良影响。

(2) 噪声

施工噪声主要是场内作业机械和设备噪声。通过选用低噪声设备、合理安排作业时间可以降低施工噪声对周边的影响。

(3) 废气

项目无需动土施工，因此不会产生大量的扬尘。主要废气污染源为汽车运输作业排放的尾气，产生量很小，对周边不会产生明显影响。

(4) 固体废物

本项目施工过程中产生的固体废物主要是设备安装与调试人员的生活垃圾。施工期间施工人员约有 200 人，这些工作人员会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1kg/人计，生活垃圾总量为 200kg/日，由园区环卫部门清理外运。

5.2 营运期环境影响预测及评价

5.2.1 大气环境影响预测及评价

5.2.1.1 气象特征分析

1、多年常规气象数据分析

（1）资料来源

本评价收集了湘潭气象站（57773）2003-2022 年的常规气象统计资料。湘潭气象站位于湘潭市雨湖区，地理坐标为东经 112.828°、北纬 27.8756°，海拔高度 56m。该气象站距本项目厂址约 10.5km，根据环评技术导则，本环评可直接引用该站的气象资料。

（2）气候特征

①常规气象项目统计

根据湘潭气象站 2003-2022 年气象统计资料，湘潭市平均气压为 1007.62 百帕，平均气温 18.01℃，月平均最高气温 29.54℃，月平均最低气温 5.28℃，极端最高气温 41.8℃，极端最低气温-8.0℃，平均相对湿度 80.53%，平均年降水量 1385.86 毫米，年平均风速 2.23 米/秒，年日照时数 1550.7 时，最大风速 20.23 米/秒，极大风速 25.0 米/秒。

湘潭气象站（57773）2003-2022 年常规气象项目统计详见表 5.2-1。

②平均风速

湘潭市近20 年各月风速详见表 5.2-2。年平均风速 2.23 米/秒，其中 7 月的平均风速最大，为 2.49m/s；1 月的平均风速最小，为 2.05m/s。

③风向

湘潭市近 20 年平均风频详见下表 5.2-3。从统计结果来看，2003~2022 年湘潭市风频最大为 N，频率均为 26.31%，近 20 年全年静风频率为 8.79%，近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率未超过 35%。

表 5.2-1　湘潭气象站（57773）2003-2022 年常规气象项目统计结果

子项	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
气温(℃)	5.28	7.87	12.64	18.3	22.58	26.31	29.54	28.78	24.75	19.1	13.57	7.48	18.01
相对湿度(%)	81.61	82.34	82.87	80.89	83.18	83.75	76.22	77.08	79.11	79.14	81.19	78.75	80.53
降水(毫米)	69.88	101.42	145.52	146.06	210.92	224.46	146.76	88.97	67.82	42.87	87.82	53.39	/
风速(米/秒)	2.05	2.33	2.25	2.3	2.15	2.06	2.49	2.33	2.24	2.32	2.16	2.19	2.23
日照时数(时)	59.78	64.04	86.96	114.43	130.35	138.34	237.77	219.46	157.92	127.13	110.98	98.18	128.78

表 5.2-2　湘潭市近 20 年各年气象项目统计结果

子项	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
气温(℃)	17.74	18.04	17.45	18.15	18.52	17.93	18.02	17.62	17.34	17.04	18.46	17.89	18	18.08	18.23	18.23	17.97	18.09	18.81	18.73
相对湿度(%)	79.33	79.33	80.75	81.67	79.25	78.42	79.67	79.75	77.08	79.75	74.92	81.83	83.75	82.39	81.03	83.38	84.04	83.26	81.43	79.12
降水(毫米)	1046.2	1353.3	1420.8	1662.6	1082.6	1401.7	1222.3	1680.7	1057.9	1671.1	1263	1553.6	1443.8	1681	1541.6	1094.8	1423.1	1614.8	1250.6	1251.7
风速(米/秒)	2.52	2.33	2.21	2	2.57	2.37	2.61	2.41	2.34	2.11	2.28	2.03	2.02	2.13	2.07	2.1	2.14	2.21	2.13	2.29
风向 NNE	3.19	9.27	8.83	4.28	5.32	6.23	6.93	14.42	16.27	16.63	10.87	11.29	9.4	9.46	8.2	7.47	8.73	22.36	18.09	24.52
风向 NE	7.36	4.18	2.46	1.63	2.46	6.57	3.21	4.68	4.12	4.61	3.54	3.61	3.35	2.8	2.32	2.25	2.92	3.05	6.54	7
风向 ENE	1.7	1.68	1.69	1.12	1.42	1.22	1.5	1.8	1.82	1	2.7	1.96	1.48	1.41	1.36	1.41	1.48	1.22	2.8	2.67
风向 E	1.12	1.11	0.97	0.9	0.92	2.09	1.76	1.51	0.9	1.15	2.25	1.59	1.46	1.39	1.45	1.42	1.52	1.08	1.34	1.87
风向 ESE	1.29	1.06	1.16	0.85	1.58	1.56	1.18	2.51	1.38	1.2	2.93	2.34	2.41	2.18	2.14	1.99	2.28	1.82	1.48	1.58
风向 SE	3.94	3.6	3.19	3.78	6.83	5.23	5.05	4.35	2.91	2.38	5.6	3.81	3.21	3.52	3.93	4	3.72	3.84	2.74	2.4
风向 SSE	5.79	5.68	3.48	4.08	3.59	2.59	2.35	7.11	5.98	4.21	8.45	4.85	6.17	6.3	8.17	7.42	6.07	8.44	4.82	4.36
风向 S	8.53	10.08	9.38	10.83	14.27	10.4	12.59	8.45	7.76	4.47	8.66	5.46	7.78	6.63	8.92	8.12	5.47	7	8.28	9.82

风向 SSW	3.96	2.91	2.66	2.23	1.57	1.98	2.52	6.1	5.7	3.19	4.91	3.4	4.45	3.94	4.39	4.23	3.2	4.3	6.71	8.59
风向 SW	2.59	3.38	2.92	3.07	1.68	2.41	2.95	2.54	2.17	1.84	2	1.82	2.23	2.54	2.75	2.32	2.9	2.23	3.55	4.41
风向 WSW	1.39	1.71	0.62	0.16	0.59	1.32	0.93	1.35	1.76	0.69	2.13	1.69	1.81	1.72	1.57	1.81	1.6	1.21	2.15	1.82
风向 W	1.45	1.89	1.03	0.59	2.01	2.19	1.31	1.5	1.37	1.08	2.66	1.96	2.2	1.96	2.33	2.5	2.35	1.47	2.2	1.42
风向 WNW	1.21	1.43	0.98	0.61	1.01	1.15	1.65	1.73	1.63	1.2	2.9	2.41	2.54	1.89	2.02	2.62	2.44	1.26	2.15	1.38
风向 NW	4.36	3.04	2.69	2.43	6.9	6.57	6.93	2.98	2.48	2.32	5.13	5.53	5.24	4.34	5.13	4.8	5.51	3.38	2.87	1.79
风向 NNW	8.78	7.52	8.16	6.03	5.09	4.57	6.59	11.34	9.93	11.34	13.24	21.14	17.32	16.65	17.7	19.82	19.84	11.27	8.15	4.05
风向 N	31.44	25.77	25.08	25.95	33.73	31.48	33.18	25.4	27.16	25.83	17.5	24.75	25.75	28.76	24.17	24.65	26.96	23.39	23.93	21.22
风向 C	11.9	15.68	24.7	31.62	11	12.44	9.38	2.58	6.64	16.22	5.71	2.4	3.2	4.76	3.44	3.64	3.79	2.68	2.93	1.12
日照时数(时)	1686	1722	1520.1	1704.2	1634	1595.9	1597.7	1453.3	1511	1253.3	1806.3	1404.1	1293.7	1481.3	1467.8	1608.1	1445.8	1457.9	1634.9	1737.1

表 5.2-3　湘潭市近 20 年各月平均风频（单位：%）

风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
风向 NNE	10.85	10.37	10.41	10	9.77	9.7	7.24	10.51	14.78	15.78	13.34	12.78	11.09
风向 NE	3.38	3.51	4.02	3.91	3.99	4.28	3.51	3.72	4.23	4.06	4.98	3.93	3.93
风向 ENE	1.35	1.45	1.62	1.45	1.66	1.79	1.09	1.34	1.37	1.44	1.77	1.63	1.67
风向 E	1.47	1.53	1.75	1.49	1.42	1.47	1.28	1.31	1.14	1.03	1.71	1.5	1.39
风向 ESE	1.67	1.86	2.34	2.14	1.58	1.71	1.5	1.27	1.11	0.93	1.84	1.53	1.75
风向 SE	3.27	3.96	4.75	5.37	4.39	4.62	4.7	3.83	2.82	2.45	3.59	3.13	3.9
风向 SSE	2.87	3.81	5.67	7.16	6.37	8.08	9.98	7.06	3.52	2.42	3.17	3.11	5.5
风向 S	5.34	6.12	7.75	9.49	9.34	12.53	16.04	11.36	6.25	5.21	5.56	5.74	8.65
风向 SSW	1.98	2.46	3.29	3.9	4.12	6.09	9.36	5.91	2.64	1.86	2.3	2.37	4.05

风向 SW	1.52	1.68	2.14	2.56	2.72	3.29	4.4	3.33	1.86	1.59	1.77	1.81	2.62
风向 WSW	1.03	1.04	1.35	1.5	1.85	1.63	1.85	1.57	1.21	0.94	0.88	1.07	1.4
风向 W	1.63	1.63	1.99	1.8	1.99	1.98	1.59	1.61	1.59	1.29	1.47	1.35	1.77
风向 WNW	1.67	1.52	1.78	1.65	2.06	1.77	1.33	1.46	1.44	1.51	1.44	1.29	1.71
风向 NW	4.58	4.98	4.28	4.11	4.96	4.57	3.64	3.69	4.43	4.25	4.7	4	4.22
风向 NNW	14.38	13.64	11.1	10.01	10.91	8.13	6.41	10.12	12.99	13.49	12.76	14.25	11.43
风向 N	32.45	30.45	25.6	23.42	22.41	18.2	17.04	23.5	29.5	32.23	28.79	30.62	26.31
风向 C	11.17	10.22	10.48	10.33	10.72	10.44	9.5	8.76	9.3	10.01	10.17	10.22	8.79

2、2022 年地面气象数据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》：“地面气象资料需调查距离项目距离最近的气象观测站，近3 年内的至少连续1 年常规地面连续观测资料。”本次预测以收集的湘潭气象站2022 年逐日逐时的地面风向、风速、气温、总云量、低云量为基础气象资料作为本次预测的地面气象条件，符合导则要求。

（1）温度

根据湘潭气象站 2022 年逐日逐时气象资料统计，当地月均气温统计见表 5.2-4，全年逐月温度变化曲线见图 5.2-1。

表 5.2-4　年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	6.07	5.01	15.50	19.12	20.50	27.30	30.40	31.92	26.82	19.59	16.82	6.59

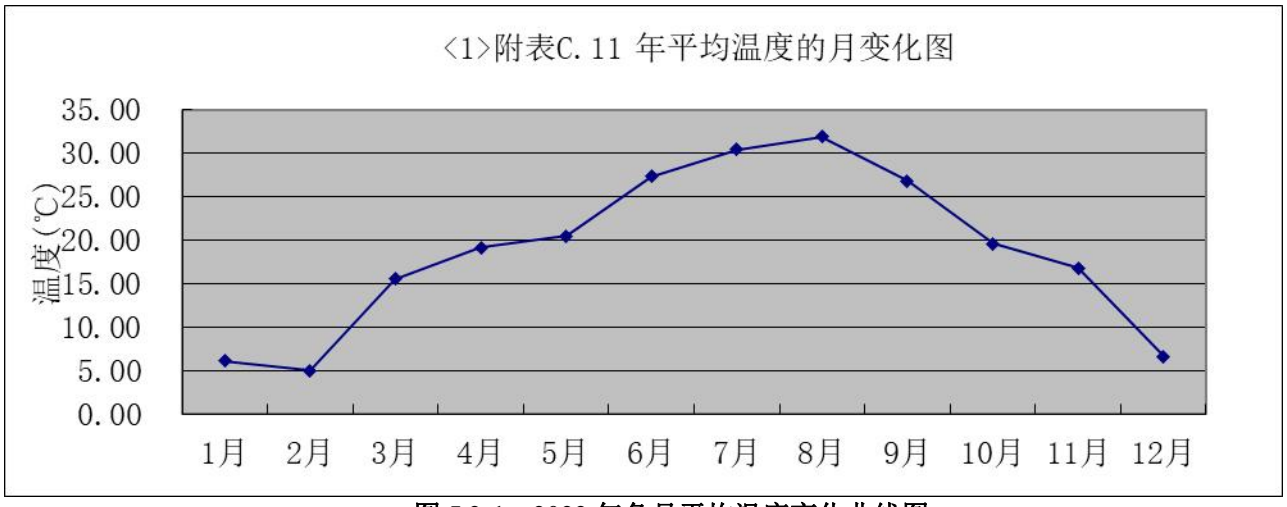


图 5.2-1　2022 年各月平均温度变化曲线图

（2）风速

根据湘潭气象站2022 年气象资料统计区域全年逐月的平均风速统计结果见表5.2-5，全年逐月风速变化曲线见图5.2-2。本项目评价基准年 2022 年内不存在风速≤0.5 m/s 的持续时间超过 72h 的情况。

表 5.2-5　2022 年各月风速统计表　单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
平均值	2.07	1.91	2.26	2.10	1.90	2.16	2.36	2.61	2.57	2.86	2.43	2.21

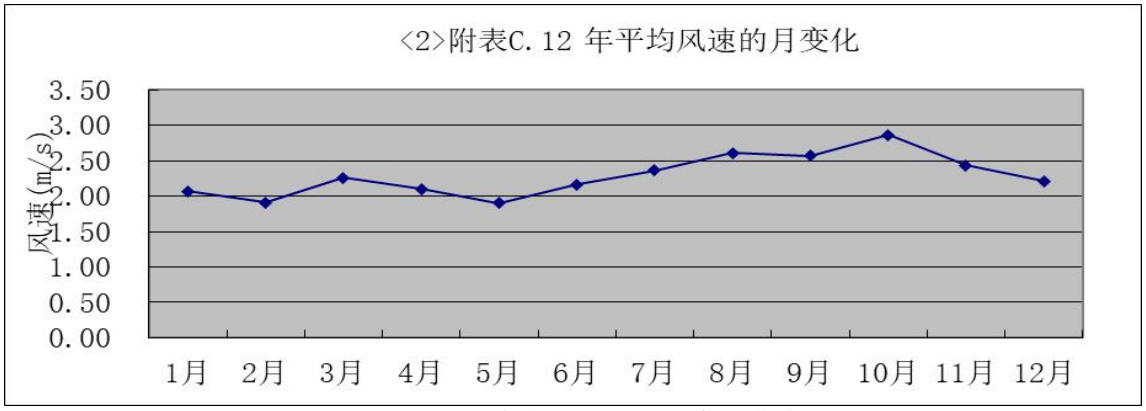


图 5.2-2　2022 年各月平均风速变化曲线图

表 5.2-6　2022 年季小时平均风速的日变化　单位：m/s

风速(m/s)　小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.74	1.66	1.71	1.67	1.71	1.62	1.56	1.69	2.10	2.30	2.40	2.50
夏季	1.61	1.66	1.77	1.90	1.79	1.84	1.86	2.30	2.69	3.01	3.20	3.23
秋季	1.99	2.03	1.98	1.88	2.00	2.02	1.95	2.15	2.68	2.79	3.02	3.08
冬季	1.92	1.89	1.87	1.81	1.97	1.83	1.79	1.69	1.88	2.16	2.25	2.55
风速(m/s)　小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.64	2.70	2.71	2.72	2.54	2.38	2.11	2.15	2.07	1.85	1.78	1.82
夏季	3.19	3.23	3.22	3.23	2.92	2.77	2.40	2.14	1.95	1.84	1.78	1.61
秋季	3.28	3.41	3.56	3.45	3.34	3.03	2.89	2.82	2.67	2.47	2.38	2.12
冬季	2.47	2.61	2.45	2.34	2.15	2.01	2.07	2.02	1.98	1.93	2.02	1.95

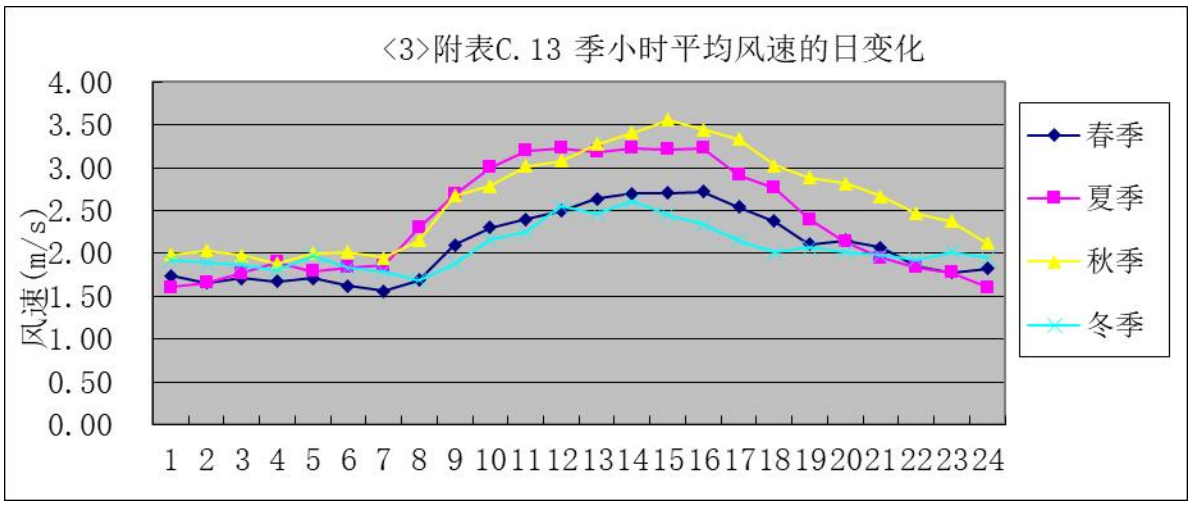


图 5.2-3　2022 年季小时平均风速的日变化曲线图

（3）风频

根据湘潭气象站 2022 年气象资料统计，区域全年逐月的风频统计结果见表 5.2-7、表 5.2-8，风玫瑰图见图 5.2-4。

表 5.2-7　2022 年湘潭市年风频月变化统计结果

风频(%)　风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	44.49	31.85	6.85	1.08	1.48	0.81	0.40	1.08	1.75	1.75	0.54	0.81	1.48	0.94	1.21	3.23	0.27
二月	37.95	29.02	6.55	3.13	1.79	1.79	1.49	1.79	1.93	3.13	1.04	0.89	1.79	1.04	2.38	3.42	0.89
三月	24.19	17.20	7.12	2.15	2.96	2.55	5.91	5.65	11.83	6.18	3.09	1.34	1.88	1.21	2.55	3.90	0.27
四月	19.31	14.72	6.67	2.08	2.64	0.69	2.92	6.94	17.50	7.22	4.58	2.50	3.89	2.36	2.08	3.47	0.42
五月	28.49	19.09	5.38	3.76	1.61	1.08	1.34	2.96	7.80	6.59	5.24	3.63	2.96	3.90	2.69	3.49	0.00
六月	7.36	6.39	5.56	4.31	4.44	2.22	1.94	6.81	30.28	15.28	5.42	2.08	3.33	0.56	0.97	3.06	0.00
七月	5.11	7.26	5.51	1.48	2.96	0.67	0.54	3.63	28.63	19.62	12.50	5.11	3.23	1.08	1.75	0.94	0.00
八月	12.63	8.20	2.15	0.94	0.94	0.67	1.88	6.18	34.95	19.09	8.60	2.02	0.67	0.40	0.27	0.40	0.00
九月	46.81	28.33	6.39	2.36	2.22	1.81	0.69	1.11	1.53	1.25	0.28	0.28	0.83	1.11	1.39	2.78	0.83
十月	48.92	25.81	6.18	2.28	1.75	1.08	0.54	1.21	3.63	4.17	1.34	0.54	0.54	0.27	0.00	1.61	0.13
十一月	29.58	25.14	7.78	3.89	4.03	2.08	5.69	3.47	5.42	2.64	1.67	0.83	0.83	0.97	1.67	3.89	0.42
十二月	41.53	21.10	8.20	3.36	3.09	1.34	0.81	2.28	2.82	2.82	2.15	1.21	1.08	1.88	2.15	4.03	0.13

表 5.2-8　2022 年湘潭市年风频季变化及年均风频统计结果

风频(%)　风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	24.05	17.03	6.39	2.67	2.40	1.45	3.40	5.16	12.32	6.66	4.30	2.49	2.90	2.49	2.45	3.62	0.23
夏季	8.38	7.29	4.39	2.22	2.76	1.18	1.45	5.53	31.30	18.03	8.88	3.08	2.40	0.68	1.00	1.45	0.00
秋季	41.85	26.42	6.78	2.84	2.66	1.65	2.29	1.92	3.53	2.70	1.10	0.55	0.73	0.78	1.01	2.75	0.46
冬季	41.44	27.27	7.22	2.50	2.13	1.30	0.88	1.71	2.18	2.55	1.25	0.97	1.44	1.30	1.90	3.56	0.42
全年	28.82	19.44	6.19	2.56	2.49	1.39	2.01	3.60	12.41	7.52	3.90	1.78	1.87	1.31	1.59	2.84	0.27

湘潭站2022年气象风频玫瑰图

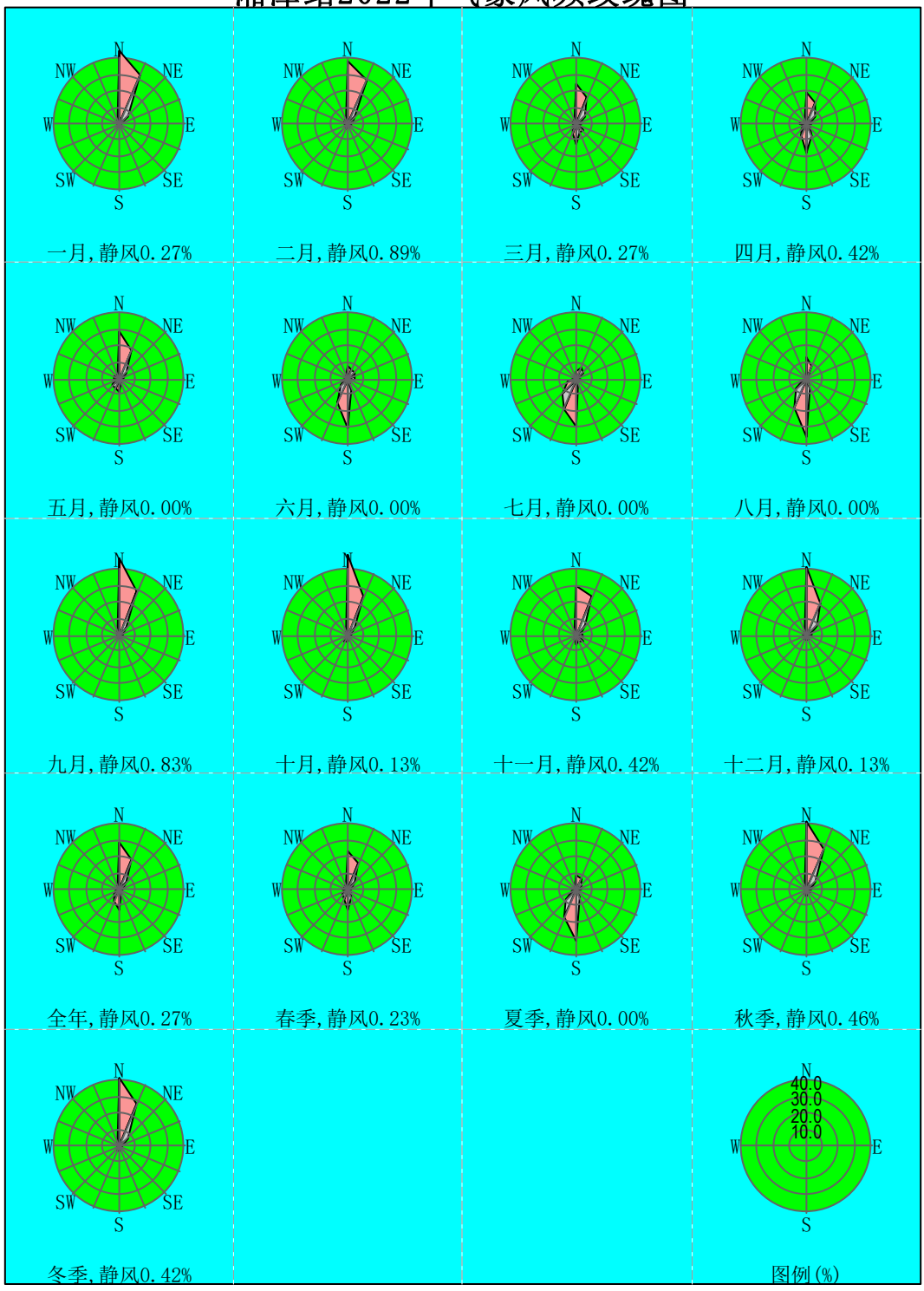


图 5.2-4　2022 年湘潭市全年及四季风玫瑰图

3、高空气象数据

本次评价高空气象资料采用中国气象局国家气象信息中心的数据，模拟网格中心点位置东径 112.83°，北纬 27.88°，距离本项目厂址约 10.5km，根据大气环评技术导则要求，本次环评可直接应用该站的气象资料。

5.2.1.2 大气环境影响预测

1、预测因子

根据本工程污染物排放特征及工程所在地环境空气污染特点，选取最有代表性的废气特征污染物作为本次大气环境影响评价因子，具体为 SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、甲苯、非甲烷总烃、VOCs、TSP。

2、预测模式选取

本项目评价基准年 2022 年内不存在风速≤0.5m/s 的持续时间超过 72h 的情况，近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率未超过 35%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次预测选用导则推荐的进一步预测模式中的 AERMOD 模式。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

本次评价预测范围以拟建项目厂区为中心，边长 5km 的方形区域，采用近密远疏的布点方式。

3、气象参数及背景值

（1）地面气象观测资料

评价采用的风向、风速、干球气温、总云量、低云量等原始地面气象观测数据来源于中国气象局国家气象信息中心，地面气象数据点名称为湘潭站，网格点编号为 57773，经度 112.828°E、纬度 27.8756°N，数据年份为 2022 年，该气象站距离本项目约 10.5km。

（2）常规高空气象资料

评价采用的气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速等高空气象数据来源于中国气象局国家气象信息中心，模拟高空气象数据站台编号为 57773，站点经纬度为 112.83°E、27.88°N，数据年份为 2022 年，该气象站距离本项目约 10.5km。

（3）地面特征参数

厂址周边以及评价区内的地面特征比较简单，为城市用地，评价区域属于中等湿度气候，地面时间周期按季节计量，地面粗糙度按照 Aermet 通用地表类型选取。

表 5.2-9　地面特征参数表

序号	扇区	地貌特征	时段	正午反照率	BOWEN 率	粗糙度
1	0-360	城市用地	冬季	0.35	1.5	1
2	0-360		春季	0.14	1	1
3	0-360		夏季	0.16	2	1
4	0-360		秋季	0.18	2	1

（4）背景值

①常规监测数据

本次预测收集了湘潭市科大国控点 2022 年常规监测数据作为常规污染物背景值。

②补充监测数据

本项目于 2023 年 4 月 25 日~5 月 1 日对目前的环境空气质量现状进行了一期现场采样监测，本项目补充监测因子区域背景值采用现状监测浓度中的各监测时段平均值中的最大值。

（5）地形条件

通过卫星地图，并结合 EIAProA2018 地形高程工具，生成以项目地为中心的地形图。经过分析，本项目评价区域地形高程最小值 40m，最大值为 96m，地形分辨率为 90m，数据分辨率满足大气导则要求。

本项目所在区域地形高程图如下所示：

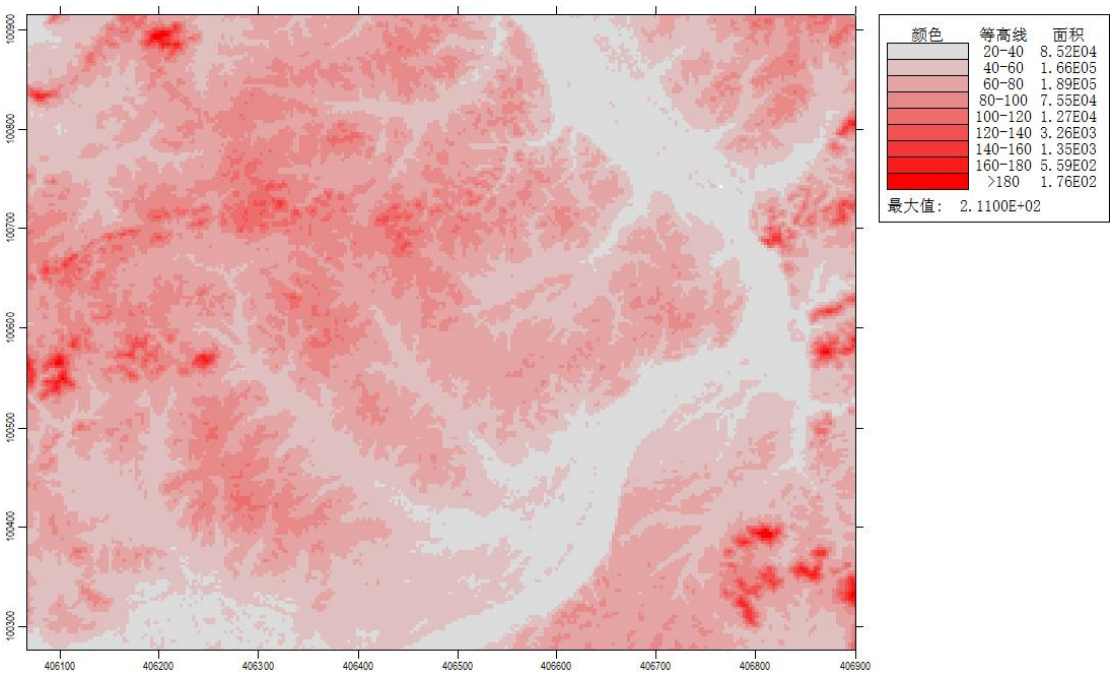


图 5.2-5 本项目评价区域地形图

4、保证率日平均质量浓度

主要因子 SO_2、NO_x、PM_{10} 预测保证率日平均质量浓度叠加本底值占标率，评价达标情况。

首先按大气预测软件方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（p），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 C_m。

其中序数 m 计算方法见下列公式：。

$$m= 1 + (n - 1) \times p$$

式中：p — 该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ 663 规定的对应污染物年评价中 24 h 平均百分位数取值，%；

n — 1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

m — 百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

2022 年为评价基准年，按照 365 天计算，SO_2、NO_2 保证率取值 98%，PM_{10} 保证率取值 95%。

(4) 范围及计算点

① 预测范围

根据估算模型的计算结果以及工程污染源的分布，确定大气评价范围是东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，以厂址中心为原点，边长为 5km 的区域。

② 计算点

预测计算点应包括环境空气敏感点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。其中，环境空气敏感点除包括所有的环境质量现状监测点外，还包括本工程周边的一些人口集中区，见表 5.2-10；预测网格点的设置方法见表 5.2-11；区域最大地面浓度点的预测网格应依据计算出的网格点浓度分布而定，在高浓度区域其计算点间距为 50m。

表5.2-10　环境空气敏感点

序号	名称	X	Y	地面高程(m)	离地高H(m)	执行标准
1	蓝思科技宿舍	-266	-315	74.35	1	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
2	青竹冲	-789	-111	67.99	1	
3	谢家坝	-879	163	65.62	1	
4	棠华村	-1076	715	74.15	1	
5	映山村	-885	-1205	48.44	1	
6	九华村	2240	-110	62.03	1	
7	湘潭综合保税区办公楼	-306	974	82.06	1	
8	毛家村	-1342	1725	79.19	1	
9	红砂村	2458	2456	72.07	1	
10	塘高村	1267	1771	59.36	1	
11	杉山学校	2035	-687	63.94	1	
12	杉山社区	1677	-986	70.81	1	
13	响水中学	-2184	-1998	73.97	1	
14	湖南科大环境空气质量国控点	422	-3590	54.63	1	
15	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	-266	-315	74.35	18	
16	蓝思科技宿舍中部楼栋	-271	-455	70.96	1	

表5.2-11　预测网格点设置方法

预测网格设置方法		直角坐标网格	
布点原则		网格等间距法	
预测网格点网格距	距源中心<2500m	100m	X 方向[-2500,2500]100 Y方向[-2500,2500]100

(5) 预测情景

本项目预测情景如下：

①、项目正常工况下影响预测

A.项目 2022 年逐次 1 小时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度，并绘制典型 1 小时平均浓度等值线分布图；

B.项目 2022 年全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内最大地面日平均浓度，并绘制典型日平均浓度等值线分布图；

C.项目 2022 年全年气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内最大地面年平均浓度，并绘制年平均浓度等值线分布图。

②、非正常工况下影响预测

项目污染物非正常排放情况，逐次小时气象条件下，环境空气保护目标、评价范围内的最大地面 1 小时浓度。

③、项目污染物排放面源以及项目全厂现有污染源，计算大气环境防护距离。

④、计算大气评价范围内，本项目叠加其他在建排放同类污染源的项目，环境空气保护目标处的日均、年均落地浓度。

详见表 5.2-12。

表5.2-12　本项目常规预测情景

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
本项目评价	新增污染源	情景 1：正常排放	SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、甲苯、非甲烷总烃、VOCs、TSP	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	情景 2：正常排放		短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	情景 3：非正常排放 1h		1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放		短期浓度	大气环境防护距离

(6) 污染源强

①、正常工况

正常工况下，本项目建成后厂区排放的主要大气污染物污染源数据统计详见表5.2-13。

表 5.2-13　本项目有组织大气污染物排放和面源排放情况一览表

序号(排气筒编号)	污染源名称	坐标(m)		海拔(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率（kg/h）	单位
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	废气量（Nm^3/h）			
1	1#焊接烟尘	175	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.0013	kg/h
2	2#焊接烟尘	224	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.0013	kg/h
3	焊接车间打磨粉尘	108	13	78	15	0.6	20	6000	PM_{10}	0.04	kg/h
4	电泳废气	190	-124	78	15	0.8	25	12000	VOCs	0.025	kg/h
5	电泳烘干废气	54	-52	78	15	0.8	75	9000	VOCs	0.05	kg/h
									PM_{10}	0.00153	kg/h
									NO_X	0.0242	kg/h
									SO_2	0.00763	kg/h
6	涂装综合排气筒废气	217	-122	78	35	4*5（矩形）	75	64000	VOCs	1.241	kg/h
									NMHC	0.3061	kg/h
									甲苯	0.0075	kg/h
									PM_{10}	0.25315	kg/h
									NOx	0.04999	kg/h
									SO_2	0.01575	kg/h
7	闪干、烘干炉天然气燃烧废气	50	-122	78	15	0.4	150	1000	PM_{10}	0.00258	kg/h
									NOx	0.04087	kg/h
									SO_2	0.01288	kg/h
8	交检车间补漆废气	317	37	78	15	0.4	20	2000	VOCs	0.0227	kg/h
9	危废暂存间有机废气	365	-127	78	15	0.3	20	2000	VOCs	0.0114	kg/h
10	锅炉房烟气	344	-111	78	15	0.4	100	6000	PM_{10}	0.0036	kg/h
									NOx	0.05713	kg/h
									SO_2	0.018	kg/h
无组织	涂装车间	146	-85	78	长288m	宽96m	高13.8m	/	VOCs	1.37688	kg/h
									NMHC	0.40906	kg/h
									甲苯	0.01	kg/h

									TSP	0.173	kg/h
	焊接车间	146	95	78	长192m	宽188m	高10m	/	TSP	0.002625	kg/h
	交检车间	313	29	78	长64m	宽21m	高8m	/	VOCs	0.0126	kg/h

备注：$PM_{2.5}$的排放速率按照PM_{10}排放速率的70%计算。

续表 5.2-13　本项目及湖南远程有组织大气污染物排放和面源排放情况一览表

序号(排气筒编号)	污染源名称	坐标(m)		海拔(m)	排气筒参数				污染物名称	湖南远程排放速率	本项目排放速率	合计排放速率	单位
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	废气量（Nm^3/h）					
1	1#焊接烟尘	175	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.004	0.0013	0.0053	kg/h
2	2#焊接烟尘	224	13	78	15	0.6	20	8000	PM_{10}	0.004	0.0013	0.0053	kg/h
3	焊接打磨粉尘	108	13	78	15	0.6	20	6000	PM_{10}	0.058	0.04	0.098	kg/h
4	电泳废气	190	-124	78	15	0.8	30	12000	VOCs	0.221	0.025	0.246	kg/h
5	电泳烘干废气	54	-52	78	15	0.8	150	9000	VOCs	0.137	0.05	0.187	kg/h
									PM_{10}	0.021	0.00153	0.02253	kg/h
									NO_X	0.067	0.0242	0.0912	kg/h
									SO_2	0.014	0.00763	0.02163	kg/h
6	涂胶废气（远程独有）	260	-106	78	15	1.0	20	20000	VOCs	0.099	0	0.099	kg/h
7	涂装综合排气筒废气	217	-122	78	35	4*5（矩形）	75	154600	VOCs	0.92	1.241	2.161	kg/h
									NMHC	0.022	0.3061	0.3281	kg/h
									甲苯	0.001	0.0075	0.0085	kg/h
									PM_{10}	0.12	0.25315	0.37315	kg/h
									NOx	0.099	0.04999	0.14899	kg/h
									SO_2	0.021	0.01575	0.03675	kg/h
8	打磨废气（远程独有）	253	-86	78	15	1.7	20	62500	PM_{10}	0.316	0	0.316	kg/h
9	闪干炉天然气燃烧废气（远程独有）	262	-68	78	15	0.4	80	1000	PM_{10}	0.003	0	0.003	kg/h
									NOx	0.011	0	0.011	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
10	闪干炉天然	208	-73	78	15	0.4	80	1000	PM_{10}	0.003	0	0.003	kg/h

	气燃烧废气（远程独有）								NOx	0.011	0	0.011	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
11	套色闪干炉天然气燃烧废气（远程独有）	261	-35	78	15	0.4	80	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.007	0	0.007	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
12	1#面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	42	-129	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
13	2#面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	76	-127	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
14	3#面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	100	-127	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
15	4#面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	132	-127	78	15	0.4	100	2000	PM_{10}	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.005	0	0.005	kg/h
									SO_2	0.005	0	0.005	kg/h
16	1#套色面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	177	-124	78	15	0.4	150	1000	PM10	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.007	0	0.007	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
17	2#套色面漆烘干炉天然气燃烧废气（远程独有）	220	-124	78	15	0.4	150	1000	PM10	0.002	0	0.002	kg/h
									NOx	0.007	0	0.007	kg/h
									SO_2	0.002	0	0.002	kg/h
18	闪干、烘干炉天然气燃烧废气（欧铃独有）	50	-122	78	15	0.4	150	1000	PM10	0	0.00258	0.00258	kg/h
									NOx	0	0.04087	0.04087	kg/h
									SO_2	0	0.01288	0.01288	kg/h
19	交检车间补漆废气（欧铃独有）	317	37	78	15	0.3	20	2000	VOCs	0	0.0227	0.0227	kg/h
20	危废暂存间有机废气	365	-127	78	15	0.3	20	2000	VOCs	0.052	0.0114	0.0634	kg/h
21	锅炉房烟气	344	-111	78	15	0.6	100	6000	PM_{10}	0.012	0.0036	0.0156	kg/h
									NOx	0.19	0.05713	0.24713	kg/h
									SO_2	0.024	0.018	0.042	kg/h

无组织	涂装车间	146	-85	78	长288m	宽96m	高13.8m	/	VOCs	1.63	1.37688	3.00688	kg/h
									NMHC	0.025	0.40906	0.43406	kg/h
									甲苯	0.002	0.01	0.012	kg/h
									TSP	0.575	0.173	0.748	kg/h
	焊接车间	146	95	78	长192m	宽188m	高10m	/	TSP	0.022	0.002625	0.024625	kg/h
	交检车间	345	10	78	72	25	5		VOCs	0	0.0126	0.0126	kg/h

备注：$PM_{2.5}$ 的排放速率按照 PM_{10} 排放速率的 70%计算。

②、污染源非正常工况排放参数

本工程大气污染物非正常排污情况设定为：本项目涂装车间烘干废气和喷漆废气中有机废气的排放量最大，假设转轮浓缩系统和 RTO 焚烧设备故障，去除率降低为 50%，事故持续时间在 1 小时之内，非正常工况废气污染源强详见表 5.2-14。

表 5.2-14 项目非正常排放工况污染源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	X 坐标（m）	Y 坐标（m）		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流量(Nm^3/h)			
涂装综合排气筒废气	217	-122	78	35	4	75	64000	VOCs	7.37125	kg/h
								非甲烷总烃	1.84171875	
								甲苯	0.04375	
								PM_{10}	0.25315	
								NOx	0.04999	
								SO_2	0.01575	
单次持续时间		1h		年发生频次				2 次		

③、风险源强计算

本次风险源强主要考虑废气处理装置完全失效时，此时未经过处理的工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。本项目涂装车间烘干废气和喷漆废气中有机废气的排放量最大，假设转轮浓缩系统和 RTO 焚烧设备故障，去除率降为 0，事故持续时间在 1 小时之内，则风险源强见下表 5.2-15。

表 5.2-15 项目风险状况下废气有组织排放源强参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	X 坐标（m）	Y 坐标（m）		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流量(Nm^3/h)			
涂装综合排气筒废气	217	-122	78	35	4	75	64000	VOCs	14.725625	kg/h
								非甲烷总烃	3.6834375	
								甲苯	0.0875	
								PM_{10}	0.25315	
								NOx	0.04999	
								SO_2	0.01575	
单次持续时间	1h			年发生频次				1 次		

④、区域在建、拟建项目大气污染源

区域在建（拟建）项目详见表 5.2-16。

表 5.2-16 区域其他在建、拟建项目主要污染源大气污染物排放情况一览表（点源）

污染源名称		坐标(m)		海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率（kg/h）
		X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流量(m^3/h)		
湖南拓普汽车部件有限公司	15m 排气筒	510	725	80	15	1.0	20	36000	PM_{10}	0.005
									SO_2	0.042
									NO_x	0.390
	15m 排气筒	550	768	80	15	0.8	60	22734	PM_{10}	0.009
									SO_2	0.006
									NO_x	0.058
	15m 排气筒	545	810	80	15	0.6	20	10000	PM_{10}	0.339
	15m 排气筒	575	650	80	15	1.0	20	35000	非甲烷总烃	0.312
	15m 排气筒	580	790	80	15	0.8	20	25000	非甲烷总烃	0.968
湘潭巨格装饰材料有限公司		510	-1580	56	15	0.3	20	5000	非甲烷总烃	0.0625
湘潭强森汽车零部件有限公司		-50	-1790	50	15	1.0	20	30000	非甲烷总烃	0.0383

注：不考虑取得批复后五年内未开工建设的企业。

5.2.1.3 预测结果与评价

1、本项目在评价区域贡献值的最大地面浓度

本情景中各污染物因子贡献值最大地面浓度如下表所示。

表 5.2-17　本项目排放的不同因子贡献值在区域最大地面浓度预测结果

因子	坐标[x,y]	平均时间	本项目贡献值[μg/m³]	出现时刻	标准值[μg/m³]	最大浓度占标率%	达标情况
SO_2	0,-100	1 小时	0.69293	22061810	500	0.14	达标
	0,-200	日平均	0.24651	220331	150	0.16	达标
	0,-200	全时段	0.08197	平均值	60	0.14	达标
NOx	0,-100	1 小时	2.1987	22061810	250	0.88	达标
	0,-200	日平均	0.78211	220331	100	0.78	达标
	0,-200	全时段	0.26009	平均值	50	0.52	达标
PM_{10}	100,100	日平均	0.9924	220617	150	0.66	达标
	100,-100	全时段	0.31292	平均值	70	0.45	达标
$PM_{2.5}$	200,300	日平均	1.6094	220614	75	2.15	达标
	100,-200	全时段	0.61355	平均值	35	1.75	达标
甲苯	300,0	1 小时	1.37821	22050907	200	0.69	达标
非甲烷总烃	300,0	1 小时	56.37725	22050907	2000	2.82	达标
VOCs	300,0	1 小时	189.7641	22050907	1200	15.81	达标
	100,-400	8 小时	21.44107	220116	600	3.57	达标
TSP	100,-400	日平均	2.62241	220211	300	0.87	达标
	100,-200	全时段	0.96065	平均值	200	0.48	达标

从上表可以得出，本项目排放的 SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 污染因子在评价区域最大地面贡献浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；甲苯、VOCs 污染因子在评价区域最大地面贡献浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 执行标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m³。

评价范围内，SO_2 短期最大地面贡献值浓度占标率为 0.14%，短期最大地面贡献值浓度坐标为（0,-100）；NOx 短期最大地面贡献值浓度占标率为 0.88%，短期最大地面贡献值浓度坐标为（0,-100）；PM_{10} 日均最大地面贡献值浓度占标率为 0.66%，日均最大地面贡献值浓度坐标为（100,100）；$PM_{2.5}$ 日均最大地面贡献值浓度占标率为 2.15%，日均最大地面贡献值浓度坐标为（200,300）；甲苯短期最大地面贡献值浓度占标率为 0.69%，短期最大地面贡献值浓度坐标为（300,0）；非甲烷总烃短期最大地面贡献值浓度占标率为 2.82%，短期最大地面贡献值浓度坐标为

（300,0）；VOCs8 小时最大地面贡献值浓度占标率为 3.57%，8 小时最大地面贡献值浓度坐标为（100,-400）；TSP 日均最大地面贡献值浓度占标率为 0.87%，日均最大地面贡献值浓度坐标为（100,-400）。

2、本项目对关心点贡献值预测结果与评价

根据区域主导风向情况，主要对项目厂址周边及下风向的蓝思科技宿舍（因蓝思科技宿舍位于本项目西南侧，距离本项目最近，考虑蓝思科技宿舍最近楼栋的顶层和中部楼栋作为预测点）、青竹冲、谢家坝、棠华村、映山村、九华村、湘潭综合保税区办公楼、毛家村、红砂村、塘高村、杉山学校、杉山社区、响水中学、湖南科大环境空气质量国控点等大气敏感点进行预测。

⑴ SO_2 正常排放预测结果

表 5.2-18　SO_2 正常排放预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	蓝思科技宿舍	1 小时	0.29079	22061204	500	0.06	达标
		日平均	0.07178	220704	150	0.05	达标
		全时段	0.01111	平均值	60	0.02	达标
	青竹冲	1 小时	0.22742	22052820	500	0.05	达标
		日平均	0.03112	220611	150	0.02	达标
		全时段	0.00141	平均值	60	0	达标
	谢家坝	1 小时	0.24963	22040923	500	0.05	达标
		日平均	0.01341	221128	150	0.01	达标
		全时段	0.00116	平均值	60	0	达标
	棠华村	1 小时	0.19905	22081620	500	0.04	达标
		日平均	0.01851	220311	150	0.01	达标
		全时段	0.00117	平均值	60	0	达标
	映山村	1 小时	0.18024	22080106	500	0.04	达标
		日平均	0.02556	221224	150	0.02	达标
		全时段	0.00497	平均值	60	0.01	达标
	九华村	1 小时	0.17838	22052223	500	0.04	达标
		日平均	0.02191	220522	150	0.01	达标
		全时段	0.00058	平均值	60	0	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.18128	22082207	500	0.04	达标
		日平均	0.03668	220422	150	0.02	达标
		全时段	0.00414	平均值	60	0.01	达标
	毛家村	1 小时	0.19247	22100101	500	0.04	达标
		日平均	0.02106	220311	150	0.01	达标
		全时段	0.00123	平均值	60	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	红砂村	1 小时	0.13073	22081223	500	0.03	达标
		日平均	0.01214	220708	150	0.01	达标
		全时段	0.00084	平均值	60	0	达标
	塘高村	1 小时	0.18477	22081322	500	0.04	达标
		日平均	0.02613	220708	150	0.02	达标
		全时段	0.00247	平均值	60	0	达标
	杉山学校	1 小时	0.1918	22051801	500	0.04	达标
		日平均	0.01243	220529	150	0.01	达标
		全时段	0.00082	平均值	60	0	达标
	杉山社区	1 小时	0.20366	22053005	500	0.04	达标
		日平均	0.01361	220419	150	0.01	达标
		全时段	0.00077	平均值	60	0	达标
	响水中学	1 小时	0.15772	22060401	500	0.03	达标
		日平均	0.01519	220303	150	0.01	达标
		全时段	0.00159	平均值	60	0	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.12113	22072724	500	0.02	达标
		日平均	0.02467	220212	150	0.02	达标
		全时段	0.00372	平均值	60	0.01	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	0.3119	22061204	500	0.06	达标
		日平均	0.07368	220704	150	0.05	达标
		全时段	0.01136	平均值	60	0.02	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	0.27619	22070420	500	0.06	达标
		日平均	0.05992	220704	150	0.04	达标
		全时段	0.01492	平均值	60	0.02	达标

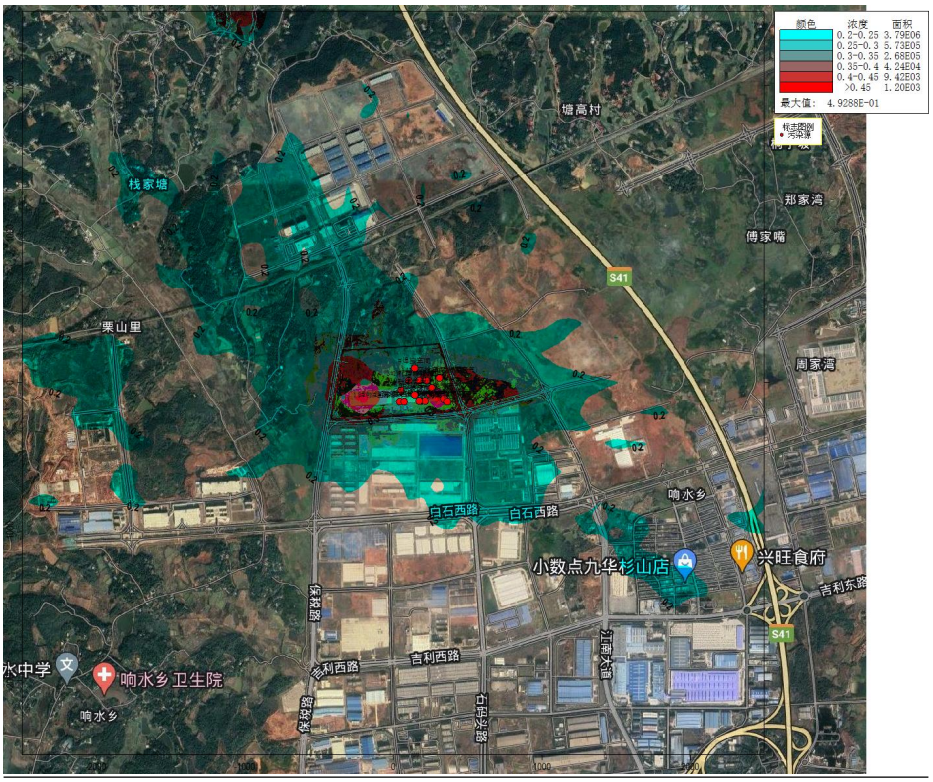


图 5.2-6　正常排放 SO_2 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

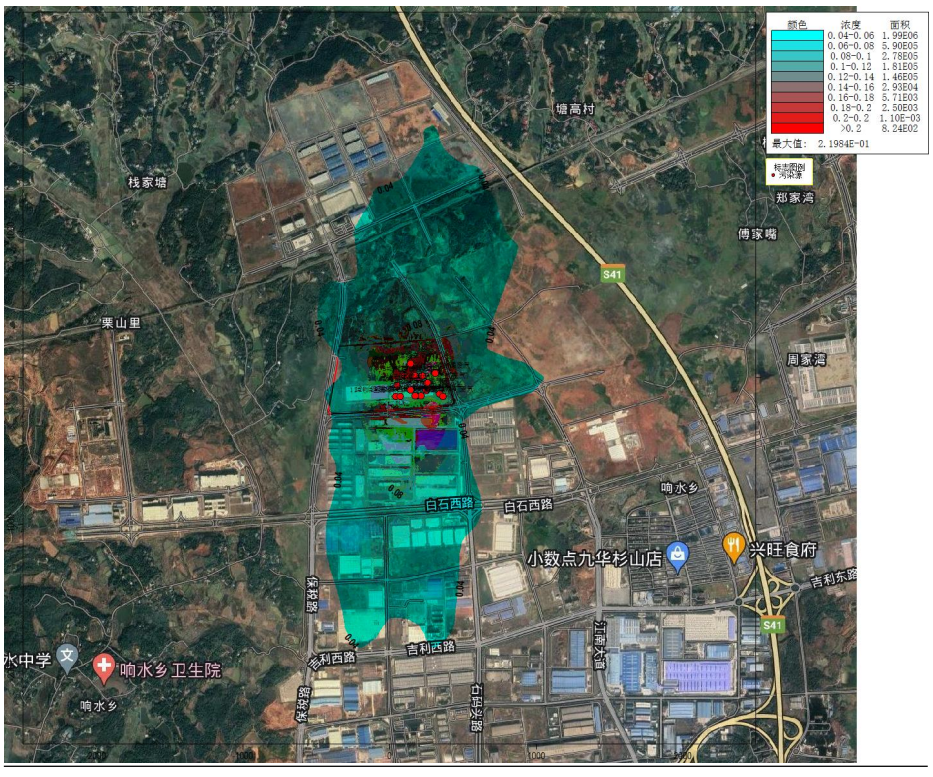


图 5.2-7　正常排放 SO_2 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

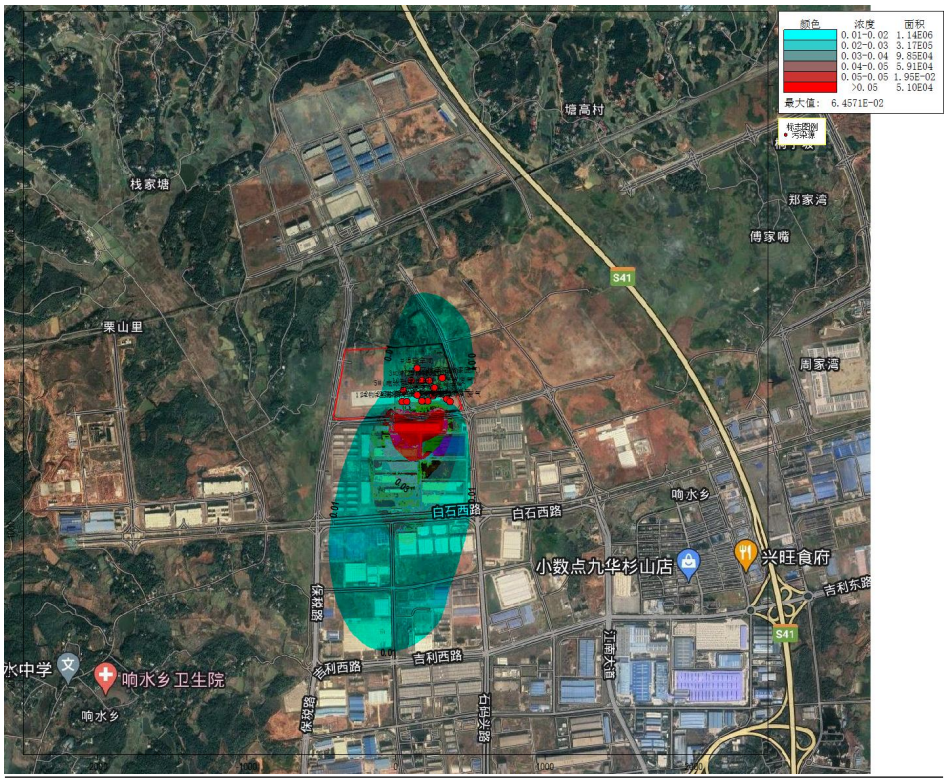


图 5.2-8　正常排放 SO_2 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

⑵ NOx 正常排放预测结果

表 5.2-19　NOx 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
NOx	蓝思科技宿舍	1 小时	0.9227	22061204	250	0.37	达标
		日平均	0.22776	220704	100	0.23	达标
		全时段	0.03524	平均值	50	0.07	达标
	青竹冲	1 小时	0.72165	22052820	250	0.29	达标
		日平均	0.09876	220611	100	0.1	达标
		全时段	0.00449	平均值	50	0.01	达标
	谢家坝	1 小时	0.79212	22040923	250	0.32	达标
		日平均	0.04255	221128	100	0.04	达标
		全时段	0.00369	平均值	50	0.01	达标
	棠华村	1 小时	0.6316	22081620	250	0.25	达标
		日平均	0.05872	220311	100	0.06	达标
		全时段	0.00372	平均值	50	0.01	达标
	映山村	1 小时	0.5719	22080106	250	0.23	达标
		日平均	0.08109	221224	100	0.08	达标
		全时段	0.01576	平均值	50	0.03	达标
	九华村	1 小时	0.56604	22052223	250	0.23	达标
		日平均	0.06953	220522	100	0.07	达标
		全时段	0.00184	平均值	50	0	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.57522	22082207	250	0.23	达标
		日平均	0.1164	220422	100	0.12	达标
		全时段	0.01314	平均值	50	0.03	达标
	毛家村	1 小时	0.61072	22100101	250	0.24	达标
		日平均	0.06684	220311	100	0.07	达标
		全时段	0.00392	平均值	50	0.01	达标
	红砂村	1 小时	0.41482	22081223	250	0.17	达标
		日平均	0.03853	220708	100	0.04	达标
		全时段	0.00268	平均值	50	0.01	达标
	塘高村	1 小时	0.5863	22081322	250	0.23	达标
		日平均	0.08292	220708	100	0.08	达标
		全时段	0.00783	平均值	50	0.02	达标
	杉山学校	1 小时	0.60863	22051801	250	0.24	达标
		日平均	0.03943	220529	100	0.04	达标
		全时段	0.0026	平均值	50	0.01	达标
	杉山社区	1 小时	0.64623	22053005	250	0.26	达标
		日平均	0.04319	220419	100	0.04	达标
		全时段	0.00245	平均值	50	0	达标
	响水中学	1 小时	0.50044	22060401	250	0.2	达标
		日平均	0.04819	220303	100	0.05	达标
		全时段	0.00506	平均值	50	0.01	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.38436	22072724	250	0.15	达标
		日平均	0.07829	220212	100	0.08	达标
		全时段	0.01182	平均值	50	0.02	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	0.9897	22061204	250	0.4	达标
		日平均	0.23378	220704	100	0.23	达标
		全时段	0.03605	平均值	50	0.07	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	0.87637	22070420	250	0.35	达标
		日平均	0.19015	220704	100	0.19	达标
		全时段	0.04733	平均值	50	0.09	达标

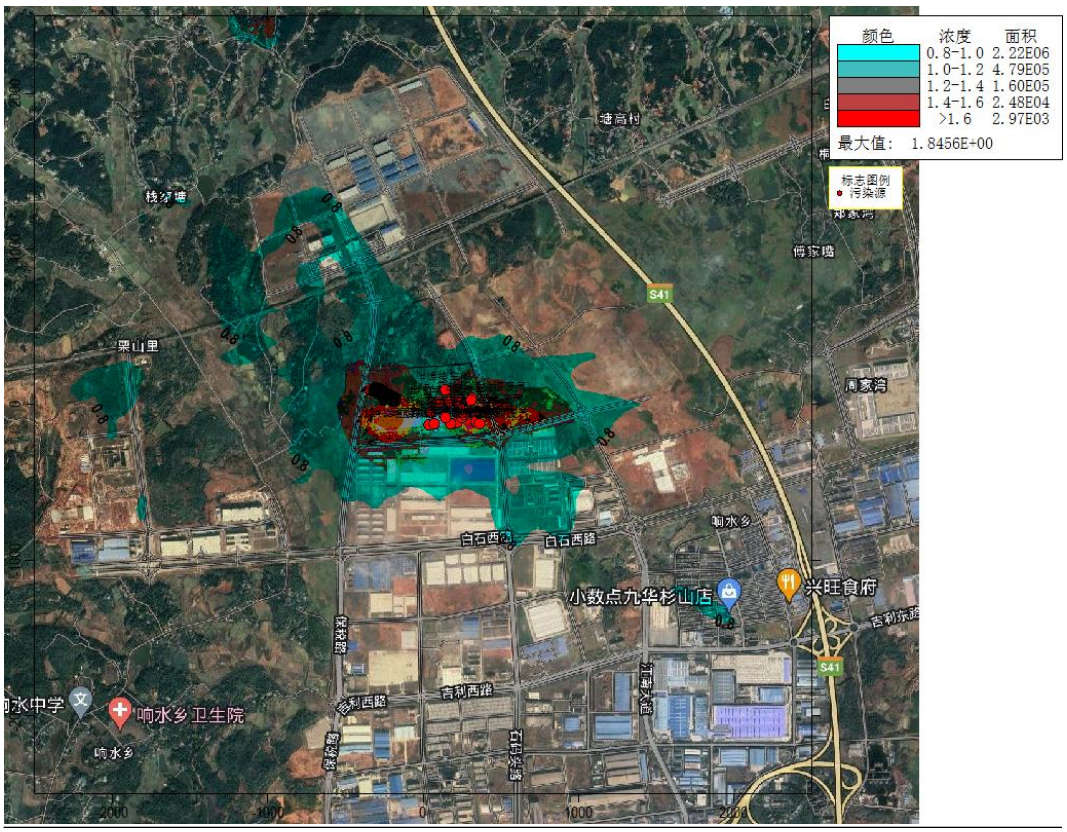


图 5.2-9 正常排放 NOx 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

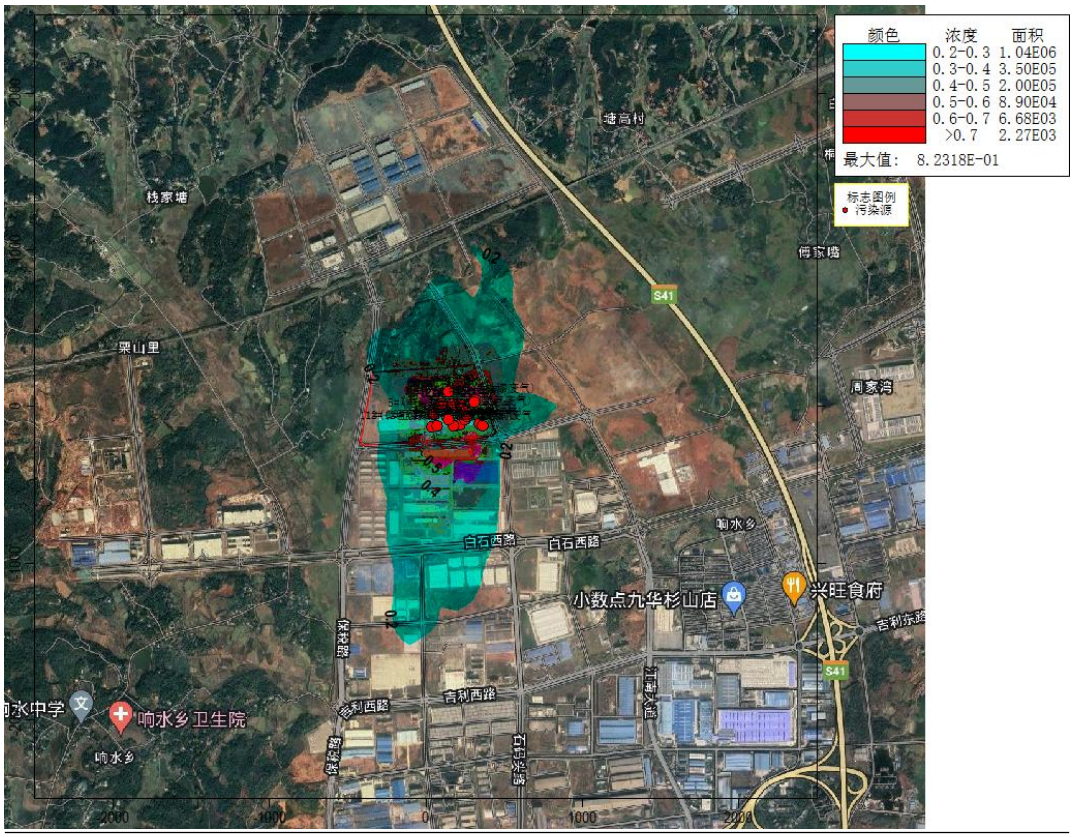


图 5.2-10 正常排放 NOx 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

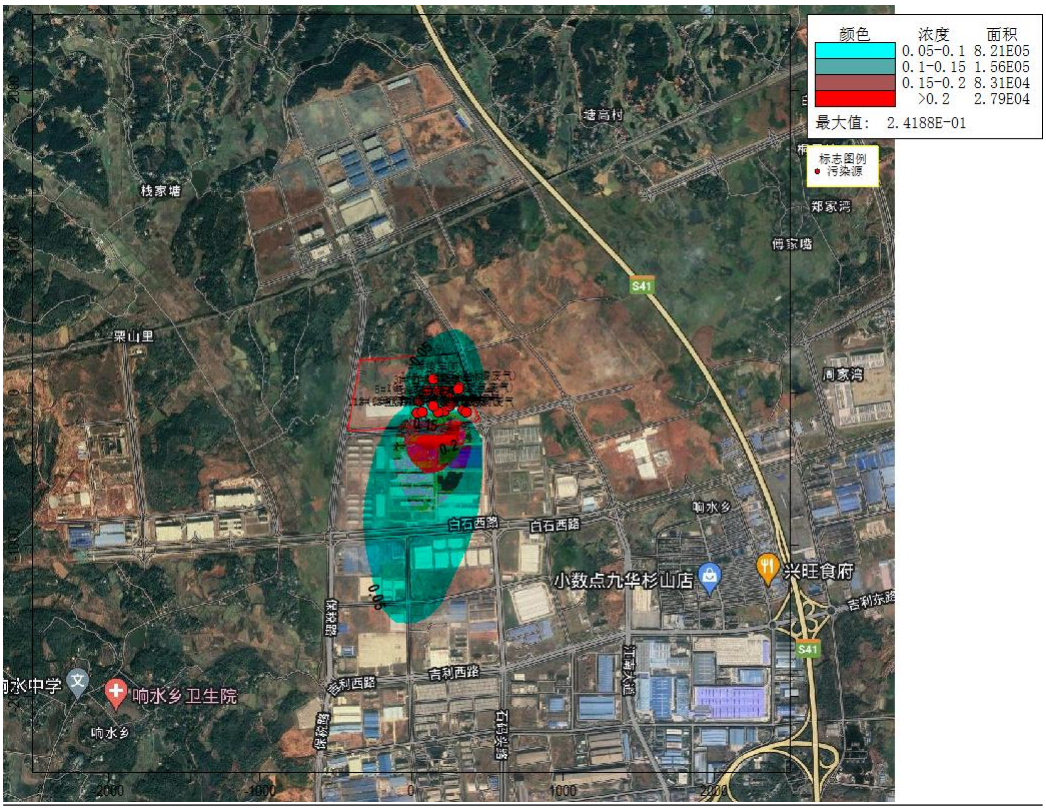


图 5.2-11　正常排放 NOx 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（3）PM_{10} 正常排放预测结果

表 5.2-20　PM_{10} 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
PM_{10}	蓝思科技宿舍	1 小时	1.77865	22042407	-	-	-
		日平均	0.25046	220611	150	0.17	达标
		全时段	0.04575	平均值	70	0.07	达标
	青竹冲	1 小时	1.12317	22111123	-	-	-
		日平均	0.12385	220611	150	0.08	达标
		全时段	0.00827	平均值	70	0.01	达标
	谢家坝	1 小时	1.06834	22072501	-	-	-
		日平均	0.1035	221128	150	0.07	达标
		全时段	0.00657	平均值	70	0.01	达标
	棠华村	1 小时	0.78483	22053104	-	-	-
		日平均	0.06712	221127	150	0.04	达标
		全时段	0.00533	平均值	70	0.01	达标
	映山村	1 小时	0.73145	22050722	-	-	-
		日平均	0.08308	220729	150	0.06	达标
		全时段	0.01953	平均值	70	0.03	达标
	九华村	1 小时	0.46925	22031306	-	-	-
		日平均	0.05887	220522	150	0.04	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
		全时段	0.00256	平均值	70	0	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	1.03031	22112808	-	-	-
		日平均	0.15512	220422	150	0.1	达标
		全时段	0.01909	平均值	70	0.03	达标
	毛家村	1 小时	0.7984	22091602	-	-	-
		日平均	0.06906	220311	150	0.05	达标
		全时段	0.00544	平均值	70	0.01	达标
	红砂村	1 小时	0.31387	22111104	-	-	-
		日平均	0.02519	220708	150	0.02	达标
		全时段	0.003	平均值	70	0	达标
	塘高村	1 小时	0.63844	22050701	-	-	-
		日平均	0.07179	220708	150	0.05	达标
		全时段	0.0089	平均值	70	0.01	达标
	杉山学校	1 小时	0.61717	22091802	-	-	-
		日平均	0.07179	220516	150	0.05	达标
		全时段	0.00389	平均值	70	0.01	达标
	杉山社区	1 小时	0.66736	22053103	-	-	-
		日平均	0.03895	220503	150	0.03	达标
		全时段	0.00374	平均值	70	0.01	达标
	响水中学	1 小时	0.44402	22081006	-	-	-
		日平均	0.04547	220604	150	0.03	达标
		全时段	0.00597	平均值	70	0.01	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.28761	22110903	-	-	-
		日平均	0.05769	220212	150	0.04	达标
		全时段	0.01284	平均值	70	0.02	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	1.9212	22042407	-	-	-
		日平均	0.25964	220611	150	0.17	达标
		全时段	0.04716	平均值	70	0.07	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	1.62595	22073007	-	-	-
		日平均	0.25271	220729	150	0.17	达标
		全时段	0.056	平均值	70	0.08	达标

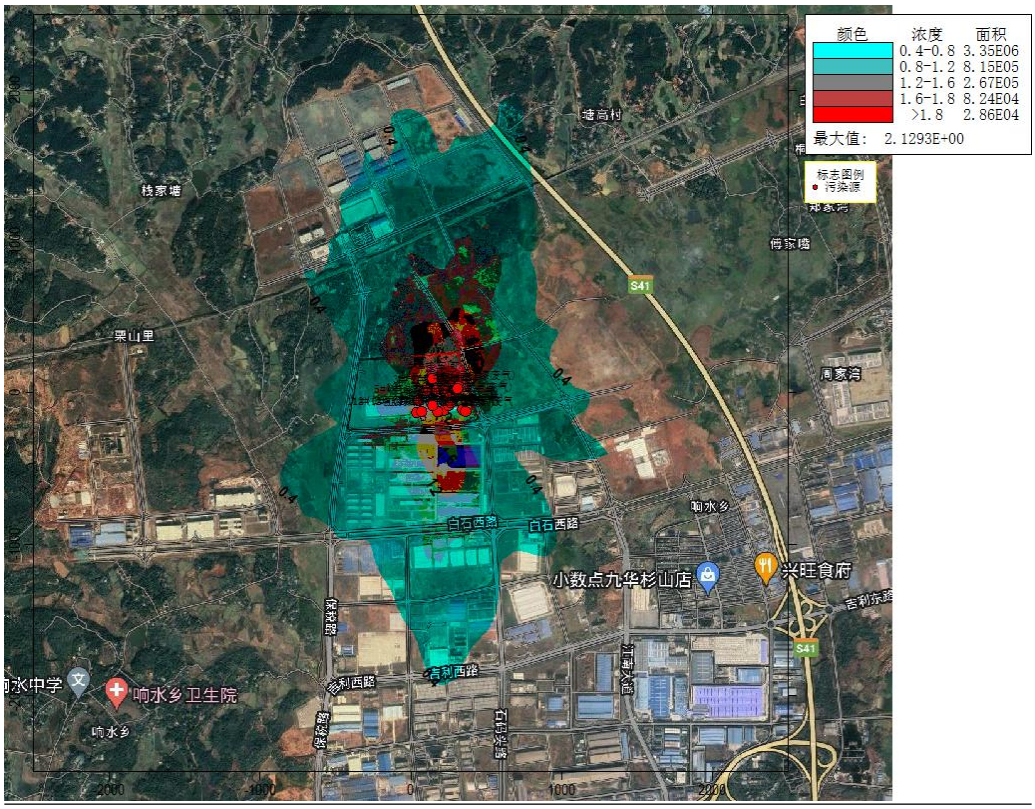


图 5.2-12　正常排放 PM_{10} 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

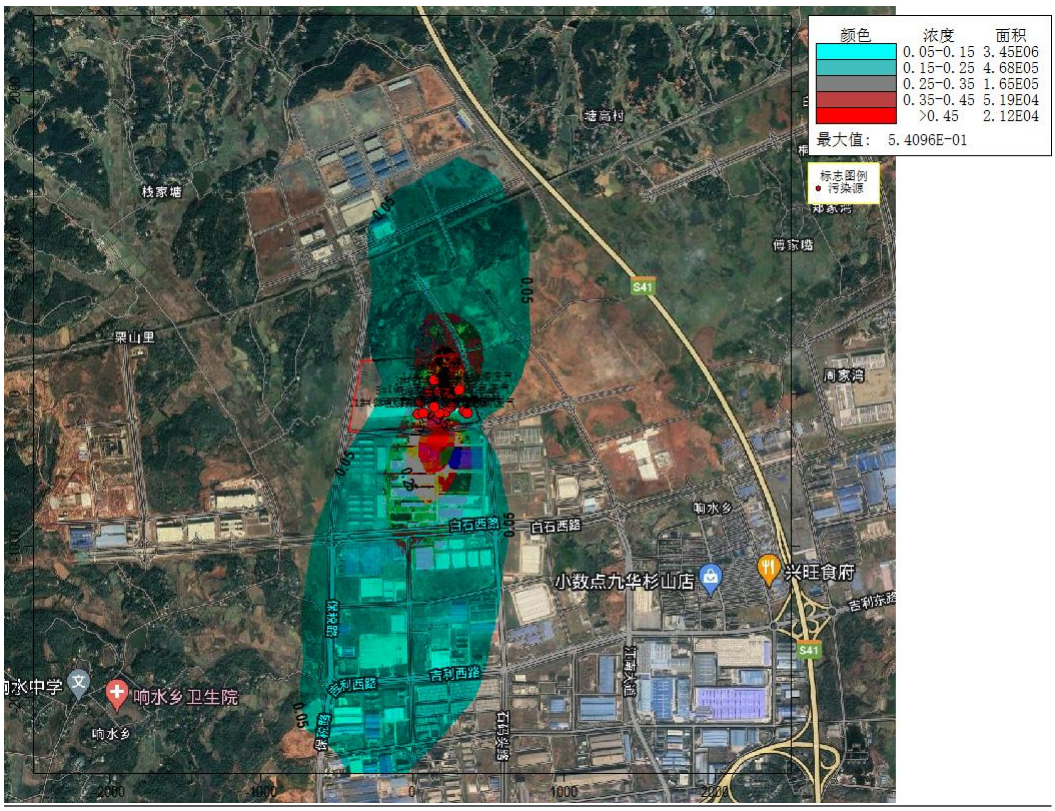


图 5.2-13　正常排放 PM_{10} 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（4）$PM_{2.5}$ 正常排放预测结果

表 5.2-21　$PM_{2.5}$ 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
$PM_{2.5}$	蓝思科技宿舍	1 小时	6.16523	22060404	-	-	-
		日平均	0.86809	220423	75	1.16	达标
		全时段	0.11597	平均值	35	0.33	达标
	青竹冲	1 小时	4.9485	22042703	-	-	-
		日平均	0.28374	220611	75	0.38	达标
		全时段	0.02702	平均值	35	0.08	达标
	谢家坝	1 小时	4.74985	22091004	-	-	-
		日平均	0.32778	221128	75	0.44	达标
		全时段	0.02282	平均值	35	0.07	达标
	棠华村	1 小时	3.36872	22091003	-	-	-
		日平均	0.30141	221126	75	0.4	达标
		全时段	0.01574	平均值	35	0.04	达标
	映山村	1 小时	3.19855	22022706	-	-	-
		日平均	0.28387	220102	75	0.38	达标
		全时段	0.04687	平均值	35	0.13	达标
	九华村	1 小时	2.25605	22011901	-	-	-
		日平均	0.14742	220522	75	0.2	达标
		全时段	0.00749	平均值	35	0.02	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	4.03771	22091801	-	-	-
		日平均	0.37423	220312	75	0.5	达标
		全时段	0.05088	平均值	35	0.15	达标
	毛家村	1 小时	3.4732	22022619	-	-	-
		日平均	0.28842	220226	75	0.38	达标
		全时段	0.01457	平均值	35	0.04	达标
	红砂村	1 小时	2.06436	22122208	-	-	-
		日平均	0.09426	220204	75	0.13	达标
		全时段	0.00833	平均值	35	0.02	达标
	塘高村	1 小时	3.39519	22123002	-	-	-
		日平均	0.21013	221230	75	0.28	达标
		全时段	0.02214	平均值	35	0.06	达标
	杉山学校	1 小时	2.91288	22031007	-	-	-
		日平均	0.25089	220516	75	0.33	达标
		全时段	0.01546	平均值	35	0.04	达标
	杉山社区	1 小时	3.43319	22091102	-	-	-
		日平均	0.17055	220117	75	0.23	达标
		全时段	0.01522	平均值	35	0.04	达标
	响水中	1 小时	2.81387	22022308	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	学	日平均	0.24497	220101	75	0.33	达标
		全时段	0.01599	平均值	35	0.05	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	2.09504	22041907	-	-	-
		日平均	0.23412	220212	75	0.31	达标
		全时段	0.03106	平均值	35	0.09	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	6.64381	22060404	-	-	-
		日平均	0.93037	220423	75	1.24	达标
		全时段	0.12134	平均值	35	0.35	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	6.18148	22111208	-	-	-
		日平均	0.72646	220303	75	0.97	达标
		全时段	0.14971	平均值	35	0.43	达标

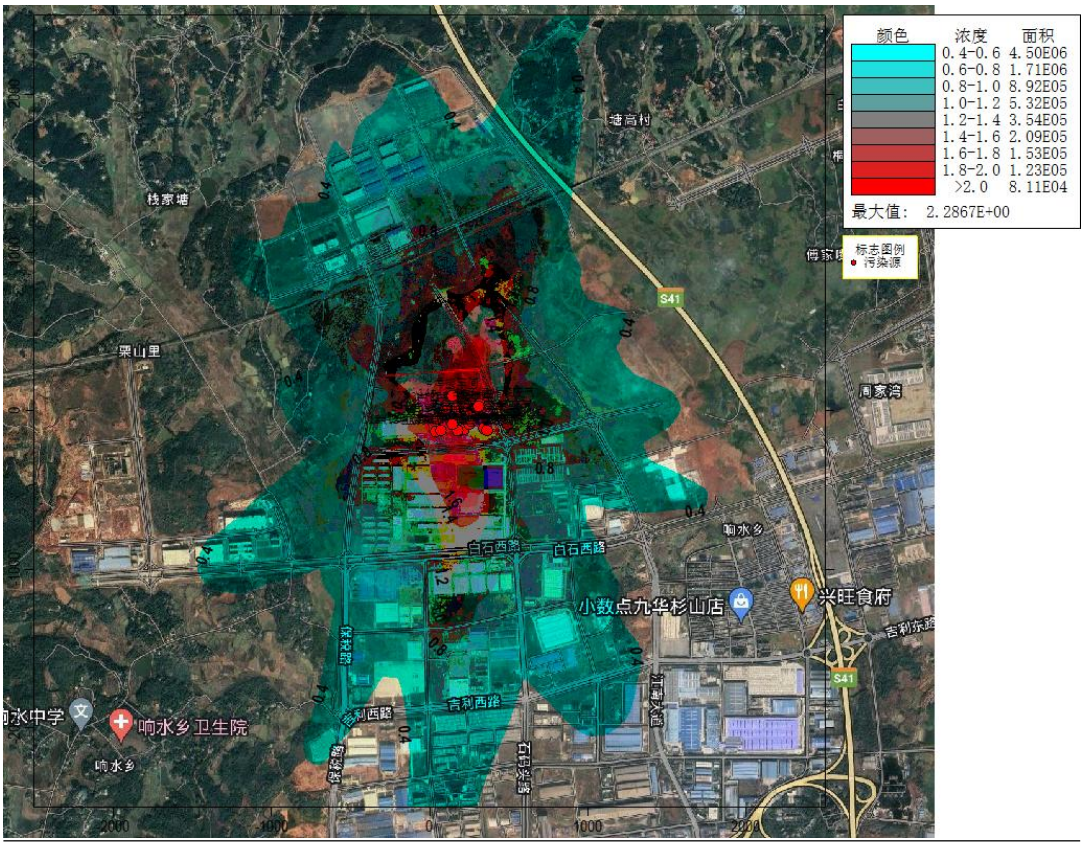


图 5.2-14 正常排放 $PM_{2.5}$ 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

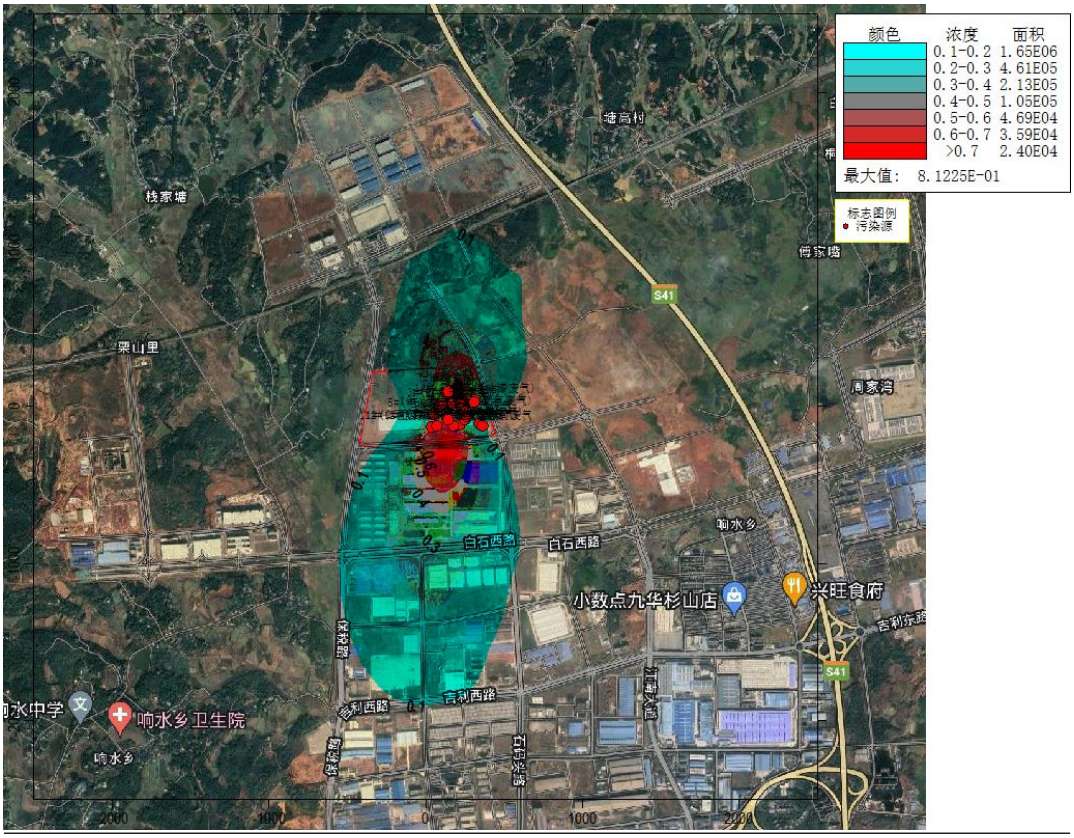


图 5.2-15　正常排放 $PM_{2.5}$ 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（5）甲苯正常排放预测结果

表 5.2-22　甲苯正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
甲苯	蓝思科技宿舍	1 小时	0.61605	22042307	200	0.31	达标
		日平均	0.08261	220423	-	-	-
		全时段	0.00976	平均值	-	-	-
	青竹冲	1 小时	0.52174	22040801	200	0.26	达标
		日平均	0.0267	220130	-	-	-
		全时段	0.00247	平均值	-	-	-
	谢家坝	1 小时	0.51804	22032723	200	0.26	达标
		日平均	0.03625	221125	-	-	-
		全时段	0.00211	平均值	-	-	-
	棠华村	1 小时	0.35957	22112521	200	0.18	达标
		日平均	0.03048	221126	-	-	-
		全时段	0.0014	平均值	-	-	-
	映山村	1 小时	0.36477	22022706	200	0.18	达标
		日平均	0.03168	220102	-	-	-
		全时段	0.00396	平均值	-	-	-
	九华村	1 小时	0.2545	22011901	200	0.13	达标
		日平均	0.01245	220522	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
		全时段	0.00066	平均值	-	-	-
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.41167	22112522	200	0.21	达标
		日平均	0.03515	220226	-	-	-
		全时段	0.00437	平均值	-	-	-
	毛家村	1 小时	0.39456	22022619	200	0.2	达标
		日平均	0.03119	220226	-	-	-
		全时段	0.00126	平均值	-	-	-
	红砂村	1 小时	0.23557	22122208	200	0.12	达标
		日平均	0.01022	221222	-	-	-
		全时段	0.00074	平均值	-	-	-
	塘高村	1 小时	0.3852	22123002	200	0.19	达标
		日平均	0.02304	220226	-	-	-
		全时段	0.00189	平均值	-	-	-
	杉山学校	1 小时	0.3319	22031007	200	0.17	达标
		日平均	0.02467	221230	-	-	-
		全时段	0.00146	平均值	-	-	-
	杉山社区	1 小时	0.36326	22121305	200	0.18	达标
		日平均	0.01891	220117	-	-	-
		全时段	0.00145	平均值	-	-	-
	响水中学	1 小时	0.3211	22022308	200	0.16	达标
		日平均	0.02777	220101	-	-	-
		全时段	0.0014	平均值	-	-	-
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.23805	22041907	200	0.12	达标
		日平均	0.0229	221121	-	-	-
		全时段	0.00269	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	0.65966	22042307	200	0.33	达标
		日平均	0.08864	220423	-	-	-
		全时段	0.01026	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	0.60476	22111208	200	0.3	达标
		日平均	0.07329	220303	-	-	-
		全时段	0.01296	平均值	-	-	-

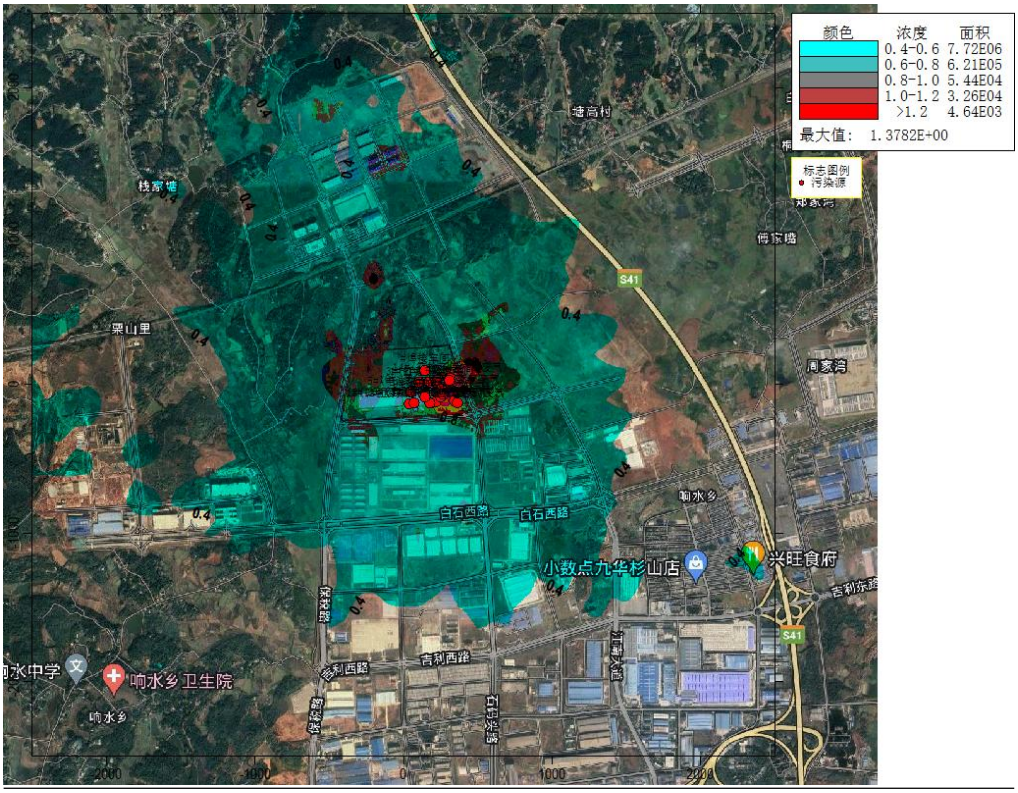


图 5.2-16　正常排放甲苯小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（6）非甲烷总烃正常排放预测结果

表 5.2-23　非甲烷总烃正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	蓝思科技宿舍	1 小时	25.20013	22042307	2000	1.26	达标
		日平均	3.37933	220423	-	-	-
		全时段	0.39912	平均值	-	-	-
	青竹冲	1 小时	21.34249	22040801	2000	1.07	达标
		日平均	1.09211	220130	-	-	-
		全时段	0.1012	平均值	-	-	-
	谢家坝	1 小时	21.19078	22032723	2000	1.06	达标
		日平均	1.48282	221125	-	-	-
		全时段	0.08626	平均值	-	-	-
	棠华村	1 小时	14.70864	22112521	2000	0.74	达标
		日平均	1.24664	221126	-	-	-
		全时段	0.05721	平均值	-	-	-
	映山村	1 小时	14.9213	22022706	2000	0.75	达标
		日平均	1.29588	220102	-	-	-
		全时段	0.1621	平均值	-	-	-
	九华村	1 小时	10.41075	22011901	2000	0.52	达标
		日平均	0.50926	220522	-	-	-
		全时段	0.0271	平均值	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	16.83983	22112522	2000	0.84	达标
		日平均	1.43785	220226	-	-	-
		全时段	0.17873	平均值	-	-	-
	毛家村	1 小时	16.13984	22022619	2000	0.81	达标
		日平均	1.27573	220226	-	-	-
		全时段	0.05146	平均值	-	-	-
	红砂村	1 小时	9.63626	22122208	2000	0.48	达标
		日平均	0.41811	221222	-	-	-
		全时段	0.03008	平均值	-	-	-
	塘高村	1 小时	15.75692	22123002	2000	0.79	达标
		日平均	0.94237	220226	-	-	-
		全时段	0.07747	平均值	-	-	-
	杉山学校	1 小时	13.57688	22031007	2000	0.68	达标
		日平均	1.0093	221230	-	-	-
		全时段	0.05991	平均值	-	-	-
	杉山社区	1 小时	14.85938	22121305	2000	0.74	达标
		日平均	0.77337	220117	-	-	-
		全时段	0.05925	平均值	-	-	-
	响水中学	1 小时	13.13511	22022308	2000	0.66	达标
		日平均	1.1358	220101	-	-	-
		全时段	0.05707	平均值	-	-	-
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	9.73747	22041907	2000	0.49	达标
		日平均	0.9369	221121	-	-	-
		全时段	0.10985	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	26.98392	22042307	2000	1.35	达标
		日平均	3.62581	220423	-	-	-
		全时段	0.41949	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	24.73831	22111208	2000	1.24	达标
		日平均	2.99792	220303	-	-	-
		全时段	0.52995	平均值	-	-	-

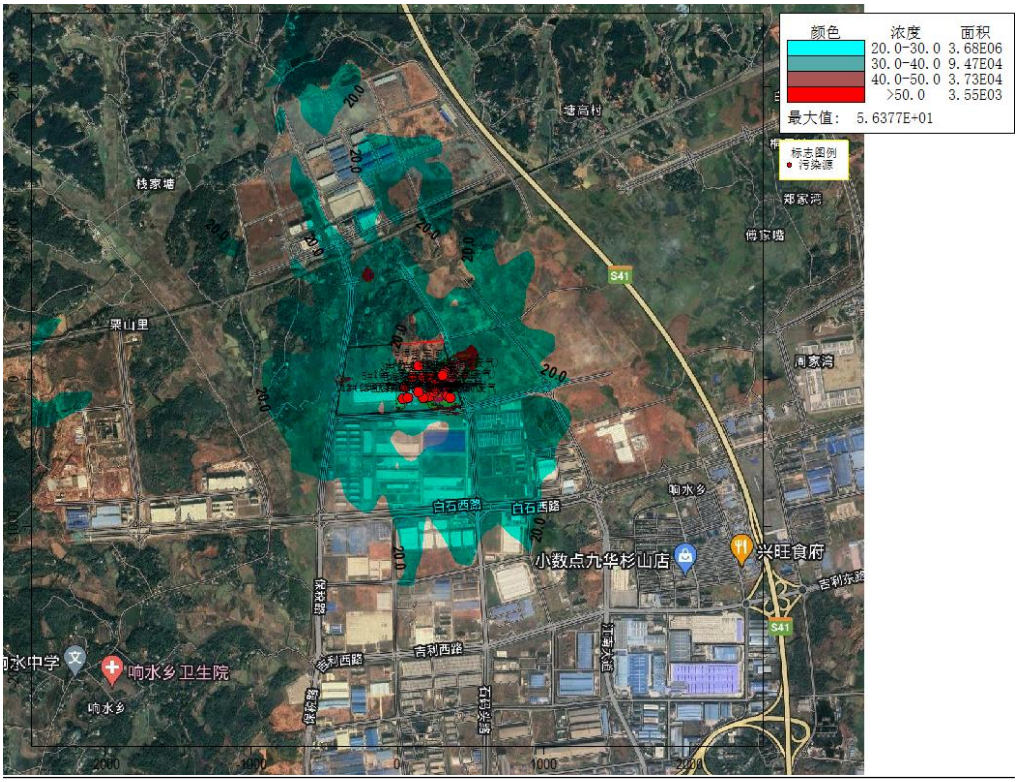


图 5.2-17　正常排放非甲烷总烃小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（7）VOCs 正常排放预测结果

表 5.2-24　VOCs 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
VOCs	蓝思科技宿舍	1 小时	87.00773	22042307	1200	7.25	达标
		8 小时平均	11.75805	220423	600	1.96	达标
		全时段	1.40624	平均值	-	-	-
	青竹冲	1 小时	72.54168	22040801	1200	6.05	达标
		8 小时平均	3.73606	220130	600	0.62	达标
		全时段	0.35395	平均值	-	-	-
	谢家坝	1 小时	71.94727	22032723	1200	6	达标
		8 小时平均	5.04252	221125	600	0.84	达标
		全时段	0.30183	平均值	-	-	-
	棠华村	1 小时	49.89325	22112521	1200	4.16	达标
		8 小时平均	4.28934	221126	600	0.71	达标
		全时段	0.20073	平均值	-	-	-
	映山村	1 小时	50.75217	22022706	1200	4.23	达标
		8 小时平均	4.40911	220102	600	0.73	达标
		全时段	0.5733	平均值	-	-	-
	九华村	1 小时	35.60319	22011901	1200	2.97	达标
		8 小时平均	1.82465	220522	600	0.3	达标
		全时段	0.09616	平均值	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	57.30429	22112522	1200	4.78	达标
		8 小时平均	4.98459	220226	600	0.83	达标
		全时段	0.6291	平均值	-	-	-
	毛家村	1 小时	54.73949	22022619	1200	4.56	达标
		8 小时平均	4.35848	220226	600	0.73	达标
		全时段	0.18126	平均值	-	-	-
	红砂村	1 小时	32.76228	22122208	1200	2.73	达标
		8 小时平均	1.42454	221222	600	0.24	达标
		全时段	0.10655	平均值	-	-	-
	塘高村	1 小时	53.77283	22123002	1200	4.48	达标
		8 小时平均	3.22439	220226	600	0.54	达标
		全时段	0.2766	平均值	-	-	-
	杉山学校	1 小时	46.23985	22031007	1200	3.85	达标
		8 小时平均	3.47344	221230	600	0.58	达标
		全时段	0.2096	平均值	-	-	-
	杉山社区	1 小时	50.41876	22121305	1200	4.2	达标
		8 小时平均	2.64571	220117	600	0.44	达标
		全时段	0.20779	平均值	-	-	-
	响水中学	1 小时	44.58456	22022308	1200	3.72	达标
		8 小时平均	3.86956	220101	600	0.64	达标
		全时段	0.20136	平均值	-	-	-
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	33.10445	22041907	1200	2.76	达标
		8 小时平均	3.22206	221121	600	0.54	达标
		全时段	0.39202	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	93.14295	22042307	1200	7.76	达标
		8 小时平均	12.61026	220423	600	2.1	达标
		全时段	1.47677	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	85.20197	22111208	1200	7.1	达标
		8 小时平均	10.38397	220303	600	1.73	达标
		全时段	1.86136	平均值	-	-	-

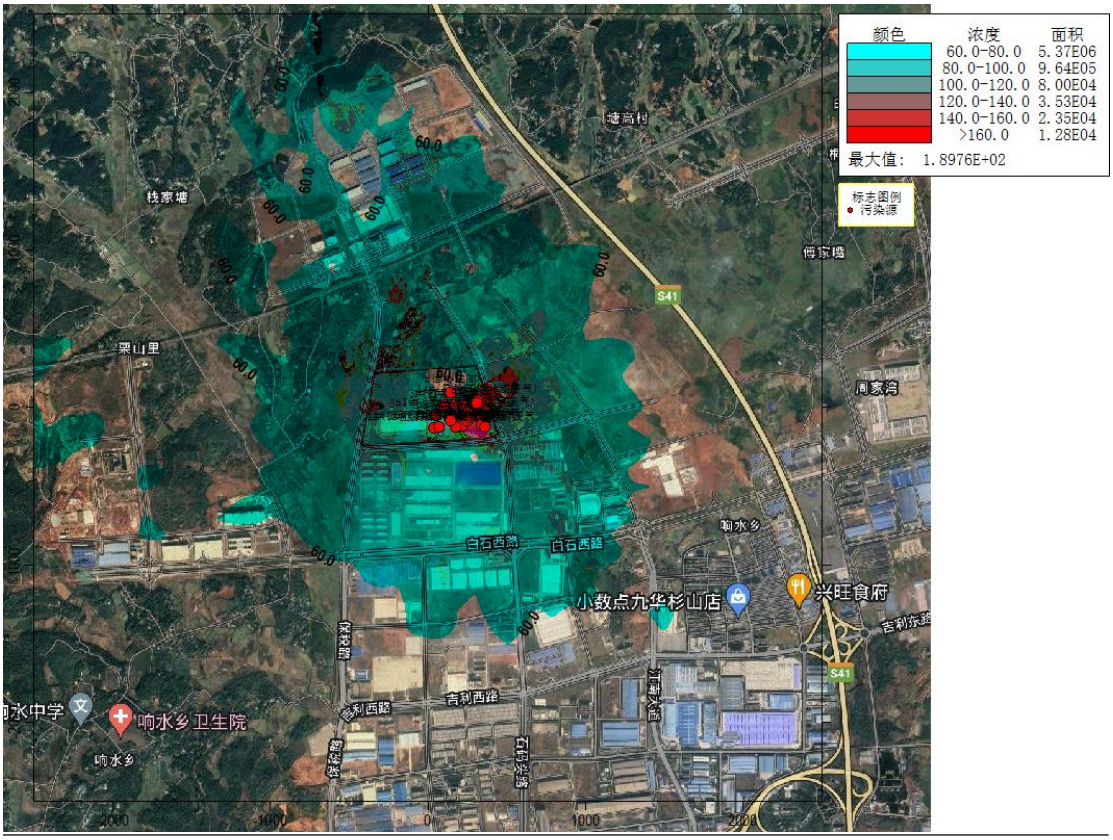


图 5.2-18　正常排放 VOCs 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

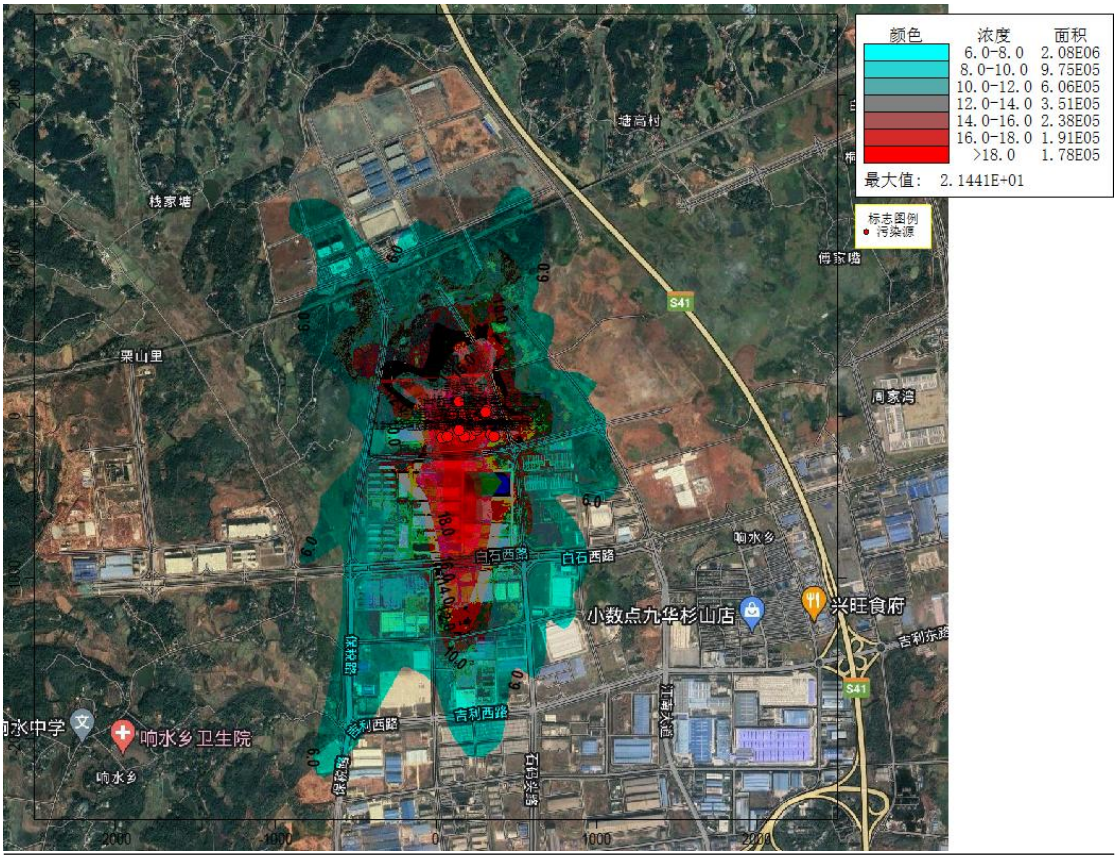


图 5.2-19 正常排放 VOCs 8 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（8）TSP 正常排放预测结果

表 5.2-25　TSP 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
TSP	蓝思科技宿舍	1 小时	10.77827	22042307	-	-	-
		日平均	1.44945	220423	300	0.48	达标
		全时段	0.16749	平均值	200	0.08	达标
	青竹冲	1 小时	9.13081	22040801	-	-	-
		日平均	0.46804	220130	300	0.16	达标
		全时段	0.04238	平均值	200	0.02	达标
	谢家坝	1 小时	9.08357	22032723	-	-	-
		日平均	0.63474	221125	300	0.21	达标
		全时段	0.03637	平均值	200	0.02	达标
	棠华村	1 小时	6.29958	22112521	-	-	-
		日平均	0.5326	221126	300	0.18	达标
		全时段	0.02397	平均值	200	0.01	达标
	映山村	1 小时	6.39727	22022706	-	-	-
		日平均	0.55637	220102	300	0.19	达标
		全时段	0.06614	平均值	200	0.03	达标
	九华村	1 小时	4.51228	22011901	-	-	-
		日平均	0.21202	220522	300	0.07	达标
		全时段	0.01137	平均值	200	0.01	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	7.30237	22112522	-	-	-
		日平均	0.62488	220226	300	0.21	达标
		全时段	0.07488	平均值	200	0.04	达标
	毛家村	1 小时	6.94516	22022619	-	-	-
		日平均	0.54813	220226	300	0.18	达标
		全时段	0.02148	平均值	200	0.01	达标
	红砂村	1 小时	4.12869	22122208	-	-	-
		日平均	0.17879	221222	300	0.06	达标
		全时段	0.01242	平均值	200	0.01	达标
	塘高村	1 小时	6.7906	22123002	-	-	-
		日平均	0.40179	220226	300	0.13	达标
		全时段	0.0317	平均值	200	0.02	达标
	杉山学校	1 小时	5.82565	22031007	-	-	-
		日平均	0.43124	221230	300	0.14	达标
		全时段	0.02546	平均值	200	0.01	达标
	杉山社区	1 小时	6.36808	22121305	-	-	-
		日平均	0.33185	220117	300	0.11	达标
		全时段	0.02518	平均值	200	0.01	达标
	响水中	1 小时	5.62751	22022308	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	学	日平均	0.48749	220101	300	0.16	达标
		全时段	0.02357	平均值	200	0.01	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	4.18387	22041907	-	-	-
		日平均	0.40317	221121	300	0.13	达标
		全时段	0.04393	平均值	200	0.02	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	11.54105	22042307	-	-	-
		日平均	1.55528	220423	300	0.52	达标
		全时段	0.17623	平均值	200	0.09	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	10.58074	22111208	-	-	-
		日平均	1.25793	220303	300	0.42	达标
		全时段	0.22046	平均值	200	0.11	达标

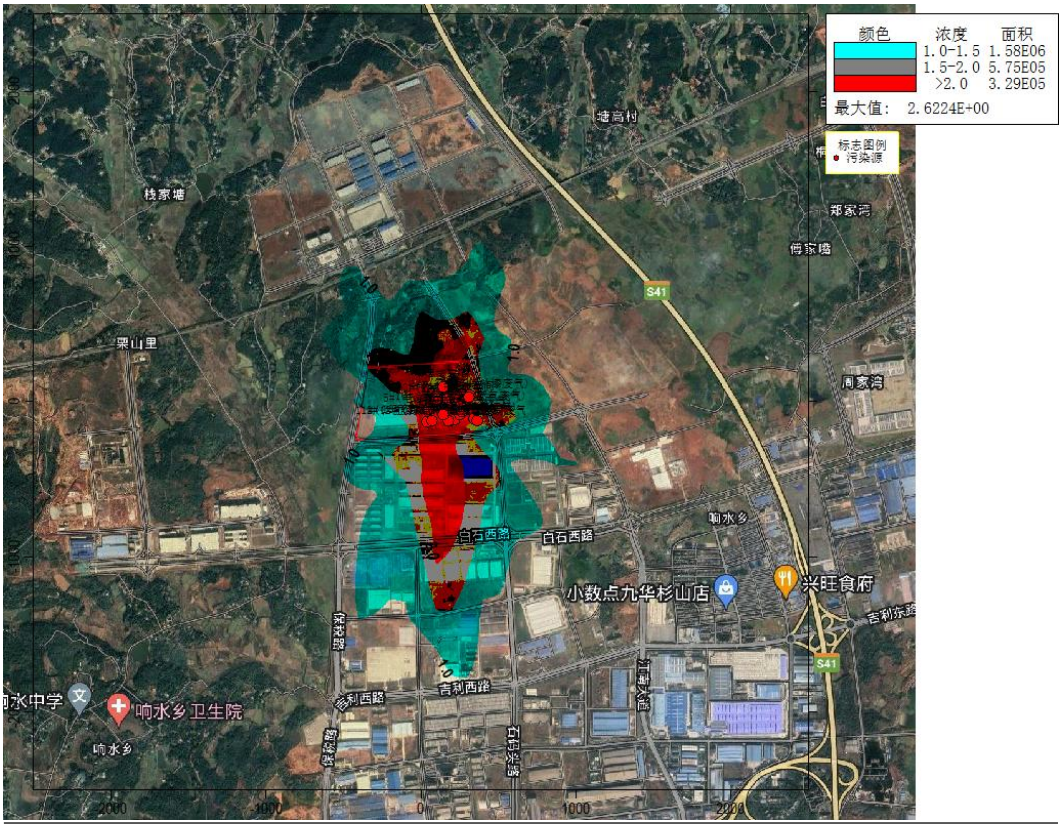


图 5.2-20　正常排放 TSP 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

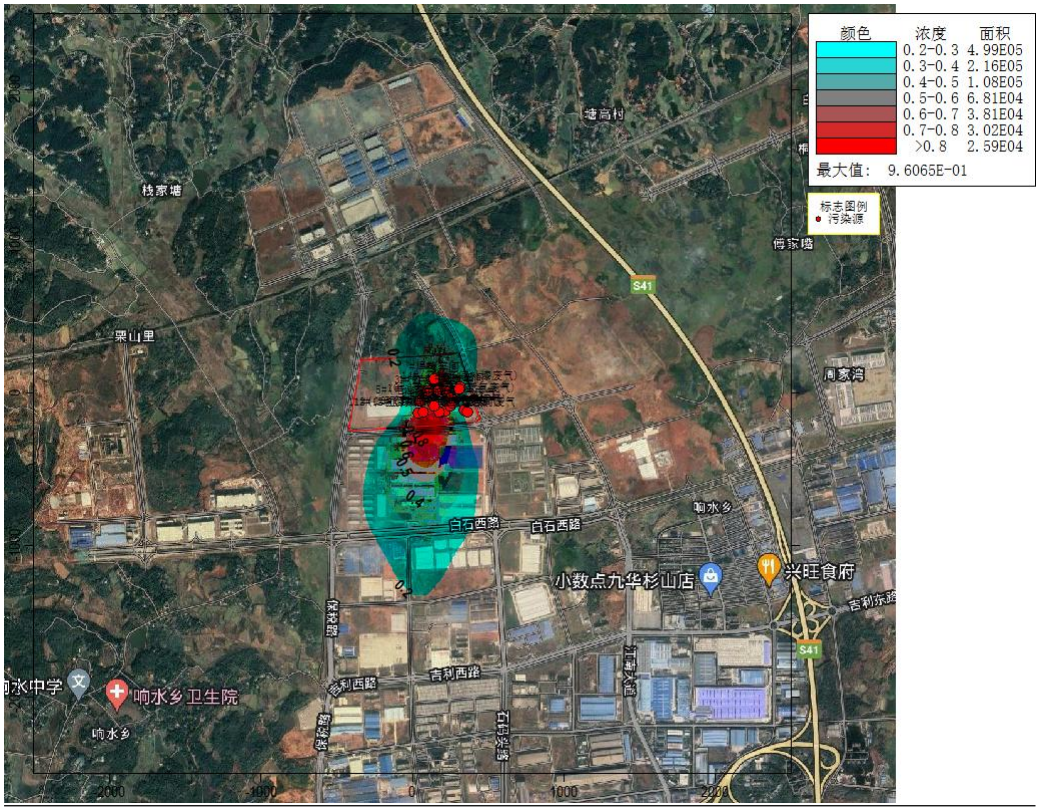


图 5.2-21　正常排放 TSP 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

根据以上预测结果，各污染因子对关心点影响：

SO_2：评价区域内各关心点最大值的 SO_2 1 小时、日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

NO_x 评价区域内各关心点的 NO_x 1 小时、日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

PM_{10}：评价区域内各关心点的 PM_{10} 日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

$PM_{2.5}$：评价区域内各关心点的 $PM_{2.5}$ 日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

甲苯：评价区域内各关心点的甲苯 1 小时贡献浓度最大值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。

非甲烷总烃：评价区域内各关心点的非甲烷总烃 1 小时贡献浓度最大值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m³。

VOCs：评价区域内各关心点的 VOC 8 小时贡献浓度最大值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。

TSP：评价区域内各关心点的 TSP 日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

各污染物短期浓度贡献值占标率均低于 100%、年均浓度贡献值占标率均低于 30%。

3、厂界内本项目及湖南远程有组织大气污染物排放对关心点贡献值预测结果与评价

本项目废气环保设施全部依托湖南远程新能源商用车有限公司全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目，废气共用对应的排气筒，环保设施责任主体为湖南远程新能源商用车有限公司，为预测本项目及湖南远程新能源商用车有限公司全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目废气对周边环境的影响，需对各股废气污染源强作叠加汇总分析。以下分析厂界内本项目及湖南远程有组织大气污染物排放对关心点的影响。

⑴ 厂界内 SO_2 正常排放预测结果

表 5.2-26　厂界内 SO_2 正常排放预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	蓝思科技宿舍	1 小时	0.93321	22022118	500	0.19	达标
		日平均	0.20023	220704	150	0.13	达标
		全时段	0.03116	平均值	60	0.05	达标
	青竹冲	1 小时	0.72789	22061205	500	0.15	达标
		日平均	0.0946	220611	150	0.06	达标
		全时段	0.00426	平均值	60	0.01	达标
	谢家坝	1 小时	0.78211	22040923	500	0.16	达标
		日平均	0.04425	221128	150	0.03	达标
		全时段	0.00356	平均值	60	0.01	达标
	棠华村	1 小时	0.58842	22060303	500	0.12	达标
		日平均	0.05486	220311	150	0.04	达标
		全时段	0.00356	平均值	60	0.01	达标
	映山村	1 小时	0.5719	22061101	500	0.11	达标
		日平均	0.07797	221224	150	0.05	达标
		全时段	0.01449	平均值	60	0.02	达标
	九华村	1 小时	0.49197	22052223	500	0.1	达标
		日平均	0.05979	220522	150	0.04	达标
		全时段	0.00172	平均值	60	0	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.57377	22061805	500	0.11	达标
		日平均	0.11668	220422	150	0.08	达标
		全时段	0.0124	平均值	60	0.02	达标
	毛家村	1 小时	0.55776	22100101	500	0.11	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
		日平均	0.0592	220311	150	0.04	达标
		全时段	0.00357	平均值	60	0.01	达标
	红砂村	1 小时	0.34472	22081223	500	0.07	达标
		日平均	0.03196	220708	150	0.02	达标
		全时段	0.00227	平均值	60	0	达标
	塘高村	1 小时	0.52798	22081322	500	0.11	达标
		日平均	0.06917	220708	150	0.05	达标
		全时段	0.00703	平均值	60	0.01	达标
	杉山学校	1 小时	0.54393	22052901	500	0.11	达标
		日平均	0.04057	220529	150	0.03	达标
		全时段	0.00256	平均值	60	0	达标
	杉山社区	1 小时	0.57213	22053005	500	0.11	达标
		日平均	0.03902	220419	150	0.03	达标
		全时段	0.00242	平均值	60	0	达标
	响水中学	1 小时	0.41112	22042302	500	0.08	达标
		日平均	0.04324	220303	150	0.03	达标
		全时段	0.00439	平均值	60	0.01	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.3191	22091504	500	0.06	达标
		日平均	0.06965	220212	150	0.05	达标
		全时段	0.00989	平均值	60	0.02	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	0.99386	22061204	500	0.2	达标
		日平均	0.20531	220704	150	0.14	达标
		全时段	0.03189	平均值	60	0.05	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	0.88313	22042223	500	0.18	达标
		日平均	0.17164	220704	150	0.11	达标
		全时段	0.04328	平均值	60	0.07	达标

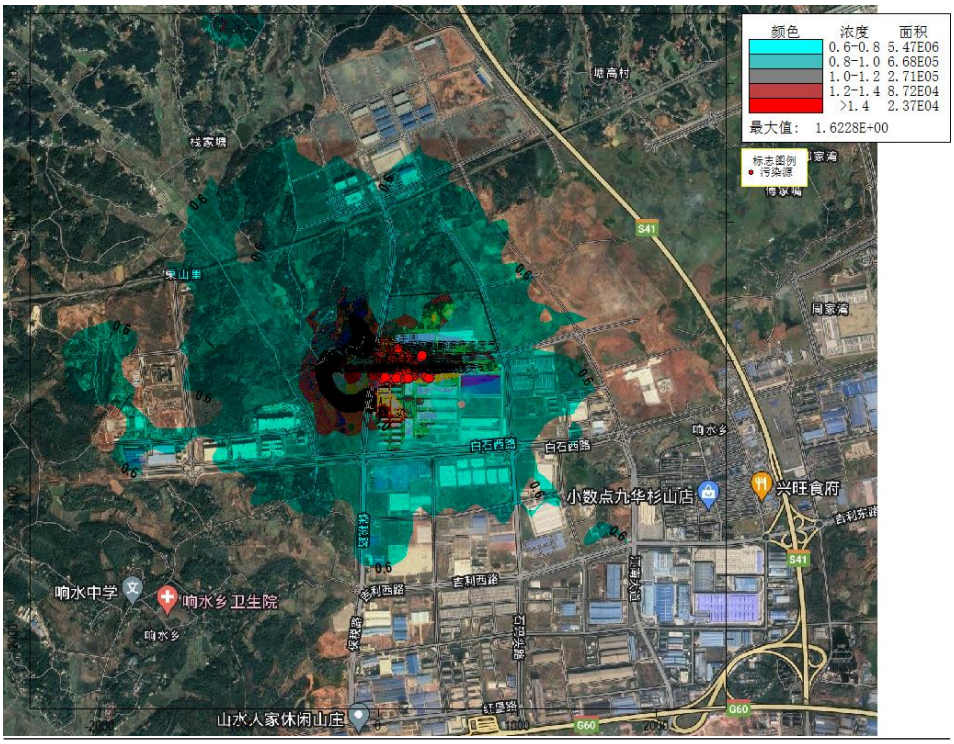


图 5.2-22　厂界内正常排放 SO_2 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

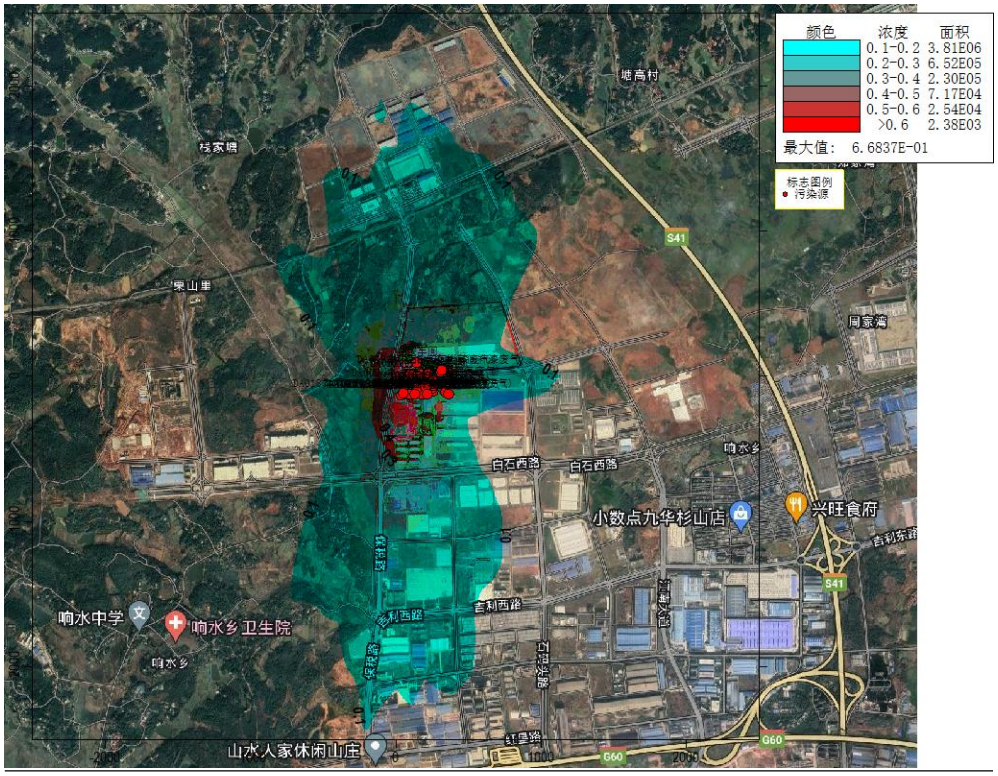


图 5.2-23　厂界内正常排放 SO_2 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

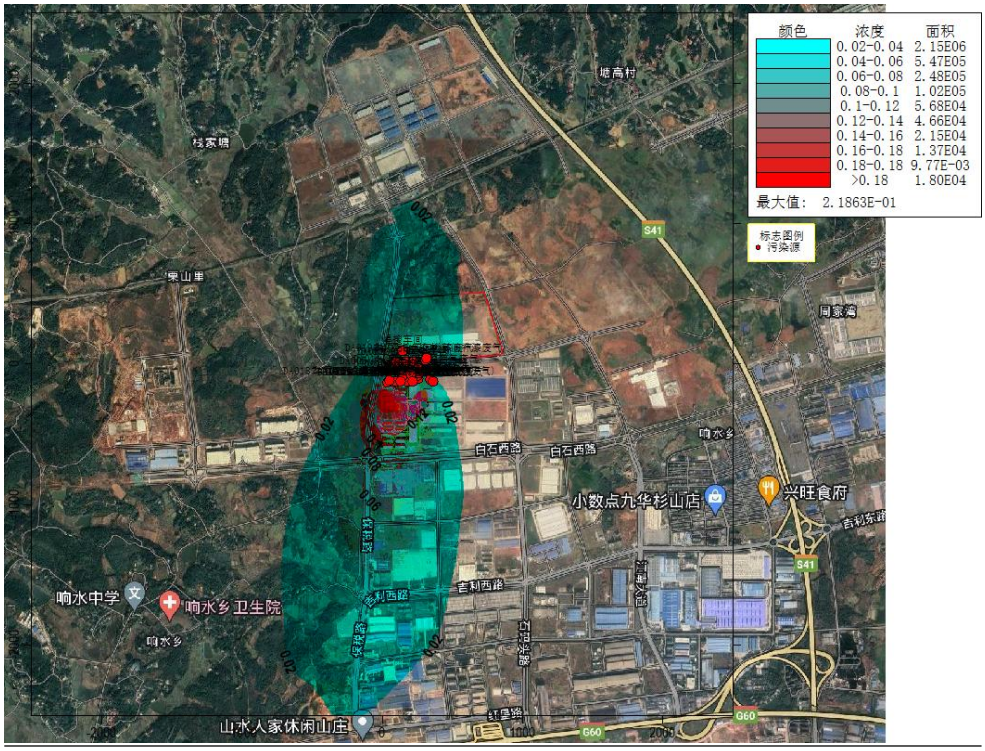


图 5.2-24　厂界内正常排放 SO_2 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

⑵ 厂界内 NOx 正常排放预测结果

表 5.2-27　厂界内 NOx 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
NOx	蓝思科技宿舍	1 小时	3.32223	22022118	250	1.33	达标
		日平均	0.67798	220704	100	0.68	达标
		全时段	0.10306	平均值	50	0.21	达标
	青竹冲	1 小时	2.36255	22052820	250	0.95	达标
		日平均	0.32646	220611	100	0.33	达标
		全时段	0.01519	平均值	50	0.03	达标
	谢家坝	1 小时	2.59476	22040923	250	1.04	达标
		日平均	0.15613	221128	100	0.16	达标
		全时段	0.01253	平均值	50	0.03	达标
	棠华村	1 小时	2.07104	22081620	250	0.83	达标
		日平均	0.18639	220311	100	0.19	达标
		全时段	0.0124	平均值	50	0.02	达标
	映山村	1 小时	2.06805	22042522	250	0.83	达标
		日平均	0.25229	220315	100	0.25	达标
		全时段	0.05116	平均值	50	0.1	达标
	九华村	1 小时	1.94558	22052223	250	0.78	达标
		日平均	0.23989	220522	100	0.24	达标
		全时段	0.00653	平均值	50	0.01	达标
	湘潭综	1 小时	2.12334	22111108	250	0.85	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	合保税区办公楼	日平均	0.3781	220422	100	0.38	达标
		全时段	0.04182	平均值	50	0.08	达标
	毛家村	1 小时	1.99158	22041103	250	0.8	达标
		日平均	0.2378	220311	100	0.24	达标
		全时段	0.01335	平均值	50	0.03	达标
	红砂村	1 小时	1.47767	22081223	250	0.59	达标
		日平均	0.14048	220708	100	0.14	达标
		全时段	0.00965	平均值	50	0.02	达标
	塘高村	1 小时	2.0378	22071301	250	0.82	达标
		日平均	0.29058	221002	100	0.29	达标
		全时段	0.02826	平均值	50	0.06	达标
	杉山学校	1 小时	2.07191	22040319	250	0.83	达标
		日平均	0.13678	220529	100	0.14	达标
		全时段	0.00917	平均值	50	0.02	达标
	杉山社区	1 小时	2.20793	22053005	250	0.88	达标
		日平均	0.14877	220503	100	0.15	达标
		全时段	0.00867	平均值	50	0.02	达标
	响水中学	1 小时	1.68272	22030304	250	0.67	达标
		日平均	0.16198	220303	100	0.16	达标
		全时段	0.01705	平均值	50	0.03	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	1.36317	22072724	250	0.55	达标
		日平均	0.26531	220212	100	0.27	达标
		全时段	0.04193	平均值	50	0.08	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	3.50637	22022118	250	1.4	达标
		日平均	0.69434	220704	100	0.69	达标
		全时段	0.10542	平均值	50	0.21	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	3.01144	22042223	250	1.2	达标
		日平均	0.60227	220704	100	0.6	达标
		全时段	0.14171	平均值	50	0.28	达标

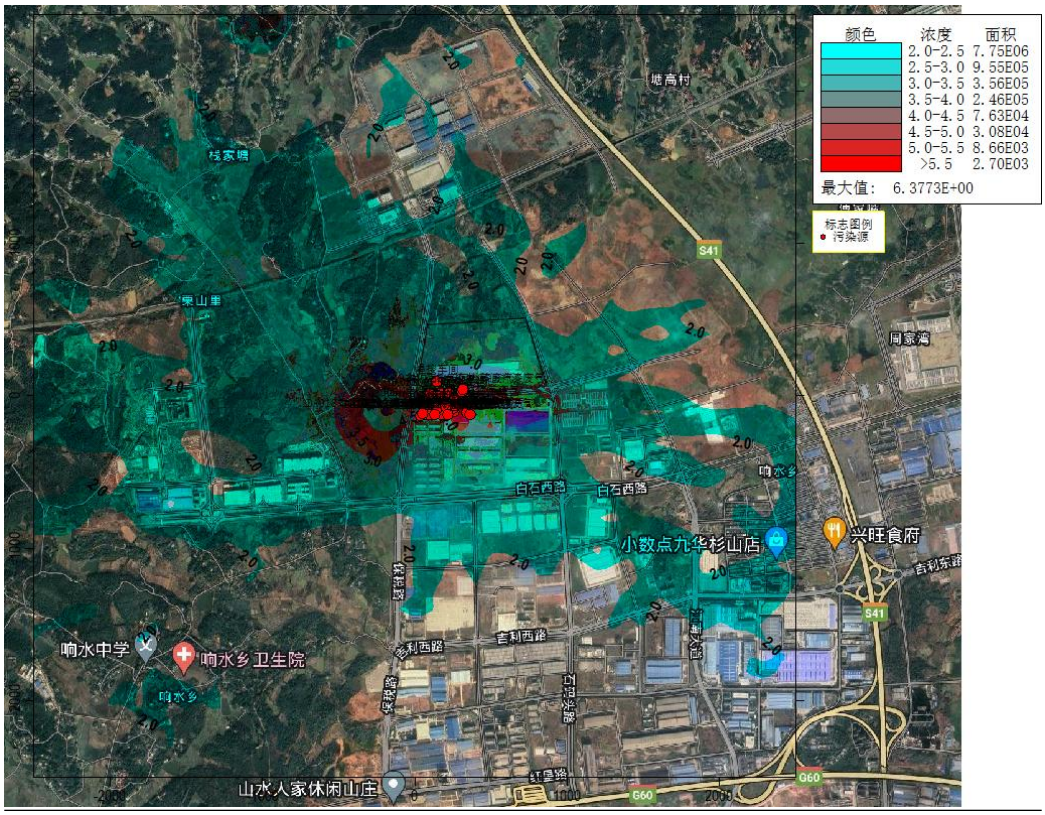


图 5.2-25　厂界内正常排放 NOx 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

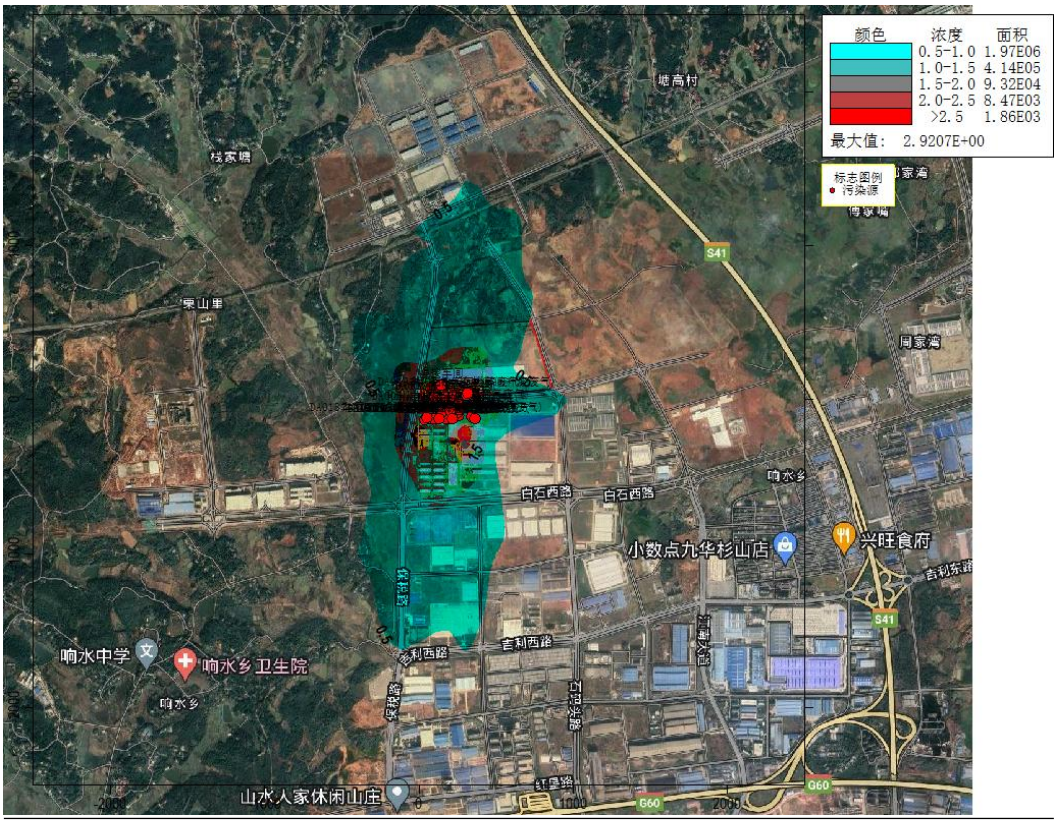


图 5.2-26　厂界内正常排放 NOx 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

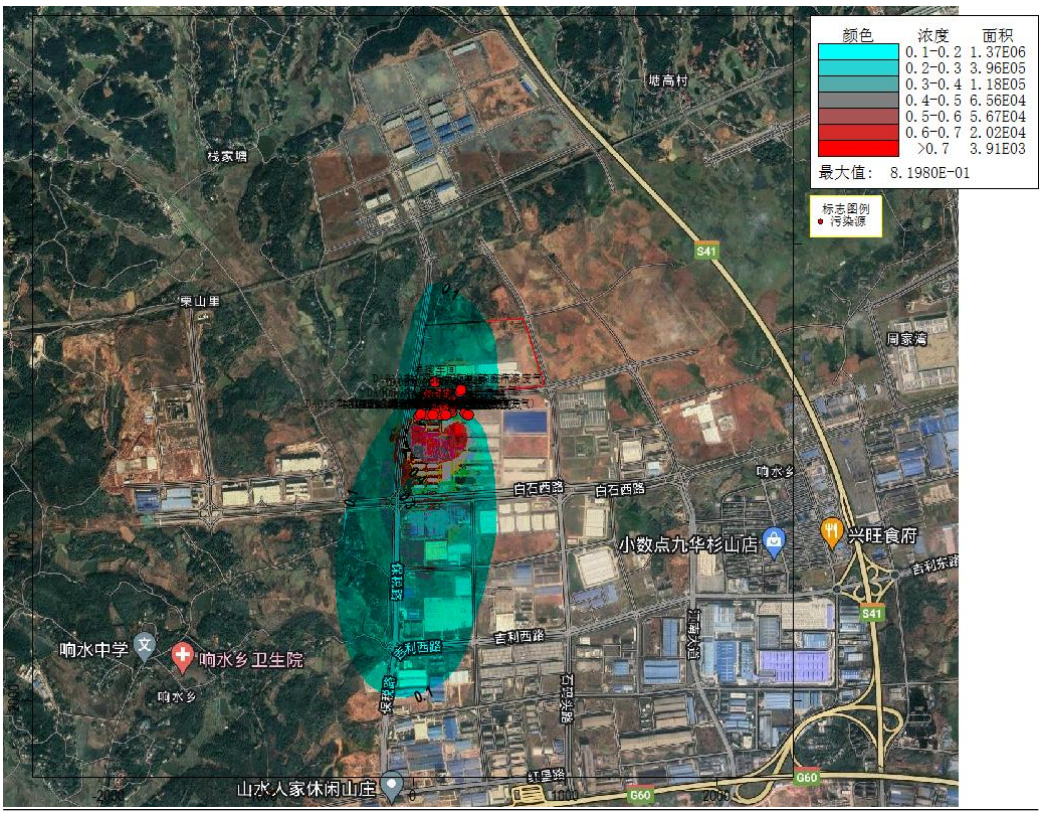


图 5.2-27　厂界内正常排放 NOx 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（3）厂界内 PM_{10} 正常排放预测结果

表 5.2-28　厂界内 PM_{10} 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
PM_{10}	蓝思科技宿舍	1 小时	14.41119	22042303	-	-	-
		日平均	2.23039	220423	150	1.49	达标
		全时段	0.18804	平均值	70	0.27	达标
	青竹冲	1 小时	10.66659	22111123	-	-	-
		日平均	0.76734	220611	150	0.51	达标
		全时段	0.04526	平均值	70	0.06	达标
	谢家坝	1 小时	9.48792	22072501	-	-	-
		日平均	0.84055	221128	150	0.56	达标
		全时段	0.03617	平均值	70	0.05	达标
	棠华村	1 小时	7.19262	22053104	-	-	-
		日平均	0.38612	220531	150	0.26	达标
		全时段	0.03137	平均值	70	0.04	达标
	映山村	1 小时	6.93227	22081006	-	-	-
		日平均	0.70908	221112	150	0.47	达标
		全时段	0.08942	平均值	70	0.13	达标
	九华村	1 小时	4.82835	22052823	-	-	-
		日平均	0.46647	220522	150	0.31	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
		全时段	0.01676	平均值	70	0.02	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	9.5895	22072723	-	-	-
		日平均	1.13519	220601	150	0.76	达标
		全时段	0.11419	平均值	70	0.16	达标
	毛家村	1 小时	7.67092	22091602	-	-	-
		日平均	0.50656	220618	150	0.34	达标
		全时段	0.03451	平均值	70	0.05	达标
	红砂村	1 小时	3.2498	22111104	-	-	-
		日平均	0.22097	220423	150	0.15	达标
		全时段	0.01848	平均值	70	0.03	达标
	塘高村	1 小时	6.28713	22060506	-	-	-
		日平均	0.54818	220614	150	0.37	达标
		全时段	0.05584	平均值	70	0.08	达标
	杉山学校	1 小时	6.52562	22091802	-	-	-
		日平均	0.68982	220529	150	0.46	达标
		全时段	0.02516	平均值	70	0.04	达标
	杉山社区	1 小时	7.20045	22053103	-	-	-
		日平均	0.36098	220506	150	0.24	达标
		全时段	0.0248	平均值	70	0.04	达标
	响水中学	1 小时	4.18639	22081006	-	-	-
		日平均	0.44686	220604	150	0.3	达标
		全时段	0.03103	平均值	70	0.04	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	2.96853	22031023	-	-	-
		日平均	0.47746	220905	150	0.32	达标
		全时段	0.05668	平均值	70	0.08	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	15.56926	22042303	-	-	-
		日平均	2.39251	220423	150	1.6	达标
		全时段	0.19509	平均值	70	0.28	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	13.7281	22111208	-	-	-
		日平均	1.7565	220423	150	1.17	达标
		全时段	0.23583	平均值	70	0.34	达标

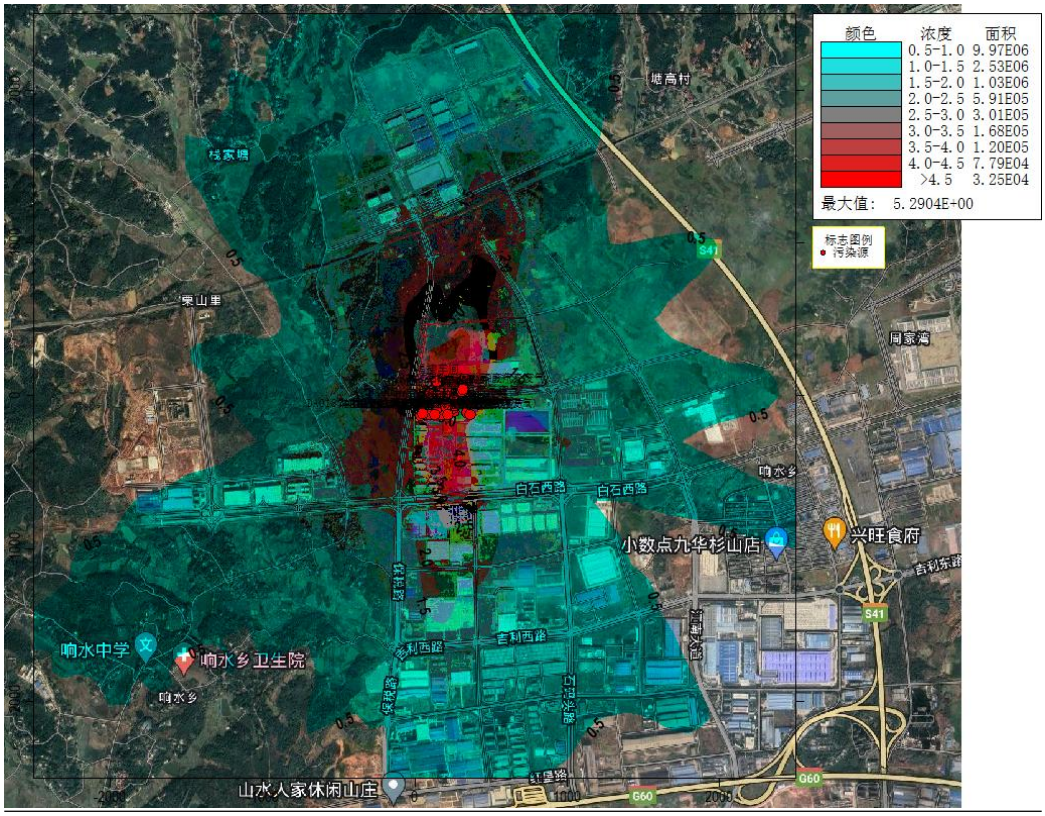


图 5.2-28　厂界内正常排放 PM_{10} 日均最大贡献浓度等值线图（单位：$\mu g/m^3$）

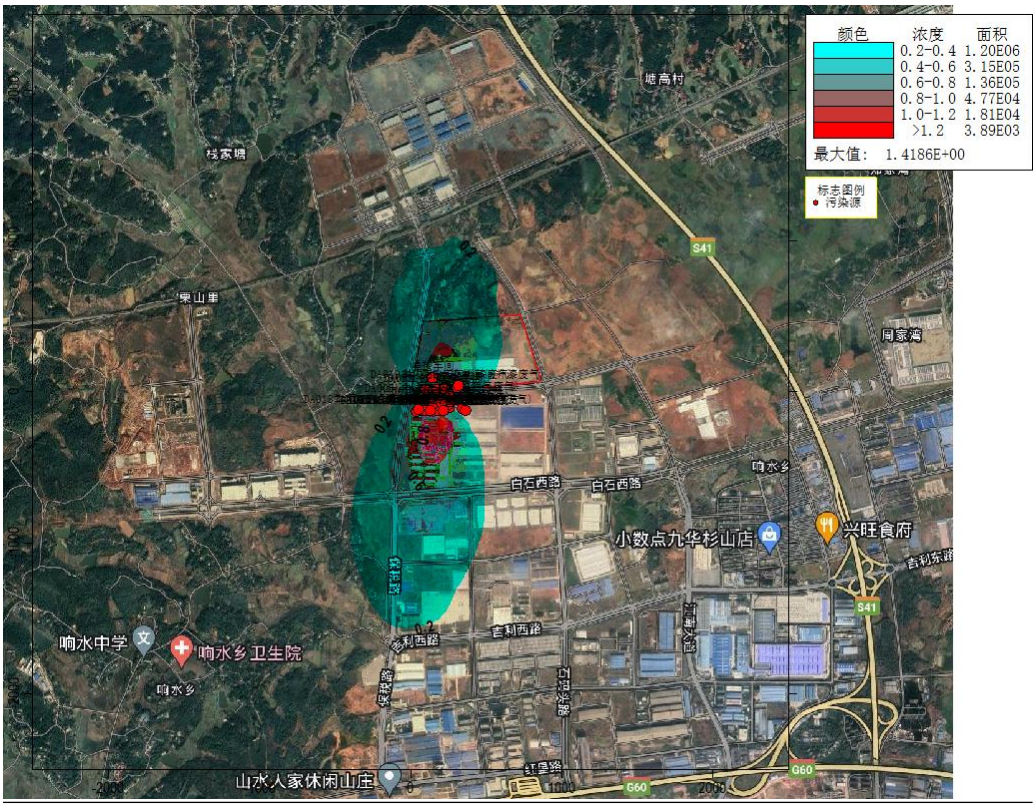


图 5.2-29　厂界内正常排放 PM_{10} 年均贡献浓度等值线图（单位：$\mu g/m^3$）

（4）厂界内 $PM_{2.5}$ 正常排放预测结果

表 5.2-29　厂界内厂界内 $PM_{2.5}$ 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
$PM_{2.5}$	蓝思科技宿舍	1 小时	32.05225	22042307	-	-	-
		日平均	4.64661	220423	75	6.2	达标
		全时段	0.48544	平均值	35	1.39	达标
	青竹冲	1 小时	24.41697	22042703	-	-	-
		日平均	1.37951	220611	75	1.84	达标
		全时段	0.12175	平均值	35	0.35	达标
	谢家坝	1 小时	23.31433	22091004	-	-	-
		日平均	1.67939	221128	75	2.24	达标
		全时段	0.10256	平均值	35	0.29	达标
	棠华村	1 小时	16.0108	22091003	-	-	-
		日平均	1.2872	220311	75	1.72	达标
		全时段	0.07304	平均值	35	0.21	达标
	映山村	1 小时	13.93428	22081006	-	-	-
		日平均	1.20149	220102	75	1.6	达标
		全时段	0.20366	平均值	35	0.58	达标
	九华村	1 小时	9.57323	22011901	-	-	-
		日平均	0.78022	220522	75	1.04	达标
		全时段	0.03594	平均值	35	0.1	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	20.01262	22072723	-	-	-
		日平均	1.9366	220601	75	2.58	达标
		全时段	0.23903	平均值	35	0.68	达标
	毛家村	1 小时	14.81891	22022619	-	-	-
		日平均	1.21047	220226	75	1.61	达标
		全时段	0.06999	平均值	35	0.2	达标
	红砂村	1 小时	8.83747	22122208	-	-	-
		日平均	0.47388	220423	75	0.63	达标
		全时段	0.03941	平均值	35	0.11	达标
	塘高村	1 小时	14.46987	22123002	-	-	-
		日平均	0.88079	221230	75	1.17	达标
		全时段	0.10669	平均值	35	0.3	达标
	杉山学校	1 小时	13.74308	22052904	-	-	-
		日平均	1.26429	220529	75	1.69	达标
		全时段	0.07196	平均值	35	0.21	达标
	杉山社区	1 小时	17.31117	22091102	-	-	-
		日平均	0.72455	220911	75	0.97	达标
		全时段	0.07104	平均值	35	0.2	达标
	响水中	1 小时	12.04656	22022308	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	学	日平均	1.04619	220101	75	1.39	达标
		全时段	0.07203	平均值	35	0.21	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	9.08091	22072804	-	-	-
		日平均	0.99619	220212	75	1.33	达标
		全时段	0.1333	平均值	35	0.38	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	34.30605	22042307	-	-	-
		日平均	4.98603	220423	75	6.65	达标
		全时段	0.5089	平均值	35	1.45	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	32.28015	22111208	-	-	-
		日平均	3.49442	220604	75	4.66	达标
		全时段	0.63375	平均值	35	1.81	达标

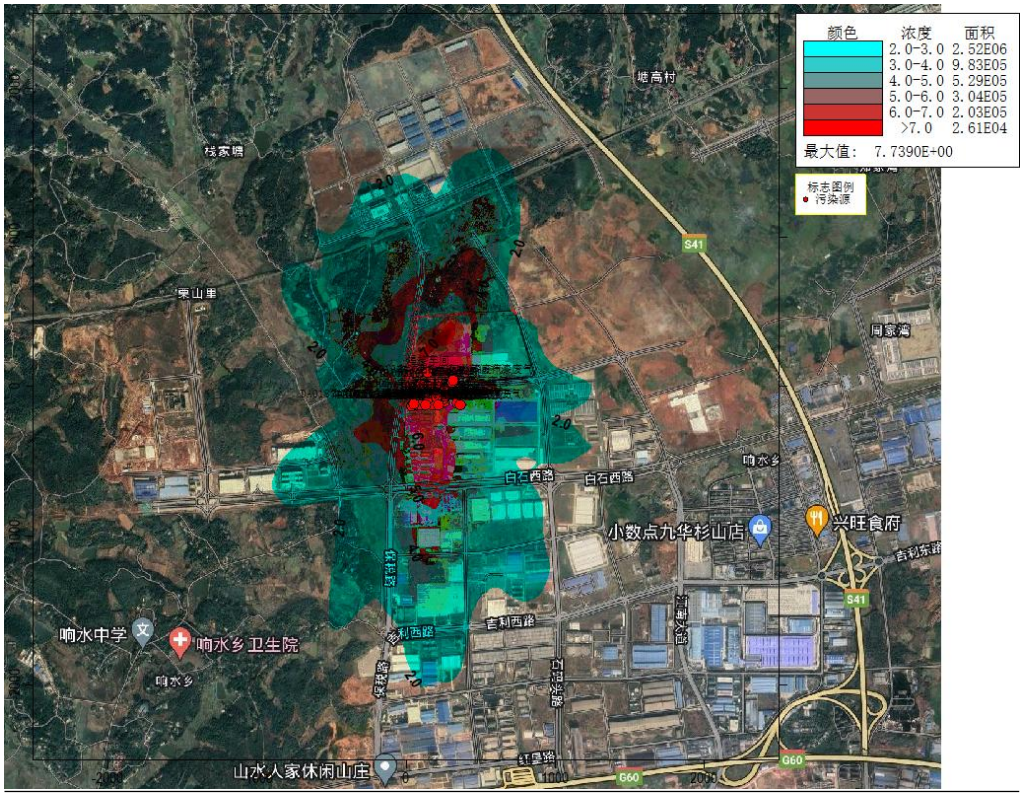


图 5.2-30　厂界内正常排放 $PM_{2.5}$ 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

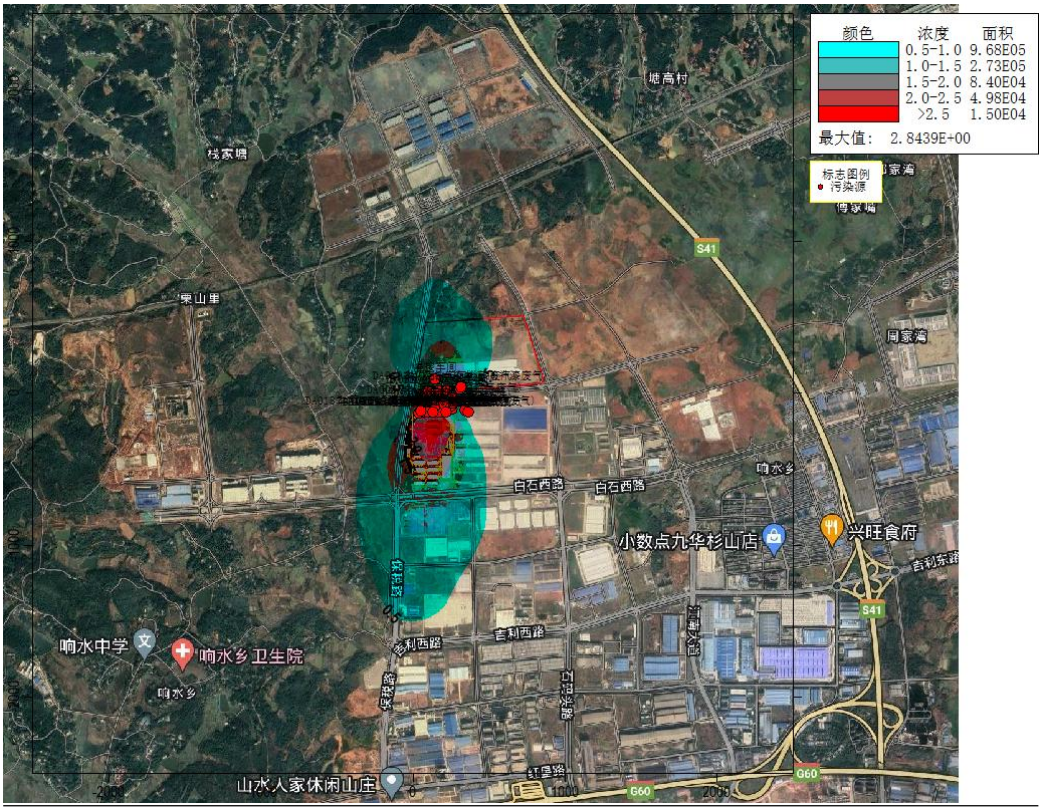


图 5.2-31　厂界内正常排放 $PM_{2.5}$ 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（5）厂界内甲苯正常排放预测结果

表 5.2-30　厂界内甲苯正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
甲苯	蓝思科技宿舍	1 小时	0.73926	22042307	200	0.37	达标
		日平均	0.09898	220423	-	-	-
		全时段	0.01154	平均值	-	-	-
	青竹冲	1 小时	0.62609	22040801	200	0.31	达标
		日平均	0.032	220130	-	-	-
		全时段	0.00294	平均值	-	-	-
	谢家坝	1 小时	0.62164	22032723	200	0.31	达标
		日平均	0.0435	221125	-	-	-
		全时段	0.00251	平均值	-	-	-
	棠华村	1 小时	0.43149	22112521	200	0.22	达标
		日平均	0.03654	221126	-	-	-
		全时段	0.00166	平均值	-	-	-
	映山村	1 小时	0.43772	22022706	200	0.22	达标
		日平均	0.03799	220102	-	-	-
		全时段	0.00465	平均值	-	-	-
	九华村	1 小时	0.30541	22011901	200	0.15	达标
		日平均	0.01467	220522	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
		全时段	0.00079	平均值	-	-	-
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.49401	22112522	200	0.25	达标
		日平均	0.04211	220226	-	-	-
		全时段	0.00517	平均值	-	-	-
	毛家村	1 小时	0.47347	22022619	200	0.24	达标
		日平均	0.03741	220226	-	-	-
		全时段	0.00149	平均值	-	-	-
	红砂村	1 小时	0.28269	22122208	200	0.14	达标
		日平均	0.01225	221222	-	-	-
		全时段	0.00087	平均值	-	-	-
	塘高村	1 小时	0.46224	22123002	200	0.23	达标
		日平均	0.02761	220226	-	-	-
		全时段	0.00223	平均值	-	-	-
	杉山学校	1 小时	0.39829	22031007	200	0.2	达标
		日平均	0.0296	221230	-	-	-
		全时段	0.00175	平均值	-	-	-
	杉山社区	1 小时	0.43591	22121305	200	0.22	达标
		日平均	0.02269	220117	-	-	-
		全时段	0.00173	平均值	-	-	-
	响水中学	1 小时	0.38533	22022308	200	0.19	达标
		日平均	0.03332	220101	-	-	-
		全时段	0.00165	平均值	-	-	-
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.28566	22041907	200	0.14	达标
		日平均	0.02746	221121	-	-	-
		全时段	0.00313	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	0.79159	22042307	200	0.4	达标
		日平均	0.10621	220423	-	-	-
		全时段	0.01213	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	0.72571	22111208	200	0.36	达标
		日平均	0.0874	220303	-	-	-
		全时段	0.01531	平均值	-	-	-

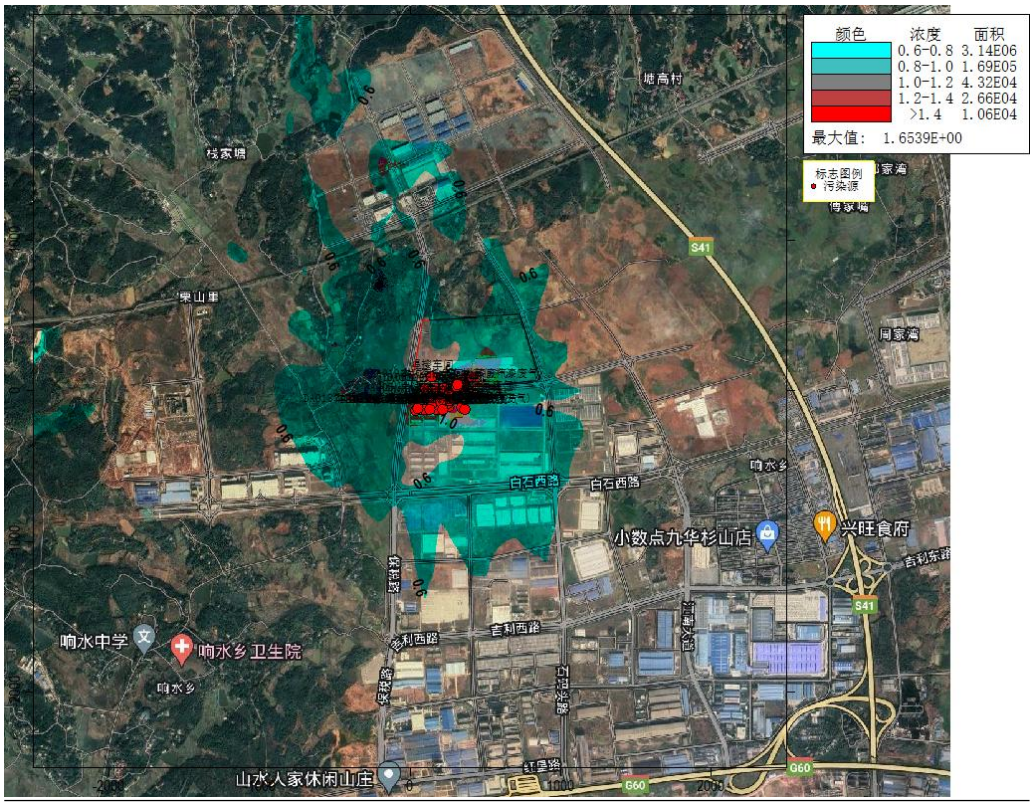


图 5.2-32　厂界内正常排放甲苯小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（6）厂界内非甲烷总烃正常排放预测结果

表 5.2-31　厂界内非甲烷总烃正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	蓝思科技宿舍	1 小时	26.74026	22042307	2000	1.34	达标
		日平均	3.58129	220423	-	-	-
		全时段	0.41792	平均值	-	-	-
	青竹冲	1 小时	22.64685	22040801	2000	1.13	达标
		日平均	1.15756	220130	-	-	-
		全时段	0.10636	平均值	-	-	-
	谢家坝	1 小时	22.48589	22032723	2000	1.12	达标
		日平均	1.57341	221125	0	无标准	-
		全时段	0.09088	平均值	0	无标准	-
	棠华村	1 小时	15.60758	22112521	2000	0.78	达标
		日平均	1.322	221126	-	-	-
		全时段	0.06017	平均值	-	-	-
	映山村	1 小时	15.83323	22022706	2000	0.79	达标
		日平均	1.37443	220102	-	-	-
		全时段	0.16864	平均值	-	-	-
	九华村	1 小时	11.04703	22011901	2000	0.55	达标
		日平均	0.53107	220522	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
		全时段	0.02853	平均值	-	-	-
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	17.86901	22112522	2000	0.89	达标
		日平均	1.52329	220226	-	-	-
		全时段	0.18738	平均值	-	-	-
	毛家村	1 小时	17.12628	22022619	2000	0.86	达标
		日平均	1.35328	220226	-	-	-
		全时段	0.05402	平均值	-	-	-
	红砂村	1 小时	10.22521	22122208	2000	0.51	达标
		日平均	0.44311	221222	-	-	-
		全时段	0.03158	平均值	-	-	-
	塘高村	1 小时	16.71993	22123002	2000	0.84	达标
		日平均	0.99917	220226	-	-	-
		全时段	0.08076	平均值	-	-	-
	杉山学校	1 小时	14.40664	22031007	2000	0.72	达标
		日平均	1.07073	221230	-	-	-
		全时段	0.06337	平均值	-	-	-
	杉山社区	1 小时	15.76753	22121305	2000	0.79	达标
		日平均	0.82064	220117	-	-	-
		全时段	0.06266	平均值	-	-	-
	响水中学	1 小时	13.93792	22022308	2000	0.7	达标
		日平均	1.20522	220101	-	-	-
		全时段	0.05979	平均值	-	-	-
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	10.33263	22041907	2000	0.52	达标
		日平均	0.99353	221121	-	-	-
		全时段	0.11344	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	28.63307	22042307	2000	1.43	达标
		日平均	3.8428	220423	-	-	-
		全时段	0.43945	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	26.25024	22111208	2000	1.31	达标
		日平均	3.1646	220303	-	-	-
		全时段	0.55464	平均值	-	-	-

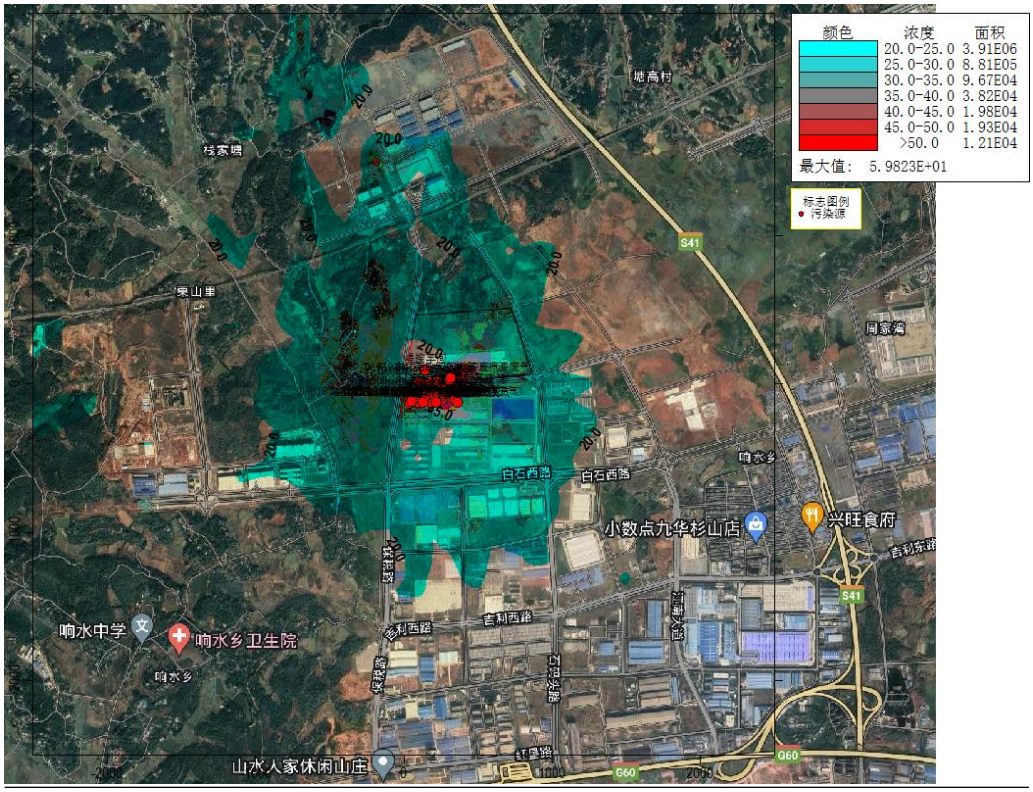


图 5.2-33　厂界内正常排放非甲烷总烃小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（7）厂界内 VOCs 正常排放预测结果

表 5.2-32　厂界内 VOCs 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
VOCs	蓝思科技宿舍	1 小时	192.3117	22042307	1200	16.03	达标
		8 小时平均	26.06651	220423	600	4.34	达标
		全时段	3.06703	平均值	-	-	-
	青竹冲	1 小时	157.5959	22040801	1200	13.13	达标
		8 小时平均	8.12052	220130	600	1.35	达标
		全时段	0.77712	平均值	-	-	-
	谢家坝	1 小时	156.3927	22032723	1200	13.03	达标
		8 小时平均	10.97913	221125	600	1.83	达标
		全时段	0.6642	平均值	-	-	-
	棠华村	1 小时	108.8015	22091003	1200	9.07	达标
		8 小时平均	9.42572	221126	600	1.57	达标
		全时段	0.44625	平均值	-	-	-
	映山村	1 小时	110.2103	22022706	1200	9.18	达标
		8 小时平均	9.574	220102	600	1.6	达标
		全时段	1.25693	平均值	-	-	-
	九华村	1 小时	77.08773	22011901	1200	6.42	达标
		8 小时平均	4.16024	220522	600	0.69	达标
		全时段	0.21496	平均值	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时刻时间	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	124.4166	22112522	1200	10.37	达标
		8 小时平均	10.75874	220226	600	1.79	达标
		全时段	1.39939	平均值	-	-	-
	毛家村	1 小时	119.0763	22022619	1200	9.92	达标
		8 小时平均	9.50887	220226	600	1.58	达标
		全时段	0.40473	平均值	-	-	-
	红砂村	1 小时	71.16212	22122208	1200	5.93	达标
		8 小时平均	3.09153	221222	600	0.52	达标
		全时段	0.23772	平均值	-	-	-
	塘高村	1 小时	116.5606	22123002	1200	9.71	达标
		8 小时平均	6.98484	220226	600	1.16	达标
		全时段	0.6168	平均值	-	-	-
	杉山学校	1 小时	100.4589	22031007	1200	8.37	达标
		8 小时平均	7.64323	221230	600	1.27	达标
		全时段	0.46672	平均值	-	-	-
	杉山社区	1 小时	109.6298	22121305	1200	9.14	达标
		8 小时平均	5.76413	220117	600	0.96	达标
		全时段	0.46092	平均值	-	-	-
	响水中学	1 小时	96.93224	22022308	1200	8.08	达标
		8 小时平均	8.43398	220101	600	1.41	达标
		全时段	0.4455	平均值	-	-	-
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	71.94937	22041907	1200	6	达标
		8 小时平均	7.13162	220212	600	1.19	达标
		全时段	0.8523	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	205.9175	22042307	1200	17.16	达标
		8 小时平均	27.96091	220423	600	4.66	达标
		全时段	3.22181	平均值	-	-	-
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	188.781	22111208	1200	15.73	达标
		8 小时平均	22.59674	220303	600	3.77	达标
		全时段	4.06886	平均值	-	-	-

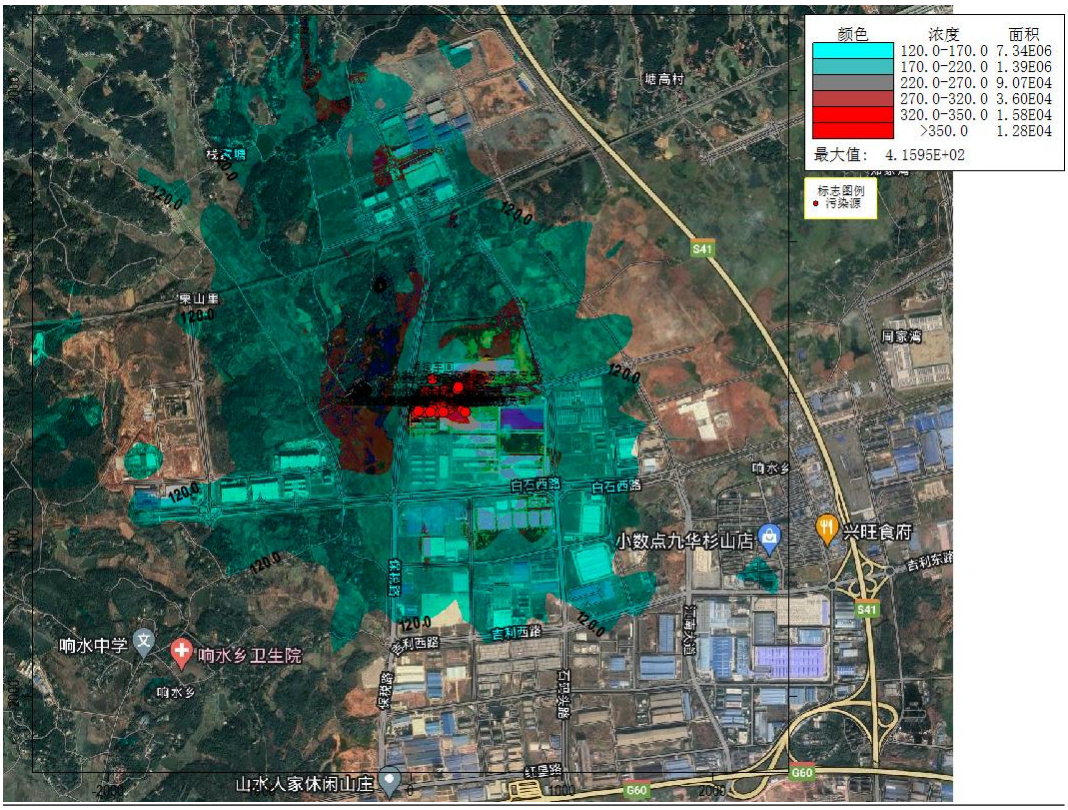


图 5.2-34　厂界内正常排放 VOCs 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

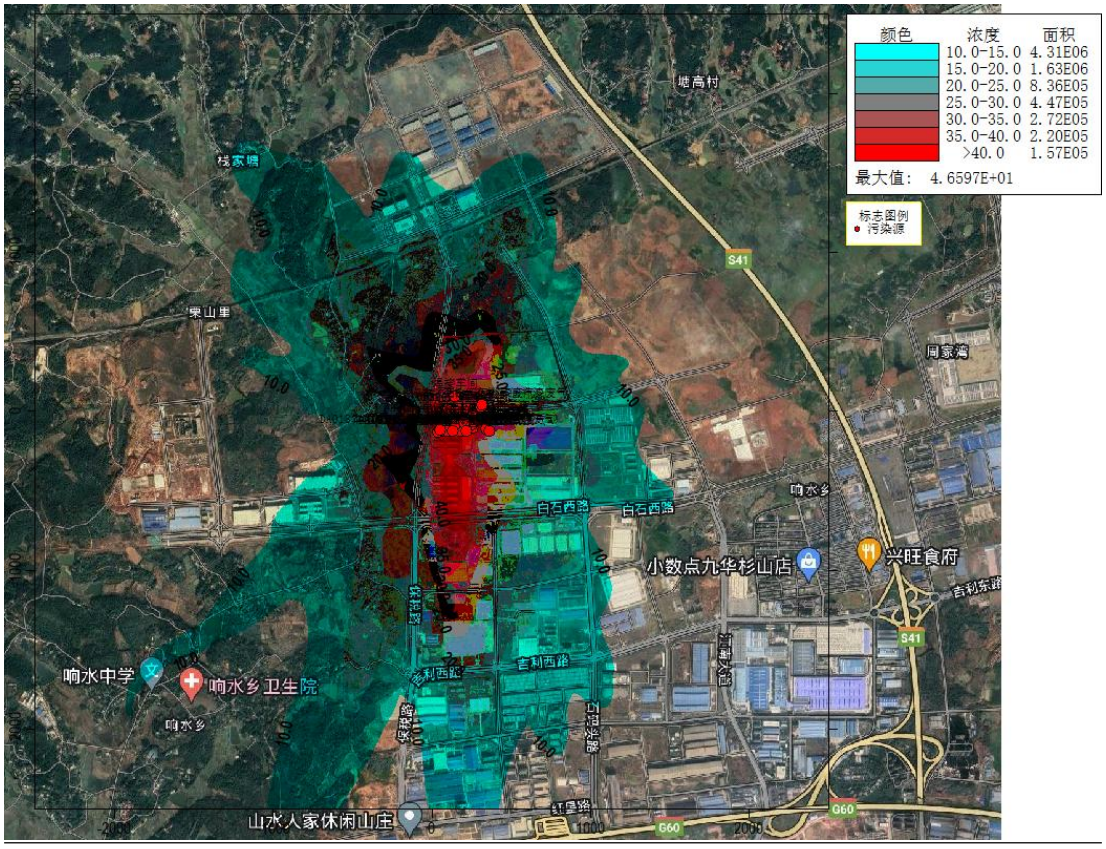


图 5.2-35 厂界内正常排放 VOCs 8 小时最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

（8）厂界内 TSP 正常排放预测结果

表 5.2-33　厂界内 TSP 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
TSP	蓝思科技宿舍	1 小时	46.20114	22042307	-	-	-
		日平均	6.1729	220423	300	2.06	达标
		全时段	0.70774	平均值	200	0.35	达标
	青竹冲	1 小时	39.13113	22040801	-	-	-
		日平均	1.99866	220130	300	0.67	达标
		全时段	0.18016	平均值	200	0.09	达标
	谢家坝	1 小时	38.87064	22032723	-	-	-
		日平均	2.719	221125	300	0.91	达标
		全时段	0.1545	平均值	200	0.08	达标
	棠华村	1 小时	26.97496	22112521	-	-	-
		日平均	2.2773	221126	300	0.76	达标
		全时段	0.10218	平均值	200	0.05	达标
	映山村	1 小时	27.37157	22022706	-	-	-
		日平均	2.37242	220102	300	0.79	达标
		全时段	0.28219	平均值	200	0.14	达标
	九华村	1 小时	19.14628	22011901	-	-	-
		日平均	0.9078	220522	300	0.3	达标
		全时段	0.04843	平均值	200	0.02	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	30.97347	22112522	-	-	-
		日平均	2.63719	220226	300	0.88	达标
		全时段	0.31828	平均值	200	0.16	达标
	毛家村	1 小时	29.63228	22022619	-	-	-
		日平均	2.34009	220226	300	0.78	达标
		全时段	0.09169	平均值	200	0.05	达标
	红砂村	1 小时	17.67401	22122208	-	-	-
		日平均	0.76474	221222	300	0.25	达标
		全时段	0.05297	平均值	200	0.03	达标
	塘高村	1 小时	28.9395	22123002	-	-	-
		日平均	1.71732	220226	300	0.57	达标
		全时段	0.13526	平均值	200	0.07	达标
	杉山学校	1 小时	24.91015	22031007	-	-	-
		日平均	1.84892	221230	300	0.62	达标
		全时段	0.10871	平均值	200	0.05	达标
	杉山社区	1 小时	27.25535	22121305	-	-	-
		日平均	1.41896	220117	300	0.47	达标
		全时段	0.10738	平均值	200	0.05	达标
	响水中	1 小时	24.091	22022308	-	-	-

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时刻时间	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
	学	日平均	2.08404	220101	300	0.69	达标
		全时段	0.10064	平均值	200	0.05	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	17.87141	22041907	-	-	-
		日平均	1.7147	221121	300	0.57	达标
		全时段	0.18729	平均值	200	0.09	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	1 小时	49.47131	22042307	-	-	-
		日平均	6.62492	220423	300	2.21	达标
		全时段	0.74479	平均值	200	0.37	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	1 小时	45.35444	22111208	-	-	-
		日平均	5.38599	220303	300	1.8	达标
		全时段	0.93748	平均值	200	0.47	达标

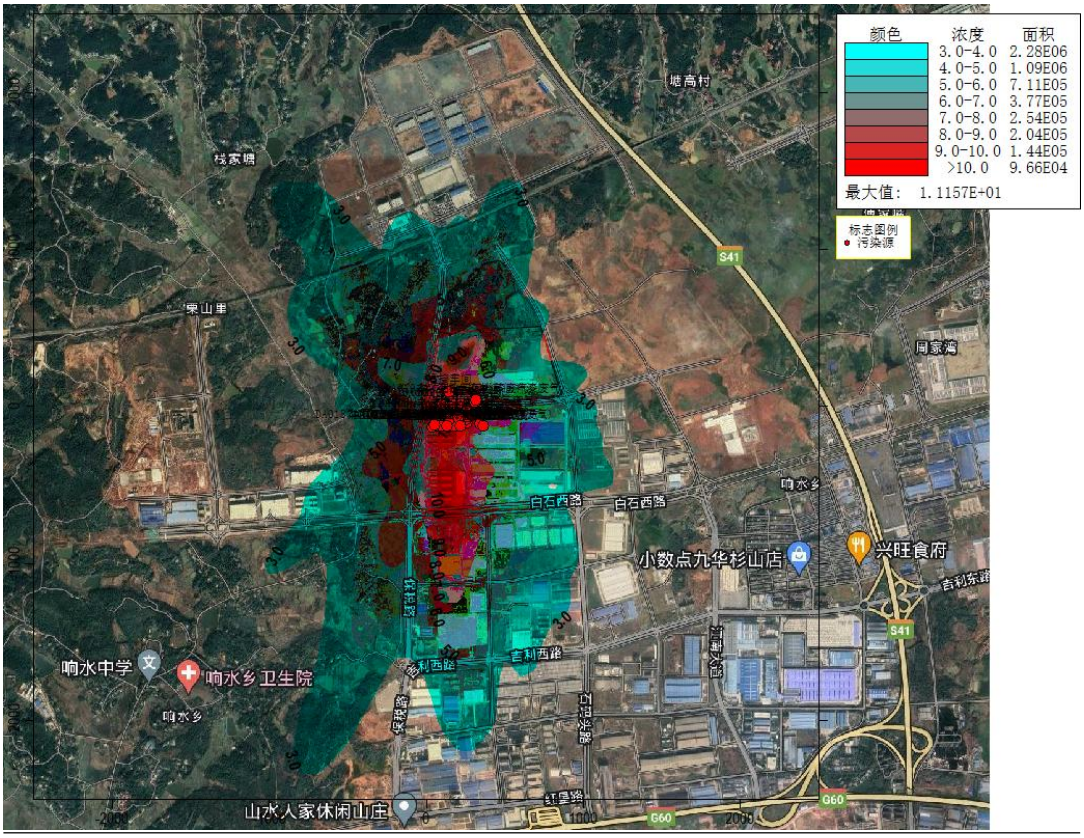


图 5.2-36　厂界内正常排放 TSP 日均最大贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

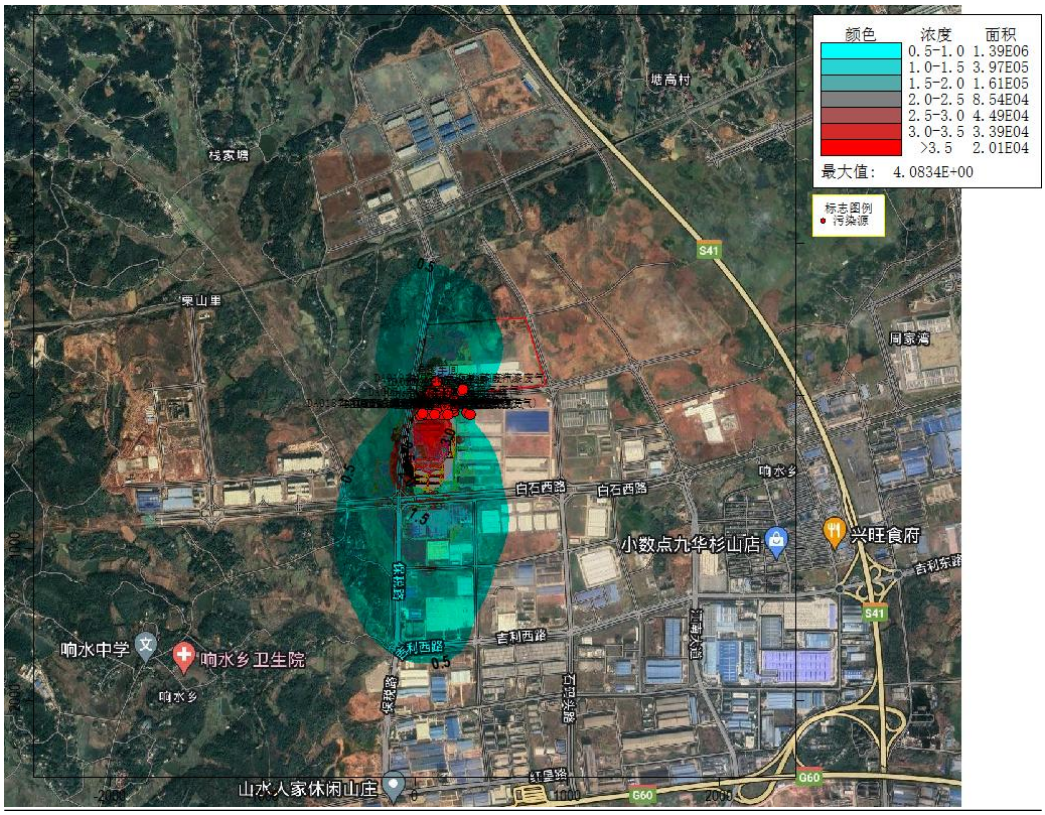


图 5.2-37　厂界内正常排放 TSP 年均贡献浓度等值线图（单位：μg/m³）

根据以上预测结果，厂界内各污染因子对关心点影响：

SO_2：评价区域内各关心点最大值的 SO_2 1 小时、日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

NO_x 评价区域内各关心点的 NO_x 1 小时、日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

PM_{10}：评价区域内各关心点的 PM_{10} 日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

$PM_{2.5}$：评价区域内各关心点的 $PM_{2.5}$ 日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

甲苯：评价区域内各关心点的甲苯 1 小时贡献浓度最大值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。

非甲烷总烃：评价区域内各关心点的非甲烷总烃 1 小时贡献浓度最大值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m³。

VOCs：评价区域内各关心点的 VOC 8 小时贡献浓度最大值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。

TSP：评价区域内各关心点的 TSP 日平均、年平均贡献浓度最大值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

各污染物短期浓度贡献值占标率均低于 100%、年均浓度贡献值占标率均低于 30%。

4、叠加浓度预测结果与评价

项目所在的湘潭市 2022 年 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度超标，所在区域为非达标区。根据《湘潭市大气环境质量限期达标规划（2020 年-2027 年）》，湘潭市中期规划到 2025 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度有效降低；远期规划到 2027 年，实现 $PM_{2.5}$ 年均浓度达标。本节对 SO_2、NOx、PM_{10}、甲苯、非甲烷总烃、VOCs、TSP 叠加浓度进行预测，不对 $PM_{2.5}$ 进行叠加预测。

拟建项目新增污染源叠加评价范围在建、拟建同类污染源及环境质量现状浓度后的预测结果见下。

（1）叠加后 SO_2 正常排放预测结果

表 5.2-34　叠加后 SO_2 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
SO_2	蓝思科技宿舍	98%保证率日平均	0.16078	11	11.16078	150	7.44	达标
		年平均	0.044224	9	9.044224	60	15.07	达标
	青竹冲	98%保证率日平均	0.056459	11	11.056459	150	7.37	达标
		年平均	0.008949	9	9.008949	60	15.01	达标
	谢家坝	98%保证率日平均	0.050027	11	11.050027	150	7.37	达标
		年平均	0.007195	9	9.007195	60	15.01	达标
	棠华村	98%保证率日平均	0.042141	11	11.042141	150	7.36	达标
		年平均	0.005889	9	9.005889	60	15.01	达标
	映山村	98%保证率日平均	0.078938	11	11.078938	150	7.39	达标
		年平均	0.021015	9	9.021015	60	15.04	达标
	九华村	98%保证率日平均	0.026446	11	11.026446	150	7.35	达标
		年平均	0.003543	9	9.003543	60	15.01	达标
	湘潭综合保税区办公	98%保证率日平均	0.084043	11	11.084043	150	7.39	达标
		年平均	0.016881	9	9.016881	60	15.03	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	楼							
	毛家村	98%保证率日平均	0.045456	11	11.045456	150	7.36	达标
		年平均	0.005871	9	9.005871	60	15.01	达标
	红砂村	98%保证率日平均	0.032083	11	11.032083	150	7.35	达标
		年平均	0.004565	9	9.004565	60	15.01	达标
	塘高村	98%保证率日平均	0.091142	11	11.091142	150	7.39	达标
		年平均	0.015307	9	9.015307	60	15.03	达标
	杉山学校	98%保证率日平均	0.036739	11	11.036739	150	7.36	达标
		年平均	0.004895	9	9.004895	60	15.01	达标
	杉山社区	98%保证率日平均	0.035983	11	11.035983	150	7.36	达标
		年平均	0.005597	9	9.005597	60	15.01	达标
	响水中学	98%保证率日平均	.040313	11	11.040313	150	7.36	达标
		年平均	0.007364	9	9.007364	60	15.01	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	98%保证率日平均	0.060444	11	11.060444	150	7.37	达标
		年平均	0.015065	9	9.015065	60	15.03	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	98%保证率日平均	0.164757	11	11.164757	150	7.44	达标
		年平均	0.045324	9	9.045324	60	15.08	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	98%保证率日平均	0.171906	11	11.171906	150	7.45	达标
		年平均	0.056359	9	9.056359	60	15.09	达标

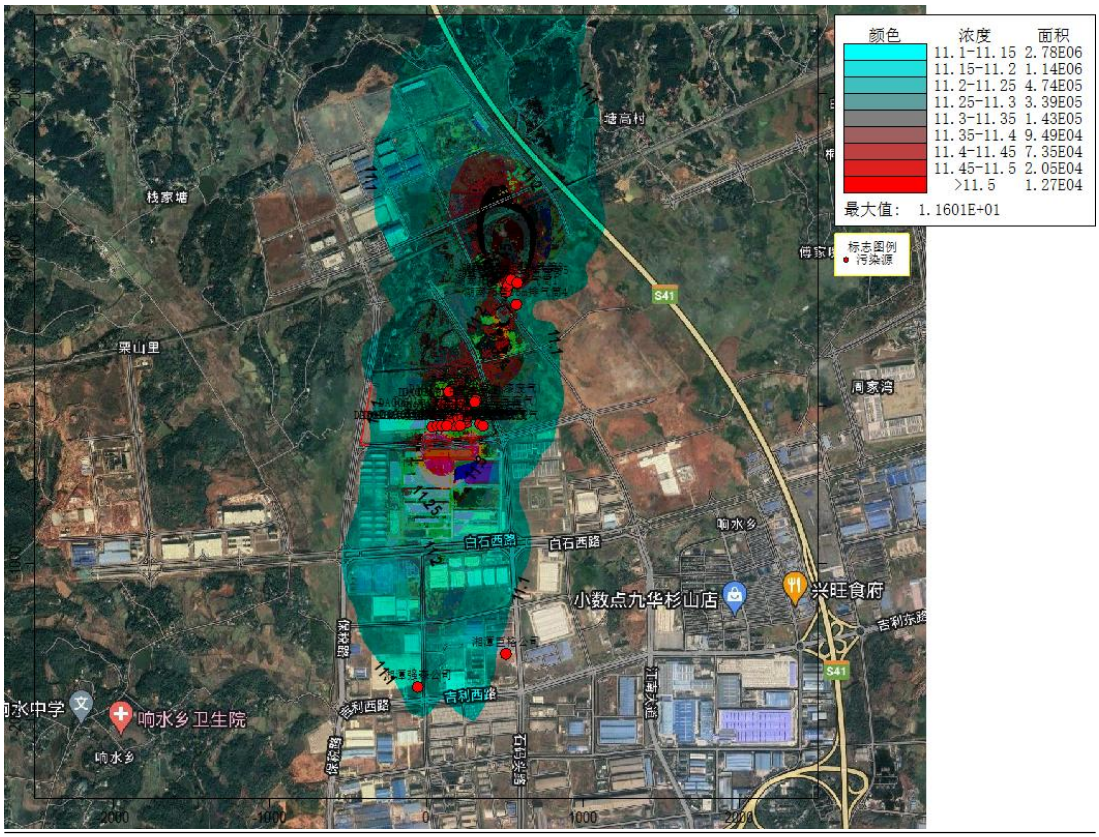


图 5.2-38　二氧化硫 98%保证率日均浓度叠加值分布图

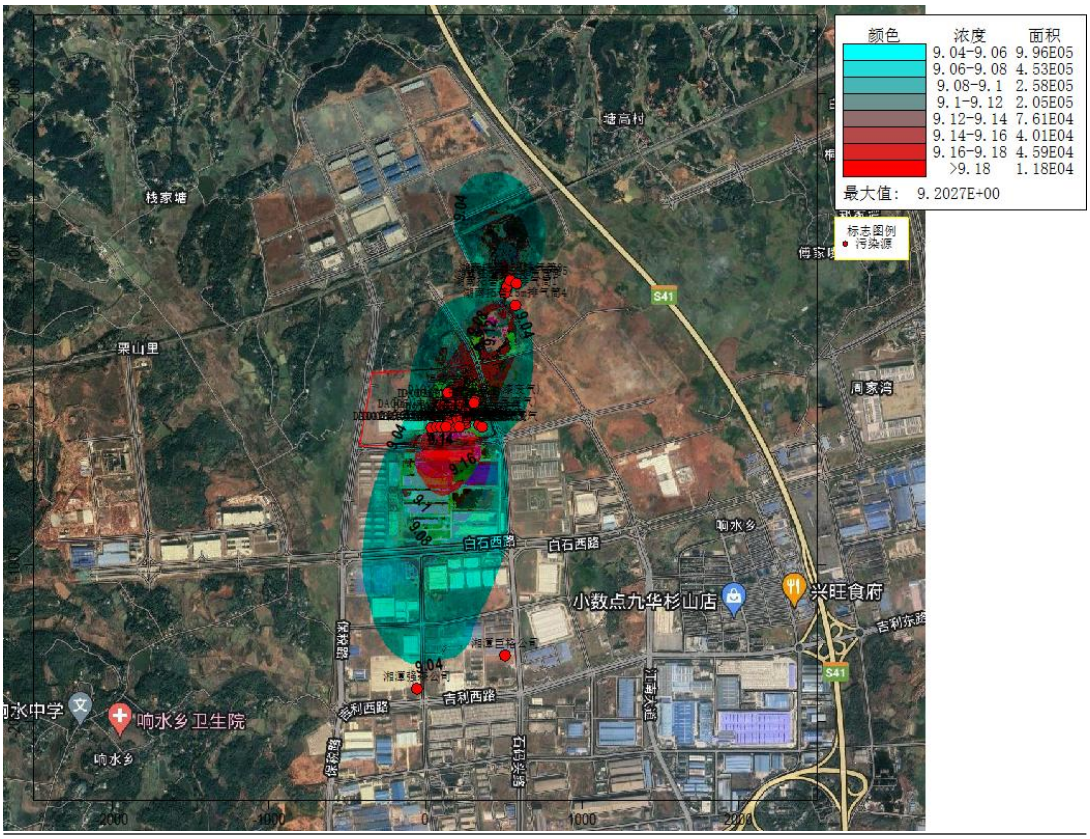


图 5.2-39　二氧化硫年均浓度叠加值分布图

（2）叠加后 NOx 正常排放预测结果

表 5.2-35　叠加后 NOx 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
NOx	蓝思科技宿舍	日平均	0.789446	82	82.789446	100	82.79	达标
		全时段	0.22226	24.75343	24.97569	50	49.95	达标
	青竹冲	日平均	0.367186	82	82.367186	100	82.37	达标
		全时段	0.05774	24.75343	24.81117	50	49.62	达标
	谢家坝	日平均	0.344106	82	82.344106	100	82.34	达标
		全时段	0.04523	24.75343	24.79866	50	49.60	达标
	棠华村	日平均	0.258493	82	82.258493	100	82.26	达标
		全时段	0.03233	24.75343	24.78576	50	49.57	达标
	映山村	日平均	0.40659	82	82.40659	100	82.41	达标
		全时段	0.1063	24.75343	24.85973	50	49.72	达标
	九华村	日平均	0.203173	82	82.203173	100	82.20	达标
		全时段	0.02203	24.75343	24.77546	50	49.55	达标
	湘潭综合保税区办公楼	日平均	0.422908	82	82.422908	100	82.42	达标
		全时段	0.07947	24.75343	24.8329	50	49.67	达标
	毛家村	日平均	0.247006	82	82.247006	100	82.25	达标
		全时段	0.03206	24.75343	24.78549	50	49.57	达标
	红砂村	日平均	0.217198	82	82.217198	100	82.22	达标
		全时段	0.02817	24.75343	24.7816	50	49.56	达标
	塘高村	日平均	0.636961	82	82.636961	100	82.64	达标
		全时段	0.10041	24.75343	24.85384	50	49.71	达标
	杉山学校	日平均	0.211485	82	82.211485	100	82.21	达标
		全时段	0.02873	24.75343	24.78216	50	49.56	达标
	杉山社区	日平均	0.257753	82	82.257753	100	82.26	达标
		全时段	0.03644	24.75343	24.78987	50	49.58	达标
	响水中学	日平均	0.216134	82	82.216134	100	82.22	达标
		全时段	0.04041	24.75343	24.79384	50	49.59	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	日平均	0.336096	82	82.336096	100	82.34	达标
		全时段	0.07969	24.75343	24.83312	50	49.67	达标
	蓝思科	日平均	0.820002	82	82.820002	100	82.82	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	技宿舍(最近楼栋顶层)	全时段	0.22802	24.75343	24.98145	50	49.96	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	日平均	0.767007	82	82.767007	100	82.77	达标
		全时段	0.25935	24.75343	25.01278	50	50.03	达标

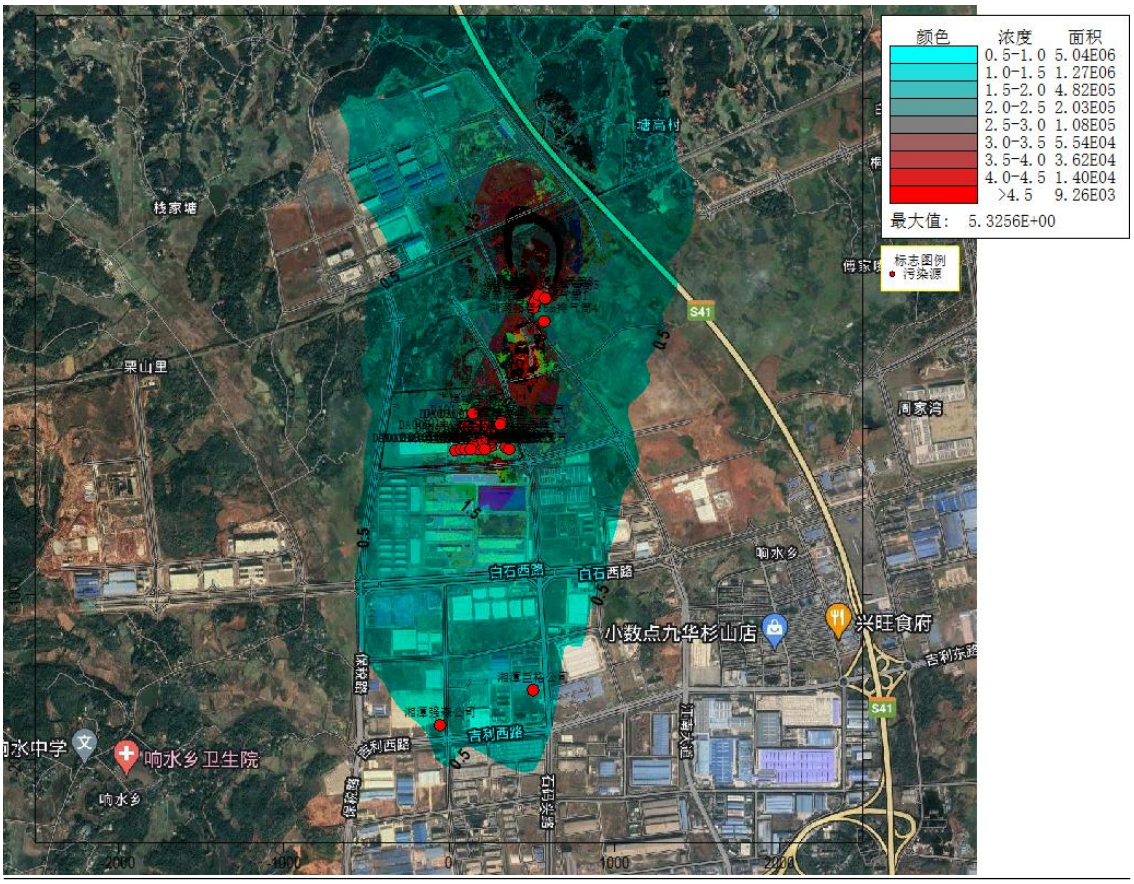


图 5.2-40　NOx 98%保证率日均浓度叠加值分布图

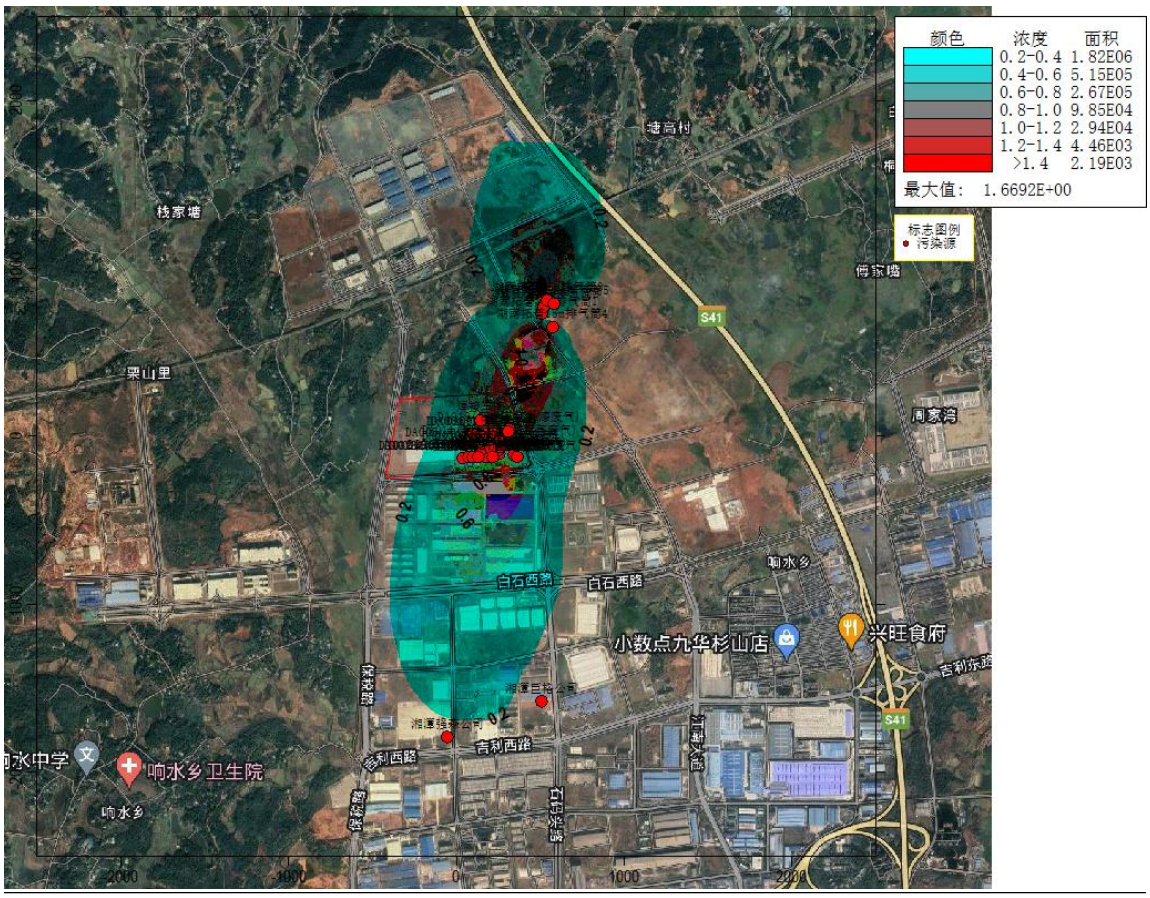


图 5.2-41　NOx 年均浓度叠加值分布图

（3）叠加后 PM_{10} 正常排放预测结果

表 5.2-36　叠加后 PM_{10} 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	浓度增量 (μg/m³)	背景浓度 (μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
PM_{10}	蓝思科技宿舍	日平均	2.54844	66	68.54844	150	45.70	达标
		全时段	0.30438	57.2	57.50438	70	82.15	达标
	青竹冲	日平均	1.02041	66	67.02041	150	44.68	达标
		全时段	0.08954	57.2	57.28954	70	81.84	达标
	谢家坝	日平均	0.89737	66	66.89737	150	44.60	达标
		全时段	0.06893	57.2	57.26893	70	81.81	达标
	棠华村	日平均	0.49751	66	66.49751	150	44.33	达标
		全时段	0.05091	57.2	57.25091	70	81.79	达标
	映山村	日平均	0.9481	66	66.9481	150	44.63	达标
		全时段	0.14449	57.2	57.34449	70	81.92	达标
	九华村	日平均	0.62635	66	66.62635	150	44.42	达标
		全时段	0.03414	57.2	57.23414	70	81.76	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	湘潭综合保税区办公楼	日平均	1.473	66	67.473	150	44.98	达标
		全时段	0.14968	57.2	57.34968	70	81.93	达标
	毛家村	日平均	0.6662	66	66.6662	150	44.44	达标
		全时段	0.05283	57.2	57.25283	70	81.79	达标
	红砂村	日平均	0.41013	66	66.41013	150	44.27	达标
		全时段	0.03693	57.2	57.23693	70	81.77	达标
	塘高村	日平均	1.12023	66	67.12023	150	44.75	达标
		全时段	0.12743	57.2	57.32743	70	81.90	达标
	杉山学校	日平均	0.69541	66	66.69541	150	44.46	达标
		全时段	0.04926	57.2	57.24926	70	81.78	达标
	杉山社区	日平均	0.59483	66	66.59483	150	44.40	达标
		全时段	0.05794	57.2	57.25794	70	81.80	达标
	响水中学	日平均	0.62626	66	66.62626	150	44.42	达标
		全时段	0.05482	57.2	57.25482	70	81.79	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	日平均	0.84744	66	66.84744	150	44.56	达标
		全时段	0.09373	57.2	57.29373	70	81.85	达标
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	日平均	2.72484	66	68.72484	150	45.82	达标
		全时段	0.31506	57.2	57.51506	70	82.16	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	日平均	2.07208	66	68.07208	150	45.38	达标
		全时段	0.34982	57.2	57.54982	70	82.21	达标

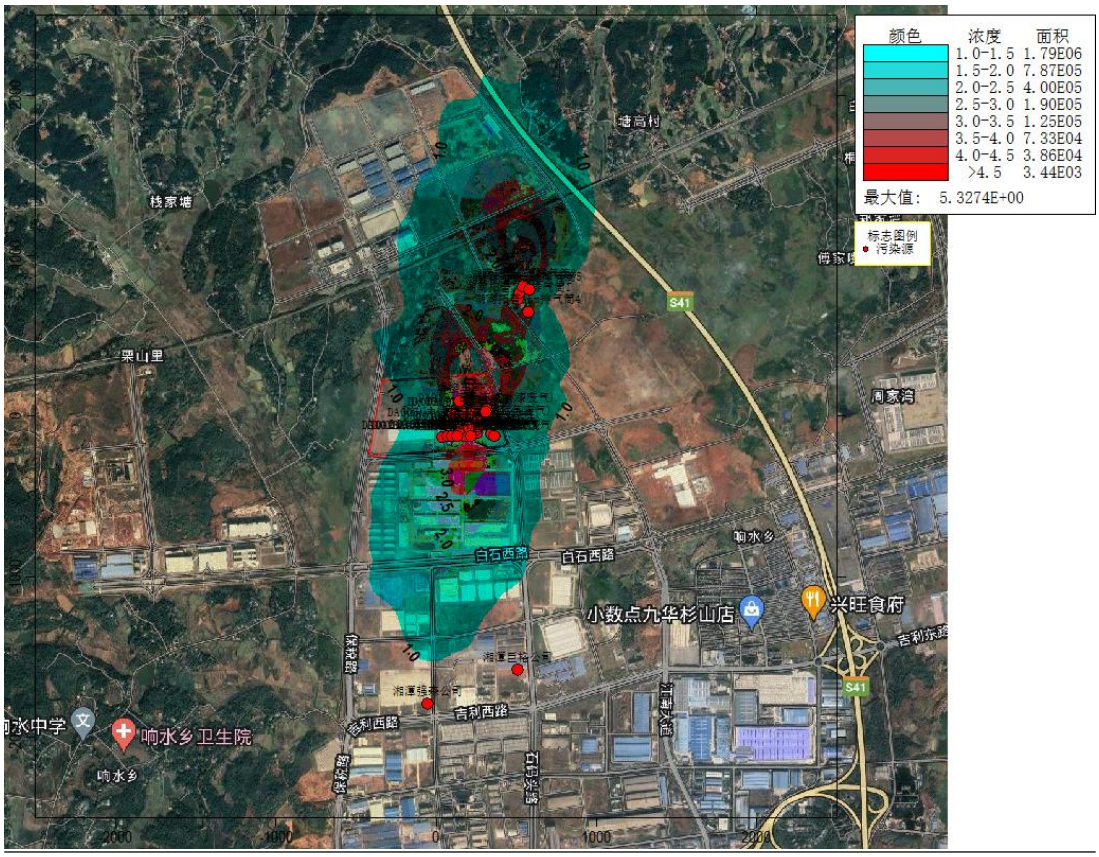


图 5.2-42 PM_{10} 95%保证率日均浓度叠加值分布图

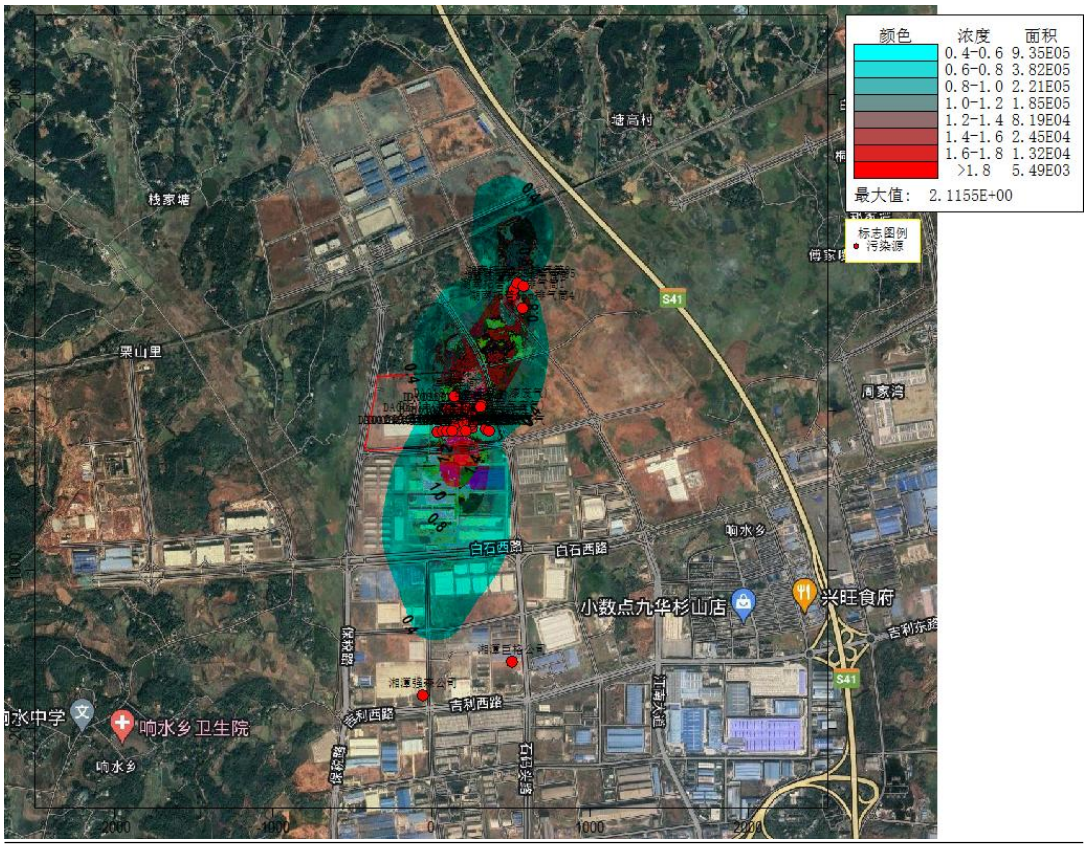


图 5.2-43 PM_{10} 年均浓度叠加值分布图

（4）叠加后甲苯正常排放预测结果

表 5.2-37　叠加后甲苯正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
甲苯	蓝思科技宿舍	小时平均	0.73926	0.75	1.48926	200	0.74	达标
	青竹冲	小时平均	0.62609	0.75	1.37609	200	0.69	达标
	谢家坝	小时平均	0.62164	0.75	1.37164	200	0.69	达标
	棠华村	小时平均	0.43149	0.75	1.18149	200	0.59	达标
	映山村	小时平均	0.43772	0.75	1.18772	200	0.59	达标
	九华村	小时平均	0.30541	0.75	1.05541	200	0.53	达标
	湘潭综合保税区办公楼	小时平均	0.49401	0.75	1.24401	200	0.62	达标
	毛家村	小时平均	0.47347	0.75	1.22347	200	0.61	达标
	红砂村	小时平均	0.28269	0.75	1.03269	200	0.52	达标
	塘高村	小时平均	0.46224	0.75	1.21224	200	0.61	达标
	杉山学校	小时平均	0.39829	0.75	1.14829	200	0.57	达标
	杉山社区	小时平均	0.43591	0.75	1.18591	200	0.59	达标
	响水中学	小时平均	0.38533	0.75	1.13533	200	0.57	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	小时平均	0.28565	0.75	1.03565	200	0.52	达标
	蓝思科技宿舍（顶层）	小时平均	0.79159	0.75	1.54159	200	0.77	达标
	蓝思科技宿舍（中部）	小时平均	0.72571	0.75	1.47571	200	0.74	达标

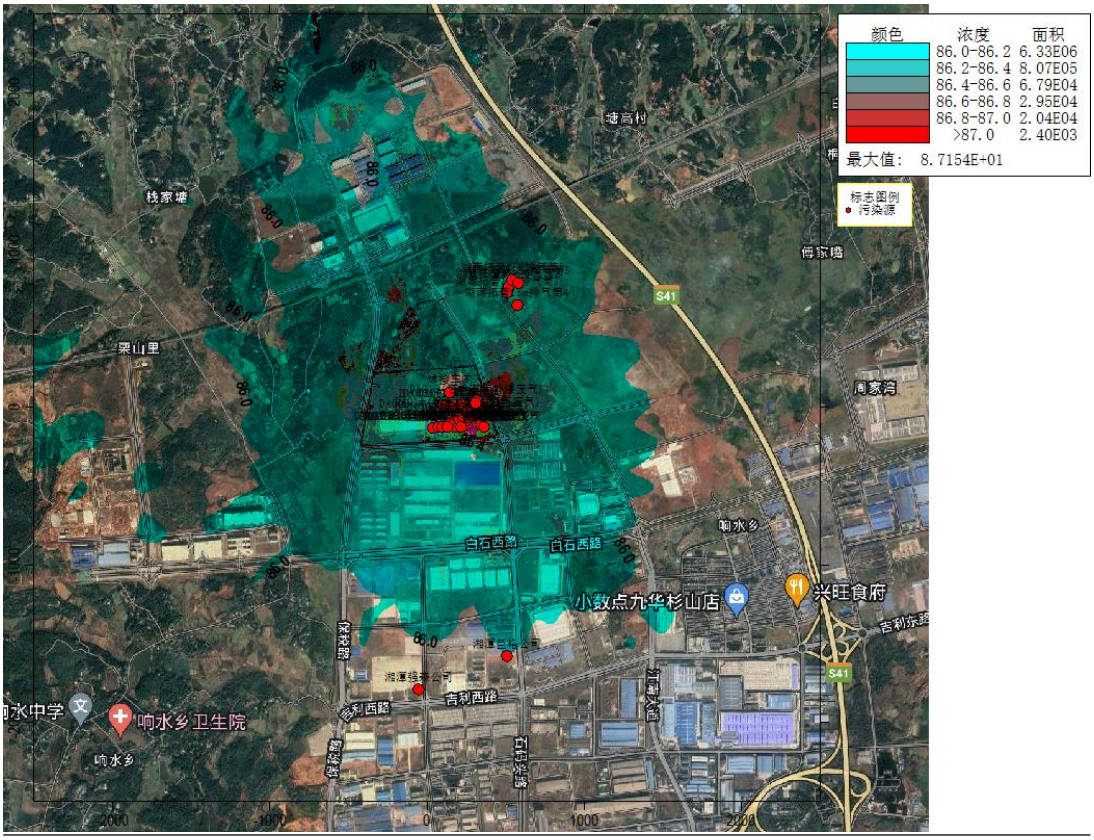


图 5.2-44　甲苯小时平均浓度叠加值分布图

（5）叠加后非甲烷总烃正常排放预测结果

表 5.2-38　叠加后非甲烷总烃正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
非甲烷总烃	蓝思科技宿舍	1 小时	37.59894	1170	1207.59894	2000	60.38	达标
	青竹冲	1 小时	25.6188	1170	1195.6188	2000	59.78	达标
	谢家坝	1 小时	27.79945	1170	1197.79945	2000	59.89	达标
	棠华村	1 小时	18.99246	1170	1188.99246	2000	59.45	达标
	映山村	1 小时	22.62838	1170	1192.62838	2000	59.63	达标
	九华村	1 小时	16.73378	1170	1186.73378	2000	59.34	达标
	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	28.87844	1170	1198.87844	2000	59.94	达标
	毛家村	1 小时	19.37594	1170	1189.37594	2000	59.47	达标
	红砂村	1 小时	19.51483	1170	1189.51483	2000	59.48	达标
	塘高村	1 小时	39.07419	1170	1209.07419	2000	60.45	达标
	杉山学校	1 小时	18.02085	1170	1188.02085	2000	59.40	达标
	杉山社区	1 小时	18.13285	1170	1188.13285	2000	59.41	达标
	响水中学	1 小时	16.83162	1170	1186.83162	2000	59.34	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	12.80667	1170	1182.80667	2000	59.14	达标
	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	40.05139	1170	1210.05139	2000	60.50	达标
	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	40.18212	1170	1210.18212	2000	60.51	达标

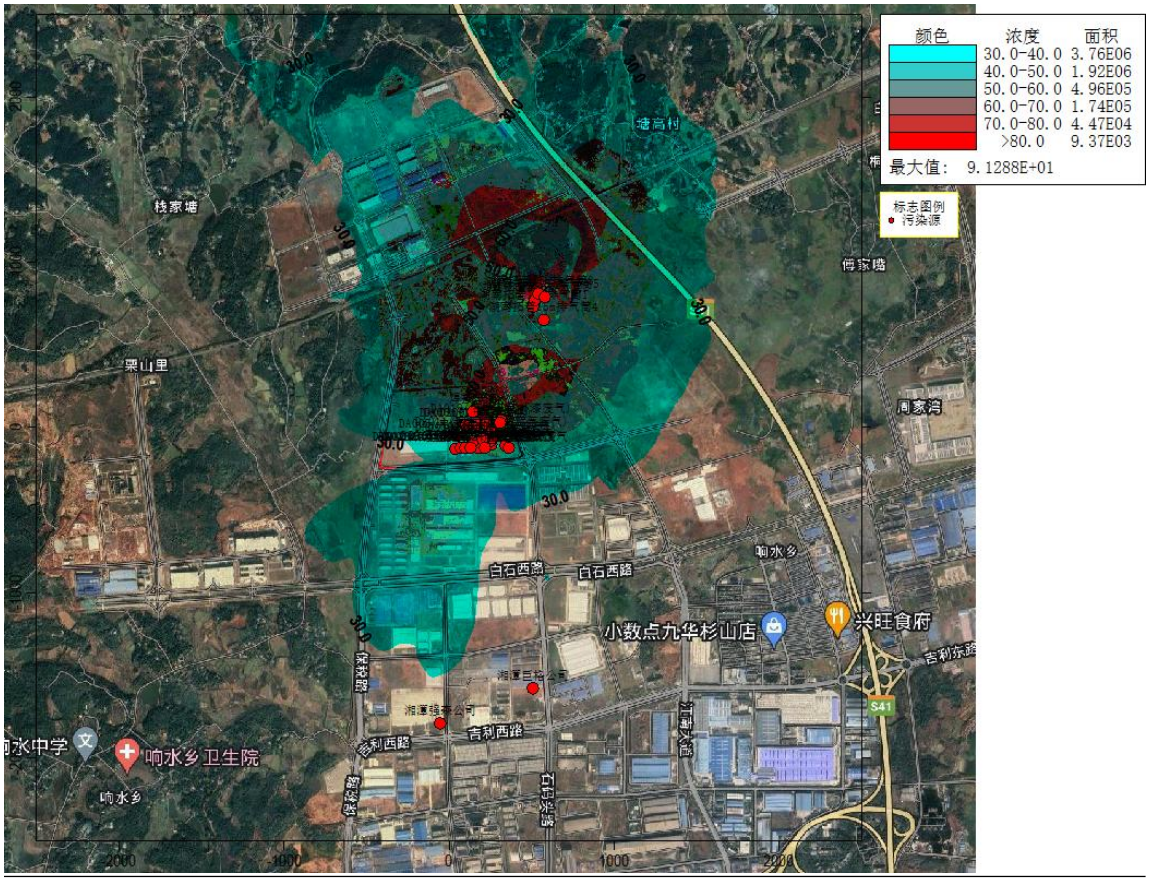


图 5.2-45　非甲烷总烃小时平均浓度叠加值分布图

（6）叠加后 VOCs 正常排放预测结果

表 5.2-39　叠加后 VOCs 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
VOCs	蓝思科技宿舍	8 小时平均	26.06651	116.6	142.66651	600	23.78	达标
	青竹冲	8 小时平均	8.12052	116.6	124.72052	600	20.79	达标
	谢家坝	8 小时平均	10.97913	116.6	127.57913	600	21.26	达标
	棠华村	8 小时平均	9.42572	116.6	126.02572	600	21.00	达标
	映山村	8 小时平均	9.574	116.6	126.174	600	21.03	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	九华村	8 小时平均	4.16024	116.6	120.76024	600	20.13	达标
	湘潭综合保税区办公楼	8 小时平均	10.75874	116.6	127.35874	600	21.23	达标
	毛家村	8 小时平均	9.50887	116.6	126.10887	600	21.02	达标
	红砂村	8 小时平均	3.09153	116.6	119.69153	600	19.95	达标
	塘高村	8 小时平均	6.98484	116.6	123.58484	600	20.60	达标
	杉山学校	8 小时平均	7.64323	116.6	124.24323	600	20.71	达标
	杉山社区	8 小时平均	5.76413	116.6	122.36413	600	20.39	达标
	响水中学	8 小时平均	8.43398	116.6	125.03398	600	20.84	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	8 小时平均	7.13162	116.6	123.73162	600	20.62	达标
	蓝思科技宿舍（顶层）	8 小时平均	27.96091	116.6	144.56091	600	24.09	达标
	蓝思科技宿舍（中部）	8 小时平均	22.59674	116.6	139.19674	600	23.20	达标

表 5.2-30　叠加后 VOCs 正常排放预测结果

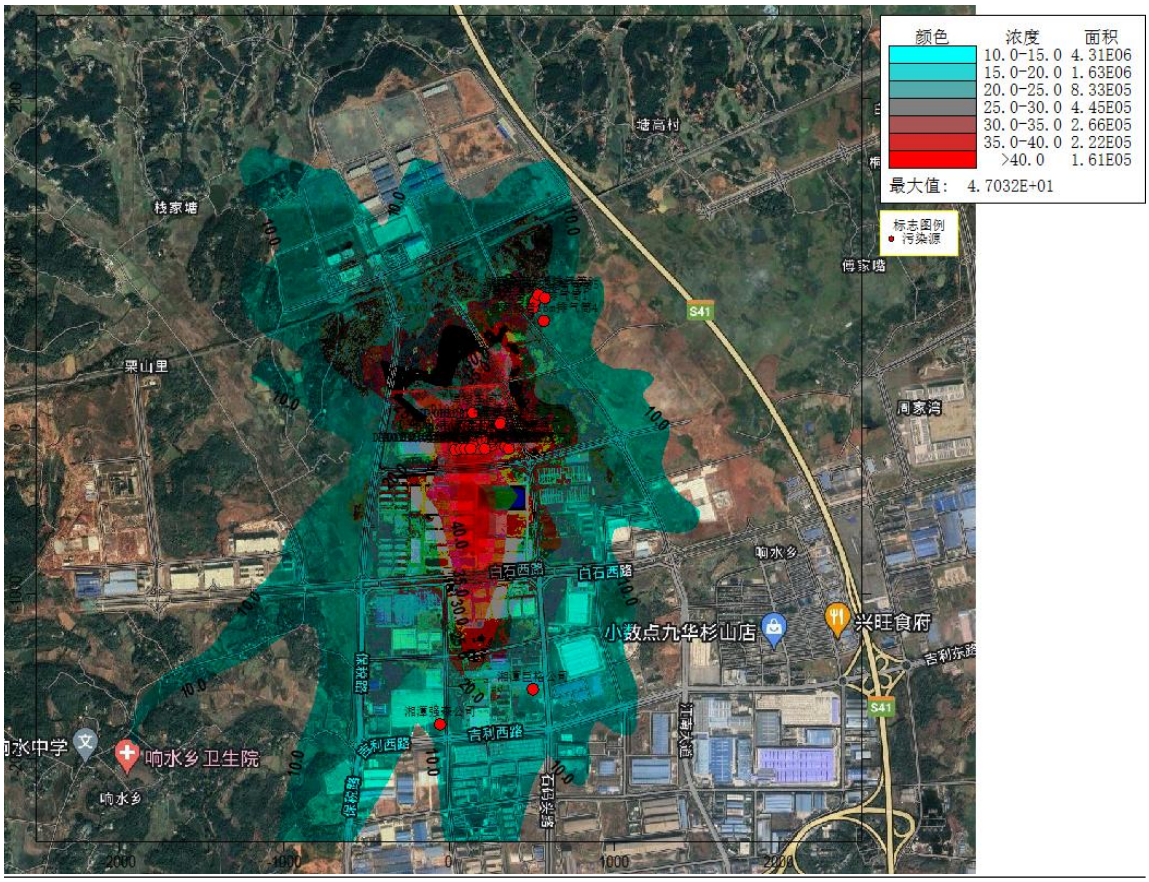


图 5.2-46　VOCs 8 小时平均浓度叠加值分布图

（7）叠加后 TSP 正常排放预测结果

表 5.2-40　叠加后 TSP 正常排放预测结果

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
TSP	蓝思科技宿舍	日平均	6.1729	92.4	98.5729	300	32.86	达标
		全时段	0.70774	80.08	80.78774	200	40.39	达标
	青竹冲	日平均	1.99866	92.4	94.39866	300	31.47	达标
		全时段	0.18016	80.08	80.26016	200	40.13	达标
	谢家坝	日平均	2.719	92.4	95.119	300	31.71	达标
		全时段	0.1545	80.08	80.2345	200	40.12	达标
	棠华村	日平均	2.2773	92.4	94.6773	300	31.56	达标
		全时段	0.10218	80.08	80.18218	200	40.09	达标
	映山村	日平均	2.37242	92.4	94.77242	300	31.59	达标
		全时段	0.28219	80.08	80.36219	200	40.18	达标
	九华村	日平均	0.9078	92.4	93.3078	300	31.10	达标
		全时段	0.04843	80.08	80.12843	200	40.06	达标
	湘潭综合保税区办公楼	日平均	2.63719	92.4	95.03719	300	31.68	达标
		全时段	0.31828	80.08	80.39828	200	40.20	达标
	毛家村	日平均	2.34009	92.4	94.74009	300	31.58	达标
		全时段	0.09169	80.08	80.17169	200	40.09	达标
	红砂村	日平均	0.76474	92.4	93.16474	300	31.05	达标
		全时段	0.05297	80.08	80.13297	200	40.07	达标
	塘高村	日平均	1.71732	92.4	94.11732	300	31.37	达标
		全时段	0.13526	80.08	80.21526	200	40.11	达标
	杉山学校	日平均	1.84892	92.4	94.24892	300	31.42	达标
		全时段	0.10871	80.08	80.18871	200	40.09	达标
	杉山社区	日平均	1.41896	92.4	93.81896	300	31.27	达标
		全时段	0.10738	80.08	80.18738	200	40.09	达标
	响水中学	日平均	2.08404	92.4	94.48404	300	31.49	达标
		全时段	0.10064	80.08	80.18064	200	40.09	达标
	湖南科大环境空气质量国控点	日平均	1.7147	92.4	94.1147	300	31.37	达标
		全时段	0.18729	80.08	80.26729	200	40.13	达标

污染物	预测点	平均时段	浓度增量(μg/m³)	背景浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
	蓝思科技宿舍(最近楼栋顶层)	日平均	6.62492	92.4	99.02492	300	33.01	达标
		全时段	0.74479	80.08	80.82479	200	40.41	达标
	蓝思科技宿舍中部楼栋	日平均	5.38599	92.4	97.78599	300	32.60	达标
		全时段	0.93748	80.08	81.01748	200	40.51	达标

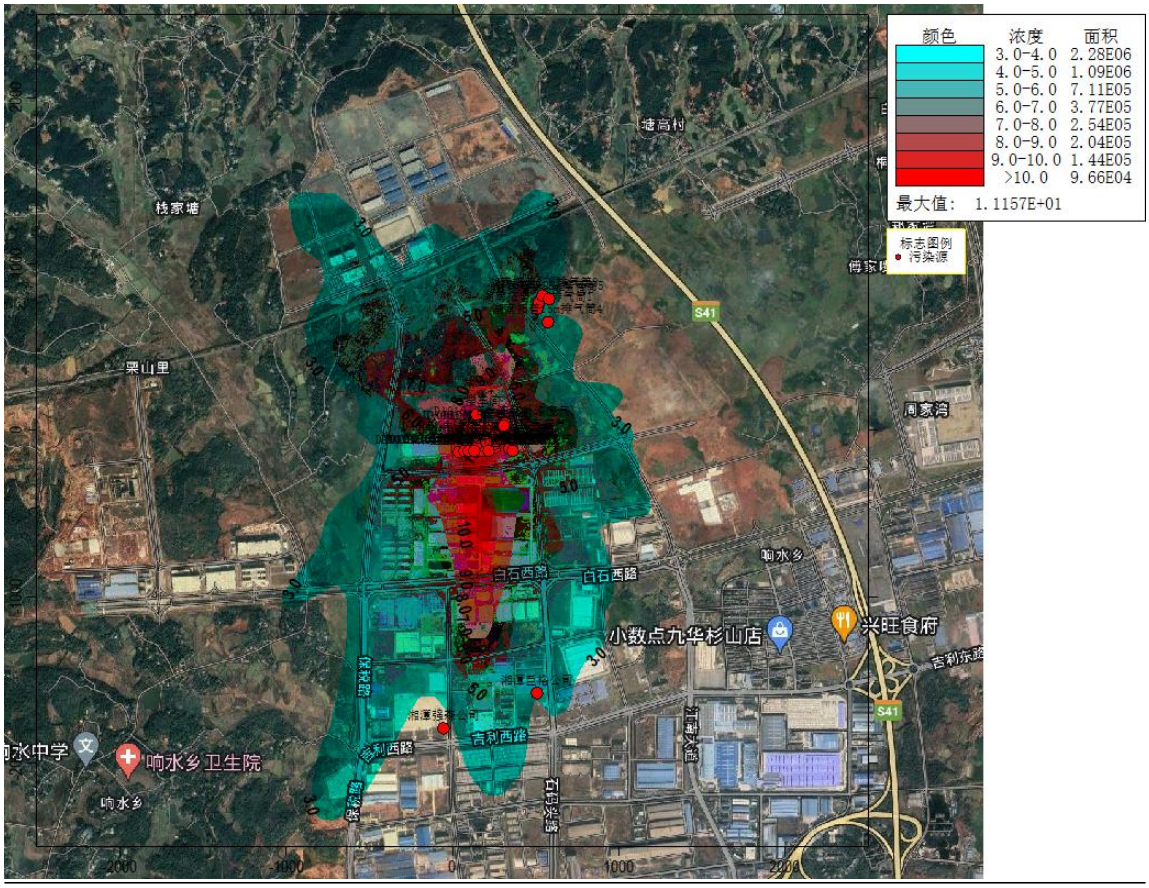


图 5.2-47　TSP 日平均浓度叠加值分布图

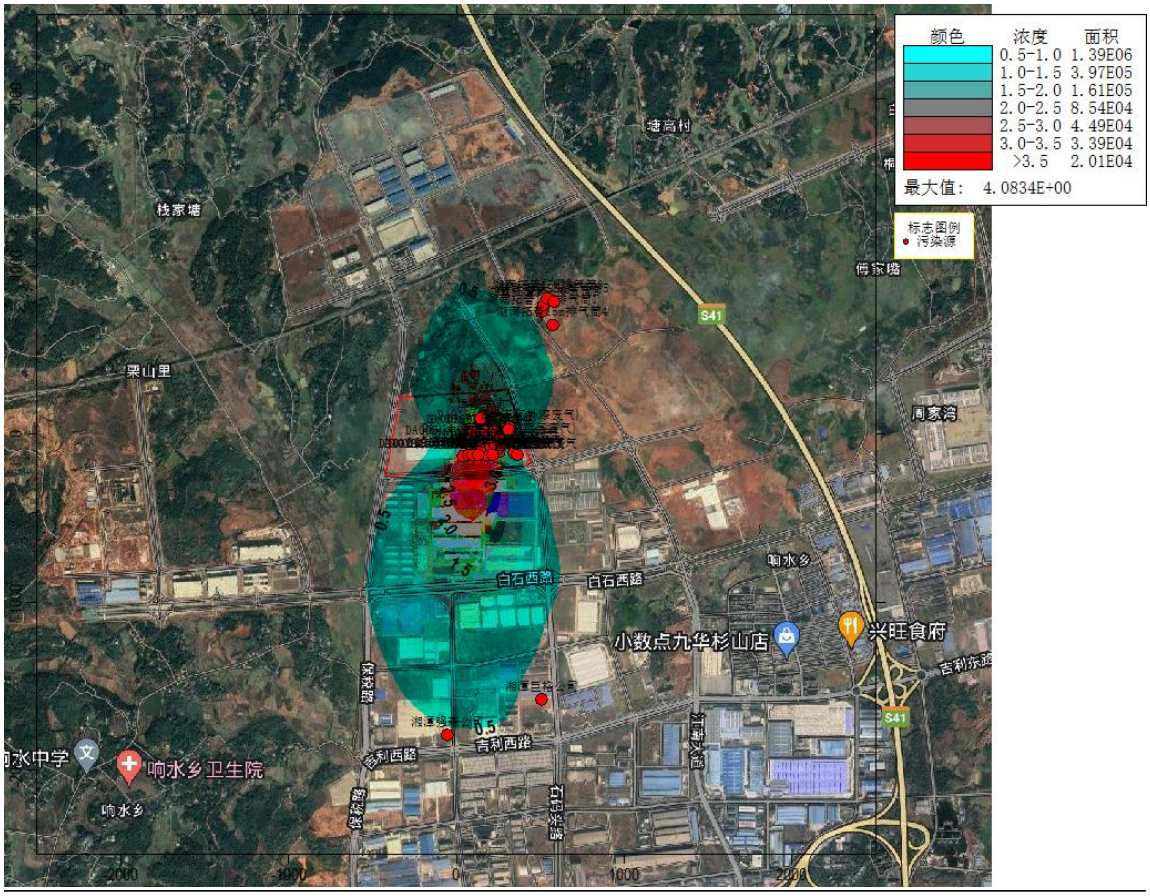


图 5.2-48　TSP 年平均浓度叠加值分布图

根据以上预测结果，拟建项目排放的各污染源叠加现状浓度、在建拟建同类污染源后，SO_2、NO_x、PM_{10}、TSP 的保证率日平均、年平均浓度等均达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准要求；甲苯的 1 小时平均浓度、VOC 的 8 小时浓度均满足 HJ2.2-2018 附录 D 的要求；非甲烷总烃的 1 小时平均浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m^3。

5.2.1.4 非正常排放情况下预测结果

非正常工况下，各污染因子排放预测结果详见表 5.2-40。

(1)、SO_2

非正常工况下，SO_2 网格小时浓度最大值为 1.60862μg/m^3，小时浓度占标率 0.32%，其贡献值与正常工况时基本一致（本项目 SO_2 来源于天然气燃烧废气，不再处理）。

(2)、NOx

非正常工况下，NOx 网格小时浓度最大值为 6.3773μg/m^3，小时浓度占标率 2.55%，其贡献值与正常工况时基本一致（本项目 NOx 来源于天然气燃烧废气，采

用低氮燃烧技术，不再处理）。

(3)、PM_{10}

非正常工况下，PM_{10}网格小时浓度最大值为31.07181μg/m³，其小时浓度占标率6.90%，其贡献值较正常工况时稍有增加，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(4)、$PM_{2.5}$

非正常工况下，$PM_{2.5}$网格小时浓度最大值为48.23760μg/m³，小时浓度占标率21.44%，其贡献值较正常工况时大幅增加，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(5)、甲苯

非正常工况下，甲苯网格小时浓度最大值为1.50356μg/m³，小时浓度占标率0.75%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(6)、非甲烷总烃

非正常工况下，非甲烷总烃网格小时浓度最大值为56.97651μg/m³，小时浓度占标率2.85%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(7)、VOCs

非正常工况下，VOCs网格小时浓度最大值为346.62533μg/m³，小时浓度占标率28.89%，其贡献值较正常工况时大幅增加，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

非正常排放预测结果小结：非正常工况下，各污染物浓度贡献值显著增加，建设单位须加强管理，确保环保设施正常运行、污染物达标排放。

表5.2-41　非正常工况下污染因子在敏感点最大落地浓度预测结果

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
SO_2	1	蓝思科技宿舍	1小时	0.93323	22022118	500	0.19	达标
	2	青竹冲	1小时	0.72789	22061205	500	0.15	达标
	3	谢家坝	1小时	0.78211	22040923	500	0.16	达标
	4	棠华村	1小时	0.58842	22060303	500	0.12	达标
	5	映山村	1小时	0.5719	22061101	500	0.11	达标
	6	九华村	1小时	0.49198	22052223	500	0.10	达标
	7	湘潭综合保税区办公楼	1小时	0.57377	22061805	500	0.11	达标
	8	毛家村	1小时	0.55776	22100101	500	0.11	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	9	红砂村	1 小时	0.34481	22081223	500	0.07	达标
	10	塘高村	1 小时	0.52801	22081322	500	0.11	达标
	11	杉山学校	1 小时	0.54393	22052901	500	0.11	达标
	12	杉山社区	1 小时	0.57214	22053005	500	0.11	达标
	13	响水中学	1 小时	0.41119	22042302	500	0.08	达标
	14	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.31916	22091504	500	0.06	达标
	15	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	0.99386	22061204	500	0.20	达标
	16	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	0.88313	22042223	500	0.18	达标
	17	网格	1 小时	1.60862	22061810	500	0.32	达标
NOx	1	蓝思科技宿舍	1 小时	3.32226	22022118	250	1.33	达标
	2	青竹冲	1 小时	2.36294	22052820	250	0.95	达标
	3	谢家坝	1 小时	2.59477	22040923	250	1.04	达标
	4	棠华村	1 小时	2.07109	22081620	250	0.83	达标
	5	映山村	1 小时	2.06807	22042522	250	0.83	达标
	6	九华村	1 小时	1.94562	22052223	250	0.78	达标
	7	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	2.12335	22111108	250	0.85	达标
	8	毛家村	1 小时	1.99175	22041103	250	0.80	达标
	9	红砂村	1 小时	1.47798	22081223	250	0.59	达标
	10	塘高村	1 小时	2.03788	22071301	250	0.82	达标
	11	杉山学校	1 小时	2.07198	22040319	250	0.83	达标
	12	杉山社区	1 小时	2.20798	22053005	250	0.88	达标
	13	响水中学	1 小时	1.68294	22030304	250	0.67	达标
	14	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	1.36322	22072724	250	0.55	达标
	15	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	3.50641	22022118	250	1.40	达标
	16	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	3.01147	22042223	250	1.20	达标
	17	网格	1 小时	6.3773	22061810	250	2.55	达标
PM_{10}	1	蓝思科技宿舍	1 小时	14.41119	22042303	450	3.20	达标
	2	青竹冲	1 小时	10.66659	22111123	450	2.37	达标
	3	谢家坝	1 小时	9.48792	22072501	450	2.11	达标
	4	棠华村	1 小时	7.19262	22053104	450	1.60	达标
	5	映山村	1 小时	6.93227	22081006	450	1.54	达标
	6	九华村	1 小时	4.82834	22052823	450	1.07	达标
	7	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	9.5895	22072723	450	2.13	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	8	毛家村	1 小时	7.67092	22091602	450	1.70	达标
	9	红砂村	1 小时	3.2498	22111104	450	0.72	
	10	塘高村	1 小时	6.28712	22060506	450	1.40	达标
	11	杉山学校	1 小时	6.52562	22091802	450	1.45	达标
	12	杉山社区	1 小时	7.20045	22053103	450	1.60	达标
	13	响水中学	1 小时	4.18639	22081006	450	0.93	达标
	14	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	2.96853	22031023	450	0.66	达标
	15	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	15.56926	22042303	450	3.46	达标
	16	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	13.72807	22111208	450	3.05	达标
	17	网格	1 小时	31.07181	22042207	450	6.90	达标
$PM_{2.5}$	1	蓝思科技宿舍	1 小时	26.71020	22042307	225	11.87	达标
	2	青竹冲	1 小时	20.34747	22042703	225	9.04	达标
	3	谢家坝	1 小时	19.42860	22091004	225	8.63	达标
	4	棠华村	1 小时	13.34233	22091003	225	5.93	达标
	5	映山村	1 小时	11.61189	22081006	225	5.16	达标
	6	九华村	1 小时	7.97768	22011901	225	3.55	达标
	7	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	16.67718	22072723	225	7.41	达标
	8	毛家村	1 小时	12.34905	22022619	225	5.49	达标
	9	红砂村	1 小时	7.36455	22122208	225	3.27	达标
	10	塘高村	1 小时	12.05822	22123002	225	5.36	达标
	11	杉山学校	1 小时	11.45256	22052904	225	5.09	达标
	12	杉山社区	1 小时	14.42598	22091102	225	6.41	达标
	13	响水中学	1 小时	10.03877	22022308	225	4.46	达标
	14	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	7.56742	22072804	225	3.36	达标
	15	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	28.58837	22042307	225	12.71	达标
	16	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	26.90011	22111208	225	11.96	达标
	17	网格	1 小时	48.23760	22050907	225	21.44	达标
甲苯	1	蓝思科技宿舍	1 小时	0.67205	22042307	200	0.34	达标
	2	青竹冲	1 小时	0.56917	22040801	200	0.28	达标
	3	谢家坝	1 小时	0.56513	22032723	200	0.28	达标
	4	棠华村	1 小时	0.39226	22112521	200	0.20	达标
	5	映山村	1 小时	0.39793	22022706	200	0.20	达标
	6	九华村	1 小时	0.27765	22011901	200	0.14	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	7	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.44910	22112522	200	0.22	达标
	8	毛家村	1 小时	0.43043	22022619	200	0.22	达标
	9	红砂村	1 小时	0.25699	22122208	200	0.13	达标
	10	塘高村	1 小时	0.42022	22123002	200	0.21	达标
	11	杉山学校	1 小时	0.36208	22031007	200	0.18	达标
	12	杉山社区	1 小时	0.39628	22121305	200	0.20	达标
	13	响水中学	1 小时	0.35030	22022308	200	0.18	达标
	14	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.25969	22041907	200	0.13	达标
	15	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	0.71963	22042307	200	0.36	达标
	16	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	0.65974	22111208	200	0.33	达标
	17	网格	1 小时	1.50356	22050907	200	0.75	达标
非甲烷总烃	1	蓝思科技宿舍	1 小时	25.46691	22042307	2000	1.27	达标
	2	青竹冲	1 小时	21.56843	22040801	2000	1.08	达标
	3	谢家坝	1 小时	21.41512	22032723	2000	1.07	达标
	4	棠华村	1 小时	14.86435	22112521	2000	0.74	达标
	5	映山村	1 小时	15.07926	22022706	2000	0.75	达标
	6	九华村	1 小时	10.52098	22011901	2000	0.53	达标
	7	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	17.01810	22112522	2000	0.85	达标
	8	毛家村	1 小时	16.31082	22022619	2000	0.82	达标
	9	红砂村	1 小时	9.73830	22122208	2000	0.49	达标
	10	塘高村	1 小时	15.92374	22123002	2000	0.80	达标
	11	杉山学校	1 小时	13.72061	22031007	2000	0.69	达标
	12	杉山社区	1 小时	15.01670	22121305	2000	0.75	达标
	13	响水中学	1 小时	13.27427	22022308	2000	0.66	达标
	14	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	9.84073	22041907	2000	0.49	达标
	15	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	27.26958	22042307	2000	1.36	达标
	16	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	25.00022	22111208	2000	1.25	达标
	17	网格	1 小时	56.97651	22050907	2000	2.85	达标
VOCs	1	蓝思科技宿舍	1 小时	160.25967	22042307	1200	13.35	达标
	2	青竹冲	1 小时	131.32992	22040801	1200	10.94	达标
	3	谢家坝	1 小时	130.32717	22032723	1200	10.86	达标
	4	棠华村	1 小时	90.66783	22091003	1200	7.56	达标
	5	映山村	1 小时	91.84192	22022706	1200	7.65	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否超标
	6	九华村	1 小时	64.23973	22011901	1200	5.35	达标
	7	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	103.68050	22112522	1200	8.64	达标
	8	毛家村	1 小时	99.23033	22022619	1200	8.27	达标
	9	红砂村	1 小时	59.30173	22122208	1200	4.94	达标
	10	塘高村	1 小时	97.13375	22123002	1200	8.09	达标
	11	杉山学校	1 小时	83.71575	22031007	1200	6.98	达标
	12	杉山社区	1 小时	91.35817	22121305	1200	7.61	达标
	13	响水中学	1 小时	80.77692	22022308	1200	6.73	达标
	14	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	59.95811	22041907	1200	5.00	达标
	15	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	171.59783	22042307	1200	14.30	达标
	16	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	157.31742	22111208	1200	13.11	达标
	17	网格	1 小时	346.62533	22050907	1200	28.89	达标

5.2.1.5 风险状况下预测结果

风险状况下，各污染因子排放预测结果详见表 5.2-42。

(1)、SO_2

风险状况下，SO_2 网格小时浓度最大值为 1.60862μg/m³，小时浓度占标率 0.32%，其贡献值与正常工况时基本一致（本项目 SO_2 来源于天然气燃烧废气，不再处理）。

(2)、NOx

风险状况下，NOx 网格小时浓度最大值为 6.3773μg/m³，小时浓度占标率 2.55%，其贡献值与正常工况时基本一致（本项目 NOx 来源于天然气燃烧废气，采用低氮燃烧技术，不再处理）。

(3)、PM_{10}

风险状况下，PM_{10} 网格小时浓度最大值为 31.07181μg/m³，其小时浓度占标率 6.90%，其贡献值较正常工况时稍有增加，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(4)、$PM_{2.5}$

风险状况下，$PM_{2.5}$ 网格小时浓度最大值为 57.88512μg/m³，小时浓度占标率 25.73%，其贡献值较正常工况时大幅增加，建设方应加强废气治理措施管理和维护，

杜绝风险事故发生。

(5)、甲苯

风险状况下，甲苯网格小时浓度最大值为 1.65399μg/m³，小时浓度占标率 0.83%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(6)、非甲烷总烃

风险状况下，非甲烷总烃网格小时浓度最大值为 59.82845μg/m³，小时浓度占标率 2.99%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(7)、VOCs

风险状况下，VOCs 网格小时浓度最大值为 415.9629μg/m³，小时浓度占标率 34.66%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

风险状况下预测结果小结：风险状况下，各污染物浓度贡献值显著增加，建设单位须加强管理，确保环保设施正常运行、污染物达标排放。

表 5.2-42　风险状况下污染因子在敏感点最大落地浓度预测结果

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
SO_2	1	蓝思科技宿舍	1 小时	0.93323	22022118	500	0.19	达标
	3	青竹冲	1 小时	0.72789	22061205	500	0.15	达标
	4	谢家坝	1 小时	0.78211	22040923	500	0.16	达标
	5	棠华村	1 小时	0.58842	22060303	500	0.12	达标
	6	映山村	1 小时	0.5719	22061101	500	0.11	达标
	7	九华村	1 小时	0.49198	22052223	500	0.10	达标
	8	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.57377	22061805	500	0.11	达标
	9	毛家村	1 小时	0.55776	22100101	500	0.11	达标
	10	红砂村	1 小时	0.34481	22081223	500	0.07	达标
	11	塘高村	1 小时	0.52801	22081322	500	0.11	达标
	12	杉山学校	1 小时	0.54393	22052901	500	0.11	达标
	13	杉山社区	1 小时	0.57214	22053005	500	0.11	达标
	14	响水中学	1 小时	0.41119	22042302	500	0.08	达标
	15	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.31916	22091504	500	0.06	达标
	16	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	0.99386	22061204	500	0.20	达标
	17	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	0.88313	22042223	500	0.18	达标
	18	网格	1 小时	1.60862	22061810	500	0.32	达标
NOx	1	蓝思科技宿舍	1 小时	3.32226	22022118	250	1.33	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	3	青竹冲	1 小时	2.36294	22052820	250	0.95	达标
	4	谢家坝	1 小时	2.59477	22040923	250	1.04	达标
	5	棠华村	1 小时	2.07109	22081620	250	0.83	达标
	6	映山村	1 小时	2.06807	22042522	250	0.83	达标
	7	九华村	1 小时	1.94562	22052223	250	0.78	达标
	8	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	2.12335	22111108	250	0.85	达标
	9	毛家村	1 小时	1.99175	22041103	250	0.80	达标
	10	红砂村	1 小时	1.47798	22081223	250	0.59	达标
	11	塘高村	1 小时	2.03788	22071301	250	0.82	达标
	12	杉山学校	1 小时	2.07198	22040319	250	0.83	达标
	13	杉山社区	1 小时	2.20798	22053005	250	0.88	达标
	14	响水中学	1 小时	1.68294	22030304	250	0.67	达标
	15	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	1.36322	22072724	250	0.55	达标
	16	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	3.50641	22022118	250	1.40	达标
	17	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	3.01147	22042223	250	1.20	达标
	18	网格	1 小时	6.3773	22061810	250	2.55	达标
PM_{10}	1	蓝思科技宿舍	1 小时	14.41119	22042303	450	3.20	达标
	3	青竹冲	1 小时	10.66659	22111123	450	2.37	达标
	4	谢家坝	1 小时	9.48792	22072501	450	2.11	达标
	5	棠华村	1 小时	7.19262	22053104	450	1.60	达标
	6	映山村	1 小时	6.93227	22081006	450	1.54	达标
	7	九华村	1 小时	4.82834	22052823	450	1.07	达标
	8	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	9.5895	22072723	450	2.13	达标
	9	毛家村	1 小时	7.67092	22091602	450	1.70	达标
	10	红砂村		3.2498	22111104	450	0.72	达标
	11	塘高村	1 小时	6.28712	22060506	450	1.40	达标
	12	杉山学校	1 小时	6.52562	22091802	450	1.45	达标
	13	杉山社区	1 小时	7.20045	22053103	450	1.60	达标
	14	响水中学	1 小时	4.18639	22081006	450	0.93	达标
	15	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	2.96853	22031023	450	0.66	达标
	16	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	15.56926	22042303	450	3.46	达标
	17	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	13.72807	22111208	450	3.05	达标
	18	网格	1 小时	31.07181	22042207	450	6.90	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
$PM_{2.5}$	1	蓝思科技宿舍	1 小时	32.05224	22042307	225	14.25	达标
	3	青竹冲	1 小时	24.41696	22042703	225	10.85	达标
	4	谢家坝	1 小时	23.31432	22091004	225	10.36	达标
	5	棠华村	1 小时	16.01079	22091003	225	7.12	达标
	6	映山村	1 小时	13.93427	22081006	225	6.19	达标
	7	九华村	1 小时	9.57321	22011901	225	4.25	达标
	8	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	20.01262	22072723	225	8.89	达标
	9	毛家村	1 小时	14.81886	22022619	225	6.59	达标
	10	红砂村	1 小时	8.83746	22122208	225	3.93	达标
	11	塘高村	1 小时	14.46986	22123002	225	6.43	达标
	12	杉山学校	1 小时	13.74307	22052904	225	6.11	达标
	13	杉山社区	1 小时	17.31117	22091102	225	7.69	达标
	14	响水中学	1 小时	12.04652	22022308	225	5.35	达标
	15	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	9.0809	22072804	225	4.04	达标
	16	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	34.30604	22042307	225	15.25	达标
	17	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	32.28013	22111208	225	14.35	达标
	18	网格	1 小时	57.88512	22050907	225	25.73	达标
甲苯	1	蓝思科技宿舍	1 小时	0.73926	22042307	200	0.37	达标
	3	青竹冲	1 小时	0.62609	22040801	200	0.31	达标
	4	谢家坝	1 小时	0.62164	22032723	200	0.31	达标
	5	棠华村	1 小时	0.43149	22112521	200	0.22	达标
	6	映山村	1 小时	0.43772	22022706	200	0.22	达标
	7	九华村	1 小时	0.30541	22011901	200	0.15	达标
	8	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	0.49401	22112522	200	0.25	达标
	9	毛家村	1 小时	0.47348	22022619	200	0.24	达标
	10	红砂村	1 小时	0.28269	22122208	200	0.14	达标
	11	塘高村	1 小时	0.46224	22123002	200	0.23	达标
	12	杉山学校	1 小时	0.39829	22031007	200	0.20	达标
	13	杉山社区	1 小时	0.43591	22121305	200	0.22	达标
	14	响水中学	1 小时	0.38533	22022308	200	0.19	达标
	15	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	0.28566	22041907	200	0.14	达标
	16	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	0.79159	22042307	200	0.40	达标
	17	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	0.72571	22111208	200	0.36	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	18	网格	1 小时	1.65399	22050907	200	0.83	达标
非甲烷总烃	1	蓝思科技宿舍	1 小时	26.74026	22042307	2000	1.34	达标
	3	青竹冲	1 小时	22.64685	22040801	2000	1.13	达标
	4	谢家坝	1 小时	22.48589	22032723	2000	1.12	达标
	5	棠华村	1 小时	15.60758	22112521	2000	0.78	达标
	6	映山村	1 小时	15.83323	22022706	2000	0.79	达标
	7	九华村	1 小时	11.04704	22011901	2000	0.55	达标
	8	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	17.86901	22112522	2000	0.89	达标
	9	毛家村	1 小时	17.1265	22022619	2000	0.86	达标
	10	红砂村	1 小时	10.22523	22122208	2000	0.51	达标
	11	塘高村	1 小时	16.71995	22123002	2000	0.84	达标
	12	杉山学校	1 小时	14.40664	22031007	2000	0.72	达标
	13	杉山社区	1 小时	15.76753	22121305	2000	0.79	达标
	14	响水中学	1 小时	13.93811	22022308	2000	0.70	达标
	15	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	10.333	22041907	2000	0.52	达标
	16	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	28.63307	22042307	2000	1.43	达标
	17	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	26.25026	22111208	2000	1.31	达标
	18	网格	1 小时	59.82845	22050907	2000	2.99	达标
VOCs	1	蓝思科技宿舍	1 小时	192.3117	22042307	1200	16.03	达标
	3	青竹冲	1 小时	157.5959	22040801	1200	13.13	达标
	4	谢家坝	1 小时	156.3927	22032723	1200	13.03	达标
	5	棠华村	1 小时	108.8014	22091003	1200	9.07	达标
	6	映山村	1 小时	110.2103	22022706	1200	9.18	达标
	7	九华村	1 小时	77.08774	22011901	1200	6.42	达标
	8	湘潭综合保税区办公楼	1 小时	124.4166	22112522	1200	10.37	达标
	9	毛家村	1 小时	119.077	22022619	1200	9.92	达标
	10	红砂村	1 小时	71.16218	22122208	1200	5.93	达标
	11	塘高村	1 小时	116.5606	22123002	1200	9.71	达标
	12	杉山学校	1 小时	100.4589	22031007	1200	8.37	达标
	13	杉山社区	1 小时	109.6298	22121305	1200	9.14	达标
	14	响水中学	1 小时	96.93283	22022308	1200	8.08	达标
	15	湖南科大环境空气质量国控点	1 小时	71.95064	22041907	1200	6.00	达标
	16	蓝思科技宿舍（顶层）	1 小时	205.9175	22042307	1200	17.16	达标

预测因子	序号	预测点名称	平均时段	贡献值浓度 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
	17	蓝思科技宿舍（中部）	1 小时	188.781	22111208	1200	15.73	达标
	18	网格	1 小时	415.9629	22050907	1200	34.66	达标

5.2.1.6 臭气影响分析

（1）涂装生产线臭气影响分析

拟建项目主要臭气源为涂装生产线喷漆、烘干过程产生的挥发性有机物。水性面漆喷涂在喷漆室内进行，采取纸盒式干式喷雾分离+活性炭吸附系统处理，清漆喷漆废气采用纸盒式干式过滤器+过滤棉吸附+转轮吸附+RTO 燃烧装置处理，烘干废气采用 RTO 燃烧装置处理，废气经处理后通过 35m 排气筒高空排放，其排气量大，臭气去除率高达 90%以上，臭气排放浓度较低。类比同类工程，北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂内电泳废气直排、水性面漆喷涂废气直排，厂界外臭气浓度检测结果如下表所示。

表 5.2-43 同类工程厂界外臭气浓度检测结果

采样日期	检测项目	监测时间	监测点位及结果				排放标准
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
2019 年 9 月 8 日	臭气浓度（无量纲）	9:00	13	15	16	16	20
		11:00	11	16	17	17	
		13:00	12	17	17	17	
		15:00	13	15	15	17	

根据上表，厂界各监测点臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值要求。北汽福田汽车股份有限公司诸城汽车厂涂装车间距离厂界最近为 25m，距离居民区最近为 150m，本项目涂装车间距离厂界最近距离 40m，距离周边敏感点最近距离为 324m。因此，涂装车间臭气不会给周边环境带来明显的臭气影响。为降低无组织臭气对厂内环境的影响，评价建议：在涂装车间四周种植浓密的具有吸附特性乔木类植物绿化隔离带（宽度不少于 8m）。

（2）污水处理站臭气影响分析

本项目废水依托湖南远程污水处理站进行处理。污水处理站各调节池、水解酸化池、污泥浓缩池和污泥脱水等过程中会产生恶臭物质，主要污染因子为 NH_3、H_2S 和臭气浓度。湖南远程污水处理站为独立封闭式构筑物，根据同类工程验收监测数据，厂界外及厂界内各监测点氨、硫化氢浓度均未超过《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）中相关标准限值。恶臭影响范围一般不会超过 100 米。本项目污水站位于厂区东南部，100 米内均为生产车间和道路，无居民敏感点。污水站各废水收集与处理池均采取良好的封闭措施，并且污水站四周均有相应的绿化隔离措施。因此，恶臭排放量很小，不会对周边环境产生明显影响。

5.2.1.7 排气筒高度校核

为确保排气筒高度的合理可行，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中推荐的排放系数法，对各主要烟囱高度再次进行校核。用下列公式计算出排放系数 R，再由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201－91）中的表 4 查出其需达到的有效高度。

$$R = \frac{Q}{C_m K_e}$$

式中：Q：排放速率，kg/h；Cm：标准浓度，mg/m^3。

C_{PM10}=450μg/m^3、$C_{甲苯}$=0.3mg/m^3、$C_{非甲烷总烃}$=2mg/m^3、C_{VOCs}=0.6mg/m^3；

Ke—地区性经济系数，取值为 0.5~1.5，根据当地经济发展现状，本评价取 1.2。项目废气中污染物的排放系数 R 及其应达到的有效烟囱高度见表 5.2-44。

表 5.2-44　排放系数法校核主要烟囱结果

废气污染源	污染物	排放速率（kg/h）	几何高度(m)	校核高度	
				排放系数 R	要求有效高度 He
涂装综合废气	颗粒物	0.37315	35	0.69	15
	VOCs	2.161		3.00	15
	非甲烷总烃	0.3281		0.13	15
	甲苯	0.0085		0.02	15
电泳烘干废气	VOCs	0.187	15	0.26	15
	SO_2	0.02163		0.04	15
	NOx	0.0912		0.30	15
	颗粒物	0.02253		0.04	15
锅炉废气	SO_2	0.042	15	0.03	15
	NOx	0.24713		0.81	15
	颗粒物	0.0156		0.03	15

由上表可知，本项目投产后各排气筒高度均满足所需有效高度要求。

5.2.1.8 大气防护距离

大气防护距离的确定采用导则推荐的模式计算，根据本工程的无组织排放源强，确定本工程的防护距离。大气环境防护距离计算相关参数如下表 5.2-45。经计算，本项目不需要设置大气防护距离。

表 5.2-45　大气环境防护距离参数及计算结果表

面源名称	污染物	源强（kg/h）	面源尺寸	面源高度	计算结果
涂装车间	VOCs	1.37688	288×96m	13.8 m	0
	非甲烷总烃	0.40906			0
	甲苯	0.01			0
	TSP	0.173			0
焊装车间	TSP	0.002625	192×188m	10m	0
交检车间	VOCs	0.0126	64×21m	8m	0

5.2.1.9 大气污染物排放量核算

本项目废气污染物核算见下表：

表 5.2-46 本项目有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口				
DA006	VOCs	19.39063	1.241	1.9856
	非甲烷总烃	4.78281	0.3061	0.48975
	甲苯	0.11719	0.0075	0.012
	颗粒物	3.95547	0.25315	0.40504
	NO_X	0.7811	0.04999	0.07998
	SO_2	0.24609	0.01575	0.02520
主要排放口合计	VOCs			1.9856
	非甲烷总烃			0.48975
	甲苯			0.012
	颗粒物			0.40504
	NO_X			0.07998
	SO_2			0.0252
一般排放口				
DA001	颗粒物	0.1625	0.0013	0.0021
DA002	颗粒物	0.1625	0.0013	0.0021
DA003	颗粒物	6.67	0.04	0.064
DA004	VOCs	2.083	0.025	0.04
DA005	VOCs	5.556	0.05	0.08
	颗粒物	0.16944	0.00153	0.0024
	NO_X	2.68908	0.02420	0.0387
	SO_2	0.84722	0.00763	0.0122
DA007	颗粒物	7.42	0.00258	0.00412
	NO_X	117.83	0.04087	0.06538

	SO_2	37.12	0.01288	0.0206
DA008	VOCs	11.35	0.0227	0.03636
DA009	VOCs	5.71	0.0114	0.1
DA010	颗粒物	7.42	0.0036	0.00576
	NO_X	117.83	0.05713	0.09141
	SO_2	37.12	0.018	0.0288
一般排放口总计	VOCs			0.25636
	颗粒物			0.08048
	NO_X			0.19549
	SO_2			0.0616
有组织排放总计				
有组织排放总计	VOCs			2.242
	非甲烷总烃			0.48975
	甲苯			0.012
	颗粒物			0.48552
	NO_X			0.27547
	SO_2			0.0868

表 5.2-47 本项目无组织排放量核算表

产污环节	污染物	防治措施	排放标准	源强（t/a）
焊接车间	颗粒物	提高收集率、加强通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）	0.0042
交检车间	VOCs	提高收集率、加强通风		0.0202
涂装车间	VOCs	提高收集率、加强通风		2.203
	非甲烷总烃	提高收集率、加强通风		0.6545
	甲苯	提高收集率、加强通风		0.016
	颗粒物	提高收集率、加强通风		0.277
无组织排放量合计（t/a）	VOCs	2.2232		
	非甲烷总烃	0.6545		
	甲苯	0.016		
	颗粒物	0.2812		

表 5.2-48 本项目非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	年发生频次	应对措施
喷涂车间综合废气	转轮浓缩系统和 RTO 焚烧设备故	VOCs	7.37125	2 次/年	加强环保设施维护，一旦发生故
		非甲烷总烃	1.84171875		
		甲苯	0.04375		

	障	PM_{10}	0.25315		障，立即停产检修
		SO_2	0.01575		
		NOx	0.04999		

表 5.2-49 本项目废气年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	4.4652
2	非甲烷总烃	1.14425
3	甲苯	0.028
4	颗粒物	0.76672
5	NO_X	0.27547
6	SO_2	0.0868

5.2.2 地表水水环境影响分析

（1）正常工况下环境影响分析

本项目废水总排放量为 259.3953m^3/d，其中生活污水量为 11.52m^3/d，生产废水量为 247.8753m^3/d，主要污染物为 pH、SS、COD、石油类及微量的氟化物、锌、锆。项目废水依托湖南远程污水站处理，硅烷废水含有微量的氟化物、锌、锆，采用“一级混凝反应池+沉淀+二级混凝反应池+气浮”工艺，通过添加钙盐除氟、碱性条件下添加 PAM、PAC 等混凝剂除锌、锆。硅烷废水、脱脂废水、电泳废水通过上述预处理后进入调节池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水及纯水制备浓水等废水混合，调节池中的综合废水通过“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后，进入湘潭市河西污水处理厂。氟化物、Zn 从严要求，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准（Zn 排放浓度为 2mg/m^3，氟化物排放浓度为 10mg/m^3）。

根据调查，湘潭市河西污水处理厂位于本项目东南面约 7.7km 处，具体地址为湘潭市雨湖区护潭乡湘竹村，总设计规模为 30 万 m^3/d。截止到 2022 年 2 月，湘潭市河西污水处理厂实际处理规模为 25 万 m^3/d。河西污水处理厂服务范围为河西主城区、羊牯片、湖南科技大学片、万新楼城区和九华示范区南部，面积共计 88 平方公里，污水处理工艺为：进水→粗格栅→提升泵→细格栅→沉砂池→氧化沟（二期进水于氧化沟前增加水解酸化工序）→二沉池→化学除磷→过滤。本项目位于湘

潭河西污水处理厂纳污范围，并且污水排放量不到湘潭河西污水处理厂处理能力的2%，湘潭河西污水处理厂完全能接纳本项目废水。项目废水主要污染物为COD、NH_3-N、石油类、SS等，湘潭河西污水处理厂处理工艺主要是以去除有机物、除磷脱氮为主的特点，而本项目废水中含有的氟化物、锌、锆已经过厂区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。因此其污水处理工艺对本项目经过预处理后的废水具有较好的适应性，可有效处理废水中相应污染物。因此，正常工况下项目废水不会对湘潭河西污水处理厂的正常运营造成影响。

（2）对湘江湘潭段野鲤国家级水产种质资源保护区影响分析

本项目污水依托湖南远程污水处理厂处理达标后进入湘潭河西污水处理厂处理，达到达《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级A标准后排入护潭二级渠，最终进入湘江。尾水进入湘江的河段为湘江野鲤国家级水产种质资源保护区实验区。根据湖南三方环境科技有限公司编制的《湘潭市河西污水处理厂入河排污口设置论证报告》，湘潭市河西污水处理厂排污口正常排放情况下，所排污水中COD、氨氮使排污口处湘江河段局部水域污染物浓度有所增加，增加较大的区域在排污口至护潭二级渠汇入湘江断面下游2000m河段以内。工程实施后，水质影响范围较小，对湘江整体水质影响不大，且污水处理厂对入河污染物有较大的削减作用，且排污口所在区域并无鱼类产卵场和栖息地，不会对鱼类产卵和肥育以及其他水生生物产生明显不利影响。

（3）事故工况下环境影响分析

本工程污水处理站应有健全的规章制度，制定有异常或紧急状态下的操作手册，并对操作人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险；污水处理的关键设备采用一用一备，另外设置一个687m^3综合废水事故池用于收集事故废水。废水事故池的容积能够容纳超过10小时生产废水量，一旦综合污水处理站出现故障，废水可以排入事故池收集暂存，待故障解除后再定期返回处理，确保事故废水不外排。因此，事故工况下也不会对湘潭河西污水处理厂造成负荷影响。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域地质构造

根据《湖南省长株潭地区水文地质工程地质环境地质综合勘查报告（1：5万）》，场地在区域上位于长沙—株洲—湘潭整体抬升构造运动区（II）的杨嘉桥相对抬升

构造亚区（II13）：西以（61）活动断裂为界，东邻II5 构造亚区。北邻II15 构造亚区。中更新世以前该区没有接受河流沉积，以剥蚀作用为主，形成丘陵地貌景观，表明一直处于缓慢抬升构造阶段。在中更新世早期之前，沿（108）活动断裂发生微弱斜降变形，从而使北部一些地区接受了白沙井组和新开铺组沉积，至晚更新世，又由斜降变为抬升，使新开铺组和白沙井组受到剥蚀，并在某些地区促成了山前冲积锥的形成。

根据区域地质资料，场地内下伏基岩为白垩系（K_2^1）砂砾岩。本项目场地位于湘江西岸，根据工程勘察结果，结合区域地质资料，勘察范围内未见断层构造，地质构造简单，未见构造解体迹象，无区域性活动断裂分布，区域稳定性较好。区域水文地质图（1：20 万）如下：

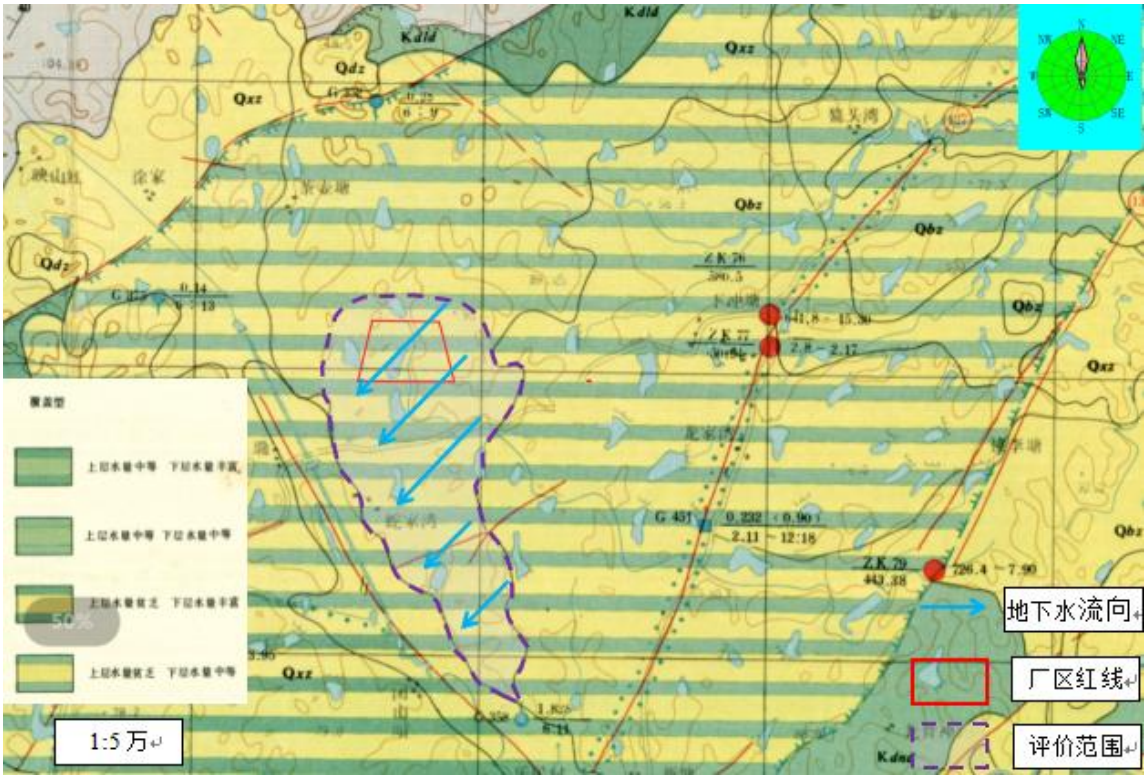


图 5.2-49　区域水文地质图（1:5 万）

5.2.3.2 地层岩性

根据中铁第五勘察设计院集团有限公司出具的关于项目厂区《岩土工程勘察报告》，项目场地主要地层由第四系全新统、第四系更新统冲积层及白垩系（K_2^1）砂砾岩等组成，现按上至下、由新到老的地层顺序将其野外特征描述如下：

第四系全新统（Q4）

人工填土（Q_4^{ml}）①（①为地层编号，下同）：褐灰色、褐黄色，稍湿-湿，结

构松散，土质及密实度不均，尚未完成自重固结，堆填年限小于 5 年，由场地整理就地堆积而成，主要由黏性土组成，局部区域含建筑垃圾，砾石等，主要为民房拆迁后遗留未清理干净的建筑垃圾，砾石一般粒径 1～5cm，为场地整平堆积而来，如 ZK45、ZK46、ZK69、ZK92、ZK93 等钻孔区域含建筑垃圾和砾石，总体为素填土。场地内超一半钻孔揭露该层，揭露层顶高程 67.17-78.50m，层底高程 60.70-78.00m，层厚 0.5-11.2m，平均 3.84m。

第四系更新统（Q）

（1）、粉质黏土（Q_4^l）②：褐灰色，湿-很湿，软塑状，干强度及韧性中等偏低，切面较光滑，稍有光泽，摇震反应无。拟建场地内少部分钻孔揭露该层，揭露层顶高程 62.36-71.36m，层底高程 60.24-70.06m，层厚 0.5-3.0m，平均 1.10m。

（2）、粉质黏土（Q_4^{al+pl}）③：褐灰色，褐黄色，稍湿-湿，可塑状，干强度及韧性中等，切面较带粗糙，稍有光泽，摇震反应无。拟建场地内部分钻孔揭露该层，揭露层顶高程 61.01-76.99m，层底高程 57.47-74.59m，层厚 0.5-8.4m，平均 1.94m。

（3）、粉质黏土（Q^{al+pl}）④：褐红色，褐黄色，网纹结构，含铁锰质氧化物，底部含砾石及细砂，一般粒径 1～5cm，最大 8cm 颗粒成分主要为石英、长石，中等风化，含量约 15%-40%，稍湿，呈硬塑状态，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度及韧性中等。项目场地内大部分钻孔揭露该层，揭露层顶高程 57.47-86.61m，层底高程 47.76-74.33m，层厚 0.5-17.8m，平均 6.03m。

（4）、粗砂（Q^{al+pl}）⑤：黄色，湿，稍密-中密，石英质，不均匀充填黏性土及中砂。拟建场地内少部分钻孔揭露该层，呈透镜体或带状产出，揭露层顶高程 48.88-66.37m，层底高程 46.18-61.60m，层厚 1.8-10.2m，平均 4.92m。

白垩系（K_2^1）砂砾岩

（1）全风化砂砾岩⑥：褐红色、肉红色，结构、构造难辨，砾石主要成份为石英岩、硅质岩等，粒径一般 0.2～1.0cm，最大 4cm，含量约 55%，岩石风化强烈，大部分矿物已风化变质，多呈含砂砾土状，稍湿，带硬塑状。极软岩，岩石质量指标极差，岩体质量等级为V类。拟建场地内大部分钻孔揭露该层，揭露层顶高程 46.18-74.34m，层底高程 39.60-71.24m，层厚 0.5-18.9m，平均 3.31m。

（2）强风化砂砾岩⑦：褐红色，碎屑结构，中厚层状构造，砾石主要成份为脉石英及硅质岩，粒径一般 0.2～1.0cm，最大 4cm，含量约 55%，泥质及砂质充填，岩石风化强烈，裂隙发育，岩心极破碎，多呈砂砾状及少量块状和柱状，极软岩，

岩石质量指标极差，岩体基本质量等级为V类。拟建场地大部分钻孔均揭露该层，钻孔未揭穿该层。揭露层顶高程 39.60-71.64m，厚度 2.0-26.5m。

5.2.3.3 岩土透水性

根据场地地层分布特点，工程勘察在 ZK30、ZK53 两钻孔中分别进行了常水头注水试验，试验成果详见下表。

表 5.2-50 注水试验统计表

钻孔编号	试验地层	试段深度(m)	注水前水位(m)	注水时水位(m)	水头高度(cm)	稳定流量Q(L/min)	渗透系数K (cm/s)	渗透性分级
ZK304	全风化砂砾岩	4.6-5.6	2.6	1.6	100	5.7	0.0028	弱-中等透水层
ZK315	全风化砂砾岩	3.8-4.8	2.6	1.6	100	5.0	0.0025	弱-中等透水层

工程勘察 有效期至2023年12月31日止

说明：1 计算公式 K=16.67Q/AH，Q 为注入流量 L/min；H 为试验为头 cm；形状系数 A 按《水利水电工程注水试验规程》（SL345-2007）附录 B 取值，A=2Π l/ln(2ml/r)。

2 Q-t 关系曲线详见附图，各段相对应地质条件详见钻孔柱状图。

3 注水延续时间均≥4 小时。

项目场地土壤属弱-中等透水层。勘察表明，全风化砂砾岩⑥的渗透系数 0.0028cm/s（取大值），即 2.42m/d；结合区域水文地质资料、相关工程经验，以及注水试验，地层渗透性：整体上，人工填土①、全风化砂砾岩⑥属弱-中等透水层；粗砂⑤属强透水地层；其余地层属弱透水层或相对隔水层。

5.2.3.4 水文地质情况

（1）地下水

根据中铁第五勘察设计院集团有限公司出具的关于项目厂区岩土工程勘察报告，场地部分钻孔遇见地下水，地下水主要为孔隙承压水及基岩裂隙水，但不排除有上层滞水。

上层滞水：雨季或大气降水后短期内可能主要赋存于人工填土①及第四系土层中的上层滞水，勘察期间处于旱季，其水量一般微，且人工填土①松散、孔隙度大，有利于大气降水的入渗，在其厚度较大地段，可形成上层滞水。该水不具稳定的地下水面，水位和水量一般季节性变幅较大，雨季水量稍丰、水位较高，旱季水量贫乏，水位降低或消失，总体水量微。勘察期间钻孔内未见此层水。

孔隙承压水：主要赋存于场地粗砂⑤中，主要受大气降水渗浸补给，水量一般，勘察期间测得其初见水位埋深为 3.7-20.7m，相应标高 49.88-66.37m，稳定水位埋深为 3.5-20.5m，相应标高 50.08-66.57m。该层水略具承压性，该层水承压水头为 0.4m。据现场调查及相关资料，地下水水位年变化幅度为 1-4m。

基岩裂隙水：赋存于砂砾岩的基岩裂隙水，其补给、径流条件主要受岩层地质构造、裂隙发育程度的控制和影响，一般水量较小。勘察期间测得其初见水位埋深为 0.7-15.4m，相应标高 55.92-72.47m，稳定水位埋深为 0.5-15.2m，相应标高 56.02-72.67m。据现场调查及相关资料，地下水水位年变化幅度为 4-6m。

厂区地下水流向整体为从东往西流。

（2）地下水的补、径、排

根据勘察揭露各岩土层特征，主要含水层的岩土条件，按照地下水的赋存方式，场地内地下水主要为基岩裂隙水以及孔隙承压水。

①上层滞水

本次勘察钻孔虽未见上层滞水，但其主要赋存于人工填土层中，接受大气降水及地表水补给，同时也接受人工补给，在人工填土层中粘粒稀少地域富集、径流，粘粒富集区则少见，向下垂直渗透补给潜水或往地面蒸发消失，总体水位不连续，水量有限。

②孔隙承压水

主要赋存与粗砂层中，主要受大气降水（上层滞水）渗浸、附近大型地表水体或地下水侧向径流、补给，部分沿下部基岩裂隙下潜入渗形成基岩裂隙水，水量一般不丰富，略具承压性，水位及水量受季节性变化影响一般，强降雨或持续降雨后水位略有上升，无降水时水位下降。

③基岩裂隙水

主要赋存砂砾岩中，其补给、径流条件主要受岩层地质构造、裂隙发育程度的控制和影响，水量一般较小，主要由上层滞水、潜水下渗或侧向地下水补给到基岩裂隙或破碎带，并向基岩深度入渗，经裂隙带或构造向低洼的沟谷、河流、坡地以泉、井等形式排泄，裂隙不发育地段水量属隔水介质。

5.2.3.5 地下水开发利用现状

调查区地表水较丰富，当地农村居民多用地表水作为生活饮用水和局部农田灌溉用水。地下水开发利用程度较低，一般为第四系孔隙水浅井，用水量不大，对区域地下水水质、水量基本没有影响。区域内开采地下水取水井较浅，一般为 8~10 米，主要采用浅层第四系孔隙水。区域的农田灌溉用水都是地表水。

5.2.3.6 正常工况地下水环境影响分析

厂区排水采用雨污分流、污污分流系统，雨水进入厂区雨水管网，最终排到市

政管网；生产废水及生活污水经预处理后排入厂区污水处理站，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后，由市政管网进入湘潭河西污水处理厂处理。厂区根据不同功能单元采取了相应等级防渗、防溢流等措施，因此正常工况下，本项目废水不会对地下水造成污染。

根据地下水现状环境质量调查，厂址及周边地下水监测因子 pH、耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、铬(六价)、总硬度、铅、锌、铜、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准，区域地下水水质良好。正常工况下，厂区生产废水和生活污水经处理后外排，生产过程中的固废均得到妥善处理，涂装车间、污水处理站、危险废物暂存间等场所均按设计要求严格进行了防渗处理，因此正常工况下工程建设和运行对区域地下水影响很小。

拟建项目涉及多种化学品，有油漆、溶剂等。油漆、溶剂具有易燃性，同时项目生产也会产生一定数量的危险废物。本项目化学品及危险废物等的储存区域均须采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，同时严格化学品与危险废物贮存管理，主要生产车间地坪要进行防渗处理、周边设置明渠，从而正常工况下不会发生因化学品或污染物进入地下而污染地下水质的情况。

综上分析，项目建成后，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成影响。

5.2.3.7 非正常工况地下水影响分析与预测

非正常工况下或事故情况下拟建项目对地下水的各种潜在污染源、影响途径及影响分析详见表 5.2-51。

表 5.2-51　非正常工况或事故状态下拟建项目运行的主要地下水环境影响分析

潜在污染源	潜在污染途径	影响分析
涂装车间主要生产装置区	由于车间内物料泄漏地面出现裂缝或防渗措施不到位，废水、危险废物以及化学原料发生滴漏或事故泄漏时可能通过裂缝渗入地下，对地下水质造成影响。	固态物料泄漏可及时收集清理转移，液态物料可被收集于周边明渠中，只要转移及时，对地下水造成的影响有限。
污水处理站	污水管道或污水池防渗层出现破损导致废水泄漏，渗入地下。	污水管道采用明管形式，泄漏容易发现；设置地下水监测井可以及时发现污水处理站泄漏事故，只要及时采取措施，不会造成大面积的地下水污染
危废暂存间	防渗措施不到位，油漆或者其他液态危险废物出现事故泄漏时可能通过裂缝渗	危险废物分区暂存，液态危废数量不大，且设置托盘或者收集池，加强管理、

	入地下，对地下水水质造成影响。	每日巡查可及时发现，能得到及时的处置，对地下水造成的影响有限。

由表 5.2-50 可见，非正常工况或事故状态下，拟建项目涂装生产线主要生产装置区、污水处理站等可能会有少量污染物通过破损的防渗层进入地下，对地下水造成一定影响；但污水管道铺设在地面以上，泄漏易于被发现并阻断，不会导致大量污染物进入地下。

本工程主要水污染因子为 COD_{Cr}、氨氮、氟化物、锌、锆，根据工程分析，薄膜废液中氨氮浓度约为 100mg/L、Zn 浓度约为 9.731mg/L；混合废水中氨氮浓度约为 35mg/L 左右，锌浓度约为 0.086mg/L，锆浓度约为 0.3886mg/L，整体而言，氨氮、锌和锆浓度较低，对地下水影响相对较小，故本次预测选取其中的 COD_{Mn}（由 COD_{Cr} 折算）、氟化物作为预测因子。

COD_{Cr} 在项目大部分生产用液与污废水中均有，其中各类生产用液中 COD_{Cr} 浓度很高，在 2000mg/L-20000mg/L 之间，其次为污水处理站高浓度废水调节池，可达 3343.66mg/L。氟化物仅在与硅烷化相关的池内出现，其中硅烷化生产用液浓度最高，约 500mg/L，其次为污水处理站薄膜废液预处理系统收集池，可达 105.71mg/L。本项目各类生产用液池体采用混凝土基座支撑，且池体外围设有防渗围堰，故发生泄漏容易被发现，且清理方便。故较之各类生产用液池体，污水处理站高浓度废水调节池、薄膜废液预处理系统收集池位于地下，发生泄漏难以察觉，故本评价选取污水处理站高浓度废水调节池、薄膜废液预处理系统收集池出现泄露的状况进行预测。因此预测时的初始浓度取 COD_{Mn}1114.6mg/L（地下水中 COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 换算比例按 3:1 计）、氟化物 105.71mg/L，泄漏量按废水池体有效容积的 10%计。

表 5.2-52　污水泄漏事故场景设定

序号	污水泄漏单元	评价因子	最大储水量 t	污废水泄漏量 t	泄漏浓度 mg/L
1	废水调节池	COD_{Mn}	600	60	1114.6
2	薄膜废液收集池	氟化物	184.5	18.45	105.71

预测模型选择《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型。

（1）预测模型公式

$$\frac{C(x,t)}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：C——t 时刻 x 处预测浓度（mg/L）；

C_0——注入示踪剂浓度（mg/L）；

x——预测点到注入点距离（m）；

u——地下水流速（m/d）；

t——预测时间（d）；

DL——纵向弥散系数（m^2/d）；

erfc——余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

（2）模型参数

$$u=K•I/ne$$

式中，u 为水流速度（m/d），K 为渗透系数（m/d），I 为水力坡度（1‰），ne 为有效孔隙度。前面注水试验得出渗透系数 K 为 2.42m/d；项目选址区水力坡度约为 2‰~4‰，本次评价取 3‰；有效孔隙度参照砂岩的孔隙度（0.05~0.3），本次评价取 0.14；故 u=2.42×0.003/0.14=0.052m/d。弥散系数 D_L 参照相同地区的经验值确定，本次评价取 0.39。

（3）预测时间

选取预测对象运营期第 1 天、第 10 天、第 50 天、第 100 天、500 天的模拟预测结果，为污染物迁移规律的分析工作提供数据支撑。

（4）预测标准

参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，COD 标准值为 3.0mg/L，氟化物标准值为 1.0mg/L。

（5）预测结果

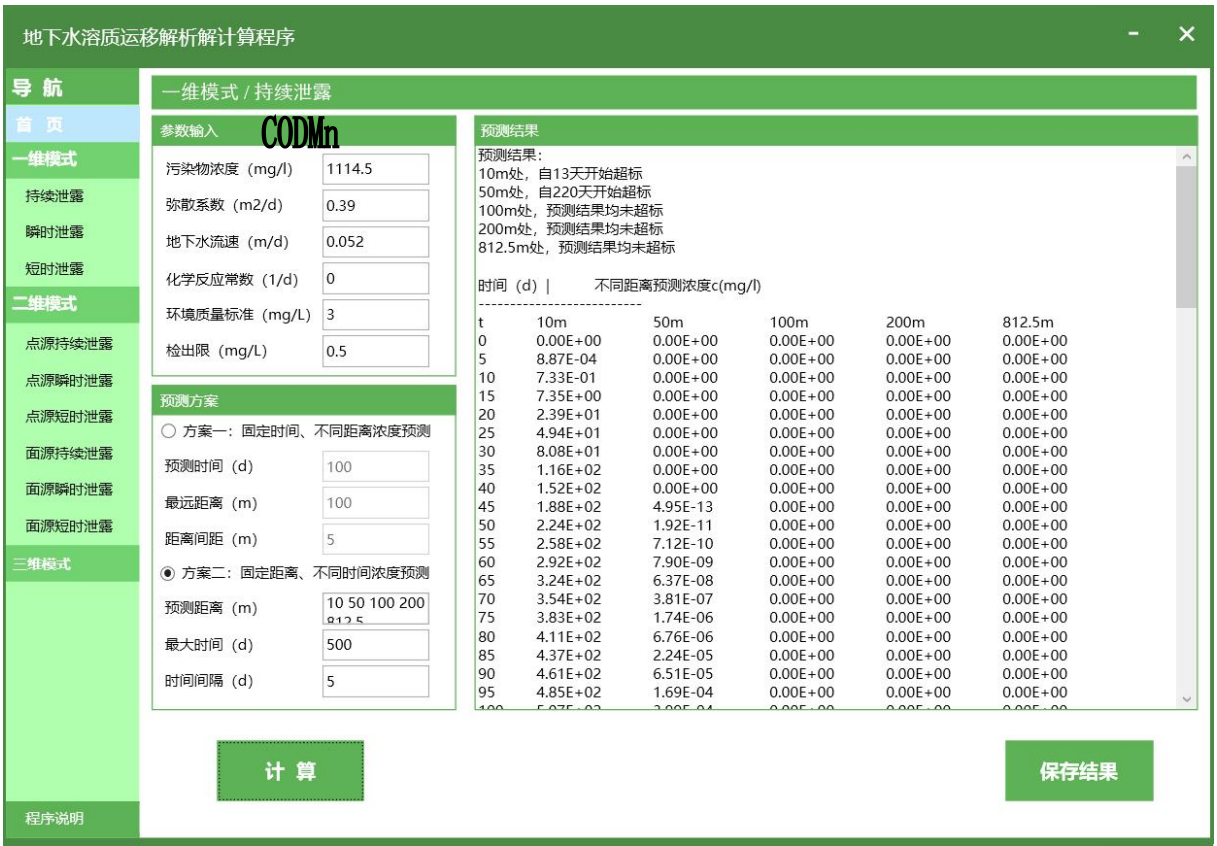
预测结果见表 5.2-53、表 5.2-54。

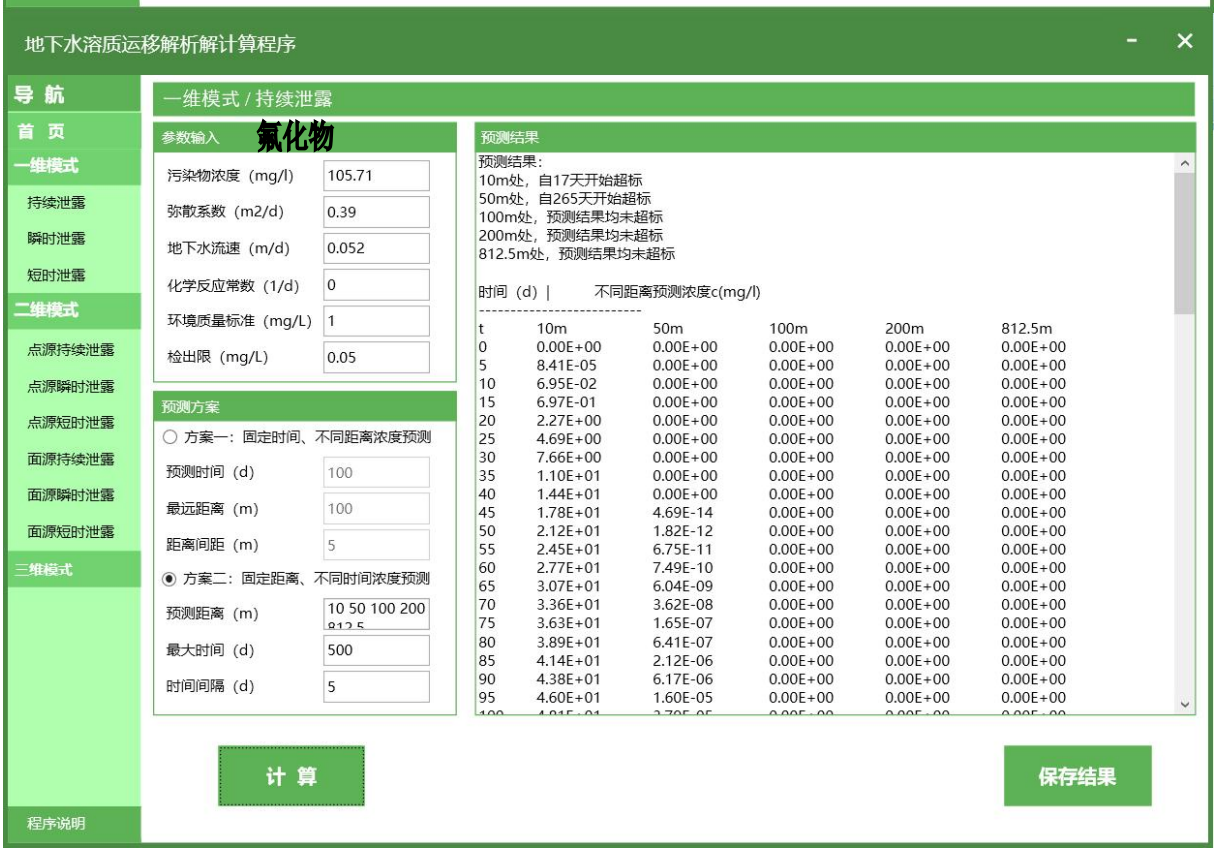
表 5.2-53　非正常工况时不同距离氟化物、COD_{Mn}浓度预测结果表





表 5.2-54　非正常工况时不同时间氟化物、COD_{Mn}浓度预测结果表





根据表 5.2-53、表 5.2-54 表可知：

（1）时间上：

①1 天时，COD_{Mn} 预测超标距离为 2m，影响距离为 3m；10 天时，预测超标距离为 8m，影响距离为 10m；50 天时，预测超标距离为 18m，影响距离为 24m；100 天时，预测超标距离为 31m，影响距离为 35m；500 天时，预测超标距离为 83m，影响距离为 94m。

②1 天时，氟化物预测超标距离为 2m，影响距离为 3m；10 天时，预测超标距离为 7m，影响距离为 10m；50 天时，预测超标距离为 18m，影响距离为 24m；100 天时，预测超标距离为 27m，影响距离为 35m；500 天时，预测超标距离为 75m，影响距离为 93m。

（2）空间上：

①10m 处，COD_{Mn} 自 13 天开始超标；50m 处，自 220 天开始超标；100m 处预测结果均未超标。

②10m 处，氟化物自 17 天开始超标；50m 处，自 265 天开始超标；100m 处预测结果均未超标。

项目区域地下水流向为由东至西，项目污水处理站调节池距离西侧厂界最近处约 750m，预测显示厂界处不会出现超标情况，故本项目地下水非正常排放不会对厂界外造成污染，但预测同时显示可能对厂区 100m 范围内地下水造成影响，故项目应对污水处理站、涂装车间等重点区域做好地下水防渗措施，并杜绝非正常排放的发生。

5.2.3.8 小结

正常情况下本工程厂区防渗措施良好，不会污染地下水。项目非正常状况下涂装车间 COD_{Mn}（由 COD_{Cr} 折算）、氟化物泄漏的预测结果显示厂界处不会出现超标情况，故本项目地下水非正常排放不会对厂界外造成污染，但预测同时显示可能对厂区 100m 范围内地下水造成影响，故项目应对污水处理站、涂装车间等重点区域做好地下水防渗措施，并杜绝非正常排放的发生。

5.2.4 声环境影响预测及评价

5.2.4.1 噪声源

根据工程分析，本项目噪声源主要是冲压生产线、焊机、风机、打磨设备、

空调、燃烧机、水泵、空压机、冷却塔、试车跑道等，其噪声值一般在 70～95dB 之间，经采取相应治理措施后，主要设备噪声排放强度大大降低。各设备噪声源排放强见表 5.2-55。

表 5.2-55　本项目噪声源一览表

工序	噪声源	声源类型	初始源强	治理措施	降噪量	噪声排放源强	持续时间
冲压工艺	冲压生产线	频发	80~90	厂房隔声、减振	10~15	70~80	8
焊装工艺	焊机	频发	85~95	厂房隔声	10~15	75~85	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	70~80	8
涂装工艺	打磨设备	频发	80~90	厂房隔声	10~15	70~80	8
	空调送风	频发	80~85	厂房隔声	10~15	70~75	8
	燃烧机	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
	循环水泵	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
总装车间	装配线	频发	75~90	厂房隔声	10~15	65~80	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
公用工程	空气压缩机	频发	85~95	隔声间	15~35	65~75	8
	循环水泵	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
	冷却塔	频发	75~80	隔声间	15~35	55~860	8
污水处理站	风机	频发	80~90	进口消声器	12~25	60~70	8
	水泵	频发	70~80	厂房隔声	10~15	60~70	8
试车跑道	试车噪声	频发	80~90	绿化、距离衰减	15	65~75	4

5.2.4.2 声环境影响预测

（一）噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测点的噪声预 测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 Leq 计算公式为：

Leq=10lg（100.1Leqg+100.1Leqb）

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB（A）；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB（A）；

设第i 个室外声源在预测点产生的A 声级为LAi，在T 时间内该声源工作时 间为ti；设第 j 个等效室外声源在预测点产生的A 声级为LAj，在T 时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值Leqg 为：

$$L_{eqg}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—在T 时间内i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

LA（r ）=LA（r0）+Dc－（Adiv＋Aatm＋Agr＋Abar＋Amisc）

式中：LA（r）—预测点处A 声级，dB（A）；

LA（r0）—参考位置r0 处的声压级，dB（A）；

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB（A）；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB（A）；

Aatm—空气吸收引起的衰减，dB（A）；

Agr—地面效应引起的衰减，dB（A）；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB（A）；

Ammisc—其他多方面效应引起的衰减，dB（A）；

（2）室内声源在预测点产生的声级计算模型

室内声源可采用等效室外声源进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内室外的A 声级分别为Lp1 和Lp2 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则

Lp2=Lp1-（TL+6）

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内的A 声级，dB（A）；Lp2—

靠近开口处（或窗户）室外的A 声级，dB（A）；

TL—隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB（A）；

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

（二）建立坐标系

坐标原点（0,0）设在项目厂区中心，厂址中心经纬度为N112.905921012，E27.947274993，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向，Z 轴为过原点的垂线，向上为正。预测高度为 1.2m。

（三）主要噪声源强

本项目主要的噪声源强参数见表 5.2-56。

表 5.2-56　本项目主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	工序	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	冲压工艺	冲压线	85	隔声	90.4	98.7	1.2	49.4	108.5	53.1	112.3	56.2	52.3	58.5	52	16.0	16.0	16.0	16.0	40.2	36.3	42.5	36.0	1
2	焊装工艺	焊机	90	隔声	283.2	80.7	1.2	80.6	45.7	100.9	182.4	59.9	64.8	57.9	52.8	16.0	16.0	16.0	16.0	43.9	48.8	41.9	36.8	1
3		风机	85	消声	250.9	8.9	1.2	31.8	102.7	150.7	125.6	62.9	52.8	49.5	51.1	16.0	16.0	16.0	16.0	46.9	36.8	33.5	35.1	1
4	涂装工艺	打磨设备	85	隔声、减震	75.3	-29.8	1.2	208.4	74.9	78.1	20.1	46.7	55.5	55.2	66.8	16.0	16.0	16.0	16.0	30.7	39.5	39.2	50.8	1
5		空调送风	80	隔声	156.6	-86.6	1.2	138.1	27.2	146.4	67.8	45.2	59.3	44.7	51.4	16.0	16.0	16.0	16.0	29.2	43.3	28.7	35.4	1
6		燃烧机	75	隔声	180.2	-67.4	1.2	113.7	47.1	175.8	47.1	41.9	49.5	38.1	49.5	16.0	16.0	16.0	16.0	25.9	33.5	22.1	33.5	1
7		风机	85	消声	197.8	-110.5	1.2	105.6	19.4	180.1	75.2	52.6	67.1	47.9	55.5	16.0	16.0	16.0	16.0	36.6	51.1	31.9	39.5	1
8	总装车间	装配线	80	隔声	-156.6	-67.9	1.2	135.2	56.7	148.2	38.9	45.4	52.9	44.6	56.2	16.0	16.0	16.0	16.0	29.4	36.9	28.6	40.2	1
9		风机	85	消声	-178.2	-92.7	1.2	137.1	10.7	147.8	82.5	50.3	71.9	49.6	54.7	16.0	16.0	16.0	16.0	34.3	55.9	33.6	38.7	1
10	公用工程	空气压缩机	90	隔声间	340.8	-100.5	1.2	35.4	3.2	22.7	23.3	67	85.9	70.8	70.6	16.0	16.0	16.0	16.0	51.0	69.9	54.8	54.6	1
11		循环水泵	75	隔声	205.4	-72.1	1.2	33.2	2.8	26.8	24.5	52.6	71.9	54.4	55.1	16.0	16.0	16.0	16.0	36.6	55.9	38.4	39.1	1
12		风机	85	消声	335.3	-68.2	1.2	36.3	3.8	21.8	22.7	61.8	79.6	66.1	65.8	16.0	16.0	16.0	16.0	45.8	63.6	50.1	49.8	1

13		冷却塔	80	隔声间	206.7	-72.5	1.2	32.4	2.6	27.6	24.7	57.8	77.4	59.1	60.1	16.0	16.0	16.0	16.0	41.8	61.4	43.1	44.1	1
14	污水处理站	风机	85	消声	355.2	-45.3	1.2	37.9	27.8	28.4	3	61.4	64.1	63.9	81.3	16.0	16.0	16.0	16.0	45.4	48.1	47.9	65.3	1
15		水泵	75	隔声	352.7	-44.6	1.2	29.1	28.2	35.1	3.2	53.7	53.9	52.1	70.9	16.0	16.0	16.0	16.0	37.7	37.9	36.1	54.9	1
16	试车跑道	试车噪声	85	绿化、距离衰减	-170.4	-166.8	1.2	/	/	/	/	/	/	/	/	16.0	16.0	16.0	16.0	/	/	/	/	1

注：表中坐标以厂界中心（E112.905921012，N27.947274993）为坐标原点，正东向为X 轴正方向，正北向为Y 轴正方向。

（四）基础数据

项目噪声预测基础数据见表 5.2-57。

表 5.2-57 项目噪声预测基础数据

序号	项目	数值
1	年平均风速（m/s）	2.23
2	多年主导风向	N，26.31%
3	多年平均气温(℃)	18.01
4	最高气温(℃)	41.8
5	最低气温(℃)	-8.0
6	多年相对湿度（%）	80.53
7	多年平均降水量(mm)	1385.86
8	大气压（hPa）	1007.62

（五）评价标准

本项目厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。

（六）预测内容

本项目声环境影响评价等级为三级，评价范围为厂界外 200m，在此评价范围内存在蓝思科技宿舍，噪声评价内容主要为评价厂界噪声贡献值的达标情况以及敏感点的预测值达标情况。

（七）预测结果及评价

本工程造成的噪声影响预测结果见表 5.2-58。

表 5.2-58　噪声预测结果

序号	预测方位	噪声现状值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	59	51	70	55	58.7	51.5	61.86	54.27	2.86	3.27	达标	达标
2	厂界南侧	57.5	52	70	55	59.1	52.3	61.38	55.16	3.88	3.16	达标	达标
3	厂界西侧	58.5	51.5	70	55	54.2	48.6	59.87	53.3	1.37	1.8	达标	达标
4	厂界北侧	55.5	50.5	65	55	60.8	53.2	61.92	55.07	6.42	4.57	达标	达标
5	蓝思科技宿舍	53.5	46.5	60	50	52.8	45.7	56.17	49.13	2.67	2.63	达标	达标

由上表可知，本项目东、南、西厂界贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，北厂界贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，蓝思科技宿舍(噪声敏感点)预测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

总体看来，项目的选址、设备选型、平面布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，工程建成后厂界噪声可以达标排放，噪声敏感点预测值也满足声环境功能区划的要求。

由于冲压车间声级较大、冲压机工作时产生振动，且距离北厂界较近。环评建议建设单位对冲压车间设备进行减震处理，对车间四周墙壁采取敷设吸声材料，在不影响工艺情况下减小开设窗户量等措施，降低冲压车间噪声对环境的影响。冲压车间压力机工作时产生的振动是一个复杂的过程，振动的产生于压力机的结构、性能、冲压车间厂址条件等因素相关。压力机设备的选型直接关系到振动源强的大小，因此建设单位在设备选择时应考虑振动防护措施及振动指标，在安装时采取措施降低振动的产生。另外根据工作制度，冲压工作主要在昼间运行。因此运营期振动对环境影响较小。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物环境管理要求

（1）一般固废贮存场所

本项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并安排专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（含 2023 修改单）》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志；

④一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

（2）危险废物贮存场所

项目危废暂存依托湖南远程危险废物暂存间（200m^2），库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依此类推。各堆放区之间保留至少 0.9m 的间距。项目危险废物贮存场所严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，设置防风、防雨、防晒、防腐、防渗漏等措施、相关收集措施及标志标识。日常运行过程中严格按危险废物堆存管理，禁止露天堆放，加强贮存场所的定期安全检查，一旦发现问题，及时处理，确保危险废物贮存场所安全可靠地运行。

5.2.5.2 固体废物环境影响分析

本项目固体废弃物包含一般固废和危险废物。一般固废主要有金属废料、焊渣和砂轮砂纸擦布、废包装料、生化污泥和生活垃圾，外售综合利用或与生活垃圾一起外运；危险废物主要有废油、废抹布、废溶剂、废树脂和漆渣等，利用危险废物暂存库分类暂存后外委资质单位处置。脱脂、电泳和薄膜化清槽废水定期排入污水处理系统处理。

一般固体废物经收集暂存于湖南远程固废站，占地面积 894m^2，可利用容积

1788m³；危险废物经收集暂存于湖南远程危废暂存间，危废暂存间位于厂区东南侧，占地面积 200m²，可存储废物约 480m³。库房须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设。根据调查，危险废物暂存库已按危废贮存要求采取了地面防渗措施，防渗系数满足国家相关标准要求。

项目危险废物在厂区运输过程中若管理不当，转运固废可能散落、泄漏，直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。项目危废在厂区内产生工艺环节运输到贮存场所距离较短，且运输道路均为水泥硬化地面，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄漏等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄漏的概率很小。

危险废物应交由有资质单位处置，危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，危险废物转移运输由危险废物处置单位负责，危险废物处置单位在危险废物途中应采取相应的污染防范及事故应急措施，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

本工程建设完成后产生的固体废物将严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规定进行严格管理和处置，危险固废委托有相应资质的单位安全处置。危险废物转移过程中，环评要求建设单位要严格按照《危险废物转移联单管理办法》完成各项法定手续和承担各自的义务，避免产生二次污染。不同类型的危险废物分类暂存，危险废物暂存库应安排专人负责，建立台账管理制度。转移过程中应选择有资质单位进行运输，运输前应规划好运输路线，尽量避免穿过大型居民聚集区等敏感区，另外运输车辆应在车身显著位置粘贴有明显标志，司乘人员应具备一定的应急处置能力。在严格落实各项环保措施后，本项目产生的固体废物不会对环境产生不利影响。

5.2.5.3 委托处置的影响分析

项目危险废物已与湖南瀚洋环保科技有限公司签订了危废处置框架协议书。项目产生的危废委托湖南瀚洋环保科技有限公司进行妥善处置，不向外环境排放，不会对周围环境造成不良影响。

综上，本项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求，危险废物贮存场所（设施）与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性详见表 5.2-59。

表 5.2-59　与危险废物贮存污染控制相符性分析

类别	具体建设要求		本项目拟采取污染防治措施	相符性
贮存设施控制要求	一般规定	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废均室内存储，地面采用15cm 厚钢筋混凝土（上垫面保护层）+2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数≤10^{-10}cm/s）+7cm 厚混凝土（下垫面保护层）进行防渗处理，防渗等级满足防渗要求，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐。	相符
		贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目根据危险废物的类别数量、形态、物理化学性分区存储。	相符
		贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目按照规定地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板等采取防渗涂料，表面无裂缝。	相符
		贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	地面采用 15cm 厚钢筋混凝土（上垫面保护层）+2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数≤10^{-10}cm/s）+7cm 厚混凝土（下垫面保护层）进行防渗处理。	相符
		同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危险仓库采样相同的防渗、防腐工艺。	相符
		贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危险仓库专人管理，防止无关人员进入。	相符
	贮存库	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废仓库分区采样过道或隔板分区	相符
		在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目危废仓库四周设导流槽或者收集坑，收集面积大于最大液态废物容器容积。	相符
		贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有	本项目危废均密闭存储在包装桶或	相符

		害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297 要求。	包装袋中，正常情况下不易挥发，本项目危废仓库内存储废油液等废液，危废仓库内设置气体导出口及活性炭净化装置，进一步降低无组织废气排放。	

根据《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改清单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置环境保护图形标志，本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 5.2-60。

表 5.2-60　固废堆放场的环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危险废物暂存场所	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	

	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目为污染影响型项目。经查阅《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，本项目土壤环境影响评价项目类别 I 类。项目永久占地规模为中型（5~50hm^2）。项目位于工业园区，200m 范围内不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水源地、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也不涉及其他土壤环境敏感目标，主要规划为工业用地、公园绿地及商业用地，土壤敏感程度为不敏感。按照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）关于土壤评价等级划分的规定，本项目土壤环境影响评价等级定为二级。

5.2.6.1 废水和固废对土壤环境影响分析

本项目产生的废水主要是脱脂废水、薄膜废水、电泳废水、打磨废水、滑橇清

洗废水、纯水制备系统浓水及反冲洗水、车间清洗废水、锅炉和冷却站排水、总装淋雨废水、生活污水，废水产生量一般，且水质比较简单，正常情况下，项目产生的废水收集后经厂区预处理达接管标准后进入湘潭河西污水处理厂处理，不直接外排；产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。其各类污水池、固废暂存设施均采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水对土壤的基本不造成污染。

事故情况下，主要是污水预处理设施及事故应急水池、危险废物暂存间等底部防渗层破裂，导致废水污染地下水及厂区周土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作，避免污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

5.2.6.2 废气对土壤环境影响预测评价

本项目废气处理可能释放的土壤污染物主要为 VOCs、甲苯、颗粒物（粉尘），这些废气污染物是以大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。根据土壤污染种类分析，本项目对土壤环境的影响主要污染物为甲苯和 VOCs。

（1）预测模式及参数的选取

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的单位质量土壤中某种物质的增量计算，其计算公式为

$$\Delta S=n(Is-Ls-Rs)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的年输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a

相关参数的选取：

区域土壤背景值 B 采用土壤环境质量现状监测值各点平均值；

参考有关研究资料，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，经淋溶排除量的比例取 10%，经径流排出量的比例取 5%，表层土壤按 20cm 厚计，表层土壤容重取 1280kg/m^3。

（2）污染物进入土壤中的方式

本项目 VOCs（NMHC）的排放总量为 2.242t/a，甲苯的排放总量为 0.0124t/a。上述污染物随废气排放进入环境空气后，通过干沉降和湿沉降进入厂区周围 200m 内范围内的土壤。

（3）预测参数选取

本项目污染物年增量见表 5.2-61。

表 5.2-61　本项目污染物年增量

污染物	年排放量（g/a）	△S 增量（g/kg）
VOCs（NMHC）	2242000	0.1861
甲苯	12400	0.001

（4）预测结果与分析

采用土壤中污染物累积模式计算的第 1 年、第 5 年、第 10 年、第 20 年的土壤中相应污染物输入量累积值见表 5.2-62。

表 5.2-62　土壤中污染物输入量累积值

年限	VOCs（NMHC）	甲苯
1	0.1861	0.001
5	0.9305	0.005
10	1.861	0.01
20	3.722	0.02

本工程土壤本底值取现状监测值的平均值，见表 5.2-63。

表 5.2-63　项目评价范围内上层土壤本底值（mg/kg）

污染物	VOCs（NMHC）	甲苯
本底值	未检出	未检出

将重金属输入量的累积值叠加土壤的本底值，叠加后的预测值见表 5.2-64。

表 5.2-64　土壤中污染物预测值

年限	VOCs（NMHC）	甲苯
1	0.1861	0.001
5	0.9305	0.005
10	1.861	0.01
20	3.722	0.02
GB36600-2018 筛选值	222	826

由表 5.2-64 的预测结果可以看出，本工程通过废气排放途径排放出的 VOCs（NMHC）和二甲苯，在第 1、5、10、20 年其评价范围内土壤中的叠加浓度仍满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染污染风险管控标准（试行）》中表 1（建设用地土壤污染风险筛选值）标准。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对土壤环境的影响可以接受。

5.2.7 运营期生态环境影响分析

项目位于湘潭经济技术开发区内，占地面积 344.75 亩，项目不涉及国家公园、自然保护区、时间自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标，占地面积小于 20km^2，不会对生物多样性造成影响，不涉及特殊和重要生态敏感区。土地的利用性质为工业用地，项目运营会新增永久占地，项目建设场地内无珍稀动植物存在。厂区建设前多为灌木及人工种植树木，植被覆盖率一般，生态环境质量现状一般。建成后，将在场地内及厂址周边新增部分绿化，在一定程度上对生态环境有所改善。因此，项目运营对周边生态环境影响不大。

6 污染治理措施及可行性分析

6.1 大气污染治理措施及可行性分析

本项目大部分的废气治理措施是依托湖南远程，废气治理设施、排气筒等相关情况见表 6.1-1。

表 6.1-1　本项目大气污染防治措施一览表

类别	废气来源		处理措施	环保设施归属	处理效率	排放去向	排气筒归属	验收监测因子	标准
废气	焊接烟尘（主线）		滤筒式烟尘净化器	唐骏欧铃	99%	1 根 15m 排气筒（DA001）	湖南远程	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
	焊接烟尘（地板线）		滤筒式烟尘净化器	唐骏欧铃	99%	1 根 15m 排气筒（DA002）	湖南远程	颗粒物	
	焊接打磨粉尘		滤筒式粉尘净化器	唐骏欧铃	99%	15m 排气筒（DA003）	湖南远程	颗粒物	
	电泳废气		干式过滤+活性炭吸附	湖南远程	80%	15m 排气筒（DA004）	湖南远程	VOCs	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)要求
	电泳烘干废气		TNV 焚烧系统	湖南远程	98%	15m 排气筒（DA005）	湖南远程	VOCs	
	电泳烘干炉天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	唐骏欧铃	20%（NOx）			烟尘、SO_2、NOx	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求
	烘胶炉天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	唐骏欧铃	20%（NOx）	1 根 35m 排气筒（DA006）	湖南远程	烟尘、SO_2、NOx	
	涂装车间小修废气		活性炭吸附	湖南远程	80%			VOCs、非甲烷总烃、甲苯	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)要求
	色漆喷漆废气(含闪干废气)	沸石转轮浓缩	RTO 焚烧系统	湖南远程	90%（VOCs、非甲烷总烃、甲苯）			颗粒物、VOCs	
	清漆喷漆废气							颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	烘胶废气							VOCs	

类别	废气来源	处理措施	环保设施归属	处理效率	排放去向	排气筒归属	验收监测因子	标准
废气	喷枪清洗废气						VOCs、非甲烷总烃	
	供漆房调漆废气						VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	面漆烘干废气			98%（VOCs、非甲烷总烃、甲苯）			VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	RTO 燃烧器天然气燃烧废气（采用低氮燃烧机）			20%（NOx）			烟尘、SO_2、NOx	
	闪干炉及面漆烘干炉天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机	唐骏欧铃	20%（NOx）	1 根 15m 排气筒(DA007)	唐骏欧铃	烟尘、SO_2、NOx	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求
	交检车间补漆废气	活性炭吸附	唐骏欧铃	80%	1 根 15m 排气筒(DA012)	唐骏欧铃	VOCs	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
	危废暂存间废气	活性炭吸附	湖南远程	80%	1 根 15m 排气筒(DA013)		VOCs	
	污水处理厂站臭气	加盖封闭	湖南远程	无组织排放			氨、硫化氢、臭气浓度	《恶污染物排放标准》

6.1.1 焊接废气治理措施及可行性分析

焊接烟尘是在焊接过程中产生的高温蒸气经氧化后冷凝而产生的，其污染物主要是颗粒物，焊接烟尘产生量的影响因素主要有焊接材料和工艺。本项目焊接工序中使用电焊机、二氧化碳焊机和氩弧焊机等焊接设备。焊接生产线设有滤筒式烟尘净化器，净化效率达 99%以上，可对焊接过程产生的焊接废气进行有效的处理，处理后的废气经 15m 排气筒（#1、#2）高空排放。焊接烟尘采用滤筒式烟尘净化器是目前焊接烟尘普遍采用且高效的治理措施，有大量的现实案例，该措施可行。

6.1.2 电泳废气治理措施及可行性分析

根据工程分析，本项目在电泳操作间无组织挥发的 VOCs 产生量约 0.02t/a；收集的 VOCs 产生量约 0.19t/a，通过干式过滤+活性炭吸附处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放(#4)。电泳漆为水性漆，90%的 VOCs 成分溶解在电泳漆中，电泳操作间逸散的无组织 VOCs 很少，这部分 VOCs 产生量少，浓度很低，根据《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021)，固定床吸附技术适用于喷涂、流平和其他工艺过程 VOCs 废气的治理。吸附过程中吸附剂床层处于静止状态，对废气中的 VOCs 进行吸附分离。汽车工业企业一般使用活性炭作为吸附材料，应根据污染物处理负荷、排放指标等要求，定时再生或更换吸附剂以保证治理设施的去除效率，考虑到电泳废气中带有少量水汽，活性炭前设置干式过滤棉对水系进行过滤后再进入活性炭装置。干式过滤是采用过滤棉，充分发挥过滤棉的吸附和拦截能力，有效去除电泳废气中夹带的水汽。根据同类项目实测数据，在及时更换活性炭的前提下，活性炭吸附效率可以达到 80%以上，本项目活性炭吸附效率按 80%计，则 VOCs 排放量为 0.04t/a，排放浓度为 2.083mg/m^3，完全满足《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表 1 标准要求，该措施合理可行。

6.1.3 电泳烘干废气治理措施及可行性分析

项目电泳完成后进入电泳烘房烘干，漆中的有机溶剂在烘干过程中形成废气排出。电泳烘干废气主要污染因子为 VOCs，根据物料衡算，电泳烘干过程 VOCs 产生量约 3.89t/a，收集后进入 TNV 燃烧系统焚烧处理，处理效率为 98%，处理后的排放量为 0.08t/a，电泳烘干废气经处理达标后经 1 根 15m 排气筒排放(#5)。

电泳烘干过程产生的有机废气采用高温焚烧系统（TNV）进行处理。TNV 是利用燃气或燃油直接燃烧加热回收式热力焚烧系统是利用燃气或燃油直接燃烧加热含有机溶剂的废气，在高温作用下，有机溶剂分子被氧化分解为 CO_2 和水产生的高温烟气通过配套的多级换热装置加热生产过程种需要的空气和热水，充分回收利用氧化分解有机废气时产生的热能，降低整个系统的能耗。因此，TNV 系统是生产过程需要大量热量时，处理含有机溶剂废气高效，理想的处理方式。TNV 系统由三大部分组成：废气预热及焚烧系统、循环风供热系统、新风换热系统，该系统种的废气焚烧集中供热装置（TAR）是 TNV 系统的核心部分，它由炉体、燃烧室、

换热器、燃烧机及主烟道调节阀等组成，其工作过程为：用一台高扬尘风机将有机废气从烘干室内抽出，经过 TAR 内置的换热器预热后，达到燃烧室内，然后再通过燃烧机加热，并滞留 0.7～1.0s，在高温下（750℃）将有机废气进行氧化分解，分解后的有机废气变成 CO_2 和水。产生的高温烟气通过炉内额换热器和主烟气管道排出，排出的烟气作为烘干室循环风进行加热，为烘干室提供所需的热量。在系统末端设置新风换热装置，将系统预热进行最后回收，将烘干室补充的新风用烟气加热后送人烘干室。

根据《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021)，热回收燃烧技术 TNV 适用于涂装工序电泳、喷涂、涂胶等烘干过程高温 VOCs 废气及其他过程高浓度 VOCs 废气的治理。采用燃烧的方法使废气中 VOCs 转化为二氧化碳、水等物质，并通过热交换，将自高温烟气回收的热量用于其他生产过程或工序。汽车工业企业采用的 TNV 燃烧。室温度宜控制在 700～850℃、停留时间宜大于 1.0s，VOCs 去除效率一般可达 95%以上。该技术常用的燃料是天然气。

根据工程分析，项目产生的电泳烘干废气经处理后 VOCs 排放浓度能满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 标准要求，处理措施可行。

6.1.4 烘胶废气治理措施及可行性分析

本项目设有 1 个 PVC 胶烘房，设计烘干温度 90℃，烘干时间 20min，PVC 胶固体份含量为 95%，主要基料为聚氯乙烯树脂，另外含热稳定剂等辅料；液体份含量为 5%，主要为异构烷烃类溶剂(邻苯二甲酸二丁酯)，烘干过程中会全部挥发出来。烘胶废气属于低浓度、小气量的有机废气，因此，本项目拟采用“沸石转轮+RTO”系统进行处理，VOCs 去除效率可达 90%以上。根据物料衡算，烘胶产生的 VOCs 量约为 3.285t/a，通过“沸石转轮+RTO”处理后的排放量为 0.33t/a。烘房的外排风量为 8000Nm^3/h，经涂装车间 35m 高排气筒高空排放(#7)。烘胶废气与喷漆废气一起进入“沸石转轮+RTO”系统进行处理，该处理工艺成熟、稳定。

综上，烘胶废气治理措施合理可行。

6.1.5 喷漆废气及面漆烘干废气治理措施及可行性分析

6.1.5.1 废气处理情况

①喷漆废气(G4、G5)

喷漆废气包括色漆喷漆废气和清漆喷漆废气。

项目色漆喷房采用水性 B1/B2 色漆作为涂料，B1、B2 色漆均为水性漆，由于水性漆中的溶剂含量相对较低，且均为易溶于水，因此水性漆喷漆废气中主要考虑漆雾，漆膜上的有机溶剂在烘房中形成废气排放。喷漆房设有一套漆雾净化系统-纸盒式干式过滤器，色漆喷房设有 3 只静电喷枪，色漆喷漆废气污染因子主要有漆雾、VOCs 等。

本项目 B1 水性色漆（含 B1 套色色漆）的年消耗量为 11.87t/a，B2 水性色漆（含 B2 套色色漆）的年消耗量为 31.94t/a，本项目喷漆房设纸盒式漆雾净化装置+三级过滤系统（板式过滤+袋式过滤），对漆雾的净化效率达 95%，色漆喷漆房挥发的废气经 1 套干式除漆雾装置+三级过滤预处理后，与经除漆雾处理后的清漆喷漆废气进入后续“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”装置处理，处理尾气通过涂装车间 35m 高排气筒排放(#7)。本项目喷漆房采用双层密闭设计，喷漆房外设有密闭式观察廊，参照《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》(HJ971-2018)，无组织排放按 10%考虑。

根据物料衡算分析，B1 色漆（含 B1 套色色漆）喷漆废气漆雾产生量为 1.16t/a，VOCs 总含量为 2.37t/a，处理后尾气中的颗粒物 0.06t/a，VOCs0.177t/a，排风量为 6000m^3/h，VOCs 无组织排放量为 0.237t/a。B2 色漆（含 B2 套色色漆）喷漆废气漆雾产生量为 2.396t/a，VOCs 总含量为 4.951t/a，处理后尾气中的颗粒物 0.12t/a，VOCs0.369t/a，排风量为 20000m^3/h，VOCs 无组织排放量为 0.495t/a。

B1、B2 色漆喷漆废气漆雾总产生量为 3.556t/a，VOCs 总含量为 7.321t/a，处理后尾气中的颗粒物排放量 0.18t/a，VOCs 排放量 0.546t/a，VOCs 无组织排放量为 0.732t/a。B1、B2 色漆喷漆废气经纸盒干式净化器处理+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放(#6)。

项目清漆为高固体份溶剂型油漆，项目清漆的年消耗量为 31.09t/a，在喷漆过程中形成有机废气排出，主要污染因子有漆雾、VOCs、非甲烷总烃、甲苯等。清漆喷漆房设纸盒式漆雾干式净化装置，对漆雾的净化效率达 95%，清漆喷房挥发的废气经 1 套干式除漆雾装置预处理后，与经除漆雾处理后的色漆喷漆废气进入后续“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”装置处理，处理尾气通过涂装车间 35m 高排气筒排放

(#6)。溶剂型清洗剂主要对喷枪进行清洗，用量为 2.2t/a，50%形成废清洗剂，50%进入喷漆废气中，本项目喷漆房采用双层密闭设计，喷漆房外设有密闭式观察廊，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)，无组织排放按 10%考虑。清漆喷漆及流平废气经纸盒干式净化器处理+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放(#6)。

根据物料衡算分析，清漆喷漆（含清漆套色喷涂）废气颗粒物产生量为 4.391t/a，喷漆房 VOCs 产生量为 7.912t/a，非甲烷总烃产生量为 3.729t/a，甲苯产生量为 0.091t/a；经“纸盒式漆雾干式净化装置+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后的颗粒物（漆雾）排放量 0.22t/a，VOCs 排放量 0.775t/a、非甲烷总烃排放量 0.365t/a、甲苯排放量 0.009t/a。

流平室 VOCs 产生量为 1.826t/a，非甲烷总烃产生量为 0.86t/a，甲苯产生量为 0.021t/a；经“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后 VOCs 排放量 0.183t/a、非甲烷总烃排放量 0.086t/a、甲苯排放量 0.002t/a。

清漆喷漆（含清漆套色喷涂）及流平工序废气颗粒物产生量为 4.391t/a，VOCs 产生量为 9.738t/a，非甲烷总烃产生量为 4.589t/a，甲苯产生量为 0.112t/a；总排风量为 18000m^3/h，经“纸盒式漆雾干式净化装置+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后的颗粒物（漆雾）排放量 0.22t/a，VOCs 排放量 0.958t/a、非甲烷总烃排放量 0.451t/a、甲苯排放量 0.011t/a。清漆（含清漆套色喷涂）工序 VOCs 无组织排放量 1.352t/a、非甲烷总烃无组织排放量 0.637t/a、甲苯无组织排放量 0.016t/a。

②面漆烘干废气

车身清漆喷涂完成后进入面漆烘房，本项目设 1 个面漆烘房，烘房外排风量为 6000Nm^3/h，在面漆烘房中挥发形成废气的有机物来源主要有色漆漆膜中的有机溶剂和清漆漆膜中的有机溶剂，以上有机溶剂在清漆烘房中均挥发形成有机废气进入 RTO 燃烧器处理后通过 35m 高排气筒排放(#6)，收集后经 RTO 焚烧处理，本项目烘房入口相对喷漆室为负压、出口相对车间也为负压，本项目喷漆房采用双层密闭设计，喷漆房外设有密闭式观察廊，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)，无组织排放按 10%考虑。据物料衡算分析，清漆烘房 VOCs 产生量为 2.434t/a，非甲烷总烃产生量为 1.147t/a，甲苯产生量为 0.028t/a，清漆烘房经 RTO 焚烧装置处理后尾气中 VOCs 排放量为 0.049t/a，非甲烷总烃排放量

0.023t/a，甲苯 0.001t/a，排风量为 18000m³/h。面漆烘干废气经 RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放(#6)。

③喷枪清洗废气

项目使用水性及清漆喷枪清洗溶剂对喷枪进行清洗，其中水性清洗溶剂用量为 8t/a，清漆喷枪清洗溶剂用量为 1t/a。水性喷枪清洗在水性喷漆房进行，清漆喷枪清洗在清漆喷漆房进行。项目采取重力回流方式回收溶剂，回收率为 30%。水性清洗溶剂 50%形成废清洗剂，50%进入喷漆废气中，清漆喷枪清洗溶剂 100%进入喷漆废气中；则水性喷枪清洗废气 VOCs 产生量为 0.28t/a，清漆喷枪清洗废气 VOCs 产生量为 0.7t/a，非甲烷总烃产生量为 0.175t/a，参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），无组织排放按 10%考虑，项目水性喷枪清洗废气、清漆喷枪清洗废气经沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统处理达标后通过 35m 排气筒排放（#6），废气总收集效率约 90%，去除效率按 90%计。项目喷枪清洗废气处理后经涂装车间 35m 高排气筒高空排放（#6）。

表 6.1-2　喷漆废气及面漆烘干废气达标情况一览表

排气筒序号	污染源		处理措施	废气量 Nm^3/h	排气筒高度 m/内径 m/出口温度℃	主要污染物	排放量 t/a	本项目排放情况		排放标准		达标情况
								速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
6	烘胶废气 G3	沸石转轮浓缩	RTO 焚烧炉	64000	35/4*5（矩形）/75	VOCs	1.9856	1.241	19.39063	/	50	达标
	烘胶炉天然气燃烧废气 G9-2（采用低氮燃烧机）					非甲烷总烃	0.48975	0.3061	4.78281	/	40	达标
	B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)G4					甲苯	0.012	0.0075	0.11719	/	3	达标
	清漆喷漆废气 G5											
	喷枪清洗废气 G7					颗粒物	0.40504	0.25315	3.95547	/	30	达标
	供漆房调漆废气 G8											
	面漆烘干废气 G6					NO_X	0.07998	0.04999	0.78110	/	300	达标
	RTO 燃烧器燃烧废气 G9-3（采用低氮燃烧机）					SO_2	0.0252	0.01575	0.24609	/	200	达标
	涂装车间小修废气 G10		活性炭吸附									

由上表可知，甲苯、非甲烷总烃、VOCs 排放浓度能满足湖南省《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/ 1356-2017)表 1 标准，其他污染物能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。

6.1.5.2 废气处理工艺

1、干式喷漆室

根据设计，每个喷漆房设计采用干式喷漆室，配备干式漆雾捕集分离装置系统。干式喷漆室是目前国际上公认的技术上最完备的喷漆室之一。干式喷漆室是相对于湿式喷漆室而言的，干式喷漆室是喷漆室的一种类型，因其漆雾分离装置在分离漆雾的过程中不使用水，采用的是干式的方式分离漆雾而得名。干式喷漆房具有设计先进、占地相对小、结构合理、外形美观、涂料损耗小、涂覆效率高、漆雾处理效率较高、运行成本相对低、运行噪声较低、性能稳定、安全可靠、刚性强度好，照明无阴影等优点。干式喷漆房主要由室体系统、被动进风过滤系统、漆雾过滤系统、有机废气处理系统、抽排风系统、照明系统、控制系统等部分组成。

项目干式漆雾分离装置采用干式纸盒子，其基本原理为：①迷宫纸盒漆雾分离技术是采用由自然再生的阻燃瓦楞纸板制作而成的立方体纸盒代替液体或石灰粉对漆雾颗粒进行捕获。纸盒内部通过边缘和开孔，形成多重折流风道，扩大吸附表面，以达到最大的吸附效果。②其基本工作原理是将含有过喷漆雾的空气由排风机吸入过滤单元，漆雾颗粒在过滤单元内排布的迷宫纸盒内部通过不同路径结构，利用离心力使雾滴等大颗粒被多重折流风道表面吸附。纸盒过滤器后增设有袋式过滤器，可进一步捕捉空气中的漆雾颗粒，双重过滤达到净化空气的目的。 ③过滤器吸附一定量的漆雾后，通过压差计和压差开关设置上限报警，以确定过滤器的堵塞状况及更换时间。压差报警并经维护人员确认后，通过一套自动举升机构和气动风阀，将纸盒过滤单元与排风系统切断并分离。然后拉出待更换的纸盒过滤单元移动端，并将已安装好新纸盒的备用过滤单元移动端与 排风系统对接，完成接口密封后打开气动风阀，恢复排风及漆雾吸附。④替换下来的过滤单元移动端可在专用区域完成纸盒更换和设备清洁，更新后的过滤单元移动端可作为下一个纸盒过滤单元的更换备件。整个更换过程可在连续生产的状态下进行，更换一个过滤单元对喷漆室内风平衡的影响可以忽略不计。

2、沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置

根据设计，本项目涂装线喷漆废气配置“沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置”系统，该系统示意图见下图。

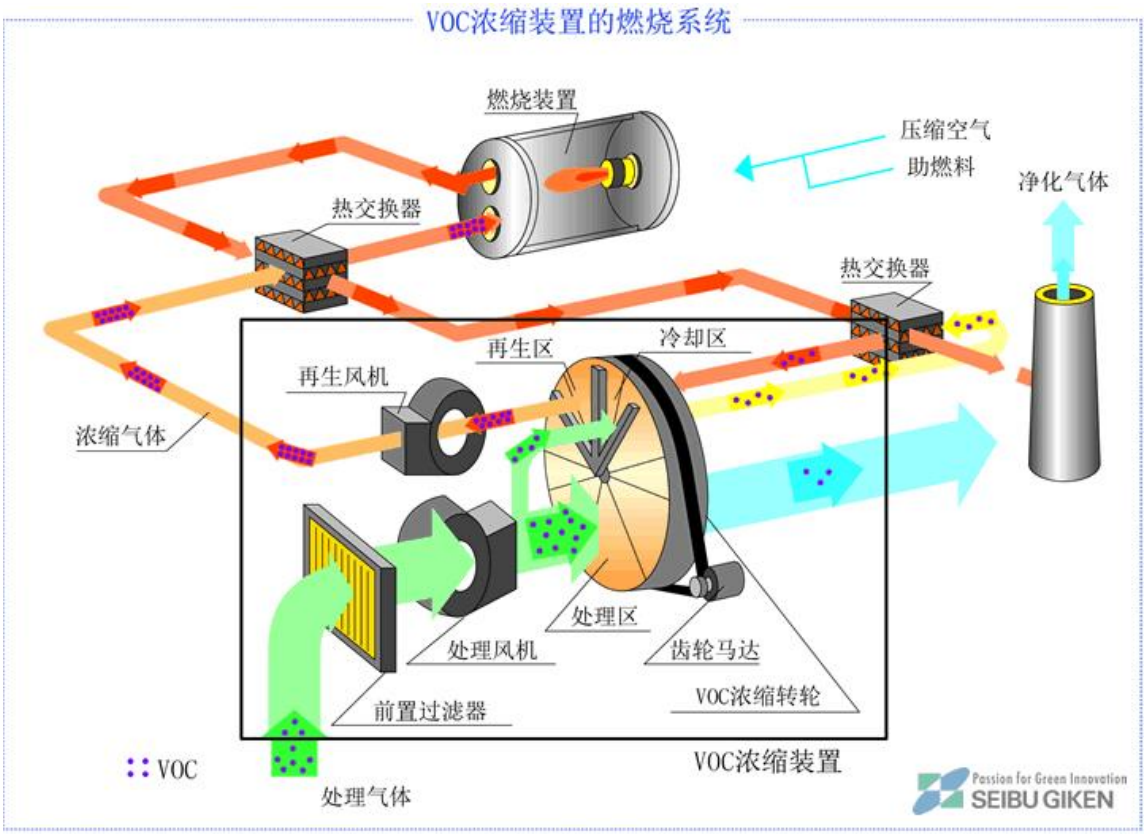


图 6.1-1　　沸石转轮浓缩+RTO 燃烧装置处理系统流程图

沸石转轮浓缩系统在欧美及日本等经济发达国家的汽车涂装废气处理方面取得了较多的应用和良好的效果。该系统设备主要由两部分组成，即疏水性沸石转轮串连蓄热式燃烧炉(RTO)。它的工作原理是利用沸石分子筛所具备的的高吸附性能，对有机废 气进行吸附浓缩，再由 RTO 设备净化处理浓缩后的有机废气。根据同类项目涂装车间 VOC 处理项目的在线监测数据，沸石转轮吸附浓缩效率较高，可达 95%-98%，RTO 焚烧处理效率可达 97%-99%以上，根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ 1097-2020)附录 F 表 F.1，RTO 焚烧装置对挥发性有机物处理效率 95-98%，“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”装置对挥发性有机物处理效率 85-90%，本评价 RTO 焚烧装置处理效率取 98%，“沸石转轮吸附+RTO 焚烧”装置综合处理效率取 90%，净化效率稳定。

本项目废气处理设施依托湖南远程，所使用的沸石转轮、RTO等涂装废气处理设施已采购，均为国外进口，其中沸石转轮设备品牌为日本株式会社西部技研，RTO设备品牌为德国宝斯德，这些品牌的沸石转轮、RTO烧燃器均为行业先进，处理效

率高。日本西部技研自1962年创业以来，一直致力于转轮式全热交换器、转轮式吸附除湿机、VOCs（挥发性有机溶剂）转轮式浓缩装置等空气处理相关的节能与环保设备的自主研发、生产、销售，并在瑞典、美国也分别设有制造基地。目前，产品销往世界40多个国家及地区，并和世界上诸多知名企业保持着长期稳定的合作关系。项目厂区共设置2个日本进口沸石转轮，最大风量分别为169573Nm^3/h、155942Nm^3/h，2个转轮能吸附的最大废气量为325515Nm^3/h(沸石转轮铭牌)，满足本项目及湖南远程废气处理需求。

目前，本项目依托的沸石转轮+RTO设施正在安装过程中，相关安装照片如下：



图6.1-2　两台日本西部技研沸石转轮安装过程中



图6.1-3 日本西部技研1号沸石转轮铭牌



图6.1-4 日本西部技研2号沸石转轮铭牌



图6.1-5　RTO装置安装过程中



图6.1-6 德国宝斯德RTO设备铭牌

6.1.5.3 同类工程涂装废气处理案例

本次评价引用山东唐骏欧铃汽车制造有限公司新能源汽车自动化生产线项目作为同类工程。

同类工程项目名称：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司新能源汽车自动化生产线项目

同类工程建设地点：山东省淄博市淄川区淄川经济开发区招村社区唐骏欧铃路 1 号

同类工程产品：轻卡、小卡等商用车

同类工程建设内容：包括冲压生产线、车身焊装线、车厢焊装线、车架铆接线、车身涂装线、车厢涂装线、车架涂装线、整车总装线和成车检测线等十余条生产线。

企业简介：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司（原淄博汽车制造厂）位于山东省淄博市，国家定点汽车生产企业。2021 年 1 月，被吉利商用车集团正式收购，现为浙江吉利新能源商用车集团旗下六大制造基地之一。基地占地 500 余亩，总投资超 10 亿元。

涂装废气治理措施：涂装烘干废气采用 RTO 焚烧处理，RTO 设备照片如下：



本次评价收集了山东唐骏欧铃汽车制造有限公司新能源汽车自动化生产线项目验收报告，相关 VOCs 处理设备进出口浓度、风量及排放速率见表 6.1-2，具体

检测报告见附件 17。

表6.1-3　涂装VOCs处理设备进出口检测结果

采样日期	点位	样品编号	检测项目	测定浓度（mg/m³）	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）
2023.10.13	涂装VOCs处理设备进口	F2301001Y001	VOCs	244	16726	4.08
		F2301001Y002	VOCs	213	16594	3.53
		F2301001Y003	VOCs	222	16814	3.73
	涂装VOCs处理设备出口	F2301001Y004	VOCs	2.97	10038	0.0298
		F2301001Y005	VOCs	4.71	10058	0.0474
		F2301001Y006	VOCs	4.27	9877	0.0422
备注	VOCs以非甲烷总烃计，非甲烷总烃测定浓度结果以碳计					

根据上述进出口检测结果，该项目VOCs处理设备处理效果分析如下：

表6.1-4　VOCs处理设备处理效果分析

检测项目	非甲烷总烃	
处理工段	涂装VOCs处理设备进口	涂装VOCs处理设备出口
排放浓度均值	226.33	3.98
排放速率均值	3.78	0.0398
废气处理设施进口与出口总去除率	98.9%	

根据上述检测结果分析可知，同类工程 VOCs 处理设备（RTO）总去除率可达到 98.9%。本项目 RTO 焚烧去除效率取 98%可信。

6.1.5.4 可行性分析结论

本项目喷漆废气、烘胶废气、面漆烘干废气、喷枪清洗废气等依托湖南远程沸石转轮+RTO 焚烧系统处理，湖南远程使用的沸石转轮和 RTO 设备均为国外进口设备，处理效率高、运行稳定可靠，可以确保上述废气达标排放。

预测结果显示，本项目排放的 SO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 污染因子在评价区域最大地面贡献浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；甲苯、VOCs 污染因子在评价区域最大地面贡献浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 执行标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m³。

评价范围内，SO_2 短期最大地面贡献值浓度占标率为 0.14%，短期最大地面贡献值浓度坐标为（0,-100）；NOx 短期最大地面贡献值浓度占标率为 0.88%，短期最大地面贡献值浓度坐标为（0,-100）；PM_{10} 日均最大地面贡献值浓度占标率为 0.66%，日均最大地面贡献值浓度坐标为（100,100）；$PM_{2.5}$ 日均最大地面贡献值浓度占标率为 2.15%，日均最大地面贡献值浓度坐标为（200,300）；甲苯短期最大

地面贡献值浓度占标率为 0.69%，短期最大地面贡献值浓度坐标为（300,0）；非甲烷总烃短期最大地面贡献值浓度占标率为 2.82%，短期最大地面贡献值浓度坐标为（300,0）；VOCs8 小时最大地面贡献值浓度占标率为 3.57%，8 小时最大地面贡献值浓度坐标为（100,-400）；TSP 日均最大地面贡献值浓度占标率为 0.87%，日均最大地面贡献值浓度坐标为（100,-400）。

本项目清洁生产水平为国内先进水平，其生产工艺、原辅材料使用、末端治理措施等均属于国内先进水平。涂装车间使用的原辅材料主要是水性漆，挥发性有机物含量低，采用的 B1B2 免中涂工艺可有效减少挥发性有机物的产生量，采用的沸石转轮+RTO 焚烧系统均为国外进口品牌，处理效率高，运行稳定可靠。

综上，本次评价认为喷漆废气、烘胶废气、面漆烘干废气、喷枪清洗废气等湖南远程沸石转轮+RTO 焚烧系统处理可行。

6.1.6 供漆房废气

本项目依托湖南远程集中供漆房，输调漆采用电脑自动调漆，调漆罐均为密闭。调漆工艺将外购的桶装成品漆通过隔膜泵打入原料桶，再经管道输送至喷漆房。为保证供漆房内的空气恒温恒湿，供漆房内设有抽排风系统，排风量为 6000m^3/h，调漆废气经沸石转轮浓缩+RTO 处理后经 35m 排气筒高空排放(#6)。

6.1.7 其他废气

(1)锅炉烟气

项目在综合站房设有热水锅炉房用于涂装车间热水供应。采用天然气锅炉，并采用低氮燃烧技术，锅炉房天然气耗量 7.2 万 m^3/a，根据《第二次全国污染源普查-4030 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，天然气燃气锅炉产污系数为：烟气量 107753m^3/万 m^3、颗粒物 0.8kg/万 m^3、二氧化硫 0.02Skg/万 m^3（S 含量按 200mg/m^3 计）、氮氧化物 15.87kg/万 m^3。采用低氮燃烧技术可有效减排 NOx20%以上，经计算，锅炉房燃烧废气烟尘排放量为 0.00576t/a、NOx 排放量为 0.09141t/a、SO_2 排放量为 0.0288t/a，尾气经 15m 排气筒(#10)高空排放。锅炉烟气中烟尘、SO_2 能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准要求，措施可行。

(2)食堂油烟影响分析

食堂油烟拟采用油烟净化机装置进行有效处理，油烟净化器分机械式和电子

式。机械式以挡板(撞击式)和吸油棉方式，电子式以前端高压放电后端低压吸收方式。现在市场上主要以电子式为主。在风机的作用下、油烟气混合污染物通过油烟净化器，油烟气在高压静电场的作用下，被电离、分解，吸附、碳化，同时电场中产生的活性因子臭氧(O3)，对烟气中的有毒成份和异味进行分解和除味。该净化设备已在国内得到普遍应用，净化油烟效果稳定。经过处理后的油烟废气可达到国家《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)排放标准，措施合理可行。

(3)天然气燃烧废气

本项目涂装车间电泳烘干炉燃烧器、烘胶炉燃烧器、RTO 燃烧装置、闪干炉燃烧器、面漆烘干炉燃烧器均采用天然气为燃料，天然气属清洁能源，各个燃烧器产生的废气均可达标排放，为响应国家提倡的低氮改造要求，降低 NOx 排放量，除食堂外，其他燃烧炉采用低氮燃烧器。根据工程分分析，天然气燃烧过程产生 SO_2、NOx、烟尘等污染物排气浓度较低，均可以达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求，最终通过相应排气筒高空排放。

6.1.6 无组织废气治理措施

(1)加强车间内排风，尽可能将无组织排放废气收集到一起集中排放。厂区周围种植一定绿化，以减轻 VOCs、非甲烷总烃及粉尘等气体对周围环境的影响。

(2)废气收集和处理设备定期检查和维护，确保其正常运行；

(3)加强车间管理，所有操作按照规范执行；

(4)加强人员培训，增强事故防范意识。

6.2 废水污染治理措施及可行性分析

本项目废水依托湖南远程污水处理站处理。项目排水为雨污分流，清污分流。项目废水主要有脱脂废水、薄膜废水、电泳冲洗及清槽废水、打磨废水、滑橇清洗废水、纯水制备浓水和反冲洗水、锅炉和冷却站排污水、地面清洁废水、淋雨废水、模具清洗废水、员工生活污水。各种生产废水经预处理后进入厂区综合污水处理站处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入园区污水管网，然后进入湘潭河西污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准后排入护潭二级渠，最终进入湘

江。

6.2.1 废水污染物成分分析

根据工程分析及同类项目资料分析，项目废水中污染物成分见下表。

表 6.2-1 项目废水主要污染物成分分析

废水种类	主要污染物成分
脱脂工序废液及废水中	COD、石油类、SS、LAS 等
硅烷处理工序废液及废水	COD 、SS、F-、锆、锌等
电泳废液及电泳废水	COD、SS 等
打磨废水、滑橇清洗废水、地面清洗废水、模具清洗废水	COD、石油类、SS 等
淋雨废水	COD、石油类、SS 等
厂内生活污水	COD、SS、NH_3-N 等

根据以上分析，废水中的污染物主要是 COD、SS、石油类、F-、锆、锌等，所以废水特点可归纳如下几点：

- 水质复杂：废水中含有 PVC 树脂、有机助剂、油及锌、锆等重金属元素具有较 大的生物毒性。
- 可生化性较差，废水 BOD/COD 值很低，一般在 0.25 及以下。因此需采取措施，提高 BOD/COD 值，以便利于生化处理。
- 部分脱脂废水中含大量油脂，如短时直接排放、除了难生物降解并污染水体外，在生物处理曝气时，产生泡沫，阻碍充氧。
- 水量水质变化大。部分工艺生产倒槽时废水的产生量大而且呈间断性，所以废 水排放量极不均匀，因此必须设置集水（液）池收集废水，然后均匀输送

6.2.2 污水处理站处理工艺

6.2.2.1 项目废水污染物及对应去除工艺

项目废水种类较复杂，但总体来说呈现高浓度废水种类多，水量少，而连续排放废水为浓度较低的生产废水和生活污水。则基本思路为非连续高浓度脱脂废液、薄膜废液、电泳废液水量较少，且含有油、悬浮物较多，分别进入各自收集池，

在间歇反应池中进行混凝沉淀反应后上清液进入综合废水池与其它生产废水混合。综合废水调节池中生产废水采用混凝沉淀处理后进入混合调节池与生活污水混合，混和调节池中的综合废水进行水解酸化+好氧接触氧化+沉淀处理后达标排放。

本项目中的主要污染物及去除工艺介绍如下

表 6.2-2　污染物及对应去除工艺要求

主要污染物	主要去除工艺
酸碱度（pH）	物化工艺：利用碱或酸中和工艺
COD	物化工艺：利用混凝、沉淀、气浮工艺，去除如石油类等产生的 COD。 生化工艺：利用微生物的新陈代谢作用去除废水中剩余 COD 等
NH_3-N	生化工艺：利用微生物的新陈代谢作用；
氟化物	物化工艺：利用钙盐除氟、混凝沉淀工艺。
石油类	高浓度时利用隔油和气浮装置去除；当浓度低于 10mg/L 时可利用生化工艺去除。
悬浮物（SS）	物化工艺：利用格栅、混凝沉淀、气浮工艺。
锆、锌	物化工艺：利用混凝沉淀工艺。

6.2.2.2 工艺流程图及工艺特点

综合考虑废水水质、水量现状和处理要求，遵从技术先进性、运行稳定性、品 质可靠性和投资经济的基本原则，并结合类似项目的工程经验，污水处理站采用工艺流程图如下：

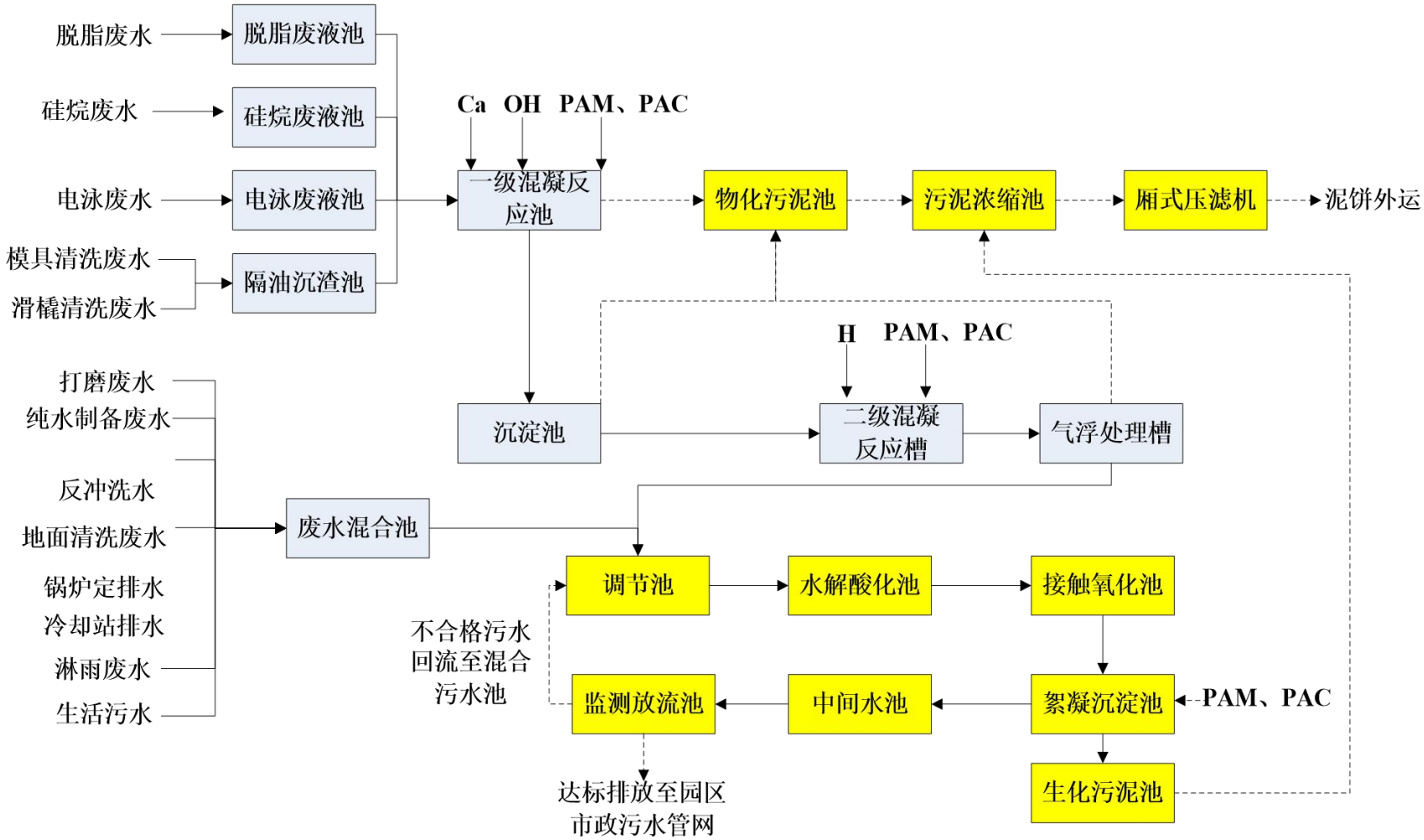


图 6.2-1　污水处理站工艺流程图

高浓废水从车间收集在各自废水池后，分别进行物化处理（隔油、混凝反应沉淀等），物化处理出水统一进入混合废水池。调节废水水质、水量后进行二次物化处理，包括混凝沉淀和混凝气浮，混合生活污水之后进入生化系统处理，出水达标排放。

（1）混凝反应

混凝是利用复配的混凝剂（铁盐、铝盐和高分子絮凝剂）的电中和、吸附架桥和网捕作用对废水中的细小悬浮物和胶体进行絮凝聚合，以形成较大的颗粒，促进固相和水相界面快速分离，便于澄清或脱水。

（2）厌氧生化

厌氧生化是高浓度有机废水生化的必须组成单元和关键单元。厌氧系统是不同的微生物菌群代谢过程的共同作用的复杂的生态系统。其对有机物的降解过程上分为四个阶段：

a）水解阶段　厌氧细菌细胞外酶大将大分子有机污染物分解成为小分子（单糖、氨基酸、脂肪酸和甘油等），使其能够溶解于水并能透过细胞膜被细菌所利用。

b）发酵（酸化）阶段　小分子有机物在发酵细菌（酸化菌）的细胞内转化 为更简单的化合物并分泌到细胞外。与此同时，酸化菌也利用部分物质合成新的细 胞物质。

c）产乙酸阶段　发酵产物被进一步转化为CH_3COOH、H_2、CO_2以及新的细胞物质。

d）产甲烷阶段：CH_3COOH、H_2、CO_2在产甲烷菌作用下转变为甲烷和水。

为避免系统产生臭气，本方案仅将厌氧生化控制在水解和酸化阶段，抑制产甲烷阶段，减少甲烷气体及其他臭气的产生。

（3）好氧生化

好氧工艺一般是生化系统最终处理单元，可以获得良好的出水水质。从污泥生长形式分，好氧工艺包括生物膜法（微生物附着生长）和活性污泥法（微生物悬浮生长）。生物膜法又包括生物流化床和接触氧化法。一般地，活性污泥法生物量比 生物膜法低，处理效果低于生物膜法，活性污泥法一般适于水质稳定及较大规模水量情况。本项目采用生物接触氧化工艺，活性污泥浓度较高且稳定。

6.2.2.3 厂区综合污水处理站建构筑物

本次工程将充分利用场地，将预处理工艺与主生化工艺相结合，主要建设内容如下表所示。

表 6.2-3　本次工程主要建设内容概况

序号	名称	长/直径（m）	宽（m）	高度（m）	单座容积（m3）	单位	数量
1	脱脂废液池	12.3	5.5	5	338.25	座	1
2	薄膜废液池	12.3	3	5	184.5	座	1
3	电泳废液池	12.3	3.5	5	215.25	座	1
4	事故池	23.5	6.5	5	763.75	座	1
5	喷涂废水调节池	20	6	5	600	座	1
6	生化混合池	30	6.5	5	975	座	1
7	水解酸化池	7	4	5.5	308	座	2
8	接触氧化池	7	6.5	5.5	1001	座	4
9	二沉池	7	7	5.5	539	座	2
10	中间水池	14	1.5	5.5	115.5	座	1
11	物化污泥池	9	3	5	135	座	1
12	生化污泥池	9.3	3	5	139.5	座	1
13	回用水池	6.5	4	5	130	座	1

6.2.3、废水处理措施可行性分析

1）薄膜废液、脱脂废液及电泳液导槽废水

涂装车间薄膜废水主要污染物为pH、SS、COD、氟化物、Zn、Zr。薄膜废水含有少量重金属，脱脂废液及电泳液导槽废水有机物浓度较高。薄膜废液、预脱脂、脱脂废液、电泳液导槽废水分别进入相应的废液池内，在间歇反应池中进行混凝沉淀反应。主要处理工艺为隔油+混凝沉淀。

①隔油沉渣

隔油沉渣池不仅除油还有沉淀功能，可有效去除水中的浮油和可沉降的固体污染物。

②混凝沉淀

混凝沉淀池是给排水中沉淀池的一种。混凝过程是工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。混凝沉淀工艺在水处理上应用成熟，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。混凝剂可降低污水的浊度、色度，除去多种高分子物质、有机物、

某些重金属毒物等。本项目相对于传统的表调、磷化工序，薄膜预处理技术外排废水中不含有第一类污染物Ni，废水中有少量金属离子Zn、Zr，混凝沉淀法对于去除少量金属离子Zn、Zr可行。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录表F.2，薄膜废液、脱脂废液及电泳液导槽废水采取混凝沉淀预处理措施可行。

根据2023年5月31日《湖南省人民代表大会常务委员会关于废止、修改部分地方性法规的决定》中对《湖南省湘江保护条例》作出了修改，将第四十九条第二款（在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。）改为：“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”，同时湘潭经济技术开发区规划也在同步修订中，因此本项目薄膜废水可以按达标排放的要求执行。

2）涂装车间废水预处理工艺可行性分析

项目涂装车间主要有脱脂前洪流冲洗废水、预脱、脱脂槽体清洗废水、脱脂后清洗废水、薄膜水洗废水、电泳后槽液洗、纯水洗废水、打磨废水、滑橇清洗废水等。涂装车间废水具有COD浓度高、难降解、可生化性差的特点。本项目对其进行预处理，废水经收集后均进入涂装废水池内，先经混凝沉淀，去除废水中的可沉降悬浮物，再进入气浮池进行处理。

①隔油沉渣

隔油沉渣池不仅除油还有沉淀功能，可有效去除水中的浮油和可沉降的固体污染物。

②混凝气浮

混凝气浮包括加药混凝和气浮两个部分。

加药混凝：是通过添加混凝剂，使水中难以沉淀的胶体状悬浮物或乳状物失去稳定后，相互碰撞聚集或聚合、搭接而形成较大的颗粒物或絮状物，从而使污染物更易于自然下沉或上浮而被除去。

气浮工艺：气浮过程中，细微气泡首先与水中的悬浮粒子相粘附，形成整体密度小于水的“气泡——颗粒”复合体，使悬浮粒子随气泡一起浮升到水面。

根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录表F.2，涂装车间（转化膜处理除外）其他生产废水采取“混凝+沉淀组合技术”预处理可行。

3）废水综合处理工艺分析

厂区车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水、纯水制备浓水等直接排入综合污水处理站调节池，生活污水先进入污水处理站中的格栅井，通过格栅去除杂物后，与预处理后的涂装车间废水自流进入调节池内，通过调节池水泵根据池内液位自动提升进入调节池内，采用“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”的处理工艺。

由于本项目废水可生化性不高，因此，好氧反应池前设置水解酸化池水解酸化出水进入接触氧化池，利用栖附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，强化污水生物处理效果。

废水进入接触氧化池中，接触氧化区是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法的生物处理装置，通过鼓风机提供氧源，借助附着在组合式填料上的生物膜，废水在上下贯通的组合式填料内流动，与生物膜广泛接触，在有氧的条件下，经过生物膜上的微生物新陈代谢功能的作用，废水中的有机污染物得到去除，废水得到净化。池内设置组合式填料，接触氧化区的曝气采用微孔式曝气器。

接触氧化池出水进入斜板沉淀池，含有生化污泥的废水在沉淀池内进行固液分离，污泥沉积于沉淀池集泥斗内，沉淀的活性污泥通过集泥池内水泵可回流至前级接触氧化池中进一步除磷脱氮，提高废水生化处理效率；剩余污泥定期由集泥池内水泵排入污泥池。

该处理工艺是一个广泛应用于涂装车间废水处理的成熟工艺。生产废水经该工艺处理后，厂区污水总排口浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三类标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准。根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018）及《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021），本项目预处理采取调节pH、隔油、混凝、气浮工艺，综合废水采取调节、混凝、气浮、水解酸化、接触氧化、沉淀工艺技术可行。

综上所述，本项目污水经湖南远程污水处理站处理后排入园区污水管网，出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三类标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准，进入湘潭河西污水处理厂处理是可行的。

6.2.2 处理规模合理性分析

湖南远程综合污水处理站设计处理能力为1000m^3/d，本项目完成后，进入污水

处理站处理的废水量平均为 259.3953m³/d，湖南远程废水量平均为 414.076m³/d，合计 673.4713m³/d，小于设计规模，因而从设计规模分析，合理可行；厂区设有 687m³ 的废水事故池，池内采取防腐、防渗漏处理，进入污水处理站处理的废水量平均为 67.35t/h，考虑到发生事故后建设单位有能力在 10 小时内解除事故，因而从设计规模分析，合理可行。

6.2.3 湘潭河西污水处理厂接纳本项目污水的可行性

水量方面：根据调查，湘潭河西污水处理厂位于本项目东南面约 7.7km 处，湘潭市河西污水处理厂位于湘潭市雨湖区护潭乡湘竹村，总设计规模为 30 万 m³/d，截止到 2022 年 2 月，湘潭河西污水处理厂实际处理规模为 25 万 m³/d。河西污水处理厂服务范围为河西主城区、羊牯片、湖南科技大学片、万新楼城区和九华示范区南部，面积共计 88 平方公里，污水处理工艺为：进水→粗格栅→提升泵→细格栅→沉砂池→氧化沟（二期进水于氧化沟前增加水解酸化工序）→二沉池→化学除磷→过滤。本项目位于湘潭河西污水处理厂纳污范围，污水排放量为 259.3953t/d，占比不到湘潭河西污水处理厂处理能力的 2%，远低于湘潭河西污水处理厂设计规模处理余量。因此，从水量方面考虑，湘潭河西污水处理厂完全能接纳本项目废水。

水质方面：项目废水主要污染物为 COD、NH_3-N、石油类、SS、氟化物、锌、锆等，湘潭河西污水处理厂处理工艺主要是以去除有机物、脱氮除磷为主的特点，因此其污水处理工艺对本项目废水中氟化物、锌、锆等去除效果不明显，厂区污水处理厂采用的预处理工艺中钙盐可以去除氟化物，碱性条件下添加 PAM、PAC 可混凝沉淀去除锌和锆，厂区外排废水中氟化物、锌、锆可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准（Zn 排放浓度为 2mg/m³，氟化物排放浓度为 10mg/m³）。因此，本项目产生的废水依托湖南远程污水处理厂处理后，COD、NH_3-N、SS、石油类、TN、TP 等污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准，氟化物、锌等污染物浓度满足《污水综合排放标准》(8978-1996)中一类标准，符合湘潭河西污水处理厂进水水质标准。综上，从水质方面考虑，本项目经预处理后的废水完全可以依托湘潭河西污水处理厂处理。

排水路径方面：项目所在区域属于湘潭河西污水处理厂纳污范围，项目南侧九昭西路污水管网、西侧保税路污水管网等厂区至湘潭河西污水处理厂的污水管网均

已建成，具体排水路径见附图9。因此，从排水路径方面考虑，本项目废水通过园区污水管网进入湘潭河西污水处理厂具有可行性。

综上所述，本项目污水依托湖南远程污水处理站处理后排入园区区污水管网，最终进入湘潭河西污水处理厂处理是可行的。

6.2.4 小结

本项目依托的湖南远程污水处理系统从水质、处理规模上均能满足生产需求，确保本项目废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入湘潭河西污水处理厂。

（1）根据《湖南省污染源自动监控管理办法》第五条有下列情形之一的，排污者必须按照环境保护行政主管部门的要求建设、安装自动监控设备及其配套设施：“(三)日排放含有二类污染物的废水1000吨以上”因此，本工程应在污水处理站出口安装流量、COD在线监测装置。

（2）按废水事故池容积不低于10小时废水量考虑，本项目污水处理站应设置了容积687m^{3}的废水事故池，池内应采取防腐、防渗漏处理。

（3）本项目废水中主要污染物包括pH、SS、COD、石油类、氟化物、锌、锆等，考虑到湘潭河西污水处理厂处理工艺主要是以去除有机物、除磷脱氮为主的特点，因此，本次环评要求氟化物、Zn从严要求，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准（Zn排放浓度为2mg/m^3，氟化物排放浓度为10mg/m^3）。

6.3 地下水污染治理措施及可行性分析

6.3.1 环境管理对策

1、提高环保意识：提高全员的环境风险意识和应急能力，严格执行各项规章制度，避免由于误操作或违章操作带来严重污染后果。

2、健全管理机制：对可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记、建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决。

3、制定应急预案：对可能发生突发事件制定应急预案，采取相应有效的措施，以避免对地下水的污染

4、定期监测：对监测井定期监测。一旦发现水质污染现象，应及时查明原

因采取防范措施，防止污染

6.3.2 地下水防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

主要包括：（1）在工艺、管道、设备、废水池等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；（2）对于污水输送管网以及污水处理设施，应充分做好建筑和管道的的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保管道、污水收集处理系统衔接良好；（3）管线敷设采用“可视化”原则，即管道全部地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；（4）各种固体废物应分开收集，收集场所要采取防渗、防雨措施，危险废物定期交有资质单位处理；（5）运营期间，加强对环保设备的维护保养，加强现场巡查，重点检查设备有无渗漏情况，若发现问题，及时分析原因并制定整改措施，确保环保设备正常运行；（6）制定全厂设备安全操作规章、检修制度和设备管理考核制度、对每台设备确定责任人。由专职机构定期进行设备完好率、运行率考核，实施重奖重罚，消除设备故障和不安全隐患。

2、末端防治措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至废水处理站处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

建立完善的地下水监测系统，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染，定期对地下水进行监测，一旦发现水质异常，应及时采取相应措施。

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5、分区防渗

工程防渗的设计标准应符合下列规定：设备、地下管道、建构筑物防渗的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限；针对不同的防渗区域采用不同的防渗措施。根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点防渗区：主要指在生产过程中，污染物对地下水影响较大，在泄露后不容易被及时发现和污染物难处理的区域。对于重点污染区防渗要求为：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s 防渗层的渗透量。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，在生产过程中，污染物对地下水影响一般，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。对于一般污染防治区，操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s 防渗层的渗透量。

简单防渗区：简单防渗区涉及的区域为厂区道路及空闲场地等基本不涉及污染的区域，该类区域只需做一般地面硬化即可。

根据项目特点将厂区划分为根据项目特点，将全厂划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，各防治区范围简述如下：

①简单防渗区

防渗技术要求为“一般地面硬化”，包括厂区道路、试车跑道及空闲场地。

②一般防渗区

防渗技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行”，包括办公楼、原料仓库、成品库、烟气处理车间等。

③重点防渗区

防渗技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行”，包括涂装车间、污水处理站、危废暂存间、供液站、交检车间、淋雨车间等。各个生产车间均应按相应标准进行分区防渗处理。具体分区防渗图见附图 10。

表 6.3-1　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	污染单元	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	防渗情况
重点防渗区	涂装车间、污水处理站、危化库及危废暂存	难	COD、Zn	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，	采用防水混凝土双层防渗，符

	间、供液站、交检车间、淋雨车间			$K\leq1\times10^{-7}cm/s$；或参照GB18598执行	合要求
一般防渗区	冲压车间、焊装车间、总装车间、固废站、公用站房、综合站房、配运中心、改装中心研发楼、食堂	一般	简单类型	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$；或参照GB16889执行	采用防水混凝土，符合要求
简单防渗区	试车跑道、空闲场地	易	简单类型	一般地面硬化	水泥地面硬化

在采取上述防渗措施，并采取严格的岗位管理措施后，本项目发生污染地下水的事故的几率很小。项目采取的地下水防治措施是切实可行的。

6.3.3 地下水水质监测与管理

（1）地下水监测计划

为了及时准确掌握项目区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

目前尚没有针对建设项目地下水环境监测的法律法规或规程规范，本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合预测的结果来布置地下水监测点。

（2）地下水监测原则

地下水监测将遵循以下原则：①加强重点污染防治区监测；②以潜水含水层地下水监测为主；③充分利用现有监测孔；④水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。公司安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

（3）监测井布置

为保障地下水不受污染，要加强对项目周边地下水的监测，以便及时发现问题，采取相应的补救措施。地下水的监测点的布置依据厂布置、地下水流向及预测结果等来确定。本次环评要求新增3个地下水监控井。

（4）地下水监测项目及监测频次

监测项目：水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、铬(六价)、总硬度、铅、铜、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、石油类、甲苯、VOCs（NMHC）。

监测频次：每年 1 次。

表 6.3-2　地下水环境质量监测计划

序号	监测井名称	性质	位置	监测频次
1	上游监测井	对照井	厂区东北角	每年 1 次
2	重污染源监测井	污染影响	涂装车间	
3	下游监测井	污染影响跟踪监测	厂区西南角	

（5）地下水水质监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向生态环境主管部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.4 噪声污染治理措施及可行性分析

冲压生产线生产过程对周围环境的主要影响是压力机工作时产生的噪声，治理措施包括：在设计、安装压力机基础时考虑设置减振垫。全自动冲压生产线外安装隔音罩。冲裁模具使用斜刃口或阶梯刃口，降低冲裁噪声。在厂房的顶棚及墙面做吸声处理，如悬挂空间吸声体等措施。

涂装生产线风机多，采取的噪声控制措施是：选用低噪声、低转速、高质量的风机，采用减振基础和柔性接口；对高噪声送风机设置单独的风机间。

空压机在运行中产生很大的噪声，采取的噪声控制措施是：选用带隔声罩的空压机，进出口设置消音器，采用减振基础和柔性接口；并将空压机设置在单独的房间内，并设置建筑吸声设施。

污水处理站鼓风机在运行中产生很大的噪声，采取的噪声控制措施是：选用低噪声的罗茨风机，风机进出口设置消音器，采用减振基础和柔性接头；并将鼓风机设置在单独的风机房内，并设置建筑吸声设施。

通过采取上述各种减振、降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准限值规定。

为进一步防止项目生产产生的噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

（1）控制设备噪声：在设备选型时，除考虑满足处理工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。

（2）设备减振、隔声：将各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加减振垫。在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。

（3）加强建筑物隔声措施：项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施。可将风机封闭在密闭的风机房内，并在基座下加装隔振器，使从机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。

（4）应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

（5）强化生产管理：确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

（5）声屏障的存在使声波不能直达受声点，从而使受声点噪声降低。声屏障通常指墙、建筑物、土坡、树丛等。建议结合项目周边防护绿地，种植树木或加建围墙，以达到声屏障降噪的目的。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目投产后对周围声环境影响较小。

6.5 固体废物处理处置措施及可行性分析

6.5.1 生活垃圾处置措施分析

生活垃圾委托环卫部门处理，厂区设垃圾桶及集中转运站，定期由环卫部门转运至园区管委会指定的地点进行无害化处置。

6.5.2 一般固体废物处置措施及可行性分析

本项目一般固废主要为废焊料、废钢板、废水性漆桶、废包装材料。厂区西南角拟建一般固废暂存间，占地面积 894m^2，可用于暂存一般固废。其中废焊料、废钢板、废水性漆桶、废包装材料（纸箱类）可外售综合利用。废塑料包装材料与生活垃圾一同交由环卫部门清运。各种一般固废处置情况见下表。

表 6.5-1 本项目一般固废产生情况

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	废钢板	冲压	固	钢板	49.8
2	废焊料	焊接	固	无铅焊渣等	0.2
3	废滤筒	废气处理	固	粉尘	0.3
4	废水性漆桶	供漆房	固	废漆、金属	20
5	废包装材料	各车间	固	纸箱、木箱、塑料布等	100

一般工业固体废物仓库地面硬化，设有防雨、放风设施，建立档案管理制度，并将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存。因此一般固体废物的处置措施是可行的。

6.5.3 危险固体废物处置措施及可行性分析

根据工艺分析，本项目产生的危险废物主要为废活性炭、废油漆桶、废胶、废清洗溶剂、硅烷浮渣、废沸石、废过滤棉、废纸盒、废蜡、锌盐、锆盐、废槽液过滤袋、废电子垃圾、污水处理站污泥、废抹布手套、漆渣等。危险废物产生及处置情况见表 6.5-2。

表 6.5-2　本项目危险废物产生量及处置情况一览表

序号	固废名称	产生部门/工序	主要成分	产废周期	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	处置措施
1	废润滑油	各车间/检修	废润滑油	年	HW08	900-209-08	0.3	暂存后定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理
2	废液压油	各车间/检修	废液压油	年	HW08	900-218-08	0.6	
3	废胶	涂装车间/涂胶	树脂	天	HW13	900-014- 13	1.5	
4	废清洗溶剂	涂装车间/喷枪清洗	有机物	天	HW12	900-256-12	2.84	
5	漆渣	涂装车间/漆雾处理	漆渣	天	HW12	900-252- 12	18.87	
6	废干式纸盒子				HW49	900-041-49		
7	废活性炭	涂装车间/有机废气处理	活性炭	季度	HW49	900-041-49	6.24	
8	废油性漆、胶桶	涂装车间/生产过程	废油漆、胶、金属	天	HW49	900-041-49	1.64	
9	废蜡	涂装车间/注蜡	石蜡、有机物	天	HW08	900-209-08	0.2	
10	废沸石	涂装车间/有机废气处理	沸石、有机溶剂	5 年更换 1 次	HW49	900-041-49	1	
11	硅烷浮渣	涂装车间/硅烷化表面处理	锆化渣	半年	HW17	336-064-17	0.2	
12	锌盐、锆盐	硅烷废水处理系统/薄膜废水处理	锌、锆	半年	HW17	336-052- 17	0.2	
13	废过滤棉	涂装车间/废气处理	有机物	月	HW49	900-041-49	1.5	
14	废电子垃圾	总装车间	废电路板	天	HW49	900-045-49	0.2	
15	污水处理站污泥	污水处理站	有机物、微生物	天	HW17	336-064- 17	10	
16	废槽液过滤袋	涂装车间/硅烷化表面处理	聚丙烯、沾染的硅烷液	半年	HW17	336-052- 17	0.2	
危险废物总计							45.49	
17	废抹布、手套	各车间	含油	天	纳入生活垃圾，属于豁免范围，不按危废管理		0.3	环卫部门

1）已采取措施

根据现场勘查，项目危险废物经收集暂存于湖南远程危废暂存间，危废暂存间位于厂区东南侧，占地面积200m^2，可存储废物约480m^3。危废暂存间内已做地面防渗措施。

2)应进一步采取的防治措施

厂区内危险废物暂存场地的设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及其修改单中的相关规定和要求进一步进行规范设置，要求做到以下几点：

1)危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，需采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，企业不得擅自处理。

2)危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危险废物经收集暂存于湖南远程危废暂存间，危废暂存间位于厂区东南侧，占地面积200m^2，可存储废物约480m^3，能满足危险废物收集处置的要求。危险废物应尽快送往处置单位处理，不宜在厂内存放过长时间，危险废物暂存应做到以下几点:

①危险废物仓库内要设置观察窗口，危废仓库管理责任制要上墙。

②进一步加强危废间内防渗措施。厂内应设立危险废物临时贮存设施，贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 规定的临时贮存控制要求，暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰。基础和裙脚必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数10^{-7}cm/s)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数$<10^{-10}$cm/s.

③贮存区内分类存放不同危险废物，禁止混放不相容的危险废物。

④危险废物贮存区设围堰、集水沟和收集槽，对事故情况下泄漏的物料进行收集防止泄漏物料扩散。

⑤危险废物贮存区应符合消防要求。危险废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑥危废的暂存区必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑦危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

3）危险废物运输污防治分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②.承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

4)危险废物管理措施

①须做好危险废物情况的纪录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

②加强危险废物在厂内和厂外的转运管理，严格危废转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

③定期对库进行检查，发现破损，应及时进行修理。

④收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，危险废物的容器和包装物必须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《环境保护图形标

志-周体废物存(处置)场》(GB15562.2-1995)所示标签设置危险废物识别标志。

⑤按照危险废物特性分类进行收集、贮存，危险废物包装容器上标识明确；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔(如过道等)。

⑥如强对危险固废的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

⑦在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

⑧转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。

⑩有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

⑪贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。

⑫相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作人员掌据国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定：熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求: 掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

综上所述，经采取以上指施后，本项目生产过程中产生的废物均能得到安全有效的处理或处置，不外排，不会产生二次污染，满足环保要求。

6.6 土壤环境污染防治措施

营运期土壤防治措施要求与地下水环境防控措施基本类似，主体按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

（2）过程防控措施

根据工程分析内容，项目为污染影响型土壤环境评价，主要污染环节为地面漫流、入渗途径和大气沉降过程。评价要求建设单位在厂区范围内种植吸附能力较强

的植物，同时结合地下水分区防渗措施与厂区事故风险控制措施要求，落实事故水收集系统和相关防渗要求，阻断污染物造成漫流和垂直入渗环节对区域土壤环境的污染影响。

（2）土壤监控体系

为了及时准确地掌握项目所在厂区及下游地区地下水和土壤的环境质量状况和污染物的动态变化，本次评价要求建设单位设置建立覆盖全厂的地下水和土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。详见“环境管理与监测计划”章节相关内容。

7 环境风险评价

7.1 风险调查

(1)建设项目风险源调查

根据对建设项目危险物质的调查情况及收集的危险物质安全技术说明书等资料，本 项目主要危险物质为电泳漆、色漆 B1、色漆 B2、清漆、溶剂型稀释剂、修补色漆、修补清漆、套色色漆、套色清漆等原料，管道天然气等。

(2) 环境敏感目标调查

本项目周围的环境敏感点分布情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1　环境风险敏感目标

环境要素	敏感目标	坐标	与项目厂界的相对方位、最近距离	与项目涂装车间的相对方位、最近距离	功能/规模	保护级别
大气环境	蓝思科技宿舍	X：112.90790 Y：27.93837	南侧，80m	西南侧 324m	居住，约 8400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	青竹冲	X：112.89963 Y：27.94856	西侧，260m	西侧，650m	居住，约 50 人	
	谢家坝	X：112.89598 Y：27.94951	西侧，440m	西侧，940m	居住，约 200 人	
	棠华村	X：112.89490 Y：27.95414	西北侧，900m	西北侧，1350km	居住，约 200 人	
	映山村	X：112.89797 Y：27.93631	西南侧，1.05km	西南侧，1.3km	居住，约 400 人	
	九华村	X：112.92933 Y：27.95016	东侧，1.9km	东侧，1.9km	居住，约 100 人	
	湘潭综合保税区办公楼	X：112.90726 Y：27.95339	北侧，770m	北侧，1050m	行政办公，约 40 人	
	毛家村	X：112.89027 Y：27.96538	西北侧，2.1km	西北侧，2.55km	居住，约 400 人	
	红砂村	X：112.92958 Y：27.96582	东北侧，3.3km	东北侧，3.55km	居住，约 400 人	
	塘高村	X：112.92421 Y：27.96036	东北侧，1.86km	东北侧，2.06km	居住，约 200 人	
	杉山学校	X：112.93209 Y：27.93581	东南侧，1.74km	东南侧，1.89km	教育，师生约 1000 人	

	杉山社区	X：112.93168 Y：27.93382	东南侧，1.45km	东南侧，1.6km	居住，约 50000 人	
	响水中学	X：112.88314 Y：27.92882	西南侧，2.6km	西南侧，2.8km	教育，师生约 1000 人	
	湖南科大环境空气质量国控点	X：112.91548 Y：27.91163	南侧，3.4km	南侧，3.47km	空气质量国控点	
地表水环境	湘江	三水厂新取水口下游 400m 至九华水厂取水口上游 3000m		长度 5.7km	娱乐景观用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		九华取水口上游 3000m 至上游 1000m		长度 2km	饮用水水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		九华取水口上游 1000m 至下游 200m		长度 1.2km	饮用水水源一级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准
		九华取水口下游 200m 至下游 400m		长度 0.2km	饮用水水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		九华取水口下游 400m 至长潭交界处		长度 10.2km	饮用水水源二级保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
		湘江湘潭段野鲤国家级水产种质资源保护区*		长度约 39km	水产种质资源保护区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
	护潭二级渠	湘潭河西污水处理厂排放口上游 500m 至下游湘江汇入口		长度 1.1km	未划分功能区划	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准

7.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7.2-1 确定环境风险潜势。

表 7.2-1　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

7.2.1 P 的分级确定

(1)危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量(以折纯计)与其对应的临界量计算(Q)，计算公式如下：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、…qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…Qn——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q＜1，该项目环境风险潜势为Ⅰ；当 Q≥1 有三种情况，1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100)。

根据本项目所涉及的危险物质主要有电泳漆、色漆 B1、色漆 B2、清漆、溶剂型稀释剂、修补色漆、修补清漆、套色色漆、套色清漆等原料中的有机溶剂类物质，以及管道天然气等。原料储存量按照 3 个月的使用量计。本项目所用天然气未天然气管道接入，管道天然气压力 0.3MPa，由于项目位于保税路旁，天然气由接入点传输至燃烧设备所用时间约为 30min，厂区天然气用量为 771m^3/h，厂区管

道内天然气量为 385.5m^3(密度 1.94kg/m^3)，合计为 0.748t。

表 7.2-2　　本项目环境风险物质数量与临界量比值　　单位：t

序号	危险物质	最大储存量(t/a)	最大在线量	酯醇类风险物质量	非甲烷总烃类风险物质量	甲烷
1	电泳漆	100	130	15		
2	色漆	25	2	3.68		
3	清漆	25	1	5.98	5.33	
4	密封胶	10	1	0.55		
5	车底胶	8	1	0.45		
6	防锈蜡	4	1	0.05		
7	清洗溶剂	2	0.1	1.575	0.525	
8	天然气	/	0.748			0.748
合计		174	136.848	27.285	5.855	0.748
临界量 Qi				10	10	10
qi/Qi				2.7285	0.5855	0.0748
Q 值		3.3888				

根据上表的计算结果，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值为 3.3888(1≤Q＜10)。

(2)行业及生产工艺(M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C.1 表，针对项目所属行业及生产工艺特点对项目生产工艺情况进行评估。具有多套工艺单位的项目，对每套生产工艺分别评分求和。将 M 划分为 M>20；10＜M≤20；5＜M≤ 10；M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

具体如下表所示。

表 7.2-3　　本项目行业及生产工艺

行业	评定标准	分值	本项目
石化、化工医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺；	10/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险 物质贮存罐区	5/套(罐区)	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺；	5/套	0
管道、港口 /码头等	设计危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油、天然气行业	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

根据上表结果，根据本项目所属行业及生产工艺的特点得到 M=5，即 M4。

(3)危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

根据上述的判定结果，结合附录 C 中对危险物质及工艺系统危险性 P 分级的判定方法，确定本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

表 7.2-4　　本项目行业及生产工艺

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

7.2.2 E 的分级确定

(1)大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，工分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，

分级原则见表 7.2-5。

表 7.2-5　　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数大于 1 万人，小于 5 万人，或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，根据表 7.2-5 可以得到，本项目大气环境敏感程度为 E1。

(2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，依据事故情况下危险物质泄露到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标的情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 7.2-6　　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
F2	**排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的**
F3	以上地区之外的其他地区

表 7.2-7　　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	**发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，如有下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准**

	保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀 濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和 洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，如有下一类或 多累环境风险受体：水产养殖场区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向) 10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感目标目标

表 7.2-8　　地表水环境敏感目标分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	**E1**	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

根据上表，本项目地表水环境敏感程度为 E1，即为环境高度敏感区。

(3)地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 7.2-9　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源 (包括已建成的再用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源) 准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感 G2	集中式饮用水水源 (包括已建成的再用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源) 准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源 (如热水、矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
敏感 G3	**上述地区之外的其他地区**

表 7.2-10　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能

D1	**Mb≥ 1.0m ， K≤ 1.0×10^{-6}cm/s ， 且分布连续、稳定**
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤ 1.0×10^{-6}cm/s ，且分布连续、稳定 Mb≥ 1.0m，1.0×10^{-6}cm/s ＜K≤ 1.0×10^{-4}cm/s ， 且分布连续、稳定
D3	岩层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb ：岩土层单层厚度； K：渗透系数	

表 7.2-11 地下水环境敏感目标分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D3	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D1	E2	E3	**E3**

根据上表，本项目地下水环境敏感程度为 E3，即为环境低度敏区。

7.2.3 建设项目环境风险潜势判断及评价工作等级

(1)大气环境。

根据上表 7.2-1 建设项目环境风险潜势的判定方法、危险物质及工艺系统危险性 P 以及对大气环境敏感程度的确定，本项目大气环境风险潜势为III级。

(2)地表水环境

根据上表 7.2-1 建设项目环境风险潜势的判定方法、危险物质及工艺系统危险性 P 以及对地表水环境敏感程度的确定，本项目地表水环境风险潜势为III级。

(3)地下水环境

根据上表 7.2-1 建设项目环境风险潜势的判定方法、危险物质及工艺系统危险性 P 以及对地下水环境敏感程度的确定，本项目地下水环境风险潜势为I级。

综上所述，由于本项目大气环境风险潜势为III级、地表水环境的环境风险潜势为III级，地下水环境的环境风险潜势均为I级，故本项目环境风险潜势综合等级为III级。

7.3 评价工作等级

由于本项目环境风险潜势综合等级为III级，判定本项目环境风险评价等级为二

级，具体详见表 7.3-1。大气环境风险评价范围为项目边界外 5km。

表 7.3-1　　环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV 、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险 防范措施等方面给出定性的说明。				

7.4 风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

(1) 物质危险性识别

对项目所涉及的辅料、燃料等物质，凡属于有毒物质(极度危害、高度危害)、强反应或爆炸物、易燃物的均需列表说明其物理化学和毒理学性质、危险性类别、贮存量等。本项目的主要危险性物质如下表。

表 7.4-1　　危险物质风险识别表

类别	原辅材料	燃料	火灾次生物
名称	色漆 B1、色漆 B2，清漆，溶剂型稀释剂，修补色漆、修补清漆、套色色漆、套色清漆	天然气	一氧化碳

各物质的物理化学性质及危险特征见表7.4-2。

对照上表中的物质危险性判定标准，甲烷为易燃易爆气态物质；甲苯为液态有毒液态物质；异丙醇、正丁醇、三甲苯、乙酸乙酯、轻芳烃溶剂油等油漆中的相关成分为易燃液态物质；一氧化碳为有毒气态物质，氧化钾硼为碱性腐蚀品。

(2) 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保 设施及辅助生产设施等。

1) 贮运系统风险识别

本项目物料贮运系统由仓库、天然气管道、供漆房等组成，该系统的事故隐患主要是事故性泄漏，其中有天然气管道破损，甲烷大量溢出而对环境造成污染或人员伤害，以及由此引发的火灾或者爆炸伴随产生的一氧化碳造成的人员伤害；原料储存区储罐破损泄漏造成人员伤害、环境污染和厂房设备腐蚀；供漆房油漆泄漏及

由此引发的火灾与爆炸事故。

2) 生产装置风险识别

本项目涉及危险物料的生产装置主要有调漆系统，存在的主要风险是事故性泄漏，引起的主要原因可能是槽罐破损或工作人员操作失误，导致料液泄漏造成人员伤害、环境污染和厂房设备腐蚀等。

3) 工程环保设施的风险识别

主要有车间集气装置因电机损坏，有毒有害气体弥散于车间，废气净化装置因故障 失去净化作用等。污水处理站或管道破损，从而导致污水污染地下水和土壤。

根据上述对风险识别结果，生产设施风险识别情况见表 7.4-2。

表 7.4-2　　生产设施风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响 的敏感目标
贮运系统	天然气管道	甲烷、CO	危险物质泄漏、火灾、爆炸	大气	周边居民
	储罐泄露	甲苯、乙酸乙酯等	危险物质泄露	大气、地表水	周边居民、河流
生产区	调漆系统	甲苯、乙酸乙酯	危险物质泄露	大气、地表水	周边居民、河流
工程环保设施	烟气净化设施	甲苯	有毒有害物放散	大气	周边居民
	污水处理设施	氟、锆等	危险物质泄漏	地表水、地下水	周边居民、河流

7.5 风险事故情形设定

(1)事故原因分析

本项目主要风险是天然气管道泄露以及由此引起的火灾、爆炸等事故。发生事故的原因是输送管道接头破裂、阀门螺丝松动、管道破裂等。其中管道泄漏造成有毒气体外泄，有的与超压有关；有的是设备腐蚀穿孔或密封处有问题造成的，这主要是设备设计制造管理等存在的问题；还有一些气体外泄与外界环境变化有关。最大的后果是人群中毒。

(2)事故情形设定

本次环评考虑天然气管道发生泄漏，泄漏孔径为 10mm，泄露频率 $2\times10^{-6}/(m\bullet a)$。

假定管道发生泄漏后，安全系统报警，操作人员在 10min 内使管道泄漏得到控制，并采取有效的收集措施。

7.6 项源分析

(1)事故源强

假定储罐泄漏后，安全系统报警，操作人员在 10min 内使管道泄漏得到控制，并采 取有效的补救措施，假定事故情况为管道泄漏孔径为 10mm，大气温度为 25C。

标准状态下，甲烷的定压比热容 C_p 为 2.1809(kJ/kg•K)，定容比热容 C_v 为 1.1567(kJ/kg•K)，计算得到甲烷的绝热指数(比热容比)为 1.885。管道天然气压力 P 为 0.3MP，环境压力 P_0 为 101325Pa，计算得到：

$$P_0/P=0.33775,\left(\frac{2}{\gamma+1}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}=0.458;$$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录F，则 $P_0/P<\left(\frac{2}{\gamma+1}\right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$，有

故管道甲烷气体属于临界流。

泄露速率Q_G按下式计算，Q_G=0.0397kg/s。

$$Q_G = YC_dAP\sqrt{\frac{M\gamma}{RT_G}\left(\frac{2}{\gamma+1}\right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中：

$\boldsymbol{Q_G}$——气体泄露速率，kg/s；

P——容器压力，Pa；

C_d——气体泄露系数；当裂口形状为圆形时取 1.00；

M——取值的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数；22.4J/mol•k；

T_G——气体温度，K；

A——裂口面积，m^2；

Y——流出系数，对于临界流 Y= 1.0。

扩散计算采用 AFTOX 模式。

7.7 风险预测与评价

7.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模型

选用 AFTOX 模型，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。

(2) 预测范围与计算点

本项目环境风险预测范围取 5km；预测点网格为：5000m×5000m，步长 50m。

(3) 事故源参数

表 7.7-1　　事故源参数一览表

序号	项目	参数值
1	泄露设备类型	管道泄露
2	操作压力、温度	0.3MPa，30C
3	泄露物质理化特性	
3.1	摩尔质量	16g/mol
3.2	沸点	111.5K
3.3	临界温度	190.4K
3.4	临界量	10t
3.5	爆炸上限	16.5vol%
4	泄露速率	0.0397kg/s
5	排气量	0.02m^3/s
6	排放口直径	0.01m

(4)气象参数

本项目选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

(5)大气毒性终点浓度值

甲烷，1 级毒性终点浓度值 260000mg/m^3，2 级毒性终点浓度值 150000mg/m^3。

(6)预测结果

a)下风向最大浓度及最大影响范围预测结果

表 7.7-2　　下风向各点甲烷最大浓度一览表

下风向距离(m)	高峰浓度(mg/m^3)	浓度出现时间(min)
50	282.75	2

100	287.92	3
150	191.75	4
200	131.79	5
250	95.6	6
300	72.55	7
350	57.05	8
400	46.14	9
450	38.16	10
500	32.15	12
550	27.5	13
600	23.83	14
650	20.87	15
700	18.45	16
750	16.45	17
800	14.77	19
850	13.34	19
900	12.12	20
950	11.07	21
1000	10. 15	22
最大落地浓度：		
69.2	335.16	2

由上表可知，本项目天然气泄露风险对周边的环境影响较小。

7.7.2 火灾次生污染物产生量估算

天然气管道泄露遇明火后可能发生火灾和爆炸事故，次生的污染物主要为一氧化碳。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的附录 F.3，一氧化碳产生量采用以下公式计算：

$$G_{一氧化碳} = 2330qCQ$$

式中：G 一氧化碳——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 3%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

计算得到，一氧化碳产生量为 0.0024kg/s。

7.7.3 烟气处理系统故障事故风险分析与评价

风险事故状况下，烟气处理系统（沸石转轮+RTO）处理效率降为 0%，各污染因子排放预测结果详见表 5.2-41。

(1)、SO_2

SO_2 网格小时浓度最大值为 1.60862μg/m³，小时浓度占标率 0.32%，其贡献值与正常工况时基本一致（本项目 SO_2 来源于天然气燃烧废气，不再处理）。

(2)、NOx

NOx 网格小时浓度最大值为 6.3773μg/m³，小时浓度占标率 2.55%，其贡献值与正常工况时基本一致（本项目 NOx 来源于天然气燃烧废气，采用低氮燃烧技术，不再处理）。

(3)、PM_{10}

PM_{10} 网格小时浓度最大值为 31.07181μg/m³，其小时浓度占标率 6.90%，其贡献值较正常工况时稍有增加，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(4)、$PM_{2.5}$

$PM_{2.5}$ 网格小时浓度最大值为 57.88512μg/m³，小时浓度占标率 25.73%，其贡献值较正常工况时大幅增加，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(5)、甲苯

甲苯网格小时浓度最大值为 1.65399μg/m³，小时浓度占标率 0.83%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(6)、非甲烷总烃

非甲烷总烃网格小时浓度最大值为 59.82845μg/m³，小时浓度占标率 2.99%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

(7)、VOCs

VOCs 网格小时浓度最大值为 415.9629μg/m³，小时浓度占标率 34.66%，建设方应加强废气治理措施管理和维护，杜绝风险事故发生。

风险状况下预测结果小结：风险状况下，各污染物浓度贡献值显著增加，建设单位须加强管理，确保环保设施正常运行、污染物达标排放。

风险状况下预测结果小结：风险状况下，在烟气处理系统故障事故工况下，评价区最大地面浓度点预测结果见表5.2-33。预测结果显示各污染物的最大贡献值未超过相应质量标准，但烟气处理系统故障时污染物的排放浓度超过了排放限值的要求，因此建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，杜绝事故的发生，确保环保设施正常运行、污染物达标排放。减轻对环境的影响。

7.7.4 废水事故排放风险分析与评价

生产废水未经处理事故排放会使纳污管道中各污染物的浓度大大增加，使湘潭河西污水处理厂的进口水质超过限值，对湘潭河西污水处理厂的正常运行造成冲击，造成湘潭河西污水处理厂运行不稳定，处理效果达不到预定要求。因此，建设单位应加强对废水处理设施的管理、检查与维护，降低污染事故的发生。

7.8 环境风险管理

7.8.1 环境风险防范措施

根据上述风险识别的结果，本报告对生产过程潜在的分别提出以下防范措施：

1、运输系统

由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此注意以下几个问题：

(1)合理规划运输路线及运输时间，不经过或尽量少经过集中居民区。

(2)危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

(3)被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》

(GB190-90)规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

(4)在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

(5)运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

2、贮存装置

(1)设立专门的危化品仓库，根据化学品不同特性，分别采用袋、桶和瓶等贮存，危化品库安装通风设备，并注意设备的防静电措施。

(2)在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、酸等污染的，必须清洗后方可使用。

(3)操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

(4)化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。

(5)在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

(6)项目地下油库卸车平台、泵区设置视频监控，各操作人员的操作过程均由总控室内设置的专职人员在线监控，确保操作过程符合规范，避免发生漏油事故。地

下油库设置液位监控器，用于监控地下油库内油品液位，防止地下油库内油品过满而发生泄漏。操作人员应经过专业培训，防止因操作不当引起油品泄漏。油库区设置可燃气体检测报警装置，油库内设置防渗衬层。

3、污水处理系统

若污水处理系统发生故障，致使生产废水泄露进入外环境，将对地表水、地下水和土壤等环境造成较大危害。为降低污水处理系统发生环境风险概率，应采取如下防范措施：

(1)操作人员定期对设备进行维护，及时调整运行参数， 使设备处于最佳工况，确保处理效果；

(2)操作人员上岗前进行严格的理论和实际操作培训,操作过程中要遵守操作规章制度；

(3)为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行,主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备；

(4)污水处理站应采用双电源设置，关键设备一备一用，易损配件应备有备件，保证出现故障时能及时更换；

(5)污水处理系统应设置足够的事故池，降低污水泄漏风险。

4、事故废水排放三级防范措施

为防止生产过程或事故状态污染物进入周边环境，导致环境污染事故，必须坚持预防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控制体系。针对公司生产原料、产品的特点，在储罐区、装置区等单元建立一级防控措施，在厂区建立二级预控措施，并与厂外园区的三级防控措施相衔接，防止重大生产事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。具体的三级防控措施设置要求及措施应如下：

（1）一级防控措施

①储罐区设置围堰、收集池，围堰所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5，一旦泄漏，可采用便携式输送泵将泄漏液输送至备用空罐内，防止流出罐区。同时，围堰及围堰内的地面应用防腐、防渗材料建造，防止泄漏时对地下水的影响。

②各生产装置均设置事故连锁紧急停车系统，一旦发生事故立即停车。

(2)二级预防控制措施

在厂区设置 1 个 687m³ 事故池。生活污水、生产废水通过厂区管道送至污水处理站，污水站出现问题时，排至事故水池。

(3)三级预防控制措施

厂区防控措施要与所在园区的风险防控措施有限衔接，厂区内设置污水处理站和事故池，收集厂区废水，经进一步处理后外排，防止正常和事故废水泄漏影响周边水体。

5、大气环境风险防范

主要考虑生产系统废气处理设施事故状态下的，导致的废气未经处理直接排放，以及天然气管道发生泄漏、火灾、爆炸等事故。

(1)首先要建立完整的风险监控体系，包括废气的排放监测系统、天然气管道的压力监测系统。

(2)编制周密的人口疏散预案，做好事故状态下的指挥和安置工作，安排好事故状态下人员的疏散通道以和安置。人口疏散应急预案的制定要做到“两个便于”：一是便于快速运输；二是便于疏散安置。疏散时间短、运输量大，需要有周密的运输计划作保证，加强交通管制，合理调集运力，科学组织实施疏散是关键。

(3) 组织经常性的人口应急疏散演练，合理组织人员，加强宣传教育，确定安全可行的撤离路线。

7.8.2 应急预案

（1）指导思想

为建立健全公司突发事件应急管理工作体制和机制，保证企业、社会和人民生命财产安全，明确应急管理和应急处置工作的职责和程序，提高果断应对突发事件的组织指挥、快速处置、协同配合能力，最大程度地控制事态扩大，避免或减少人员伤亡、财产损失，切实保障人员生命和财产安全，维护正常的生产经营秩序，促进公司持续、健康、稳定发展，特制定企业“风险事故应急救援预案”(以下简称“预案”)。

(2) 应急计划区

本项目的应急计划区为涂料仓库区、涂装车间、天然气管道区等。

(3)应急组织机构、人员

公司成立风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、分管副经理及生产、安全、环保、设备、保卫等部门的领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立公司事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管副经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。若总经理和副总经理不在时，由安全环保部门或其它部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。公司建立各种不脱产的专业救援队伍，包括抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等，救援队伍是事故应急救援的骨干力量，担负公司各类重大事故的处理任务。

(4)预案分级响应条件

原则上由公司解决生产过程中出现的风险事故。根据事故具体情况，企业无能力解 决时，应及时向高新区的安全环保部门报告，请求指挥、处理。

公司响应级别分为 2 级，即现场响应和公司响应。

①现场应急响应：当突发事件发生后，现场或第一发现人员立即按照现场处置措 施进行处置，同时向部门负责人报告，并按照相关法律法规要求拨打报警电话。

②公司应急响应：突发事件发生部门接到报告后，立即进入应急状态。根据情况决定是否起动专项应急预案，并立即报告公司应急指挥部办公室。公司应急指挥部办公室接到事发部门报告后，尽快核实基本情况，及时做出判断，报公司应急指挥部指挥长。 应急指挥办公室在上报的同时组织开展先期应急处置，及时上报处置情况。经公司应急 指挥部授权后，启动公司相关应急预案。

（5）应急救援保障

①通讯与信息保障应急救援办公室实行 24 小时值班；经理、副经理及有关部门的负责人和关键岗位的管理人员手机保持 24 小时通讯畅通。

②物资保障

公司应配备压气式呼吸器、全身防护服、灭火器等，储存区设置围堰及备用储罐(用于泄漏液的收集转运)、洗眼器等，厂区设置 1 个 687m^3 事故收集池。

消防车依托湘潭市区消防队，医疗救护车、医务所依托湘潭市的医疗机构。

（6）报警、通讯联络方式

一旦发生风险事故，必须及时报警和向有关部门报告。报警内容包括：事故发生时间、地点、化学危险物名称和泄漏量、事故原因、事故性质(外溢、爆炸、燃烧)、危害程度、对救援的要求以及报警人与联系电话等。由公司指挥部向上级和友邻单位发布救援请求、通报事故情况。

（7）应急环境监测、抢救、救援及控制措施

由公司环境保护部门配合园区环境监测站负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数和后果进行评估，为事故应急救援指挥部提供决策依据。

应急监测小组得到信息后，监测人员携带应急监测设备赶赴现场，在尽能快的时间内查清：①主要污染源和主要污染物的种类；②污染物的浓度分布；③污染影响范围及可能的危害。得出结论后及时报告有关部门，为事故应急救援指挥部提供决策依据。

（8）应急防护、消除泄漏措施

①控制污染源。一旦发生泄漏，应尽快组织抢险队与技术人员一起及时堵漏，控制泄漏量。如泄漏无法堵住时，应将泄漏贮槽中的剩余原辅料等泵至完好贮槽内贮存。

②进入泄漏区的工作人员应穿戴压气式呼吸器和全身防护服。

③抢救受害人员。及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员，减少伤亡率，减轻事故损失。一般救治原则如下：

a 烧伤者用大量流动清水和足够时间(一般 20 分钟)进行冲洗后再进一步处置，禁止在创面上涂敷消炎粉、油膏类；眼睛灼伤后要优先彻底冲洗。

b 严重中毒病员要立即在现场实施病因治疗及相应对症、支持治疗；一般中毒病员要平坐或平卧休息，密切观察监护，随时注意病情的变化。

c 置患者于空气新鲜、安全清净的环境中。

d 做好现场清消，消除危害后果。对泄漏区进行通风、 对地面进行清扫。

（9）人员紧急撤离、疏散组织计划

在风险事故可能对厂内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。公司在最高建筑物上应设立“风向标”。总的原则是疏散安全点处于当时的上风向和侧风向。对可能威胁到厂外居民和友邻单

位人员安全时，指挥部应立即和园区有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

（10）事故应急救援关闭程序与恢复措施

事故处理后，由应急救援指挥部发布应急救援停止命令，负责组织厂内和周边受到影响区域的善后处理、恢复工作。

（11）应急培训计划

加强各救援队伍的培训，指挥领导小组要从实际出发，针对危险目标可能发生的事 故，每年至少组织一次模拟演习。把指挥机构和各救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消除事故、抢救伤员、做好应急救援工作。

（12）公众教育和信息

对厂址附近的企业职工和居民开展公众教育、培训和发布有关信息。

7.9 环境风险分析结论与建议

(1)项目危险因素

本项目主要的危险物质为电泳漆、色漆 B1、色漆 B2、清漆、溶剂型稀释剂、修补色漆、修补清漆、套色色漆、套色清漆等原料以及管道天然气。

危险单元主要是涂装车间、天然气管道、废水处理单元等。

(2)环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域的敏感目标主要为周边居民，根据 7.2 章节的判定结果，本项目大气环境风险潜势为II级、地表水环境的环境风险潜势为III级，地下水环境的环境风险潜势均为I级，故本项目环境风险潜势综合等级为III级。

根据风险预测结果，天然气泄漏事故和废气处理设施故障均对周边环境的影响较小，影响区域为厂址周边 5km 范围内的居民。发现天然气泄漏后应及时关闭临近的管道阀门，防止产生火灾、爆炸等次生事故；废气处理设施应定时维护，出现事故时应停止生产，及时疏散人员。

(3)环境风险防范措施和应急预案

建设单位应建立完整的项目环境风险防控体系，包括大气环境风险防范体系、

事故废水环境风险防范体系、地下水环境风险防范体系，防止和减少危险物质进入外环境。建设单位应根据国家有关法律法规要求，根据项目的具体情况委托相关专业技术服务机构编制应急预案并向当地环保部门备案，并按照预案要求定期开展应急演练。

(4)环境风险评价结论与建议

本项目在严格实施各项规章制度，确保各项环境风险防范措施以及环保措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。

建议企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣；建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持。建议企业加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识。建议从强化风险意识、加强安全管理，运输过程、贮存过程、生产过程、 末端处置等过程加强风险防范。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿由于污染造成环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

8.1.经济效益分析

本项目总投资 31600 万元，项目建成投产后全年销售收入 132743 万元（不含税），税后利润总额 6258 万元，总投资收益率 21.1%，投资回收期 6.5 年。因此，项目建成后将取得良好的经济效益，且具有较强的抗风险能力，投资回报率较高。

8.2.环境投资分析

本项目环保投资估算详见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目环保投资估算表

<table>
<tr><td colspan="2">项目</td><td colspan="5">内容</td><td>投资（万元）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">运营期</td><td rowspan="8">废气</td><td>焊接烟尘</td><td colspan="4">依托湖南远程 2 套烟尘净化器+15m 排气筒，增加烟尘收集装置及管道</td><td>5</td></tr>
<tr><td>焊接打磨粉尘</td><td colspan="4">依托湖南远程 1 套烟尘净化器+15m 排气筒，增加烟尘收集装置及管道</td><td>3</td></tr>
<tr><td>电泳废气</td><td colspan="4">依托湖南远程 1 套干式过滤+活性炭吸附装置+15m 排气筒，增加废气收集装置及管道</td><td>8</td></tr>
<tr><td>电泳烘干废气</td><td colspan="4">依托湖南远程 1 套 TNV 焚烧系统+15m 排气筒，增加废气收集装置及管道</td><td>30</td></tr>
<tr><td rowspan="3">喷漆废气</td><td rowspan="3">纸盒式漆雾净化装置+高效过滤装置（板式过滤+袋式过滤）</td><td rowspan="4">依托湖南远程沸石转轮</td><td rowspan="4">依托湖南远程 RTO 焚烧系统</td><td rowspan="4">35m 排气筒及在线监测系统，1 套</td><td rowspan="4">200</td></tr>
<tr><td>烘胶废气、供漆房调漆废气</td><td>/</td></tr>
<tr><td>烘干废气</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>涂装车间</td><td colspan="3">依托湖南远程活性炭吸附设施，增</td></tr>
</table>

		小修废气	加废气管道	
		交检车间补漆废气	活性炭吸附+15m 排气筒，1 套	15
	废水	生活污水	依托湖南远程化粪池、隔油池	0
		生产废水	依托湖南远程综合污水处理站，实行雨污分流、污污分流的原则。项目非连续排放的脱脂废水、薄膜废水及电泳废水分别收集进入各自收集池后进入各自预处理设施，在间歇反应池中进行混凝沉淀反应后上清液进入综合废水池与其它废水混合（脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇废水、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水等）。综合废水调节池中生产废水采用“混凝沉淀+气浮”处理后进入混合调节池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）混合，混和调节池中的综合废水进行“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理。增加污水泵站及输送管道。	50
		废水事故池	依托湖南远程废水事故池	0
	地下水	风险预防	分区防渗	30
	噪声	隔声、减振、吸声等		80
	固体废物	依托湖南远程危废暂存间		1
		依托湖南远程固废站		1
		依托湖南远程生活垃圾收集系统，新增垃圾桶		2
	绿化	乔木、草地植被		计入主体
合计				425

本项目总投资 31600 万元，其中环保投资 425 万元，环保投资占项目总投资的 1.34%。

8.3 项目的正负效益分析

8.3.1 环境效益分析

通过对建设项目重点污染源的治理，减轻了项目运行后对环境的影响，又直接促进经济效益的增加；经济效益的增加促进了进一步发展，从而形成一个良性循环。各项环保设施投入运行后，可大幅度削减污染物的排放量。

8.3.2 经济效益分析

项目的实施适应了当地经济发展的战略需要，促进了当地经济发展，增加了公

司的收入。由此可见，其经济效益是十分显著的。

8.3.3 社会效益分析

本工程建设可为国家创造利润增值税及其它税收，还可以提供近200个的工作岗位，该项目的建设不仅增加自身的经济效益，而且能够大大增加当地的税收，有助于当地的经济发展。项目建成后，大部分员工使用本地人员，对缓解当地就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。生产过程中产生的污染物皆能得到有效控制，对周边造成的环境影响有限。项目的经济效益良好，项目生产后可为湘潭市的经济繁荣做出贡献，具有良好的社会效益。

8.3.4 环境影响经济损益综合分析

1、正效益

当项目实现对污染源的有效治理后，从长远看应当获得较好的社会、经济效益和一定的环境效益。

（1）减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷的发生

由于项目今后排放的废气和噪声将是对周围人居环境形成影响的最直接、最敏感的污染物，项目对污染源实现了有效的治理后，能起到减轻对区域环境的影响、防止环境纠纷发生的作用，从而达到保护区域环境空气质量、声环境质量、保护周围居民生活环境质量的目的。

（2）促进工厂的技术改造、增强职工的环保意识。

在实施污染源的全面治理过程中，为使治理设施的有效、正常运行，将会触动工厂的生产技术的改进、管理方法的完善、职工操作水平的提高和劳动纪律的增强等方面；从这种意义上讲，项目在实施污染源治理和加强环境保护措施的过程，也是自己不断前进、发展以适应行业、社会和环境保护要求的过程。

（3）具有良好的社会效益

项目的建设有利于地方经济发展、增加地方经济收入和提供了劳动力的新的就业岗位，对经济和社会稳定都能起到积极的作用。

2、负效益

建设项目的废气、废水、噪声、固废仍然增加当地的环境负荷，对环境的影响

是不可避免的。但严格执行本报告所提各项环保措施，项目的环境负效益可以有所降低。

8.4 环境经济损益分析结论

从以上简要分析可知，本项目的建设以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本工程带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价可知，本项目在运营期会对其所在区域周边环境造成 一定的影响。加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现 建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域水环境、空气环境、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

本项目租用现有厂房，因此项目施工期工作主要为设备安装调试，因此环境监管主要为项目营运期。

9.1 管理机构设置

项目正式投产运营后，环境管理采用在总经理领导下实行分级管理制：一级为公司总经理或主管副总经理；二级为公司安全环保部；三级为各生产车间主任，四级为各生产车间环保人员。

9.1.1 各级环境管理机构职责

⑴、总经理、主管副总经理职责

①、负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

②、负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

⑵、安全环保部职责

①、贯彻上级领导或环保部门的有关环保制度及规定。

②、建立环保档案管理制度，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录及其它环境统计资料等，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③、汇总、编报环保年度计划与规划，并监督、检查执行情况。

④、制定环保考核制度和有关奖惩规定。

⑤、对污染源进行监督管理，贯彻预防为主的方针，及时发现问题并采取相应的处理措施，同时负责向上级主管部门汇报。

⑥、负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并

参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见。

⑦、对环境保护方面的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧、负责环保设备的统一管理。

⑨、定期组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训

⑶、车间环保人员职责

①、负责本部门具体的环境保护工作。

②、按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。

③、负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施始终处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员应至少每半个月对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

④、若发生污染事故，应参加公司环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

10.1.2 环境管理要求

公司在今后的运行期间应按照以下要求进行环境管理：

①、宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。

②、建立健全环境保护与劳动安全管理制度，对项目营运期环保措施的运行情况实施有效监督。

③、编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。

④、开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。

⑤、建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。

⑥、制定污染治理设备设施操作规程的检查、 维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、 安全运行。

⑦、制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国 家排放标准和总量控制指标。

⑧、为保证项目各项环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的

可行性。

10.1.3 环境保护管理建议

建议本项目建设后重视环境保护的管理体系建设，积极进行全厂 ISO14001 环境管理体系的认证工作，尽快通过 ISO14001 环境管理体系的认证。并按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

本项目建设后应加强建设项目的环境管理，按照本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设 施的正常运行，防治污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接 受环境保护主管部门的管理、监督和指导。

9.2 环境监测计划

环境监测(包括环境质量监测和污染源监测)是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。根据环境监测结果进行数据整理分析，建立监测档案，可为掌握污染物排放变化规律及污染源治理提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保障手段之一。

本项目环境监测主要是对污染源和厂区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程的排污状况及对环境的污染状况，监测结果按次、月、季、年编制报表，并由安全环保部派专人管理并存档。

9.2.1 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）制定监测计划，污染源监测内容见下表 9.2-1。监测工作可由建设单位委托有资质的环境监测单位定期进行监测。

表 9.2-1　本项目污染源建议监测计划表

污染源监测计划					
类别	监测位置	污染源	监测项目	监测形式	监测频次
废气	焊装车间	焊接烟尘	颗粒物	委托监测	每年 1 次
		打磨废气	颗粒物	委托监测	每年 1 次
	涂装车间	电泳废气	VOCs	委托监测	半年 1 次
		电泳烘干废气	VOCs	委托监测	半年 1 次
		烘胶废气、色漆喷漆废气、清漆喷漆废气、面漆烘干废气	甲苯、非甲烷总烃、VOCs、SO_2、NOx、颗粒物	在线监测及委托监测	VOCs、非甲烷总烃设置在线监测；委托监测：VOCs、非甲烷总烃每月一次，甲苯、SO_2、NOx、颗粒物每季 1 次
		各烘干炉燃烧天然气废气	SO_2、NOx、颗粒物	委托监测	每年 1 次
		车间无组织废气	甲苯、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物	委托监测	VOCs、非甲烷总烃每月一次，甲苯、SO_2、NOx、颗粒物每季 1 次
	锅炉房排气筒	锅炉	SO_2、NOx、烟尘	委托监测	每年 1 次
	危废暂存间	危废暂存间废气	VOCs	委托监测	每年 1 次
	污水处理厂站	污水处理站臭气	氨、硫化氢、臭气浓度	委托监测	每年 1 次
	厂界四周	无组织废气	甲苯、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物	委托监测	半年 1 次
废水	废水总排口	/	流量、pH、化学需氧量、氨氮	在线监测	/
			流量、pH、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物、氟化物、BOD_5、锆、锌、阴离子表面活性剂	委托监测	每月 1 次
	生活污水排放口	/	化学需氧量、氨氮、总磷	委托监测	每季 1 次

	雨水排放口	悬浮物	化学需氧量、悬浮物	委托监测	排放口有流动水排放时每日 1 次
噪声	厂界四周	设备噪声	Leq(A)	委托监测	半年 1 次

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。

9.2.2 环境质量监测计划

本项目环境质量监测计划见表 9.2-2。

表 9.2-2　本项目环境质量监测计划表

类别	点位名称	距离和方位	监测因子	监测形式	监测频次
环境空气	蓝思科技宿舍	南，80m	甲苯、TVOC、非甲烷总烃、TSP、PM_{10}	委托监测	每年 1 次
土壤	厂址中心	/	pH、甲苯、VOCs（NMHC）、氟化物、Zn	委托监测	每年 1 次
地下水	厂区监控井	上游井	水位、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、铬(六价)、总硬度、铅、铜、氟化物、镉、铁、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、石油类、甲苯、VOCs（NMHC）	委托监测	每年 1 次
		监控井		委托监测	每年 1 次
		下游扩散井		委托监测	每年 1 次
声环境	蓝思科技宿舍	南，80m	Leq（A）	委托监测	每年 1 次

对监测结果进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门。监测结果如有异常，应立即反馈生产管理部门，查找原因并及时解决。

9.3 实施排污口规范化建设

9.3.1 排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本工程排污口应实行规范化设置与管理，具体管理原则如下：

(1)排污口必须规范化设置；

(2)列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，应列为管理重点；

(3)排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道；

(4)如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

9.3.2 排污口立标管理

按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)规定的图形，在各气、水、声排污口(源)挂牌标识，做到各排污口(源) 的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

此外，应注意以下几点：

(1)排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米；

(2)排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

(3)废水排放口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。并在以后的运行过程中按照以上原则对排污口进行规范化管理。

9.3.3 排污口建档管理

公司在以后的生产过程中应做到：

(1) 使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》， 并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.3.4 排污管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)，项目各生产单元废气、废水、固废产排污环节、污染物种类、排放形式、污染治理工艺及对应排放口类型一览表见表 10.3-1。

表 9.3-1　项目废气、废水、固废产排污环节、污染物种类、排放形式、污染治理工艺及对应排放口类型一览表

类别	废气来源		处理措施	排放去向	污染物种类	排放口类型
废气	焊接烟尘（主线）		滤筒式焊接烟尘净化器	15m 排气筒（DA001）	颗粒物	一般排放口
	焊接烟尘（地板线）		滤筒式焊接烟尘净化器	15m 排气筒（DA002）	颗粒物	一般排放口
	焊接打磨粉尘		滤筒式打磨粉尘净化器	15m 排气筒（DA003）	颗粒物	一般排放口
	电泳废气		干式过滤+活性炭吸附	15m 排气筒（DA004）	VOCs	一般排放口
	电泳烘干废气		TNV 焚烧系统，去除效率达 98%	15m 排气筒（DA005）	VOCs	一般排放口
	电泳烘干炉天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机		烟尘、SO_2、NOx	
	B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)	沸石转轮浓缩	RTO 焚烧系统	35m 排气筒（DA006）	烟尘、SO_2、NOx	主要排放口
	烘胶炉天然气燃烧废气（采用低氮燃烧机）				颗粒物、VOCs	
	烘胶废气				颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	清漆喷漆废气				颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	供漆房调漆废气				颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	面漆烘干废气				VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	RTO 燃烧器天然气燃烧废气（采用低氮燃烧机）				烟尘、SO_2、NOx	

	涂装车间小修废气	活性炭吸附		VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	闪干炉天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机	15m 排气筒(DA007)	烟尘、SO_2、NOx	一般排放口
	套色闪干炉天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机		烟尘、SO_2、NOx	一般排放口
	面漆烘干炉 1 天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机		烟尘、SO_2、NOx	一般排放口
	面漆烘干炉 2 天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机		烟尘、SO_2、NOx	一般排放口
	套色面漆烘干炉天然气燃烧废气	采用低氮燃烧机		烟尘、SO_2、NOx	一般排放口
	交检车间补漆废气	活性炭吸附	15m 排气筒(DA008)	VOCs、非甲烷总烃、甲苯	一般排放口
	危废暂存间废气	活性炭吸附（活性炭根据压差计报警提示更换）	15m 排气筒(DA009)	VOCs、非甲烷总烃、甲苯	一般排放口
	锅炉房烟气	采用低氮燃烧机	15m 排气筒(DA010)	烟尘、SO_2、NOx	一般排放口
	食堂油烟废气	油烟净化器	食堂屋顶排放(DA011)	油烟	一般排放口
	食堂天然气燃烧废气	/		烟尘、SO_2、NOx	
废水	生产废水	依托湖南远程污水站处理	市政污水管网	pH、COD、氨氮、石油类、氟化物、锆、锌	主要排放口
	生活废水				

9.4 项目竣工环境保护验收指标

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)(以下简称《暂行办法》)，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

验收程序简述及相关要求如下：

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收调查报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测调查报告编制完成后，建设单位应当根据验收调查报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可 提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收调查报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的 起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5)验收调查报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关

信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6)纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关主要内容应当纳入项目验收完成排污许可证执行年 报。本项目属于重点管理行业，2019 年开始实施排污许可制度，本项目建设单位应该根据《排污许可管理办法(试行)》要求在国家排污许可信息公开系统申请办理排污许可。

现根据项目的情况，项目投资建设的主要环保设施验收应符合表 9.4-1 的要求

表 9.4-1　项目竣工环保验收内容一览表

类别	废气来源		处理措施	排放去向	验收监测因子	验收标准
废气	焊接烟尘（主线）		滤筒式焊接烟尘净化器	1 根 15m 排气筒（DA001）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
	焊接烟尘（地板线）		滤筒式焊接烟尘净化器	1 根 15m 排气筒（DA002）	颗粒物	
	焊接打磨粉尘		滤筒式打磨粉尘净化器	15m 排气筒（DA003）	颗粒物	
	电泳废气		干式过滤+活性炭吸附	15m 排气筒（DA004）	VOCs	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)要求
	电泳烘干废气		TNV 焚烧系统，去除效率达 98%	15m 排气筒（DA005）	VOCs	
	电泳烘干炉天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机		烟尘、SO_2、NOx	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求
	烘胶炉天然气燃烧废气（采用低氮燃烧机）	沸石转轮浓缩	RTO 焚烧系统	1 根 35m 排气筒（DA006）	烟尘、SO_2、NOx	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求
	B1 及 B2 色漆喷漆废气(含闪干废气)				颗粒物、VOCs	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)要求
	清漆喷漆废气				颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	烘胶废气				VOCs	
	供漆房调漆废气				VOCs、非甲烷总烃、甲苯	

	面漆烘干废气				VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	涂装车间小修废气		活性炭吸附		VOCs、非甲烷总烃、甲苯	
	RTO 燃烧器天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机		烟尘、SO_2、NOx	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求
	闪干炉 1 天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机	1 根 15m 排气筒(DA007)	烟尘、SO_2、NOx	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求
	套色闪干炉 1 天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机			
	面漆烘干炉 1 天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机			
	面漆烘干炉 2 天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机			
	套色面漆烘干炉天然气燃烧废气		采用低氮燃烧机			
	交检车间补漆废气		活性炭吸附	1 根 15m 排气筒（DA008）	VOCs	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
	危废暂存间废气		活性炭吸附	1 根 15m 排气筒(DA009)	VOCs	
	锅炉房烟气		采用低氮燃烧机	1 根 15m 排气筒(DA010)	烟尘、SO_2、NOx	锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉排放限值要求
	食堂油烟废气		油烟净化器	食堂屋顶排放(DA011)	油烟	《饮食业油烟排放标准》(试行)
	食堂天然气燃烧废气		/		烟尘、SO_2、NOx	《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)要求
	污水处理厂站臭气		加盖封闭	无组织排放	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶污染物排放标准》(GB14554-93)要求
废水	生产废水	薄膜废水	经预处理后进入厂区综合污水处理站处理	市政污水管网	pH、COD、氨氮、石油类、氟化物、锆、锌	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后
		纯水制备浓水	企业综合污水站处理	市政污水管网		
		其他生产废水				

	生活废水				
噪声	设备噪声	橡胶隔振垫或减振器、高效吸声建筑材料	/	Leq(A)	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准
固废	一般固废	一般固废暂存间	外售综合利用	/	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险固废	危险废物暂存间做到防风、防雨、防晒，设置浸出液收集池，地面基础防渗	暂存后定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理	/	危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

10 结论与建议

10.1 项目概况

（1）项目名称：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目。

（2）建设单位：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司。

（3）建设性质：未批先建（补办手续）。

（4）建设地点：湘潭经济技术开发区保税路与九昭西路交叉口东北角。

（5）总投资：31600 万元。

（6）产品方案及规模：本项目生产规模为年产 6000 台纯电动商用车。

（7）建设规模及主要内容：建设内容主要包括冲压生产线、焊装生产线、涂装生产线、总装车间、配运中心、交检车间、淋雨车间、试车跑道、供液站、改装中心等，固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心及其他环保设施依托湖南远程新能源商用车有限公司。

10.2.区域环境质量现状

10.2.1 大气环境质量现状

为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了湘潭市生态环境局官方网站上公布的 2022 年 1 月至 12 月逐月湘潭市环境空气质量统计数据来评价项目所在区域达标情况，根据统计数据结果，湘潭市 2022 年 SO_2、CO、O_3、NO_2、PM_{10} 均能达到相应环境质量标准，$PM_{2.5}$ 超标，说明项目位于非达标区内。

从补充监测数据可知：监测期间评价区域内各监测点位的甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 满足《环境影响技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m^3 要求。

10.2.2 地表水环境质量现状

本项目废水的主要受纳水体为护潭二级渠、湘江。为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价收集了湘潭市生态环境局公布的湘江五星(一水厂)、九华水厂两个常规断面 2021 年度水质监测数据，监测结果表明：2021 年度湘江五星(一水厂)、九华水厂断面水质均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中三类标准。同时，对湘潭河西污水处理厂排污口上游 500m、下游 500m 两个断面进行了一期监测，监测结果表明各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

10.2.3 地下水环境质量现状

为了解本项目所在区域地下水环境质量情况，对项目所在区域地下水进行了检测，由监测结果可知，项目区域地下水各监测点位的各监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求。

10.2.4 声环境质量现状

根据 2023 年 4 月 25 日-26 日声环境监测结果，厂址北面监测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准；厂址东、南、西、北面监测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准；厂址南面蓝思科技宿舍楼监测点符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

10.2.5 土壤环境质量现状

本次评价对项目区及周边土壤进行了一期监测，监测结果表明：项目所在地各监测点位的各监测因子均达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值要求。

根据引用的土壤监测数据，项目周边各个监测点位监测结果均达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地

的标准限值要求。

10.3 环保措施及环境影响评价

（1）废气

本工程主要废气污染源有：焊装车间的焊接废气、涂装车间的有机废气、交检车间补漆废气、危废暂存间废气、锅炉房燃烧废气、各种烘干、闪干炉天然气燃烧废气。

焊装车间设有烟尘净化器，净化效率达 99%以上，可对焊接过程产生的焊接废气进行有效的处理，处理后的废气经过 15m 排气筒高空排放；电泳废气采用干式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒；喷漆、烘胶废气、烘干废气采用沸石转轮+RTO 焚烧+35m 排气筒排放；涂装车间小修废气采用活性炭吸附+35m 排气筒排放；交检车间补漆废气、危废暂存间有机废气采用活性炭吸附+15m 排气筒排放。

项目营运期甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs 排放执行湖南省《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)要求，厂界内 VOCs 无组织监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；套色、色漆、清漆等烘干炉烟尘、SO_2、NO_X 执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求，锅炉烟气中烟尘、SO_2、NO_X 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

预测结果表明，拟建项目排放的各污染源叠加现状浓度、在建拟建同类污染源后，SO_2、NO_x、PM_{10}、TSP 的保证率日平均、年平均浓度等均达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准要求；甲苯的 1 小时平均浓度、VOC 的 8 小时浓度均满足 HJ2.2-2018 附录 D 的要求；非甲烷总烃的 1 小时平均浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m^3。评价区域各环境空气敏感点污染物浓度均低于相应标准值，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级质量标准。因此本项目大气污染物排放对周边环境空气敏感点影响不大。

（2）废水

厂区实行雨污分流、污污分流。项目生产废水和生活污水依托湖南远程污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准后排入园区污水管网。所有废水最终进湘潭河西污水处理厂集中处理达标后外排湘江。项目废水排放量约 259.3953m^3/d，污水排放量不到湘潭河西污水处理厂处理能力的 2%，水量较小，浓度较低，不会对湘潭河西污水处理厂带来负荷冲击影响，对护潭二级渠及湘江下游水质影响较小。

（3）噪声

本项目主要噪声源有空压机、冲压线、风机、水泵、空调等，声源强度约 70~95dB。拟采用厂房隔声、基础减振、加装隔声罩、消声器等降噪措施处理。

本项目东、南、西厂界贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，北厂界贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，蓝思科技宿舍(噪声敏感点)预测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

总体看来，项目的选址、设备选型、平面布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，工程建成后厂界噪声可以达标排放，噪声敏感点预测值也满足声环境功能区划的要求。

由于冲压车间声级较大、冲压机工作时产生振动，且距离北厂界较近。环评建议建设单位对冲压车间设备进行减震处理，对车间四周墙壁采取敷设吸声材料，在不影响工艺情况下减小开设窗户量等措施，降低冲压车间噪声对环境的影响。冲压车间压力机工作时产生的振动是一个复杂的过程，振动的产生于压力机的结构、性能、冲压车间厂址条件等因素相关。压力机设备的选型直接关系到振动源强的大小，因此建设单位在设备选择时应考虑振动防护措施及振动指标，在安装时采取措施降低振动的产生。另外根据工作制度，冲压工作主要在昼间运行。因此运营期振动对环境影响较小。

（4）固体废物

本项目固体废弃物包含一般固废和危险废物。一般固废主要有金属废料、焊渣和砂轮砂纸擦布、废包装料、生化污泥和生活垃圾，外售综合利用或与生活垃圾一起外运；危险废物主要有废油、废抹布、废溶剂、废树脂和漆渣等，利用危险废物暂存库分类暂存后外委资质单位处置。脱脂、电泳和薄膜化清槽废水定期排入污水

处理系统处理。

一般固体废物经收集暂存于湖南远程固废站，占地面积 894m^2，可利用容积 1788m^3；危险废物经收集暂存于湖南远程危废暂存间，危废暂存间位于厂区东南侧，占地面积 200m^2，可存储废物约 480m^3。库房须按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设。根据调查，危险废物暂存库已按危废贮存要求采取了地面防渗措施，防渗系数满足国家相关标准要求。

项目危险废物在厂区运输过程中若管理不当，转运固废可能散落、泄漏，直接进入环境，可能造成残留物污染水体、土壤、地下水，影响地表水水质、土壤土质、地下水水质。项目危废在厂区内产生工艺环节运输到贮存场所距离较短，且运输道路均为水泥硬化地面，只要严格规范运输流程，各危险废物包装完好后再进行转移，危险废物的运输过程中采取防水、防扬尘、防泄漏等措施，避免雨天及恶劣天气运输转移危险废物，发生散落泄漏的概率很小。

危险废物应交由有资质单位处置，危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，危险废物转移运输由危险废物处置单位负责，危险废物处置单位在危险废物途中应采取相应的污染防范及事故应急措施，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

本工程建设完成后产生的固体废物将严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关规定进行严格管理和处置，危险固废委托有相应资质的单位安全处置。危险废物转移过程中，环评要求建设单位要严格按照《危险废物转移联单管理办法》完成各项法定手续和承担各自的义务，避免产生二次污染。不同类型的危险废物分类暂存，危险废物暂存库应安排专人负责，建立台账管理制度。转移过程中应选择有资质单位进行运输，运输前应规划好运输路线，尽量避免穿过大型居民聚集区等敏感区，另外运输车辆应在车身显著位置粘贴有明显标志，司乘人员应具备一定的应急处置能力。在严格落实各项环保措施后，本项目产生的固体废物不会对环境产生不利影响。

10.4 环境风险评价

(1)项目危险因素

本项目主要的危险物质为电泳漆、色漆 B1、色漆 B2、清漆、溶剂型稀释剂、修补色漆、修补清漆、套色色漆、套色清漆等原料以及管道天然气。

危险单元主要是涂装车间、天然气管道、废水处理单元等。

(2)环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域的敏感目标主要为周边居民，根据 7.2 章节的判定结果，本项目大气环境风险潜势为II级、地表水环境的环境风险潜势为III级，地下水环境的环境风险潜势均为I级，故本项目环境风险潜势综合等级为III级。

根据风险预测结果，天然气泄漏事故和废气处理设施故障均对周边环境的影响较小，影响区域为厂址周边 5km 范围内的居民。发现天然气泄漏后应及时关闭临近的管道阀门，防止产生火灾、爆炸等次生事故；废气处理设施应定时维护，出现事故时应停止生产，及时疏散人员。

(3)环境风险防范措施和应急预案

建设单位应建立完整的项目环境风险防控体系，包括大气环境风险防范体系、事故废水环境风险防范体系、地下水环境风险防范体系，防止和减少危险物质进入外环境。建设单位应根据国家有关法律法规要求，根据项目的具体情况委托相关专业技术服务机构编制应急预案并向当地环保部门备案，并按照预案要求定期开展应急演练。

(4)环境风险评价结论与建议

本项目在严格实施各项规章制度，确保各项环境风险防范措施以及环保措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。

建议企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣；建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持。建议企业加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识。建议从强化风险意识、加强安全管理，运输过程、 贮存过程、生产过程、末端处置等过程加强风险防范。

10.5 公众参与

本次公众参与采用粘贴公告、网上公示等形式进行公众参与，项目公示期间没

有收到反对本项目建设的意见。公众认为项目在采取污染防治措施后，对环境的污染影响可以控制在可接受的水平。

10.6 评价总结论

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目符合国家产业政策及地方相关规划的要求，项目符合园区准入条件和产业定位，选址符合湘潭九华片区规划及规划环评的用地要求，无明显的环境制约因素。建设项目在认真落实环评报告提出各项污染防治措施，严格执行环护“三同时”制度，强化企业环境管理和环境风险事故预防，加强环保设施运行维护和管理，确保环保设施正常稳定运转前提下，各项污染物可做到达标排放，对外环境影响较小，环境风险水平可接受。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

10.7 建议

（1）本项目产能规模为年产6000辆纯电动商用车，建设单位应严格按照批复的产能规模生产，建议安装智能电表来控制产能规模。

（2）请专业的环保设计单位和施工单位设计、建设喷漆房和危废暂存间，确保废气密闭收集系统减少无组织排放，确保危废暂存间防渗、防泄漏等措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。喷漆废气等废气处理设施要经多方咨询和考察比选，选择技术成熟可靠、经济合理、维修和售后服务有保障的设备厂家，确保废气长期稳定达标排放。

（3）为控制污染物非正常排放，建设单位应依据国家标准和当地生态环境部门的计划和要求，按环评提出的方案实行污染源监测。

（4）本项目建成之后，及早实施清洁生产审核，以逐步完善环境保护方面的管理，提升环境管理水平和污染防治意识。

（5）建成投运前编制突发环境事件应急预案，完善相关的环境风险应急措施，纳入区域突发环境事件应急联动机制。

（6）设立生态环境管理机构，专人管理污染物处理设施的运行管理与维护、危险废物的收集、转运，建立环保台账。专人负责与园区、县、市生态环境部门的

工作对接。

（7）本次工程建成后，应该按照《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）、《排污许可证申请与核发技术规范总则(HJ942-2018)》、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业HJ 971-2018》相关要求申请办理新版排污许可证。

（8）根据生态环境部2019年6月26日发布的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），工业涂装要纳入重点排污单位名录，并安装自动监控设施，与生态环境部门联网监控，并有治理台账记录。重点区域要在2019年年底完成，全国在2020年前基本完成。本项目所在地不属于重点区域的范围，建议本项目在建设阶段考虑对喷漆房设计、安装自动监控设施或预留安装位置，与生态环境部门联网监控。

（9）建议厂界四周种植绿化带，采用乔灌草搭配方式绿化，可种植楠木、杜英、夹竹桃等植物，可以起到抗灰尘、抗毒物和净化空气的作用。

附件 1 环评委托书

环评委托书

湖南坤诚检测技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响分类管理名录》等环保法律法规及地方环保部门的要求，我公司现委托贵公司承担《山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境影响评价报告》的编制工作，请贵单位合理安排，尽快完成该项目的环境影响评价报告编制工作。

我公司承诺对所提供的环评资料的真实性负责。

委托单位:山东唐骏欧铃汽车制造有限公司（盖章）

2023 年 7 月 13 日

附件 2 产能批复文件

湖南省发展和改革委员会

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目备案证明

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目已于 2023 年 9 月 1 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目编码：2308-430000-04-02-148614，主要内容如下：

1、企业名称： 山东唐骏欧铃汽车制造有限公司

2、项目名称： 山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目

3、建设地点： 湘潭市经开区和平街道发展路 69 号

4、建设规模及主要内容： 本项目通过租赁现有土地、厂房，新增部分冲压、焊装、涂装、总装、检测线、试车跑道等国际先进的智能化生产设备及检验设备约 73 台套，建成后形成年产 6000 辆纯电动商用车生产能力。

5、项目总投资额： 31600.00 万元，资金来源为自筹。

6、涉及相关资质资格及相应开发建设规模的，应严格按相关规定执行。

企业承诺：

1. 我公司所填报的企业基本信息和项目基本信息均真实、合法、有效。

2. 该项目产能系原长沙梅花汽车制造有限公司退出产能，不新增省内整车产能。此次申报的备案项目符合国家产业发展政策，不属于生态保护红线、长株潭城市群生态绿心地区范围内或者其他生态环境敏感区域内建设的项目、不属于企业投资核准项目、不含国家禁止的建设内容。

3. 该备案项目信息不涉及任何国家保密和商业秘密内容，同意将备案信息向社会公开。

4. 我公司在备案之后将认真履行有关节能利用、环境保护、安全生产等行业监管要求，并主动接受相关部门事中事后监管。

5. 我公司将按照《企业投资事中事后监管办法》的要求，项目开工前每季度，开工后每月，竣工验收后 30 天内分别报送项目进度，并通过在线平台及时报送变更信息。

如有填报信息不实，违反或未履行声明与承诺事项的情形，由我公司承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。

2023 年 9 月 1 日

备案专用章

附件 3 标准执行函

湘潭市生态环境局

关于“山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目”环境影响评价执行标准的复函

湖南坤诚检测技术有限公司：

你公司《关于请求确认“山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目”环境影响评价执行标准的函》收悉。山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司拟投资 31600 万元于湘潭市九华经济技术开发区内建设年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目，建设内容主要包含冲焊联合厂房，涂装车间、总装车间、物流仓库及公用站房、门卫等子项。根据环境功能区划，建议该项目环境影响评价按如下标准执行：

一、环境质量标准

（1）环境空气质量标准：项目评价区域常规监测因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单要求；甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准一次浓度 2mg/m^3。

（2）水环境质量标准：湘江评价段饮用水源一级保护区执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中Ⅱ类

标准，其余河段执行 III 类标准；护潭河二级渠执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（3）土壤环境质量标准：项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地标准。

（4）声环境质量标准：项目保税路、九昭西路、石码头路道路两侧 25m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，蓝思科技宿舍执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

二、污染物排放标准

（1）废气

施工期：项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放标准限值。

营运期：项目营运期甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs 排放执行湖南省《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)要求，厂界内 VOCs 无组织监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 标准；套色、色漆、清漆等烘干炉烟尘、SO_2、NO_X 执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求，锅炉烟气中烟尘、SO_2、NO_X 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放限值要求；氨、

硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

（2）废水

项目生产废水和生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978- 1996)三级标准及满足污水处理厂进水水质的要求后，排入园区污水管网。

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，其中项目用地四周道路两侧 25m 范围内执行 4 类标准。

（4）固体废物

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染物控制标准》(GB16889-2008)，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

湘潭市生态环境局

2023 年 10 月 23 日

附件 4 项目用地审核意见的函及相关说明

湖南省自然资源厅

湖南省自然资源厅
关于湘潭经济技术开发区发展方向区
审核意见的函

湘潭经济技术开发区管理委员会:

你区《关于审核湘潭经济技术开发区发展方向区调整划定方案的请示》(潭经管〔2023〕72 号)及其他相关文件收悉。根据国家、省开发区发展方向区划定审核规范，我厅组织了审查，现将审核意见函告如下:

一、湘潭经济技术开发区发展方向区成果划定资料基本符合国家、省发展方向区划定审核要求。2022 年，经省人民政府同意,核定湘潭经济技术开发区边界范围总面积 1749.13 公顷。为支持湘潭经济技术开发区发展汽车及装备制造、电子信息和新一代信息技术、高端医疗器械及生物医药等主导产业，原则同意新划定发展方向区 287.71 公顷，详见《湘潭经济技术开发区发展方向区范围示意图》《湘潭经济技术开发区发展方向区范围四至界址图》。发展方向区成果和土地集约利用评价结果作为相关用地政策执行的依据。

二、按照“推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展”的原则，严格落实建设用地“增存挂钩”“精细监管”的要求，严格落实国土空间规划和用途管制，按依法审定的园区规划和

路网规划开发建设，防止园区项目布局“碎片化”、防止脱离实际建设“大马路”“大广场”“大绿化”。对于超规模划定发展方向区导致闲置低效土地增多的，将予以通报并按比例核减园区可用范围面积。

三、你区核准范围及发展方向区范围新建、扩建、改建项目的，要在详细规划编制、用地预审选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节严格把关。对列入国家、省禁止用地项目目录、限制用地项目目录、产业结构调整指导目录、生态负面清单的淘汰类和禁止类项目，工业项目生产生活服务设施建筑面积超标的项目，绿地率超过国家标准或建筑系数低于30%的项目以及亩均效益未达到国家、省同类项目平均水平的项目，不予供地；对建设多层标准厂房、利用地下空间建设停车场或其他功能区、用地范围内地面停车场及防护绿地占地面积不超过总用地面积20%的项目，鼓励供地。

联系人：郭宏；联系电话：0731-89991191

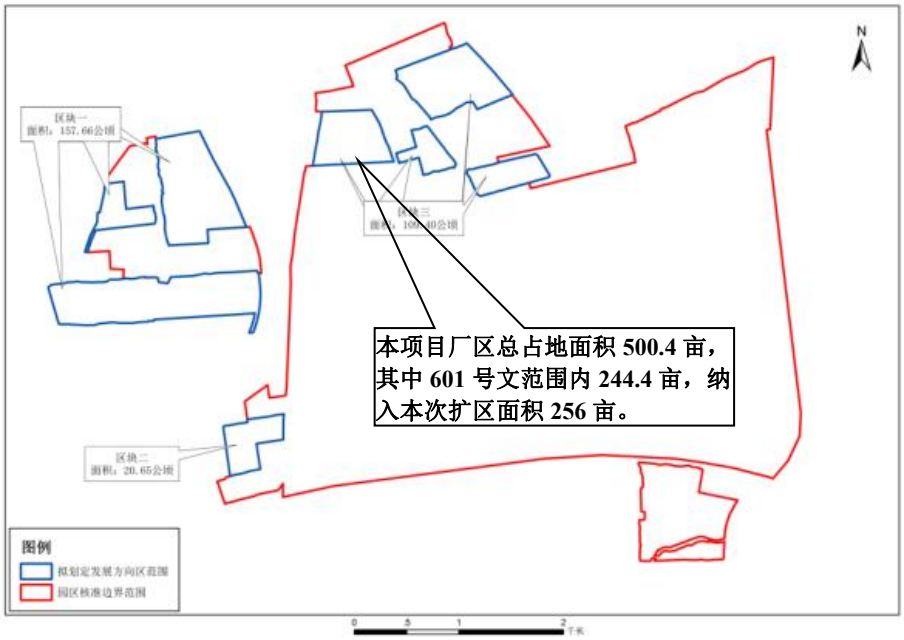
附件：1. 湘潭经济技术开发区发展方向区范围示意图
2. 湘潭经济技术开发区发展方向区范围四至界址图

湖南省自然资源厅
2023年11月21日

2

附件 1

湘潭经济技术开发区发展方向区范围示意图



湘潭经济技术开发区管理委员会

关于山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司产能规模变更后用地相关的情况说明

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司：

你司《关于支持山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司产能规模变更后用地相关情况的报告》收悉。2022年12月中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司经出让取得位于保税路以东、发展路以南、石码头路以西、九昭西路以北用地，面积500.3亩，主要用于建设湘潭经开区新能源汽车产业园（一期）项目。

2023年9月湖南省发改委审批备案同意山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目。

CS 扫描全能王

根据你司报告“因汽车产能受国家调控等因素影响，拟将原年产 10 万辆全新智能 LCV 新能源商用车项目调整为近期年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目”，主要通过租赁上述现有土地、厂房，新增部分冲压、焊装、涂装、总装、检测线、试车跑道等国际先进的智能化生产设备及检验设备约 73 台套，建成后形成年产 6000 辆纯电动商用车项目生产能力。

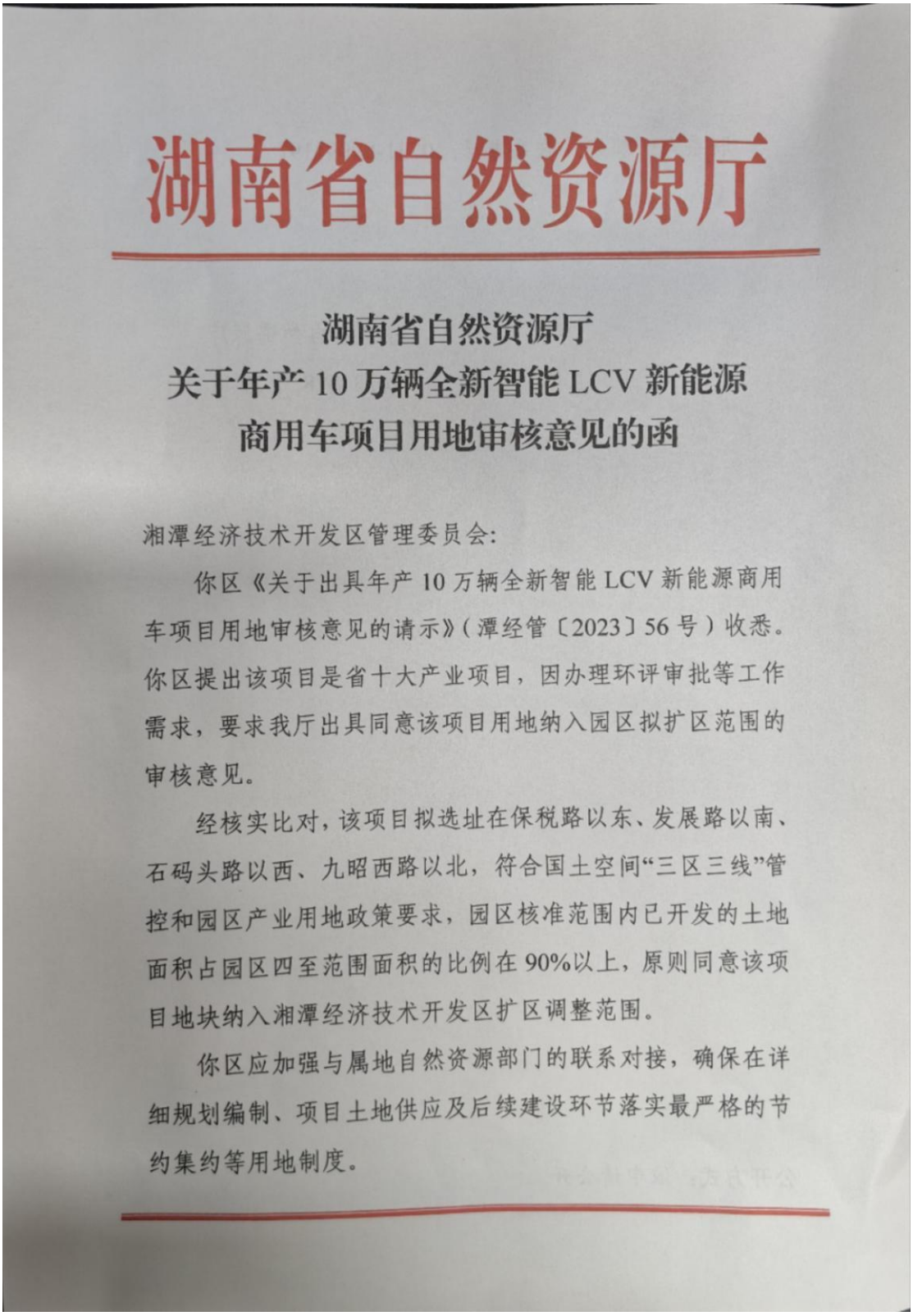
经核实比对，年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目建设地点、四至范围与原设计建设规模 10 万辆全新智能 LCV 新能源商用车项目一致，用地无变化。

专此说明

湘潭经济技术开发区管理委员会

2023 年 10 月 30 日

CS 扫描全能王



湖南省自然资源厅

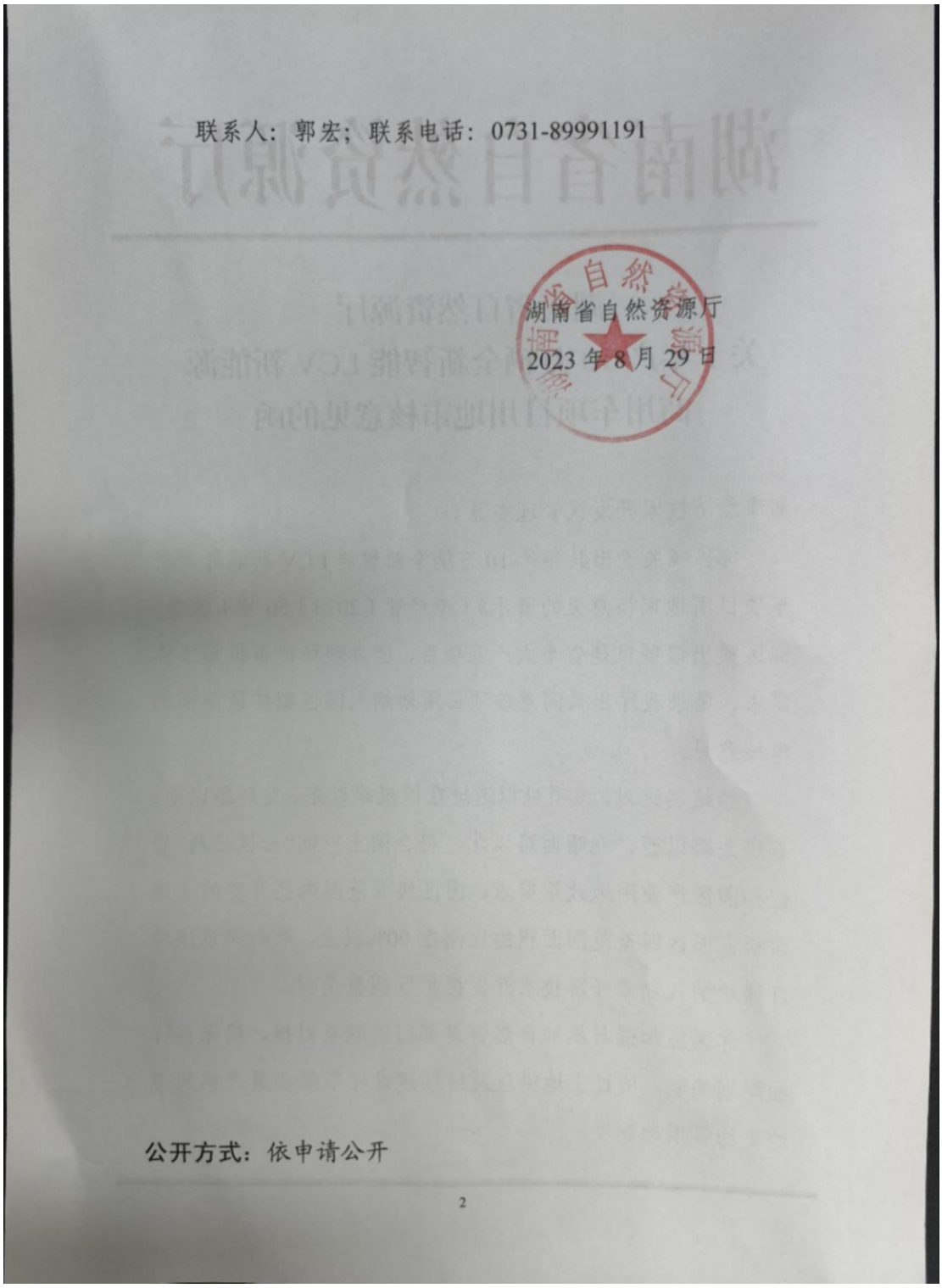
湖南省自然资源厅
关于年产 10 万辆全新智能 LCV 新能源
商用车项目用地审核意见的函

湘潭经济技术开发区管理委员会:

你区《关于出具年产 10 万辆全新智能 LCV 新能源商用车项目用地审核意见的请示》(潭经管〔2023〕56 号)收悉。你区提出该项目是省十大产业项目,因办理环评审批等工作需求,要求我厅出具同意该项目用地纳入园区拟扩区范围的审核意见。

经核实比对,该项目拟选址在保税路以东、发展路以南、石码头路以西、九昭西路以北,符合国土空间"三区三线"管控和园区产业用地政策要求,园区核准范围内已开发的土地面积占园区四至范围面积的比例在 90%以上,原则同意该项目地块纳入湘潭经济技术开发区扩区调整范围。

你区应加强与属地自然资源部门的联系对接,确保在详细规划编制、项目土地供应及后续建设环节落实最严格的节约集约等用地制度。



联系人：郭宏；联系电话：0731-89991191

湖南省自然资源厅

2023 年 8 月 29 日

公开方式：依申请公开

2

附件5 湘潭九华片区规划环评报告书审查意见

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2018〕21号

湖南省生态环境厅
关于长株潭城市群两型社会示范区
湘潭九华片区规划（2010-2030年）(2016年修改)环境影响报告书审查意见的函

湘潭经济技术开发区管理委员会：

你委《“长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）(2016 年修改)”环境影响报告书申请审查意见的函》、湖北慧智环境科学研究有限公司编制的《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）(2016 年修改)环境影响报告书》(以下简称《报告书》)及相关附件已收悉。依据《规划环境影响评价条例》的相关规定，我厅于2018年1月22日在长沙市召开了规划环评审查会议，邀请湖南省两型委、湖南省发改委、湖南省国土资源厅、湖南省住建厅、湘潭市环保局等部门代表和六位专家组成审查小组，对报告书进行了审查，经与会代表充分讨论审议，形成了审查小组意见。在此基础上，我厅经研究，对报告书提出审查意见如下：

一、规划基本情况

湘潭九华经济技术开发区成立于2003年11月，2011年经国务院批准正式升级为国家级经济技术开发区，开发区以发展汽车及零部件制造、电子信息和先进制造业为主导，区内设立有湘潭（台湾）工业园、湘潭综合保税区等，致力于打造长株潭地区新型工业化特色产业园区。以九华经开区作为主要产业依托区的《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划》于2011年经湖南省人民政府批准实施，该片区为长株潭城市群国家两型社会建设综合配套改革试验区的五大示范区之一，原规划期限为2008年-2030年，其中近期（2008-2015年）规划面积39 km^2，2009年原湖南省环保厅已对该部分规划环评进行了批复（湘环评〔2009〕144号）。湘潭九华片区规划实施以来，其产业园面貌发生了很大的变化，湘潭市城市总体规划也进行了修编和调整。为顺利推进九华片区“两型社会”建设，湘潭经济技术开发区管理委员会开展了规划修改工作，委托湖南省建筑设计院编制完成《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划(2010-2030)》(2016年修改)。本次规划期限为2016-2030年，规划总面积调整为132.81km^2，规划范围南至北二环，东至昭山行政区划边界，北至长沙岳麓区行政边界，西至响塘乡行政边界；片区城市开发边界为：北侧城市开发边界为潭州大道以西以高铁北路为界，潭州大道以东以长株潭绿心禁止开发区为界；东侧城市开发边界为沿江路；南侧城市开发边界为湘潭市二环线；西侧城市开发边界为以

响水大道与潭锰铁路为界。规划区产业定位为以汽车及零部件产业、先进装备制造业、新一代信息技术产业为主导，加快总仓基地、现代服务业等新兴产业的发展，加强对高新技术、创新创业和工业旅游的培育。

二、报告书在对区域环境现状进行调查评价的基础上，通过识别规划实施各类活动的主要环境影响和资源环境制约因素，分析了规划区域的环境资源承载能力、环境容量，预测了规划实施对大气环境、水环境以及生态环境等的影响，提出了对规划的优化调整建议，并从区域总体污染防治等方面提出相应的预防、减缓措施和方案。湘潭九华片区规划方案从主导产业选择、功能分区设置、用地分类管理等方面总体考虑和体现了“两型社会”发展需求，鉴于示范区所处位置涉及长株潭生态绿心、湘江饮用水水源保护区、湘江湘潭段野鲤国家级水产种质资源保护区、湘潭市主城区等多个敏感保护区，生态环境较为敏感，规划编制部门应当依据报告书分析结论和审查小组的意见，进一步优化调整规划相关内容，认真落实减缓不利环境影响的对策措施，全面确保规划实施的环境可行性。

三、规划优化调整及实施过程中应重点做好以下工作：

(一)示范区规划发展过程中应切实落实区域主体功能区划、环保规划等各相关规划间的协调性要求，从上层规划设计和具体实施的角度切实保障示范区各功能区间分区明晰，减少相互干扰影响；示范区规划产业定位、功能分区布局、土地利用规划、各专项规划等应与已批复的《长株潭城市群生态绿心地区总体规划

（2010-2030）》、《湘潭市城市总体规划（2010-2020 年）（2016年修改）》等保持一致。示范区应不断优化现有产业布局，落实报告书中各项优化调整建议，按照湖南省“三线一单”管控要求对湘江岸线一定范围内的区域划定作为生态管控空间，加强生态环境保护，根据不同功能实行差别化管理措施，改善区域生态环境质量。

（二）严格执行示范区建设准入制度，根据示范区发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及产业定位要求严格实施准入控制；示范区项目建设应符合“资源节约、环境友好”的发展要求。新建工业项目建设应严格落实环评提出的环保准入和环境管理要求，对示范区范围内不符合规划要求的已有项目按报告书建议逐步调整。禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的、不符合示范区产业定位的项目和新建外排水污染物涉及重金属的项目，限制工业废水、工业废气污染物排放量大、清洁生产水平低的项目进驻；禁止建设对区域大气环境造成明显不利影响的大气污染型项目；区域内禁止燃煤、重油等高污染燃料；新、改、扩建的具体项目水污染物实施等量置换或倍量削减，严控新增量。

（三）做好片区水污染防治工作。①进一步优化区域给、排水规划方案，根据地形地势条件、产业分区规划等明确规划区域排水雨污分流、分区收集处理等相应要求，并对规划的城市绿地等适宜中水回用条件的区域预设中水回用管网；加快规划区排水管网及排水泵站等基础设施建设，规划区截、排污管网与道路建

设、区域开发等同步进行，确保规划城市开发区内生产废水、生活污水全面纳入区域集中污水处理厂深度处理，农村生活污水尽量纳入区域集中污水处理厂处理，无法集中收集的部分采用分散一体化设施进行处理后达标排放。规划区域以南、江南大道以西的污水纳入河西污水处理厂，吉利路以北、江南大道以东的污水纳入九华污水处理厂，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入湘江。远期在九华污水厂旁建设再生水厂，污水处理厂部分尾水经再生水厂处理达到《城市污水再生利用景观环境用水水质标准》中的观赏性景观环境用水（湖泊类）要求后作为景观补水、道路浇洒、绿化用水等回用。禁止在湘江新建排污口。②加强对入驻企业的监督管理，确保进入区域集中污水处理厂的污废水水质满足污水处理厂设计进水水质的要求。规划区不得新建外排水污染物涉及重金属的项目，现有外排水涉重企业应严格重金属污染物排放要求,逐步实现“零排放”。③做好地下水环境风险防范和污染防治工作，定期对区域地下水环境质量进行监测。

（四）加强片区大气污染防治。①规划区采用电、天然气等清洁能源，完善区域内天然气供应管网、集中供热设施及管网的建设，禁止入驻企业使用燃煤、重油等非清洁能源。②加强招商引资项目的管理，制定严格的气型污染物准入条件，进一步加大对现有污染源治理力度，确保工业企业环保设施正常运行，污染物稳定达标排放。③全面加强挥发性有机物排放控制。④加强施工扬尘管理，积极推进绿色施工。

（五）规范片区固体废物污染防治管理。按“无害化、减量化、资源化”原则做好规划区域内各类固体废物的规范收集、综合利用和安全处置，合理布局垃圾中转站，其建设和操作应满足封闭、压缩、减容要求，生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、医疗废物分别经统一收集后，送相应处置场所处理，其他危险废物按规定交由有资质的单位处置。

（六）强化片区生态保护工作。规划在实施过程中应严格执行湖南省及湘潭市生态保护红线管理规定要求和《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》要求，强化区域生态保护与修复，有效控制水土流失，加强饮用水水源地保护和重要水生生物物种及其繁衍地、栖息地的保护，保障区域生态环境安全。构筑多元化循环型生态体系，做好城市景观规划设计，城市绿化引进外来物种要在林业、植保等相关部门的指导下进行，防范外来物种侵入带来的生态破坏。

（七）严格执行区域污染物总量控制要求，从具体项目建设和区域性环保基础设施配套着手，全面控制大气、水环境污染物排放量；建立区域环境事故风险防范和应急处置体系，强化环境管理硬件建设、环境监控体系、环境预警系统、风险应急体系建设，做好规划区环境安全管理，增强城市应对突发环境事件应急处置能力，积极防范环境突发事件发生。

四、规划实施后，编制机关应当及时组织规划环境影响跟踪评价，重点关注产业规划执行情况、发展进程中的环境质量变化

情况、配套环保基础设施建设情况及环境效益、生态空间保护情况等，并将评价结果报告审批机关和地方环保行政主管部门；发现有明显不良环境影响的，应当及时提出改进措施。在本规划执行过程中，特别要注意区域水环境质量的变化趋势，对排水基础设施建设、污水处理基础设施建设与区域开发建设的同步性严格监督，对示范区各河渠地表水体、湘江等水环境质量达标情况以及水质变化趋势严密监测，如发现水质恶化趋势、在相关工程措施不能有效解决问题的情况下，应及时通报政府及环保、城建等相关职能及主管部门，提出后续规划的调整措施，确保规划建设始终在环境制衡作用下有序进行，保障两型社会可持续性发展要求。

湖南省生态环境厅

2018年12月18日

附件 6 湘潭九华片区规划批复

湖南省人民政府

湘政函〔2017〕107 号

湖南省人民政府
关于《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010—2030年）（2016年修改）》的批复

湘潭市人民政府:

你市《关于审核〈长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010—2030年）修改方案〉的请示》（潭政〔2016〕53号）收悉。经研究，现批复如下:

一、原则同意《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010—2030年）（2016年修改）》（以下简称《片区规划》）。

二、湘潭市九华片区是全国两型社会建设示范区与国家级产业融合示范区。《片区规划》要深入贯彻中央城镇化工作会议、中央城市工作会议精神，认真落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，落实《长株潭城市群生态绿心地区总体规划》关于绿心地区的保护目标和措施，统筹做好城乡规划、建设和管理的各项工作。

三、重视城乡统筹发展。在《片区规划》确定的132.8平方公里规划区范围内，实行城乡统一规划管理。加强城中村和城乡结合部整治与改造，城镇基础设施、公共服务设施的建设应当统筹考虑为周边农村提供服务。进一步加强与长沙市、株洲市、湘潭市等周边城市的协调合作，发挥长株潭城市群在资源节约型和环境友好型社会建设中的引领示范作用。

四、合理控制片区规模。到2020年，湘潭九华片区发展到35万人左右，建设用地规模控制在40平方公里以内。坚持节约集约利用土地，合理开发利用城市地下空间资源，加强对未开发用地的建设控制，推动精明收缩、紧凑发展。

五、完善城市基础设施体系。加快磁浮交通、公路、片区道路等交通基础设施建设，加强对外交通，预留京广高铁西复线，将沪昆高铁湘潭北站建设成为一体化交通枢纽。坚持先地下、后地上的原则，统筹规划城市供水水源、给排水和垃圾处理等基础设施。

六、建设资源节约型和环境友好型片区。要按照节能减排要求，淘汰落后产能，严格控制污染物排放总量。积极推进海绵城市建设。加强对长株潭城市群生态绿心禁止开发区、水源地等特殊生态功能区的保护，制定保护措施并严格实施。

七、创造良好的人居环境。坚持以人为本，统筹安排关系群众切实利益的教育、医疗、市政等公共服务设施的规划布局和建设，创建宜居环境。加强城中村、城乡结合部整治和改造，提升

九华湘江风光带的整体品质，提高城市居住和生活质量。

八、严格实施规划管理。你市要按照《长株潭城市群生态绿心地区保护条例》和《长株潭城市群生态绿心地区规划管理办法》要求，抓紧编制本地区生态绿心地区中的限制开发区和控制建设区范围内的控制性详细规划，报省住房城乡建设厅审批。要加强对九华片区的规划管理，依法将九华片区纳入湘潭市城乡规划主管部门统一规划管理，不得擅自将规划管理权下放至片区管委会。

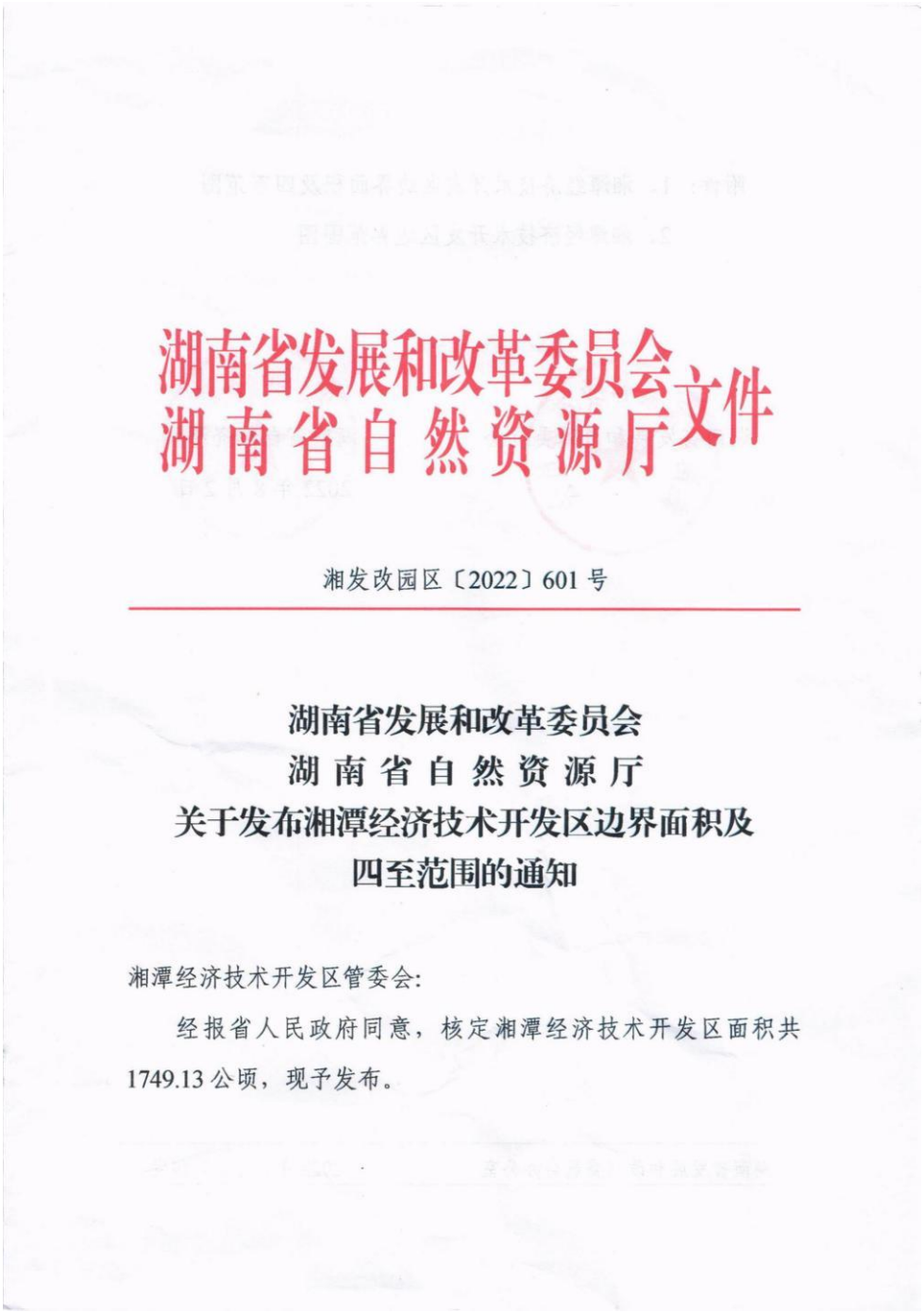
九、湘潭市人民政府要根据本批复精神，认真组织实施《片区规划》，任何单位和个人不得随意改变。省住房城乡建设厅等单位要加强对《片区规划》实施工作的指导、监督和检查。

湖南省人民政府

2017年9月28日

— 3 —

附件 7 湘潭经济技术开发区 601 号文



湖南省发展和改革委员会
湖南省自然资源厅文件

湘发改园区〔2022〕601 号

湖南省发展和改革委员会
湖南省自然资源厅
关于发布湘潭经济技术开发区边界面积及四至范围的通知

湘潭经济技术开发区管委会:

经报省人民政府同意，核定湘潭经济技术开发区面积共1749.13 公顷，现予发布。

附件：1、湘潭经济技术开发区边界面积及四至范围

2、湘潭经济技术开发区边界范围图

湖南省发展和改革委员会　　湖南省自然资源厅

2022 年 8 月 2 日

湖南省发展和改革委员会办公室　　2022 年 8 月 2 日印发

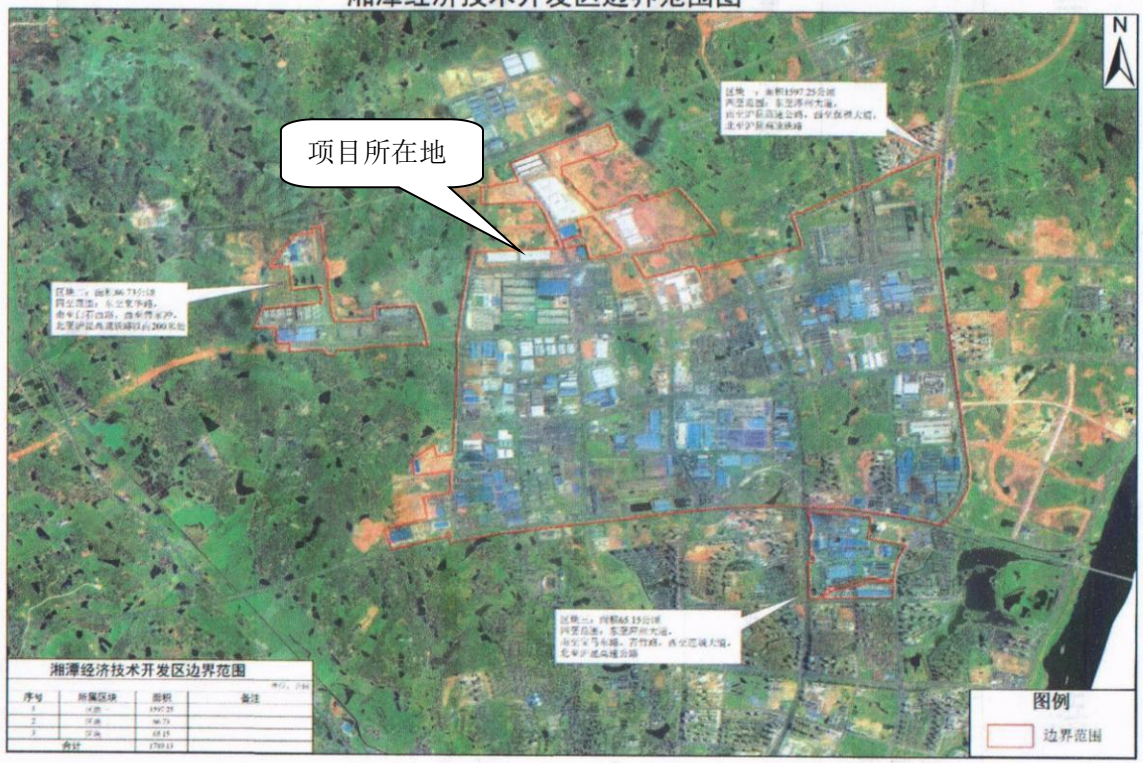
附件 1

湘潭经济技术开发区边界面积及四至范围

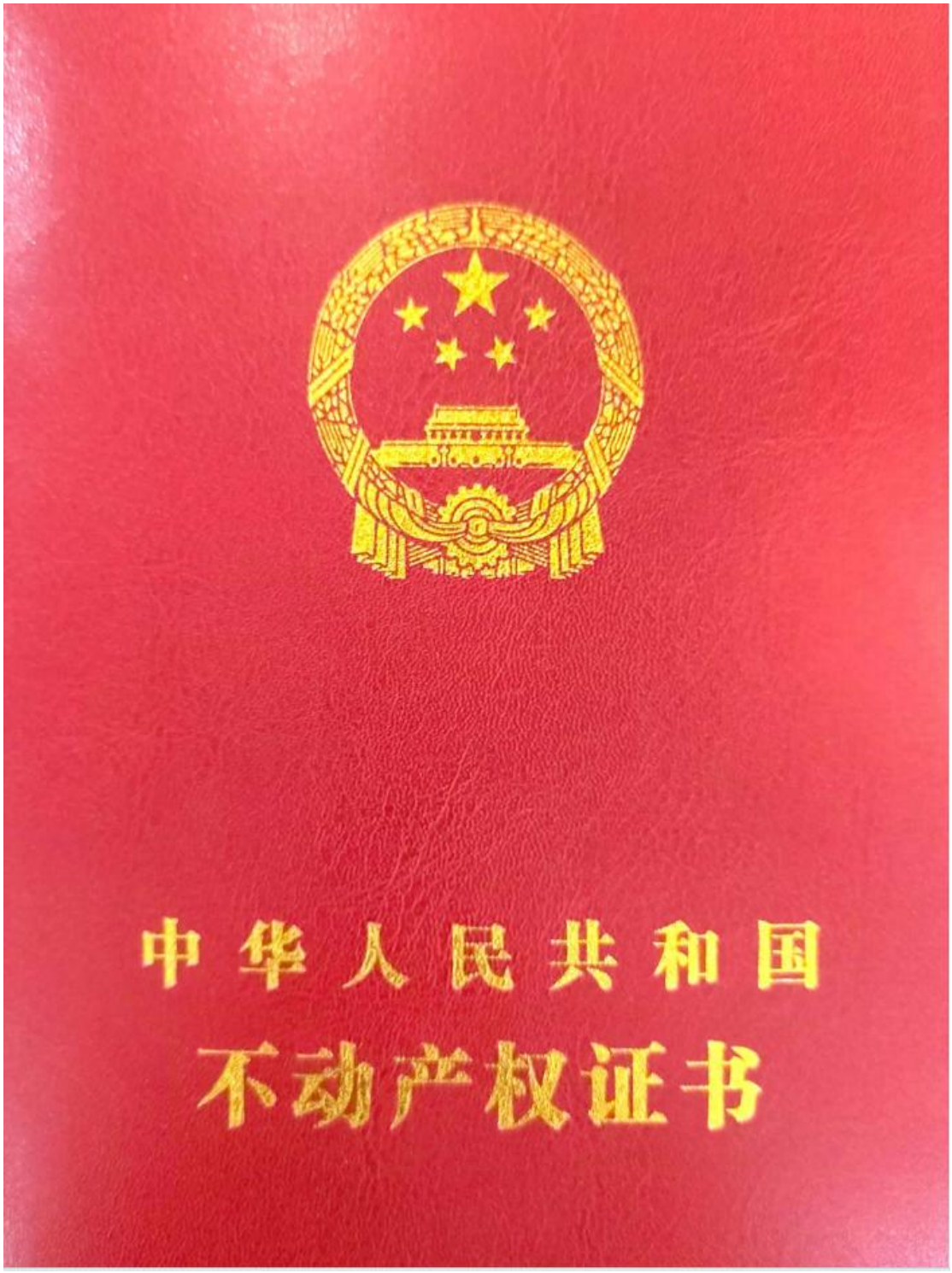
园区边界范围总面积（公顷）	区块名称	区块面积（公顷）	四至范围文字描述
1749.13	区块一	1597.25	东至潭州大道，南至沪昆高速公路，西至保税大道，北至沪昆高速铁路
	区块二	86.73	东至棠华路，南至白石西路，西至曾家冲，北至沪昆高速铁路以南 200 米处
	区块三	65.15	东至潭州大道，南至宝马东路、青竹路，西至莲城大道，北至沪昆高速公路

附件 2

湘潭经济技术开发区边界范围图



附件 8 厂区土地证、租赁合同、厂房使用的说明及原通瑞公司退出协议



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2023 年 01 月 10 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ 43019967719

湘 2023） 湘潭市 不动产权第 0001052 号

权利人	中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	湘潭经开区保税路以东、九昭西路以北
不动产单元号	430302113012GB00041W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积333580.18㎡
使用期限	2022年12月24日起2072年12月23日止
权利其他状况	土地使用权面积：333580.18㎡。

长株潭新能源汽车产业园厂房租赁意向协议

甲方：中铁建投（湘潭）新能源汽车产业园开发有限公司
乙方：湖南远程新能源商用车有限公司

经甲乙双方友好协商,本着开发一片园区、发展一地产业、造福一方人民的原则精神，就乙方在长株潭新能源汽车产业园租用厂房开展生产经营事宜，根据国家有关法律、法规、产业政策等，达成以下协议内容：

一、租赁物位置及面积

甲方出租给乙方的用房在长株潭新能源汽车产业园内，本项目物业租赁总面积预计 350187.8 平方米，主要包括冲焊联合厂房 114223 平方米、涂装车间用房 56120 平方米、总装车间用房 56111 平方米物流仓库 58510 平方米、丙类库 12979 平方米、公用站房 11234 平方米、生产车间 10912 平方米、研发楼 8433.3 平方米、淋雨车间 4336 平方米、交检间 3456 平方米、危化及危废库 606 平方米、供液站 747 平方米、固废站 894 平方米、食堂 3996.7 平方米、门卫 293.4 平方米等。最终以双方实际签署的租赁合同约定为准。

二、租赁期限

1、厂房租赁预计自 2024 年 12 月 20 日起，至 2044 年 12 月 20 日止。租赁期预计 20 年（以实际交付时间为准）。

2、租赁期满，乙方有权继续承租或购买租赁物，双方重新签订租赁合同或购买合同。

1

（签署页）

甲方（盖章）：

法定代表人或授权代表人：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权代表人：

签约日期：2023.2.10

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司使用厂房的情况说明

我司决定将位于产业园内部分厂房无偿提供给山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司使用。

其无偿使用面积约 229832.6 平方米，主要包括总装车间、淋雨车间、交检间、供液站、试车跑道、成品车停车场及车间外围厂房、场所，及冲焊联合厂房 、涂装车间用房、物流仓库、丙类库、生产车间、研发楼、危化及危废库和固废站等部分厂房。

特此说明。

湖南远程新能源商用车有限公司

2023 年 11 月 23 日

项目退出补偿协议

甲　方：湘潭经济技术开发区管理委员会（以下简称“甲方”）
地　址：湘潭市雨湖区莲城大道98号

乙　方：湘潭通瑞汽车工业有限公司（以下简称“乙方”）
地　址：湖南省湘潭市九华经开区传奇西路9号创新创业服务中心1号楼12楼1203室

鉴于：

甲、乙双方于2022年8月12日签订了《项目退出补偿意向协议》（以下简称“意向协议”），为有效盘活和利用存量土地，提高土地利用率，经甲、乙双方协商一致，乙方项目退出经开区，甲方协调资规部门依法收回土地使用权，甲方按乙方实际投入给予合理补偿，并签订协议如下。

第一条 项目退出补偿

（一）退出补偿金额

甲、乙双方确认对乙方退出的244.4亩项目用地（含地上工程投入和建筑物），以1.25亿元进行补偿（其中土地使用权收回补偿款2711.32万元，地上工程投入和建筑物收回补偿款9788.68万元）。退出补偿资金全额到位后，乙方不再向甲方及国有土地使用权出让部门提出任何主张或要求。除本协议约定外，乙方在签订本协议之前向甲方申请所得的其他产业扶持资金和奖补资金

1

（本页无正文，为《项目退出补偿协议》签署页）

甲　方：湘潭经济技术开发区管理委员会

法定代表人或委托代理人：

乙　方：湘潭通瑞汽车工业有限公司

法定代表人或委托代理人：

本协议于 2022 年　月　日签订于湘潭

6

附件 9 危废处置协议

危废处置框架协议书

甲方：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司　　乙方：湖南瀚洋环保科技有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲方就其厂区所产生的危险废物连同包装物必须得到恰当的处置。本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就危险废物处置事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、废物处置内容、标准和方式

序号	固废名称	产废周期	危险废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
1	废润滑油	年	900-209-08	0.3	桶装
2	废液压油	年	900-218-08	0.6	桶装
3	废胶	天	900-014- 13	1.5	桶装/袋装
4	废清洗溶剂	天	900-256-12	2.84	桶装/袋装
5	漆渣	天	900-252- 12	18.87	桶装/袋装
6	废干式纸盒子		900-041-49		盒装
7	废活性炭	季度	900-041-49	6.24	桶装/袋装
8	废油性漆、胶桶	天	900-041-49	1.64	桶装
9	废蜡	天	900-209-08	0.2	桶装/袋装
10	废沸石	5 年更换 1 次	900-041-49	1	桶装/袋装
11	硅烷浮渣	半年	336-064-17	0.2	桶装/袋装
12	锌盐、锆盐	半年	336-052- 17	0.2	桶装/袋装
13	废过滤棉	月	900-041-49	1.5	盒装/袋装
14	废电子垃圾	天	900-045-49	0.2	桶装/袋装
15	污水处理站污泥	天	336-064- 17	10	桶装/袋装
16	废槽液过滤袋	半年	336-052- 17	0.2	桶装

第二条、甲方义务：

（一）对所产生的危险废物进行安全分类收集分装于安全容器内，并标识清楚，包装完好无损。废物的包装、贮存及标识必须符合国家和地方有关技术规范制定的相应的技术要求。

（二）甲方应将各类废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。袋装、桶装工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

（三）甲方指定专人完成危险废物的整理、核实种类、废物分类、废物包装、废物计量、装车及处置费用结算。

第三条、乙方义务：

（一）必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效；按照国家相关规定和标准安全处置合同内废物。

（二）乙方指定专人负责该废物的转移、运输、处置、结算、报送资料等。

第四条、处理费用及结算方式：具本见补充协议

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司　　湖南瀚洋环保科技有限公司

甲方（盖章）　　乙方（盖章）

年　月　日　　2023 年 9 月 8 日



营业执照

(副本)

副本编号：1－1

统一社会信用代码 91430000758012873A

名　　称　湖南瀚洋环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(台港澳与境内合资)

住　　所　湖南省长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

法定代表人　王海明

注册资本　7000.0000万人民币

成立日期　2004年01月18日

经营期限　2004年01月18日至 2042年06月12日

经营范围　垃圾处理及其副产品综合利用；垃圾处理设施的运营管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

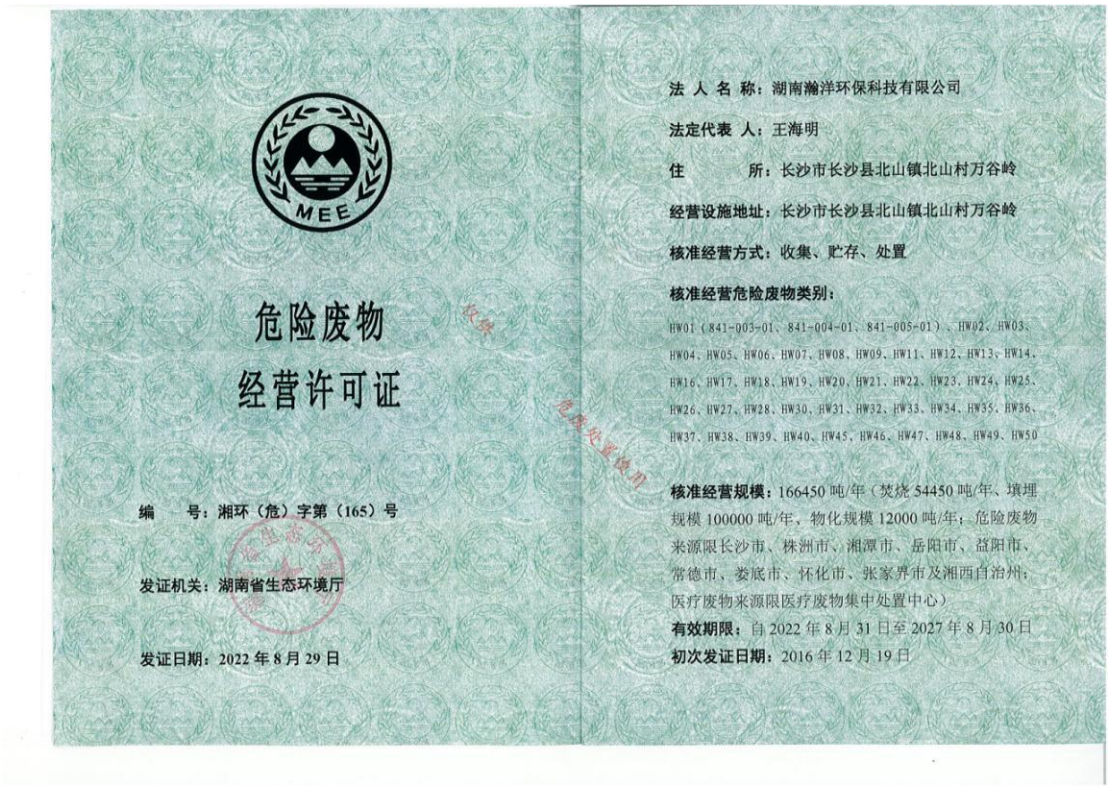
登记机关　湖南省工商行政管理局

2016 年 3 月 21 日

企业信用信息公示系统网址：http://gsxt.hnaic.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

仅供客户内部资质审核使用，其他用途无效！



危险废物
经营许可证

编　　号：湘环（危）字第（165）号

发证机关：湖南省生态环境厅

发证日期：2022 年 8 月 29 日

法 人 名 称：湖南瀚洋环保科技有限公司

法定代表 人：王海明

住　　所：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

经营设施地址：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭

核准经营方式：收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别：

HW01（841-003-01、841-004-01、841-005-01）、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW30、HW31、HW32、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50

核准经营规模：166450 吨/年（焚烧 54450 吨/年、填埋规模 100000 吨/年，物化规模 12000 吨/年；危险废物来源限长沙市、株洲市、湘潭市、岳阳市、益阳市、常德市、娄底市、怀化市、张家界市及湘西自治州；医疗废物来源限医疗废物集中处置中心）

有效期限：自 2022 年 8 月 31 日至 2027 年 8 月 30 日

初次发证日期：2016 年 12 月 19 日



中华人民共和国
道路运输经营许可证
（副本）

湘交运管许可　字　　号
长　430100200414
证件有效期至　年　月　日
2024　02　24

发证机关
年　月　日

业户名称：长沙捷泰运输有限公司

地　　址：湖南省长沙市开福区中山路589开[illegible]区1号写字楼2501房

经济性质：有限责任公司

经营范围：道路普通货物运输，货物专用运输（集装箱）、货物专用运输（罐式）、危险货物运输（[illegible]类1项废物、危险废物、9类）剧毒化学品除外

再次复印无效



统一社会信用代码
91430121MA4L26A8XJ

营业执照

（副 本） 副本编号：1 - 1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　长沙捷泰运输有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　雷丽

经营范围　道路普通货物运输，货物专用运输（集装箱），货物专用运输（罐式容器），危险货物运输（医疗废物，危险废物，9类）（道路运输经营许可证有效期至2020年02月24日）；道路货物运输代理；货物仓储（不含危化品和监控品、易燃易爆物品）；装卸搬运（砂石除外）；汽车租赁；物流代理服务；打包、装卸、运输全套服务代理；国内货运代理；联合运输代理服务；运输货物打包服务；汽车维修技术咨询；运输设备清洗、消毒服务；清洁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　叁仟万元整

成立日期　2015年12月15日

营业期限　长期

住　　所　湖南省长沙市开福区中山路589开福万达广场C区1号写字楼2502

登记机关　长沙市市场监督管理局

2019 年 5 月 21 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

扫描全能王 创建

瀚洋环保 HANYANG ENVIRONMENT 湖南瀚洋环保科技有限公司 VEOLIA

Hunan Hanyang Environmental Protection Technology, Ltd

湖南瀚洋环保科技有限公司

合同书

合同编号：	G2023-CSJT-01
合同类别：	危险废物运输装卸服务
合作厂商：	长沙捷泰运输有限公司
合同期限：	2023 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日
签约地点：	湖南瀚洋环保科技有限公司（湖南长沙）
签订日期：	2022 年 12 月 8 日

第 1页/共 7页

瀚洋环保 HANYANG ENVIRONMENT 湖南瀚洋环保科技有限公司 VEOLIA

Hunan Hanyang Environmental Protection Technology, Ltd

危险废物运输装卸服务合同书

发包方（以下简称甲方）：湖南瀚洋环保科技有限公司

承包方（以下简称乙方）：长沙捷泰运输有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及国家有关运输规定，经过双方充分协商，特订立本合同，以便双方共同遵守。

一、合同标的

甲方主要负责长沙、株洲、湘潭、岳阳、益阳、常德、怀化、湘西、张家界和娄底十个地州市的危险废物处置服务，处置范围为《国家危险废物名录》其中相关的废物。因业务发展需要，现与乙方签订本运输装卸服务合同，委托乙方在合同有效期内负责甲方的危险废物运输和装卸。合作依据：《危险货物道路运输安全管理办法》（中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 29 号）、交通运输部关于修改《道路危险货物运输管理规定》的决定（中华人民共和国交通运输部令 2019 年第 42 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险货物道路运输规则》（JT/T 617）、《危险货物分类和品名编号》（GB6944）等法律法规及标准。在合同有效期及合作期间内，乙方需保证其公司及相关工作人员拥有合法资质。乙方需在相关资质到期前二个月书面知会甲方，并及时办理报审/延期手续，如果到期未通过审核且未提前二个月告知甲方，造成甲方相应的损失的，乙方应承担赔偿责任及违约金【10000】元，且本合同自动终止；在合作期间，如双方合作关系良好（彼此均无异议提出），合同到期时可依原合作条件顺延三个月，以便双方准备合同续签事宜。

二、费用计算

具体危险废物运输、收集及装卸价格由甲乙双方商定以附件《价格表》列出或签订价格表补充协议，该附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。详细计费办法参见运输合同附件一：价格表。

三、结算方式

1. 为防范因乙方违章操作带来的安全和环境风险，乙方在履行本合同前需先向甲方缴纳风险抵押金【10000】元，合同期内乙方如未发生运输装车安全及环境危害事故，或能积极主动承担过错责任、现场处理及善后工作成效良好，则该押金在合同到期后甲方

瀚洋环保 HANYANG ENVIRONMENT 湖南瀚洋环保科技有限公司 VEOLIA

Hunan Hanyang Environmental Protection Technology, Ltd

十一、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针、政策，并遵守以下规定：乙方同意乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。乙方承诺，在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员，包括但不限于：董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方工作或任职。

十二、其他

本合同附件一需甲乙双方加盖公章后方可生效，附件二需甲乙双方部门负责人签字后方可生效，本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。本合同一式两份，甲乙双方各执一份，每份均具有同等法律效力。

（以下为附件一、二及签章内容，无正文）

甲方：湖南瀚洋环保科技有限公司

地址：长沙市长沙县北山镇北山村方谷岭

电话：86793519-8077（刘帆）

联系人：周胜荣

2022 年 12 月 8 日

乙方：长沙捷泰运输有限公司

地址：湖南省长沙市开福区中山路 589

电话：0731-86793580

联系人：

2022 年 12 月 8 日

附件 10 主要污染物倍量替代的说明

湘潭市生态环境局

关于山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目主要污染物替代的说明

一、基本情况

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司原拟建设年产 10 万辆全新智能 LCV 新能源商用车项目，现因受汽车产能饱和、国家调控等因素，湖南省发改委审批备案变更为年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目。该项目拟建地位于湘潭经济技术开发区，厂区东临石码头路，南临九昭路，西邻保税路，北侧为规划道路。厂区呈近似矩形，东西长 840m，南北宽约 435m。建设内容包括冲压生产线、焊装生产线、涂装生产线、总装车间、配送中心、交检淋雨车间、试车跑道、供液站等。固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心及其他环保设施依托湖南远程新能源商用车有限公司。项目预计 2024 年投产运行。建成后项目挥发性有机物新增年排放量 4.4652 吨、氮氧化物 0.27547 吨、化学需氧量 2.59395 吨、氨氮 0.2594 吨。

根据《关于印发（湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案）的通知》（湘环发〔2018〕11 号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法（环发〔2014〕197 号）》等

相关文件，对项目涉及的新增挥发性有机物、氮氧化物进行倍量替代，由此核算该项目挥发性有机物需替代量为8.9304吨、氮氧化物需替代量为0.55094吨

根据《湖南省"三线一单"生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中湘潭经济技术开发区具体要求：新、改、扩建的具体项目水污染物实施等量置换或倍量消减，严控新增量。本项目年新增化学需氧量为2.59395吨，年新增氨氮排放量为0.2594吨，拟实施等量消减。

二、VOCs倍量替代来源

湘潭弘鑫彩印有限公司挥发性有机物治理工程预计消减VOCs21.74吨，湘潭市燃气锅炉低氮改造项目预计可消减氮氧化物27吨，可划拨VOCs8.9304吨、氮氧化物0.55094吨作为山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目减排替代量。

三、化学需氧量、氨氮等量消减来源

2022年5月，我市河西污水处理厂三期扩建项目完成验收，主要处理工艺为"预处理+2组A^2/O生化池+二沉池+中间提升泵站及微絮凝+深床滤池+紫外线消毒处理+现有二氧化氯消毒处理"，扩建工程出水执行《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）一级标准。处理规模由20万吨/天扩大到25万吨/天，增加处理规模5万吨/天，此减排工程增加化学需氧量削减量2580吨/年，增加氨氮削减量399吨/年，2022年已得到生态环境部减排核算认定，可划拨化学需氧量2.59395吨、氨氮0.2594吨作为山东

唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目等量削减来源。

湘潭市生态环境局

2023 年 11 月 8 日

附件 11 项目环境质量现状检测报告及质保单
附件 11-1 环境空气质量检测报告



检 测 报 告

JYWT23112804

委托单位：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司

任务名称：年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境空气质量监测

签发日期：2023 年 12 月 13 日



湖南景翌环保检测有限公司

报告说明

1. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效，向社会出具的具有证明作用的检测报告上须标注资质认定（CMA）标志。
2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效。
3. 本报告由计算机打印输出，涂改、增删无效。
4. 本报告页码为连续编号，页面下方注明"第X页，共X页"，各页为报告不可分割的部分，复制报告中的部分内容无效，全文复制时须经本公司书面批准，并重新加盖检验检测专用章。
5. 本报告检测结果只证明本次采集样品所检项目的情况。委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
6. 由委托方提供评价标准并要求对检测结果进行评价的，由此造成的后果由委托方承担。
7. 本报告及其数据不得用于本次检测目的以外的其他用途，未经本公司书面批准同意，本报告及公司名称不得用于产品标签、广告或商品宣传，违者必究。
8. 检测项目中带"**"标识分包检测项目，带"*"标识不是本公司资质认定范围内的方法，非认定方法检测结果仅供参考，不具有证明作用。
9. 委托方如对本报告有异议，须收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出书面说明，逾期不予办理。无法复现的样品，不受理复核申请。样品依据标准规定时效要求进行保留，逾期本公司不负任何责任。
10. 分析结果中"ND"表示测定结果低于检出限，检出限详见"3、分析方法"。

湖南景翌环保检测有限公司

电话：0731-55550161

传真：0731-55550162

邮编：411100

地址：湘潭市九华示范区传奇西路8号

网址：http://www.hnjyjc.cn/

JYWT23112804

1、基本信息

委托单位名称	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司
委托单位地址	湘潭经开区和平街道发展路 69 号
委托检测内容	年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境空气质量监测
样品来源	检测方采样
采样日期	2023 年 11 月 28 日-12 月 04 日
采样方法	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2017 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》HJ 664-2013 《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022
说明	（1）测量不确定评定：未评定 （2）标准方法偏离：无 （3）非标准方法使用：无 （4）分包情况：无

2、检测内容

样品类型	监测点位	样品状态	检测项目	检测频次
环境空气	杉山社区、蓝思科技宿舍楼、厂址中心	活性炭采样管完整、密封	甲苯、二甲苯	1 次/点·天，7 天
		Tenax TA 吸附管完整、密封	总挥发性有机物	6 次/点·天，7 天
		玻璃针筒完整、密封	非甲烷总烃	3 次/点·天，7 天

3、分析方法

表 3-1 环境空气分析方法

检测项目	分析方法	标准来源	检出限	计量单位	分析仪器
甲苯	气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3}	mg/m^3	GC-2014C 气相色谱仪
二甲苯	气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10^{-3}	mg/m^3	GC-2014C 气相色谱仪
总挥发性有机物	气相色谱-质谱法	GB/T 18883-2022	/	$\mu g/m^3$	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07	mg/m^3	GC9790II 气相色谱仪

本页面以下空白

4、检测结果

表 4-1 环境空气结果汇总（11.28）

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（mg/m³）
杉山社区	第一次（13:33-17:15）	W231128040101	ND	ND	W231128040102	33.8	W231128040108	0.80
	第二次（15:02-17:32）	/	/	/	W231128040103	29.2	W231128040109	0.79
	第三次（16:07-17:48）	/	/	/	W231128040104	9.22	W231128040110	0.79
	第四次（16:54-17:39）	/	/	/	W231128040105	19.4	/	/
	第五次（17:40-18:25）	/	/	/	W231128040106	8.78	/	/
	第六次（18:26-18:51）	/	/	/	W231128040107	14.5	/	/
蓝思科技宿舍楼	第一次（14:05-16:02）	W231128040201	ND	ND	W231128040202	16.6	W231128040208	0.70
	第二次（15:32-16:36）	/	/	/	W231128040203	30.0	W231128040209	0.85
	第三次（16:21-17:06）	/	/	/	W231128040204	26.7	W231128040210	0.73
	第四次（17:07-07:52）	/	/	/	W231128040205	17.3	/	/

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（mg/m³）
蓝思科技宿舍楼	第五次（18:02-08:47）	/	/	/	W231128040206	16.8	/	/
	第六次（18:48-19:33）	/	/	/	W231128040207	22.8	/	/
厂址中心	第一次（13:06-14:33）	W231128040301	ND	ND	W231128040302	221	W231128040308	1.06
	第二次（14:29-15:14）	/	/	/	W231128040303	125	W231128040309	0.82
	第三次（15:10-16:40）	/	/	/	W231128040304	110	W231128040310	0.90
	第四次（16:41-17:26）	/	/	/	W231128040305	112	/	/
	第五次（17:27-18:12）	/	/	/	W231128040306	79.3	/	/
	第六次（18:14-18:59）	/	/	/	W231128040307	52.2	/	/
参考标准限值		/	200	200	/	600	/	

参考标准由委托方提供，苯、甲苯、总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附表 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

本页面以下空白

JYWT23112804

表 4-2 环境空气结果汇总（11.29）

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
杉山社区	第一次（09:41-14:19）	W2311280440901	ND	ND	W2311280440902	19.8	W2311280440908	0.65
	第二次（10:50-14:35）	/	/	/	W2311280440903	35.8	W2311280440909	0.85
	第三次（11:37-14:52）	/	/	/	W2311280440904	14.5	W2311280440910	0.71
	第四次（12:53-13:38）	/	/	/	W2311280440905	115	/	/
	第五次（13:39-14:24）	/	/	/	W2311280440906	121	/	/
	第六次（14:27-15:12）	/	/	/	W2311280440907	134	/	/
蓝思科技南舍楼	第一次（09:20-13:17）	W2311280441001	ND	ND	W2311280441002	169	W2311280441008	0.78
	第二次（10:28-13:34）	/	/	/	W2311280441003	25.3	W2311280441009	0.81
	第三次（11:18-13:49）	/	/	/	W2311280441004	64.8	W2311280441010	0.80
	第四次（12:40-13:25）	/	/	/	W2311280441005	37.8	/	/
	第五次（13:25-14:10）	/	/	/	W2311280441006	18.0	/	/

第 4 页 共 18 页

湖南景翌环保检测有限公司

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
蓝思科技宿舍楼	第六次（14:16-15:01）	/	/	/	W231128041007	19.9	/	/
厂址中心	第一次（09:07-10:58）	W231128041101	ND	ND	W231128041102	32.4	W231128041108	1.04
	第二次（10:11-11:15）	/	/	/	W231128041103	63.6	W231128041109	0.85
	第三次（11:10-11:55）	/	/	/	W231128041104	63.2	W231128041110	0.94
	第四次（12:32-13:17）	/	/	/	W231128041105	150	/	/
	第五次（13:18-14:03）	/	/	/	W231128041106	234	/	/
	第六次（14:09-14:54）	/	/	/	W231128041107	154	/	/
参考标准限值		/	200	200	/	600	/	

参考标准由委托方提供，苯、甲苯、总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

本页面以下空白

表 4-3 环境空气结果汇总（11.30）

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
杉山社区	第一次（13:33-17:15）	W231128041501	ND	ND	W231128041502	17.7	W231128041508	0.76
	第二次（15:02-17:32）	/	/	/	W231128041503	14.6	W231128041509	0.67
	第三次（16:07-17:48）	/	/	/	W231128041504	5.73	W231128041510	0.65
	第四次（16:54-17:39）	/	/	/	W231128041505	19.7	/	/
	第五次（17:40-18:25）	/	/	/	W231128041506	28.4	/	/
	第六次（18:26-18:51）	/	/	/	W231128041507	7.53	/	/
蓝思科技宿舍楼	第一次（09:19-11:05）	W231128041601	ND	ND	W231128041602	62.1	W231128041608	0.69
	第二次（10:21-11:27）	/	/	/	W231128041603	18.8	W231128041609	0.65
	第三次（11:12-11:57）	/	/	/	W231128041604	28.5	W231128041610	0.63
	第四次（12:35-13:20）	/	/	/	W231128041605	42.6	/	/
	第五次（13:21-14:06）	/	/	/	W231128041606	36.0	/	/

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
蓝思科技宿舍楼	第六次（14:28-15:13）	/	/	/	W231128041607	10.0	/	/
厂址中心	第一次（09:01-10:01）	W231128041701	ND	ND	W231128041702	32.6	W231128041708	0.74
	第二次（10:05-10:50）	/	/	/	W231128041703	21.4	W231128041709	0.64
	第三次（11:04-11:49）	/	/	/	W231128041704	91.5	W231128041710	0.75
	第四次（12:30-13:15）	/	/	/	W231128041705	13.6	/	/
	第五次（13:15-14:00）	/	/	/	W231128041706	14.6	/	/
	第六次（14:22-15:07）	/	/	/	W231128041707	23.8	/	/
参考标准限值		/	200	200	/	600	/	

参考标准由委托方提供，苯、甲苯、总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

本页面以下空白

表 4-4 环境空气结果汇总（12.01）

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
杉山社区	第一次（09:57-13:20）	W231128042101	ND	ND	W231128042102	12.8	W231128042108	0.51
	第二次（10:55-13:37）	/	/	/	W231128042103	5.59	W231128042109	0.79
	第三次（11:41-13:59）	/	/	/	W231128042104	3.43	W231128042110	0.70
	第四次（12:52-13:37）	/	/	/	W231128042105	7.94	/	/
	第五次（13:40-14:25）	/	/	/	W231128042106	6.40	/	/
	第六次（14:26-15:11）	/	/	/	W231128042107	12.1	/	/
蓝思科技宿舍楼	第一次（09:38-11:03）	W231128042201	ND	ND	W231128042202	4.53	W231128042208	0.67
	第二次（10:40-11:25）	/	/	/	W231128042203	9.33	W231128042209	0.82
	第三次（11:26-12:11）	/	/	/	W231128042204	16.4	W231128042210	0.64
	第四次（12:41-13:26）	/	/	/	W231128042205	9.95	/	/
	第五次（13:27-14:12）	/	/	/	W231128042206	9.27	/	/

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
蓝思科技宿舍楼	第六次（14:13-14:18）	/	/	/	W231128042207	6.15	/	/
厂址中心	第一次（09:22-10:22）	W231128042301	ND	ND	W231128042302	46.4	W231128042308	0.66
	第二次（09:44-11:06）	/	/	/	W231128042303	6.65	W231128042309	0.58
	第三次（10:02-11:56）	/	/	/	W231128042304	10.8	W231128042310	1.02
	第四次（12:34-13:19）	/	/	/	W231128042305	8.23	/	/
	第五次（13:20-14:05）	/	/	/	W231128042306	9.05	/	/
	第六次（14:06-14:51）	/	/	/	W231128042307	11.7	/	/
参考标准限值		/	200	200	/	600	/	

参考标准由委托方提供，苯、甲苯、总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

本页面以下空白

表4-5 环境空气结果汇总（12.02）

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
杉山社区	第一次（10:47-11:55）	W231128042701	ND	ND	W231128042702	12.4	W231128042708	0.58
	第二次（11:44-12:29）	/	/	/	W231128042703	27.9	W231128042709	0.54
	第三次（12:12-13:16）	/	/	/	W231128042704	17.0	W231128042710	0.57
	第四次（13:49-14:34）	/	/	/	W231128042705	26.0	/	/
	第五次（14:36-15:21）	/	/	/	W231128042706	23.2	/	/
	第六次（15:22-16:07）	/	/	/	W231128042707	3.91	/	/
蓝思科技宿舍楼	第一次（10:29-12:24）	W231128042801	ND	ND	W231128042802	12.7	W231128042808	0.85
	第二次（10:56-12:02）	/	/	/	W231128042803	17.9	W231128042809	0.84
	第三次（11:11-12:53）	/	/	/	W231128042804	38.5	W231128042810	0.70
	第四次（12:56-13:41）	/	/	/	W231128042805	52.0	/	/
	第五次（14:02-14:47）	/	/	/	W231128042806	21.9	/	/

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
蓝思科技宿舍楼	第六次（14:51-15:36）	/	/	/	W231128042807	25.8	/	/
厂址中心	第一次（10:07-10:52）	W231128042901	ND	ND	W231128042902	24.6	W231128042908	0.76
	第二次（10:35-11:41）	/	/	/	W231128042903	38.1	W231128042909	0.86
	第三次（10:50-12:29）	/	/	/	W231128042904	44.4	W231128042910	0.80
	第四次（12:32-13:17）	/	/	/	W231128042905	41.1	/	/
	第五次（14:09-14:54）	/	/	/	W231128042906	18.5	/	/
	第六次（14:56-15:41）	/	/	/	W231128042907	17.2	/	/
参考标准限值		/	200	200	/	600	/	

参考标准由委托方提供，苯、甲苯、总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

本页面以下空白

表 4-6 环境空气结果汇总（12.03）

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
杉山社区	第一次（10:00-12:21）	W231128043301	ND	ND	W231128043302	24.9	W231128043308	0.74
	第二次（10:17-11:33）	/	/	/	W231128043303	7.90	W231128043309	0.67
	第三次（10:34-12:20）	/	/	/	W231128043304	5.52	W231128043310	0.76
	第四次（12:28-13:13）	/	/	/	W231128043305	7.76	/	/
	第五次（13:32-14:17）	/	/	/	W231128043306	9.38	/	/
	第六次（14:19-15:04）	/	/	/	W231128043307	12.3	/	/
蓝思科技宿舍楼	第一次（09:40-12:25）	W231128043401	ND	ND	W231128043402	10.6	W231128043408	0.99
	第二次（09:58-11:14）	/	/	/	W231128043403	48.0	W231128043409	1.02
	第三次（10:13-12:02）	/	/	/	W231128043404	43.9	W231128043410	0.94
	第四次（12:03-12:48）	/	/	/	W231128043405	26.0	/	/
	第五次（13:18-14:03）	/	/	/	W231128043406	20.5	/	/

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
	第六次（14:06-14:51）	/	/	/	W231128043407	30.9	/	/
厂址中心	第一次（09:28-12:13）	W231128043501	ND	ND	W231128043502	42.4	W231128043508	1.33
	第二次（09:45-11:00）	/	/	/	W231128043503	46.1	W231128043509	1.12
	第三次（10:00-11:47）	/	/	/	W231128043504	47.2	W231128043510	1.07
	第四次（11:48-12:33）	/	/	/	W231128043505	42.7	/	/
	第五次（13:13-13:58）	/	/	/	W231128043506	42.7	/	/
	第六次（13:59-14:44）	/	/	/	W231128043507	39.5	/	/
参考标准限值		/	200	200	/	600	/	

参考标准由委托方提供，苯、甲苯、总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附表 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

本页面以下空白

表 4-7 环境空气结果汇总（12.04）

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
杉山社区	第一次（10:49-12:07）	W231128043901	ND	ND	W231128043902	10.5	W231128043908	0.79
	第二次（11:06-12:24）	/	/	/	W231128043903	8.89	W231128043909	0.80
	第三次（11:22-13:11）	/	/	/	W231128043904	22.4	W231128043910	0.75
	第四次（13:12-13:57）	/	/	/	W231128043905	13.8	/	/
	第五次（13:59-14:44）	/	/	/	W231128043906	9.40	/	/
	第六次（14:46-15:31）	/	/	/	W231128043907	9.35	/	/
蓝思科技宿舍楼	第一次（10:30-12:20）	W231128044001	ND	ND	W231128044002	7.63	W231128044008	0.77
	第二次（11:05-12:03）	/	/	/	W231128044003	3.02	W231128044009	0.69
	第三次（11:22-12:53）	/	/	/	W231128044004	12.5	W231128044010	0.70
	第四次（12:55-13:40）	/	/	/	W231128044005	11.6	/	/
	第五次（14:16-15:01）	/	/	/	W231128044006	20.9	/	/

监测点位	检测频次	检测结果						
		样品编号	甲苯（μg/m³）	二甲苯（μg/m³）	样品编号	总挥发性有机物（μg/m³）	样品编号	非甲烷总烃（μg/m³）
	第六次（15:08-15:53）	/	/	/	W231128044007	26.9	/	/
厂址中心	第一次（10:13-12:01）	W231128044101	ND	ND	W231128044102	51.7	W231128044108	0.92
	第二次（10:38-11:48）	/	/	/	W231128044103	23.4	W231128044109	0.94
	第三次（10:55-12:36）	/	/	/	W231128044104	17.6	W231128044110	0.83
	第四次（12:38-13:23）	/	/	/	W231128044105	6.45	/	/
	第五次（14:12-14:57）	/	/	/	W231128044106	8.77	/	/
	第六次（14:58-13:43）	/	/	/	W231128044107	9.77	/	/
参考标准限值		/	200	200	/	600	/	

参考标准由委托方提供，苯、甲苯、总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018 附表 D 中浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》。

本页面以下空白

JYWT23112804

5、附件

附件 采样期间气象参数一览表（环境空气）

采样时间		天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风向（°）	风速（m/s）	大气压（KPa）
2023 年 11 月 28 日	13:06-19:33	晴	16~22	40~43	120	2.5~2.9	101.7~101.8
2023 年 11 月 29 日	09:07-15:12	晴	18~22	49~54	0	2.0~2.2	102.0~102.1
2023 年 11 月 30 日	09:01-18:51	晴	10~12	54~56	0	3.0~3.1	103.0~103.1
2023 年 12 月 01 日	09:22-15:11	晴	8~13	43~47	0	3.4~3.5	103.0~103.3
2023 年 12 月 03 日	10:07-16:07	晴	8~11	46~49	0	1.6~1.8	102.0~102.4
2023 年 12 月 04 日	09:28-14:44	晴	8~9	87~97	0	1.4~1.8	102.7~102.8
2023 年 12 月 05 日	10:13~15:31	晴	10~16	55~69	240	1.6~2.0	102.1~102.3

5、附图



附图 1　采样点位示意图



附图 2　采样照片（1）

JYWT23112804



附图 4　采样照片（3）

报告结束

编制：左佳宇

审核：邹尚霖

签发：阳志敏



SAL 索奥检测机构
SOAO ANALYSIS LABORATORY
第 1 页共 17 页

CMA 231821342519

湖南索奥检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：R23120202JLQ

项 目 名 称：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目

样 品 类 型：环境空气

受 检 单 位：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司

受检单位地址：湘潭经济技术开发区

检 测 类 别：委托检测

检 测 日 期：2023 年 12 月

湖南索奥检测技术有限公司（检验检测专用章）

三. 检测结果

采样点位/采样时间	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120202JLQ1119		K23120202JLQ1120		K23120202JLQ1121			
厂址中心 112.9058612°E 27.9481070°N 2023-12-02	非甲烷总烃	0.93		0.96		0.91		mg/m³	2.0
	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		10:07-10:52 K23120202 JLQ1101	10:56-11:41 K23120202 JLQ1102	11:44-12:29 K23120202 JLQ1103	12:32-13:17 K23120202 JLQ1104	14:09-14:54 K23120202 JLQ1105	14:56-15:41 K23120202 JLQ1106		
	TVOC	69.6	64.9	61.3	65.5	77.0	83.8	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	采样时间/样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120202JLQ1122		K23120202JLQ1123		K23120202JLQ1124			
蓝思科技宿舍楼 112.9034306°E 27.9448811°N 2023-12-02	非甲烷总烃	0.73		0.76		0.76		mg/m³	2.0
	检测项目	采样时间/样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		10:30-11:15 K23120202 JLQ1107	11:17-11:52 K23120202 JLQ1108	12:08-12:53 K23120202 JLQ1109	12:56-13:41 K23120202 JLQ1110	14:02-14:47 K23120202 JLQ1111	14:51-15:34 K23120202 JLQ1112		
	TVOC	63.0	61.3	62.4	60.0	60.5	56.4	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120202JLQ1125		K23120202JLQ1126		K23120202JLQ1127			
杉山社区 112.9242240°E 27.9389570°N 2023-12-02	非甲烷总烃	0.60		0.67		0.64		mg/m³	2.0
	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		10:48-11:33 K23120202 JLQ1113	11:44-12:26 K23120202 JLQ1114	12:32-13:17 K23120202 JLQ1115	13:49-14:34 K23120202 JLQ1116	14:36-15:21 K23120202 JLQ1117	15:22-16:07 K23120202 JLQ1118		
	TVOC	57.9	58.7	50.4	47.6	55.6	57.3	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120302JLQ1119		K23120302JLQ1120		K23120302JLQ1121			
厂址中心 112.9058612°E 27.9481070°N 2023-12-03	非甲烷总烃	0.98		0.96		0.92		mg/m³	2.0
	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		09:28-10:13 K23120302 JLQ1101	10:15-11:00 K23120302 JLQ1102	11:02-11:47 K23120302 JLQ1103	11:48-12:33 K23120302 JLQ1104	13:13-13:58 K23120302 JLQ1105	13:59-14:44 K23120302 JLQ1106		
	TVOC	96.2	80.2	68.4	86.4	86.4	69.4	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	采样时间/样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120302JLQ1122		K23120302JLQ1123		K23120302JLQ1124			
蓝思科技宿舍楼 112.9034306°E 27.9448811°N 2023-12-03	非甲烷总烃	0.78		0.74		0.79		mg/m³	2.0
	检测项目	采样时间/样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		09:40-10:25 K23120302 JLQ1107	10:29-11:14 K23120302 JLQ1108	11:17-12:02 K23120302 JLQ1109	12:03-12:48 K23120302 JLQ1110	13:18-14:03 K23120302 JLQ1111	14:06-14:51 K23120302 JLQ1112		
	TVOC	62.8	67.3	42.2	55.9	55.6	74.5	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120302JLQ1125		K23120302JLQ1126		K23120302JLQ1127			
杉山社区 112.9242240°E 27.9389570°N 2023-12-03	非甲烷总烃	0.62		0.66		0.64		mg/m³	2.0
	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		10:00-10:45 K23120302 JLQ1113	10:47-11:32 K23120302 JLQ1114	11:34-12:19 K23120302 JLQ1115	12:27-13:12 K23120302 JLQ1116	13:32-14:17 K23120302 JLQ1117	14:18-15:03 K23120302 JLQ1118		
	TVOC	49.0	53.8	52.3	41.8	51.6	54.2	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120402JLQ1119		K23120402JLQ1120		K23120402JLQ1121			
厂址中心 112.9058612°E 27.9481070°N 2023-12-04	非甲烷总烃	0.94		0.99		0.91		mg/m³	2.0
	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		10:13-10:58 K23120402 JLQ1101	11:03-11:48 K23120402 JLQ1102	11:51-12:36 K23120402 JLQ1103	12:38-13:23 K23120402 JLQ1104	14:12-14:57 K23120402 JLQ1105	14:58-15:43 K23120402 JLQ1106		
	TVOC	76.6	63.9	83.9	75.7	90.8	70.1	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	采样时间/样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120402JLQ1122		K23120402JLQ1123		K23120402JLQ1124			
蓝思科技宿舍楼 112.9034306°E 27.9448811°N 2023-12-04	非甲烷总烃	0.71		0.74		0.71		mg/m³	2.0
	检测项目	采样时间/样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		10:31-11:14 K23120402 JLQ1107	11:19-12:04 K23120402 JLQ1108	12:08-12:53 K23120402 JLQ1109	12:55-13:40 K23120402 JLQ1110	14:16-15:01 K23120402 JLQ1111	15:08-15:53 K23120402 JLQ1112		
	TVOC	41.9	41.7	62.0	45.4	44.3	60.7	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

采样点位/采样时间	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		K23120402JLQ1125		K23120402JLQ1126		K23120402JLQ1127			
杉山社区 112.9242240°E 27.9389570°N 2023-12-04	非甲烷总烃	0.62		0.66		0.67		mg/m³	2.0
	检测项目	样品编号/检测结果						计量单位	标准限值
		10:47-11:32 K23120402 JLQ1113	11:39-12:24 K23120402 JLQ1114	12:26-13:11 K23120402 JLQ1115	13:12-13:57 K23120402 JLQ1116	13:58-14:43 K23120402 JLQ1117	14:46-15:31 K23120402 JLQ1118		
	TVOC	21.4	44.8	34.0	32.9	25.2	24.5	μg/m³	600
备注	限值标准：非甲烷总烃：限值标准由委托方提供。 TVOC：《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。 注：限值标准仅供参考。								

本页以下空白

附件 11-2 环境空气、土壤、噪声检测报告及质保单



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号： KCH202304143G

（本报告替代 KCH202304143，

原报告 KCH202304143 作废）

样品类型：	环境空气、土壤、噪声
委托单位：	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
受测单位：	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
检测类别：	环评监测
报告日期：	二〇二三年五月三十日

湖南坤诚检测技术有限公司

Hunan Kuncheng Testing Technology Co. Ltd.

七、检测结果

1.环境空气检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测点位及检测结果			参考标准限值
			G1 厂址中心	G2 杉山社区居民点	G3 蓝思科技宿舍楼	
4 月 25 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 26 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.004	0.001	0.002	0.01
4 月 27 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 28 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 29 日	氨	mg/m³	0.03	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01
4 月 30 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.004	0.002	0.002	0.01
5 月 1 日	氨	mg/m³	0.04	0.01	0.01	0.2
	硫化氢	mg/m³	0.005	0.002	0.002	0.01

2.土壤检测结果

2.1 表一

检测项目	单位	检测点位及检测结果					参考标准限值
		T1 厂区北面外 120m 处表层样	T2 厂区东南面外 480m 处表层样	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	
采样深度	cm	0-20	0-20	0-50	50-150	150-300	/
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200

检测项目	单位	检测点位及检测结果					参考标准限值
		T1 厂区北面外 120m 处表层样	T2 厂区东南面外 480m 处表层样	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	T3 厂区内东南面涂装车间拟建区域	
采样深度	cm	0-20	0-20	0-50	50-150	150-300	/
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640
石油烃（C_{10}-C_{40}）*	mg/kg	15	27	9	13	8	4500

2.2 表二

检测项目	单位	检测点位及检测结果						参考标准限值
		T5 厂区内西南面区域	T5 厂区内西南面区域	T5 厂区内西南面区域	T6 厂区内东北区域	T6 厂区内东北区域	T6 厂区内东北区域	
采样深度	cm	0-50	50-150	150-300	0-50	50-150	150-300	/
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640
石油烃（C_{10}-C_{40}）*	mg/kg	16	7	13	12	8	ND	4500

2.3 表三

检测项目	单位	检测点位及检测结果	参考标准限值
		T4 厂址中心	
采样深度	cm	0~20	/
砷	mg/kg	17.8	60
镉	mg/kg	ND	65
六价铬	mg/kg	ND	5.7
铜	mg/kg	33.8	18000

报告编号：KCH202304143G　　第 11 页 共 15 页

检测项目	单位	检测点位及检测结果	参考标准限值
		T4 厂址中心	
采样深度	cm	0~20	/
铅	mg/kg	33	800
汞	mg/kg	0.011	38
镍	mg/kg	31	900
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43
苯	mg/kg	ND	4
氯苯	mg/kg	ND	270
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560

检测项目	单位	检测点位及检测结果	参考标准限值
		T4厂址中心	
采样深度	cm	0-20	/
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20
乙苯	mg/kg	ND	28
苯乙烯	mg/kg	ND	1290
甲苯	mg/kg	ND	1200
间，对-二甲苯	mg/kg	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	640
硝基苯*	mg/kg	ND	76
苯胺*	mg/kg	ND	260
2-氯酚*	mg/kg	ND	2256
苯并[a]蒽*	mg/kg	ND	15
苯并[a]芘*	mg/kg	ND	1.5
苯并[b]荧蒽*	mg/kg	ND	15
苯并[k]荧蒽*	mg/kg	ND	151
䓛*	mg/kg	ND	1293
二苯并[a，h]蒽*	mg/kg	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	ND	15
萘*	mg/kg	ND	70
石油烃（C_{10}-C_{40}）*	mg/kg	12	4500

——本页以下空白——

3.噪声检测结果

监测地点	监测日期	昼间				夜间			
		监测时间	主要声源	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	监测时间	主要声源	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
项目边界外东 1m 处 N1	4 月 25 日	12:28	施工噪声	60	70	22:03	无明显声源	50	55
项目边界外南 1m 处 N2	4 月 25 日	12:52	施工噪声	53	70	22:26	无明显声源	51	55
项目边界外西 1m 处 N3	4 月 25 日	13:52	施工噪声	58	70	22:48	无明显声源	49	55
项目边界外北 1m 处 N4	4 月 25 日	14:16	施工噪声	55	65	23:10	无明显声源	48	55
厂址南面蓝思科技宿舍楼窗前 1m 处 N5	4 月 25 日	14:38	施工噪声	53	60	23:32	无明显声源	45	50
项目边界外东 1m 处 N1	4 月 26 日	15:07	环境噪声	58	70	22:54	无明显声源	52	55
项目边界外南 1m 处 N2	4 月 26 日	14:16	环境噪声	62	70	22:02	无明显声源	53	55
项目边界外西 1m 处 N3	4 月 26 日	14:42	环境噪声	59	70	22:30	无明显声源	54	55
项目边界外北 1m 处 N4	4 月 26 日	15:31	环境噪声	56	65	23:20	无明显声源	53	55
厂址南面蓝思科技宿舍楼窗前 1m 处 N5	4 月 26 日	15:58	环境噪声	54	60	23:45	无明显声源	48	50

——本页以下空白——

建设项目环境影响评价现状环境质量保证单

我单位为 山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目 环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司 年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目		
建设项目所在地	湖南省湘潭市		
环境影响评价单位名称	湖南坤诚检测技术有限公司		
环境影响评价大纲批复文号			
环境影响评价大纲批复日期	年　月　日		
监测时间	2023 年 4 月 25 日至 2023 年 5 月 1 日		
环境质量			
类别	数量	类别	数量
环境空气	3 个监测点 42 个数据	土壤	12 个监测点 78 个数据
噪声	5 个监测点 20 个数据	/	/
/	/	/	/

经办人：　　审核人：

单位盖章

2023 年 5 月 30 日

附件 11-3 土壤检测报告及质保单

CET 华环检测 CHINA ENVIRONMENT TEST

CMA 171800051110

报告编号：HHJC2023050914611

检 测 报 告

项目名称：土壤送检

委托单位：湖南坤诚检测技术有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2023 年 5 月 9 日

湖南华环检测技术有限公司

电话：0731-83285682　15348370129　　地址：湖南长沙市国家级浏阳经济技术开发区（319国道旁）

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我单位为土壤送检提供环境质量现状监测数据，并对所提供的数据资料有效性负责。

建设项目名称	土壤送检
委托单位名称	湖南坤诚检测技术有限公司
来样时间	2023年4月27日
类别	数量（个）
土壤	23

经办人：王珏　　审核人：赵敏

湖南华环检测技术有限公司

附件 11-4 地下水检测报告及质保单



CMA
171812051080

第 1 页 共 9 页

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：KCH202304143-1G

（本报告替代 KCH202304143-1，

原报告 KCH202304143-1 作废）

样品类型：	地下水
委托单位：	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
受测单位：	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
检测类别：	环评监测
报告日期：	二〇二三年七月十七日

湖南坤诚检测技术有限公司

Hunan Kuncheng Testing Technology Co. Ltd.

建设项目环境影响评价现状环境质量保证单

我单位为 山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目 环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司 年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目		
建设项目所在地	湖南省湘潭市		
环境影响评价单位名称	湖南坤诚检测技术有限公司		
环境影响评价大纲批复文号			
环境影响评价大纲批复日期	年　　月　　日		
监测时间	2023 年 7 月 13 日至 2023 年 7 月 15 日		
环境质量			
类别	数量	类别	数量
地下水	6 个监测点 234 个数据	/	/
/	/	/	/
/	/	/	/

经办人：

审核人：

单位盖章

2023 年 7 月 17 日



CMA
191812051872

中昊检测
Zhonghao Detection

检 测 报 告

报告编号：ZH/FB20230100

检测项目：	地下水
受测单位：	/
送样单位：	湖南坤诚检测技术有限公司
检测类别：	送样检测
报告日期：	2023 年 07 月 31 日

湖南中昊检测有限公司

检测专用章

191812051872

质 量 保 证 单

我公司为湖南坤诚检测技术有限公司提供了环境检测数据，并对数据的真实性和准确性负责。

检测项目	地下水		
项目地址	/		
受测单位	/		
委托单位	湖南坤诚检测技术有限公司		
分析时间	2023 年 07 月 24 日-2023 年 07 月 28 日		
污染源		环境质量	
废气	/	地表水	/
废水	/	地下水	198 个有效数据
噪声	/	环境噪声	/
固体废物	/	环境空气	/
/	/	土壤	/
/	/	底泥	/

湖南中昊检测有限公司

2023 年 07 月 31 日

CET 华环检测 CHINA ENVIRONMENT TEST

CMA 171800051110

报告编号：HHJC2023072615180

检 测 报 告

项目名称：地下水送检

委托单位：湖南坤诚检测技术有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2023 年 7 月 26 日

湖南华环检测技术有限公司

检测专用章

电话：0731-83285682　15348370129　　地址：湖南长沙市国家级浏阳经济技术开发区（319国道旁）

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我单位为地下水送检提供环境质量现状监测数据，并对所提供的数据资料有效性负责。

建设项目名称	地下水送检
委托单位名称	湖南坤诚检测技术有限公司
来样时间	2023年7月19日
类别	数量（个）
地下水	72

经办人：王珏　　审核人：赵敏

湖南华环检测技术有限公司

附件 11-5 地表水、地下水检测报告



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号：KCH202309051

样品类型：	地下水、地表水
委托单位：	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
受测单位：	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
检测类别：	环评监测
报告日期：	二〇二三年九月二十五日



湖南坤诚检测技术有限公司

Hunan Kuncheng Testing Technology Co. Ltd.



说　明

1、 本报告无检测单位检测专用章和骑缝章无效。

2、 本报告无编制、审核、批准签字无效。

3、 本报告涂改无效。

4、 本报告复印件未加盖检测单位检测专用章和骑缝章无效。

5、 本报告不得用于各类广告宣传。

6、 对本报告检测结果若有异议，宜在报告收到之日起十五日内提出。

7、 非实验室抽样（或现场检测）时，本报告中检测结果仅对来样（或所检部位/区域）负责。

8、 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。

9、 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

公司地址：湖南省长沙市天心区万家丽南路二段 1480 号湖南大数据交易中心 11 楼

公司邮编：410118

公司电话：0731-88848152

公司电子邮箱：hnkcjc@163.com

公司网站地址：www.kctesting.cn

监督投诉方式：0731-88848156

检 测 报 告

一、基础信息

项目名称	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司 年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目
委托单位	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
受测单位	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司
联系方式	/
检测类别	环评监测
项目地址	湖南省湘潭市
采样日期	2023 年 9 月 5 日至 2023 年 9 月 7 日
分析日期	2023 年 9 月 5 日至 2023 年 9 月 18 日
采样人员	赵纯、王良

二、检测内容

类别	采样时间	检测点位	点位数	检测项目	样品状态	检测频次
地下水	9 月 5 日	DW1	3	锌	无臭和味、无肉眼可见物	1 天*1 次、连续检测 3 天
		DW2			无臭和味、无肉眼可见物	
		DW3			无臭和味、无肉眼可见物	
	9 月 6 日	DW1	3	锌	无臭和味、有肉眼可见物	
		DW2			无臭和味、有肉眼可见物	
		DW3			无臭和味、有肉眼可见物	
	9 月 7 日	DW1	3	锌	无臭和味、有肉眼可见物	

类别	采样时间	检测点位	点位数	检测项目	样品状态	检测频次
地下水	9月7日	DW2	3	锌	无臭和味、有肉眼可见物	1天*1次、连续检测3天
		DW3			无臭和味、有肉眼可见物	
地表水	9月5日	W1 湘潭河西污水处理厂排污口上游500m（护谭二级渠）	2	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量（BOD_5）、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群、磷酸盐、铅、锌、氟化物	微黄、微臭、微浊	1天*1次、连续检测3天
		W2 湘潭河西污水处理厂排污口下游500m（护谭二级渠）			无色、无气味、透明	
	9月6日	W1 湘潭河西污水处理厂排污口上游500m（护谭二级渠）	2		无色、无气味、透明	
		W2 湘潭河西污水处理厂排污口下游500m（护谭二级渠）			无色、无气味、透明	
	9月7日	W1 湘潭河西污水处理厂排污口上游500m（护谭二级渠）	2		无色、无气味、透明	
		W2 湘潭河西污水处理厂排污口下游500m（护谭二级渠）			无色、无气味、透明	

三、采样方法及仪器

类别	采样方法及依据	采样仪器
地下水	《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020	/
地表水	《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022	/

四、检测方法及仪器

类别	检测项目	检测方法及依据	检测仪器及编号	检出限
地下水	锌	《水质 65种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	岛津ICPMS-2030电感耦合等离子体质谱仪/KCA-221	0.67μg/L
地表水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	SX836便携式pH/mV/电导率/溶解氧测定仪/KCA-496	/
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	SX836便携式pH/mV/电导率/溶解氧测定仪/KCA-496	/
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	YKS-G08数显恒温水浴锅/KCA-407	0.5mg/L

报告编号：KCH202309051　　第 5 页 共 11 页

类别	检测项目	检测方法及依据	检测仪器及编号	检出限
地表水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	HCA®-112 标准 COD 消解器/KCA-398	4mg/L
	生化需氧量（BOD_5）	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	BCR-9272 电热恒温培养箱/KCA-368、STARA213 溶解氧仪/KCA-357	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	UV-3100 紫外/可见分光光度计/KCA-261	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	UV-3100 紫外/可见分光光度计/KCA-261	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	UV-3100 紫外/可见分光光度计/KCA-261	0.05mg/L
	石油类	《水质石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	UV-3100 紫外/可见分光光度计/KCA-261	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	UV-3100 紫外/可见分光光度计/KCA-261	0.05mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009（方法一）	UV-3100 紫外/可见分光光度计/KCA-261	0.0003mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	SPX-150 生化培养箱/KCA-123、SPX-150F 生化培养箱/KCA-169	20MPN/L
	磷酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪/KCA-344	0.017mg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	岛津 ICPMS-2030 电感耦合等离子体质谱仪/KCA-221	0.09μg/L
	锌	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	岛津 ICPMS-2030 电感耦合等离子体质谱仪/KCA-221	0.67μg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪/KCA-344	0.006mg/L

五、参考评价标准

检测类别	参考评价标准
地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类
地表水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 III 类

六、检测结果

1.地下水检测结果

检测项目	单位	采样日期	检测点位及检测结果			参考标准限值
			DW1	DW2	DW3	
锌	mg/L	9 月 5 日	0.0499	0.147	0.229	≤1.00
		9 月 6 日	0.0420	0.153	0.225	≤1.00
		9 月 7 日	0.0506	0.195	0.236	≤1.00

备注：①9 月 5 日（DW1 点位的水位为 8.2m、DW2 点位的水位为 1.1m、DW3 点位的水位为 1.0m、DW4 点位的水位为 12.4m、DW5 点位的水位为 1.2m、DW6 点位的水位为 1.3m）；
②9 月 6 日（DW1 点位的水位为 8.1m、DW2 点位的水位为 1.0m、DW3 点位的水位为 0.9m、DW4 点位的水位为 12.2m、DW5 点位的水位为 1.2m、DW6 点位的水位为 1.0m）；
③9 月 7 日（DW1 点位的水位为 8.1m、DW2 点位的水位为 1.0m、DW3 点位的水位为 0.9m、DW4 点位的水位为 12.1m、DW5 点位的水位为 1.1m、DW6 点位的水位为 1.2m）。

2.地表水检测结果

检测项目	单位	检测点位及检测结果						参考标准限值
		W1 湘潭河西污水处理厂排污口上游 500m（护潭二级渠）			W2 湘潭河西污水处理厂排污口下游 500m（护潭二级渠）			
		9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	
pH 值	无量纲	7.3	7.4	7.4	7.0	7.0	7.0	6~9
溶解氧	mg/L	5.40	5.42	5.37	5.32	5.29	5.47	≥5
高锰酸盐指数	mg/L	2.4	3.2	3.8	2.6	2.5	2.7	≤6
化学需氧量	mg/L	18	19	19	18	15	18	≤20
生化需氧量（BOD_5）	mg/L	3.6	3.5	3.0	3.8	2.9	3.8	≤4
氨氮	mg/L	0.028	0.038	0.027	0.049	0.044	0.032	≤1.0
总磷	mg/L	0.42	0.43	0.41	0.23	0.24	0.22	≤0.2（湖、库 0.05）
总氮	mg/L	2.02	1.99	2.03	6.86	6.78	6.90	≤1.0
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2

检测项目	单位	检测点位及检测结果						参考标准限值
		W1 湘潭河西污水处理厂排污口上游 500m（护潭二级渠）			W2 湘潭河西污水处理厂排污口下游 500m（护潭二级渠）			
		9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	9 月 5 日	9 月 6 日	9 月 7 日	
挥发酚	mg/L	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0004	0.0005	≤0.005
粪大肠菌群	MPN/L	5.4×10^3	9.2×10^3	3.5×10^3	7.0×10^2	7.9×10^2	9.4×10^2	≤10000
磷酸盐	mg/L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	/
铅	mg/L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	0.00009L	≤0.05
锌	mg/L	0.00067L	0.00067L	0.00067L	0.00321	0.00289	0.00292	≤1.0
氟化物	mg/L	0.316	0.312	0.321	0.283	0.278	0.286	≤1.0

备注：“方法检出限”+“L”表示结果低于方法检出限。

七、质量控制结果

1.地表水现场空白检测结果

本项目现场空白样检测结果见下表。

样品编号	检测项目	单位	检测结果
KCH202309051-DB1-1-1-01（KB）	化学需氧量	mg/L	4L
KCH202309051-DB2-2-1-01（KB）		mg/L	4L
KCH202309051-DB3-1-1-01（KB）		mg/L	4L

2.地表水平行检测结果

本项目部分平行检测结果见下表。

样品编号	检测项目	单位	检测结果	相对偏差(%)	允许相对偏差限值(%)	结果评价
KCH202309051-DB1-1-1-01	高锰酸盐指数	mg/L	2.5	2.0	20	合格
			2.4			
KCH202309051-DB2-1-1-01	高锰酸盐指数	mg/L	3.3	1.5	20	合格
			3.2			
KCH202309051-DB1-1-1-01	化学需氧量	mg/L	19	2.7	10	合格
			18			

样品编号	检测项目	单位	检测结果	相对偏差(%)	允许相对偏差限值(%)	结果评价
KCH202309051-DB1-1-1-01	化学需氧量	mg/L	18	0.0	10	合格
KCH202309051-DB1-1-1-01（PX）			18			
KCH202309051-DB2-2-1-01	化学需氧量	mg/L	15	3.4	10	合格
KCH202309051-DB2-2-1-01（PX）			14			
KCH202309051-DB3-1-1-01	化学需氧量	mg/L	19	0.0	10	合格
KCH202309051-DB3-1-1-01（PX）			19			

备注：本项目所有检测项目均按照标准方法要求做了不低于10%的室内平行样品测定。

3.地表水有证标准物质检测结果

本项目每批样品在检测同时带有证标准物质进行考核，部分有证标准物质检测结果见下表。

质控样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准值范围	结果判定
BYI-010-48	高锰酸盐指数	mg/L	4.10	4.15±0.22mg/L	受控
BYI-002-94	氨氮	mg/L	1.43	1.50±0.08mg/L	受控
BYI-038-55	总氮	mg/L	1.56	1.53±0.07mg/L	受控
BYI-034-15	锌	mg/L	0.802	0.742±0.076mg/L	受控

4.地表水加标回收检测结果

本项目部分加标回收检测结果见下表。

样品编号	检测项目	单位	测定回收率	规范要求回收率	结果判定
KCH202309051-DB1-2-1-09 加标	总磷	%	91.8	90~110	受控

——本页以下空白——

5.地下水平行检测结果

本项目部分平行检测结果见下表。

样品编号	检测项目	单位	检测结果	相对偏差(%)	允许相对偏差限值(%)	结果评价
KCH202309051-DX3-1-1-01	锌	mg/L	0.0464 0.0547	8.2	20	合格

6.地下水有证标准物质检测结果

本项目每批样品在检测同时带有证标准物质进行考核，有证标准物质检测结果见下表。

质控样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准值范围	结果判定
BYI-034-15	锌	mg/L	0.802	0.742±0.076mg/L	受控

——本页以下空白——

附图：现场采样照片



报告编号：KCH202309051　　第 11 页 共 11 页





——报告结束——

编制：　　审核：　　签发：

签发日期：2023.9.25

签发人职务：☑技术负责人 ☐质量负责人 ☐其他

附件 12 项目环评合同及补充协议

环境影响评价服务合同

项 目 名 称：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 10 万辆全新智能 LCV 新能源商用车建设项目

合 同 编 号：

签 订 地 点：浙江 杭州

签 订 时 间：

甲方（盖章）：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司

法定代表人/授权代表：

地址：湘潭经开区和平街道发展路 69 号

电话：

开户行：

账号

邮政编号：

乙方（盖章）：湖南远程新能源商用车有限公司

法定代表人/授权代表：

地址：湘潭经开区和平街道东风路 31 号创新创业中心 1 号楼 208 室

电话：0731-55595008

开户行：中国农业银行股份有限公司湘潭九华支行

账号：18192201040010920

邮政编号：411100

丙方（盖章）：湖南坤诚检测技术有限公司

法定代表人/授权代表：

地址：湖南省长沙市天心区南托街道暮云工业园 A3 栋 301

电话：0731-88848156

开户行：中国建设银行股份有限公司长沙暮云支行

账号：43001719661052503964

邮政编号： 410118

补充协议

项 目 名 称：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目

合 同 编 号：

签 订 地 点：湖南 湘潭 雨湖区

签 订 时 间：2023年10月18日

补充协议

甲方：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司

乙方：湖南远程新能源商用车有限公司

丙方：湖南坤诚检测技术有限公司

鉴于：

1、甲乙丙三方于2023年5月6日签订了甲方合同编号为HYX2304J03928的《环境影响评价服务合同》（以下简称“原合同”）

2、原合同中的项目产量为10万辆，因9月发改委批复为6000辆产能，导致环评报告需进行调整修改，原合同内容也需同步调整。

现各方根据《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规之规定，经充分、友好协商，达成如下补充协议：

第一条　原合同中的所有项目名称“山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产10万辆全新智能LCV新能源商用车建设项目”均调整为“山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目”，仅变更原合同产量数据，原合同其他合同条款维持不变。

第二条　其他

2.1 本协议作为原合同不可分割的部分，本协议未修改部分，按原合同执行，法律效力保持不变。原合同与本协议相冲突的以本协议为准。

2.2 本协议各方均采用纸质盖章方式进行签署，自各方法定代表人或授权代表签字并加盖公司合同专用章（或公章）之日起生效。本协议壹式捌份，甲方贰份，乙方肆份，丙方贰份，均具有同等法律效力。

（以下无正文）

【本页为签署页】

甲方（盖章）：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司

法定代表人/授权代表：

地址：湘潭经开区和平街道发展路69号

电话：/

开户行：/

账号:/

邮政编号：/

乙方（盖章）：湖南远程新能源商用车有限公司

法定代表人/授权代表：

地址：湘潭经开区和平街道东风路31号创新创业中心1号楼208室

电话：0731-55595008

开户行：中国农业银行股份有限公司湘潭九华支行

账号：18192201040010920

邮政编号：411100

丙方（盖章）：湖南坤诚检测技术有限公司

法定代表人/授权代表：

地址：湖南省长沙市天心区南托街道锦云工业园A3栋301

电话：0731-88848156

开户行：中国工商银行长沙市银迅支行

账号：1901016019100371763

邮政编号：410118

附件 13 项目涂料 MSDS 文件

附件 13-1 电泳漆 MSDS 文件

产 品 名 称：TOUCH UP PRIMER ECO BASE 防锈底漆　　依据 GB/T16483-2008、GB/T17519-2013 填写
修 订 日 期：2021.06.30　　MSDS 编号：AQ1852-006
最初编制日期：2012.07.11　　版　　本：004

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称： TOUCH UP PRIMER ECO BASE 防锈底漆
化学品英文名称： TOUCH UP PRIMER ECO BASE Antirust primer
企业名称： 湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址： 湖南省长沙市经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业邮编： 410100
企业电子邮件： HKP@hnksac.com
企业传真号码： 0731-86246888
企业联系电话： 0731-86246500（上午 8：30～12：00，下午 13：30～17：00）
国家应急电话： 0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
推荐用途： 汽车涂料。
限制用途： 无。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

灰色液体，有刺鼻性气味。易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂、酸类、碱类、硝酸盐等接触会发生反应。流速过快容易产生和积聚静电。对皮肤和眼睛具有刺激性。对人体健康有危害。对水生生物有影响。

GHS 分类：

易燃液体	类别 3
急性毒性 蒸气	类别 5
急性毒性 粉尘和烟雾	类别 4
皮肤腐蚀/刺激	类别 3
严重眼睛损伤/眼睛刺激性	类别 2
生殖细胞突变性	类别 1B
生殖毒性	类别 1A
特异性靶器官系统毒性 一次接触	类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触	类别 1
对水环境的危害 急性	类别 3
对水环境的危害 慢性	类别 3

GHS 标签要素：

●象形图：



慢性影响：可通过吸入、食入、皮肤接触侵入人体。皮肤长期接触可能造成皮肤脱脂。长期反复接触对人体健康有危害，或有可能引起疾病。

环境危害：

对水生生物有害，对水生生物有害并有长期持续影响。

其他危害：无资料。

第三部分 成分/组成信息

纯品□　　混合物■

组份	浓度或浓度范围（Wt %）	CAS No.
氧化锌	1～5	1314-13-2
二氧化钛	5～10	13463-67-7
乙醇	0.1～1	64-17-5
异丙醇	0.1～1	67-63-0
正丁醇	5～10	71-36-3
乙酸丁酯	25～30	123-86-4
乙酸异丁酯	5～10	110-19-0

第四部分 急救措施

急救：

如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、沐浴。脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。

如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。

食入：饮适量温水催吐。

如果感觉不适或有担心，立即呼叫中毒控制中心或就医。

最重要的症状和健康影响：

对眼睛、皮肤和黏膜具有刺激性，可引起遗传性缺陷，可能损害生育力或胎儿，可致器官损害。

对保护施救者的忠告：

进入事故现场应穿戴防毒面具、防护服、防护手套、防护眼镜。

对医生的特别提示：无资料。

第五部分 消防措施

灭火剂：

可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。

不要用水灭火，直流水可能导致易燃液体飞溅，使火势扩散。

产 品 名 称：TOUCH UP PRIMER ECO HARDENER　　依据 GB/T16483-2008、GB/T17519-2013 填写
修 订 日 期：2021.06.30　　MSDS 编号：AQ1853-006
最初编制日期：2012.07.11　　版　　本：004

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称： TOUCH UP PRIMER ECO HARDENER
化学品英文名称： TOUCH UP PRIMER ECO HARDENER
企业名称： 湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址： 湖南省长沙市经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业邮编： 410100
企业电子邮件： HKP@hnksac.com
企业传真号码： 0731-86246888
企业联系电话： 0731-86246500（上午 8：30～12：00，下午 13：30～17：00）
国家应急电话： 0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
推荐用途： 汽车涂料固化剂。
限制用途： 无。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

无色透明液体，有刺鼻性气味。易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂、酸类、碱类、硝酸盐等接触会发生反应。流速过快容易产生和积聚静电。对皮肤和眼睛具有刺激性。对人体健康有危害。对水生生物有影响。

GHS 分类：

易燃液体	类别 3
皮肤腐蚀/刺激	类别 3
严重眼睛损伤/眼睛刺激性	类别 2B
生殖细胞突变性	类别 1B
生殖毒性	类别 1A
特异性靶器官系统毒性 一次接触	类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触	类别 2

GHS 标签要素：

●象形图：



●警示词：危险

●危险性说明：易燃液体和蒸气，引起轻微的皮肤刺激，引起眼睛刺激，可引起遗传性缺陷，可能损害生育力或胎儿，一次接触致器官损害，长期或反复接触可能致器官损害。

第三部分 成分/组成信息

纯品□　　混合物■

组份	浓度或浓度范围（Wt %）	CAS No.
正硅酸乙酯	1～5	78-10-4
乙醇	0.1～1	64-17-5
乙酸丁酯	80～85	123-86-4

第四部分 急救措施

急救：

如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、沐浴。脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。

如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。

食入：饮适量温水催吐。

如果感觉不适或有担心，立即呼叫中毒控制中心或就医。

最重要的症状和健康影响：

对眼睛、皮肤和黏膜具有刺激性，可引起遗传性缺陷，可能损害生育力或胎儿，可致器官损害。

对保护施救者的忠告：

进入事故现场应穿戴防毒面具、防护服、防护手套、防护眼镜。

对医生的特别提示：无资料。

第五部分 消防措施

灭火剂：

可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。

不要用水灭火，直流水可能导致易燃液体飞溅，使火势扩散。

特别危险性：

燃烧过程可能产生一氧化碳、二氧化碳等有害产物。

灭火注意事项及防护措施：

隔离事故现场，疏散闲杂人员，禁止无关人员进入。

消防人员应在上风向灭火。

在不导致火势扩散的情况下，可用雾状水冷却容器。

如有可能，将容器从火场中移至空旷处。

建议消防人员穿消防防护服，戴自给正压式呼吸器。

泄漏物和消防水可能对水源和土壤有污染，建议收集处理。

F-3E(LF) (F-3E(LF))
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2022/11/10　　修订日期: 2022/11/10
SDS 编号: 3-369-8930　　修订号:

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	F-3E(LF) F-3E(LF)
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险! 可燃液体，吞咽可能有害，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，怀疑对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触可能对器官造成伤害。

如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

易燃液体 类别 4
急性毒性 口服 类别 4
急性毒性 经皮 类别 3
急性毒性 吸入 类别 2
皮肤腐蚀/刺激 类别 2
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2

标签要素

象形图：





信号词： 危险

危险性说明

可燃液体，吞咽可能有害，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，怀疑对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触可能对器官造成伤害。

防范说明

[预防措施]:

P210 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P235 保持低温。

P264 作业后彻底清洗。

P280 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

[事故响应]:

P302+352 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。

P305+351+338 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

P312 如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。

P332+313 如发生皮肤刺激：求医/就诊。

P337+313 如眼刺激持续：求医/就诊。

P362 脱掉受沾染的衣服，清洗后方可重新使用。

P370+378 如果发生火灾：使用 SDS 第 5 节中列出的灭火剂进行灭火。

[安全储存]:

P403+235 存放在通风良好的地方。保持低温。

[废弃处置]:

P501 按照当地/国家法规处置废弃物及空容器。

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
111-76-2	2-丁氧基乙醇	50-75	急性吸入毒性 类别 4;H332 急性经口毒性 类别 4;H302 严重眼损伤/眼刺激 类别 2;H319 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315

4. 急救措施

急救措施

常规	如有疑问或症状持续，立即就医。 禁止向昏迷的患者喂药。
吸入	移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。
眼睛	用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。

LB-800(TF) F-2 (LB-800(TF) F-2)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期：2022/11/18
SDS 编号：3-362-9013
修订日期：2023/6/8
修订号：

湘江関西

化学品安全技术说明书

1. 化学品及企业标识

产品名称	LB-800(TF) F-2 LB-800(TF) F-2
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090 （24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述： 警告！造成眼刺激，可能导致皮肤过敏反应。

如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2B
呼吸或皮肤过敏 类别 1A

标签要素

象形图：



信号词： 警告

危险性说明

造成眼刺激，可能导致皮肤过敏反应。

防范说明

[预防措施]：

P264 作业后彻底清洗。

P280　戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

[事故响应]:

P302+352　如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。

P305+351+338　如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

P332+313　如发生皮肤刺激：求医/就诊。

P337+313　如眼刺激持续：求医/就诊。

P362　脱掉受沾染的衣服，清洗后方可重新使用。

[安全储存]:

无 GHS 储存陈述

[废弃处置]:

无 GHS 处置陈述

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
108-10-1	甲基异丁酮	0.1-1	易燃液体 类别 2;H225 急性吸入毒性 类别 4;H332 严重眼损伤/眼刺激 类别 2;H319 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H335
112-25-4	乙二醇己醚	1-5	急性经皮肤毒性 类别 4;H312 急性经口毒性 类别 4;H302 皮肤腐蚀/刺激 类别 1B;H314

4. 急救措施

急救措施

常规　如有疑问或症状持续，立即就医。
禁止向昏迷的患者喂药。

吸入　移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。

眼睛　用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。

皮肤　脱去污染衣物。用肥皂和水或已被认可的皮肤清洁剂彻底清洗皮肤。

吞咽　如不慎吞食，立即就医。注意休息。切勿故意催吐。

最重要的症状及影响，包括急性与慢性的

概述　没有提供具体症状的数据。 佩戴 C 级防护装备并停留在安全区域以内进行急救 请参阅第 2 节以了解详情。

眼睛　造成严重眼刺激

LB-800(TF) 灰色浆 F-1 LB-800 (TF) Gray Slurry F-1)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2021/9/18　　修订日期: 2023/6/8
SDS 编号: 3-362-9007　　修订号:

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	LB-800(TF) 灰色浆 F-1 LB-800 (TF) Gray Slurry F-1
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险！造成轻微皮肤刺激，怀疑会致癌，怀疑对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触会对器官造成伤害。

戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

皮肤腐蚀/刺激	类别 3
致癌性	类别 2
生殖毒性	类别 2
特异性靶器官系统毒性 一次接触	类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触	类别 1

标签要素



象形图：

信号词： 危险

危险性说明

造成轻微皮肤刺激，怀疑会致癌，怀疑对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触会对器官造成伤害。

防范说明

【预防措施】

远离热源、火花、明火、热表面。

作业场所不得进食、饮水或吸烟。

保持容器密闭。

按要求使用个体防护装备。

避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。污染的工作服不得带出工作场所。

得到专门指导后操作。

在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作。

妊娠、哺乳期间避免接触。

操作后彻底清洗身体可能接触到的部位。

禁止排入环境。

【事故响应】

皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、淋浴。被污染的衣服须洗净后方可重新使用。

眼睛接触：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。

食入：饮适量温水催吐。如果感觉不适或有担心，立即呼叫中毒控制中心或就医。

火灾时，使用二氧化碳、泡沫、干粉、砂土灭火。

收集泄漏物。

【储存运输】

储存于阴凉、通风的库房，保持容器密闭；远离火种、热源；

搬运时轻装轻放，防止包装损坏。

【废弃处置】

本品、容器等废弃物处理处置，请参阅国家和地方的环保法规及管理规定后实施。

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
1332-58-7	高岭土	25-50	---
107-98-2	1-甲氧基-2-丙醇	1-5	易燃液体 类别 3;H226 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336
111-76-2	乙二醇丁醚	1-5	急性吸入毒性 类别 4;H332 急性经皮肤毒性 类别 4;H312 急性经口毒性 类别 4;H302

			严重眼损伤/眼刺激 类别 2;H319 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315

4. 急救措施

急救措施

常规	如有疑问或症状持续，立即就医。 禁止向昏迷的患者喂药。
吸入	移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。
眼睛	用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。
皮肤	脱去污染衣物。用肥皂和水或已被认可的皮肤清洁剂彻底清洗皮肤。
吞咽	如不慎吞食，立即就医。注意休息。切勿故意催吐。

最重要的症状及影响，包括急性与慢性的

概述	没有提供具体症状的数据。 佩戴 C 级防护装备并停留在安全区域以内进行急救 请参阅第 2 节以了解详情。
皮肤	造成轻微皮肤刺激
急救人员防护	佩戴 C 级防护装备并停留在安全区域以内进行急救
医生须知	对症治疗

5.消防措施

灭火剂

推荐的灭火介质：抗酒精泡沫、二氧化碳、干粉、水喷雾。

不要使用水喷射。

纯物质或混合物引起的特殊危害

危害分解物：无危险分解数据

对消防人员的建议

佩戴正压、自给式呼吸器（SCBA），穿戴全面罩和防护服。没有穿戴呼吸防护具的人应该离开区域。在火灾发生后立即清洗 SCBA。禁止抽烟。

6.泄漏应急处理

个人防护措施、保护设备及应急程序

穿戴合适的个人防护装备（请参阅第 8 节）

环境保护措施

切勿让泄漏物流入下水道或河道。

Sinocide 1985 杀菌剂(Sinocide 1985 fungicide)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2022/11/10　　修订日期: 2022/11/10
SDS 编号: 3-850-0070　　修订号:

湘江関西

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	Sinocide 1985 杀菌剂 Sinocide 1985 fungicide
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2.危险性概述

紧急情况概述：

无色透明液体，有刺鼻性气味，难燃。与氧化剂、酸类等接触会发生反应。对皮肤和眼睛有刺激性，对皮肤有致敏性。对人体健康可能有影响。对水生生物有害。

GHS 分类：

严重眼睛损伤/眼睛刺激性	类别 2B
呼吸或皮肤过敏	类别 1A

GHS 标签要素：

●象形

图：



●警示词：警告

●危险性说明：造成眼刺激，可能导致皮肤过敏反应。

●预防措施

远离热源、火花、明火、热表面。

作业场所不得进食、饮水或吸烟。

保持容器密闭。

纯品□　混合物■

组份	浓度或浓度范围（Wt %）	CAS No.
异噻唑啉酮	≥4.5	55965-84-9

4.急救措施

急救：

如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、沐浴。

脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。

如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。

食入：饮适量温水催吐。

如果感觉不适或有担心，立即呼叫中毒控制中心或就医。

最重要的症状和健康影响：

对皮肤和眼睛具有刺激性，对皮肤有致敏性。

对保护施救者的忠告：

进入事故现场应穿戴防毒面具、防护服、防护手套、防护眼镜。

对医生的特别提示：无资料。

5.消防措施

灭火剂：

可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。

不要用水灭火，直流水可能导致易燃液体飞溅，使火势扩散。

特别危险性：

燃烧过程可能产生一氧化碳、二氧化碳等有害产物。

灭火注意事项及防护措施：

隔离事故现场，疏散闲杂人员，禁止无关人员进入。

消防人员应在上风向灭火。

在不导致火势扩散的情况下，可用雾状水冷却容器。

如有可能，将容器从火场中移至空旷处。

建议消防人员穿消防防护服，戴自给正压式呼吸器。

泄漏物和消防水可能对水源和土壤有污染，建议收集处理。

F-3A (F-3A)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2021/9/18　　修订日期: 2022/6/23
SDS 编号: 3-369-8860　　修订号:

湘江関西

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	F-3A F-3A
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险! 造成皮肤刺激 造成严重眼刺激

如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

易燃液体 类别 4
皮肤腐蚀/刺激 类别 2
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2A
呼吸或皮肤过敏 类别 1A
特异性靶器官系统毒性 一次接触 类别 1

标签要素

象形图：



信号词： 危险

危险性说明

可燃液体，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难，对器官造成损害。

防范说明

[预防措施]:

P210 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P235 保持低温。

P264 作业后彻底清洗。

P280 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

[事故响应]:

P302+352 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。

P305+351+338 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

P332+313 如发生皮肤刺激：求医/就诊。

P337+313 如眼刺激持续：求医/就诊。

P362 脱掉受沾染的衣服，清洗后方可重新使用。

P370+378 如果发生火灾：使用 SDS 第 5 节中列出的灭火剂进行灭火。

[安全储存]:

P403+235 存放在通风良好的地方。保持低温。

[废弃处置]:

P501 按照当地/国家法规处置废弃物及空容器。

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
64-19-7	冰醋酸	10-25	易燃液体 类别 3;H226 皮肤腐蚀/刺激 类别 1A;H314: C ≥ 90 % 皮肤腐蚀/刺激 类别 1B;H314: 25 % ≤ C < 90 % 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315: 10 % ≤ C < 25 % 严重眼损伤/眼刺激 类别 2;H319: 10 % ≤ C < 25 %

4. 急救措施

急救措施

常规 如有疑问或症状持续，立即就医。
禁止向昏迷的患者喂药。

吸入 移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。

眼睛 用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。

皮肤 脱去污染衣物。用肥皂和水或已被认可的皮肤清洁剂彻底清洗皮肤。

附件 13-2　B1 色漆 MSDS 文件

产 品　名 称：冷光白-素漆　　依据 GB/T16483-2008、GB/T17519-2013 填写
修 订　日 期：　　MSDS 编号：AQ1I72-001
最初编制日期：2017.05.18　　版　　本：001

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：冷光白-素漆
化学品英文名称：Cold light white-Plain paint
企业名称：湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址：湖南省长沙市经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业邮编：410100
企业电子邮件：HKP@hnksac.com
企业传真号码：0731-86246888
企业联系电话：0731-86246500（上午 8：30～12：00，下午 13：30～17：00）
国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
推荐用途：汽车涂料辅助材料。
限制用途：无。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

白色液体。可燃液体，其蒸气与空气可能形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。对皮肤具有刺激性，对人体健康有危害。

GHS 分类：

易燃液体	类别 4
皮肤腐蚀/刺激	类别 3
皮肤/呼吸致敏性	类别 1
致癌性	类别 1A

GHS 标签要素：

●象形图：



●警示词：危险
●危险性说明：可燃液体，引起轻微的皮肤刺激，可能引起皮肤过敏性反应，可致癌。
●预防措施
远离热源、火花、明火、热表面。
作业场所不得进食、饮水或吸烟。
按要求使用个体防护装备。
污染的工作服不得带出工作场所。
避免吸入粉尘、烟气、气体、烟雾、蒸气、喷雾。

第 1 页 共 8 页

得到专门指导后操作。

在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作。

妊娠、哺乳期间避免接触。

操作后彻底清洗身体可能接触到的部位。

禁止排入环境。

●事故响应

如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、沐浴。

脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。

如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。

食入：饮适量温水催吐。

如果感觉不适或有担心，立即呼叫中毒控制中心或就医。

火灾时，使用二氧化碳、泡沫、干粉、砂土灭火。

●储存运输

在阴凉、通风良好处储存。

上锁保管。

●废弃处置

本品、容器的处置按照当地的危险废物处理规定执行。

物理和化学危险：

可燃液体，其蒸气与空气可能形成爆炸性混合物，遇明火、火花、高热可能引起燃烧或爆炸。与氧化剂接触会发生反应。

健康危害：

急性中毒：具有刺激性和麻醉性作用，吸入其蒸气后可能引起眩晕、头痛、恶心、神志不清等症状，大量吸入可能引起兴奋、麻醉等症状，皮肤接触可能引起皮肤干燥、脱屑、皲裂等症状，其液体和蒸气能刺激眼睛，误服可能发生急性中毒。

慢性影响：可通过吸入、食入、皮肤接触侵入人体。对人体健康有危害，可能损害生育力或胎儿，接触后可能对生殖系统、神经系统、呼吸系统、肝脏或肾脏等造成损害，或有可能引起疾病。

环境危害：

可能对水生生物有害。

其他危害：无资料。

第三部分 成分/组成信息

纯品□　　混合物■

化学品名称	含量（Wt %）	CAS No.
正丁醇	0.1～1	71-36-3
异丁醇	0.1～1	78-83-1
异辛醇	1～5	104-76-7

产 品 名 称：冷光白-素漆　　依据 GB/T16483-2008、GB/T17519-2013 填写
修 订 日 期：　　MSDS 编号：AQ1I72-001
最初编制日期：2017.05.18　　版　　本：001

丙二醇甲醚	0.1～1	107-98-2
丙二醇丁醚	1～5	5131-66-8
丙二醇丙醚	1～5	1569-01-3
甲醛	0.1～1	50-00-0

第四部分 急救措施

急救：

如皮肤（或头发）接触：立即脱掉所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤、沐浴。脱去被污染的衣服，洗净后方可重新使用。

如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

吸入：将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。

食入：饮适量温水催吐。

如果感觉不适或有担心，立即呼叫中毒控制中心或就医。

最重要的症状和健康影响：

具有刺激性和麻醉性，可致癌。

对保护施救者的忠告：

进入事故现场应穿戴防毒面具、防护服、防护手套、防护眼镜。

对医生的特别提示：无资料。

第五部分 消防措施

灭火剂：

可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。

不要用水灭火，直流水可能导致易燃液体飞溅，使火势扩散。

特别危险性：

燃烧过程可能产生一氧化碳、二氧化碳等有害产物。

灭火注意事项及防护措施：

隔离事故现场，疏散闲杂人员，禁止无关人员进入。

消防人员应在上风向灭火。

在不导致火势扩散的情况下，可用雾状水冷却容器。

如有可能，将容器从火场中移至空旷处。

建议消防人员穿消防防护服，戴自给正压式呼吸器。

泄漏物和消防水可能对水源和土壤有污染，建议收集处理。

第六部分 泄露应急处理

人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

附件 13-3 B2 漆 MSDS 信息

WBC-795N 月光银
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2021/12/10　　修订日期: 2021/12/10
SDS 编号:　　修订号:

湘江関西

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	WBC-795N 月光银
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险! 造成严重眼刺激

如误吞咽：立即呼叫解毒中心/医生。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

不要吸入烟雾/蒸汽/喷雾。 严防进入眼中、接触皮肤或衣服。 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

易燃液体 类别 4
皮肤腐蚀/刺激 类别 2
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2A
呼吸或皮肤过敏 类别 1
致癌性 类别 1A
生殖毒性 类别 2
特异性靶器官系统毒性 一次接触 类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触 类别 1
危害水生环境-急性危害 类别 3

标签要素

象形图：



信号词： 危险

危险性说明

可燃液体，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能导致皮肤过敏反应，可能致癌，怀疑对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触会对器官造成伤害，对水生生物有害。

防范说明

[预防措施]:

P201 使用前取得专用说明。

P202 在阅读并明了所有安全措施前切勿搬动。

P210 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P235 保持低温。

P260 不要吸入烟雾/蒸汽/喷雾。

P262 严防进入眼中、接触皮肤或衣服。

P264 作业后彻底清洗。

P273 避免释放到环境中。

P280 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

[事故响应]:

P301+310 如误吞咽：立即呼叫解毒中心/医生。

P305+351+338 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

P308+313 如接触到或有疑虑：求医 ,就诊。

P313 求医/就诊。

P331 不得诱导呕吐。

P332+313 如发生皮肤刺激：求医/就诊。

P337+313 如眼刺激持续：求医/就诊。

P370+378 如果发生火灾：使用 SDS 第 5 节中列出的灭火剂进行灭火。

[安全储存]:

P403+235 存放在通风良好的地方。保持低温。

P405 存放处须加锁。

[废弃处置]:

P501 按照当地/国家法规处置废弃物及空容器。

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
104-76-7	异辛醇	5-10	皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 严重眼损伤/眼刺激 类别 2;H319 急性吸入毒性 类别 4;H332 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H335

71-36-3	正丁醇	1-5	易燃液体 类别 3;H226 急性经口毒性 类别 4;H302 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H335 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 严重眼损伤/眼刺激 类别 1;H318 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336
1569-01-3	丙二醇丙醚	1-5	易燃液体 类别 3;H226 严重眼损伤/眼刺激 类别 2A;H319
50-00-0	液体甲醛	0.10-1.0	致癌性 类别 1B;H350 生殖细胞致突变性 类别 2;H341 急性经口毒性 类别 3;H301 急性经皮肤毒性 类别 3;H311 急性吸入毒性 类别 3;H331 皮肤腐蚀/刺激 类别 1B;H314 ≥ 25 % 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 5 % ≤ C < 25 % 皮肤致敏物 类别 1;H317 >0.2 % 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H335 ≥ 5 %

4. 急救措施

急救措施

常规 如有疑问或症状持续，立即就医。
禁止向昏迷的患者喂药。

吸入 移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。

眼睛 用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。

皮肤 脱去污染衣物。用肥皂和水或已被认可的皮肤清洁剂彻底清洗皮肤。

吞咽 如不慎吞食，立即就医。注意休息。切勿故意催吐。

最重要的症状及影响，包括急性与慢性的

概述 没有提供具体症状的数据。 可能致癌。含有经动物实验证实会致癌的成分(参阅第 3 与 15 章节)。罹癌风险跟暴露时间与程度有关。 佩戴 C 级防护装备并停留在安全区域以内进行急救 请参阅第 2 节以了解详情。

眼睛 造成严重眼刺激

皮肤 造成轻微皮肤刺激

附件 13-4 清漆 MSDS 文件

KINO 6200(SQ)稀释剂 (KINO 6200(SQ)thinner)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2022/5/11　　修订日期: 2023/1/13
SDS 编号: 3-294-6250　　修订号:

湘江関西

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	KINO 6200(SQ)稀释剂 KINO 6200(SQ)thinner
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险! 易燃液体和蒸气，吞咽可能有害，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触会对器官造成伤害，对水生生物有害。
如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 只能在室外或通风良好之处使用。 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类
易燃液体 类别 3
急性毒性 经口 类别 5
皮肤腐蚀/刺激 类别 2
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2
生殖毒性 类别 1B
特异性靶器官系统毒性 一次接触 类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触 类别 1
对水环境的危害 急性 类别 3
标签要素
象形图：

[废弃处置]:

P501 按照当地/国家法规处置废弃物及空容器。

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
763-69-9	3-乙氧基丙酸乙酯	50 - 75	易燃液体 类别 3;H226 危害水生环境—长期危险 类别 3;H412
78-83-1	2-甲基-1-丙醇	10 - 25	易燃液体 类别 3;H226 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H335 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 严重眼损伤/眼刺激 类别 1;H318 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336
64742-95-6	溶剂石脑油(石油系),轻芳香系	10 - 25	吸入危害 类别 1;H304

4. 急救措施

急救措施

常规 如有疑问或症状持续，立即就医。
禁止向昏迷的患者喂药。

吸入 移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。

眼睛 用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。

皮肤 脱去污染衣物。用肥皂和水或已被认可的皮肤清洁剂彻底清洗皮肤。

吞咽 如不慎吞食，立即就医。注意休息。切勿故意催吐。

最重要的症状及影响，包括急性与慢性的

概述 佩戴 C 级防护装备并停留在安全区域以内进行急救 接触超过规定职业接触限制浓度的混合溶剂中的溶剂蒸气可导致不利的健康影响，如刺激粘膜和呼吸系统；对肾脏、肝脏和中枢神经系统也有不利影响。症状包括头痛、恶心、头晕、疲劳、肌肉无力、嗜睡，在极端情况下可导致意识的丧失。

反复或长时间接触本制剂可能会导致皮肤天然油脂的流失，导致皮肤干燥、刺激及可能的非过敏性接触性皮炎。溶剂也可被皮肤吸收。飞溅至眼睛的液体可能引起可消除的刺激和疼痛。 请参阅第 2 节以了解详情。

吸入 可能引起昏昏欲睡或眩晕 可能引起呼吸道刺激

眼睛 造成严重眼损伤

皮肤 造成皮肤刺激

KINO 6200（H）清漆 (KINO 6200 (H) Clear)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2022/5/20　　修订日期: 2022/6/10
SDS 编号: 3-275-2015　　修订号:

湘江関西

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	KINO 6200（H）清漆 KINO 6200 (H) Clear
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险！易燃液体和蒸气，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触会对器官造成伤害，对水生生物有害。

如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。

避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 只能在室外或通风良好之处使用。 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

易燃液体	类别 3
皮肤腐蚀/刺激	类别 2
严重眼睛损伤/眼睛刺激性	类别 2A
生殖毒性	类别 1B
特异性靶器官系统毒性 一次接触	类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触	类别 1
对水环境的危害 急性	类别 3

标签要素

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
64742-95-6	溶剂石脑油(石油系),轻芳香系	10-25	吸入危害 类别 1;H304
110-19-0	乙酸异丁酯	5-10	易燃液体 类别 2;H225
123-86-4	乙酸丁酯	1-5	易燃液体 类别 3;H226 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336
71-36-3	正丁醇	1-5	易燃液体 类别 3;H226 急性经口毒性 类别 4;H302 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H335 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 严重眼损伤/眼刺激 类别 1;H318 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336
142-82-5	庚烷	1-5	易燃液体 类别 2;H225 吸入危害 类别 1;H304 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336 危害水生环境—急性危险 类别 1;H400 危害水生环境—长期危险 类别 1;H410
8052-41-3	干性溶剂油	1-5	特异性靶器官毒性反复接触类别 1;H372 吸入危害 类别 1;H304
108-65-6	醋酸甲氧基丙酯	1-5	易燃液体 类别 3;H226
108-88-3	甲苯	0.10-1.0	易燃液体 类别 2;H225 生殖毒性 类别 2;H361d 吸入危害 类别 1;H304 特异性靶器官毒性反复接触类别 2;H373 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336

4. 急救措施

急救措施

常规　如有疑问或症状持续，立即就医。
禁止向昏迷的患者喂药。

吸入　移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。

眼睛　用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。

皮肤　脱去污染衣物。用肥皂和水或已被认可的皮肤清洁剂彻底清洗皮肤。

吞咽　如不慎吞食，立即就医。注意休息。切勿故意催吐。

KINO 6200 清漆固化剂
(KINO 6200 curing agent)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2022/5/13　　修订日期: 2022/5/13
SDS 编号: 3-321-0012　　修订号:

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	KINO 6200 清漆固化剂 KINO 6200 curing agent
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险! 造成皮肤刺激，造成严重眼刺激 易燃液体和蒸气

如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。

避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

易燃液体 类别 2
皮肤腐蚀/刺激 类别 2
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2A
生殖毒性 类别 1B
特异性靶器官系统毒性 一次接触 类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触 类别 1
对水环境的危害 急性 类别 3

标签要素

象形图：



信号词： 危险

危险性说明

易燃液体和蒸气，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可能对生育能力或胎儿造成伤害，对器官造成损害，长期或反复接触会对器官造成伤害，对水生生物有害。

防范说明

[预防措施]:

P210 远离热源/火花/明火/热表面。禁止吸烟。

P233 保持容器密闭。

P235 保持低温。

P240 容器和装载设备接地/等势联接。

P241 使用防爆的电气/通风/照明设备。

P242 只能使用不产生火花的工具。

P243 采取防止静电放电的措施。

P261 避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。

P272 受沾染的工作服不得带出工作场地。

P273 避免释放到环境中。

P280 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

[事故响应]:

P302+352 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。

P303+361+353 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。

P313 求医/就诊。

P333+313 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。

P362 脱掉受沾染的衣服，清洗后方可重新使用。

P370+378 如果发生火灾：使用 SDS 第 5 节中列出的灭火剂进行灭火。

[安全储存]:

P403+235 存放在通风良好的地方。保持低温。

[废弃处置]:

P501 按照当地/国家法规处置废弃物及空容器。

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
28182-81-2	HDI 均聚物	75-100	皮肤致敏物 类别 1;H317
110-43-0	甲基正戊基酮	10-25	易燃液体 类别 3;H226 急性吸入毒性 类别 4;H332 急性经口毒性 类别 4;H302
64742-95-6	溶剂石脑油(石油系),轻芳香系	10-25	吸入危害 类别 1;H304

附件 13-5 喷枪清洗溶剂 MSDS 文件

QX-II无苯清洗溶剂 B (QX-II. Benzene-free cleaning solvent B)
按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
编制日期: 2022/5/11　　修订日期: 2022/5/11
SDS 编号: 3-294-0810　　修订号:

湘江関西

化学品安全技术说明书

1.化学品及企业标识

产品名称	QX-II无苯清洗溶剂 B QX-II. Benzene-free cleaning solvent B
推荐用途 及限制用途	汽车涂料
企业名称	湖南湘江关西涂料有限公司
企业地址	湖南省长沙经济技术开发区漓湘西路 16 号
企业应急电话	国家应急电话：0532-83889090（24h，国家化学事故应急咨询电话，已签订委托协议）
企业电话	0731-86246956
企业电子邮件	HKP@hnksac.com
企业传真	0731-86246888

2. 危险性概述

紧急情况概述: 危险! 吞咽有害 造成皮肤刺激 造成严重眼刺激 易燃液体和蒸气

如误吞咽：如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴。 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。 如误吞咽：漱口。

避免吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸气/喷雾。 只能在室外或通风良好之处使用。 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。

纯物质或混合物的分类

易燃液体 类别 3
急性毒性 经口 类别 5
皮肤腐蚀/刺激 类别 2
严重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 2
生殖毒性 类别 1A
特异性靶器官系统毒性 一次接触 类别 1
特异性靶器官系统毒性 反复接触 类别 1
对水环境的危害 急性 类别 3

标签要素

P405 存放处须加锁。

[废弃处置]:

P501 按照当地/国家法规处置废弃物及空容器。

3. 成分/组成信息

本产品成分与其 GHS 危害分类：

CAS 号码	成分	重量 %	GHS 分类
123-86-4	乙酸丁酯	50-75	易燃液体 类别 3;H226 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336
25551-13-7	三甲苯	25-50	易燃液体 类别 2;H225 急性经口毒性 类别 4;H302 急性经皮肤毒性 类别 4;H312 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315
71-36-3	正丁醇	10-25	易燃液体 类别 3;H226 急性经口毒性 类别 4;H302 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H335 皮肤腐蚀/刺激 类别 2;H315 严重眼损伤/眼刺激 类别 1;H318 特异性靶器官毒性一次接触 类别 3;H336

4. 急救措施

急救措施

常规 如有疑问或症状持续，立即就医。
禁止向昏迷的患者喂药。

吸入 移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需采用人工呼吸急救法。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。不要给病人服用任何东西。

眼睛 用大量干净的淡水冲洗至少 10 分钟，分开上下眼睑/保持眼睛睁开状态，随后立即就医。

皮肤 脱去污染衣物。用肥皂和水或已被认可的皮肤清洁剂彻底清洗皮肤。

吞咽 如不慎吞食，立即就医。注意休息。切勿故意催吐。

最重要的症状及影响，包括急性与慢性的

概述 佩戴 C 级防护装备并停留在安全区域以内进行急救 接触超过规定职业接触限制浓度的混合溶剂中的溶剂蒸气可导致不利的健康影响，如刺激粘膜和呼吸系统；对肾脏、肝脏和中枢神经系统也有不利影响。症状包括头痛、恶心、头晕、疲劳、肌肉无力、嗜睡，在极端情况下可导致意识的丧失。

附件 13-6 密封胶 MSDS 文件

材料安全资料表(MSDS)

一、 化学物品与厂商资料

化学品名称：焊缝密封胶 TGMF202F
供应商名称/邮 码：广东时利和汽车实业集团有限公司 / 528222
地 址：广东省佛山市南海区狮山镇小塘三环西路
应急联络电话/传真：（Tel）0757-81081836 (Fax)0757-86653163

二、主要组成及性状

主要成份及百分比： 增 塑 剂 20~30% PVC 树脂 25～35% 其 它 7～12%
产品的外观与性状：白色均匀糊状
主要用途：汽车用焊缝密封胶

三、危险性概述

主要危险性：无
健康危害：与身体长时间接触可能有轻微刺激
环境危害：焚烧产生有毒气体
物理和化学危险期性（燃爆性）：不属于爆炸危险品

四、 急救措施

眼睛接触：1、用大量洁净水马上冲洗眼睛和眼皮内侧，至少 15 分钟。 2、尽快接受医生的诊断。
皮肤接触：1、立刻用布擦去皮肤上接触的材料。 2、用肥皂，大量的清水或使用专用的清洗剂彻底清洗皮肤。不能使用溶剂或稀释剂。 3、皮肤发生损伤时立即就医处理。
吸 入：1、在燃烧时吸入气体或蒸汽时，将吸入者移至空气新鲜的地方。 2、必要时就医处理。
食 入：1、误食时，使食入者安静并立即就医处理。 2、防止呕吐物吸入呼吸道

五、燃烧性与消防措施

燃烧点：	不可燃
闪 点：	>100℃
引燃温度：	不可燃

材料安全资料表(MSDS)

一、 化学物品与厂商资料

化学品名称：抗石击涂料 TGDT202F
供应商名称/邮 码：广东时利和汽车实业集团有限公司 / 528222
地 址：广东省佛山市南海区狮山镇小塘三环西路
应急联络电话/传真：（Tel）0757-81081836 (Fax)0757-86653163

二、主要组成及性状

主要成份及百分比：	增 塑 剂	20~30%
	PVC 树脂	25～35%
	其 它	7～12%
产品的外观与性状：黑色均匀糊状		
主要用途：汽车用抗石击车底涂料		

三、危险性概述

主要危险性：无
健康危害：与身体长时间接触可能有轻微刺激
环境危害：焚烧产生有毒气体
物理和化学危险期性（燃爆性）：不属于爆炸危险品

四、 急救措施

眼睛接触：1、用大量洁净水马上冲洗眼睛和眼皮内侧，至少 15 分钟。 2、尽快接受医生的诊断。
皮肤接触：1、立刻用布擦去皮肤上接触的材料。 2、用肥皂，大量的清水或使用专用的清洗剂彻底清洗皮肤。不能使用溶剂或稀释剂。 3、皮肤发生损伤时立即就医处理。
吸 入：1、在燃烧时吸入气体或蒸汽时，将吸入者移至空气新鲜的地方。 2、必要时就医处理。
食 入：1、误食时，使食入者安静并立即就医处理。 2、防止呕吐物吸入呼吸道

五、燃烧性与消防措施

燃烧点：	不可燃
闪 点：	>100℃
引燃温度：	不可燃

材料安全资料表(MSDS)

一、 化学物品与厂商资料

化学品名称：裙边抗石击涂料 TGQB202F
供应商名称/邮 码：广东时利和汽车实业集团有限公司 / 528222
地 址：广东省佛山市南海区狮山镇小塘三环西路
应急联络电话/传真：（Tel）0757-81081836 (Fax)0757-86653163

二、主要组成及性状

主要成份及百分比：	增 塑 剂	25～35%
	PVC 树脂	25～35%
	碳 酸 钙	10～20%
	稀 释 剂	3～5%
	其 它	7～12%
产品的外观与性状：黑色均匀糊状		
主要用途：汽车用裙边抗石击车底涂料		

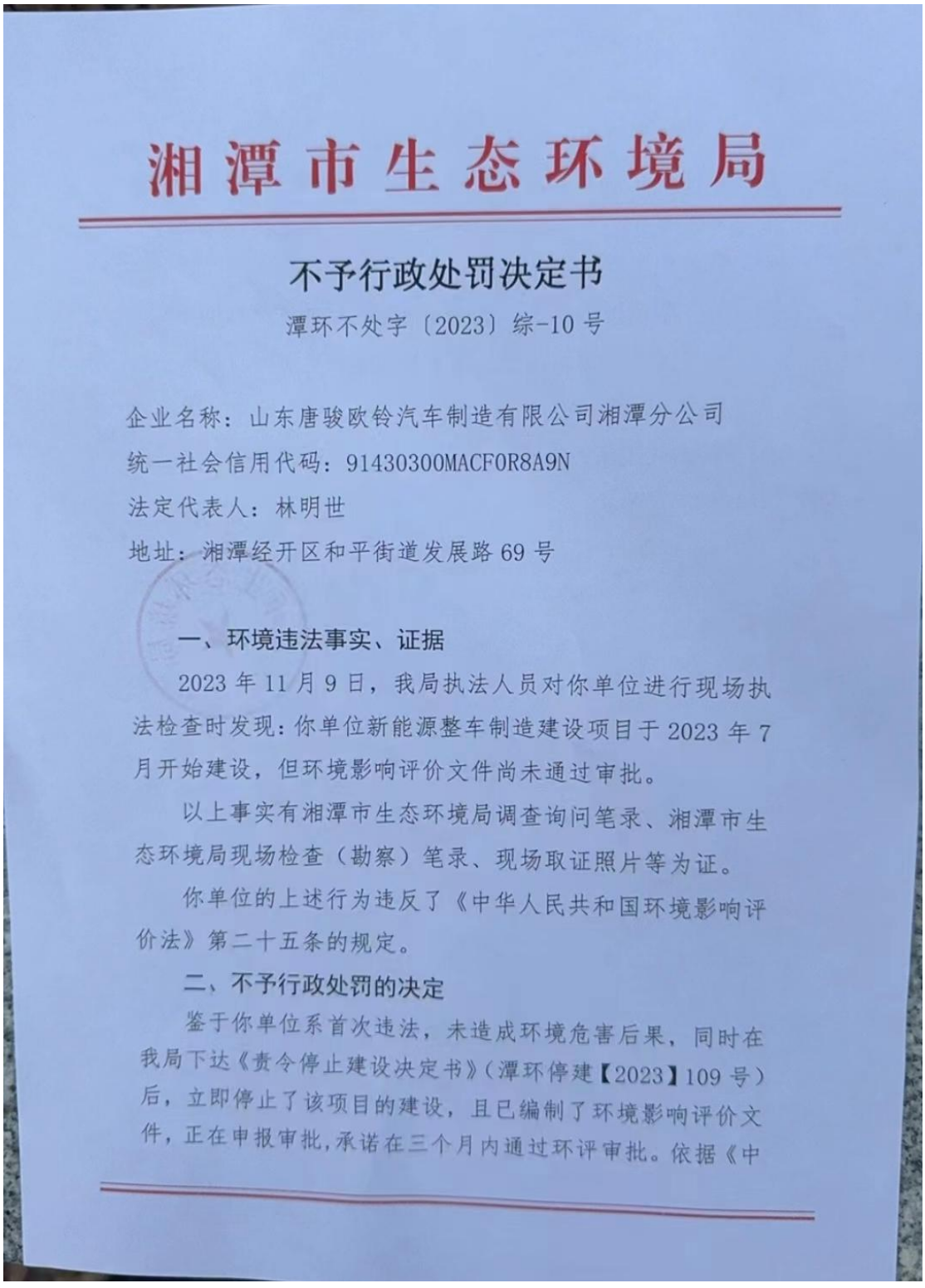
三、危险性概述

主要危险性：无
健康危害：与身体长时间接触可能有轻微刺激
环境危害：焚烧产生有毒气体
物理和化学危险期性（燃爆性）：不属于爆炸危险品

四、 急救措施

眼睛接触：1、用大量洁净水马上冲洗眼睛和眼皮内侧，至少 15 分钟。 2、尽快接受医生的诊断。
皮肤接触：1、立刻用布擦去皮肤上接触的材料。 2、用肥皂，大量的清水或使用专用的清洗剂彻底清洗皮肤。不能使用溶剂或稀释剂。 3、皮肤发生损伤时立即就医处理。
吸 入：1、在燃烧时吸入气体或蒸汽时，将吸入者移至空气新鲜的地方。 2、必要时就医处理。
食 入：1、误食时，使食入者安静并立即就医处理。 2、防止呕吐物吸入呼吸道

附件 14 湘潭市生态环境局关于本项目未批先建事宜处罚的文书



湘潭市生态环境局

不予行政处罚决定书

潭环不处字〔2023〕综-10 号

企业名称：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司

统一社会信用代码：91430300MACF0R8A9N

法定代表人：林明世

地址：湘潭经开区和平街道发展路 69 号

一、环境违法事实、证据

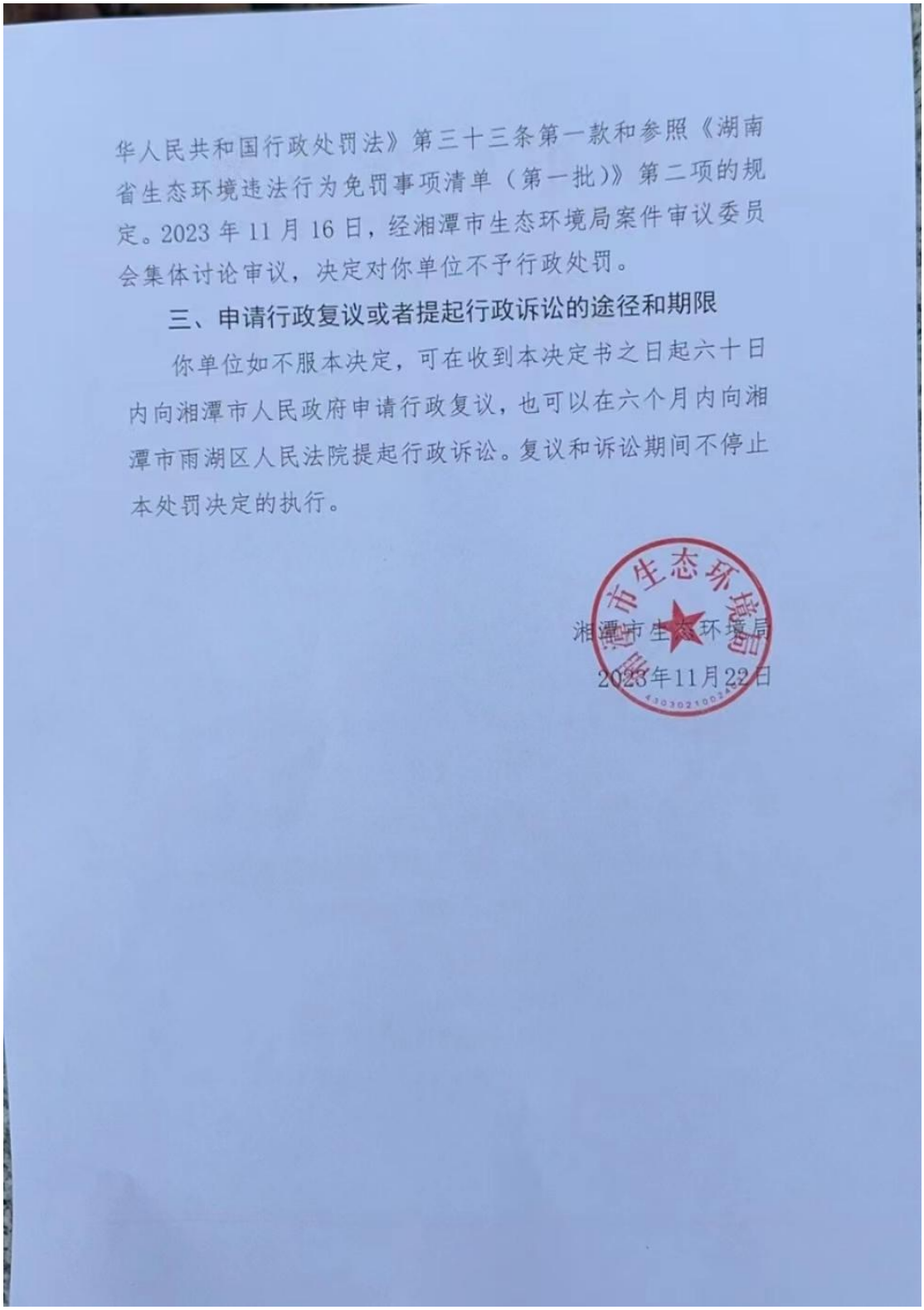
2023 年 11 月 9 日，我局执法人员对你单位进行现场执法检查时发现：你单位新能源整车制造建设项目于 2023 年 7 月开始建设，但环境影响评价文件尚未通过审批。

以上事实有湘潭市生态环境局调查询问笔录、湘潭市生态环境局现场检查（勘察）笔录、现场取证照片等为证。

你单位的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定。

二、不予行政处罚的决定

鉴于你单位系首次违法，未造成环境危害后果，同时在我局下达《责令停止建设决定书》（潭环停建【2023】109 号）后，立即停止了该项目的建设，且已编制了环境影响评价文件，正在申报审批，承诺在三个月内通过环评审批。依据《中



华人民共和国行政处罚法》第三十三条第一款和参照《湖南省生态环境违法行为免罚事项清单（第一批）》第二项的规定。2023年11月16日，经湘潭市生态环境局案件审议委员会集体讨论审议，决定对你单位不予行政处罚。

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的途径和期限

你单位如不服本决定，可在收到本决定书之日起六十日内向湘潭市人民政府申请行政复议，也可以在六个月内向湘潭市雨湖区人民法院提起行政诉讼。复议和诉讼期间不停止本处罚决定的执行。

湘潭市生态环境局

2023年11月22日

附件 15　依托工程环评批复

湘潭市生态环境局

潭环审〔2023〕21 号

关于《湖南远程新能源商用车有限公司 5 万套全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目环境影响报告表》的审批意见

湖南远程新能源商用车有限公司：

你公司报批由湖南三方环境科技有限公司编制的《湖南远程新能源商用车有限公司 5 万套全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目环境影响报告表》（以下简称报告表）及项目申请批复的报告等相关附件已收悉。经研究，提出如下审批意见：

一、湖南远程新能源商用车有限公司拟租赁中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司在湘潭经济技术开发区投资建设的汽车产业园标准厂房建设全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目，形成年产 5 万套全新 LCV 核心零部件（车身）生产能力，项目总用地面积 103747.58 平方米，主要建设内容包括冲焊联合厂房（冲压车间、焊装车间）、涂装车间、危险废物暂存间、污水处理站、公用站房、门卫及配套建设相关环保设施等；项目主要生产设备包括冲压生产线 2 条（1 备 1 用）、焊装生产线 9 条、涂装生产线 6 条；主要原辅材料包括钢板、焊丝、PVC 胶、脱脂剂、薄膜剂、阴极电泳底漆、水性色漆、2K 清漆、喷枪清洗剂、防锈蜡等。主要工艺包括冲压、焊装、涂装工艺等；项目新增总投资 34970 万元，其中环保投资 3270 万元，预计施工工期 6 个

月。

根据项目环评文件结论，该项目符合国家产业政策要求，符合湘潭经济技术开发区产业定位，在严格落实报告表及批复提出的环保措施，切实做好施工期、运营期污染防治及风险防范工作的前提下，从环境保护的角度分析，我局同意该项目按报告表中所列建设内容在建设地点建设。

二、在项目施工和营运期间，建设单位必须落实报告表中提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

1.施工期污染防治工作。切实做到文明施工、科学施工，各施工场地和施工设施要注意“三废”治理和噪声防护。（1）按照《湘潭市城区扬尘污染防治管理办法》及《2022年湘潭市深入打好污染防治攻坚战工作方案》管理要求，严格落实建筑工地扬尘防控措施，落实“八个百分之百”，严禁焚烧施工生活垃圾和建筑垃圾。（2）施工废水采用隔油沉淀池处理后可回用于场地与车辆清洗；生活污水经化粪池收集处理后由园区污水管网排入河西污水处理厂达标排放。（3）使用低噪声施工机械，并采取减震降噪措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）要求。（4）施工产生的建筑垃圾及弃渣在按相关管理部门要求送指定的弃渣场填埋处理，严禁随意堆弃；项目需按规定使用商品混凝土。

2.水污染防治工作。严格按照“雨污分流”、“污污分流”原则建设厂区排水管网。项目脱脂废液、薄膜废液及电泳液导槽废液等高浓度废液经分别收集预处理（混凝沉淀）后汇入涂装废水池，与涂装废水（脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇废水）一并

混合，采用混凝沉淀+气浮预处理；再与生活污水、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、纯水制备浓水、锅炉及冷却水系统定排水等一并排入厂区综合废水池，经“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及湘潭河西污水处理厂接管标准后，再经市政污水管道排入湘潭河西污水处理厂进一步处理。

3.大气污染防治工作。严格落实报告表中提出的各项废气污染防治措施，落实好VOC倍量替代，加强车间废气收集和处理管理。项目焊接废气和焊接打磨粉尘采用滤筒式烟尘净化器、精饰打磨废气采用湿式打磨+过滤棉过滤处理后分别经4根15m高排气筒排放（其中焊接2根、焊接打磨、精饰打磨各1根），电泳废气收集后经活性炭吸附处理后经1根15m高排气筒排放，电泳烘干废气采用TNV焚烧系统处理后经1根15m高排气筒排放，涂胶废气经收集后采用过滤棉+活性炭吸附处理后经1根15m高排气筒排放；喷漆废气经“纸盒式漆雾净化装置+高效过滤装置（板式过滤+袋式过滤）+沸石转轮浓缩+RTO净化装置”处理，烘干废气（包括PVC胶烘干、漆闪干、烘干废气）经RTO净化装置处理，涂装车间小修废气、注蜡废气经活性炭吸附处理，一并经1根35m高排气筒排放；上述各废气中颗粒物、SO_2、NOx执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，挥发性有机污染物执行《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物镍排放标准》（DB43/1356-2017）要求。锅炉房锅炉采用天然气为能源，并采用低氮燃烧技术，烟气中颗粒物、SO_2、NOx达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准要求后经1根15m排气筒达标排放；套色、色漆、清

漆等烘干过程烘干炉使用天然气燃烧，并采用低氮燃烧处理，废气经收集后分别经9根15m高排气筒排放，烟气中颗粒物、NOx、SO_2排放执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准限值要求；危废暂存间有机废气（非甲烷总烃）经收集后采用活性炭吸附处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求后经1根15m高排气筒排放。项目厂区内无组织排放有机废物按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行管控，周界外浓度最高点无组织排放有机废气按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）进行管控、颗粒物按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求管控。

4.噪声污染防治工作。优化设备选型、合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、厂房封闭隔音、消声降噪等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求。

5.固废污染防治工作。严格按照“资源化、减量化、无害化”原则，将各类固体废物分类收集贮存、转运、综合利用。厂区合理划分防渗区域,并采取有效防渗措施，防止污染土壤及地下水环境。对危险废物的收集、运输、暂存以及管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取污染防治措施，危废定期交由有资质的单位进行处置。项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定进行管理。生活垃圾经分类收集后及时清理，交由环卫部门统一清运、处置。

6.环境风险防范工作。加强生产和环保管理，提高清洁生产水平，设立专职环保管理机构和人员，注意环保设施的日常维护。制定严格的风险防范措施方案、安全操作规程和突发环境事件应急预案，防止事故发生，避免或者减缓环境风险情况下对环境的不利影响，按要求设置事故应急池。

三、本项目污染物排放总量SO_2、NOx、VOCs、COD、氨氮分别为0.399吨/年、2.257吨/年、15.758吨/年、5.176吨/年、0.518吨/年。

四、建设单位须严格执行“排污许可”“三同时”管理规定及相关环境管理制度。建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前按规定要求办理排污许可，并按照要求自行组织竣工环境保护验收；建设单位须按照排污许可管理要求定期完成企业自行监测及执行报告提交。项目建设和营运期的日常监督和管理由湘潭市生态环境保护综合行政执法支队负责。

五、项目建设的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

湘潭市生态环境局

2023年10月20日

（此件主动公开）

附件 16 环境主体责任说明及承诺

关于我司承担山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境管理主体责任的情况说明

湖南省生态环境厅：

湖南远程新能源商用车有限公司于 9 月 26 日在湘潭经开区行政审批局申请“5 万套全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目”立项，备案号（2309-430300-04-01-964551），10 月 20 日完成环境影响评价审批，批文号：潭环审[2023]21 号。

因“山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目”依托我司 5 万套核心零部件项目的部分厂房、环保设备等，对此我司承诺，由我司提供给山东唐骏欧铃项目使用的场地、生产设备、环保设施、公用工程、辅助工程等资源所涉及的环境管理主体责任全部纳入我司管理范畴，我司主动承担相应的环保责任。

在后续生产运营中，我司承诺，严格按照国家和地方污染物排放标准、总量控制要求和地方人民政府依法制定的相关环保要求，一旦发现排放行为与相关环保法规规定不符情况，将立即采取措施改正并报告生态环境主管部门。我司将自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众的监督，如发生环境突发事件，环境投诉，环保舆情舆论事件等，我司作为责任主体将主动承担责任、积极处理解决问题，负责处理上述事件发生后的现场处置及善后工作，必要时承担相应的民事责任，如有违法违规行为，我司将积极配合调查，并依法接受处罚。

特此说明。

湖南远程新能源商用车有限公司

2023 年 11 月 27 日

附件 17 同类工程监测报告

博谱检测
Boopu Testing

报告编号：F2310027 号

CMA
221512110261

正本

检 测 报 告

检测对象：综合大气污染物

委托单位：山东唐骏欧铃汽车制造有限公司

委托单位地址：山东省淄博市淄川区淄川经济开发区招村社区唐骏欧铃路 1 号

委托日期：2023 年 10 月 12 日

报告日期：2023 年 10 月 25 日

山东博谱检测科技有限公司

（加盖检测专用章）

地址：山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座　　电话：0533-8170917

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

博谱检测
Boopu Testing

检 测 报 告

报告编号：F2310027 号　　第 1 页 共 2 页

委托单位	山东唐骏欧铃汽车制造有限公司	检测对象	废气
委托单位地址	山东省淄博市淄川区淄川经济开发区招村社区唐骏欧铃路 1 号	检测类别	咨询服务检测
联系人	葛经理	联系电话	13255338658
采样单位	山东博谱检测科技有限公司	环境条件	检测环境符合要求
分析日期	2023.10.14	完成日期	2023.10.25
样品数量	VOCs：采气袋 6 个。		
样品状态	VOCs：采气袋样品完整无损。		
判定依据	/		
结　论	不作判定。		

编制人：

审核人：

批准人：

检验检测专用章

签发日期 2023 年 10 月 25 日

地址：山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座　　电话：0533-8170917

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

博谱检测
Boopu Testing

检 测 报 告

报告编号：F2310027 号　　第 2 页 共 2 页

一 有组织排放检测结果

采样日期	点位	样品编号	检测项目	测定浓度 (mg/m^3)	标干流量 (m^3/h)	排放速率 (kg/h)
2023.10.13	涂装 VOCs 处理设备进口	F2301001Y001	VOCs	244	16726	4.08
		F2301001Y002	VOCs	213	16594	3.53
		F2301001Y003	VOCs	222	16814	3.73
	涂装 VOCs 处理设备出口	F2301001Y004	VOCs	2.97	10038	2.98×10^{-2}
		F2301001Y005	VOCs	4.71	10058	4.74×10^{-2}
		F2301001Y006	VOCs	4.27	9877	4.22×10^{-2}
备注	VOCs 以非甲烷总烃计，非甲烷总烃测定浓度结果以碳计。					

二 检测依据、使用仪器及检出限

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
有组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	9790II 气相色谱分析仪 A-02-02	0.07 mg/m^3

——以下空白——

地址：山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座　　电话：0533-8170917

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

博谱检测
Boopu Testing

F2310027 报告特别说明

根据山东唐骏欧铃汽车制造有限公司委托检测业务的要求，我公司依据国家检测验机构的相关规定，结合客户要求，做出如下说明：

检测项目	非甲烷总烃	
处理工段	涂装 VOCs 处理设备进口	涂装 VOCs 处理设备出口
排放速率均值(kg/h)	3.78	3.98×10^{-2}
废气处理设施进口与排口总去除率(%)	98.9	
备注	无	

山东博谱检测科技有限公司

2023 年 10 月 25 日

地址：山东省淄博市高新区柳泉路 125 号先进陶瓷产业创新园 A 座　　电话：0533-8170917

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件 18　专家评审意见及签到表

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司

年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目

环境影响报告书技术评审会专家评审意见

2023 年 11 月 26 日，湖南省生态环境事务中心在长沙市主持召开了《山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境影响报告书》技术评审会，参加会议的有湖南省生态环境厅、湘潭市生态环境局、湘潭经济技术开发区管委会、湘潭市生态环境局经开分局、建设单位山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司、评价单位湖南坤诚检测技术有限公司等单位的领导和代表。会议邀请了 5 位专家组成技术审查组（名单附后）。

会前，与会专家和代表踏勘了项目现场，会上建设单位介绍了项目基本情况，评价单位介绍了环境影响报告书的主要内容。经与会专家和代表认真讨论和评议，形成如下专家评审意见：

一、项目概况

（一）项目背景

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司成立于 2023 年 3 月 31 日，现拟投资 31600 万元建设“年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目”，地点位于湘潭经济技术开发区保税路与九昭西路交叉口东北角，该项目已在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2308-430000-04-02-148614。

（二）项目建设内容

项目建设性质为新建，规划总用地面积 229832.6m^2，主要利用湖南远程新能源商用车有限公司（以下简称湖南远程）场地建设总装车间、供液站、交检淋雨车间、终检车间等，其中冲压、焊装、涂装生产线与湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目的冲压、焊装、涂装生产线共用车间，固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心、环保设施等依托湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目。

本项目建成后形成年产 6000 辆纯电动商用车的生产规模，主要生产 5m、5.5m 和 5.9m 三个级别长度 VAN 车型，均采用纯电动能源。

表 1　工程建设内容一览表

分类	项目		具体建设内容
主体工程	冲焊联合厂房	冲压车间	冲压生产线布设在湖南远程冲压车间东侧预留区域。冲压车间承担 6000 辆新能源 LCV 产品车身冲压件的冲压成型、质量检验、模具维修、设备维护、冲压件返修、废料收集和冲压件储存等任务。主要工序包括：钢板落料、拉延、修边、冲孔、翻边等。车间起重机采用欧式结构的双梁桥式起重机。操作采用地面遥控的形式。
		焊装车间	焊装生产线布设在湖南远程焊装车间西侧预留区域。新建一条焊装线，包括下车体、侧围、门盖线及主线，实现与多车型共线生产；悬挂点焊机采用中频焊机，机器人点焊机采用电伺服焊钳。车间内南侧套建双层辅房。
	涂装车间		涂装生产线布设在湖南远程涂装车间西南侧预留区域。涂装生产线负责所有汽车部件的前处理、电泳底漆、PVC 底涂、焊缝密封、面涂、烘干、检查、返修、套色等工序，并完成油漆材料和产品涂层的检验工作。漆前处理采用浸喷结合处理方式，关键工序如脱脂、硅烷化采用浸渍处理；为保证清洗质量，满足阴极电泳滴水电导的要求，硅烷化后续水洗采用纯水洗；前处理加热采用公用站房供应的热水。底漆采用阴极电泳工艺；后级水洗采用多级封闭 UF 水洗，提高涂料回收率，节省运行成本；为保证清洗质量，电泳后级水洗采用纯水洗；电泳烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。UBS、UBC、裙边胶等采用机器人，其他涂胶工序均采用手工操作；密封胶烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。电泳打磨采用手工操作，对打磨工作量较大的工件转入离线修补室进行较长时间的重打磨，不影响生产线正常运转。面涂前的擦净采用手工操作，设置离子风幕；内外板喷涂采用机器人自动喷涂，设置补漆工位；色漆热闪干采用转轮除湿；面涂烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。涂装工艺采用 B1B2 涂装体系，喷漆工段内外板喷漆均采用机器人自动喷涂。
	总装车间		新建一条车身及零部件装配线，包括内饰线、底盘线、最终装配线、ok 线等。总装车间负责完成承载式 LCV 的外协件分拣配送、部件分装、整车内饰装配、整车底盘装配、整车最终装配、出厂检测和调试、返修任务。除车身由本厂自制外，其余零部件均为外协厂家供应。总装车间厂房为轻钢结构，屋架下弦标高 9.5m。车间南北宽 96m(4 个 24m 跨)，东西长 280m。总装车间内设新能源部件装配区，负责标准电池箱（外购）的装配、测试任务。
	交检淋雨车间		新建交检淋雨车间，负责 LCV 的淋雨测试和淋雨后的返修任务，交检车间负责 LCV 交车前的外观检测及补漆喷蜡任务。淋雨车间厂房采用轻钢结构，屋架下弦标高 8m。车间东西长 88m，南北宽 24m(一跨)，面积 2112m^2，车间边柱柱距为 8m。在车间的西北角设卫生间和办公辅房；交检车间厂房采用轻钢结构，屋架下弦标高 8m。车间南北长 64m，东西宽 21m(一跨)，面积 1344m^2，车间边柱柱距为 8m。在车间的东南角设卫生间和办公辅房。
公	给排水		依托湖南远程给排水系统，厂区周边市政给水管网环状敷设，主干管管径 DN350，供水压力不小于 0.20MPa，市政给水管网在本地块范围内预留有多

分类	项目	具体建设内容
用工程		个 DN200 的自来水接口，水量满足全厂各建筑物的生产生活用水需求。厂内新建给水泵房和给水管网，从市政管道接入，市政供水保证压力 0.20MPa，为全厂提供生产、生活用水和室内消防用水，配套生产、生活用水池和专用消防泵房。项目区周边市政排水管网体制为雨污分流制，厂区周边市政道路上均设有市政雨水、污水管道。北侧市政规划道路可按本厂区排水需求预留相应的雨水接口，市政雨污水管网及预留接口可满足本项目排水需求。本项目排水采用雨污分流、污污分流的原则。生活污水经预处理(粪便污水设化粪池处理，餐饮中心含油污水设隔油池处理)后，由厂区污水管重力排至厂区污水处理站。淋雨试验污水、脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇废水、车间地面冲洗废水等由压力流管道送至污水处理站，与生活污水统一处理达标后在项目东南角位置排到市政污水管网。全厂设一个总排水口，总排水口设置在线监测设施。项目生产废水与生活污水经污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入保税路市政污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理。湘潭河西污水处理厂出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准后，排入护潭二级渠，再排入湘江。
	供电	厂区供电电压等级为 10kV，拟在公用站房内设置一处 10kV 配电所，由市政电网引入三路 10kV 电源。消防应急照明备用电源采用应急照明集中电源，电压为 DC36V；其余消防类二级负荷备用电源系统电压为 380V。消防类二级负荷采用柴油发电机作为备用电源。
	供气	本项目使用燃料为天然气，燃气由市政提供，新建天然气调压站，供气压力 0.3MPa，市政接口位置位于厂区东南侧，天然气经调压站调压计量后采用埋地方式通过管道供应至各用气部门。
	锅炉房	依托湖南远程锅炉房，在综合站房内设置锅炉房一座，内部新建 3 台一体式冷凝燃气热水锅炉，单台锅炉出力 2.8MW，供水温度 95℃，回水温度 70℃，供水压力 0.6MPa。辅机设置全自动钠离子软水器、自动补水排气定压装置等。
	压缩空气站	依托湖南远程空压站，在综合站房内设置压缩空气站一座，供应全厂压缩空气使用；涂装车间设置 24h 备用空压站一座，满足涂装车间 24h 备用压缩空气需求；供气品质为 3.3.1 级。
	供液站	在总装车间西侧新建一座供液站，满足总装车间防冻液、洗涤液、制动液及机油需求，油液品火灾危险性均为丙类。采用地上储罐形式，地上储罐区设置防火堤及防雨防晒罩棚。设置 1 台 20m^3 地上防冻液储罐，1 台 5m^3 地上洗涤液储罐，1 台 5m^3 地上制动液储罐，1 台 5m^3 地上机油储罐。油罐补液采用桶装油罐与市政油罐车定期补液相结合方式，设计补液周期为 4~7 天。 油液品通过厂区管道将各类油液品输送至总装车间，防冻液、洗涤液采用气动隔膜泵供油，制动液、机油采用气动柱塞泵供油。每个油罐设置 2 台油泵，1 用 1 备，油泵设有超压回流功能
辅助工程	配运中心	新建整车配运中心一座，建筑面积为 30884m^2，负责整车成品储存、配送以及钢板、外协件储存、配送。
	试车跑道	用于车辆下线后路面及性能测试。
	改装中心	客户定制化研发，主要是车厢内部构造设计及内饰件选配。
	公用站房	依托湖南远程公用站房，为单层轻型门式刚架结构。复合双层压型钢板围护。生产火灾危险性分类为戊类。建筑面积为：4608m^2。
	危化库	依托湖南远程危化库，位于厂区东南角，建筑面积 405m^2。

分类	项目	具体建设内容
	办公生活	依托湖南远程新建的生产办公楼、员工食堂、门卫等。
环保工程	污水处理	本项目废水处理设施全部依托湖南远程全新LCV核心零部件智慧工厂项目废水处理设施。 设1座废水处理站。脱脂、薄膜、电泳等生产废水先采用“混凝沉淀+气浮”预处理后进入混合污水池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水及纯水制备浓水等废水混合，混合调节池中的综合废水进行“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理。
	废气治理	本项目废气处理设施全部依托湖南远程全新LCV核心零部件智慧工厂项目废气处理设施。 焊接烟尘：烟尘净化器+15m排气筒，2套； 焊接打磨粉尘：烟尘净化器+15m排气筒，1套； 电泳废气：干式过滤+活性炭吸附+15m排气筒，1套； 电泳烘干废气：TNV焚烧系统+15m排气筒，1套； 色漆喷漆废气（含闪干废气）、清漆喷漆废气、面漆烘干废气、供漆房调漆废气、烘胶废气：沸石转轮+RTO焚烧+35m排气筒，1套； 喷胶废气：过滤棉+15m排气筒，1套； 涂装车间小修废气：活性炭吸附+35m排气筒，1套； 打磨粉尘：过滤棉+15m排气筒； 终检车间补漆废气：活性炭吸附+15m排气筒，1套； 危废暂存间废气：活性炭吸附+15m排气筒，1套； 污水处理站废气：密闭加盖处理 食堂油烟：油烟净化器，1套。
	噪声治理	选用低噪声设备，对主要噪声源采取基础减振、安装消声器和厂房封闭隔音措施
	固废暂存	依托湖南远程固废站和危废暂存间。一般固废站为丙类库，为单层混凝土框架结构，复合双层压型钢板围护。储存物品火灾危险性分类为丙类。建筑面积为：864m^2。危废暂存间为甲类库，建筑面积为：200m^2。

表2　项目产品方案与建设规模　（辆）

序号	产品名称		预计产销量		
			2024	2025	2026
1	LCV（新能源轻型商用车）	5m	2500	2500	2500
2		5.5m	2000	2000	2000
3		5.9m	1500	1500	1500
4	合计		6000	6000	6000

（三）项目依托内容概况

本项目建设单位与湖南远程同属浙江吉利新能源商用车集团有限公司全资子公司。湖南远程5万套全新LCV核心零部件智慧工厂项目于2023年10月20日取得湘潭市生态环境局环评批复（潭环审（2023）21号），主要建设内容包括冲压车间、焊装车间、涂装车间、固废站、危废暂存间、污水处理站等。该项目由湖南远程租赁

中铁建投（湘潭）新能源产业园开发有限公司投资建设的汽车产业园标准厂房，总占地面积333580.18m^2，其中103747.58 m^{2}用于建设全新LCV核心零部件智慧工厂项目，剩余的229832.6m^{2}无偿提供给山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司用于建设年产6000辆纯电动商用车扩能项目。

（四）项目建设现状

目前，标准化厂房已建设完成，部分生产设备已安装，湘潭市生态环境局于2023年11月9日现场检查时发现项目存在未批先建的情况，出具了《责令停止建设决定书》（潭环停建[2023]109号），于2023年11月22日出具了《不予行政处罚决定书》（潭环不处字[2023]综-10号）。

二、报告书修改完善意见

（一）总则、评价标准、评价等级、环保目标、环境质量与现状调查

1）完善项目准入以及选址环境合理性分析内容。进一步细化项目用地红线、平面布局与《湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布湘潭经济技术开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区[2022]601号）所核定的产业园区范围的位置关系；根据湘潭经济技术开发区规划及规划环评审查意见、扩区规划、汽车产业投资管理规定、周边敏感区分布等，强化本项目与相关产业政策、规划等相符性分析，并补充厂址比选内容。

2）核实大气环境保护目标及水环境保护目标。

3）核实土壤评价等级与范围，据此完善土壤环境影响评价内容。

4）核实环境空气、土壤、地下水监测数据的有效性和代表性，必要时进行补充监测，以完善环境质量现状调查与评价内容。

（二）工程概况及工程分析

1）完善原辅材料消耗情况以及主要化学品成分说明。补充总装补漆、色漆喷枪清洗溶剂等物料的使用量和使用过程，说明胶、脱脂剂、清洁剂、洗涤液等物料的主要成分。

2）核实项目涂装工艺过程；细化说明化学预处理、转化膜、电泳、喷涂、烘干

等设施设备规模、工作时间与项目产品产量的关系。

3）完善污染源分析。补充说明项目是否设置有实验室，核实相应废物产排情况；核实水平衡图及各类废水排水去向，涂装废水特征因子补充阴离子表面活性剂；结合标准化厂房的实际建设情况以及项目的通风设计，核实项目各类废气排放去向与排气筒设置方案，补充项目以及依托工程的烟气流向图，校核废气源强；明确给出单位涂装面积挥发性有机物限值符合性结论；完善非正常工况污染源源强分析内容。

4）补充说明项目、依托工程的实际建设现状；细化说明依托工程的污染源强，其与本项目的处理和排放关系，明确环境管理主体责任。

（三）环保措施及环境影响分析

1）类比同类工程核实废气处理设施依托可行性，核实收集效率与处理效率。根据源强核实结果、结合依托工程以及同类工程污染源、环境空气质量监测期间风向与区域长期气象条件、背景值、敏感点分布等情况，重新校核大气影响预测结果；补充恶臭气体处理措施及环境影响分析；核实防护距离设置结果。

2）类比同类工程废水处理的运行情况，完善项目依托废水处理设施的可行性论证；结合项目特征污染物产生情况、湘潭市河西污水处理厂进水水质要求与工艺特点，以及水量占比进一步分析项目废水依托湘潭河西污水处理厂处理的可行性。

3）完善对区域地质水文的调查，核实地下水评价等级及范围，结合地下水流向，完善地下水现状调查及环境影响预测内容，并据此细化项目地下水污染防控措施。

4）核实是否有废槽液过滤介质材料、含油切屑等固废产生；完善各类固体废物处理处置措施的可行性分析，细化各类固体废物在厂区内的污染防治措施要求。

5）核实环境风险评价等级、评价范围。加强本项目环境风险识别及事故源强分析，完善环境风险评价内容，强化环境风险防范措施及应急措施。

（四）其它

1）补充项目依托工程的环保手续履行情况；核实项目名称与实际建设性质、建设内容的关系；说明项目在发改委投资备案的主体与本项目建设单位的关系，明确建设单位山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司是否具备单独申报本项目的资质条件。

2) 核实项目环境经济损益分析数据。

3) 完善自行监测计划中污染源监测因子、监测频次，补充大气、土壤、地下水等环境质量监测内容。

4) 完善环保投资和竣工环境保护验收内容一览表。

三、主要环境制约因素和解决办法

根据报告书中大气环境影响预测结果以及邻近环境敏感点的分布情况，项目对环境敏感点的影响较大，存在潜在环境风险，建议：①项目加强废气污染防治措施管控要求，对车间及厂界无组织有机废气进行监控；②优化项目总平面布置，将涂装车间与焊装车间位置互换，或置换南面邻近本项目的蓝思科技宿舍使用功能。

四、评审结论

1) 报告书格式较规范，内容较全面，工程与环境概况介绍基本清楚，评价方法符合导则要求。报告书经修改完善并经专家组复核后，可上报审批。

2) 本项目位于湘潭经济技术开发区，项目建设符合产业政策和湘潭经济技术开发区规划。建设单位在严格落实报告书提出的各项环保措施、风险防控措施和环境管理与监测计划，并确保措施正常运转的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全有效处置，在落实了制约因素的解决方案后，项目建设及运营对周边环境的影响在可接受范围内，从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组成员：

杨建华（组长）、葛毅华、黄妮、郭斐、周韬（执笔）

2023 年 11 月 26 日

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境影响报告书

专家签到表

时间：2023 年　月　日

姓名	单位	职务	联系方式
杨俊华	长沙有色冶金设计研究院有限公司	研究	13507311848
蒋毅平	湖南省气象学会	高工	13508482347
施妮	湖南省环境科学学会	高工	15111354598
陈雯	湘潭市环科院	高工	18073209365
周春红	长沙环境保护职业技术学院	注环	13673889738

专家组长：

附件 19　专家复核意见及复核会签到表

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司

年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目

环境影响报告书技术评审会　专家评审复核意见

2023 年 12 月 7 日，湖南省生态环境事务中心在长沙市主持召开了《山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境影响报告书》技术评审会，参加会议的有湖南省生态环境厅、湘潭市生态环境局、湘潭经济技术开发区管委会、湘潭市生态环境局经开分局、建设单位山东唐骏欧铃汽车制造有限公司、评价单位湖南坤诚检测技术有限公司等单位的领导和代表。会议邀请了 5 位专家组成技术复核组（名单附后）。

会上，建设单位和评价单位代表采用多媒体详细介绍了报告书修改的主要内容，参会专家和代表对项目环评报告书进行了认真审议，经充分讨论，形成如下复核意见：

一、项目概况

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目位于湘潭经济技术开发区保税路与九昭西路交叉口东北角，项目总用地 229832.6m^2，主要利用湖南远程新能源商用车有限公司（以下简称湖南远程）场地建设生产车间、供液站、交检淋雨车间、终检车间等，其中冲压、焊装、涂装生产线与湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目的冲压、焊装、涂装生产线共用车间，固废站、污水处理站、公用站房、综合站房、研发中心、环保设施等依托湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目。该项目已在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2308-430000-04-02-148614。

本项目建成后形成年产 6000 辆纯电动商用车的生产规模，主要生产 5m、5.5m 和 5.9m 三个级别长度 VAN 车型，均采用纯电动能源。

表 1　工程建设内容一览表

分类	项目		具体建设内容
主体工程	冲焊联合厂房	冲压车间	冲压生产线布设在湖南远程冲压车间东侧预留区域。冲压车间承担 6000 辆新能源 LCV 产品车身冲压件的冲压成型、质量检验、模具维修、设备维护、冲压件返修、废料收集和冲压件储存等任务。主要工序包括：钢板落料、拉延、修边、冲孔、翻边等。车间起重机采用欧式结构的双梁桥式起重机。操作采用地面遥控的形式。
		焊装	焊装生产线布设在湖南远程焊装车间西侧预留区域。新建一条焊装线，包括下车体、侧围、门盖线及主线，实现与多车型共线生产；悬挂点焊机采用中频焊机。

分类	项目	具体建设内容
	车间	机器人点焊机采用电伺服焊钳。车间内南侧套建双层辅房。
	涂装车间	涂装生产线布设在湖南远程涂装车间西南侧预留区域。涂装生产线负责所有汽车部件的前处理、电泳底漆、PVC 底涂、焊缝密封、面涂、烘干、检查、返修、套色等工序，并完成油漆材料和产品涂层的检验工作。漆前处理采用浸喷结合处理方式，关键工序如脱脂、硅烷化采用浸渍处理；为保证清洗质量，满足阴极电泳滴水电导的要求，硅烷化后续水洗采用纯水洗；前处理加热采用公用站房供应的热水。底漆采用阴极电泳工艺；后级水洗采用多级封闭 UF 水洗，提高涂料回收率，节省运行成本；为保证清洗质量，电泳后级水洗采用纯水洗；电泳烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。UBS、UBC、裙边胶等采用机器人，其他涂胶工序均采用手工操作；密封胶烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。电泳打磨采用手工操作，对打磨工作量较大的工件转入离线修补室进行较长时间的重打磨，不影响生产线正常运转。面涂前的擦净采用手工操作，设置离子风幕；内外板喷涂采用机器人自动喷涂，设置补漆工位；色漆热闪干采用转轮除湿；面涂烘干采用强制对流热风循环烘干方式，热源为天然气。涂装工艺采用 B1B2 涂装体系，喷漆工段内外板喷漆均采用机器人自动喷涂。
	总装车间	新建一条车身及零部件装配线，包括内饰线、底盘线、最终装配线、ok 线等。总装车间负责完成承载式 LCV 的外协件分拣配送、部件分装、整车内饰装配、整车底盘装配、整车最终装配、出厂检测和调试、返修任务。除车身由本厂自制外，其余零部件均为外协厂家供应。总装车间厂房为轻钢结构，屋架下弦标高 9.5m。车间南北宽 96m(4 个 24m 跨)，东西长 280m。总装车间内设新能源部件装配区，负责标准电池箱（外购）的装配、测试任务。
	交检车间	新建交检车间，负责 LCV 交车前的外观检测及补漆喷蜡任务。交检车间厂房采用轻钢结构，屋架下弦标高 8m。车间南北长 64m，东西宽 21m(一跨)，面积 1344m^2，车间边柱柱距为 8m。在车间的东南角设卫生间和办公辅房。
	淋雨车间	新建淋雨车间，负责 LCV 的淋雨测试和淋雨后的返修任务。淋雨车间厂房采用轻钢结构，屋架下弦标高 8m。车间东西长 88m，南北宽 24m(一跨)，面积 2112m^2，车间边柱柱距为 8m。在车间的西北角设卫生间和办公辅房。
公用工程	给排水	依托湖南远程给排水系统，厂区周边市政给水管网环状敷设，主干管管径 DN350，供水压力不小于 0.20MPa，市政给水管网在本地块范围内预留有多个 DN200 的自来水接口，水量满足全厂各建筑物的生产生活用水需求。厂内新建给水泵房和给水管网，从市政管道接入，市政供水保证压力 0.20MPa，为全厂提供生产、生活用水和室内消防用水，配套生产、生活用水池和专用消防泵房。项目区周边市政排水管网体制为雨污分流制，厂区周边市政道路上均设有市政雨水、污水管道。北侧市政规划道路可按本厂区排水需求预留相应的雨水接口，市政雨污水管网及预留接口可满足本项目排水需求。本项目排水采用雨污分流、污污分流的原则。生活污水经预处理(粪便污水设化粪池处理，餐饮中心含油污水设隔油池处理)后，由厂区污水管重力排至厂区污水处理站。淋雨试验污水、脱脂废水、电泳废水、打磨废水、滑橇废水、车间地面冲洗废水等由压力流管道送至污水处理站，与生活污水统一处理达标后在项目东南角位置排到市政污水管网。全厂设一个总排水口，总排水口设置在线监测设施。项目生产废水与生活污水经污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入保税路市政污水管网，进入湘潭河西污水处理厂处理。湘潭河西污水处理厂出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》及修改单中一级 A 标准后，排入护潭二级渠，再排入湘江。
	供电	厂区供电电压等级为 10kV，拟在公用站房内设置一处 10kV 配电所，由市政电网

分类	项目	具体建设内容
		引入三路 10kV 电源。消防应急照明备用电源采用应急照明集中电源，电压为 DC36V；其余消防类二级负荷备用电源系统电压为 380V。消防类二级负荷采用柴油发电机作为备用电源。
	供气	本项目使用燃料为天然气，燃气由市政提供，新建天然气调压站，供气压力 0.3MPa，市政接口位置位于厂区东南侧，天然气经调压站调压计量后采用埋地方式通过管道供应至各用气部门。
	锅炉房	依托湖南远程锅炉房，在综合站房内设置锅炉房一座，内部新建 3 台一体式冷凝燃气热水锅炉，单台锅炉出力 2.8MW，供水温度 95℃，回水温度 70℃，供水压力 0.6MPa。辅机设置全自动钠离子软水器、自动补水排气定压装置等。
	压缩空气站	依托湖南远程空压站，在综合站房内设置压缩空气站一座，供应全厂压缩空气使用；涂装车间设置 24h 备用空压站一座，满足涂装车间 24h 备用压缩空气需求；供气品质为 3.3.1 级。
	供液站	在总装车间西侧新建一座供液站，满足总装车间防冻液、洗涤液、制动液及机油需求，油液品火灾危险性均为丙类。采用地上储罐形式，地上储罐区设置防火堤及防雨防晒罩棚。设置 1 台 20m^3 地上防冻液储罐，1 台 5m^3 地上洗涤液储罐，1 台 5m^3 地上制动液储罐，1 台 5m^3 地上机油储罐。油罐补液采用桶装油罐与市政油罐车定期补液相结合方式，设计补液周期为 4~7 天。 油液品通过厂区管道将各类油液品输送至总装车间，防冻液、洗涤液采用气动隔膜泵供油，制动液、机油采用气动柱塞泵供油。每个油罐设置 2 台油泵，1 用 1 备，油泵设有超压回流功能
辅助工程	配运中心	新建整车配运中心一座，建筑面积为 30884m^2，负责整车成品储存、配送以及钢板、外协件储存、配送。
	试车跑道	用于车辆下线后路面及性能测试。
	改装中心	客户定制化研发，主要是车厢内部构造设计及内饰件选配。
	公用站房	依托湖南远程公用站房，为单层轻型门式刚架结构。复合双层压型钢板围护。生产火灾危险性分类为戊类。建筑面积为：4608m^2。
	危化库	依托湖南远程危化库，位于厂区东南角，建筑面积 405m^2。
	办公生活	依托湖南远程新建的生产办公楼、员工食堂、门卫等。
环保工程	污水处理	本项目废水处理设施全部依托湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目废水处理设施。 设 1 座污水处理站。脱脂、薄膜、电泳等生产废水先采用“混凝沉淀+气浮”预处理后进入混合污水池与生活污水（生活污水经化粪池预处理）、车间地面冲洗废水、反冲洗废水、锅炉及冷却水系统定排水及纯水制备浓水等废水混合，混合调节池中的综合废水进行“水解酸化+好氧接触氧化+沉淀”处理。
	废气治理	本项目废气处理设施全部依托湖南远程全新 LCV 核心零部件智慧工厂项目废气处理设施。 焊接烟尘：烟尘净化器+15m 排气筒，2 套； 焊接打磨粉尘：烟尘净化器+15m 排气筒，1 套； 电泳废气：干式过滤+活性炭吸附+15m 排气筒，1 套； 电泳烘干废气：TNV 焚烧系统+15m 排气筒，1 套； 色漆喷漆废气（含闪干废气）、清漆喷漆废气、面漆烘干废气、供漆房调漆废气、烘胶废气：沸石转轮+RTO 焚烧+35m 排气筒，1 套； 喷胶废气：过滤棉+15m 排气筒，1 套； 涂装车间小修废气：活性炭吸附+35m 排气筒，1 套； 打磨粉尘：过滤棉+15m 排气筒； 交检车间补漆废气：活性炭吸附+15m 排气筒，1 套； 危废暂存间废气：活性炭吸附+15m 排气筒，1 套； 污水处理站废气：密闭加盖处理

分类	项目	具体建设内容
		食堂油烟：油烟净化器，1套。
	噪声治理	选用低噪声设备，对主要噪声源采取基础减振、安装消声器和厂房封闭隔音措施
	固废暂存	依托湖南远程固废站和危废暂存间。一般固废站为丙类库，为单层混凝土框架结构，复合双层压型钢板围护。储存物品火灾危险性分类为丙类。建筑面积为：894m^2。危废暂存间为甲类库，建筑面积为：200m^2。

表2 项目产品方案与建设规模 （辆）

序号	产品名称		预计产销量		
			2024	2025	2026
1	LCV（新能源轻型商用车）	5m	2500	2500	2500
2		5.5m	2000	2000	2000
3		5.9m	1500	1500	1500
4	合计		6000	6000	6000

二、《报告书》编制质量

本《报告书》编制较规范，内容较全面，工程与环境概况介绍基本清楚，评价方法符合导则要求，提出的环保措施基本可行，环境影响预测及评价结论总体可信。报告书经完善后，可上报审批。

三、报告书复核修改意见

1、 完善项目建设内容、依托工程、依托关系的介绍。

2、 核实项目有组织与无组织排放废气总量控制指标，完善总量替代来源材料。

3、 核实大气环境保护目标；核实源强数据，根据项目特征污染物、气象条件、周边污染源分布等情况，进一步完善环境空气现状调查内容，并校核大气影响预测结果；结合依托工程废气排放情况、项目清洁生产水平的先进性与项目对邻近敏感点的影响分析结论，进一步论证措施可行性。

4、 结合项目特征污染物产生情况、依托污水处理设施的工艺特点、下游敏感区分布等情况，进一步分析项目废水依托处理的可行性。

5、 完善对区域地质水文的调查，核实地下水评价范围，结合地下水流向，完善地下水现状调查及环境影响预测内容。

6、 核实土壤评价等级与范围，完善土壤环境现状调查与环境影响分析内容。

7、 结合依托工程与本项目情况，完善环境风险评价内容，强化环境风险防范措施及应急措施可行性说明。

四、评审结论

本项目位于湘潭经济技术开发区，项目建设符合产业政策。项目在严格落实报告书

提出的各项环保措施、风险防控措施和环境管理、监测计划，并确保措施正常运转的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全有效处置，项目建设及运营对周边环境的影响在可接受范围内。从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组成员：杨运华（组长）、葛毅华、黄妮、郭雯、周韬（执笔）

2023年12月7日

山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产 6000 辆纯电动商用车扩能项目环境影响报告书

复核会专家签到表

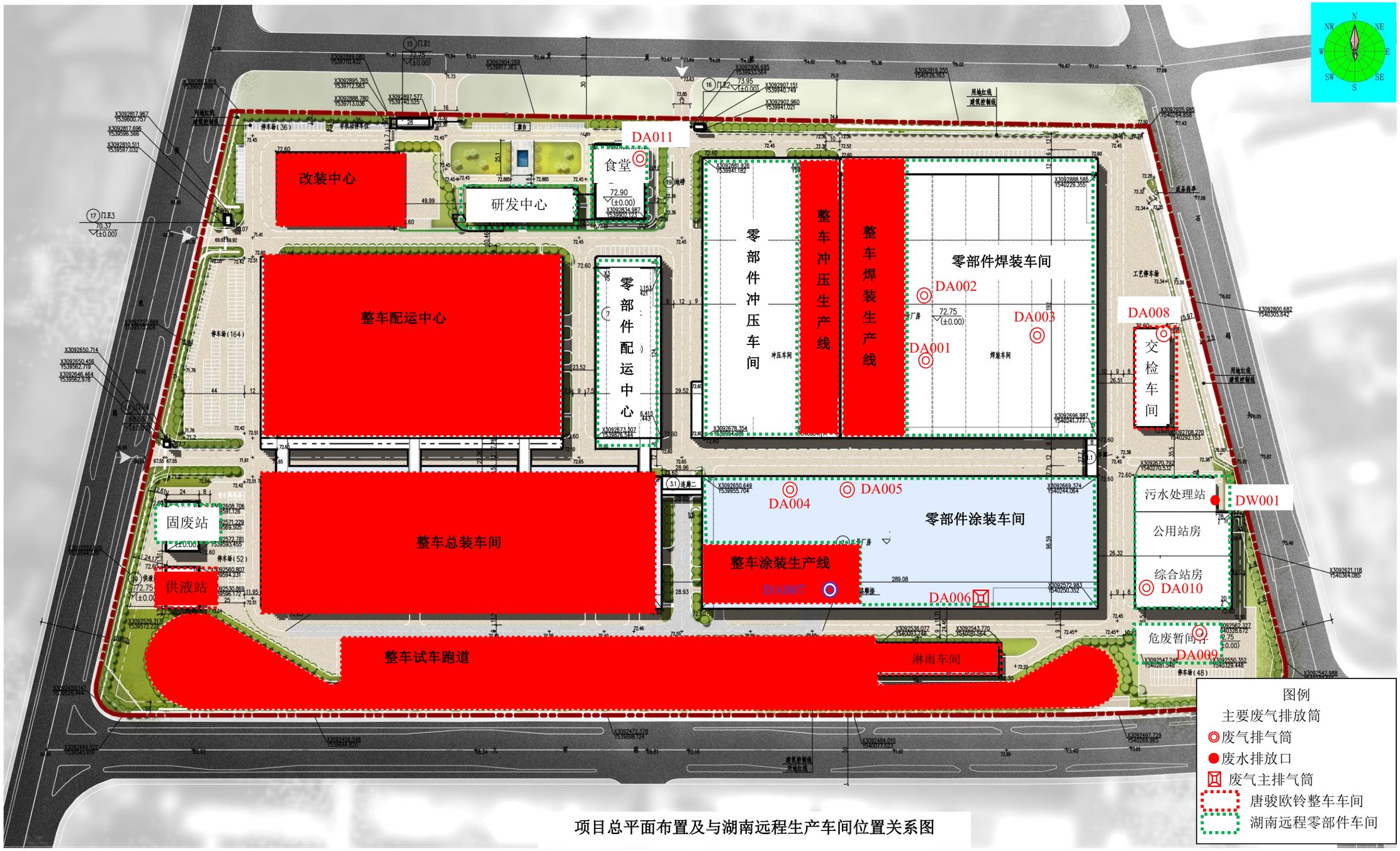
姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名
杨[illegible]	长沙有色冶金设计研究院	研究	13507311848	杨[illegible]
[illegible]	湖南省专家	高工	13508482347	[illegible]
[illegible]	湖南环境科学学会	高工	18773209360	[illegible]
[illegible]	湖南省环境科学学会	高工	15111354598	[illegible]
周韬	长沙环境保护职业技术学院	注环	13667388938	周韬

2023 年 12 月 7 日

附图 1 项目地理位置图

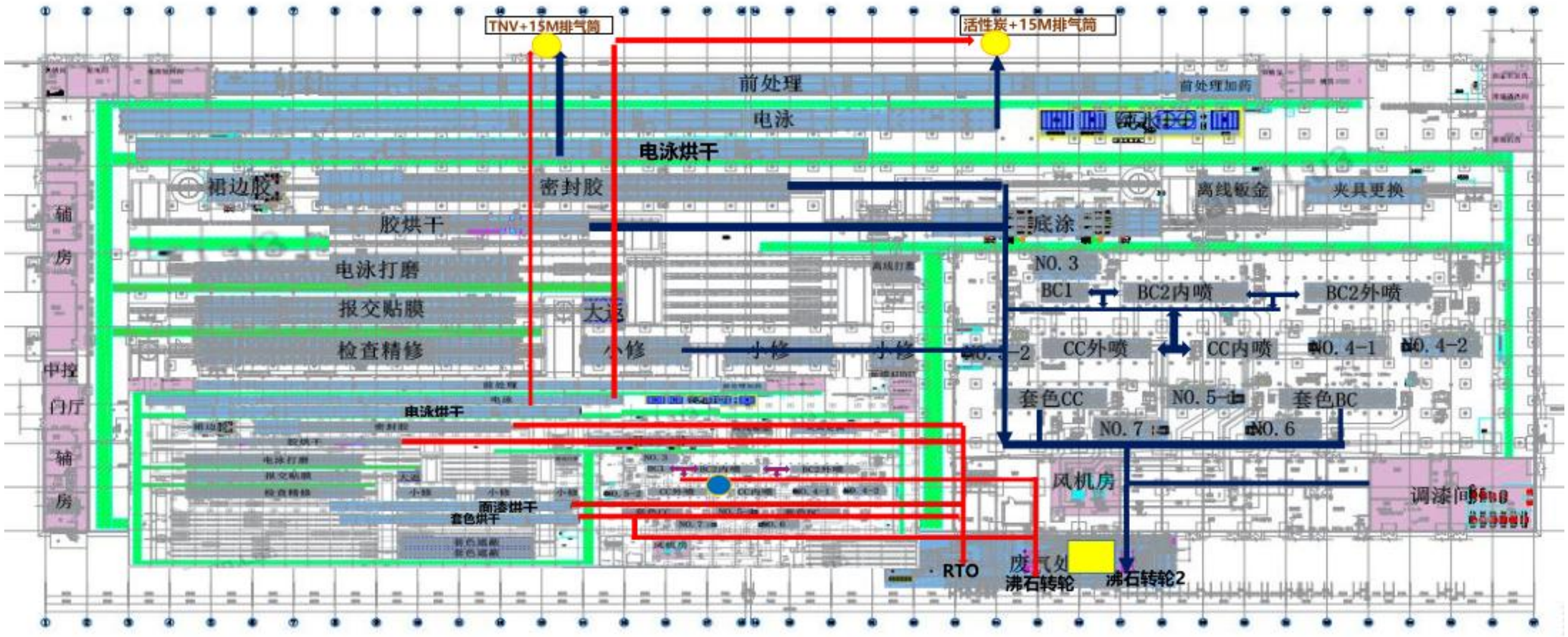

项目所在地
湖南省湘潭市雨湖区
湘潭北站
绿地湘江城际空间站
冯家塘
汤家港
映山村
鳖头湾
加油站
易家塘
响水乡政府
杉山社区
九华消防队
华融山水苑
湖南软件职业技术大学(九华校区)
佰利奥体城
望宇悦城国际
湘潭河西中心港区
中建昭山印象
响水派出所
九华创新创业中心
湘潭北互通
三星产业社区
岳塘区正江小学
吉利社区
时代产业园
九华湖中华德文化公园
大王岭
神塘路亚基地垂钓中心
昭华路
红旗广场
湖南科技大学
荷塘佳苑
奥园冠军城
天福陵园
步步高置业新天地
湘潭市消防支队岳塘区大队
沪昆高速
华润路
潭州大道
湘江
滨江路
G60
S41
N
NW
NE
W
E
SW
SE
S
1 公里

附图 2 项目总平面布置及与湖南远程生产车间位置关系图

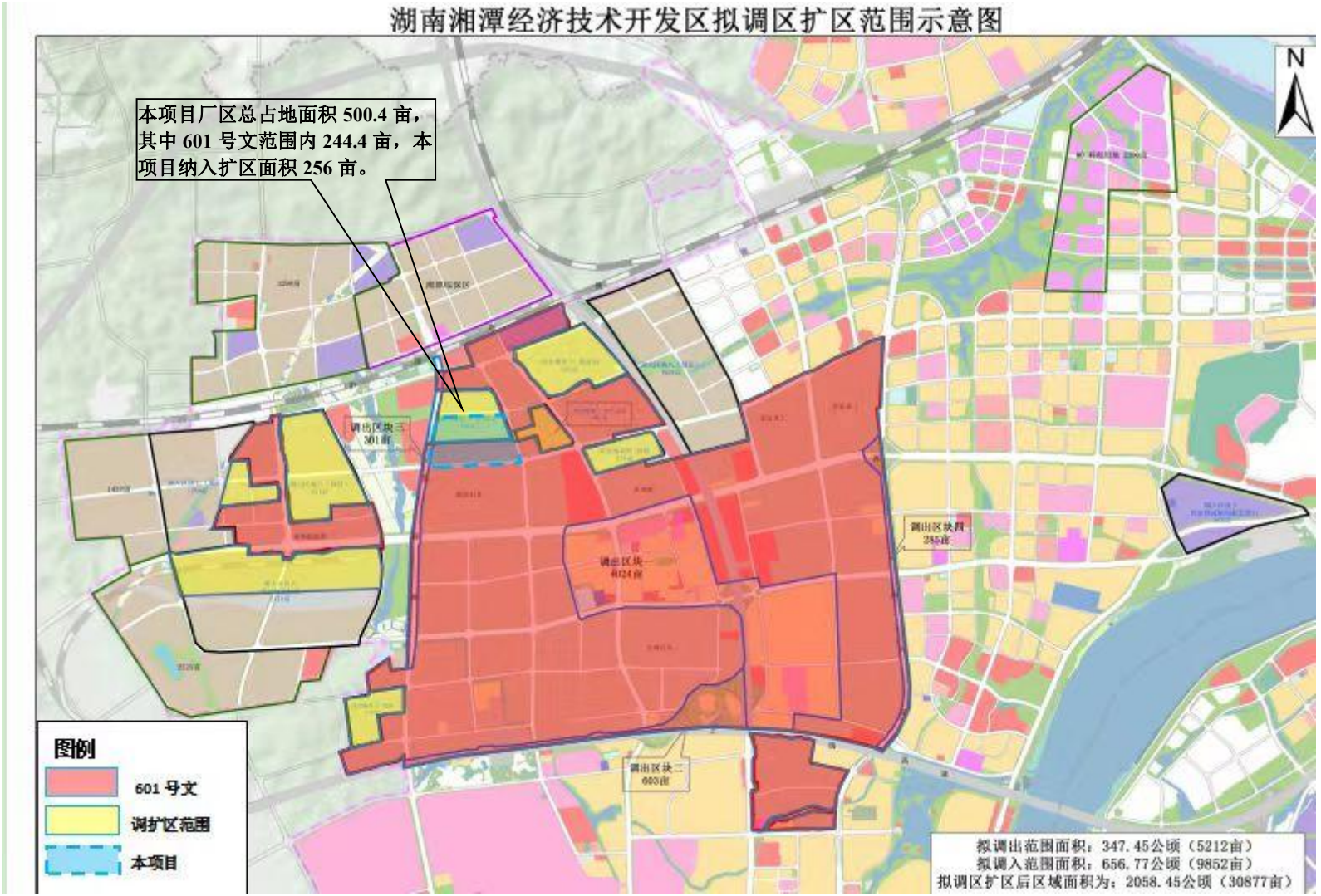


项目总平面布置及与湖南远程生产车间位置关系图

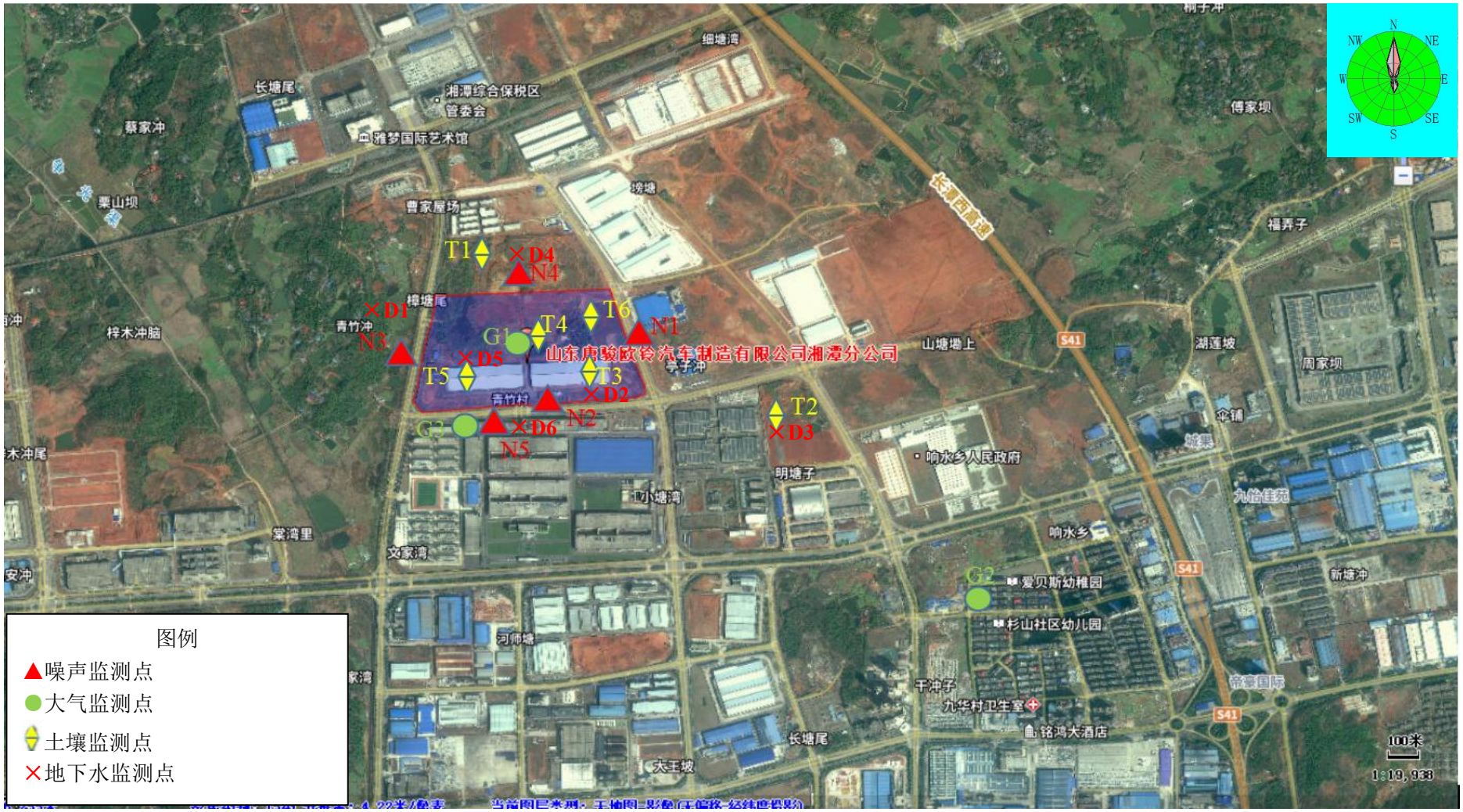
附图 3 涂装生产线烟气流向图



附图 4 项目用地与 601 号文位置关系图

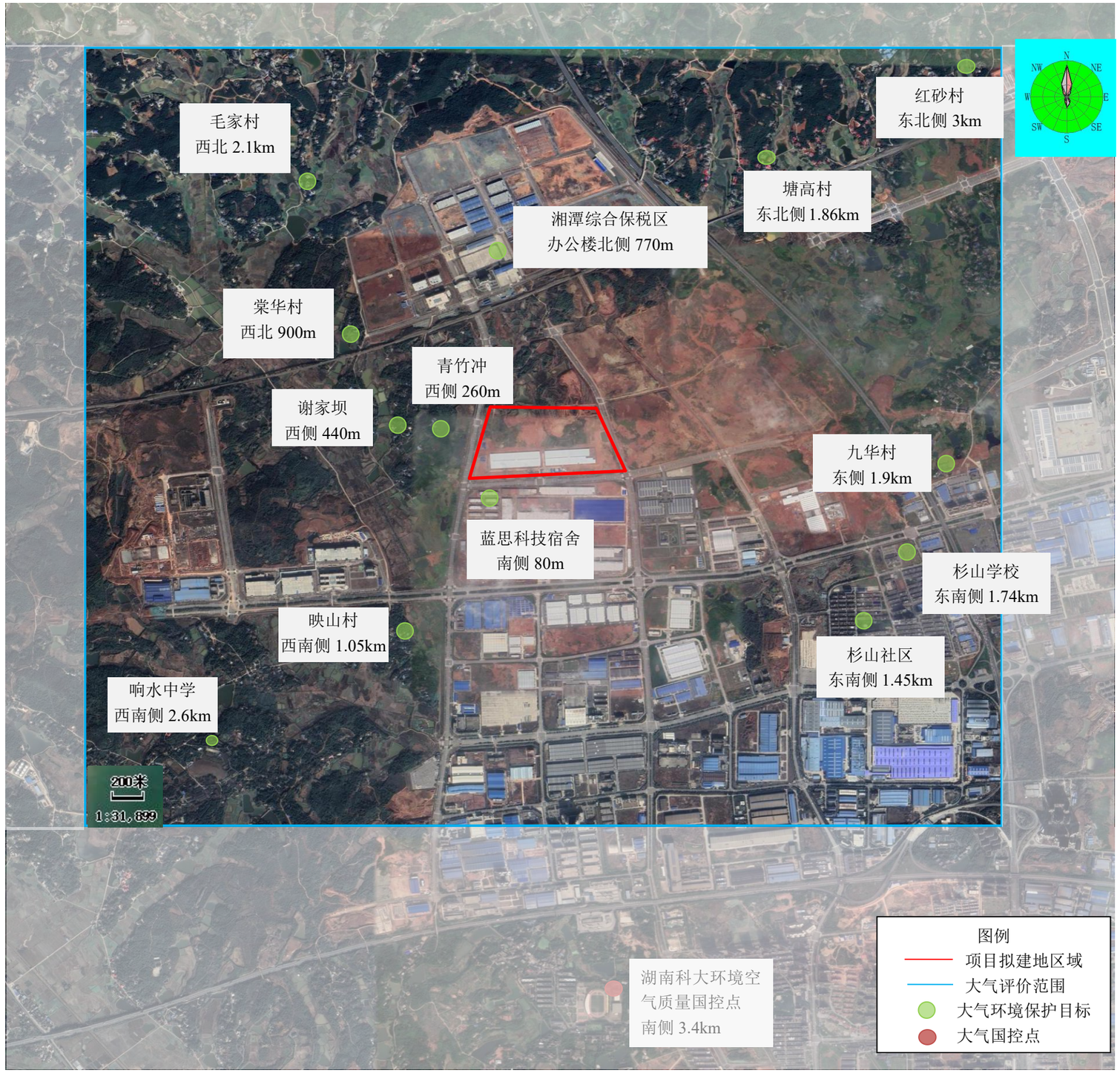


附图 5 项目监测布点图


图例
噪声监测点
大气监测点
土壤监测点
地下水监测点
T1
T2
T3
T4
T5
T6
D1
D2
D3
D4
D5
D6
N1
N2
N3
N4
N5
G1
G2
山东唐骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司
长潭西高速
S41
100米
1:19,938


N
NW
NE
W
E
SW
SE
S
W1
河西污水处理厂
河西污水处理厂排污口
W2
100米
Custom (243)
设置
图例
地表水监测断面

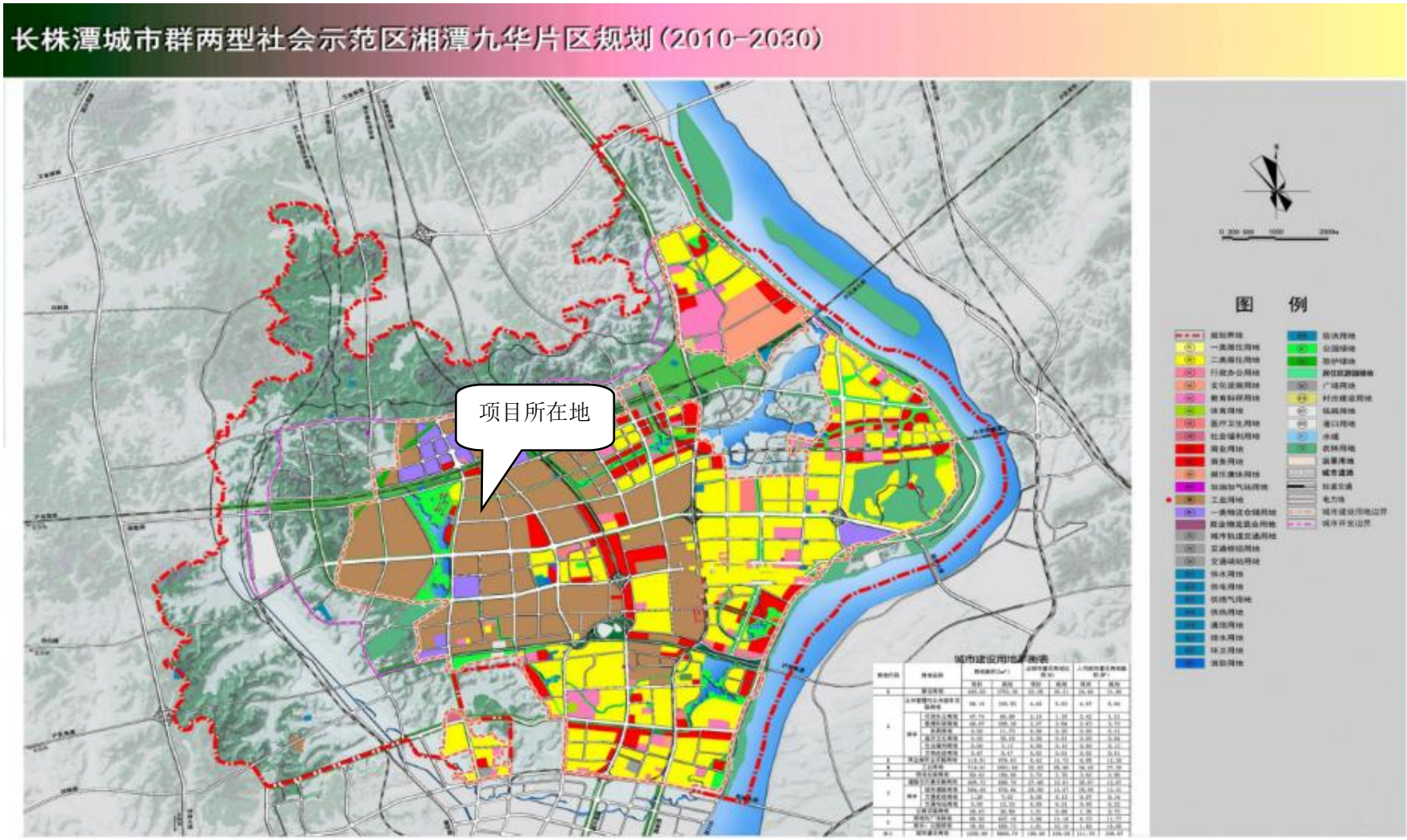
附图 6 项目环境保护目标图



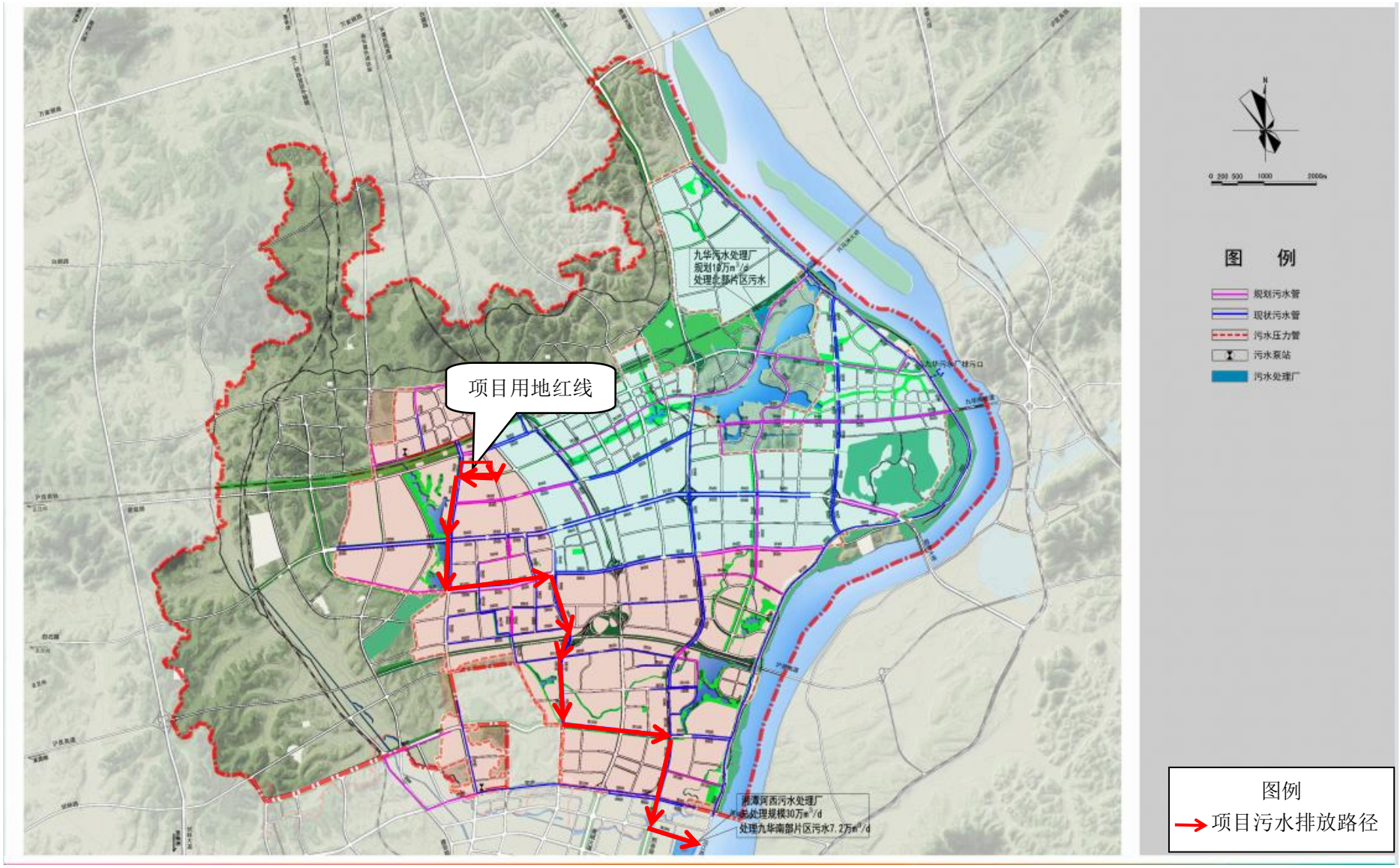
附图 7 项目水环境保护目标及水功能区划图



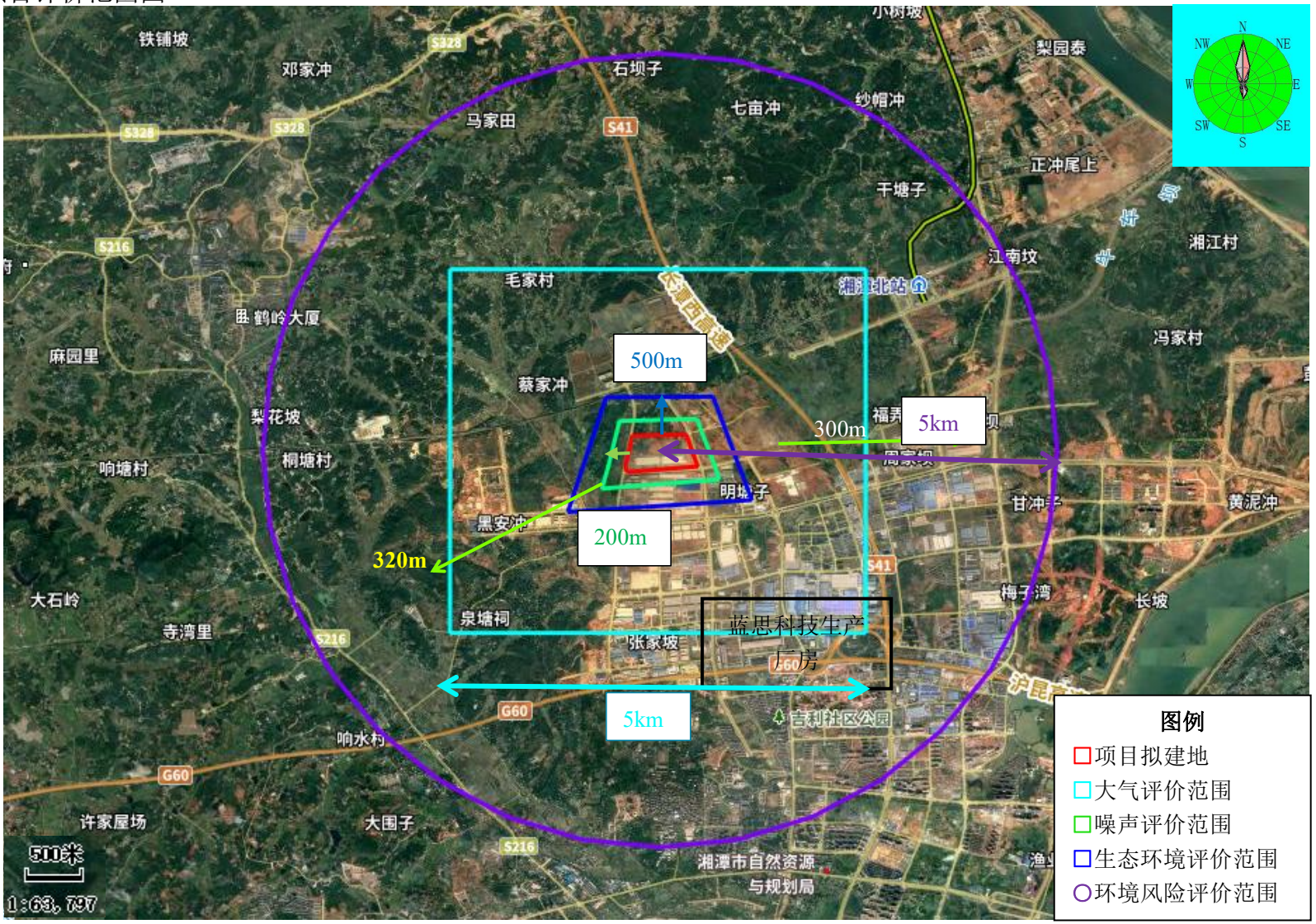
附图 8 湘潭九华片区规划图



附图 9 项目污水排放路径图



附图 10 项目评价范围图



附图 12 厂区内部分区防渗图



项目总平面布置及与湖南远程生产车间位置关系图

附图 13 项目周边企业分布图



序号与企业名称对照表

序号	企业名称	序号	企业名称
1	蓝思科技	18	湖南宾之郎实业有限公司
2	威胜能源技术股份有限公司	19	湖南泵阀制造有限公司
3	桑顿新能源技术有限公司	20	圆通物流公司
4	拓普汽车部件有限公司	21	湘潭玉禾田城市运营管理有限公司
5	宏大真空创新	22	长城铭泰新材料科技有限公司
6	湖南雪帝食品科技有限公司	23	湖南悬架科技有限公司
7	肇民科技	24	湖南威孚汽车部件有限公司
8	东信集团东信智能	25	湘潭东风曲轴制造有限公司
9	湖南玉丰真空智能装备有限公司（在建）	26	湖南和畅实业集团有限公司
10	舍弗勒（湘潭）有限公司	27	湖南双建汽车零部件有限公司
11	钢龙钢结构加工厂	28	湖南江麓重工科技有限公司
12	湖南医疗器械产业园	29	中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司
13	湖南湃洵生物科技有限公司	30	吉利汽车湘潭制造基地
14	高端汽车零部件产业园	31	湖南亚宏新材料科技有限公司
15	湘潭地通汽车制造有限公司	32	湖南省医疗器械产业园
16	新材料产业园	33	湘潭中工京迪智造园（在建）
17	瀚宇集团		

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级☐		三级☐		
	评价范围	边长=50km☐		边长5～50km☐		边长=5 km☑		
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥ 2000t/a☐		500～2000t/a☐		＜500 t/a☑		
	评价因子	基本污染物(SO_2 PM_{10} $PM_{2.5}$) 其他污染物 (甲苯、NMHC、VOCs、NOx)				包括二次$PM_{2.5}$☐ 不包括二次$PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准 ☐		附录D ☑		其他标准☐
现状评价	环境功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐		
	评价基准年	（2022）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☐				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源 ☑ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥ 50km☐		边长5～50km ☐			边长 = 5 km ☑	
	预测因子	预测因子(VOCs、NMHC、甲苯、PM_{10}、NOx、SO_2)				包括二次$PM_{2.5}$ ☐ 不包括二次$PM_{2.5}$ ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率＞100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐			$C_{本项目}$最大标率＞10% ☐		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑			$C_{本项目}$最大标率＞30% ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（0.25~0.5）h	$C_{非正常}$占标率≤100%☑			$C_{非正常}$占标率＞100%☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标 ☑				$C_{叠加}$不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% ☑				k ＞-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（VOCs、NMHC、甲苯、PM_{10}、NOx、SO_2）				有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑		无监测☐
	环境质量监测	监测因子：（甲苯、二甲苯、硫化氢、氨、TVOC、非甲烷总烃 ）				监测点位数（3）		无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量	颗粒物:（0.48552）t/a		VOCs（2.242）t/a		甲苯（0.012）t/a		NMHC（0.48975t/a）
		NOx:（0.27547）t/a		SO_2:（0.0868）t/a				
注：“☐” 为勾选项 ，填“√” ；“（ ）”为内容填写项								

附表 2　建设项目废水污染物排放信息表

附表 2.1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	薄膜废水	COD、氨氮、氟化物、锆、锌	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂区综合污水处理站（湖南远程）	隔油+间歇反应槽+一级混凝沉淀+二级混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+絮凝沉淀	/	/	/
2	脱脂废水	COD、石油类、SS、LAS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定				W001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排故 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放口
3	电泳废水	COD	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定						
4	打磨废水	COD、SS	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定						
5	滑撬清洗废水	COD、SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定						
6	纯水制备系统浓水及反冲洗水	COD	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定						
7	地面冲洗废水	COD、SS、石油类	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
8	锅炉和冷却站排水	COD、SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定						
9	总装淋雨废水	COD、石油类、SS	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定						

10	生活污水	COD	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	食堂隔油池	隔油			
		NH3-N								
		SS								
		BOD_5								
		动植物油								
		石油类			TW003	化粪池	厌氧生化处理			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

附表 2.2　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标[a]		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称[b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	W001	112.910441709	27.945980628	5.1879	湘潭市河西污水处理厂	连续排放	/	湘潭市河西污水处理厂	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、石油类、氟化物、锆、锌、LAS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准 pH6~9、COD≤50、NH_3-N≤5、BOD_5≤10、石油类≤1、SS≤10、总锌≤1.0、氟化物≤10、LAS≤0.5

[a] 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

[b] 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理厂、XXX 化工园区污水处理厂等。

附表 2.3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议[a]	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	W001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及湘潭市河西污水处理厂接管标准	250
		BOD_5		120
		SS		180
		氨氮		25
		总氮		35
		总磷		2.5
		石油类		30

		LAS		20
		氟化物		10
		锌		2.0
[a]指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

附表 2.4　全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/ (t/a)
1	W001	COD	50	0.01296975	2.59395
		氨氮	5	0.001297	0.2594
		石油类	1	0.0002595	0.0519
		氟化物	0.03886	0.00035365	0.07073
		总锌	0.00864	0.0000101	0.00202
		LAS	11.9	0.0030978	0.61956
本项目排放口合计		COD			2.59395
		氨氮			0.2594
		石油类			0.0519
		氟化物			0.07073
		总锌			0.00202
		LAS			0.61956

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 ☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 ☐；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；重要湿地 ☐；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 ☐；间接排放 ☑；其他 ☐</td><td colspan="2">水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 ☐；有毒有害污染物 ☐；非持久性污染物 ☑；pH 值 ☐；热污染 ☐；富营养化 ☐；其他 ☐</td><td colspan="2">水温 ☐；水位（水深） ☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 ☐；二级 ☐；三级 A ☐；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 ☐；二级 ☐；三级 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 ☑；在建☐；拟建☐；其他 ☐</td><td>拟替代的污染源 ☐</td><td colspan="2">排污许可证 ☐；环评 ☐；环保验收 ☐；既有实测 ☑；现场监测 ☑；入河排放口数据 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量☑</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☑；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☑；其他 ☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 ☐；开发量 40%以下 ☐；开发量 40%以上 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td colspan="2">水行政主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测☑</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 ☐；平水期 ☑；枯水期 ☐；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☑；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td>pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群、</td><td>监测断面或点位个数（2）个</td></tr>
</table>

			磷酸盐、铅、锌、氟化物	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	水温、pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、石油类		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☑：达标☑；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☑：达标□；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 ☑：达标；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☑：达标☑；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □		达标区 ☑ 不达标区 □
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □		
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □		
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他□ 导则推荐模式 □：其他□		

<table>
<tr><td rowspan="7">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD、氨氮、石油类、氟化物、总锌</td><td colspan="2">（COD：2.59395、氨氮：0.2594、石油类 0.0519、氟化物 0.07073、总锌 0.00202）</td><td>（COD：50、氨氮：5、石油类 1、氟化物：1.36338、总锌：0.00864）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动 □；自动 □；无监测 ☑</td><td colspan="3">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（ ）</td><td colspan="3">（ 厂区排口 ）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（ ）</td><td colspan="3">（pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、石油类、氟化物、锌、锆）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

附表 4　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="10">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>电泳漆</td><td>色漆</td><td>清漆</td><td>密封胶</td><td>车底胶</td><td>防锈蜡</td><td>清洗溶剂</td><td>天然气</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>230</td><td>27</td><td>26</td><td>11</td><td>9</td><td>5</td><td>2.1</td><td>0.748</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数　3000　人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数　　人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">人</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2 ☑</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 ☑</td><td colspan="2">S2 □</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td colspan="2">G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 ☑</td><td colspan="2">D2 □</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1 □</td><td colspan="2">1≤Q＜10 ☑</td><td colspan="2">10≤Q＜100 □</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td colspan="2">M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td colspan="2">M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td colspan="2">P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1 ☑</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1 ☑</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="3">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+ □</td><td colspan="2">Ⅳ □</td><td colspan="2">Ⅲ ☑</td><td colspan="2">Ⅱ □</td><td>Ⅰ□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td colspan="3">二级 ☑</td><td colspan="2">三级 □</td><td>简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="5">有毒有害 ☑</td><td colspan="5">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏 ☑</td><td colspan="5">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气 ☑</td><td colspan="3">地表水 ☑</td><td colspan="3">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="3">计算法 ☑</td><td colspan="2">经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="3">SLAB □</td><td colspan="2">AFTOX ☑</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="7">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围　　m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围　　m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标　　，到达时间　　h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="8">下游厂区边界到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="8">最近环境敏感目标　　，到达时间　　d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="9">1、油漆等各种原料分库、分类贮存。库房远离火种、热源，保证阴凉、通风。库房内物料应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。如物料存放点设置托盘，地面和裙角防渗。
2、喷、烤漆房及化学品仓库应配备有机废气浓度报警装置，当空气中可燃气体浓度达到报警限值时进行示警；
3、建立消防水收集池（100m³）。在事故状态下，厂区内事故消防水经收集处理达到要求后外排，避免事故污水直接进入周边水体。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="9">本项目危险物质主要为电泳漆、色漆、清漆、溶剂型稀释剂等原料以及管道天然气等。其贮存量与生产车间在线使用量较小。经过物质及生产设施危险性分析，项目环境风险潜势为Ⅲ。最大可信事故为物料泄漏、遇高温或明火引发的火灾和爆炸事故，环境风险事件发生概率小。在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，经过妥善的风险防范措施，项目环境风险在可接受的范围内。</td></tr>
<tr><td colspan="11">注：“□”为勾选项，“　”为填写项。</td></tr>
</table>

附表 5　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型 ☑；生态影响型 □；两种兼有 □</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地 ☑；农用地 □；未利用地 □</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（33.358 ）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（ 无 ）、方位（ / ）、距离（ / ）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降 ☑；地面漫流 □；垂直入渗 ☑；地下水位 □；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">VOCs、甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">VOCs、甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类 ☑；II类 □；III类 □；IV类 □</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感 □；较敏感 □；不敏感 ☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级 □；二级 ☑；三级 □</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0-0.5</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td></td><td>0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">GB36600 -2018 中的表 1 所有基本项目(共 45 项)+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">GB36600 -2018 中的表 1 所有基本项目(共 45 项)+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB 15618 □；GB36600 ☑；表 D.1 □；表 D.2 □；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各监测指标均在《土壤环境质量标准　建设用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值以内</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">VOCs、甲苯</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E ☑；附录 F □；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（ 200m / ）
影响程度（可接受 / ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障 □；源头控制 ☑；过程防控 □；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">土壤环境影响可接受</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

附表 6　建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	山东青骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司				填表人（签字）：	杨勇维	项目经办人（签字）：	
建设项目	项目名称	山东青骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司年产6000辆纯电动商用车扩能项目			建设内容、规模	（建设内容：总装车间、供液站、交检车间、淋雨车间等，冲压车间、焊装车间、涂装车间、综合站房、公用站房、固废站、危废暂存间、研发楼及门卫等全部依托湖南远程新能源商用车有限公司　规模：年产6000辆纯电动商用车扩能项目）		
	项目代码[1]	2308-430000-04-02-148614						
	建设地点	湘潭经济技术开发区						
	项目建设周期（月）	10.0			计划开工时间	2023年9月		
	环境影响评价行业类别	“二十五、汽车制造业”中的“71汽车制造”中的“整车制造（仅组装的除外）”			预计投产时间	2024年7月		
	建设性质	新建（迁建）			国民经济行业类型[2]	C3612		
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）				项目申请类别	新申项目		
	规划环评开展情况	已开展并通过审查			规划环评文件名	《长株潭城市群两型社会示范区湘潭九华片区规划（2010-2030）（2016年修改）环境影响报告书》		
	规划环评审查机关	湖南省生态环境厅			规划环评审查意见文号	湘环评函[2018]21号		
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	112.905804	纬度	27.947754	环境影响评价文件类别	环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	31600.00				环保投资（万元）	425.00			所占比例（%）	1.34%
建设单位	单位名称	山东青骏欧铃汽车制造有限公司湘潭分公司		法人代表	林明世	评价单位	单位名称	湖南坤诚检测技术有限公司		证书编号	BH011906
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91430300MACF0R8A9N		技术负责人	赵云龙		环评文件项目负责人	杨勇维		联系电话	18229890929
	通讯地址	湘潭经济技术开发区保税路和九明西路东北角		联系电话	18674369086		通讯地址	湖南省长沙市天心区万家丽南路二段1480号湖南大数据交易中心11楼			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建） ①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建） ②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更） ③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ④“以新带老”削减量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ⑥预测排放总量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） ⑦排放增减量（吨/年）	排放方式
	废水	废水量(万吨/年)			5.187905		5.187905	5.187905	5.187905	○ 不排放
		COD			12.9698		10.3759	2.59395	2.59395	◉ 间接排放：☑ 市政管网
		氨氮			0.7782		0.5188	0.2594	0.2594	☐ 集中式工业污水处理厂
		总磷								○ 直接排放：受纳水体__湘江_____
		总氮								
	废气	废气量（万标立方米/年）			19360.0000		19360.0000	19360.0000	19360.0000	/
		二氧化硫			0.0868			0.0868	0.0868	/
		氮氧化物			0.2755			0.2755	0.27547	/
		颗粒物			0.48552			0.48552	0.48552	/
		挥发性有机物			2.242			2.242	2.242	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区	/		/				☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	/		/				☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	/		/				☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	风景名胜区	/		/				☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）