

湖南茼丽再生资源综合利用有限公司

废塑料再生加工技改项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：湖南茼丽再生资源综合利用有限公司

评价单位：湖南霖昇工程技术咨询有限公司

二零二三年九月

打印编号: 1694682253000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	802q8f		
建设项目名称	湖南尚丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工技改项目		
建设项目类别	17—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南尚丽再生资源综合利用有限公司		
统一社会信用代码	91430124MA4RTP443Q		
法定代表人（签章）	李双 		
主要负责人（签字）	唐杰 		
直接负责的主管人员（签字）	唐杰 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南霖昇工程技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4QNM7K62		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贺桔			贺桔 
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贺桔	概述、总则、建设项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、污染防治措施及可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、结论与建议		贺桔 

目录

1 概述	- 1 -
1.1 项目背景及由来	- 1 -
1.2 环境影响评价工作过程	- 2 -
1.3 分析判定相关环保政策	- 4 -
1.4 关注的主要环境问题	- 23 -
1.5 环境影响评价的主要结论	- 23 -
2 总则	- 24 -
2.1 评价目的与原则	- 24 -
2.2 编制依据	- 25 -
2.3 环境要素识别和评价因子筛选	- 30 -
2.4 评价等级与评价范围	- 36 -
2.5 评价重点	- 40 -
2.6 环境保护目标	- 41 -
3 现有工程概况	- 44 -
3.1 现有工程环保手续情况	- 44 -
3.2 现有工程概况	- 44 -
3.3 主要生产设备	- 47 -
3.4 现有工程主要原辅材料及消耗	- 47 -
3.5 现有工程项目产品方案	- 49 -
3.6 公用工程	- 50 -
3.6.1 给排水	- 50 -
3.7 现有工程生产工艺	- 52 -
3.8 现有工程物流平衡	- 54 -
3.9 现有工程污染源产生、排放情况	- 57 -
3.10 现有工程现阶段存在的环境问题及整改措施	- 65 -
4 技改工程概况	- 69 -
4.1 技改工程基本情况	- 69 -
4.2 主要工程内容及组成	- 69 -

4.3 给排水	73 -
4.4 平面布置	74 -
5 技改工程分析	75 -
5.1 工艺流程及说明	77 -
5.2 大气环境影响评价	78 -
5.3 地表水环境影响分析	78 -
5.4 噪声污染源分析	80 -
5.5 固废污染源分析	81 -
5.6 技改工程运营期污染源汇总	82 -
5.7“三本账”分析	82 -
5.8 总量控制	82 -
6 环境影响预测与评价	84 -
6.1 大气环境影响评价	84 -
6.2 地下水环境影响预测与评价	87 -
6.3 噪声环境影响预测与评价	93 -
6.4 固体废物环境影响分析与评价	98 -
6.5 土壤环境影响分析与评价	99 -
6.6 环境风险评价	102 -
6.7 环境风险防范措施及应急要求	106 -
6.8 风险评价结论	112 -
7 环境质量现状调查及评价	114 -
7.1 自然环境概况	114 -
7.2 宁乡高新技术产业园概况	117 -
7.3 区域污染源调查	120 -
7.4 区域环境质量现状调查	121 -
8 环境保护措施及其可行性分析	138 -
8.1 废水污染防治措施及可行性分析	138 -
8.2 地下水污染防治措施分析	141 -
8.3 噪声污染防治措施及可行性分析	143 -

8.4 固体废物污染防治措施及可行性分析	- 144 -
8.5 土壤污染防治措施分析	- 146 -
9 环境管理与监测计划	- 148 -
9.1 环境管理	- 148 -
9.2 排污单位自行监测	- 151 -
9.3 排污口规范化	- 153 -
9.4 竣工环境保护验收	- 155 -
10 环境经济损益分析	- 157 -
10.1 经济效益分析	- 157 -
10.2 社会效益分析	- 157 -
10.3 环境效益分析	- 157 -
10.4 小结	- 158 -
11 结论与建议	- 159 -
11.1 评价结论	- 159 -
11.2 建议与要求	- 162 -

1 概述

1.1 项目背景及由来

湖南茵丽再生资源综合利用有限公司成立于 2020 年 11 月，位于湖南省宁乡市高新区金洲大道 138 号中基路桥产业园厂房内，是一家专门从事再生资源回收与加工的高新技术环保企业。

2022 年 6 月建设单位（湖南茵丽再生资源综合利用有限公司）委托了湖南霖昇工程技术咨询有限公司编制了《湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书》，2022 年 9 月 30 日取得了长沙市生态环境局《关于湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书的批复意见》长环评（宁乡）[2022]97 号。

2023 年 6 月，建设单位向长沙市生态环境局重新申领了排污许可证，证书编号：91430124MA4RTP443Q001U。企业按排污许可证要求进行了自行监测，并填报了执行报告。

2023 年 3 月湖南茵丽再生资源综合利用有限公司委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对废塑料再生加工改扩建项目进行了现场监测，因受市场行情等方面的影响，企业现阶段厂区内仅有 1 条废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线，其他建设内容与环评内容一致；剩余 4 条未建设的废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线企业后续根据市场行情以及原辅材料来源稳定的情况下新增。本次验收为阶段性竣工环境保护验收。在此基础上编制了竣工环境保护验收监测报告，并于 2023 年 4 月 5 日通过专家评审。

近年来，锂离子电池作为动力能源被广泛应用，湖南省先进电池材料及电池产业抢抓国家新能源政策机遇得到了快速发展，形成了全国规模最大、产品最为齐全的先进电池材料聚集区之一，湖南中锂湿法锂离子电池隔膜等项目投产更是填补了我省在锂电池隔膜材料领域的空白，随即锂离子电池隔膜产业在娄底、怀化、长沙、宁乡等地也得到了规模化的发展。锂电池隔膜主要是由 PE 与石蜡油通过混炼，经过二氯甲烷的萃取后形成的高强度薄膜化的聚烯烃多孔膜，锂电池隔膜生产过程中由于需要对其进行横向及纵向的拉伸，而拉伸作用又必须经过专用的拉伸夹持设备对隔膜的边部两侧进行夹持，因此不可避免的会有较多的边部

废料产生。废膜中又有近一半是石蜡油含量较高的混合膜，这些废油膜无法直接进行回收利用，目前一般将其作为危险废物交由有资质单位进行处置，且处置成本较高，造成了资源与成本的浪费。在资源与环境日益紧张的形势下，在提升原材料利用率的同时，对生产过程中可以再生的物料（如隔膜等）的回收和再利用是非常必要的。

为进一步节能降耗，加强资源综合利用率，促进企业自身的可持续发展，减少原料市场波动对项目的影响，湖南茵丽再生资源综合利用有限公司对现有投产的生产线进行技改，主要技改内容包括：

1、生产线：建设单位在实际生产中，对废油膜造粒生产线生产工艺进行进一步调整优化，并在此基础上增加水洗工艺，以此提高废油膜含油去除率。

2、废水排放问题：技改前项目造粒冷却水经处理后循环使用，车间地面清洗废水与喷淋塔置换水经收集进入自建污水处理设施处理后回用，技改后造粒冷却水经处理后循环使用；喷淋塔置换水、车间清洗废水经处理后达标后外排至宁乡东城污水处理厂进一步处理达标外排。

技改项目总投资 50 万元，充分利用企业现有资源、设备和人力资源，在现有厂址内技术改造，环保工程、公用工程、仓储工程、辅助工程依托现有工程。

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》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价，项目所利用的锂电池废含油隔膜属于危险废物（HW08 900-249-08），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，涉及危险废物利用及处置的项目需编制环境影响报告书。为此，湖南茵丽再生资源综合利用有限公司特委托湖南霖昇工程技术咨询有限公司承担本项目环境影响评价工作，编制本项目环境影响报告书。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关文件的规定，湖南茵丽再生资源综合利用有限公司（建设单位）于 2023 年 5 月 19 日委托湖南霖昇工程技术咨询有限公司（环评单位）承担湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工技改项目（以下简称“本项目”）的环境影响评价工作。

接受建设单位的委托后，我公司组织相关技术人员赴项目建设现场进行了实地踏勘和调查，对评价区开展了全面的环境现状调查、监测与资料收集工作，并协助建设单位进行了公众意见征询，经综合整理和认真分析，根据项目特点并结合工程所在区域的环境特征，按照国家及地方环境保护的有关规定以及环境影响评价技术导则，编制完成了《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工技改项目环境影响报告书》（送审稿）。

环境影响评价程序如下图所示。

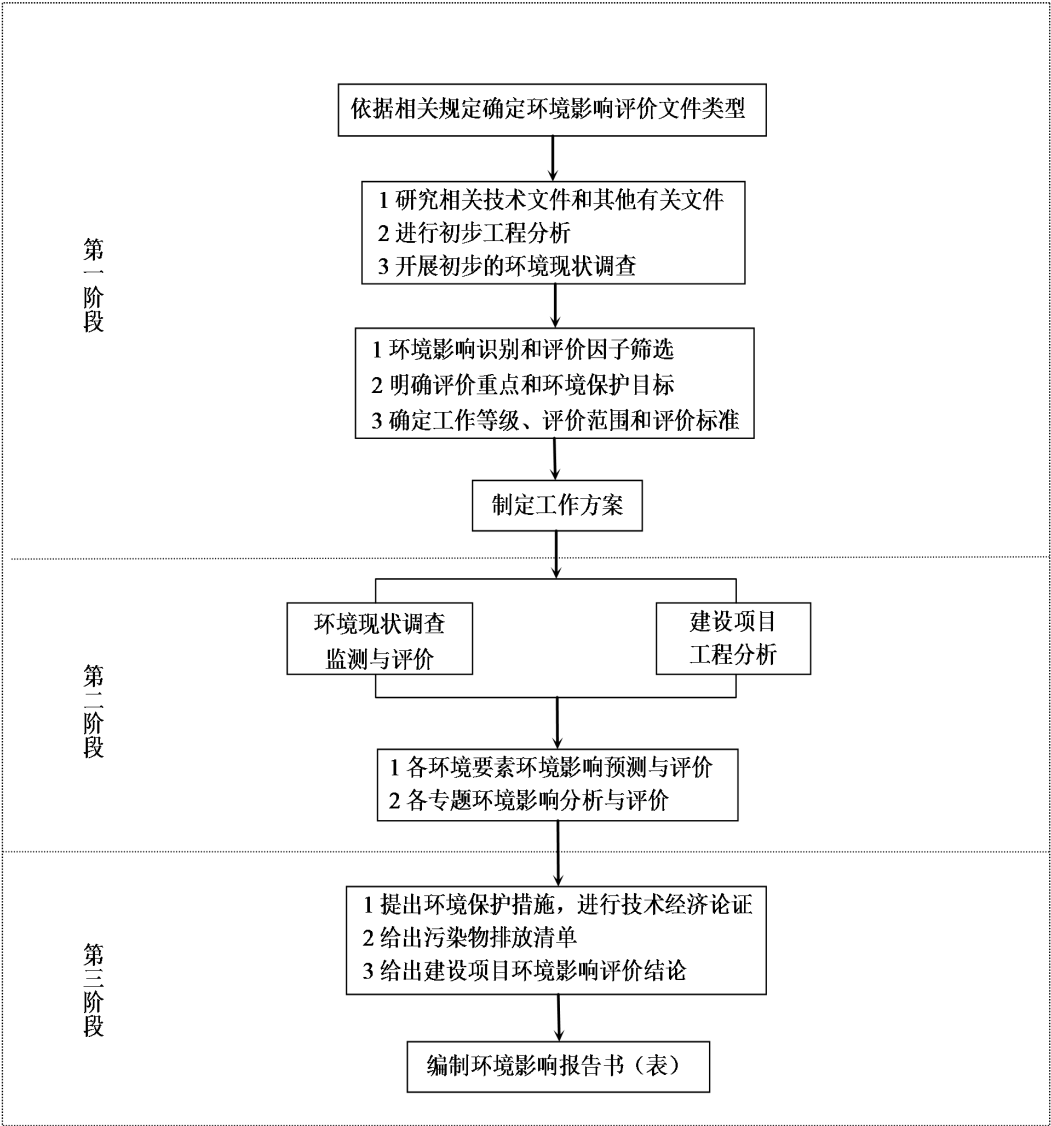


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关环保政策

1.3.1 产业政策及相关规划相符性分析

本项目回收锂离子电池隔膜生产过程中产生的废含油隔膜，进行再生利用，生产 PE 粒料。经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于其鼓励类中第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”中第 26 分项“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”与第 27 分项“废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类。

综上所述，本项目建设符合国家当前产业政策。

1.3.2 相关行业政策、规范符合性分析

1.3.2.1 与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》（2015 年第 81 号）的符合性分析详见表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

《废塑料综合利用行业规范条件》要求		本项目情况	符合性
一、企业的设立和布局			
1	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目废塑料来源主要为全国范围内电池隔膜生产企业产生的废油膜，其主要成分为石蜡油和 PE，经查《危险化学品目录》，石蜡油不属于危险化学品。	符合
2	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目为技改项目，位于宁乡高新技术产业园区，属于资源回收再生利用项目，符合国家产业政策，项目所在地现状为二类工业用地，根据《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2035 年）》，拟建项目所在地块调整为居住用地，建设方已出具相关承诺并征得自然资源部门同意，将现有厂房作为项目临时生产场地，待将来区域开发建设要求本项目退出时，企业将服从政府及相关部门安排，按要求另行择址搬迁。项目选	不违背

		用节能环保设备，并在生产过程中落实各项污染防治措施，降低污染影响，符合环境保护、污染防治规划。	
3	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目位于宁乡高新技术产业园区，不在规范所列相关保护区内	符合
二、生产经营规模			
1	塑料再生造粒类企业：新建企业年度塑料处理能力不低于5000吨；已建企业年度塑料处理能力不低于3000吨。	项目年综合处理3万吨废含油隔膜，处理能力符合生产经营规模要求。	符合
三、资源综合利用及能耗			
1	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	项目造粒过筛工序产生的不合格品收集后用作原料回用于生产，生产废水经自建废水处理站处理达标后外排至宁乡东城污水处理厂进一步处理达标外排。	符合
2	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500千瓦时/吨废塑料。	项目综合电耗约200千瓦时/吨废塑料	符合
四、工艺与装备			
1	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。	本项目为技改项目，采用熔融挤出造粒一体化设备生产线，技术、装备先进，自动化水平高。	符合
2	废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。	本项目清洗工序，自动化处理设备和设施。	符合
3	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	项目按照设计生产规模配套预处理及造粒设备，确保设备生产能力满足生产规模要求；项目造粒设备配套建设废气收集、处理设施；过滤装置的废弃过滤网经收集后外售回收处理。	符合
五、环境保护			
1	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护	项目根据《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定编制的环境影响评价文件。提出了环境保护“三同时”的要求，	符合

	“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	以及需编制环境风险应急预案、并依法进行项目竣工环境保护验收的要求。	
2	企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目位于宁乡高新技术产业园区，租用单独厂房，地面全部硬化，并严格按照要求分区采取相应的防渗措施，同时加强监管，确保地面及防渗结构完好无破损。	符合
3	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存 场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目在车间内单独设置废油膜贮存区，满足防风防雨要求，车间裙脚及地面严格进行防腐防渗处理；项目厂区已建“雨污分流”排水体制。	符合
4	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目废油膜脱油及熔融过程中产生的废石蜡油，经收集后进行过滤净化，作为副产品外售；不合格品收集后直接回用于生产，熔融挤出过程产生的滤渣和废滤网、废油过滤产生的滤渣、废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的油泥、维修废机油等作为危险废物交有资质单位处置。	符合
5	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。	项目造粒冷却水经处理后循环使用；喷淋塔置换水、车间清洗废水、摩擦清洗废水经处理后达标后外排至宁乡东城污水处理厂进一步处理达标外排。废水处理产生的污泥作为危险废物交有资质单位处置。	符合
6	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	项目配套建设有废气处理设施，经处理后废气均能满足相应标准要求。	符合
7	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	项目噪声主要来自摩擦清洗机、脱水机等，经设备减震、厂房隔声后，厂界噪声可达标排放。	符合

综上所述，本项目建设符合《废塑料综合利用行业规范条件》（2015 年第 81 号）。

1.3.2.2 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2022）适用范围，本标准适用于废塑料产生、收集、运输、贮存、预处理、再生利用和处置过

程的污染控制与环境管理,可作为废塑料再生利用和处置等建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环保验收、排污许可管理和清洁生产审核等的技术依据,本标准不适用于废弃可降解塑料。

本项目回收废含油隔膜,再生利用生产 PE 粒料,项目所回收塑料不属于废弃可降解塑料。本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2022)相关要求的符合性分析详见表 1.3.2-2。

表 1.3.2-2 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》符合性分析

《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》要求		项目情况	符合性
一、总体要求			
1	涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者,应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,并执行国家和地方相关排放标准。	本项目原料及产生的各类固废分别设置贮存专区,并做好防风、防雨、扬散、防流失、防渗漏措施,确保污染物排放符合国家和地方相关排放标准。	符合
2	废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地,不同种类的废塑料宜分开贮存,贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施,并按GB5562.2的要求设置标识。	本项目收集的废油膜属于危险废物,设置专门的原料堆存区,与现有工程废塑料分区贮存;贮存区域按照GB18597要求进行防腐防渗,并按GB18597的要求设置标识。	符合
3	废塑料的收集、再生利用和处置企业,应建立废塑料管理台账,内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等,相关台账应保存至少3年。	本项目运营期严格按照要求建立废油膜危废管理台账,台账保存至少5年。	符合
4	属于危险废物的废塑料,按照危险废物进行管理和利用处置	本项目利用的废油膜属于危险废物,厂区贮存、转运和利用过程中严格按照危险废物进行管理和利用。	符合
5	废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外,还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	本项目废塑料利用过程中严格执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求	符合
二、预处理污染控制要求			
1	应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求,选择合理的预处理方式。	本项目利用废塑料为废含油隔膜,根据原料成分与特征,熔融造粒前先行撕碎、脱油预处理。	符合
2	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时,应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时,应有配套的污水收集和处理设施。	本项目不设破碎机,废含油隔膜经撕碎机撕碎处理,原料含油,基本无粉尘外逸,选用低噪声设备,经隔声减振后噪声影响较小。	符合

三、再生利用和处置污染控制要求			
1	应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。	根据本项目原料废含油隔膜成分与特征，确定选用脱油、再生造粒利用工艺	符合
2	应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。	本项目综合考虑全国范围内废含油隔膜产业布局及规划、PE粒料市场需求以及区域废塑料产生情况，确定生产规模与技术路线。	符合
3	应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。	挤出造粒直接冷却水设隔油循环池处理；喷淋塔置换水、摩擦清洗废水、车间清洗废水等经处理后外排至宁乡东城污水处理厂进一步处理达标外排。	符合
4	应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或GB16297、GB37822等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。	本项目废塑料再生利用过程中产生的废气经收集处理后符合GB31572与GB14554标准要求。	符合
5	废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB12348 的规定。	项目噪声主要来自摩擦清洗机、脱水机等，经设备减震、厂房隔声后，厂界噪声符合GB12348要求。	符合
6	废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置	建立危险废物台账，项目滤渣、含油污泥、废机油作为危险废物交有资质单位处置。	符合
7	再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	本项目生产过程中不添加发泡剂与化学助剂。	符合
8	废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	本项目熔融造粒车间配套安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水循环使用。	符合
9	宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	本项目采用节能熔融造粒技术，不涉及含卤素废塑料。	符合
10	宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	本项目挤出机废过滤网片集中收集后外售综合利用。	符合
四、运行管理要求			

1	废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	本项目建立标准建立管理体系，设专人按要求负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	符合
2	废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。	项目严格按照程序申领排污许可证，并严格按证排污。	符合
3	废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。	项目定期进行从业人员环境保护培训。	符合
4	废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	项目根据《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定编制的环境影响评价文件，并严格执行环境保护“三同时”的要求。	符合
5	新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	本项目建设符合当地城市总体规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。项目所在地现状为二类工业用地，根据《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划（2020-2035年）》，拟建项目所在地块调整为商住用地，建设方已出具相关承诺并征得自然资源部门同意，将现有厂房作为项目临时生产场地，待将来区域开发建设要求本项目退出时，企业将服从政府及相关部门安排，按要求另行择址搬迁。	基本符合
6	废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	项目按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区设立明显的界线或标识。	符合
7	新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。	本项目严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。	符合
8	实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。	本项目不属于实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，	符合
9	废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。	企业重视工艺、技术和设备提升改造，优先选用清洁、先进的工艺和设备。	符合

10	废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ819以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。	项目建成后应按照排污许可证、HJ819以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。	符合
五、属于危险废物的废塑料的特殊要求			
1	医疗废物中的废塑料按照《医疗废物管理条例》要求进行收集和处置。	项目所用原料为废含油隔膜，不涉及医疗废物、农药包装废弃物、含有或者沾染危险废物的塑料类包装物。	符合
2	农药包装废弃物按照《农药包装废弃物回收处理管理办法》要求进行收集、利用、处置。		
3	含有或者沾染危险废物的塑料类包装物，应处理并符合相关标准要求后，优先用于原始用途，不能再次使用的按照危险废物相关规定利用处置。		

由上表可知，本项目的建设符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2022）相符。

1.3.2.3 与环办土壤函[2017]1240 号文件的符合性分析

为贯彻落实《土壤污染防治行动计划》《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物管理制度改革实施方案》（国办发〔2017〕70号），加强部门间协调配合，发挥整体监管合力，环境保护部、发展改革委、工业和信息化部、公安部、商务部、工商总局决定在全国范围内开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿，并于2017年08月02日发布《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》（环办土壤函[2017]1240号）。重点完成以下三个方面任务，本项目与其符合性分析见下表。

表 1.3.2-3 与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》相符性分析

序号	主要任务	项目落实情况	是否符合要求
一、依法取缔一批污染严重的非法再生利用企业。			

1	主要包括：与居民区混杂、严重影响居民正常生活环境的无证无照小作坊；无环保审批手续、未办理工商登记的非法企业；不符合国家产业政策的企业；污染治理设施运行不正常且无法稳定达标排放的企业；加工利用“洋垃圾”的企业（洋垃圾是指：危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物）；无危险废物经营许可证从事含有毒有害物质的电子废物、废塑料（如沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，以及输液器、针头、血袋等一次性废弃医疗用塑料制品等）加工利用的企业。对上述企业的违法行为依法予以查处，并报请地方人民政府依法对违法企业予以关停。	本项目位于工业园区，周边300m范围内无居民区分布，现有工程已按要求完成环保审批手续，本次为技改，按要求申请环保审批，项目属于产业结构中第一项鼓励类产业，符合国家产业政策，项目原料来源于全国范围内锂离子电池隔膜生产企业，不涉及洋垃圾，不涉及沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，不涉及输液器、针头、血袋等一次性废弃医疗用塑料制品等。	符合
二、重点整治加工利用集散地			
1	本次清理整顿集散地是指：在一个工业园区或行政村内聚集5家（含）以上，或在一个乡（镇、街道）内聚集10家（含）以上的电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解再生利用作坊和企业。重点检查集散地规划环评的审批和落实情况、环保基础设施建设和运行情况。对行政村内或城乡结合部与居民区混杂的集散地要依法坚决予以取缔。对环保基础设施落后、污染严重、群众反映强烈的集散地，报请地方人民政府依法予以取缔。对集散地内的非法加工利用企业要坚决予以取缔。配合地方人民政府切实做好集散地综合整治、产业转型升级、人员就业安置、维护社会稳定等各项工作。引导集散地绿色发展。	本项目所在地块土地利用现状为二类工业用地，项目建设符合当前用地性质要求，根据《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划方案—土地利用规划图》，本项目所在中基路桥产业园地块拟调整为商业设施用地及二类居住用地，因此，项目建设与规划用地性质不符，建设单位拟将现租场地作为临时过渡性生产场地，待将来规划实施中，区域开发建设要求本项目退出时，企业须服从政府及相关部门安排	符合
三、规范引导一批再生利用企业健康发展			

1	发挥“城市矿产”示范基地、再生资源示范工程、循环经济示范园区的引领作用和回收利用骨干企业的带动作用；完善再生资源回收利用基础设施，促进有关企业采用先进适用加工工艺，集聚发展，集中建设和运营污染治理设施；推动国内废物再生利用集散地园区化、规模化和清洁化发展；鼓励合法合规再生利用企业联合、重组，做大做强。	本项目位于宁乡高新技术产业园区，符合园区产业定位，园区基础设施与环保设施完善，本项目采用先进适用加工工艺与设备，进行废塑料资源的规模化再生利用。	基本符合
---	---	--	------

由上表可知，本项目建设符合《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》（环办土壤函[2017]1240号）相关任务要求。

1.3.2.4 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析

2012年8月24日，环境保护部、发展改革委、商务部联合制定并发布了《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告2012年第55号），本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析详见表11.2-4。

表 1.3.2-4 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析

序号	管理规定相关要求	本项目情况	符合性
1	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染	根据前述分析，本项目符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》。	符合
2	禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于0.025mm的超薄塑料购物袋和厚度小于0.015mm超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	本项目选址位于宁乡高新技术产业开发区，项目以锂离子电池隔膜生产企业废油膜为原料，不涉及超薄塑料购物袋及食品用塑料袋，以及危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。本项目所用原料属于危险废物，建成投产前将完善危险废物经营许可证相关手续。	符合
3	无符合环保要求污水处理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	本项目配套废水处理设施，不涉及废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	符合

4	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。	本项目熔融造粒过程中产生的滤渣、滤网集中收集后定期外售给符合环保要求的单位综合利用。	符合
5	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	本项目不涉及露天焚烧	符合
6	废塑料加工利用集散地应当建立废塑料加工利用散户产生的残余垃圾和滤网集中回收处理机制。鼓励废塑料加工利用集散地对废塑料加工利用散户实行集中园区化管理，集中处理废塑料加工利用产生的废水、废气和固体废物。	本项目位于本项目选址位于宁乡高新技术产业开发区，利用现有已租厂房进行规模化生产，不属于集散地加工。	符合

综上所述，本项目的建设符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告2012年第55号）相符。

1.3.3 与相关法规、政策、规划符合性分析

1.3.3.1 与宁乡高新技术产业开发区规划符合性分析

1、与园区产业定位的符合性分析

根据《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》及其审查意见的函（湘环评函[2022]10号），园区核准主导产业为新材料、装备制造、节能环保，调区扩区后园区拟划分为两个片区：其中金洲片区规划面积为1865.07公顷，东至欧洲路，南至金桥路（规划路）、金科西路（规划路），北至石长铁路，西至洧水、规划华强大道（规划路），主要发展装备制造、电池新材料、医疗健康产业；夏铎铺片区规划面积为265.95公顷，东至银洲南路，南至规划道路（规划路），西至美洲南路，北至金桥路（规划路）约100m，主要发展装备制造业。

本项目位于宁乡高新技术产业开发区金洲大道138号，租用中基路桥产业园厂房进行生产，位于规划中的金洲片区。本项目利用全国范围内锂离子电池隔膜生产企业产生的废含油隔膜进行再生加工生产PE粒料，属于废弃资源综合利用，有利于提高园区固体废物的综合利用率，符合园区节能环保的产业定位要求。

2、与宁乡高新技术产业园区环境准入清单符合性分析

本项目位于宁乡高新技术产业园区规划中的金洲片区，项目与《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》环境准入清单符合性分析详见表1.3.3-1、1.3.3-2。

（1）环境准入行业清单

表 1.3.3-1 宁乡高新技术产业园区环境准入行业清单

片区	类别	产业类别	符合性分析
金洲片区	主导类	以智能制造为主的装备制造产业，以电池制造和储能材料及动力电池产业为主的新材料产业，以医疗器械和医药制造为主的医疗健康产业，其中医药制造主要是药品制剂制造等废水废气排放量小的企业。 重点发展 C331 结构性金属制品制造、C339 铸造及其他金属制品制造、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造业、C367 汽车零部件及配件制造、C381 电机制造、C382 输配电及控制设备制造、C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造、C384 电池制造、C398 电子元件及电子专用材料制造、C421 金属废料和碎屑加工处理、C276 生物药品制品制造、C358 医疗仪器设备及器械制造。	本项目不属于规划中的主导类行业
	限制类	水耗高、废水排放量大、污染重的化学药品原料药制造；发酵类废气排放量大的生物药品制造；使用油性漆量大、挥发性有机物排放量大的喷漆、家具制造等企业；高耗能、高排放的“两高”项目；	项目耗水量小，生产废水经处理后达标排放，不属于规划中的限制类项目
	禁止类	C1351 牲畜屠宰；C1352 禽类屠宰；C1910 皮革鞣制加工；C2211 木竹浆制造；C2671 炸药及火工产品制造；C2672 焰火、鞭炮产品制造；C3011 水泥制造；C3041 平板玻璃制造；C3110 炼铁；C3120 炼钢；C3140 铁合金冶炼；C3211 铜冶炼；C3212 铅锌冶炼；C3215 锑冶炼；C3216 铝冶炼；C3218 硅冶炼；C3843 铅蓄电池制造； 居住用地四周不得引进存在重大风险源的企业； 居住用地上风向不得引进以气型污染为主且废气排放量大的企业； 涉重金属且废水排放量大的水型污染企业； 涉水 1 公里范围内不得引进化工项目； 不符合国家政策及相关法律、规范等文件要求的项目；	本项目周边 300m 范围内无居民分布，项目废气排放量较小，不涉及重金属废水排放，不属于化工项目，符合国家政策及相关法律、规范等文件要求，项目不属于规划中的禁止类行业。

(2) 环境准入工艺和产品负面清单

表 1.3.3-2 宁乡高新技术产业园区环境准入工艺和产品负面清单

类别	行业类别	符合性分析
禁止类	主导产业中禁止类： 装备制造：①单机产能 1 万吨及以下的冷轧带肋钢筋生产装备（高延性冷轧带肋钢筋生产装备除外）；②生产预应力钢丝的单罐拉丝机生产装备；③玻璃纤维维陶土坩埚拉丝生产工艺与装备；④真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备； 储能材料及动力电池：①汞电池（氧化汞原电池及电池组、锌汞电池）；②含汞糊式锌锰电池、含汞纸板锌锰电池、含汞圆柱型碱锰电池、含汞	本项目利用全国范围内锂离子电池隔膜生产企业产生的废含油隔

	扣式碱锰电池；③开口式普通铅蓄电池、干式荷电铅蓄电池；含镉高于 0.002% 的铅蓄电池；含砷高于 0.1% 的铅蓄电池；④民用镉镍电池；⑤含汞电池，不包括含汞量低于 2% 的扣式锌氧化银电池以及含汞量低于 2% 的扣式锌空气电池（2020 年 12 月 31 日）；⑥引进省外各类危险固废处理利用项目； 医疗健康产业：①手工胶囊填充工艺；②软木塞烫腊包装药品工艺；③不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机；④塔式重蒸馏水器；⑤无净化设施的热风干燥箱；⑥环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置；⑦铁粉还原法对乙酰氨基酚（扑热息痛）、咖啡因装置；⑧使用氯氟烃（CFCs）作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）； 规划的主导产业以外的禁止类： 不符合国家现行城市生活垃圾、医疗废物和工业废物焚烧相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的小型焚烧炉及不符合国家法律法规、国家安全、环保、能耗、质量方面强制性标准，不符合国际环境公约等要求的工艺、技术、产品、装备；	膜进行再生加工生产 PE 粒料，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目，不涉及淘汰、限制类工艺与装备，因此项目不涉及规划中的禁止、限制了工艺和产品。
限制类	主导产业中限制类： 装备制造：①单层喷枪洗衣粉生产工艺及装备、1.6 吨/小时以下规模磺化装置； 储能材料及动力电池：①铅酸蓄电池生产中铸板、制粉、输粉、灌粉、和膏、涂板、刷板、配酸灌酸、外化成、称板、包板等人工作业工艺；②采用外化成工艺生产铅酸蓄电池； 医疗健康产业：①新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用、饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置；②新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产 7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、化学法生产 7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗟酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；③新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置；④新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置；⑤新建及改扩建原料含有尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的产品生产装置；⑥新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料，新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置； 规划主导产业以外： 国家产业政策规定限制发展的生产工艺装备和产品；	

综上分析，本项目不属于宁乡高新技术产业园区环境准入清单中的禁止、限制类行业，不涉及禁止类、限制类工艺和产品，因此符合园区准入要求。

1.3.3.2 与《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》的符合性分析

本项目位于宁乡高新技术产业园区，属省级以上产业园区。本项目与《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》(2020年11月)符合性分析详见下表：

表 1.3.3-3 与《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》对照一览表

管控维度	管控要求	项目实际建设情况	符合性
空间布局约束	(1.1) 对已引进的三类工业维持现状三类用地性质；其余三类工业用地调整为二类工业用地。	根据宁乡高新区调区扩区规划方案土地利用现状图，本项目用地性质为二类工业用地。	相符
	(1.2) 严格控制三类工业发展，禁止引进水泥、钢铁、焦化、重化工等气型污染物排放量大的企业及难降解、有毒有害、重金属、氨氮等水污染物排放量大的企业。	本项目为废含油隔膜再生利用，属于轻工类，不在其禁止引入范围内。	相符
污染物排放管控	(2.1) 废水：实施雨污分流、污水分流原则，加快推进园区污水管网的建设。储能新材料高盐工业废水纳入工业污水处理厂处理后回用，不外排；其他一般工业废水及生活污水经预处理后，排入宁乡东城污水处理厂处理达标后排入浏水。	本项目排水实行雨污分流、污水分流原则，生产废水经厂区自建污水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和污水处理厂接管标准后排入园区污水管网；进入宁乡东城污水处理厂处理，最终排入浏水。	相符
	(2.2) (2.2.1) 全面推进表面涂装、包装印刷和家具制造行业的 VOCs 综合治理，全面完成汽车 4S 店等汽车维修行业的综合整治；全面完成现有的沥青搅拌站污染防治提质改造。 (2.2.2) 新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术，减少氮氧化物排放，削减氮氧化物浓度，要求全市新建和整体更换后的燃气锅炉（设施）氮氧化物排放浓度低于 30mg/m ³ ；在用的锅炉（设施）经改造后氮氧化物排放浓度低于 50mg/m ³ 以下。	本项目造粒有机废气产污节点均配置废气收集与处理净化装置，可达标排放，项目不涉及锅炉。	相符
	(2.3) 固废：做好经开区工业固体	本项目生产过程中产生的危	相符

	废物和生活垃圾的分类收集、转运，综合利用和无害化处理；对工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	危险废物在厂区分类暂存，定期交由有资质单位回收利用或处置。	
环境风险 防控	（3.1）园区建立健全环境风险防控体系，组织落实《宁乡高新技术产业园区突发环境事件应急预案》的相关要求，加强环境风险事故防范和应急管理。	企业已编制突发环境事件应急预案，本次技改完成后，及时进行修编完善和实施，并与《宁乡高新技术产业园区突发环境事件应急预案》衔接。	相符
	（3.2）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等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。		
	（3.3）建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估，强化用地准入管理，严控建设用地新增污染。	本项目生产车间、原料暂存区、污水处理区、储油罐区、危废暂存间、应急池等均按要求进行重点防腐防渗，厂区道路均采用水泥硬化，满足土壤风险防控要求。	相符
资源开发 效率要求	（4.1）能源：禁燃区内，天然气管道已建成的区域，禁止燃用生物质成型燃料；天然气管道未建成的区域，可使用专用锅炉或配备高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料，2020年，宁乡市能源消费控制总量463万吨标煤，单位GDP能耗下降率超过17%。	本项目使用电能，符合要求。	相符
	（4.2）水资源：水资源开发利用红线控制目标采用用水总量指标进行考核。2020年，宁乡市用水总量7.79亿立方米，万元工业增加值用水量30立方米/万元。	本项目用水量符合宁乡市总量要求。	相符
	（4.3）土地资源：坚持集约节约用地，实施投资强度最低标准制度，从2019年4月1日开始，新入园的购地产业项目，入省级园区投资强度不低于300万元/亩。	本项目依托现有已租厂房进行生产，暂未购地。	相符

根据上表分析，本项目符合《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》。

1.3.3.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

2022 年 1 月 19 日，推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>的通知》，本项目与其符合性分析详见下表：

表 1.3.3-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析

序号	负面清单禁止内容	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头建设项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于宁乡高新技术产业园区金洲大道 138 号，依托现有厂房进行生产，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、长江流域河湖岸线等敏感区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目		
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目		
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口	本项目位于宁乡高新技术产业园区，项目废水为间接排放，不涉及长江干支流排污口	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的改建除外	本项目选址位于宁乡高新技术产业园区金洲大道 138 号中基路桥产业园，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，项目为废油膜再生造粒项目，不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库等	符合

9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于指南所列的高污染项目	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化、现代煤化工工业	符合
11	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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目为鼓励类项目，不属于落后产能、过剩产能，不属于高耗能高排放项目	符合

根据上表的分析，本项目不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中的禁止内容，符合指南要求。

1.3.3.4 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）相符性分析

2021年9月30日，湖南省人民政府办公厅印发了《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，其中第三部分致力绿色低碳循环发展中提出了“推动资源高效循环利用，促进工业废物资源综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用”，“加强危险废物全过程监管。在环境风险可控前提下，开展危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点”等规划要求。

本项目利用全国范围内锂离子电池隔膜生产企业产生的废含油隔膜进行再生加工生产PE粒料，属于工业废物资源综合利用，废含油隔膜属于危险废物，根据企业发展规划，本项目下一步将按照《湖南省危险废物“点对点”定向利用经营许可豁免管理试点工作方案》要求，向湖南省生态环境厅申请危险废物“点对点”定向利用经营许可豁免管理试点，因此，本项目的建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

1.3.3.5 与《长沙市“十四五”生态环境保护规划（2021—2025年）》符合性分析

2021年11月30日，长沙市人民政府办公厅印发了《长沙市“十四五”生态环境保护规划（2021—2025年）》，提出了“鼓励三废综合利用，减少能源消耗和废料产生”，“强化危险废物源头管控。严格涉危险废物建设项目环境准入。新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染环境防治设施‘三同时’管理”，“促进危险废物利用处置企业规模化发展、专业化运营”，“加强危险废物收集、贮存、利用处置全过程控制，加快形成满足实际处置需求的危险

废物利用处置能力”的规划要求。

本项目利用全国范围内锂离子电池隔膜生产企业产生的废含油隔膜进行再生加工生产 PE 粒料，属于固体废物综合利用，项目建设依法开展环境影响评价，并确保配套的污染环境防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目实施规模化生产，有利于提升区域危险废物利用能力，因此符合《长沙市“十四五”生态环境保护规划（2021—2025 年）》要求。

1.3.3.6 与《湖南省湘江保护条例》的符合性分析

《湖南省湘江保护条例》中第二章水资源管理与保护第二十条“湘江流域新建、改建、扩建建设项目，应当制定节水方案，配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”；第三章水污染防治第四十九条第二款规定“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”。

本项目生产废水经处理后回用于生产，符合条例中的节水要求；项目位于宁乡高新技术产业园区金洲大道 138 号中基路桥产业园，距湘江干流最近直线距离约 20.5km，项目不属于化学制浆、造纸、制革行业，无涉及重金属的废水外排，因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》中相关要求。

1.3.3.7 与《长沙市湘江流域水污染防治条例》的符合性分析

《长沙市湘江流域水污染防治条例》第二十条规定“市、区县（市）人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目；不得违反规定新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉重金属的项目。”、第二十一条规定“化工、造纸、制革、电镀、印染等工业项目，以及涉化工、涉危险（化学）品、涉重金属的工业项目应当进入相应的开发区、工业园区等工业集聚区。前款规定的工业集聚区应当按照发展循环经济、规划先行的原则，统筹规划、建设污水集中处理设施和配套管网，实行工业污水集中处理后达标排放。未建工业污水集中处理设施或者污水集中处理设施废水排放不达标的，不得引进新项目。”

本项目利用全国范围内锂离子电池隔膜生产企业产生的废含油隔膜进行再生加工生产 PE 粒料，为废弃资源综合利用项目，属于为鼓励类项目，符合国家及地方产业政策，符合宁乡高新区产业定位及准入条件，项目符合《湖南省湘江

保护条例》相关要求；项目不属于制浆、造纸、制革、化工、造纸、制革、电镀、印染行业，不涉重金属与危化品，项目选址位于宁乡高新技术产业园区，园区已建污水集中处理设施和配套管网，因此项目建设符合《长沙市湘江流域水污染防治条例》的相关要求。

1.3.3.8 与《湖南省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点工作方案》（湘环发[2022]18号）的符合性分析

2022年2月，湖南省生态环境厅印发了《湖南省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点工作方案》，本项目与其符合性分析详见表1.3.3-5。

表 1.3.3-5 与《湖南省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点工作方案》符合性分析

试点要求	本项目情况	符合性
1、产生单位拟定向利用的危险废物单一稳定、具有一定规模且有用组分和有害成分清晰、危险特性明确，与利用单位的利用技术、工艺和设施设备相适应。	锂离子电池生产企业产生的废油膜成分为 PE 和石蜡油，成分单一、稳定，产生量具有一定规模，其中有用组分和有害成分清晰、危险特性明确，本项目（利用单位）采用撕碎脱油预处理、熔融挤出造粒工艺生产 PE 粒料，副产石蜡油，产废单位废油膜与本项目利用技术、工艺和设施设备相适应。	符合
2、利用单位定向利用过程不影响污染物稳定达标排放，无二次危险废物产生或产生率低，且产生的二次危险废物能够安全处理。定向利用危险废物替代原料生产产品的，相关建设项目应按有关要求开展环境影响评价，并取得相应审批部门环评批复；产品应符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准，产品中所含有害成分含量符合国家污染控制标准或不高于利用原料生产产品中的有害成分含量。	本项目利用废油膜再生加工生产 PE 粒料，副产石蜡油，根据前述分析，在采取相应污染防治措施后，利用过程中各污染物可做到稳定达标排放，所产二次危险废物主要为石蜡油过滤渣及废滤芯，其产生率低，过滤油渣集中收集后委托有资质单位处置，滤芯由设备厂家定期更换回收，能够得到安全处理。本项目以废油膜为原料再生 PE 粒料，产品质量及有害成分含量符合《中华人民共和国国家标准 塑料 再生塑料 第 1 部分：通则》（GB/T40006.1-2021）中的有关标准要求，本次环评为完善本项目环境影响评价手续。	符合

因此，本项目符合《湖南省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点工作方案》中的试点要求。

1.3.4 选址合理性分析

1、用地性质符合性分析

本项目选址位于宁乡高新技术产业园区，项目利用现有已租中基路桥产业园

厂房进行生产，不新增用地。

根据现场勘察，本项目周边无集中居民区，所在地西侧和东侧不涉及耕地，现在为荒地，北侧为工业生产企业，本项目所在地块土地利用现状为二类工业用地，项目建设符合当前用地性质要求，根据《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划方案一土地利用规划图》，本项目所在中基路桥产业园地块拟调整为商业设施用地及二类居住用地，因此，项目建设与规划用地性质不符，建设单位拟将现租场地作为临时过渡性生产场地，待将来规划实施中，区域开发建设要求本项目退出时，企业须服从政府及相关部门安排，按要求另行择址搬迁（相关文件说明详见附件十七）。

2、环境功能区划符合性分析

项目所在的宁乡高新区属环境空气二类功能区、排水段水环境功能区划为III类水质、声环境属于3类功能区。从影响分析结果来看，本项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求。本项目废气中气态污染物通过相应的处理措施后均可达标排放；生产废水经厂区废水处理设施处理后排入宁乡东城污水处理厂进一步处理达标后排入浏水，外排废水不涉及重金属；设备噪声经隔声、减震处理后厂界可达标排放，本项目产生的各类固废能够进行回收利用或对其进行安全处置，不产生二次污染，项目建设对周围环境和敏感点的影响较小，在区域环境可承受范围内。

本项目选址位于宁乡高新技术产业园区，交通便利、基础设施完善，从环境保护角度分析，本工程选址是可行的。

1.3.5 总平面布置合理性分析

本项目利用现有工程已租厂房，利用现有车间预留空间增加生产设备设施，现有工程平面布局大体不变，仅根据需要局部调整，使布局更紧凑。

项目车间主入口设置在东侧，由东向西依次布设一般固废整理转运区，现有工程废塑料（干膜）再生造粒生产区、含油隔膜再生PE粒料生产区，废含油隔膜堆存区，分别在废塑料（干膜）再生造粒生产区及含油隔膜再生PE粒料生产区北侧设置产品堆存区，各区采用混凝土墙体隔开。办公区设置在车间东侧，一般固废暂存间布置在东南角，废气处理区及废水处理站设置在车间外南侧，危废暂存间及储油罐布置在车间外西侧。

本项目平面布置按照生产工艺流程及物料走向布局，确保生产过程顺畅、物料传输便捷，污染处理设施近生产线布置，利于提高收集效率，节能降耗，生产区与办公生活区做到动静分离，综上所述，本项目总平面布置合理。

1.4 关注的主要环境问题

根据区域环境特征及工程特点，本评价关注的主要环境问题为：

（1）本项目为技改项目，关注现有工程建设运行情况，环保手续履行情况，现有工程环保措施落实情况及污染物达标排放情况，存在的主要环境问题及以新带老措施；

（2）拟建工程废水污染物源强、处理措施及回用可行性分析，各机械设备噪声及其防治措施、达标情况；

（3）本项目原料（废含油隔膜）在厂区的贮存、利用及管理情况，产生的各类危险废物在厂区暂存措施及最终处置去向，危险废物管理计划、危废暂存间规范化建设情况以及危废转移联单运行情况；一般工业固废的综合利用情况。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家相关产业政策及地方发展规划，在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放，项目建成后不会改变区域当前的大气、水、声环境质量的功能要求，对周围环境的影响较小；污染物排放总量满足总量控制指标要求。本项目的建设有利于促进区域经济可持续发展。在实施污染物排放总量控制、落实报告书提出的各项环保措施、做好风险防范措施和应急预案的基础上，本项目建设可满足当地环境质量要求，环境风险可以接受。

因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的与原则

2.1.1 评价目的

(1) 通过对厂址周围环境现状的调查和分析，掌握评价区域环境敏感点分布、环境质量背景及现存的主要环境问题等，确定本项目主要环境影响要素和环境保护目标；通过对项目的工程内容和工艺路线的分析，弄清污染源种类、分布以及排放方式，核算污染源源强。

(2) 在工程分析的基础上，分析本项目与相关产业政策的符合性，并通过对拟建工程环保措施的技术可靠性和经济合理性分析，提出进一步减缓污染的对策建议。

(3) 根据项目所在区域的环境特征和项目污染物排放特征，采用适宜的模式和方法预测、分析工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，说明该项目投产运行后排放的污染物所引起的周围环境质量变化情况，论证本项目建设的可行性。

(4) 通过环境影响经济损益分析，论证本项目在经济、社会和环境效益方面的统一性。通过以上工作，从产业政策、发展规划和环境保护的角度充分论证本项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为项目建成投产后的环境管理以及环境管理部门决策提供基础数据及依据。

2.1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价。贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价。规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质的影响。

(3) 突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 06 月 05 日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (13) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）。

2.2.2 国家法规、政策

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订，国务院令 2017 年第 682 号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月 30 日）；
- (4) 《国家危险废物管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《全国生态环境保护纲要》(国务院国发(2000)38 号，2000 年 11 月 26 号)；
- (6) 《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》（环生态[2016]151 号）；

(7) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环环评[2016]95号）；

(8) 《环境保护公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行）；

(9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；

(10) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；

(11) 《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，2014年12月30日）；

(12) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发[2015]162号，原国家环境保护部）；

(13) 《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）；

(14) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）；

(15) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日实施）；

(16) 《关于发布配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号，2019年1月1日实施）；

(17) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部部令第9号，2019年11月1日施行）；

(18) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日施行）

(19) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年2月）；

(20) 《危险废物转移管理办法》（交通运输部令第23号）；

(21) 《危险化学品名录》（2015版）；

(22) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号，2017年7月17日）；

(23) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（2022年1月19日试行）；

(24) 《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登

记工作的通知》（生态环境部办公厅，2019 年 12 月 20 日）；

（25）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；

（26）《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；

（27）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号，2017 年 11 月 14 日）；

（28）《废塑料综合利用行业规范条件》（工业和信息化部 2015 年第 81 号）；

（29）《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》（环办土壤函[2017]1240 号）；

（30）《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号）；

（31）《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）；

（32）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（生态环境部，环固体〔2019〕92 号）。

2.2.3 地方法规、政策

（1）《湖南省环境保护条例》（2019 年修正，2020 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《湖南省贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（湘政办发[2013]77 号）；

（3）《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020 年）》，湘政办发[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）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（6）《湖南省人民政府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）；

（7）《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》，湘政发[2006]23 号；

（8）《湖南省环境保护厅关于进一步规范我省固体（危险）废 物转移管理

的通知》（湘环发[2014]22 号）；

（9）《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》（2018 年 10 月 29 日）；

（10）《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>》（湘政发[2017]4 号，2017 年 1 月 23 日）；

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

（12）《湖南省湘江保护条例》（2018 年 11 月 30 日修正）；

（13）《长沙市“十四五”生态环境保护规划（2021—2025 年）》（长政办发〔2021〕68 号，2021 年 11 月 30 日）；

（14）《长沙市湘江流域水污染防治条例》（2017 年 1 月 1 日起施行）；

（15）《湖南省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》（2020 年 7 月 1 日起施行）；

（16）《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政办发[2020]12 号，2020 年 6 月 30 日）；

（17）《关于发布<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生态环境准入清单>的函》（湖南省生态环境厅，2020 年 11 月 10 日）；

（18）《关于进一步规范和加强产业园区生态环境管理的通知》（湘环发[2020]27 号，2020 年 8 月 3 日）；

（19）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行 2022 年版）》（长江办[2022]7 号）；

（20）湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省贯彻落实〈中华人民共和国长江保护法〉实施方案》的通知，湘政办发〔2022〕6 号；

（21）《湖南省“两高”项目管理目录》（湖南省发展与改革委员会，2021.12.24）；

（22）《湖南省生态环境厅关于建立危险废物利用建设项目环境影响评价审批与危险废物经营许可内部会商机制的通知》（湖南省生态环境厅，湘环发[2020]33 号）；

（23）《湖南省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点工作方案》（湖南省生态环境厅，湘环发[2022]18 号）。

2.2.4 技术导则与规范

- (1) 《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 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）；
- (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) 《污染源源强核算技术指南—准则》（HJ884—2018）；
- (10) 《清洁生产标准制订技术导则》（HJ/T425-2008）；
- (11) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 第 43 号）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)；
- (15) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (16) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (17) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2022）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (19) 《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）。

2.2.5 项目其他相关资料

- (1) 《宁乡经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》（联合泰泽环境科技发展有限公司，2022 年 3 月）；
- (2) 《湖南省生态环境厅“关于《宁乡经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函》（湘环评函[2021]36 号）；
- (3) 《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司一般工业固废综合利用中心建设项目环境影响报告表》及其批复（长环评（宁乡）[2022]1 号）；
- (4) 《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司一般工业固废综合利用中心建

设项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》（湖南精准通检测技术有限公司）；

（5）《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书》及其批复（长环评（宁乡）[2022]97 号）；

（6）《湖湖南茼丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》（湖南永蓝检测技术股份有限公司）；

（7）建设项目环境影响评价委托书；

（8）建设单位提供的其他有关资料。

2.3 环境要素识别和评价因子筛选

2.3.1 环境要素识别

根据工程特点、区域环境特征、工程建设及运行过程中对环境的影响性质与程度，对本项目的环境影响要素进行识别，识别结果详见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程环境影响要素识别表

影响阶段 环境资源		施工期	营运期					
		设备安装	产品生产	废水排放	废气排放	固废堆存	事故风险	运输
社会环境	劳动就业	△	☆					☆
	社会安定		☆				▲	
	土地作用						▲	
自然资源	植被生态					★		
	自然景观					★		
	地表水体			★			▲	
居民生活质量	空气质量				★		▲	▲
	地表水质			★			▲	
	地下水水质						▲	
	农田						▲	
	声学环境	▲	★					▲
	居住环境						▲	
	经济收入	△	☆					☆
★/☆表示长期不利影响/有利影响 ▲/△表示短期不利影响/有利影响 空格表示影响不明显或没有影响								

（1）施工期：本项目充分利用现有厂房及配套设施，新增相应生产设备进行生产，基本不涉及土建工程，施工期主要环境影响为设备安装噪声对周边声环境的影响；

(2) 营运期：本项目运营期环境影响主要包括：① 项目生产废水的排放对水环境的影响；② 原料、产品运输过程中对大气环境、声环境的影响；③ 风险事故对水环境、大气环境的影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据工程排污特点和区域环境特征，确定本项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

序号	类别		现状评价因子	污染源评价因子	预测评价因子
1	大气环境		SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、	臭气浓度、硫化氢、氨	硫化氢、氨
2	水环境	地表水	pH、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	化学需氧量、SS、石油类	/
		地下水	八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）、pH、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、铜、锌、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、细菌总数、石油类	石油类	石油类
3	声环境		Leq(A)	Leq(A)	Leq(A)
4	土壤环境		砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺、石油烃；	石油烃	石油烃
5	固体废物		/	危险废物	/

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域属于二类环境空气功能区，环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。评价标准限值详见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境空气质量评价标准表

序号	污染物	浓度限值			单位	标准来源
		年平均	日平均	小时平均		
1	SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
2	NO ₂	40	80	200	μg/m ³	
3	NO _x	50	100	250	μg/m ³	
4	CO	—	4	10	mg/m ³	
5	O ₃	日最大 8h 平均 160		200	μg/m ³	
6	PM ₁₀	70	150	—	μg/m ³	
7	PM _{2.5}	35	75	—	μg/m ³	

表 2.3-3 环境影响评价技术导则大气环境 附录 D

序号	污染物	标准值 (μg/m ³)
		1h 平均
1	氨	200
2	硫化氢	10

(2) 地表水环境质量标准

本项目位于宁乡高新技术产业园，生产废水经处理后排入市政污水管网进入宁乡东城污水处理厂处理后排入浏水，根据《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》，浏水宁乡市浏丰坝断面至望城区白沙垅断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，标准限值详见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准（摘录）

序号	监测项目	单位	GB3838-2002III 类标准限值
1	pH 值	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥5
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
4	COD	mg/L	≤20
5	BOD ₅	mg/L	≤4
6	NH ₃ -N	mg/L	≤1.0
7	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.2

8	总氮（湖、库，以 N 计）	mg/L	≤1.0
9	铜	mg/L	≤1.0
10	锌	mg/L	≤1.0
11	氟化物（以 F-计）	mg/L	≤1.0
12	砷	mg/L	≤0.05
13	汞	mg/L	≤0.0001
14	镉	mg/L	≤0.005
15	铬（六价）	mg/L	≤0.05
16	铅	mg/L	≤0.05
17	氰化物	mg/L	≤0.2
18	挥发酚	mg/L	≤0.005
19	石油类	mg/L	≤0.05
20	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2
21	硫化物	mg/L	≤0.2
22	粪大肠菌群	个/L	≤10000

（3）地下水环境质量标准

项目周边区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，标准限值详见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水质量标准限值

序号	监测项目	单位	GB/T14848-2017 III 类
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	铁	mg/L	≤0.3
5	锰	mg/L	≤0.10
6	铜	mg/L	≤1.00
7	锌	mg/L	≤1.00
8	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
9	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	≤3.0
10	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50
11	硫酸盐	mg/L	≤250
12	氯化物	mg/L	≤250
13	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
14	菌落总数	CFU/mL	≤100
15	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.0
16	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0

17	氰化物	mg/L	≤0.05
18	氟化物	mg/L	≤1.0
19	汞	mg/L	≤0.001
20	砷	mg/L	≤0.01
21	镉	mg/L	≤0.005
22	铬（六价）	mg/L	≤0.05
23	铅	mg/L	≤0.01
24	石油类	mg/L	/

（4）声环境质量标准

项目位于宁乡高新技术产业园，为工业区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准，标准值详见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准限值

标准类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3类	65	55

（5）土壤环境质量标准

本项目土壤评价范围内用类型主要为建设用地，土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地管控标准，其标准值详见表 2.3-7。

表 2.3-7 土壤环境质量标准限值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地
			管制值
1	砷	7440-38-2	140
2	镉	7440-43-9	172
3	铬（六价）	18540-29-9	78
4	铜	7440-50-8	36000
5	铅	7439-92-1	2500
6	汞	7439-97-6	82
7	镍	7440-02-0	2000
8	四氯化碳	56-23-5	36
9	氯仿	67-66-3	10
10	氯甲烷	74-87-3	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	163
16	二氯甲烷	75-09-2	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	100

19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	50
20	四氯乙烯	127-18-4	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	5
25	氯乙烯	75-01-4	4.3
26	苯	71-43-4	40
27	氯苯	108-90-7	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	200
30	乙苯	100-41-4	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	760
36	苯胺	62-53-3	663
37	2-氯酚	95-57-8	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	1500
42	蒽	218-01-9	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	151
45	萘	91-20-3	700
46	石油烃	—	9000

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中厂界标准值。

2.4-8 运营期产生的污染物及对应的排放标准限值一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	
臭气浓度	厂界标准值	20 (无量纲)
硫化氢		0.06
氨气		1.5

(2) 水污染物排放标准

项目运营期生产废水经处理后出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，标准限值详见表 2.3-9。

表 2.3-9 厂区水污染物排放标准

污染物名称	单位	标准限值	标准来源
pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级
COD	mg/L	500	
BOD ₅	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
石油类	mg/L	20	

项目生产废水经处理后出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,进入宁乡东城污水处理厂处理出水标准执行《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,主要污染物排放限值见表 2.3-10。

表 2.3-10 宁乡东城污水处理厂处理出水标准

污染物名称	单位	标准限值	标准来源
COD	mg/L	50	《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
SS	mg/L	10	
石油类	mg/L	1	
BOD ₅	mg/L	10	

(3) 噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 2.3-11 噪声排放标准限值

污染类别	执行标准	级(类)别	标准值 dB(A)	
			昼间	夜间
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	70	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65	55

(4) 固体废物

一般工业固废执行《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《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 地表水环境

(1) 评价等级

根据工程分析,本项目生产废水经厂区污水处理站处理后排入宁乡东城污水

处理厂处理后外排至污水，本项目废水为间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中分级评定的要求，确定本项目地面水环境影响评价工作等级为三级 B 评价。

表 2.4-1 水污染影响型建设项目环境影响评价等级评定

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≥2000 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	

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水一级其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标是，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，三级 B 评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析要求，因此本项目主要分析宁乡东城污水处理厂接受处理本项目废水环境可行性。

2.4.2 大气环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价

等级判定采用 AERSCREEN 估算模式和污染物占标率进行计算：

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

式中：Pi----第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci----采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C0i----第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目大气评价等级划分详见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气环境评价等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

本项目运营期无污染型废气产生， $P_{\max}$ 值为 1.3649%，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)，确定本项目大气环境评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

2.4.3 地下水环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为废塑料再生加工，项目涉及危险废物综合利用，属地下水环境影响评价 I 类项目。本项目不涉及集中式饮用水水源及准保护区、补给区，周边居民饮用水由城市自来水厂供给，不涉及分散式饮用水水源，因此，项目评价区域属不敏感地区，对照环评导则分级评定依据，确定本项目地下水评价等级为二级。判定标准见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水环境等级划分表

项目类别 环境敏感程度	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

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），地下水二级评价范围一般为 6~20km²，考虑到区域地下水井分布较分散，本次评价地下水评价范围取项目周边 20km² 区域。

2.5.4 声环境

(1) 评价等级

本项目位于宁乡高新技术产业园，声环境功能类别为 3 类区，本项目为技改项目，生产运行时噪声主要为设备噪声，经厂房隔声、基础减震、消声、吸声等治理措施后，对环境影响小，项目评价范围内无声环境敏感目标分布，运行后噪声级增加量在 3dB（A）以下，环境保护目标且受影响人口数量变化不大。根据 HJ2.4-2021 关于声环境评价工作等级的划分原则，判定本项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

(2) 评价范围

本项目声环境影响评价范围为：厂界向外延伸 200m 范围内区域。

2.4.5 土壤环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。本项目属于污染影响型项目，因此根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据详见表 2.4-6。

表 2.4-6 项目土壤环境影响评价工作等级划分表

评价等级 敏感程度	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	-	-

本项目利用锂电池废含油隔膜再生加工 PE 粒料,废含油隔膜属于危险废物,因此本项目涉及危险废物利用,根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》附录 A,其中危险废物利用项目属于 I 类项目。本项目依托现有厂房进行技改,不新增用地,现有工程占地面积约 $1.0\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$,属于小型项目,根据宁乡高新区调区扩区规划方案土地利用现状图,用地性质为二类工业用地,项目选址位于工业园区内,土壤环境敏感程度为不敏感,项目现有厂房作为项目临时生产场地,待将来区域开发建设要求本项目退出时,企业将服从政府及相关部门安排,按要求另行择址搬迁。

根据表 2.5-6 判定出本项目土壤评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

本项目土壤环境影响评价范围为厂区及厂界外 200m 范围内区域。

2.4.6 生态环境

本项目为污染影响类技改项目,在原有厂区内建设,不新增用地,不涉及生态敏感区,符合“三线一单”生态环境分区管控要求。项目位于宁乡高新技术产业园区,其规划环评已获得批复,且本项目符合规划环评要求,根据《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2022),本项目可不确定生态环境评价等级,直接进行生态影响简单分析。

2.4.7 环境风险

(1) 评价工作等级

根据识别,本项目危险物质存在总量与临界量的比值 $Q=0.1$,现有工程 $Q=0.8956$,技改完成后项目总 Q 值为 0.9956,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)确定本项目环境风险潜势为 I 级,对照表 2.4-7 风险评价等级为简单分析。

表 2.4-7 风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.5 评价重点

本次评价工作重点为:

(1) 现有工程建设运行情况,环保手续履行情况,现有工程环保措施落实

情况及污染物达标排放情况，存在的主要环境问题及以新带老措施；

(2) 拟建工程废气源强及处置措施可行性分析，废水污染物源强、处理措施及回用可行性分析，各机械设备噪声及其防治措施、达标情况；

(3) 本项目原料（废含油隔膜）在厂区的贮存、利用及管理情况，各类危险废物在厂区暂存措施及最终处置去向

2.6 环境保护目标

结合评价区周边环境特点和工程排污情况，本项目环境保护目标主要为周边居民、学校、地表水、地下水等等。各环境保护目标详见表 2.6-1~2.6-3。

表 2.6-1 大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对厂界方位及最近距离
	东经	北纬				
棠家湾村	112.657930373	28.259185096	居民住宅	18 户, 约 70 人	二类区	SW350m
竹桥村	112.663259922	28.256937405	居民住宅	15 户, 约 60 人	二类区	S600m
毛家坝	112.659567339	28.253962928	居民住宅	20 户, 约 80 人	二类区	SW880m
欧家窑冲	112.656665189	28.252857858	居民住宅	22 户, 约 88 人	二类区	SW1330m
鲁家洲	112.653323157	28.249376351	居民住宅	24 户, 约 96 人	二类区	SW1600m
易家老屋	112.648577256	28.245704943	居民住宅	30 户, 约 120 人	二类区	SW2300m
石山嘴	112.652801735	28.254580373	居民住宅	40 户, 约 160 人	二类区	SW1170m
同兴小区	112.650827629	28.255739087	居民住宅	300 户, 约 1200 人	二类区	SW1250m
神通塘村	112.643719776	28.254204864	居民住宅	60 户, 约 240 人	二类区	SW1888m
高新区云起实验小学	112.655974238	28.263933384	文教	师生约 1500 人	二类区	W700m
同兴村	112.650149031	28.259185726	居民住宅	25 户, 约 100 人	二类区	SW1150m
金洲同兴完小	112.651940746,	28.262838895	文教	师生约 150 人	二类区	W1100m
宁乡职业中专学校	112.644393010	28.264705712	文教	师生约 3000 人	二类区	W1800m
高坪桥村	112.668310268	28.252917403	居民住宅	80 户, 约 320 人	二类区	SE800m
高新小区	112.670638425	28.255798096	居民住宅	400 户, 约 1600 人	二类区	SE815m
碧桂园山湖	112.677016718	28.252761835	居民	3016 户,	二类区	SE1250m

城			住宅	12000 人		
碧桂园学校	112.671706612	28.251784438	文教	师生约 1200 人	二类区	SE1370m
均塘湾	112.662074799	28.248228902	居民住宅	24 户, 约 96 人	二类区	S1450m
新塘冲	112.664038176	28.246501559	居民住宅	12 户, 约 60 人	二类区	S1700m
王家瓦屋	112.661659057	28.244221682	居民住宅	26 户, 约 105 人	二类区	S1800m
邓家铺子	112.657517726	28.246249432	居民住宅	15 户, 约 60 人	二类区	SW1870
文家湾	112.655264671	28.241935367	居民住宅	25 户, 约 100 人	二类区	SW2180m
澜湾	112.679377730	28.259026403	居民住宅	150 户, 约 600 人	二类区	E1300m
王家湾	112.686997737	28.262765660	居民住宅	50 户, 约 200 人	二类区	SE 1840m
碧桂园山水 桃园	112.677427615	28.280189290	居民住宅	500 户, 约 2000 人	二类区	NE 2050m
金洲新城	112.643283095	28.269342437	居民住宅	200 户, 约 800 人	二类区	NW2000m
全民安置小 区	112.644518071	28.283170075	居民住宅	400 户, 约 1600 人	二类区	NW2645m
金洲国际城	112.638939076	28.286968083	居民住宅	约 500 人	二类区	NW3410m
紫云村	112.611618095	28.259010668	居民住宅	约 200 人	二类区	W4665m
珺瑜学校	112.714271599	28.248238916	文教	师生约 3500 人	二类区	SE5000m
光明村	112.707158380	28.245857115	居民住宅	约 1000 人	二类区	SE5000m
关山社区	112.677117639	28.305874224	居民住宅	约 200 人	二类区	N5000m
砰石村	112.700742536	28.292420263	居民住宅	约 400 人	二类区	SE4670m
夏泽铺社区	112.641580209	28.232391445	居民住宅	约 400 人	二类区	S4600m
长沙现代工 业技术学校	112.645182099	28.271971001	文教	师生约 600 人	二类区	NW2030m
项目西侧规 划居住区	<u>112.659785363</u>	<u>28.264220635</u>	居民住宅	已规划为准	二类区	<u>W180m</u>
项目东侧规 划居住区	<u>112.667209749</u>	<u>28.261335267</u>	居民住宅	已规划为准	二类区	<u>E20m</u>
项目南侧规 划居住区	<u>112.662081366</u>	<u>28.257880582</u>	居民住宅	已规划为准	二类区	<u>S330m</u>

表 2.6-2 地表水环境保护目标一览表

水体名称	与厂区相对位置	功能及规模	保护要求	备注
------	---------	-------	------	----

沟水	NW5800m	农业用水区，平均流量 46.6m³/s	满足（GB3838-2002）III 类水质	项目污水间接排放纳污水体
八曲河	E2800m	农业用水区	满足（GB3838-2002）III 类水质	雨水受纳水体

2.6-3 地下水、声、土壤环境保护目标分布情况

环境要素	与厂区相对位置	保护对象	保护要求	备注
地下水	周边 20km² 范围内水井	地下水水质	满足《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） III 类标准	区域已通自来水，现有水井已无饮用功能。
声环境	项目西侧 180m 规划居住区	居民住宅	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类	规划
	项目东侧 20m 规划居住区	居民住宅		
	项目现状 200m 范围内无声环境敏感目标分布			
土壤环境	项目 200m 范围内无土壤环境敏感目标分布			

3 现有工程概况

3.1 现有工程环保手续情况

2022 年 6 月建设单位（湖南茵丽再生资源综合利用有限公司）委托了湖南霖昇工程技术咨询有限公司编制了《湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书》，2022 年 9 月 30 日取得了长沙市生态环境局《关于湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书的批复意见》长环评（宁乡）[2022]97 号。

2022 年 4 月 7 日，建设单位向长沙市生态环境局初次申领了排污许可证，证书编号：91430124MA4RTP443Q001U。于 2022 年 12 月对排污许可证内容进行了变更。企业按排污许可证要求进行了自行监测，并填报了执行报告。

2023 年 3 月湖南茵丽再生资源综合利用有限公司委托湖南永蓝检测技术股份有限公司对废塑料再生加工改扩建项目进行了现场监测，因受市场行情等方面的影响，企业现阶段厂区内仅有 1 条废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线，其他建设内容与环评内容一致；剩余 4 条未建设的废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线企业后续根据市场行情以及原辅材料来源稳定的情况下新增。于 2023 年 4 月 5 日通过阶段性自主验收，竣工验收网上公示见附件。

表 3.1-1 现有工程环评及“三同时”情况一览表

序号	建设项目名称	主要建设内容	环评情况	验收情况	排污许可	应急预案
1	废塑料再生加工改扩建项目	1 条废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线	长环评（宁乡）[2022]97 号	2023 年 4 月 5 日阶段性验收	91430124MA4RTP443Q001U	2023 年 4 月 17 日完成应急预案修编，备案编号：430121-2023-035-L

3.2 现有工程概况

3.2.1 现有工程建设内容

本项目充分利用现有已租厂房（厂房建筑面积共 7279.36 m²）及相关配套设施，建设 5 条废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线，主要工程组成及建设内容详见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程主要建设内容

工程类别	工程组成	建设内容及规模	实际建设内容
主体工程	废锂离子含油隔膜再生 PE 粒料加工生产区	布置在车间西侧，占地面积 1600m ² ，设置 5 条废锂离子含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线，包括 2 台撕碎机，3 台高速离心机，5 套热熔挤出造粒机组；加工生产区内部又分为预处理区和造粒区，其中预处理包括撕碎和脱油工序，预处理区原料含油量较大，造粒区原料含油量较小，采用混凝土墙体隔开，加工区地面及裙脚防腐防渗，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，四周设置集流沟，沟渠连通油膜贮存区废油设收集池；离心脱油工序所产石蜡油由设备出油管导入专用收集桶。	1 条废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线，包括 1 台撕碎机，1 台高速离心机，2 套热熔挤出造粒机组，锂离子含油隔膜再生 PE 粒料加工生产区，占地面积 1600m ² ，设置废锂离子含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线；已做好防渗、防腐、防雨淋措施，设有集流沟，沟渠连通油膜贮存区废油收集池
	废油过滤区	布置在车间西北侧，邻近油膜存放区，占地面积 50m ² ，地面防腐防渗，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，四周设置集流沟连接集油池。	废油过滤区，占地面积 50m ² ，已做好防渗、防腐、防雨淋措施，设置有集流沟，连接集油池
储运工程	废油膜存放区	车间西侧紧邻含油隔膜再生 PE 粒料加工线新增废油膜存放区，占地面约 500m ² ，地面及裙脚进行防腐防渗，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，四周设置集流沟，沟渠末端设 8m ³ 收集池。	废油膜存放区，占地面积 500m ² ，已做好防渗、防腐、防雨淋措施，设置有集流沟，沟渠末端设 8m ³ 废油收集池
	PE 粒料成品堆存区	含油隔膜再生 PE 粒料加工生产区北侧新设 PE 粒料成品堆存区，占地面积 300m ²	PE 粒料成品堆存区，占地面积 300m ²
	储油罐	厂区设 100m ³ 、40m ³ 地上卧式碳钢储油罐各 1 座（其中 40m ³ 储罐依托所租厂房已有配套设施），用于石蜡油储存，储罐设置液位报警器，储罐周围设置围堰，罐区设置导流沟及雨污切换阀，罐区进行防腐防渗。	100m ³ 、40m ³ 地上卧式碳钢储油罐各 1 座（40m ³ 储罐依托现有工程，100m ³ 为本次新建，储存石蜡油），储罐设置有液位报警器，四周设置有围堰，导流沟及切换阀，罐区进行了防腐、防渗
	车间内部运输通道	生产区、原料区、产品区采用围墙隔开，车间内部合理布设运输通道，车间内部运输采用叉车运。	依托现有，合理调整布局

	车间外部运输道路	外部运输采用汽车运输，依托中基路桥产业园区现有内部路及外部公路	/
配套工程	办公区	依托现有工程办公区，建筑面积 150m ²	/
	配套用房	依托现有工程配套用房，用于设备维修，零件存放等，建筑面积约 150m ²	/
公用工程	供水	由市政供水管网供给，厂区内内部依托中基路桥产业园已有给水管道接入。	/
	供电	由园区电网供给，依托中基路桥产业园已有供配电设施	/
	供热	厂区采用电力加热	/
环保工程	废气	2 套碱喷淋+静电油烟净化器+UV 光催化氧化法+活性炭吸附装置，1 根排气筒（H15m，φ1.0m）。	离心脱油工序产生的废气、熔融挤出造粒工序产生的废气，通过在出料口上方设置的集气罩、四周采用软质垂帘围挡的方式进行收集，废气经收集后由废气管道引至两套碱液喷淋+静电油烟净化+UV 光解+活性炭吸附装置进行处理后通过 15m 高排气筒排放（离心脱油工序废气、熔融挤出造粒工序废气共用一根排气筒）
	废水	对现有废水站进行工艺改造，采用隔油池+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化工艺，设计处理规模 70m ³ /d	①造粒冷却水经除油处理后循环使用，不外排。②车间地面清洗废水与喷淋装置换水经分类收集后进入本项目改造的污水处理设施内进行处理后回用于生产，不外排。③生活污水依托现有工程化粪池处理后排入园区污水管网内排入金洲大道市政污水管网，进入宁乡东城污水处理厂进一步处理后，排入浏水
	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声，撕碎机、	现阶段下上的设

		造粒设备等基础减震，风机安装消声器。	备均选用了低噪声设备，生产设备均设置在车间内部，并采取了隔声和基础减振等措施
	固废	一般固废依托现有一般固废暂存区，暂存后外售；危险固废依托现有危废暂存间，危废间已按要求进行防风、防雨、防腐防渗，并规范设置标识牌。	依托现有工程一般工业固体废物暂存处（1000m ² ），危险废物暂存间（12m ² ）
	风险	设置 110m ³ 及 740m ³ 事故池各 1 个，池体进行防腐防渗	110m ³ 、740m ³ 事故池各 1 个，池体进行了防腐防渗

3.3 主要生产设备

现有工程主要生产设备详见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	现有实际设备数量
1	双轴撕碎机	台	2	1
2	高速离心机	台	3	1
3	环切塑料挤出造粒线	条	5	2
4	输送带	条	5	2
5	螺旋上料机	台	2	2
6	废油过滤设备	台	2	2

3.4 现有工程主要原辅材料及消耗

现有工程主要采用废锂离子含油隔膜再生加工 PE 粒料，原料来源于湖南省内电池隔膜生产企业产生的废油膜。

1、原辅材料消耗量

主要原辅材料消耗情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	危废代码	性状	数量 t/a	现有 实际 消耗 量 t/a	最大 储存 量 t	储 存 方 式	储 存 位 置	来源	备注
1	废含油隔膜	HW08 900-249-08	固态	30000	6000	160	捆装	油膜堆存区	湖南省内电池隔膜生	生产原材料

									产企业	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

原材料成分分析：本项目主要原料为锂电池隔膜生产过程中产生的废含油隔膜，其主要成分为 PE 和石蜡油，聚乙烯（PE）所占比重在 75~85%之间，矿物油所占比重在 15%~25%之间。建设单位委托通标标准技术服务有限公司广州分公司对本项目原料成分进行了检测，其检测结果详见表 3.4-2，原料成分分析报告详见附件 15：

表 3.4-2 原料成分分析表

编号	成分	含量, Wt%
1	聚乙烯	79
2	矿物油	21

PE 理化性质：聚乙烯（PE）是由乙烯均聚以及与少量 α -烯烃共聚制得的乳白色、半透明的热塑性塑料。密度 0.86~0.96g/cm³，按密度区分有低密度聚乙烯（也包括线性低密度聚乙烯）、超低密度聚乙烯等。无味、无毒。耐化学药品，常温下不溶于溶剂。耐低温，最低使用温度-70~-100℃。电绝缘性好，吸水率低。

石蜡油理化性质：又名液体石蜡、白色油。无色透明油状液体，在日光下观察不显荧光。室温下无嗅无味，加热后略有石油臭，密度 0.86~0.91g/cm³，不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。主要成分为 C16~C20 正构烷烃，饱和蒸气压（kPa）：13.33（15.8℃），燃烧热（kJ/mol）：4159.1（℃），分解温度：234.8（℃）。

原材料贮存、管理要求：

现有工程主要原料废含油隔膜属于危险废物，因此需设立专区贮存，原料贮存区设于厂房车间西侧，占地面积 500m²，采用墙体与其余区域间隔，贮存区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，地面、裙脚进行防腐防渗，裙脚高度 200mm，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，四周设集流沟，末端设收集池。

原料接收时应严格按照《危险废物转移管理办法》要求，认真核实拟接收危险废物的种类、重量、包装、识别标志等相关信息，按要求填写、运行危险废物转移联单，在转移联单中如实填写是否接收的意见以及利用方式和接收量等信息，并将接受、利用情况及时告知移出人。原材料运输，另行委托有资质单位承担。

3.5 现有工程项目产品方案

1、产品及产量

本项目以废含油隔膜为原料再生加工生产 PE 粒料，同时项目产品方案详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目产品方案

序号	产品名称		年产量 (t)	目前实际建成规模	最大储存量 (t)	外观	包装及储存方式
1	主产品	PE 粒料	24559	4910	600	白色圆形粒状固体	袋装，于产品堆放区堆存
2	副产品	石蜡油	5163.65	1032	126	无色透明油状液体	油罐区储存

2、产品质量标准

(1) 主产品 PE 粒料质量标准

①重金属及多溴联苯等有机物含量

本工程产品为再生 PE 粒料，产品重金属及多溴联苯等有机物含量执行《中华人民共和国国家标准 塑料 再生塑料 第 1 部分：通则》（GB/T40006.1-2021）中的有关标准要求，具体如下表：

表 3.5-2 本项目再生塑料颗粒产品相关标准要求

序号	因子	含量要求
1	铅 (Pb)	≤0.1%
2	汞 (Hg)	≤0.1%
3	镉 (Cd)	≤0.01%
4	六价铬[Cr (VI)]	≤0.1%
5	多溴联苯 (PBB)	≤0.1%
6	多溴联苯醚 (PBDE)	≤0.1%
7	邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 (DRHP)	≤0.1%
8	邻苯二甲酸甲苯基丁酯 (BBP)	≤0.1%
9	邻苯二甲酸二丁基酯 (DBP)	≤0.1%
10	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	≤0.1%

②性状及性能要求

产品形状及性能执行《中华人民共和国国家标准 塑料 再生塑料 第 2 部分：聚乙烯 (PE) 材料》（GB/T40006.2-2021），详见表 4.6-3。

表 3.5-3 本项目 PE 再生塑料颗粒的性状及性能要求

序号	项目	单位	PE-HD (REC)
1	颗粒外观 (大粒和小粒)	g/kg	≤40
2	灰分 (600°C±25°C)	%	≤2

3	水分 ^①	%	≤0.2
4	密度偏差	g/cm ³	±0.005
5	熔体质量流动速率(MFR)(190℃, 2.16kg 或 5kg 或 21.6kg)	g/10min	报告 ^②
6	熔体质量流动速率(MFR)变异系数	%	≤20
7	拉伸强度	MPa	≥15
8	拉伸断裂标称应变	%	≥50
9	拉伸断裂标称应变变异系数	%	—
10	氧化诱导时间(OIT)(200℃)	min	报告 ^②
①: 如果水分>0.2%, 可由供需双方协商解决。			
②: “报告”, 按样品测试数据报告结果。			

(2) 副产品石蜡油标准

本项目副产石蜡油外售至润滑油生产厂家作基础油（销售合同详见附件十四），根据接收企业基础油入库标准，可参考《废矿物油类润滑油处理处置方案》（GB/T41961-2022）表 1 和表 2，本项目副产品标准见表 3.5-4。

表 3.5-4 项目副产品石蜡油标准

项目	质量标准	试验方法
外观	报告	目测
闪点（开口）℃	≥185	GB/T3536
运动粘度（100℃） （mm ² /s）	—	GB/T256
运动粘度（40℃） （mm ² /s）	41.4~50.6	GB/T256
机械杂质	无	GB/T511
铜片腐蚀（100℃，3h） /级 不大于	1	GB/T5096
黏度指数	≥90	GB/T2541
倾点	不高于-9℃	GB/T3535
水份（质量分数）/%	痕迹	GB/T260
泡沫性（泡沫倾向/泡沫 稳定性）（mL/mL） 24℃ 不大于 93.5℃ 不大于 后 24℃ 不大于	150/10 75/10 150/10	GB/T12579
水分离性（乳化层到 3mL 的时间）/min 54℃ 不大于	15	GB/T7305
旋转氧弹（150℃）/min	≥320	SH/T0193

3.6 公用工程

3.6.1 给排水

1、给水系统

本项目给水由宁乡高新技术开发区市政给水管网供应，厂区内部给水管道依

托中基路桥产业园现有管网。

2、排水系统

本项目排水体制采用雨污分流、污污分流制。项目区雨水经厂区现有雨水管渠排入园区雨水管网，经金洲大道的雨水排放口排至市政雨水管网，后进入八曲河。

项目生产废水与生活污水分类收集处理。生产废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理，回用于生产；生活污水依托中基路桥科技产业园现有化粪池预处理后排入金洲大道污水管网进入宁乡东城污水处理厂处理，最终排入浏水。

3.6.2 供电

本项目用电由宁乡高新技术开发区电网供应，厂区车间内部依托现有工程供、配电设施。

3.6.3 供热

本项目加热全部采用电力加热。

3.6.4 劳动定员与工作制度

现有工程生产工人 20 人，采用两班制生产，每班工作 12 小时，全年工作 300 天。

3.7 现有工程生产工艺

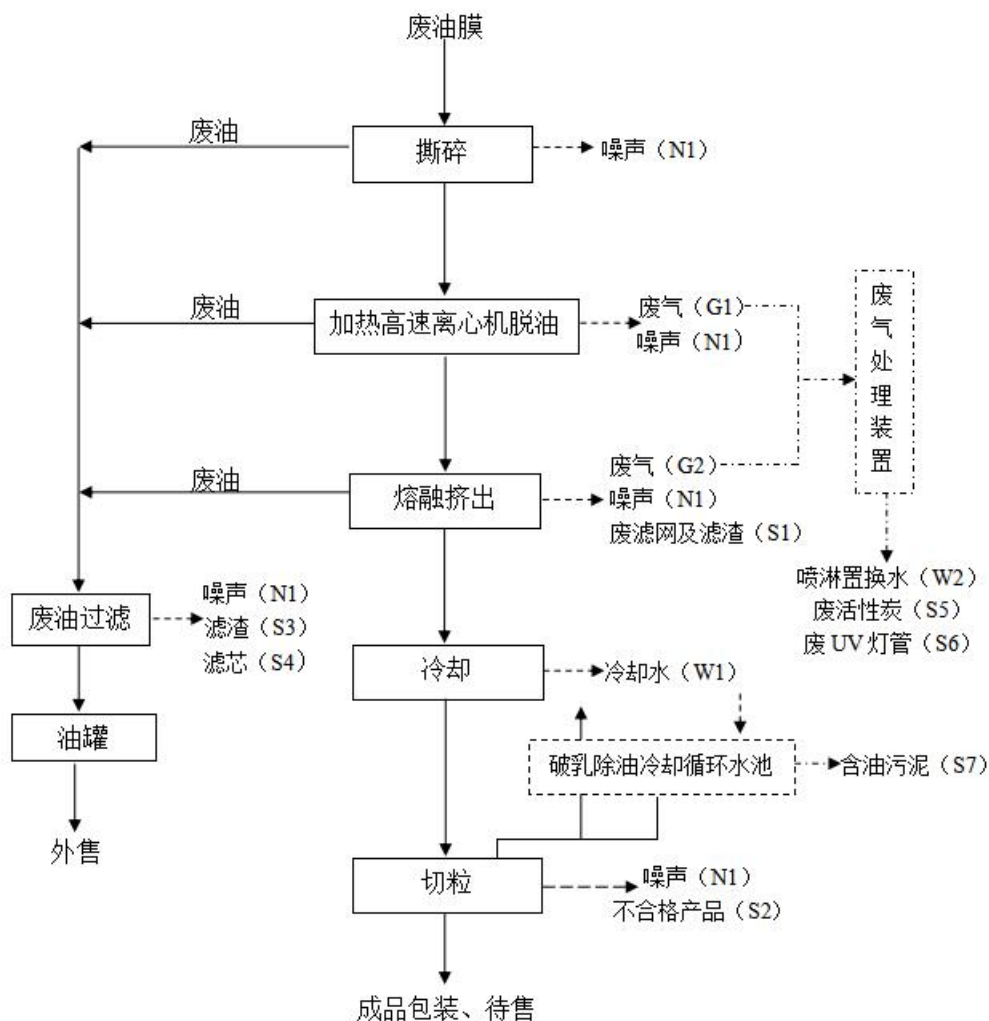


图 3.7-1 现有工程生产工艺流程及产污节点图

现有工程生产工艺流程简述：

本项目收集利用省内锂电池隔膜生产企业产生的废含油隔膜，经撕碎、脱油、熔融挤出造粒生产再生 PE 粒料，其工艺流程主要包括：

1、撕碎

收集到的废油膜通过传送带输送至塑料撕碎机进料口，进入撕碎箱体内部，箱体上承载有撕碎刀盘，油膜经过撕碎刀盘撕扯、挤压、剪切等综合作用，撕碎成小块的膜片，从箱体下部排出。

撕碎塑料膜含油，比重较大，撕碎过程中基本不会有粉尘外逸，原料在撕碎机撕扯、挤压作用下会有少量石蜡油从油膜中流出，废石蜡油经集流沟进入收集

池收集经过滤净化后于储油罐储存，定期外售，此外，撕碎机运行会产生设备噪声。

2、加热离心脱油

撕碎后的废油膜碎片进入高速离心机，离心分离石蜡油及 PE 膜。采用带有加温功能的高速离心机，将温度加热到 60~70℃，高于石蜡油熔点，低于 PE 熔点，以增加石蜡油的流动性，更好的分离出石蜡油。离心 20min~25min，去油效率可达 80%左右。

石蜡油热解温度为 243.8℃，PE 分解温度需达到 300℃以上，离心脱油加热温度控制在 60~70℃，低于石蜡油及 PE 分解温度，因此挥发性有机废气产生量较小，离心脱油工序在密闭设备中进行，仅出料口有少量有机废气逸出。

离心分离产生的废石蜡油由出油管导入专用收集桶，收集后采用过滤设备进行过滤后于储油罐储存，定期外售。

5、熔融挤出造粒

经离心脱油后的废膜碎片经输送带输送至热熔挤出造粒机组。

本项目使用的一体化挤出机包含挤出机、水槽、切粒机。通过螺杆挤出机将废塑料挤出为线状，利于下一步的切粒，挤出机是塑料成型加工最主要的设备之一，它通过外部动力传递和外部加热元件的传热进行塑料的固体输送、压实、熔融、剪切混炼挤出成型。挤出机出口，主要功能是使流出挤出机的物质是均匀一致的，在这部分为确保组成成分和温度的均匀性，物料有足够的停留时间，在塑料挤出机的尾部，塑料熔体通过一个机头离开挤出机，在挤出机尾部配套冷却系统，冷却系统自带风干机，让挤出线状物料进入水槽内进行冷却并风干，最后牵引送入高速旋转刀处，切成有固定长度的粒料。切粒后进行筛选、检验工序，得到再生塑料颗粒。

塑料造粒稳定控制在 180℃~200℃左右，达到热变形温度低于分解温度。造粒过程产生的主要污染物为造粒废气、冷却废水、不合格品、废滤网、滤渣、废油和设备噪声，造粒废气主要成分为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。其中，废石蜡油经专用桶收集后转运至废油过滤区经过滤后泵至储油罐储存，定期外售。

7、包装待售

成品粒料输送至成品仓，采用布袋包装暂存于成品堆存区待售。

8、废油过滤

本项目原料废油膜堆存过程中会有少量废石蜡油渗出，原料在撕碎工序经撕碎机撕扯、挤压作用下会有少量石蜡油从油膜中流出。油膜堆存区四周设置集流沟，沟渠末端设 8m³ 收集池，撕碎区临原料堆存区设置，四周设有集流沟并连通油膜贮存区废油设收集池，废油膜堆存区、撕碎区废石蜡油经集流沟进入收集池。离心脱油产生的废石蜡油由出油管导入专用收集桶；熔融挤出工序在设备前段对油膜进行加热、压实时会有少量的石蜡油流出，设备设出油口，废石蜡油采用专用油桶进行收集。各工序产生的废石蜡油经收集后至废油过滤区进行净化，过滤采用滤油机进行深层物理吸附过滤，去除油中的杂质后泵至储油罐暂存，定期外售。废油过滤工程中产生的污染物主要为滤渣和定期更换的滤芯，以及设备运行噪声。

3.8 现有工程物流平衡

3.8.1 物料平衡

1、现有工程总物料平衡

本项目年综合利用废含油隔膜 30000t，根据原料成分分析单，含油隔膜中 PE 占总成分的 79%，石蜡油占原料总成分的 21%。项目主产品为 PE 粒料，副产品为石蜡油，生产过程中物料损耗主要进入废气、废水和固废中，根据建设方相关工艺参数，现有工程总物料平衡详见图 3.8-1。

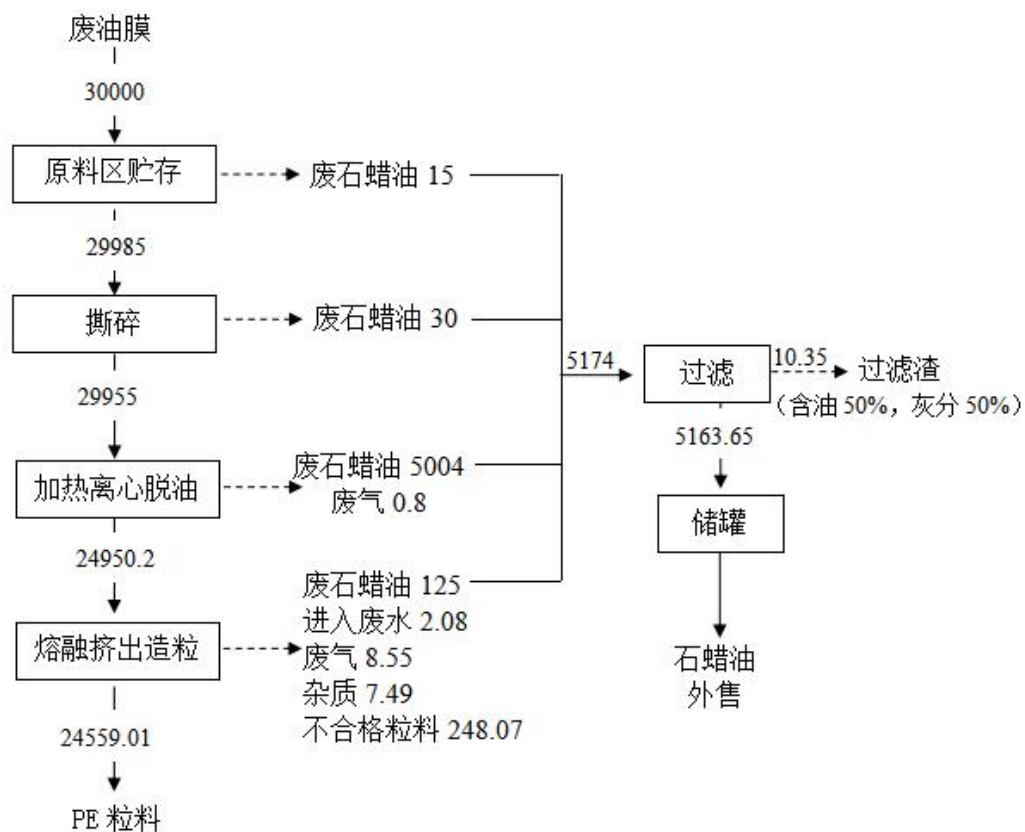


图 3.8-1 现有工程总物流平衡图 (t/a)

2、现有工程石蜡油平衡

本项目石蜡油主要为原料带入，大部分（约 80%）石蜡油经离心脱油分离出来，部分（约 2%）在原料堆存、撕碎加热熔融过程中溢出，上述分离出来的废石蜡油经过滤净化后作为副产品销售，剩余大部分进入 PE 粒料产品，少部分进入废气、废水及废渣中，本项目石蜡油平衡详见图 3.8-2。

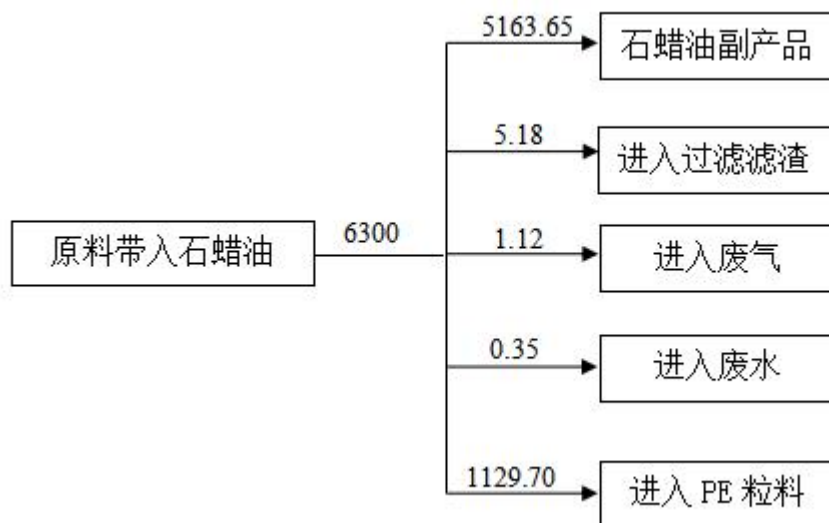


图 3.8-2 石蜡油平衡 (t/a)

3、现有工程挥发性有机物平衡

项目挥发性有机物平衡根据有机废气产生情况及废气治理措施情况进行计算，详见图 3.8-3。

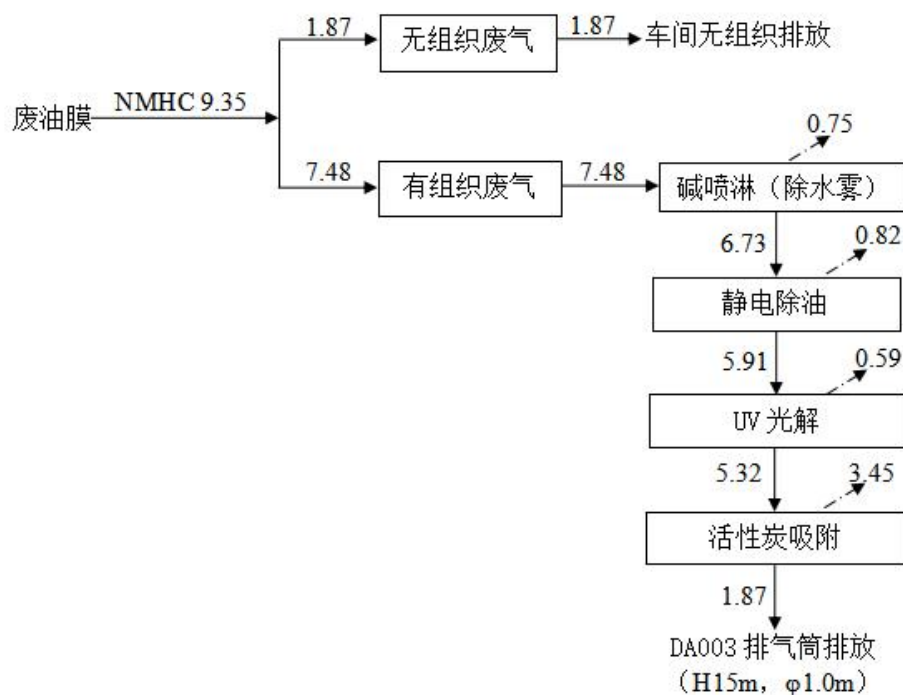


图 3.8-3 项目挥发性有机物平衡

3.8.2 水平衡

本项目用水包括生产用水和生活用水，其中，生产用水包括塑料挤出定型冷

却水、喷淋塔用水以及车间清洁水。塑料冷却水经破乳除油处理后进入冷却循环池循环使用，定时补充消耗水；喷淋塔喷淋水循环使用，定时补充消耗水，并每季度置换一次；车间生产区每周清洗一次，喷淋塔置换水、车间清洗废水进入厂区自建污水处理站处理达回用水质标准后回用于塑料冷却补充水；生活污水经厂区现有化粪池处理预处理后排入宁乡东城污水处理厂处理。本项目新鲜水用量为816.19m³/a，项目水平衡详见图 3.8-3。

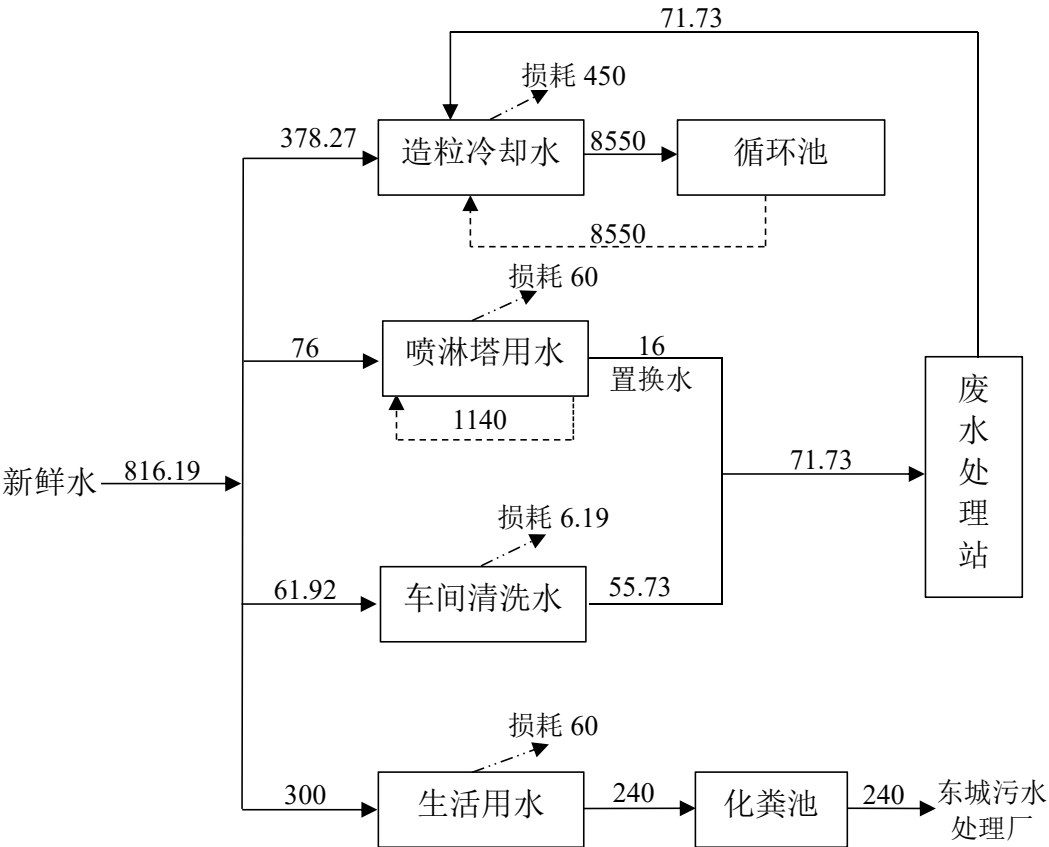


图 3.8-3 现有工程水平衡图 (m³/a)

3.9 现有工程污染源产生、排放情况

现有工程于 2022 年 9 月中旬启动建设，规划建设 5 条废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线。目前已建成 1 条废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线，并于 2023 年 4 月完成阶段性验收。本次评价根据《湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》中相关数据分析现有工程污染物排放及达标情况。

表 3.9-1 项目现有工程产物环节一览表

序号	要素	产污环节	主要污染及编号
1	废气（G）	离心脱油	G1：加热离心脱油机出料口有机废气，主要成分为非甲烷总烃
		造粒	G2：熔融挤出造粒工序有机废气、油雾及恶臭，其中有机废气与油雾以非甲烷总烃计
2	废水（W）	水冷	W1：冷却水槽冷却水，主要污染成分：SS、石油类
		碱液喷淋塔	W2：废气处理系统碱液喷淋塔置换水，主要成分：COD、SS、石油类
		车间地面清洁	W3：车间清洗废水，主要成分：SS、石油类
		员工生活	W4：生活污水，主要成分：COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
3	固废（S）	熔融挤出工序	S1：废滤网及滤渣
		造粒工序	S2：不合格产品
		废油过滤	S3：滤渣
			S4：废滤芯
		废气处理系统	S5：废活性炭
			S6：废 UV 灯管
		废水处理站	S7：污泥
		设备维修	S8：废机油
4	噪声（N）	生产过程	N1：设备噪声

3.9.1 废气排放及治理措施

（1）废气治理措施情况

本项目现有工程产生的废气主要为离心脱油工序产生的废气、熔融挤出造粒工序产生的废气。离心脱油工序产生的废气、熔融挤出造粒工序产生的废气，通过在出料口上方设置的集气罩、四周采用软质垂帘围挡的方式进行的收集，废气经收集后由废气管道引至碱液喷淋+静电油烟净化+UV 光解+活性炭吸附装置进行处理后通过 15m 高排气筒排放（离心脱油工序废气、熔融挤出造粒工序废气共用一根排气筒）。

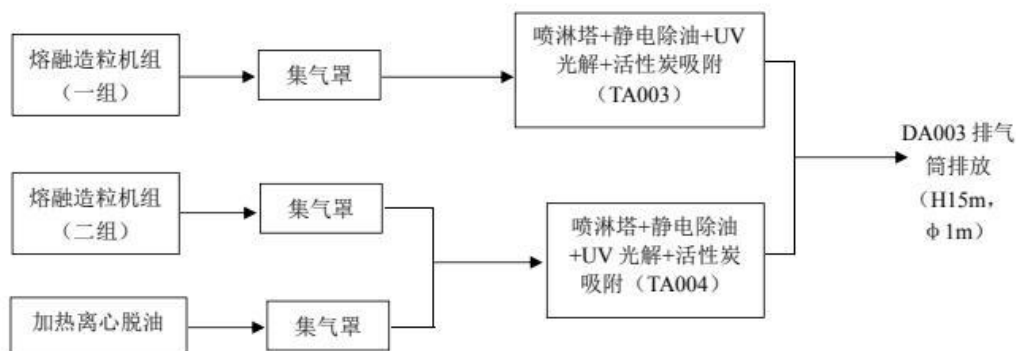


图 3.9-1 废气处理设施处理流程图

	
废气处理设施	废气处理设施排气筒

(2) 达标排放情况

根据企业 2023 年《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》监测数据，油膜造粒生产线排气筒出口监测点位中的非甲烷总烃检测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，臭气浓度检测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准限值要求。

表 3.9-1 有组织废气检测结果

采样 点位	检测项目		单位	检测结果						标准 限值
				02 月 21 日			02 月 22 日			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
油膜 造粒 生产 线排 气筒 进口	标干流量		N • m³/ h	7639	7973	7338	7479	7187	7624	/
	非甲 烷总 烃	实测 浓度	mg/ m³	27.9	28.8	29.6	30.3	30.7	31.6	/
		排放 速率	kg/ h	0.21	0.23	0.22	0.23	0.22	0.24	/
油膜 造粒 生产 线排 气筒 出口	标干流量		N • m³/ h	8961	9243	8821	8891	8608	9107	/
	非甲 烷总 烃	实测 浓度	mg/ m³	8.64	8.94	9.21	9.42	9.89	10.5	120
		排放 速率	kg/ h	0.077	0.083	0.081	0.084	0.085	0.10	10

采样 点位	检测项目	单 位	检测结果						标准 限值
			02 月 21 日			02 月 22 日			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
备注：1、标准值源自《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 有组织二级标准要求限值； 2、该检测结果仅对本次采样样品负责。									

表 3.9-2 有组织废气检测结果

采样 点位	检测项目	单位	检测结果						标准 限值
			03 月 20 日			03 月 21 日			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
油膜 造粒 生产 线排 气筒 进口	标干流量	N • m³/h	3421	3068	3126	3487	3169	3114	/
	臭气浓度	无量纲	977	1128	846	846	733	1505	/
油膜 造粒 生产 线排 气筒 出口	标干流量	N • m³/h	3921	3805	4040	4182	3967	3938	/
	臭气浓度	无量纲	357	309	412	309	268	476	2000
备注：1、排气筒高度：15m； 2、标准值源自《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准； 3、该检测结果仅对本次采样样品负责。									

(3) 无组织废气

表 3.9-3 无组织废气检测结果

采样 点位	检测项目	采样 时间	单位	检测结果			标准 限值
				第一次	第二次	第三次	
厂界 上风 向	臭气浓度	02 月 21 日	无量纲	<10	<10	<10	20
		02 月 22 日	无量纲	<10	<10	<10	
	非甲烷总烃	02 月 21 日	mg/m ³	1.08	1.10	1.11	4.0
		02 月 22 日	mg/m ³	1.13	1.15	1.16	
厂界 下风 向 1#	臭气浓度	02 月 21 日	无量纲	16	18	17	20
		02 月 22 日	无量纲	17	16	16	
	非甲烷总烃	02 月 21 日	mg/m ³	1.52	1.54	1.57	4.0
		02 月 22 日	mg/m ³	1.58	1.59	1.61	

采样 点位	检测项目	采样 时间	单位	检测结果			标准 限值
				第一次	第二次	第三次	
厂界 下风 向 2#	臭气浓度	02 月 21 日	无量纲	13	12	15	20
		02 月 22 日	无量纲	11	13	14	
	非甲烷总烃	02 月 21 日	mg/m³	1.36	1.37	1.40	4.0
		02 月 22 日	mg/m³	1.39	1.42	1.43	
油膜 皂粒 生产 厂房 门口	非甲烷总烃	03 月 20 日	mg/m³	2.75	2.78	2.67	20
		03 月 21 日	mg/m³	2.79	2.81	2.84	
备注：1、排气筒高度：15m； 2、标准值源自《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准； 3、该检测结果仅对本次采样样品负责。							

本项目厂界上风向、厂界下风向 1#、厂界下风向 2#监测点位中的非甲烷总烃检测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求；臭气浓度检测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级“新扩改建”标准限值要求；油膜皂粒生产厂房门口检测结果符合《挥发性有机物排放控制标准》（GB37822-2019）表 A1 厂区内无组织特别排放限值要求（任意一次浓度值）。

3.9.2 废水排放及治理措施

（1）废水治理措施情况

本项目现有工程产生的废水主要为造粒冷却水、车间地面清洗废水、喷淋装置置换水、生活污水。

- 1、依托现有工程已建“雨污分流、污水分流”排水管网；
- 2、雨水经厂区现有雨水管渠排入园区雨水管网，经金洲大道的雨水排放口排至市政雨水管网，后进入八曲河；
- 3、造粒冷却水经除油处理后循环使用，不外排；
- 4、车间地面清洗废水与喷淋装置置换水经分类收集后进入本项目改造的污水处理设施内进行处理后回用于生产，不外排；
- 5、生活污水依托现有工程化粪池处理后排入园区污水管网内排入金洲大道市政污水管网，进入宁乡东城污水处理厂进一步处理后，排入洙水。

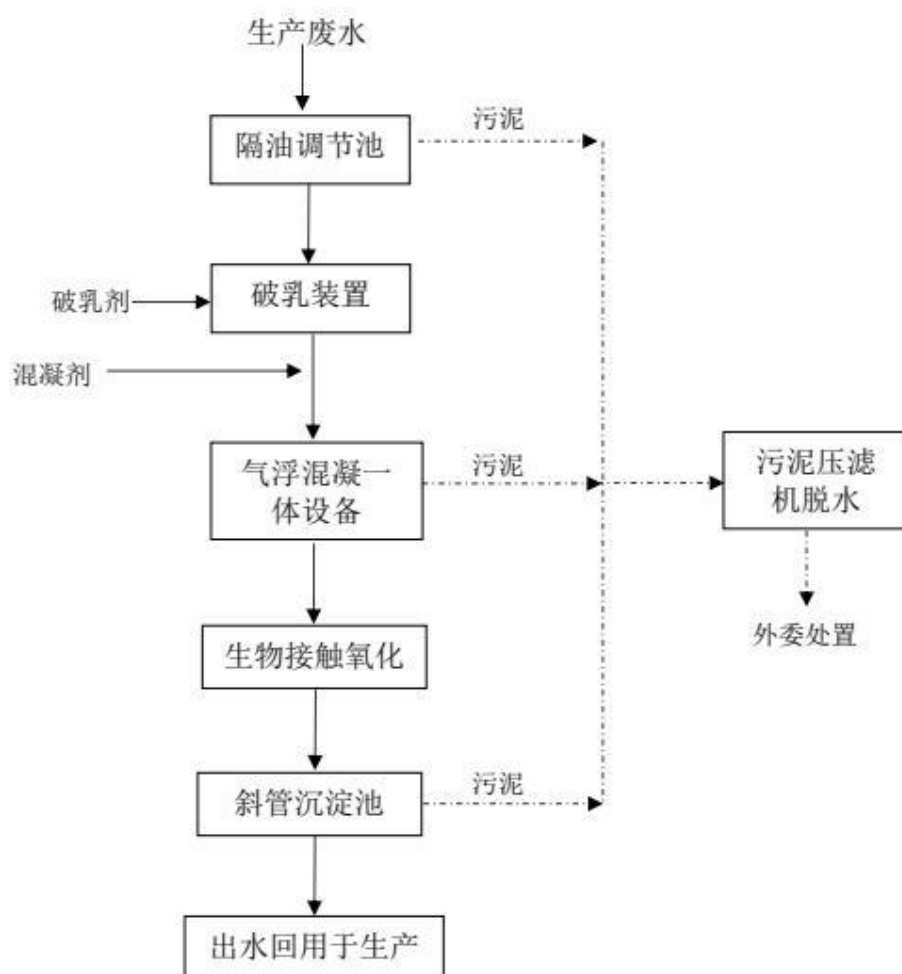


图 3.9-1 废水处理设施处理流程图

工艺流程简述：

1、处理规模 70m³/d，采用隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化工艺；

2、隔油：废水进入废水处理系统后先经过隔油调节池，采用自然上浮法分离废水中的浮油。废水在流经隔油池的过程中，由于流速低，密度小于 1.0 而粒径较大的油类杂质得以浮到水面上，密度大于 1.0 的杂质沉于池底，在隔油池出水一侧的水面上设置集油管，收集浮油。

3、破乳：废水中的浮油经隔油池分离，水中的乳化油需先进行破乳。在废水中加入氯化铁破乳，氯化铁在水中电解产生电解质离子，在这一过程中发生争水作用，大大减少了废液中的自由水分子，破坏了水油平衡，瓦解了双电层结构使油水分层，在电解质的作用下产生絮凝现象，使乳化胶体脱稳，实现油水分层。

4、气浮-混凝沉淀：破乳后的含油废水进入气浮混凝沉淀过滤一体化处理设备进一步处理。破乳后的废水呈浑浊状态，在氯化铁盐电荷的作用下细小的絮

凝体，由污水泵抽向涡流反应器，污水泵前加药，使药液和污水通过污水泵的叶轮旋转而得到充分的混合，加过药的污水进入涡流反应器中，污水得到充分的聚凝形成大的絮凝体。气浮采用节能的溶气和释放设备，使空压机的压缩空气与处理后通过水泵加压的回流水在溶气罐中充分混合溶解，形成溶气水。通过加药凝凝的污水进入气浮池中，由溶气罐中的溶气水在进出水管口下部由溶气释放器突然减压，使溶解于水中的空气由突然减压而释放出大量的微气泡。微气泡在上升过程中遇到污水中已经凝聚的悬浮絮体，微气泡附着在絮体上，使之很快上浮，然后通过气浮上部的刮沫机，把它们刮去排到污泥池中，而池底部通过处理的清水排出。

5、生物接触氧化：对废水中残存的溶解性油及其它有机物，采用生化法进行处理，由于原水的 COD 浓度不高，选择运行稳定，操作简单的生物接触氧化工艺，反应器内置组合填料，采用鼓风曝气。出水经斜管沉淀池进行固液分离后，上清液回用于生产。



(2) 达标排放情况

表 3.9-4 废水检测结果

采样 点位	检测项目	单位	采样 时间	检测结果				综排 标准 值	城镇 标准 值
				第一次	第二次	第三次	第四次		
污水 排放 口	pH 值	无量纲	02 月 21 日	7.5	7.8	7.6	7.5	6-9	6.5-9.5
			02 月 22 日	7.7	7.5	7.9	7.6		
	氨氮	mg/L	02 月 21 日	5.47	5.37	5.60	5.29	-	45
			02 月 22 日	5.42	5.35	5.55	5.22		
	化学需氧	mg/L	02 月 21 日	44	40	43	47	500	500

采样 点位	检测项目	单位	采样 时间	检测结果				综排 标准 值	城镇 标准 值
				第一次	第二次	第三次	第四次		
	量		02月22日	46	44	45	44		
	五日生化 需氧量	mg/L	02月21日	11.0	10.1	11.2	10.6	300	350
			02月22日	11.5	11.0	10.0	10.9		
	悬浮物	mg/L	02月21日	45	41	43	47	400	400
			02月22日	42	40	45	44		
	总磷（以 P 计）	mg/L	02月21日	0.20	0.24	0.29	0.27	-	8
			02月22日	0.20	0.22	0.28	0.17		
	动植物油	mg/L	02月21日	0.45	0.46	0.49	0.46	100	100
			02月22日	0.47	0.48	0.50	0.46		
	石油类	mg/L	02月21日	0.14	0.13	0.13	0.13	20	20
			02月22日	0.13	0.12	0.12	0.12		
	色度	倍	02月21日	3	3	3	3	-	64
			02月22日	4	4	4	4		
	阴离子表 面活性剂	mg/L	02月21日	0.507	0.501	0.491	0.504	20	20
			02月22日	0.511	0.504	0.497	0.482		

备注：1、总磷、氨氮标准值源自于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；其他标准值源自于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准限值；2、样品状态：浅灰、无味、无浮油；3、该检测结果仅对本次采样样品负责。

本项目污水排放口监测点位中的 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度检测结果符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中“三级”标准限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值要求。

3.9.4 固体废物排放及治理措施

固体废物产生及处理处置情况见表 3.9-5。

表 3.9-5 固废治理/处置情况一览表

名称	来源	性质	处理方式	已处理量
生活垃圾	员工	生活垃圾	环卫部门	1t
不合格产品	生产过程	一般工业 固体废物	收集后作为原 料回用于生产	5.89t
废滤网 HW08 900-213-08	熔融挤出	危险废物	废滤网、滤渣、 滤油机滤芯、废 气处理设施 UV	0t

滤渣 HW08 900-213-08			灯管没到更换时间，废石蜡油过滤渣、含油污泥现阶段无产生，后续分类收集至危险废物暂存间后定期交由资质单位进行处置	0t
废石蜡油过滤渣 HW08 900-213-08	生产设备			0t
滤油机废滤芯 HW08 900-213-08	滤油机			0t
废 UV 灯管 HW29 900-023-29	废气处理设施			0t
含油污泥 HW29 900-210-08	废水处理设施			0t
废活性炭 HW49 900-039-49	废气处理设施	危险废物	分类收集至危险废物暂存间后定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司资质单位处置	0.02t
废机油 HW08 900-249-08	设备维修			

3.10 现有工程现阶段存在的环境问题及整改措施

现有工程已于 2022 年 9 月取得《长沙市生态环境局关于湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书的批复》长环评（宁乡）[2022]97 号，并于 2023 年 4 月完成阶段性验收，现有工程环评批复落实情况详见表 3.10-1。

表 3.10-1 现有工程环评批复落实情况

序号	长环评（宁乡）[2022]97 号	实际落实情况	备注
1	项目严格实行“雨污分流”。项目造粒冷却水经处理后循环使用，车间地面清洗废水与喷淋塔置换水经收集进入自建污水处理设施处理后回用，生活污水依托现有化粪池预处理后排	本项目运营期产生的废水主要为造粒冷却水、车间地面清洗废水、喷淋装置置换水、生活污水。 1、依托现有工程已建“雨污分流、污污分流”排水管网；	已落实

	入园区污水管网。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。	2、雨水经厂区现有雨水管渠排入园区雨水管网，经金洲大道的雨水排放口排至市政雨水管网，后进入八曲河； 3、造粒冷却水经除油处理后循环使用，不外排； 4、车间地面清洗废水与喷淋装置置换水经分类收集后进入本项目改造的污水处理设施内进行处理后回用于生产，不外排； 5、生活污水依托现有工程化粪池处理后排入园区污水管网内排入金洲大道市政污水管网，进入宁乡东城污水处理厂进一步处理后，排入沩水。	
2	落实废气污染防治措施。项目运营期离心脱油工序废气及熔融挤出造粒废气经碱液喷淋+静电油烟净化+UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中二级标准限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。	本项目运营期产生的废气主要为离心脱油工序产生的废气、熔融挤出造粒工序产生的废气。离心脱油工序产生的废气、熔融挤出造粒工序产生的废气，通过在出料口上方设置的集气罩、四周采用软质垂帘围挡的方式进行的收集，废气经收集后由废气管道引至碱液喷淋+静电油烟净化+UV 光解+活性炭吸附装置进行处理后通过 15m 高排气筒排放（离心脱油工序废气、熔融挤出造粒工序废气共用一根排气筒）。	已落实
	采取切实可行的噪声防治措施。噪声	本项目运营期噪声来源于生产设	已落实

3	通过选用低噪声设备，安装基础减振、消声器、厂房隔声等措施，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。	备运行时产生的噪声。 1、采用了低噪声设备，对生产设备采取了相应的隔声、消声、减振等相关措施； 2、生产设备进行了合理的布局；加强了生产设备的管理，定期对生产设备进行了检查与维护； 3、在厂区内种植了花草、树木。	
4	加强固体废物的管理。生产过程中产生的废滤网、滤渣等一般固体废物集中收集后外售综合利用，不合格产品收集后回用于生产，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）要求。废石蜡油过滤渣、滤油机滤芯、废机油、废气处理系统废活性炭、废UV灯管、污水处理产生的含油污泥等危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求收集、贮存，定期交由有资质的单位处置。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。	1、员工产生的生活垃圾交由环卫部门进行处理； 2、生产过程中产生的合格产品收集后回用于生产； 3、熔融挤出工序产生的废滤网、滤渣、滤油机滤芯、废气处理设施UV灯管没到更换时间，废石蜡油过滤渣、含油污泥、废活性炭、废机油，分类收集至危险废物暂存间后定期交由资质单位进行处置收；	已落实
5	加强地下水，土壤污染防治措施。按照分区防控原则落实报告书中提出的地下水，土壤污染防治措施，厂区按要求做好分区防渗工作，防止对地下水环境、土壤环境造成污染。	本项目废矿物油储存采用碳钢卧式储罐，周围设置围堰并进行了防腐防渗，生产车间及污水处理区按要求进行了防腐防渗，并加强了日常巡查、管理等。	已落实

6	建立健全环境管理制度,加强生产过程环保与风险防范设施的运行管理和维护,制定环境风险应急预案,落实环评文件提出的环境风险事故预防和应急处理措施。安装使用的环保设施必须符合安全生产法律、法规,标准,规范的相关规定。要组织对重点环保设施进行安全风险评估和隐患排查治理。	建设单位已编制环境风险应急预案并已备案,同时设置了专人负责厂区环保设施的管理和维护,环境管理制度体系正在建立健全中。	已落实
7	项目建成后应按规定办理排污许可手续,并自行组织项目竣工环境保护验收。	现有工程已于2022年4月申领了排污许可证(证书编号:91430124MA4RTP443Q001U),并于2023年1月完成竣工环境保护阶段性验收。	已落实

企业现有的生产线已通过竣工环保验收并正常运营,现有工程运营期间未发生环保污染事故。根据竣工验收自查报告及结论,厂区现有项目环境保护手续齐全,各项环保措施基本落实,污染物排放达到相应国家标准,符合建设项目竣工环境保护验收条件,项目竣工环境保护验收合格,无遗留历史环境问题。

4 技改工程概况

4.1 技改工程基本情况

项目名称：湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工技改项目；

建设单位：湖南茵丽再生资源综合利用有限公司；

建设性质：技改；

建设地点：湖南省宁乡市高新区金洲大道 138 号中基路桥产业园厂房内；

行业类别：N7724 危险废物治理；

项目总投资：50 万元。

工作制度及劳动定员：现有员工 20 人，无需新增人员，厂区不提供食宿，工作制度两班倒，每班工作 12 小时，全年工作 300 天。

4.2 主要工程内容及组成

本项目拟充分利用现有已租厂房（厂房建筑面积共 7279.36 m²）及相关配套设施，在现有废含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线进一步调整优化，增加水洗工艺，主要工程组成及建设内容详见表 4.2-1。

表 4.2-1 技改工程主要建设内容

工程类别	工程组成	建设内容及规模	备注
主体工程	废锂离子含油隔膜再生 PE 粒料加工生产区	锂离子含油隔膜再生 PE 粒料加工生产区，占地面积 1600m ² ，设置废锂离子含油隔膜再生 PE 粒料加工生产线；已做好防渗、防腐、防雨淋措施，设有集流沟，沟渠连通油膜贮存区废油收集池	依托现有
	废油过滤区	废油过滤区，占地面积 50m ² ，已做好防渗、防腐、防雨淋措施，设置有集流沟，连接集油池	依托现有
储运工程	废油膜存放区	废油膜存放区，占地面积 500m ² ，已做好防渗、防腐、防雨淋措施，设置有集流沟，沟渠末端设 8m ³ 废油收集池	依托现有
	PE 粒料成品堆存区	含油隔膜再生 PE 粒料加工生产区北侧新设 PE 粒料成品堆存区，占地面积 300m ² ，在 PE 粒料成品堆存区，划分一部分区域用于放置本次技改项目的设备。	技改
	储油罐	100m ³ 、40m ³ 地上卧式碳钢储油罐各 1 座储存石蜡油，储罐设置有液位报警器，四周设置有围堰，导流沟及切换阀，罐区进行了防腐、防渗	依托现有
	车间内部运输通道	生产区、原料区、产品区采用围墙隔开，车间内部合理布设运输通道，车间内部运输采用叉车	依托现有

		运。	
	车间外部运输道路	外部运输采用汽车运输，依托中基路桥产业园区现有内部路及外部公路	依托现有
配套工程	办公区	依托现有工程办公区，建筑面积 150m ²	依托现有
	配套用房	依托现有工程配套用房，用于设备维修，零件存放等，建筑面积约 150m ²	依托现有
公用工程	供水	由市政供水管网供给，厂区内部依托中基路桥产业园已有给水管道接入。	依托现有
	供电	由园区电网供给，依托中基路桥产业园已有供电设施	依托现有
	供热	厂区采用电力加热	依托现有
环保工程	废气	废水处理站在运行过程中硫化氢、氨，适当投加除臭剂，对周围环境的影响不大。	依托现有
	废水	收集后经厂区废水站处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入园区污水管网内排入金洲大道市政污水管网，进入宁乡东城污水处理厂进一步处理后，排入浏水	依托现有工程污水处理站
	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声，提料机、U 型输送机、脱水机、摩擦清洗机等基础减震	新增
	固废	危险固废依托现有危废暂存间，危废间已按要求进行防风、防雨、防腐防渗，并规范设置标识牌。	依托现有工程，危险废物暂存间（10m ² ）
	风险	设置 110m ³ 及 740m ³ 事故池各 1 个，池体进行防腐防渗	依托现有工程 110m ³ 、740m ³ 事故池，池体进行了防腐防渗

4.2.1 生产规模及产品方案

表 4.2-2 项目产品方案

序号	产品名称		年产量(t)	目前实际建成规模	最大储存量(t)	外观	包装及储存方式
1	主产品	PE 粒料	24559	4910	600	白色圆形粒状固体	袋装，于产品堆放区堆存
2	副产品	石蜡油	5163.65	1032	126	无色透明油状液体	于油罐区储存

(1) 主产品 PE 粒料质量标准

①重金属及多溴联苯等有机物含量

本工程产品为再生 PE 粒料，产品重金属及多溴联苯等有机物含量执行《中华人民共和国国家标准塑料再生塑料 第 1 部分：通则》（GB/T40006.1-2021）中的有关标准要求，具体如下表：

表 4.6-2 本项目再生塑料颗粒产品相关标准要求

序号	因子	含量要求
1	铅 (Pb)	≤0.1%
2	汞 (Hg)	≤0.1%
3	镉 (Cd)	≤0.01%
4	六价铬[Cr (VI)]	≤0.1%
5	多溴联苯 (PBB)	≤0.1%
6	多溴联苯醚 (PBDE)	≤0.1%
7	邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯 (DRHP)	≤0.1%
8	邻苯二甲酸甲苯基丁酯 (BBP)	≤0.1%
9	邻苯二甲酸二丁基酯 (DBP)	≤0.1%
10	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	≤0.1%

②性状及性能要求

产品形状及性能执行《中华人民共和国国家标准 塑料 再生塑料 第2部分：聚乙烯 (PE) 材料》 (GB/T40006.2-2021)，详见表 4.6-3。

表 4.6-3 本项目 PE 再生塑料颗粒的性状及性能要求

序号	项目	单位	PE-HD (REC)
1	颗粒外观 (大粒和小粒)	g/kg	≤40
2	灰分 (600℃±25℃)	%	≤2
3	水分 ^①	%	≤0.2
4	密度偏差	g/cm ³	±0.005
5	熔体质量流动速率 (MFR) (190℃, 2.16kg 或 5kg 或 21.6kg)	g/10min	报告 ^②
6	熔体质量流动速率 (MFR) 变异系数	%	≤20
7	拉伸强度	MPa	≥15
8	拉伸断裂标称应变	%	≥50
9	拉伸断裂标称应变变异系数	%	—
10	氧化诱导时间 (OIT) (200℃)	min	报告 ^②
①：如果水分>0.2%，可由供需双方协商解决。			
②：“报告”，按样品测试数据报告结果。			

(2) 副产品石蜡油质量标准

本项目副产石蜡油外售至润滑油生产厂家作基础油 (销售意向协议详见附件 3-2)，根据下游意向接收企业基础油入库标准，本项目副产品质量标准见表 4.6-4。

表 4.6-4 项目副产品石蜡油质量标准

项目	质量标准	试验方法
外观	报告	目测
闪点 (开口) °C	≥185	GB/T3536
运动粘度 (100℃) (mm ² /s)	—	GB/T256
运动粘度 (40℃) (mm ² /s)	41.4~50.6	GB/T256
机械杂质	无	GB/T511
铜片腐蚀 (100℃, 3h) /级 不大于	1	GB/T5096

黏度指数	≥90	GB/T2541
倾点	不高于-9℃	GB/T3535
水份（质量分数）/%	痕迹	GB/T260
泡沫性（泡沫倾向/泡沫稳定性）（mL/mL） 24℃ 不大于 93.5℃ 不大于 后 24℃ 不大于	150/10 75/10 150/10	GB/T12579
水分离性（乳化层到3mL的时间）/min 54℃ 不大于	15	GB/T7305
旋转氧弹（150℃）/min	≥320	SH/T0193

4.2.2 主要原辅材料消耗

主要采用废锂离子含油隔膜再生加工 PE 粒料，原料来源于全国范围内电池隔膜生产企业产生的废油膜。

1、原辅材料消耗量

主要原辅材料消耗情况详见表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	危废代码	性状	数量 t/a	最大 储存 量 t	储存 方式	储存 位置	来源	备注
1	废含油隔膜	HW08 900-249-08	固态	30000	800	捆装	油膜堆存区	全国范围内电池隔膜生产企业	生产原材料

原材料成分分析：本项目主要原料为锂电池隔膜生产过程中产生的废含油隔膜，其主要成分为 PE 和石蜡油，聚乙烯（PE）所占比重在 75~85%之间，矿物油所占比重在 15%~25%之间。建设单位委托通标标准技术服务有限公司广州分公司对本项目原料成分进行了检测，其检测结果详见表 4.5-2，原料成分分析报告详见附件 5：

表 4.5-2 原料成分分析表

编号	成分	含量，Wt%
1	聚乙烯	79
2	矿物油	21

PE 理化性质：聚乙烯（PE）是由乙烯均聚以及与少量 α -烯烃共聚制得的乳白色、半透明的热塑性塑料。密度 0.86~0.96g/cm³，按密度区分有低密度聚乙烯（也包括线性低密度聚乙烯）、超低密度聚乙烯等。无味、无毒。耐化学药品，常温下不溶于溶剂。耐低温，最低使用温度-70~-100℃。电绝缘性好，吸水率低。

石蜡油理化性质：又名液体石蜡、白色油。无色透明油状液体，在日光下观察不显荧光。室温下无嗅无味，加热后略有石油臭，密度 0.86~0.91g/cm³，不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。主要成分为 C16~C20 正构烷烃，饱和蒸气压（kPa）：13.33（15.8℃），燃烧热（kJ/mol）：4159.1（℃），分解温度：234.8（℃）。

原材料贮存、管理要求：

现有工程主要原料废含油隔膜属于危险废物，因此需设立专区贮存，原料贮存区设于厂房车间西侧，占地面积 500m²，采用墙体与其余区域间隔，贮存区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，地面、裙脚进行防腐防渗，裙脚高度 200mm，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，四周设集流沟，末端设收集池。

原料接收时应严格按照《危险废物转移管理办法》要求，认真核实拟接收危险废物的种类、重量、包装、识别标志等相关信息，按要求填写、运行危险废物转移联单，在转移联单中如实填写是否接收的意见以及利用方式和接收量等信息，并将接受、利用情况及时告知移出人。原材料运输，另行委托有资质单位承担。

4.2.3 主要设备

表 4.5-3 主要生产设备一览表

序号	名称	数量	单位	规格
1	提料机	2	台	总长 6.5 米长直径 400mm
2	U 型输送机	1	台	总宽 76CM 总长 4.55 米
3	脱水机	1	条	总长 4.1 米总宽 75CM 高度 1.4 米
4	摩擦清洗机	1	条	总高 2.8 米总宽 1.2 米总长 4.9 米

4.3 给排水

1、给水系统

本项目给水由宁乡高新技术开发区市政给水管网供应，厂区内部给水管道依托中基路桥产业园现有管网。

2、排水系统

本项目排水体制采用雨污分流、污污分流制。项目区雨水经厂区现有雨水管

渠排入园区雨水管网，经金洲大道的雨水排放口排至市政雨水管网，后进入八曲河。

项目生产废水经收集后进入厂区自建污水处理站处理，外排至宁乡东城污水处理厂进一步处理达标外排。

4.4 平面布置

本次技改工程根据生产工艺流程及物料走向，对现有工程平面布局作局部调整，使布局更加紧凑、顺畅、合理。

调整以后的总平面布局为：车间主入口设置在东侧，由东向西依次布设一般固废整理转运区，废塑料（干膜）再生造粒生产区、现有工程含油隔膜再生 PE 粒料生产区，废含油隔膜堆存区，分别在废塑料（干膜）再生造粒生产区及含油隔膜再生 PE 粒料生产区北侧设置成品堆存区，本次技改项目利用成品堆存区域，增加水洗工序，各区采用混凝土墙体隔开。办公区设置在车间东侧，一般固废暂存间布置在东南角，废气处理区及废水处理站设置在车间外南侧，危废暂存间及储油罐区布置在车间外西侧。项目总平面布局图详见附图 2。

5 技改工程分析

本次技改项目在现有生产线上增加摩擦和清洗工序，其工艺流程主要包括：

1、撕碎

收集到的废油膜通过传送带输送至塑料撕碎机进料口，进入撕碎箱体内部，箱体上承载有撕碎刀盘，油膜经过撕碎刀盘撕扯、挤压、剪切等综合作用，撕碎成小块的膜片，从箱体下部排出。

撕碎塑料膜含油，比重较大，撕碎过程中基本不会有粉尘外逸，原料在撕碎机撕扯、挤压作用下会有少量石蜡油从油膜中流出，废石蜡油经集流沟进入收集池收集经过滤净化后于储油罐储存，定期外售，此外，撕碎机运行会产生设备噪声。

2、熔融挤出造粒

撕碎后的废膜碎片经输送带输送至热熔挤出造粒机组。

本项目使用的一体化挤出机包含挤出机、水槽、切粒机。通过螺杆挤出机将废塑料挤出为线状，利于下一步的切粒，挤出机是塑料成型加工最主要的设备之一，它通过外部动力传递和外部加热元件的传热进行塑料的固体输送、压实、熔融、剪切混炼挤出成型。挤出机出口，主要功能是使流出挤出机的物质是均匀一致的，在这部分为确保组成成分和温度的均匀性，物料有足够的停留时间，在塑料挤出机的尾部，塑料熔体通过一个机头离开挤出机，在挤出机尾部配套冷却系统，冷却系统自带风干机，让挤出线状物料进入水槽内进行冷却并风干，最后牵引送入高速旋转刀处，切成有固定长度的粒料。切粒后进行筛选、检验工序，得到再生塑料颗粒。

塑料造粒稳定控制在 180℃~200℃左右，达到热变形温度低于分解温度。造粒过程产生的主要污染物为造粒废气、冷却废水、不合格品、废滤网、滤渣、废油和设备噪声，造粒废气主要成分为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。其中，废石蜡油经专用桶收集后转运至废油过滤区经过滤后泵至储油罐储存，定期外售。

3、加热离心脱油

再生塑料颗粒进入高速离心机，离心分离石蜡油及再生塑料颗粒。采用带有加温功能的高速离心机，将温度加热到 60~70℃，高于石蜡油熔点，低于 PE 熔点，以增加石蜡油的流动性，更好的分离出石蜡油。离心 20min~25min，去油效

率可达 80%左右。

石蜡油热解温度为 243.8℃，PE 分解温度需达到 300℃以上，离心脱油加热温度控制在 60~70℃，低于石蜡油及 PE 分解温度，因此挥发性有机废气产生量较小，离心脱油工序在密闭设备中进行，仅出料口有少量有机废气逸出。

离心分离产生的废石蜡油由出油管导入专用收集桶，收集后采用过滤设备进行过滤后于储油罐储存，定期外售。

4、摩擦清洗

摩擦清洗：离心脱油后的再生塑料颗粒由螺旋上料机送至强力摩擦机中，基于物料自身携带的水进行强力摩擦清洗，主要清洗表面含油等杂质。

5、高速脱水：再生塑料颗粒完成摩擦清洗后，通过传送带输送至塑料脱水机利用离心作用对塑料进行脱水，去除塑料表面附着的水份，脱出的水通过管道进入自建污水处理站。

6、包装待售

成品粒料输送至成品仓，采用布袋包装暂存于成品堆存区待售。

7、废油过滤

本项目原料废油膜堆存过程中会有少量废石蜡油渗出，原料在撕碎工序经撕碎机撕扯、挤压作用下会有少量石蜡油从油膜中流出。油膜堆存区四周设置集流沟，沟渠末端设 8m³ 收集池，撕碎区临原料堆存区设置，四周设有集流沟并连通油膜贮存区废油设收集池，废油膜堆存区、撕碎区废石蜡油经集流沟进入收集池。离心脱油产生的废石蜡油由出油管导入专用收集桶；熔融挤出工序在设备前段对油膜进行加热、压实时会有少量的石蜡油流出，设备设出油口，废石蜡油采用专用油桶进行收集。各工序产生的废石蜡油经收集后至废油过滤区进行净化，过滤采用滤油机进行深层物理吸附过滤，去除油中的杂质后泵至储油罐暂存，定期外售。废油过滤工程中产生的污染物主要为滤渣和定期更换的滤芯，以及设备运行噪声。

5.1 工艺流程及说明

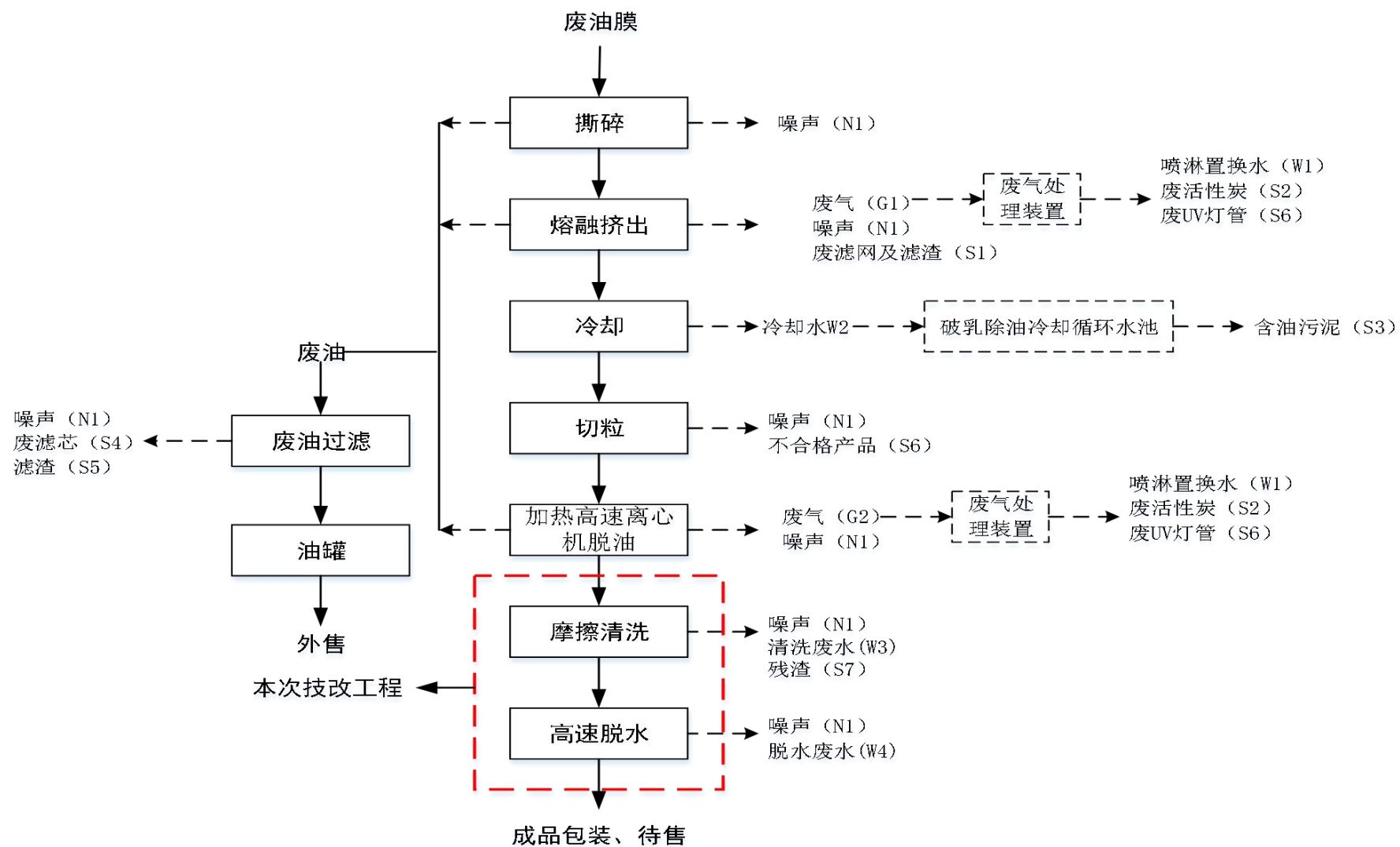


图 5.1-1 生产工程工艺流程及产污环节图

技改工程生产过程主要产污环节分析详见表 5.1-1。

表 5.1-1 技改工程产污环节分析表

序号	分类	产污环节	主要污染及编号
1	废气 (G)	污水处理站	污水处理站: 臭气浓度、硫化氢、氨
2	废水 (W)	清洗废水	W3: 清洗废水, 主要污染成分: COD、SS、BOD5、石油类
		脱水废水	W4: 脱水废水, 主要成分: COD、SS、BOD5、石油类
3	固废 (S)	水洗工序	S7: 沉渣
		废水处理站	S3: 污泥
		设备维修	S8: 废机油
4	噪声 (N)	生产过程	N1: 设备噪声

本项目依托现有工程已租厂房, 在已有车间内新增生产设备设施, 仅对现有工程部分环保设施进行改造、完善, 施工量小, 施工期主要污染为设备安装过程中产生的施工噪声, 经加强管理、合理安排作业时间后对周边环境影响较小。故本次评价重点针对运营期环境影响进行分析。

5.2 大气环境影响评价

5.2.1 项目废气排放方案

废水处理站在运行过程中由于废水、污泥中有机物的分解、发酵会散发出的恶臭气体, 其主要气体成分包括硫化氢、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、酪酸等。在正常运行情况下, 其臭味成份简单, 且强度不大, 影响范围较小, 并且污水处理站池体均为封闭式, 适当投加除臭剂, 对周围环境的影响不大。

本环评参考《美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究》, 每去除 1gBOD 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢, 根据 2023 年验收检测报告, 污水处理站 BOD 出口浓度 11.5mg/L, 项目生产废水产生量 850t/a, 经“隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化”工艺处理, 通过计算可得到氨气产生量为 0.303kg/a、产生速率为 0.00012kg/h, 硫化氢产生量为 0.0117kg/a, 产生速率为 0.000005kg/h。

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 项目废水排放方案

根据工程分析, 技改工程废水主要为摩擦清洗废水、脱水废水, 摩擦清洗工

序不加试剂,用清水清洗,清洗废水、脱水废水产生量为 10m³/每 3 天(1000m³/a),三天更换一次水,更换废水送自建污水处理站处理。

项目运营期废水排放方案详见表 5.2-1。

表 5.2-1 技改工程运营期废水产排情况表

类别	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		标准值* (mg/L)	排放去向
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
摩擦清洗废水、脱水废水	废水量	/	850	进入厂区污水站经隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化处理	/	850	/	外排至宁乡东城污水处理厂进一步处理达标外排。
	CODcr	1000	1		80	0.068	500	
	BOD5	500	0.5		60	0.051	300	
	SS	700	0.7		17.5	0.015	400	
	石油类	100	0.1		7.5	0.0064	20	

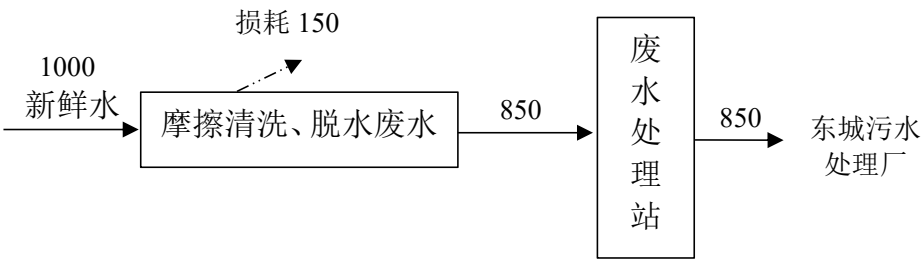


图 5.1-1 技改工程水平衡图（m³/a）

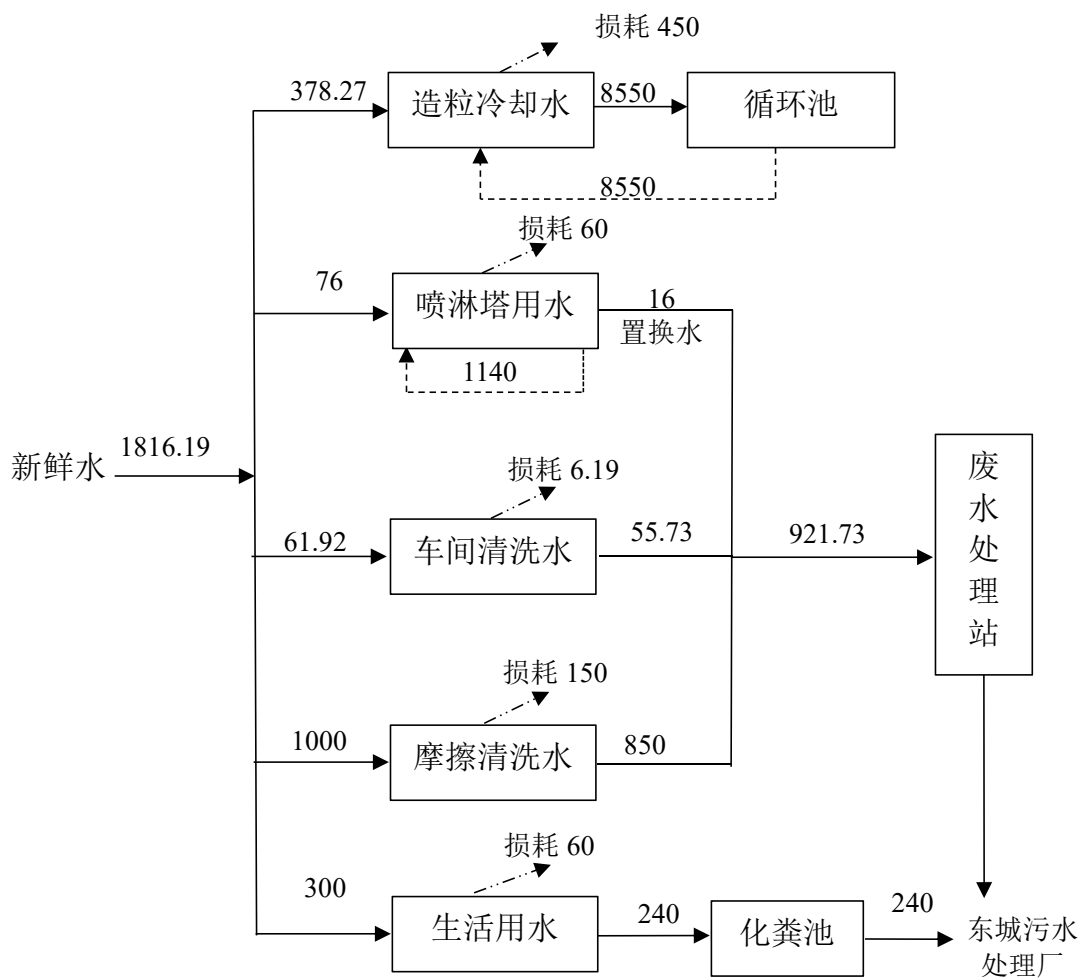


图 5.1-2 技改后水平衡图 (m³/a)

5.4 噪声污染源分析

技改工程噪声源主要为提料机、U 型输送机、脱水机、摩擦机设备运行噪声，噪声源强在 65~85dB (A) 之间，主要噪声源强情况详见下表：

表 5.2-2 技改工程噪声源强一览表

序号	主要噪声源	声源类型	产生源强		治理措施	降噪量 dB (A)	排放源强		声源位置
			核算方法	噪声值 dB (A)			核算方法	噪声值 dB (A)	
1	提料机	频发	类比法	75~80	选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声	15	类比法	65	室内
2	U 型输送机	频发		75~85		15		70	
3	摩擦机	频发		75~85		15		70	
4	脱水机	频发		65~75		15		60	

5.5 固废污染源分析

本项目运营过程中产生的危险废物主要包括摩擦清洗过程中产生的沉渣、污水处理产生的含油污泥、设备维护保养产生的废机油。

①摩擦清洗沉渣

项目再生塑料颗粒清洗过程会产生一定的沉渣，主要是再生塑料颗粒中夹带的沉渣和表面浮油等。根据同类企业经验系数，清洗过程将产生约 0.1% 的清洗沉渣，则清洗沉渣量为 2.46t/a，属于危险废物（HW08 900-210-08），集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

②废水处理含油污泥

技改工程废水处理含油污泥主要包括摩擦清洗机及废水处理站污泥，根据废水水质，估算得含油污泥产生量为 0.5t/a（干重），经压滤脱水后污泥含水率约 80%，则油泥产生量约为 2.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），油泥集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

③设备维修废机油

本项目技改工程新增水洗工艺，生产设备维护、维修过程中会产生少量的废机油，产生量约 0.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油属于危险废物（HW08 900-249-08），集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

表 5.2-3 工程固体废物产生处置情况一览表

序号	名称	固废类别及代码	产生量	物理形态	主要有害物质	危险特性	贮存方式	处理处置方式及去向
1	沉渣	危险废物（HW08 900-200-08）	2.46t/a	固态	矿物油	T, I	袋装，暂存于危废暂存间	于厂区危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置
2	含油污泥	危险废物（HW29 900-210-08）	2.5t/a	固态	矿物油	T, I	袋装，暂存于危废暂存间	

3	废机油	危险废物（HW08 900-249-08）	0.5t/a	液态	矿物油	T, I	桶装，暂存于危废暂存间
---	-----	-----------------------	--------	----	-----	------	-------------

注：根据《国家危险废物名录（2021 年版）》中 T—毒性，I—易燃性。

5.6 技改工程运营期污染源汇总

本项目运营期污染源排放汇总详见下表。

表 5.3-1 本项目技改工程污染源汇总表 单位 t/a

污染要素	污染物种类	技改工程排放量
废气	H ₂ S	0.0117kg/a
	NH ₃	0.303kg/a
废水	废水量	850m ³ /d
	COD	0.068 t/a
	SS	0.015t/a
	石油类	0.0064t/a
固废	滤渣	2.46t/a
	含油污泥	2.5t/a
	废机油	0.08t/a

5.7 “三本账”分析

由于现有工程目前尚未完全建成达产，本次“三本账”核算中现有工程污染源采用现有工程环境影响报告表中的相关数据，拟建工程实施前后主要污染物排放“三本账”详见表 5.3-2。

表 5.3-2 拟建工程建设前后“三本账”分析

污染要素	污染物种类	现有工程排放量	技改工程排放量	“以新带老”消减量	全厂总排放量	增减量变化
废气	H ₂ S	0	0.0117kg/a	0	0.0117kg/a	+0.0117kg/a
	NH ₃	0	0.303kg/a	0	0.303kg/a	+0.303kg/a
废水	废水量	378m ³ /a	850m ³ /d	0	850m ³ /d	+850m ³ /d
	COD	0.076t/a	0.068 t/a	0	0.012 t/a	+0.012 t/a
	SS	0.0808t/a	0.015t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	石油类	0.35t/a	0.0064t/a	0	0.0009t/a	+0.0009t/a
固废	滤渣	7.49t/a	2.46t/a	0	9.95	+2.46t/a
	含油污泥	5.69t/a	2.5t/a	0	8.19	+2.5t/a
	废机油	0.5t/a	0.08t/a	0	0.58	+0.08t/a

5.8 总量控制

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》、《国家环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，国家实施排放总量控制的污染物

为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x，另外 VOCs、烟粉尘、重点区域重金属污染物也参照该办法执行。根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，湖南省十四五主要污染物减排控制因子为 COD、NH₃-N。

根据国家及地方相关规定与规划，结合拟建工程排污特点，确定本项目总量控制因子为 COD、NH₃-N，总量控制指标详见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目建议总量控制指标一览表

污染物		技改工程建议 总量指标	现有工程建 议总量指标	建完成后合计 总量指标	指标来源
水污染 物	COD	0.013t/a	0.012t/a	0.025 t/a	项目污水进入 宁乡东城污水 处理厂处理，总 量纳入宁乡东 城污水处理厂
	NH ₃ -N	/	0.0012 t/a	0.0012 t/a	

综上所述，本项目水污染物总量控制指标为 COD、NH₃-N，外排废水经市政管网进入宁乡东城污水处理厂处理达标后排入浏水。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响评价

6.1.1 评价等级确定

1、等级判定依据

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分开判据进行分级。其中 P_i 的计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，100%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 6.1-1。

表 6.1-1 大气评价工作等级划分一览表

评价工作等级	评价工作分级判别
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

2、估算模型参数表

估算模式所用参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	41 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-6.4
土地类型		农田
区域湿度条件		湿润地区

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	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、污染源参数表

拟建工程的大气污染源主要为污水处理站运行过程中产生的臭气，主要污染物为硫化氢、氨。项目无组织排放（面源）参数见表 6.1-3。

表 6.1-3 无组织面源预测参数表（矩形）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃
矩形面源	112.663315	28.26352	66.00	20.00	7.00	2.00	0.00012	0.000005

4、估算模式计算结果

拟建工程污染源估算模型计算结果详见表 6.1-4。

表 6.1-4 污水处理站无组织排放估算结果表

下风向距离	矩形面源			
	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)
50.0	0.0289	0.2886	0.6926	0.3463
100.0	0.0114	0.1141	0.2739	0.1370
200.0	0.0044	0.0444	0.1066	0.0533
300.0	0.0025	0.0253	0.0608	0.0304
400.0	0.0017	0.0170	0.0409	0.0204
500.0	0.0013	0.0125	0.0300	0.0150
600.0	0.0010	0.0097	0.0234	0.0117
700.0	0.0008	0.0079	0.0189	0.0095
800.0	0.0007	0.0066	0.0157	0.0079
900.0	0.0006	0.0056	0.0134	0.0067
1000.0	0.0005	0.0048	0.0116	0.0058
1200.0	0.0004	0.0038	0.0090	0.0045
1400.0	0.0003	0.0030	0.0073	0.0037
1600.0	0.0003	0.0025	0.0061	0.0030
1800.0	0.0002	0.0022	0.0052	0.0026
2000.0	0.0002	0.0019	0.0045	0.0022
2500.0	0.0001	0.0014	0.0033	0.0016

3000.0	0.0001	0.0011	0.0026	0.0013
3500.0	0.0001	0.0009	0.0021	0.0010
4000.0	0.0001	0.0007	0.0017	0.0009
4500.0	0.0001	0.0006	0.0015	0.0007
5000.0	0.0001	0.0005	0.0013	0.0006
10000.0	0.0000	0.0002	0.0005	0.0002
11000.0	0.0000	0.0002	0.0004	0.0002
12000.0	0.0000	0.0002	0.0004	0.0002
13000.0	0.0000	0.0001	0.0003	0.0002
14000.0	0.0000	0.0001	0.0003	0.0002
15000.0	0.0000	0.0001	0.0003	0.0001
20000.0	0.0000	0.0001	0.0002	0.0001
25000.0	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001
下风向最大浓度	0.1137	1.1374	2.7298	1.3649
下风向最大浓度出现距离	11.0	11.0	11.0	11.0
D10%最远距离	/	/	/	/

5、评价等级确定

根据估算模式计算结果，本项目硫化氢、氨无组织排放最大浓度占标率分别为 1.1374%、1.3649%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3.3.1 同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级”，拟建工程污染源最大占标率 $P_{\max}$ 为 1.3649%， $P_{\max} < 1\%$ ，故判定拟建工程大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.1.2 大气污染源核算

（1）无组织排放量核算

表 6.1-5 污水处理站无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排 放标准 名称	年排放 量（kg/a）
1	污水处 理站	生化池	H ₂ S	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93）	0.0117
			NH ₃			0.303
无组织排放总计						
无组织排放总计				H ₂ S		0.0117
				NH ₃		0.303

6.2 地下水环境影响预测与评价

6.2.1 区域水文地质概况

(1) 区域地质构造

根据区域地质资料和调查,宁乡市境内大地构造主要属于湘东新华夏系及华夏系,位于雪峰山弧型构造东缘及“洞庭凹陷”南缘,构造线呈北东向展布。

(2) 新构造运动

区内新构造运动表现为伴随区域掀斜运动的振荡性缓慢上升,以差异抬升为主,其在现代沟谷下切、河流阶地和水系发育等方面均有一定程度的反映,活动强度一般,上升幅度不大。区域地处洞庭凹陷南缘,第四纪地层自老至新有序分布,即湖区周围与基岩接壤处,由更新统组成的高阶地,并向湖的中心逐渐倾斜,第四系的厚度由“凹陷”周围向中心递增,第四系地层中小规模断裂及挠曲现象普遍。区内新构造断裂活动不明显,尚未发现第四纪成生的新断裂,亦无老断裂近期活动证据。

(4) 水文地质特征

主园区地表水主要河流为浏水,浏水为湘江一级支流,发源于湖南省浏山之旁,故名浏水。南源在扶王山南麓,北源在宁乡、安化两县交界之灯窝寨大沙坪。干流自西向东,至望城县注入湘江,全长 117.2 公里,流域面积 2209 平方公里,河床平均宽 180 米。主要支流有乌江、楚江、玉堂水等 20 余条。主园区浏水洪水位 44.0m,历年最高大洪峰水位为 44.45m(2017 年 7 月 1 号),最大流量 6180m³/s。洪水期易造成河岸坍塌、溃堤。区内还分布有黄材水库干渠和数条小溪,属季节性小溪,长度、大小不一,水面宽 1~10m 不等,流量、水位随季节变化而变化;其它还有零星分布的水塘及人工沟渠,水深一般 1~3m。根据湖南省地质水文图,变更项目地下水类型主要为变质岩类裂隙含水岩组,富水程度一般。地下水补给

来源主要为大气降水渗入补给。

（5）地下水的补、径、排条件及动态特征

大气降水是项目区域地下水主要补给来源。汛期时，河流水位急剧抬升，河水补给地下水。一般情况下，地下水由高阶地向河流径流运动，以侧向渗流运动方式向河流排泄。地下水动态变化较大，每年4~9月份为雨季，大气降水丰沛，是地下水的补给期，其水位会明显上升，而10月~次年3月为地下水的消耗期，地下水位随之下降。

地下水流向与地形基本一致。项目区域地下水流向总的趋势是由东向西运移，地下水的排泄以常年性和季节性地表、地下径流、井、泉、人工开采的形式为主。

（6）区域地下水流向及利用

主园区地下水大体向涝水流动，园区西侧、西北侧地下水向着西北向的同心渠流动。根据现场调查，项目周边区域尚未发现泉点出露，周边居民用水由城镇自来水系统统一提供。项目地下水评价范围内无集中式饮用水源，无矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

评价区域水文地质图见图 6.2-1。



图 6.2-1 评价区域水文地质图

5.4.2 地下水环境影响预测分析

本项目主要生产废水为摩擦清洗废水和脱水废水，生产废水经厂区自建污水处理站采用“隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化”工艺处理后外排至宁乡城东污水处理厂。项目现有工程对污水处理区及原料暂存区、生产区及集油池等进行防渗、防腐处理，道路进行了硬化处理，项目石蜡油采用地上碳钢卧式储罐储存，四周设围堰，罐区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设，其内部防渗层的防渗能力达到 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 、厚度 $\geq 6\text{m}$ 的黏土层的等效防渗性能。

技改工程厂区采取严格的防腐防渗措施，正常情况下不会有“跑、冒、滴、漏”等情况的发生，若正常运行、操作，项目基本不会对区域地下水环境造成不利影响。

因此本次地下水环境影响分析主要针对事故渗漏情况下对地下水环境的影

响进行预测。

1、预测情景设定

建设项目对地下水的影响主要对象为厂址附近地下水，建设项目造成地下水污染环节为污水输送管道底部与侧面的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染地下水。

本次环评要求企业按照地下水污染防渗措施要求对各污染区分区防渗，因此，在建设单位落实本项目分区防渗要求的措施后，项目生产车间、废油膜存放区、过滤区、石蜡油储罐、危废暂存区等在正常工况下项目对地下水的影响是极微的，本次预测针对事故情况进行。

本次评价非正常状况下按照污水输送管道底部破损，完全失去防渗功能的情况下进行预测。防渗破损部分的渗漏量按照下式计算：

$$Q_2 = K_2 \times I \times A_2$$

式中： Q_2 —破损部分的渗透量， m^3/d ；

K_2 —包气带渗透系数，根据区域水文地质资料，取 $0.2592m/d$ ；

I —水力坡度，根据区域水文地质资料，取 0.002 ；

A_2 —泄漏面面积， $100m^2$ ；

本次评价按照污水管道发生破裂的情形，预测污染物渗漏对地下水环境的影响。

经上式计算，破损部分入渗量为 $0.05184m^3/d$ ，厂区每日对泄漏风险进行巡查，发生泄漏后的处置时间不大于 $8h$ ，则发生泄漏时的废水入渗量为 $0.01728m^3/次$ ，废水密度取 $1g/cm^3$ ，则废水入渗量为 $17.28kg/次$ 。

（2）预测因子

本次评价主要考虑污水管道破裂泄漏时对地下水的影响，选取石油类作为预测因子。

（3）、预测模式选取

预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为“一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入”，其解析解方程为：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x , t) —t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(4) 预测参数选取

①注入示踪剂的质量

根据前述分析结果，废水量入渗量为 17.28kg，则注入示踪剂的质量为 17.28kg。

②横截面面积

潜水含水层主要在粉质粘土层中，厚度约为 3.1m，横截面面积约为 30m²。

③水流速度

根据达西定律计算相应场区的地下水水流速度，公式为：

$$u=Ki/n$$

式中：u——平均水流速度，m/d；

K——渗透系数，m/d；

i——水力梯度，无量纲；

n——孔隙度，无量纲。

根据场地地下水文地质条件情况，其中渗透系数 $K=3.0 \times 10^{-4}$ cm/s=0.2592m/d，水力梯度为任意两点的水位差与该两点间的距离之比，根据地下水水位情况，水力梯度约为 0.002，孔隙度约为 0.55，则 $u=0.000943$ m/d。

④有效孔隙度 n_e

本项目地下水含水层主要为粘土，根据《水文地质学基础（第六版）》（2010）

及 Johnson 和 Morris（1962），其有效孔隙 n 度为 0.55。

⑤纵向弥散系数 D_L

纵向弥散系数 D_L =纵向弥散度 $\times$ 水流速度，根据《地下水污染模拟预测评估工作指南》，根据经验保守取值，纵向弥散度 20m，则 $D_L=0.02\text{m}^2/\text{d}$ 。

（5）预测时段

预测时段选取泄漏后的第 100d、365d、1000d、5000d。

（6）预测结果及分析

地下水环境中的迁移情况预测结果如下：

表 6.2-1 地下水环境影响预测结果表

距离(m)	石油类预测浓度 (mg/L)			
	100d	365d	1000d	5000d
10	1.25275E-05	0.193325716	2.471672146	10.2496662
20	2.09784E-22	4.56977E-06	0.042932565	4.203854476
30	1.28128E-49	1.43945E-13	7.29027E-05	1.138751395
40	1.21755E-87	2.64154E-24	1.11492E-08	0.198126778
50	1.7117E-136	1.10568E-37	1.47488E-13	0.021763866
60	3.4792E-196	5.10109E-54	8.2458E-20	0.001493026
70	1.0099E-266	2.56377E-73	7.87986E-27	6.35048E-05
80	0	1.39375E-95	6.30066E-35	1.66652E-06
90	0	8.1575E-121	4.1972E-44	2.68879E-08
100	0	5.124E-149	2.32237E-54	2.66036E-10
120	0	2.4774E-214	4.04118E-78	2.86758E-15
150	0	0.193325716	7.007E-122	7.55879E-24
180	0	0	2.1392E-175	2.2956E-34
220	0	0	6.2277E-262	2.06221E-51
240	0	0	0	3.11577E-61
280	0	0	0	1.79645E-83
300	0	0	0	6.84379E-96
350	0	0	0	9.8867E-131
400	0	0	0	5.4295E-171
450	0	0	0	1.1283E-216
550	0	0	0	0
600	0	0	0	0
700	0	0	0	0
800	0	0	0	0
900	0	0	0	0
1000	0	0	0	0
1200	0	0	0	0

由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无石油类的标准值，因此本次预测评价参照地表水中石油类的 III 标准限值（0.05mg/L）。根据预测结果

可知，泄漏事故发生后 100 天内影响小，扩散范围为 70m，但无超标点；365 天后污染扩散范围为 150m，20m 范围内有超标；1000 天污染扩散范围 220m，30m 范围内有超标；5000 天扩散范围为 450m，60m 范围内有超标，影响扩至厂界外。据调查，影响范围内无取水点、生活用水井等地下水环境保护目标。

根据预测可知，泄漏事故发生后渗入地下水中的石油类受地下水动力场的控制逐步向东扩散，对区域地下水造成污染。因此，项目运营过程中应加强运行管理，罐区下游设置地下水监测井，以便及时发现并解决问题。

项目生产车间及污水处理区按要求进行防腐防渗，并加强巡查、管理，确保防渗措施安全正常运行。采取上述措施后，项目运营期对区域地下水环境影响较小。

6.3 噪声环境影响预测与评价

1、噪声源调查清单

项目主要噪声源为提料机、U 型输送机、脱水机、摩擦机运行过程中发出的噪声，噪声值在 75~85dB（A）之间，为中等强度噪声源，无明显大功率高噪声设备，采取相应隔声、减震、消声措施后，拟建工程噪声源调查清单详见表 6.3-1。

表 6.3-1 室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	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)				运行时段	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	茼蒿-车间	提料机	80	选用低噪声设备，基础减震	-18.7	17.9	1.5	41.8	6.0	6.3	13.8	74.9	74.9	74.9	74.9	8:00~18:00	21.0	21.0	21.0	21.0	53.9	53.9	53.9	53.9	1
2	茼蒿-车间	U型输送机	85		-10.2	14.7	1.5	32.8	5.6	15.4	14.1	79.9	79.9	79.9	79.9		21.0	21.0	21.0	21.0	48.9	48.9	48.9	48.9	1
3	茼蒿-车间	摩擦机	85		-0.4	11.4	1.5	22.4	5.5	25.8	14.0	79.9	79.9	79.9	79.9		21.0	21.0	21.0	21.0	58.9	58.9	58.9	58.9	1
4	茼蒿-车间	脱水机	75		8.4	8	1.5	13.0	5.0	35.2	14.4	69.9	69.9	69.9	69.9		21.0	21.0	21.0	21.0	48.9	48.9	48.9	48.9	1

2、预测内容

本项目为工业企业项目，声环境评价等级为三级，评价范围内无声环境敏感目标分布，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）并结合项目建设特征，确定本项目噪声预测评价内容为：预测和评价拟建项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

3、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中规定，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。工业声源有室外和室内两种，分别进行计算。

（1）预测条件假设

- 1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- 2) 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- 3) 衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

（2）室内声源预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（公式 1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad \text{（公式 1）}$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按公式 2 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \text{（公式 2）}$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——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, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式 3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (\text{公式 3})$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

按公式 4 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$$

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 5, 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 室外声源预测

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作

时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s

（4）预测值计算

本项目为技改项目，采用下列公式将拟建工程噪声贡献值叠加现有背景值计算厂界噪声预测值。

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

$Leqb$ ——预测点的背景值，dB(A)

4、预测结果与评价

综合考虑噪声源分布及防噪降噪措施，按预测模式计算出技改项目声源对各厂界最大的影响结果，再将预测的影响结果和现企业厂界噪声进行叠加，得出厂界预测点的叠加声级，拟建项目运营期厂界噪声影响具体预测结果，见表 6.3-2。

表 6.3-2 噪声预算结果

预测方位	时段	现状值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	58.9	28.5	58.9	65	达标
	夜间	47.6	28.5	47.65	55	达标
南侧	昼间	57.8	30.4	57.81	65	达标
	夜间	46.3	30.4	46.41	55	达标
西侧	昼间	57.8	30.2	57.81	65	达标
	夜间	46.1	30.2	46.21	55	达标
北侧	昼间	57.0	31.1	57.01	65	达标

	夜间	46.1	31.1	46.24	55	达标
--	----	------	------	-------	----	----

根据预测，项目运营期厂界噪声在昼间、夜间最大贡献值均满足够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，叠加现状值以后的各厂界预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标分布，厂界噪声达标排放，对周边声环境影响较小。

6.4 固体废物环境影响分析与评价

6.4.1 危废贮存场所符合性分析

本项目依托现有工程已建危废暂存间，在厂内暂存期间，应该严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。相应暂存场所要求满足以下要求：

①项目区域内建设的临时储存室，配备工作人员负责管理。危险废物暂存场所要求建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施。

②贮存设施场地硬化采用耐酸碱水泥混凝土多层浇注，层间铺设土工布、聚酯材料、防渗膜等防渗材料以保护场地周围地下水环境。

③确定危险废物贮存设施需要贮存的危险废物种类及属性，不相容的危险废物分开贮存并设有隔离间隔断。

④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。本基地中可采用水泥混凝土材料作贮存池外层，池内防渗层地面和侧面衬里可考虑用聚乙烯塑料，厚度在 2 毫米以上即可。

⑤贮存池地面防渗层应高于周围地表 15cm 以上。

⑥对于盛装危险物品的容器和包装物、以及收集、贮存、储运的场所必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。要有安全照明设施和观察窗口。

⑦要求在危废产生点位、危废暂存场所均建立台账登记制度，对产生、转移的危废量进行登记。此外，危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

⑧妥善收集危险废物后，将其及时交由有资质的处理单位进行集中处理，临时贮存时间小于 1 年。可满足本工程固体废物厂内临时储存的环境保护要求，技术经济合理可行。

6.4.2 贮存场所的贮存能力分析

现有工程设置了 1 座 10m² 的危废暂存间，本项目依托现有工程已建危废暂存间，近期，现有工程 5 条生产线，目前只有一条生产线投入运行，因此危废产生量较少，现有工程已建危废暂存间能贮存本项目产生的危废，远期，因市场发展需要生产线全部建设后，根据实际情况考虑危废暂存间是否需要扩大。

6.4.3 委托危废处置单位的环境影响分析

现有工程已于湖南瀚洋环保科技有限公司签订了危废处置协议，湖南瀚洋环保科技有限公司位于长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭，是一家业务涵盖固体，液体，普通和危险废弃物，集综合利用、焚烧、安全填埋“三位一体”的废物处置企业，也是长沙危险废物处置中心的建设及运营单位，该危废中心接纳范围涵盖长沙、株洲、湘潭、娄底、岳阳、益阳、常德、怀化等地市，本技改工程危废主要有废沉渣（HW08 900-200-08）、含油污泥（HW08 900-210-08）、废机油（HW08 900-249-08），根据湖南瀚洋环保科技有限公司危险废物经营许可证经营危废废物类别，本项目产生的危废在经营范围内，因此本项目所产生的危险废物可送湖南瀚洋环保科技有限公司进行安全处置，不会对区域环境产生明显影响。

6.5 土壤环境影响分析与评价

本项目为土壤污染影响型建设项目，项目涉及危险废物综合利用，为《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的 I 类项目，本项目位于宁乡高新技术产业开发区，为技改项目，不新增用地，根据宁乡高新区调区扩区规划方案土地利用现状图，根据宁乡高新区调区扩区规划方案土地利用现状图，用地性质为二类工业用地，项目选址位于工业园区内，土壤环境敏感程度为不敏感，项目现有厂房作为项目临时生产场地，待将来区域开发建设要求本项目退出时，企业将服从政府及相关部门安排，按要求另行择址搬迁。

6.5.1 土壤影响途径分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合本

工程特征，项目可能对土壤造成污染的途径包括大气污染物沉降和油类入渗。根据工程分析，本项目排放废气主要为非甲烷总烃，属于气态污染物，不易沉降，因此，不考虑大气沉降对土壤环境的影响。本次土壤环境影响分析主要考虑储油罐发生破损油品漫流至罐区地面，地面防渗结构破损，油品通过漫流入渗污染土壤。

6.5.2 土壤环境影响预测

1、预测范围与预测因子

根据现场勘察，本项目周边无集中居民区，所在地西侧和东侧不涉及耕地，现在为荒地，北侧为工业企业，根据宁乡高新区调区扩区规划方案土地利用现状图，用地性质为二类工业用地，项目选址位于工业园区内，土壤环境敏感程度为不敏感，项目现有厂房作为项目临时生产场地，待将来区域开发建设要求本项目退出时，企业将服从政府及相关部门安排，按要求另行择址搬迁。因此根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目土壤环境评价工作等级为二级，土壤环境影响预测范围为项目占地范围以内，以及项目占地范围外 0.2km 范围以内。预测因子为石油烃。

2、预测模式与方法

根据相关研究，油污染主要发生在土壤表层，作物吸收和下渗、淋失输出很少，所以矿物油的降解过程主要是在土壤表层（20cm 以内）进行的土壤迁移、残留和积累过程。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，本次土壤环境影响预测模式选取导则附录 E 中推荐的预测方式进行，具体模式如下：

（1）单位质量土壤中某种物质的增加量可用下式计算：

$$\Delta S = \frac{n(I_s - L_s - R_s)}{(\rho_b \times A \times D)}$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经淋溶排出量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经径流排出量，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。

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑，本项目罐区面积相对较小，淋溶与径流排出很小，不予考虑，上述公式可简化为：

$$\Delta S = \frac{nI_s}{(\rho_b \times A \times D)}$$

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可用下式计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某物质的现状值， g/kg ；

S ——单位质量土壤中某物质的预测值， g/kg 。

6.5.3 预测参数选取

（1）土壤容重按 1080kg/m^3 计，表层土壤深度取 0.2m。

（2）项目油品储罐区在事故状态下泄漏的油品主要以漫流的形式对区域土壤造成影响，参照地下水预测情景及结果，油品泄漏为 12.441kg ，泄漏影响范围取 $70\text{m} \times 70\text{m}$ 的范围（即 4900m^2 ）。

（3）输入量以油品泄漏事故泄漏量计。

（4）单位质量土壤中某物质的现状值取监测值中的最大值。

则预测所需各项参数见表 6.5-1。

表 6.5-1 土壤环境影响预测参数表

序号	参数	取值
1	输入量（kg）	12.441kg
2	网格面积（ m^2 ）	4900
3	持续年份（a）	/
4	网格面积土壤重量（kg）	1058400
5	土壤中石油烃的现状值（ mg/kg ）	136

5.6.4 预测结果与分析

拟建工程对区域土壤影响的预测结果见表 6.5-2。

表 6.5-2 土壤影响预测结果表

污染物	单位	背景值	贡献值	预测值	标准值
石油烃	mg/kg	136	11.75	147.75	4500

注：本次预测取储罐一次泄漏量，不考虑持续年份。

根据预测结果可知，石油烃预测结果小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值，石蜡油储罐泄漏会引起周边土壤石油烃含量上升，但不会引起超标，建设方应加强对油品储罐区的管理，杜绝泄漏事故的发生。

综上所述，拟建工程运营过程中严格按照要求进行分区防腐防渗，并加强日常监管，防止事故泄漏，确保防渗措施安全正常运行的前提下，对周边土壤环境影响较小。

6.6 环境风险评价

6.6.1 建设项目风险源调查

本项目为技改项目，根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，项目现有工程投入、产出及生产过程中涉及的物料（物质）主要为废油膜、PE 粒料和石蜡油，分布于生产车间及储油罐区；“三废”涉及的物质主要包括：①废气：NMHC；②废水：含油废水及生活污水；③固废：滤网滤渣、不合格产品、废活性炭、废 UV 灯管、废机油、石蜡油过滤渣及滤芯、生活垃圾等。

拟建技改工程投入、产出及生产过程中涉及的物料（物质）主要为废油膜、PE 粒料和石蜡油，分布于生产车间及储油罐区；“三废”涉及的物质主要包括：①废气：硫化氢、氨；②废水：摩擦清洗废水、脱水废水；③固废：摩擦清洗沉渣、废水处理含油污泥、设备维修废机油。

根据上述调查，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目现有工程涉及的危险物质主要包括废矿物油（包括废机油、废润滑油）、废活性炭等；拟建工程涉及的危险物质主要为滤渣、含油污泥、废机油。

6.6.2 环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当只涉及

一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,...,Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

现有工程涉及风险物质及 Q 值详见表 6.6-1。

表 6.6-1 现有工程涉及危险物质及 Q 值确定表

序号	危险物质名称	厂区存在最大总量（含在线量）qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	废油膜（含油量 21%，折纯油）	189	2500	0.0756
2	石蜡油	126	2500	0.05
3	其他危险废物	38.5	50	0.77
Q 值合计				0.8956
注：废油膜油主要成分为石蜡油和 PE，危险成分为石蜡油，因此折纯油计算。废油膜最大储存量为 800t，5 条生产线在线量为 100t，则废油膜最大量折纯油计算为 189t。				

拟建工程涉及的危险物质及 Q 值详见表 6.6-2。

表 6.6-2 拟建工程涉及危险物质及 Q 值

序号	危险物质名称	厂区存在最大总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	危险废物	5	50	0.1
合计				0.1

根据上表，本项目危险物质存在总量与临界量的比值 Q=0.1，现有工程 Q=0.8956，技改完成后项目总 Q 值为 0.9956，本项目实施后不会改变工程 Q 值水平，Q<1 可直接判定项目环境风险潜势为 I。

6.6.3 环境风险评价等级判定

（1）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分情况详见下表。

表 6.6-3 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

根据上表，本项目风险潜势为 I，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

6.6.4 环境风险保护目标

根据调查，项目风险评价范围内的保护目标详见表 6.6-4。

表 6.6-4 项目风险环境敏感目标表

环境要素	敏感点名称	属性	相对方位及最近距离
大气环境	棠家湾村	居民 18 户，约 70 人	SW350m
	竹桥村	居民 15 户，约 60 人	S600m
	毛家坝	居民 20 户，约 80 人	SW880m
	欧家窑冲	居民 22 户，约 88 人	SW1330m
	鲁家洲	居民 24 户，约 96 人	SW1600m
	易家老屋	居民 30 户，约 120 人	SW2300m
	石山嘴	居民 40 户，约 160 人	SW1170m
	同兴小区	居民 300 户，约 1200 人	SW1250m
	神通塘村	居民 60 户，约 240 人	SW1888m
	高新区云起实验小学	文教，约 1500 人	W700m
	同兴村	居民 25 户，约 100 人	SW1150m
	金洲同兴完小	文教，师生约 150 人	W1100m
	宁乡职业中专学校	文教，师生约 3000 人	W1800m
	高坪桥村	居民 80 户，约 320 人	SE800m
	高新小区	居民 400 户，约 1600 人	SE815m
	碧桂园山湖城	居民 3016 户，12000 人	SE1250m
	碧桂园学校	文教，师生约 1200 人	SE1370m
	均塘湾	居民 24 户，约 96 人	S1450m
	新塘冲	居民 12 户，约 60 人	S1700m
	王家瓦屋	居民 26 户，约 105 人	S1800m
	邓家铺子	居民 15 户，约 60 人	SW1870
	文家湾	居民 25 户，约 100 人	SW2180m
	铁公寨	居民 10 户，约 40 人	S2500m
	澜湾	居民 150 户，约 600 人	E1300m
	王家湾	居民 50 户，约 200 人	SE 1840m
	碧桂园山水桃园	居民 500 户，约 2000 人	NE 2050m
	金洲新城	居民 200 户，约 800 人	NW2000m
	长沙现代工业学校	文教，师生约 600 人	NW2030m
	项目西侧规划居住区	已规划为准	W180m
	项目东侧规划居住区	已规划为准	E20m
	项目南侧规划居住区	已规划为准	S330m
地表水环境	浏水	农业用水区	NW5800m
	官桥河	农业用水区	S480m
	八曲河	农业用水区	E2800m

6.6.5 环境风险识别

6.6.5.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及环境风险物质主要为滤渣、含油污泥、废机油危险废物，物质危险性识别结果详见下表 6.6-5。

表 6.6-5 项目涉及危险物质识别表

名称	形态	危险性
其他危险废物	固态	有毒，危害环境

6.6.5.2 风险识别结果

本项目风险识别结果详见表 6.6-6。

表 6.6-6 风险识别结果一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
危废间	滤渣、含油污泥、废机油	废矿物油	泄漏、火灾	操作失误、地面防渗层破损	大气、地表水、地下水、土壤	周边居住、文化教育行政办公等人群、地表水体、地下水、土壤等

6.6.6 环境风险分析

6.6.6.1 风险源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，综合环境风险识别，本项目运行期可能发生的环境风险事件主要为生产过程中操作不当由油类物质而引发的火灾事故及泄漏事故。

6.6.6.2 风险影响分析

根据环境风险类型，结合环境风险识别分析，一旦发生危险物质泄漏和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，对各环境要素的危害后果见表 6.6-7。

表 6.6-7 项目环境风险事故时各环境要素危害后果一览表

环境风险类型	危险物质名称	事故情形	伴生/次生污染物	环境危害后果		
				大气	水	地下水及土壤
泄漏	废矿物油	泄漏	/	危险物质泄漏后部分以气态形式挥发进入大气，造成区	石蜡油及废矿物油经雨水管网等排水系统混入雨水中，经	废矿物油渗入土壤及地下水，造成土壤

				域环境质量超标，并超过嗅阈值，造成大气污染。	厂区排水管线流入周边地表水体，造成水体污染。	和地下水污染。
火灾、爆炸次/伴生	废矿物油	火灾、爆炸	一氧化碳、碳氢化合物	次伴生的 CO、碳氢化合物以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染，不利气象条件下，会造成区域环境质量超标，并超过嗅阈值。	消防废水经雨水管网等排水系统混入雨水中，经厂区排水管线流入周边地表水体，造成水体污染。	消防废水进入土壤及地下水，产生的次伴生危害，造成土壤及地下水污染。

6.7 环境风险防范措施及应急要求

6.7.1 现有已采取的环境风险防范措施

1、已建立了环境风险管理制度

厂区建立了环境安全管理组织机构，下设应急指挥中心，成立了相关分支部门，各车间、部门负责人为本车间的主要责任人，组建了一套完整的环境安全管理组织班子。

2、针对现有不同环境风险单元和环境风险事故类型，采取了相应的环境风险防控与应急措施，详见表 6.7-1。

表 6.7-1 现有环境风险控制措施一览表

环境风险源	事故类型	现有防控措施
易发生火灾的区域	火灾	①设置有手提式干粉灭火器、应急水泵、沙袋、消防沙、灭火毯、消防栓等消防设备； ②设置有警示标识和中文警示说明； ③设置了雨水关门阀门，事故应急池。
石蜡油储罐	泄露、火灾	①设置有手提式干粉灭火器； ②设置有警示标识和中文警示说明； ③储罐设置有液位报警器，四周设置有围堰，导流沟及切换阀； ④设有吸油毡、应急铁桶、沙袋、消防沙。
废含油隔膜储存区域	泄露、火灾	①设置有手提式干粉灭火器、消防栓等消防设备； ②设置有警示标识和中文警示说明； ③场所已做好防渗、防腐、防雨淋措施； ④设有集流沟，沟渠末端设 8m ³ 废油收集池；

		⑤设有吸油毡、应急铁桶、沙袋、消防沙。
废含油隔膜造粒车间生产设备	泄露、火灾	①设置有手提式干粉灭火器、消防栓等消防设备； ②设置有警示标识和中文警示说明； ③场所已做好防渗、防腐、防雨淋措施； ④设有集流沟； ⑤设有吸油毡、应急铁桶、沙袋、消防沙。
废油过滤区	泄露、火灾	①设置有手提式干粉灭火器、消防栓等消防设备； ②设置有警示标识和中文警示说明； ③场所已做好防渗、防腐、防雨淋措施； ④设有集流沟，集油池； ⑤设有吸油毡、应急铁桶、沙袋、消防沙。
危险废物暂存间	泄露、火灾	①储存场所做好了防渗、防腐、防雨淋措施； ②危险废物暂存间贮存区域设置了托盘。

3、公司配备了一定的应急设备和防护用品，包括通讯设施、消防器材、泄漏控制设施、医疗救护仪器药品、个人防护装备器材等等。

5.8.2 本项目新增环境风险防范措施

1、火灾事故风险防范强化建议

在现有火灾事故风险防范措施的基础提出以下强化建议：

- (1) 应严格火源的管理，生产车间、石蜡油储罐区严禁明火；
- (2) 健全的安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程，操作人员应经过严格培训，杜绝新手单独操作；
- (3) 强化人员管理，规范作业流程和检查制度，发现问题，及时整改，并做好记录；
- (4) 在火灾危险区域设置火灾自动报警装置；建设单位除车间设置灭火器具外，应充分依托厂区现有的室外消火栓，并确保满足灭火半径范围的要求，室外消火栓用水量需满足 40L/s 以上的要求。
- (5) 废矿物油存放在指定区域，若发生矿物油泄漏事故，应迅速进行隔离，严格限制出入，应急人员立即进入现场进行处理，防止泄漏物料进入下水道、雨水沟等限制性空间。泄漏物料可用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收，已起火的清情况下可用干粉或二氧化碳灭火器就地灭火。
- (6) 为了避免电气火灾发生，必须选用合格的电气产品，绝缘性能优良的阻燃电线和电缆，重点生产装置、控制室等应设置火灾自动报警和消防灭火设施，厂房内按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求设置安全疏散设施。

(7) 厂区设事故池，收集火灾事故下产生的消防废水，避免其进入下水道及雨水渠，从而对地表水环境产生影响。

2、泄漏事故风险防范措施

本项目可能引发泄漏事故的环节有：油膜贮存区、生产区石蜡油收集过程中泄漏、储罐破损、转运、灌装设备故障、储罐基础下沉、倾斜、操作不当等。为预防泄漏风险事故，厂区应强化下列措施：

(1) 工程废油膜加工生产区与一般固废综合利用区分开设置，采用墙体隔开。在油膜贮存区、加工生产区四周均设置集流沟，沟渠末端设置收集池，裙角、地面及沟渠、收集池等均采用防腐防渗结构，裙角高度 200mm，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。此外，为确保生产过程中石蜡油不扩散至车间外，评价建议在车间出入口及行人通道铺设吸油毡。

(2) 项目石蜡油贮存采用地上卧式单层碳钢储罐，罐区设置围堰，并设置导流渠与切换阀，正常降雨时罐区雨水经导流渠流入厂区雨水井，事故情况下切换阀门罐区导流渠与厂区事故池连通，风险事故下的泄漏液及事故污水等经收集沟渠进入事故池，防止其漫流、入渗。罐区及导流渠严格按照要求防腐防渗，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(3) 石蜡油储罐夯实基础，严格按照《石油化工企业建筑结构设计规范》（SHJ3076-1996）、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）、《建筑结构荷载规范》（GB50009-2001）、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）、《石油化工企业钢储罐地基与基础设计规范》（SH3068-1995）等规范要求建设，避免储罐基础下沉及倾斜等引发泄漏事故；

(4) 除上述区域外，厂区污水处理区也应严格按照要求防腐防渗，厂区道路地面进行硬化处理，避免泄漏时危险物质下渗，引起土壤及地下水污染；

(5) 石蜡油转运、灌装或由于其他“跑、冒、滴、漏”造成油品小规模泄漏，应立即处置，采用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收，消除影响；

(6) 厂区应强化制度及人员管理，加强人员培训，规范操作规程，避免操

作不当引发泄漏事故；加强设施设备及防渗层巡查，及时发现及消除风险隐患，确保设施设备及防渗措施的安全、正常运转、使用。

3、事故废水风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区—园区/区域”的环境风险三级防控体系要求。

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由围堰以及收集沟（池）等设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控体系必须建设厂区事故应急池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。因此，事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。据调查，厂区暂未设置事故废水收集池，因此厂区应增设事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）要求，事故储存设施总有效容积按以下公式确定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

具体计算如下：

1、V1：本项目单个石蜡油储罐最大储存量为 $100m^3$ ，则 $V1=100m^3$ ；

2、V2：本项目火灾危险性类别最高为戊类，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》，室内消防水量 $20L/s$ ，室外消防水量 $40L/s$ ，火灾延续时间 $2.0h$ ，则本项目消防水量 $V2=423m^3$ ，

3、V3：发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，取 0；

4、发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $0m^3$ ；

5、发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 （长沙地区 5 年内重现期历史 $120min$ 的降雨强度为 $84L/s \cdot hm^2$ ），本项目所在生产厂房发生火灾时，可能进入该收集系统的降雨量如下：

$$V5=7300 m^2 \times 84L/s \cdot hm^2 \times 2h \times 0.7=309m^3$$

则：本项目事故池容量为： $V_{总}=100+423+309=832m^3$

根据上述计算结果，本项目事故应急池应不小于 $832m^3$ ，根据厂区生产设施布局及地形高差，分别在罐区北侧以及厂房东侧设置一个 $110m^3$ 、 $740m^3$ 事故池，分别用于收集罐区泄漏及事故雨污水、厂区消防废水及污染雨水。

储油罐区设置导流沟与切换阀门，正常降雨时罐区雨水经导流渠流入厂区雨水井，事故情况下切换阀门罐区导流渠与厂区事故池连通，风险事故下的泄漏液及事故污水等经收集沟渠进入事故池；在厂区雨水排口设切换阀门，设应急管道连通厂区东侧事故池与雨水系统，事故时关闭雨水外排口，打开应急排口，将事故废水经应急管道导流至事故应急池。应急池应采用防渗结构，做好防腐、防渗措施。

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。项目外排废水进入宁乡东城污水处理厂，宁乡东城污水处理厂已配套建设应急事故池，可作为本项目的第三级防控措施。当发生公司内部无法应对的环境事件时，启动第三级(区域级)应急防控，事故发生人员立即通知公司应急指挥部，应急指挥部立即转为应急现场指挥部，同时立即通知宁乡东城污水处理厂应急指挥部。

4、其他环境风险防范措施

1、污染事故排放防范措施

项目生产过程中，若配套污染治理设施出现故障、破损等，造成污染物事故排放，对外环境产生不利影响。因此在运营过程中注意做好如下防范措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

（3）企业加强污水处理系统的日常检修和维护，确保污水处理系统能够正常运行，当废水处理系统出现事故时立即停产检修，将未处理的污水截留在污水处理站，直至处理达标后再回用，不得直接排放。

2、危险废物暂存风险防范措施

（1）废油膜原料入库应进行检查验收、登记，查验内容应包括：数量、包装、危险标志等，经核对后方可入库；入库以后于专设油膜堆存区堆存，地面进行防腐防渗处理。

（2）厂区储油罐区及危险废物暂存库采取防风、防雨、防渗、防漏和警示牌等措施，委托资质单位安全处置，并建设危废台账和危废管理措施。

（2）危险废物用符合要求的专门容器盛装，分类暂存危废暂存库内，不同类别的危险废物做到分区暂存，不混贮，严禁不相容物质混贮。

（3）为防止意外伤害，危废暂存库周边设置危险废物图形标志，标志牌按照国家相关要求制作，注明严禁无关人员进入。

（4）加强日常监控，及时发现污染物泄漏。定期检查检修，将泄漏环境风险事故降到最低。

（5）危险废物的转移严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

6.7.3 应急要求

湖南茼丽再生资源综合利用有限公司现已编制应急预案，本项目实施后，企业应按照环保部发布的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、关于印发《突

发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发[2010]113号）、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》环发[2015]4号文等要求对现有应急预案进行修订，做到以下措施：

①落实公司的环境风险事故应急防范系统，三年重新修订并备案一次。

②建立健全公司的环境风险应急预案，将改建项目纳入全厂应急预案中，并加强与当地政府环境风险应急预案的衔接，进行联合演练。确保发生事故能及时响应、各负其责、联合行动。

③在生产运行过程中，加强环境管理要求，将生产环节中的应急预案落实到实处。尽可能避免风险事故的发生或将风险事故造成的损失降低到最小程度。

④定期开展操作人员培训和公众教育的内容，加强对应急预案的培训、演练，并不断完善改进，使环境风险降低至最小。

6.8 风险评价结论

本项目涉及风险物质主要为滤渣、含油污泥、废机油危险废物，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中对应临界量，本项目Q值为0.1，风险潜势为I级，经识别，项目环境风险主要为废油泄漏和发生火灾、爆炸引起的环境污染和伴生/次生环境污染。项目技改建完成后，企业需对现有突发环境事件应急预案及时进行修编，并定期进行应急演练。在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，本项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

表 6.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工技改项目			
建设地点	湖南省	长沙市	宁乡市	宁乡高新技术产业园区
地理坐标	东经	112°39'49"	北纬	28°15'48"
主要危险物质及分布	(1) 废油滤渣、油泥及废机油等暂存于危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果	废矿物油泄漏进入土壤环境、地下水环境；火灾事故产生的伴生/次生废气污染大气，消防废水进入地表水环境，造成土壤、地下水、地表水及大气环境污染影响。			
风险防范措施要求	(1) 项目原料贮存区、生产区、储罐区等做好防腐、防渗、防泄漏措施； (2) 建立事故废水环境风险三级防控体系要求，厂区罐区设置围堰、导流渠等，并增设事故池； (3) 强化制度及人员管理，加强人员培训，规范操作规程，避免操作不当引发泄漏事故；加强设施设备及防渗层巡查，及时发现及消除风险隐			

	患，确保设施设备及防渗措施的安全、正常运转、使用。（4）及时修订完善突发环境事件应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目 Q 值小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中规定，Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，确定项目环境风险评价等级为简单分析

7 环境质量现状调查及评价

7.1 自然环境概况

7.1.1 地理位置

宁乡市位于湘中偏东北、湘江下游西侧、洞庭湖南缘，东距长沙 36km。地理坐标为东经 111°53'25"~112°47'20"，北纬 27°52'55"~28°29'07"，东西最大跨度为 88 公里，南北长 69 公里。东邻望城，南接湘潭、湘乡，西与涟源、安化交接，北与益阳、桃江毗连。

本项目选址位于宁乡高新技术产业园金洲大道 138 号中基路桥产业园内，中心地理坐标为：北纬 28° 15' 48" ,东经 112° 39' 49" ，西邻泉州路，北邻金洲大道，交通便利，地理位置优越。项目地理位置图详见附图 1。

7.1.2 地形地貌及地质

宁乡县境内地势西高东低、南陡北缓，大致由西向东倾斜。其中，西部瓦子寨海拔 1070.8m，是境内最高点。地势东西高差达 1042.1m，比降为 1.2%。南部地面坡度为 15°~25°，北部地面坡度为 10°~15°。宁乡县境内地形西部高山盘踞，南缘山地环绕，东南丘陵起伏，北部岗地绵延，东北平原辽阔，中部为浏江谷底。地形大体轮廓为北、西、南三面向中倾斜，朝东北开口的凹形盆地。县境内地貌类型可分山地、丘陵、平原、岗地四种类型，以丘陵为主。

7.1.3 气候与气象

宁乡县属中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候，四季分明，水热充足，寒冷期短，炎热期长，春温多变，寒潮频繁，回暖较早，秋温呈阶段性急降。据宁乡气象站（57678）近 20 年的（2001~2020 年）的气象统计资料：历年平均气温 17.8℃，极端最高气温 41.2℃，极端最低气温-6.4℃；境内雨水充足，年平均降水量 1444.6 毫米，平均相对湿度 75.9%；年均日照时长 1599.3 小时。多年平均风速 2.2m/s。主导风向以东北风为主。

基本气象参数如下：

历年平均气温	16.8℃
年平均气压	101216、7Pa
年平均降雨量	1362.3mm

常年主导风向	NNW
夏季主导风向	S
年平均风速	2.2m/s
年平均雾天	26.4 天

7.1.4 水文

宁乡县境内地表水丰富，但时空分布不均。空间上：由北向南，由西向东逐渐减少。时间分布上：年内和年际变化均较大；年内，主要集中于4~7月；年际：最多年和最少年相差近千毫米。此外，县境内地下水可分松散岩层孔隙水、碎骨岩层裂隙水和岩溶水和地热水三种类型，总计储量达到22722.1万立方米。

1、地表水

宁乡县境内地表水水体主要有洩水河、八曲河、官桥河，其中洩水是湘江的支流，本园区的废水经过污水处理厂处理达标后经管道排至洩水。洩水从宁乡金洲新区的西北流过，发源于宁乡县的洩山，干流由西向东至赵家河石头口进入望城县境内，于望城县的新康乡与高塘岭镇交界处流入湘江，全长144km，流经宁乡县98km，流域面积2750km²，历年平均流量46.6 m³/s，枯水期流量6.0~6.5m³/s。

2、地下水

区域地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水、基岩裂隙水和碳酸盐类岩溶水。区内地下水补给来源主要为大气降水，其次是地表水补给，主要靠裂隙、孔隙作为入渗通道，水径流条件较好，交替积极，沿浅部裂隙、孔隙运动，随地形向附近沟谷排泄，径流途径较短，以泉、井的形式排泄。

（1）地下水补径排条件

区域周边地下水具有小规模短距离一边补给—一边径流—一边排泄的特点，周边地下水总体流向为自东向西流，于西侧洩水排泄。

场地孔隙水补给来源主要靠大气降水和地下侧向径流补给，以大气蒸发或向低洼处渗流及人工开采排泄；受季节气候变化影响较大。该层地下水年变化幅度一般为2-4m。

基岩裂隙水在补给区接受大气降雨补给，向西径流至洩水排泄。

（2）地下水类型及富水性

场地地下水为松散岩类孔隙水，主要赋存于第四系冲积物砾砂及圆砾中，水

量较丰富，具承压性。潜水层主要类型为素填土、杂填土、粉质黏土孔隙水。

(3) 周边地下水资源及利用情况

根据现场调查，周边区域未发现泉点出露，周边地下水水资源利用主要表现为水井，往年大多作为居民用水井，目前自来水管网已接通，周边居民用水为自来水，未取井水作生活用水。

7.1.5 土壤

宁乡境内地质构造复杂，成土母质多样，土壤主要有水稻土、红壤、紫色土、黄壤和潮土等 5 种土类，下分 14 个亚类、52 个土属和 142 个一种。按照地力高低，市境土壤可分为六个等级，一级地 58.8 万亩，二级地 2.1 万亩，三级地 27.1 万亩，四级地 2.2 万亩，在耕作高产区，以水稻土为主，分 4 个亚类，是由第四纪红土、砂岩、板页岩风化物、河流冲积物等成土母质发育而成，其基本理化性状：容重平均 121 克/立方厘米，有机质平均含量 34.9 克/千克，全氮平均含量 1.29 克/千克，全磷平均值 1.23 克/千克，全钾平均值 17.63 克/千克。速效磷含量平均值 4.38 毫克/千克，速效钾含量平均值 97.1 毫克/千克，阳离子交换量平均当量 7.44 毫克/100 克土，障碍因子较少，土壤肥力水平较高、宁乡市耕地面积 956.24 平方千米，林地面积 1267.02 平方千米，水域面积 190.13 平方千米，森林覆盖率为 43.6%。

本项目所在区域的土壤以红壤为主。红壤是中亚热带生物气候旺盛的生物富集和脱硅富铁铝化风化过程相互作用的产物。成土母质主要有第四纪红色粘土，第四纪红色粘土的四个层段：均质红土层、焦斑层、砾石层、网纹层。

7.1.6 动植物资源

项目位于宁乡高新技术产业园，所在区域地表植被主要以人工林和灌木林为主，包括杉木林、马尾松、杉木-香樟混交林、油茶林、农作物等，区域内野生动物较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼和家畜等。

通过现场调查，项目评价区域内未见国家保护的珍稀野生保护动植物，无受国家、省、市保护的生态敏感保护区和文物古迹。

7.2 宁乡高新技术产业园概况

宁乡高新技术产业园的前身为宁乡金洲新区，成立于 2006 年，位于长沙西部、宁乡市东部，2015 年 5 月，经湖南省人民政府批准，宁乡金洲新区成为省级高新技术产业园。

宁乡高新技术产业园经过十几年发展形成了先进装备制造及先进储能材料产业“一主一特”的产业支撑。根据《宁乡高新技术产业园 2020 年度开发区监测统计基础数据表》，已供应土地面积为 905.41 公顷，已建成的城镇建设用地面积为 785.85 公顷，主区建成率为 86.79%，经过多年开发，宁乡高新技术产业园土地开发利用程度较高，限制了后续企业的继续引进，因此园区委托湖南城市学院规划设计研究院编制了《宁乡高新技术产业园调区扩区规划（2020-2035 年）》，于 2022 年 3 月委托联合泰泽环境科技发展有限公司编制完成了《宁乡高新技术产业园调区扩区规划环境影响报告书》，并于 2022 年 4 月获得湖南省生态环境厅关于该报告书的审查意见（湘环评函[2022]10 号）。2018 年中国开发区审核公告目录中宁乡高新技术产业园核准面积为 1530.44 公顷，新扩区后规划面积为 2131.02 公顷。

1、产业定位与产业规划布局

根据《中国开发区审核公告目录（2018 年版）》核准主导产业为：新材料、装备制造、节能环保。依据湖南省药品监督管理局关于《宁乡市人民政府关于支持我市医疗健康产业发展的函》的复函（湘药监函〔2021〕30 号）以及高新区十四五规划相关内容，本次规划园区拟形成“两主一特”——做大做强装备制造、电池新材料两大主导产业，加快培育医疗健康产业等战略特色产业。以智能制造为主的装备制造产业，以电池制造和储能材料及动力电池产业为主的新材料产业，以医疗器械和医药制造为主的医疗健康产业。

宁乡高新区产业布局结构清晰，主要有医疗健康产业园、先进储能材料产业园、智能装备产业园、新经济产业园、智能制造配套产业园、综合配套中心区和高品质生态居住区等 7 个区域。

医疗健康产业园主要包括医药制造和医疗器械，其中医药制造主要是单纯药品复配类的药品制剂制造等废水废气排放量小的企业；医疗器械制造以直接或间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或

者相关的物品为主；

先进储能材料产业园主要以储能材料、锂电池装配、锂电池循环、新能源汽车为主；

智能装备产业园主要以装备制造工程技术中心、装备制造、关键零部件配套为主；

新经济产业园主要以无人机、装备检测平台、电子信息、文化创意等为主；

智能制造配套产业园主要以工程机械零部件生产、高压电装备零部件、高档数控机床部件为主；

综合配套中心区主要以商业商务配套、公共服务、休闲娱乐和、旅游服务为主；

高品质生态居住区主要为品质居住为主，娱乐休闲、商业商务和山林亲水旅游为配套。

2、空间结构规划

依据地形地貌、区域功能、园区用地、道路结构等特征，片区功能结构概括为“一核、一带、两轴、四区、多点”。

一核：在规划范围中东部，充分利用官桥河两岸生态山水及地形，将其规划定位为宁乡高新区的综合配套服务核心区，设置商业、商务、展览、科研孵化、休闲娱乐等配套设施。综合配套服务核心主要以官桥河为依托，在金洲大道与官桥河交汇处布置新区公共服务中心，在河两侧重点发展商业、研发、生活休闲等配套设施；沿南北向金洲路两侧重点发展工业产业，可向北、向南跳跃延伸。

一带：以官桥河为依托的生态景观绿带。

两轴：东西向产城融合发展轴和南北向园区产业发展轴。

四区：分为智能产业组团、新经济配套产业组团、高品质居住组团、生态居住组团，打造形成“东部高档生活片、西部产业发展片”两个不同类型的功能片区，构建出宁乡高新区完整的产业、生活、服务网络体系。

多点：分为开敞空间节点和生活配套节点。开敞空间节点为依托水域绿地打造的活力景观节点；生活配套节点是在工业区打造的多个生活配套节点区域。

3、市政基础规划

（1）给水规划

给水水源：目前，规划片区内开发主要集中在片区北部和南部夏铎铺镇区周围，均已纳入宁乡市供水管网。宁乡高新区供水目前主要来自南太湖水厂，供水水源为沔水，设计规模为 16 万 m^3/d ，现状实际供水能力为 10 万 m^3/d 。

供水管网规划：保留现状给水管，并在此基础上对现状水管进行提质改造，给水干管布置为三横四纵，纵向：沿历泉路、欧洲路、金洲路铺设，管径 DN600。横向：沿金水路、金洲大道、金桥路、国道 G319 铺设，管径 DN600。干管、支管之间互相连接，布置成环状，以保障区域内供水安全。给水管一般布置在道路东侧或南侧。

（2）排水规划

①雨水：高新区雨水排水主要依地势就近排入水体，园区雨水排放总体为两个方向，西部沔水、东部官桥河。现状雨水排放口 8 个，其中沔水 3 个雨水排放口，官桥河 5 个雨水排放口。

②污水：园区建设高新区工业污水处理厂，主要处理以湖南邦普循环科技有限公司五期工程为主的园区内锂电池企业高盐废水，总规模 4400 m^3/d ，分 4 期建设，废水处理工艺采用处理原液、三级预热、MVR 管式降膜蒸发器加管式强制循环蒸发器、结晶出料、离心、干燥、打包等，生产回用水 1052 m^3/d ，副产品工业一级硫酸钠 189t/d。污水厂于 2019 年开始建设，目前一期、二期已建成规模 2200 m^3/d ，三期、四期在建，现状仅处理湖南邦普循环科技有限公司五期工程生产废水。

园区排水严格采用雨污分流制，企业废水分类、分质处理。排水系统统一规划、统筹安排、分期实施。园区工艺废水必须进行分类预处理，一类污染物要求车间排口达标，其他工业废水经企业预处理达接管标准后纳入污水处理厂集中处理，不得自设排污口；生活污水经化粪池预处理后排入污水管网，送至宁乡东城区污水处理厂进行处理，达标后排入沔水。东城污水处理厂设计处理规模为 10 万 m^3/d ，目前实际建成规模为 5 万 m^3/d ，尾水排放执行《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，规划沿官桥河敷设一条污水干管，干管管径 DN1200，其余支管管径 DN800、DN600、DN500、DN400、DN300。近期部分地区的污水经由这条污水干管排至官桥河污水提升泵站，再由官桥河污水提升泵站排至宁乡东城区污水处理厂。

4、环境保护规划

（1）环境保护目标

至宁乡高新技术产业园区规划近期末期（2025 年），园区生态质量稳步提升。空气质量好于二级标准的天数在 330 天以上，空气质量年均值全部达到二级标准。地表水水质达标率为 100%，各功能区噪声达标率为 100%，城市污水处理率达到 100%，生活垃圾无害化处理率达到 100%，一般工业固体废物处置率达到 95%，危险废物外委处理率为 100%，主要污染物实现达标排放，且满足总量控制指标化学需氧量和二氧化硫排放量要求。

（2）环境功能区划

1）水环境功能区划

范围内主要地表水为沔水和官桥河，水环境质量主要指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

2）大气环境功能区划

规划建设用地范围均为二类区，环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3）声环境功能区划

规划建设用地范围内工业用地和仓储物流区等区域为环境 3 类区，交通干线两侧区域为噪声环境 4 类区，规划区住宅、商业及工业混杂的区域为噪声环境 2 类区。

7.3 区域污染源调查

本项目位于宁乡高新技术产业园金洲大道 138 号中基路桥科技产业园厂房，项目周边分布有长沙市鸿都门业有限公司、湖南幻峰机械制造有限公司、湖南旺德机械制造有限公司、星邦重工、赛普瑞新材料、杉杉新能源等，详见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目周边企业分布情况

序号	企业名称	与项目位置关系	主要产品、服务	主要污染物
1	长沙市鸿都门业有限公司	N, 30m	生产防火门、窗	粉尘、VOCs、COD、SS、噪声等
2	湖南幻峰机械制造有限公司	S, 100m	金属加工机械、建筑工程用机械制造	粉尘、噪声等
4	星邦重工	N, 220m	高空作业平台加工	粉尘、VOCs、噪声等
5	赛普瑞新材料	E, 50m	生产纳米金属粉末	粉尘、噪声等

7.4 区域环境质量现状调查

7.4.1 空气环境质量现状调查

7.4.1.1 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，本次收集了长沙市生态环境局宁乡分局发布的2022年度环境空气质量中城区环境空气中污染物浓度数据进行评价，区域空气质量现状评价见下表。

表 7.4-1 环境空气质量监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
PM ₁₀		48	70	68.57	达标
SO ₂		6	60	10	达标
NO ₂		16	40	40	达标
CO	24 小时平均值第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标
O ₃	最大 8 小时浓度平均值	147	160	91.88	达标

由上表可知，2022 年宁乡市中心城区环境空气质量六项基本污染物长期浓度指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，故项目所在区域为环境空气质量达标区。

7.4.2 其他污染物环境质量现状

针对本项目特征污染物氨、硫化氢、臭气浓度，本次环评引用《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》中的 2020 年 11 月 3 日至 9 日大气监

测数据。

(1) 监测点位及监测因子

本次环境空气现状监测引用 1 个环境空气监测点，监测布点见表 7.4-2。

表 7.4-2 环境空气质量现状监测布点、监测因子

序号	名称	与厂界相对位置、距离	监测因子	数据来源
A1	全民安置小区	SE，约 2645m	氨、硫化氢、臭气浓度	宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响评价报告

(2) 执行标准

氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度仅列出监测结果。

(3) 监测结果及分析

监测结果见表 7.4-3。

表 7.4-3 历史监测环境空气质量监测结果（单位：mg/m³）

监测点位	监测因子		监测值浓度范围（mg/m ³ ）	标准限值（mg/m ³ ）	超标率（%）	最大超标倍数
A1 全民安置小区	氨	1 小时平均	0.06~0.14	0.2	0	/
	硫化氢	1 小时平均	0.002~0.005	0.01	0	/
	臭气浓度	1 小时平均	<10~16	/	/	/

由上表可见，根据引用的监测资料，项目所在区域上述监测点位的氨、硫化氢能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

7.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目最终纳污水体为浏水，本次评价收集了长沙市生态环境局 2022 年发布的水环境质量统计报告中浏水常规监测断面的水质情况以及《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》中对浏水的现状监测数据，来评价浏水水环境质量现状。

1、浏水常规监控断面水质状况

根据长沙市生态环境局发布的 2022 年 1 月~2022 年 12 月长沙水环境质量报

告，沱水各控制断面近半年水质状况详见表 7.4-4。

表 7.4-4 2022 年沱水常规监测断面水质统计结果

水质 时间	沱水控制断面			
	鳝鱼洲	沱丰坝	宁乡双江口	乌江入沱水口
2022 年 1 月	I	II	II	II
2022 年 2 月	II	II	III	II
2022 年 3 月	II	III	III	III
2022 年 4 月	II	II	II	II
2022 年 5 月	II	II	II	II
2022 年 6 月	II	II	II	II
2022 年 7 月	II	III	III	III
2022 年 8 月	II	II	III	II
2022 年 9 月	II	III	II	III
2022 年 10 月	II	II	III	II
2022 年 11 月	II	II	II	II
2022 年 12 月	II	II	II	II

根据上表可知，2022 年 1-12 月份沱水各控制断面水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，水质良好。

2、历史监测数据

本项目污水经预处理后排入市政污水管网进入东城污水处理厂处理后排放，本次评价引用《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》中沱水东城污水处理厂上下游水质监测数据，对沱水评价河段水环境质量现状进行评价。

（1）监测断面及监测因子

本次引用的监测断面、监测因子与监测时间详见表 7.4-5。

表 7.4-5 监测断面基本信息表

监测 水体	监测断面	监测因子	监测时间与频次
沱水	东城污水处理厂排污口上游 500m	pH、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	2020 年 11 月 3 日至 5 日连续监测 3 天，每天一次进行采样
	东城污水处理厂排污口下游 2500m		

（2）评价标准与评价方法

评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

评价方法：采用单因子标准指数法进行评价，公式如下：

$$P_i = C_i / C_{i0}$$

式中：P_i——第 i 类污染物单因子指数；

C_i ——第 i 类污染物实测浓度平均值, mg/L;

C_{oi} ——第 i 类污染物的评价标准值, mg/L。

其中, pH 的标准指数为:

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0) \text{ 或 } S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

式中: pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

DO 标准指数计算公式为:

$$S_{DO, j} = DO_s / DO_j \quad (DO_j \leq DO_s \text{ 时})$$

$$S_{DO, j} = |DO_f - DO_j| / (DO_f - DO_s) \quad (DO_j > DO_s \text{ 时})$$

式中: DO_j ——水质参数 DO 在第 j 点的浓度, mg/L;

DO_f ——某水文、气压条件下的饱和溶解氧浓度, mg/L, 计算公式通常采用 $DO_f = 468 / (31.6 + T)$, T 为水温, $^{\circ}\text{C}$;

DO_s ——溶解氧的评价标准限值, mg/L。

水质参数的标准指数大于 1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准。

(3) 监测结果分析

监测数据统计与评价结果详见表 7.4-6。

表 7.4-6 地表水监测结果统计与分析表 单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠菌群个/L

监测断面	监测因子	监测值范围	标准指数范围	标准值
东城污水处理厂排 污口上游 500m	pH	8.10~8.52	0.55~0.76	6~9
	溶解氧	9.65~10.42	0.42~0.66	≥ 5
	高锰酸盐指数	2.2~3.1	0.37~0.52	≤ 6
	化学需氧量	11~17	0.55~0.85	≤ 20
	五日生化需氧量	0.6~0.8	0.15~0.2	≤ 4
	氨氮	0.062~0.181	0.062~0.181	≤ 1.0
	总磷	0.06~0.11	0.3~0.55	≤ 0.2
	总氮	0.88~0.96	0.88~0.96	≤ 1.0
	铜	0.05L	/	≤ 1.0
	锌	0.05L	/	≤ 1.0
	氟化物	0.16~0.18	0.16~0.18	≤ 1.0
	砷	0.0021~0.003	0.042~0.06	≤ 0.05
	镉	0.0001L	/	≤ 0.005
	六价铬	0.004L	/	≤ 0.05
	铅	0.001L	/	≤ 0.05
	氰化物	0.004L	/	≤ 0.2
	挥发酚	0.0024~0.0027	0.48~0.54	≤ 0.005
	石油类	0.01L	/	≤ 0.05

	阴离子表面活性剂	0.05L	/	≤0.2
	硫化物	0.005L	/	≤0.2
	粪大肠菌群	1500~1900	0.15~0.19	≤10000
东城污水处理厂排污口下游2500m	pH	6.99~7.37	0.01~0.19	6~9
	溶解氧	7.31~9.31	0.061~0.521	≥5
	高锰酸盐指数	2.5~3.7	0.42~0.62	≤6
	化学需氧量	13~17	0.65~0.85	≤20
	五日生化需氧量	0.6~1.0	0.15~0.25	≤4
	氨氮	0.035~0.708	0.035~0.71	≤1.0
	总磷	0.06~0.15	0.3~0.75	≤0.2
	总氮	0.79~0.94	0.79~0.94	≤1.0
	铜	0.05L	/	≤1.0
	锌	0.05L	/	≤1.0
	氟化物	0.23~0.28	0.23~0.28	≤1.0
	砷	0.0011~0.0013	0.022~0.026	≤0.05
	镉	0.0001L	/	≤0.005
	六价铬	0.004L	/	≤0.05
	铅	0.001L	/	≤0.05
	氰化物	0.004L	/	≤0.2
	挥发酚	0.0030~0.0043	0.6~0.86	≤0.005
	石油类	0.01L	/	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.055~0.068	0.28~0.34	≤0.2
	硫化物	0.005L	/	≤0.2
	粪大肠菌群	1900~2100	0.19~0.21	≤10000

根据上述监测结果,各监测点断面中各监测因子标准指数均小于1,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

7.4-3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域地下水环境质量现状,本次评价收集了《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》中地下水水位及环境质量现状监测数据,并委托湖南中石检测有限公司进行了地下水水质及水位补充监测。

1、监测点位与监测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中布点要求,本次评价引用《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》中7个点位的水位监测数据,选择引用其中距本项目较近2个点位的水质监测数据,本次补充监测布设3个水位与水质监测点位,并根据项目建设性质及现有工程布局,布设了2个包气带采样点,具体情况详见表7.4-7。

表 7.4-7 地下水及包气带监测点位基本信息一览表

编号	采样点位	坐标(度)	与本项目位置关系	监测时间	监测内容及因子	备注
----	------	-------	----------	------	---------	----

D1	高坪桥村	112.668624639,28.252951406	SE1100m	2022年6月22日	水位;水质指标: pH、总硬度、耗氧量、氨氮、挥发酚类、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、铜、溶解性总固体、硫酸盐、石油类、总大肠菌群	补充水位+水质监测点位
D2	同兴村丁家垄	112.647628785,28.259914199	W1500m			
D3	五家咀	112.631929541,28.287886257	NW4000m			
Dy1	关山村14组	112.677145109,28.294824790	N3700m	2021年4月19日	水位,水质指标: 八大离子+pH、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、铜、锌、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、细菌总数、	引用水位+水质监测点
Dy2	高新社区15组	112.687798843,28.263518046	SW750m			
Dy3	群星三组	112.617610798,28.276800345	NW4700m			
Dy4	黄锋湾三组	112.610336647,28.267530631	W5000m			
Dy5	全民社区一组	112.645033703,28.289138507	NW4500			
Dy6	天马新村	112.681576119,28.237811755	SE2800m			
Dy7	天马新村十组	112.658165798,28.229057025	SW4000m			
B1	项目东侧荒地	112.666644849,28.262634775	E160m	2022年6月22日	pH、石油类	包气带采样点
B2	现有危废间与油罐之间	112.663410105,28.263385794	厂区西侧			

2、评价标准与评价方法

评价标准：采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

评价方法：对采用标准指数法进行评价，标准指数大于1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

①标准指数计算公式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中： Pi —— i 类污染物标准指数；

Ci —— i 类污染物实测浓度值，mg/L；

Coi —— i 类污染物的评价标准值，mg/L。

②pH 的标准指数的计算公式：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0) \text{ 或 } S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中： pH_j ——pH 值实测值；

pH_{sd} ——pH 值下限；

pH_{su} ——pH 值上限。

3、监测结果评价分析

(1) 地下水化学类型分析

根据《宁乡高新技术产业园区调区扩区规划环境影响报告书》中 7 个地下水监测点位的八大离子（钾、钙、钠、镁、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子）监测结果分析区域地下水化学类型，八大离子监测结果详见表 7.4-8。

表..4-8 地下水八大离子监测结果分析表

检测项目	单位	Dy1	Dy2	Dy3	Dy4	Dy5	Dy6	Dy7
钠离子	mg/L	2.00	9.36	12.0	10.3	1.48	7.25	8.77
钾离子	mg/L	0.66	2.43	2.81	2.64	0.50	0.38	0.73
镁离子	mg/L	0.98	2.06	23.1	10.9	0.76	7.42	8.50
钙离子	mg/L	4.45	9.51	54.0	52.6	5.47	14.3	35.7
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L
重碳酸根	mg/L	31	49	281	202	43	107	185
氯离子	mg/L	2.87	14.7	32.5	19.0	1.60	0.312	2.33
硫酸根离子	mg/L	1.66	6.69	26.7	8.81	0.907	2.12	1.99
地下水化学类型		Ca-HCO3 型	Na-HCO3 型	Ca-HCO3 型	Ca-SO4 型	Ca-HCO3 型	Na-Cl 型	Na-Cl 型

(2) 地下水监测结果与分析

结合本项目地下水评价等级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中布点要求，本次地下水引用 7 个点位的的水位监测结果，2 个点位的的水质监测资料，在此基础上补充 3 个点位的的水位与水质现状监测。水位监测

结果详见 7.4-9，水质监测结果详见表 7.4-10、7.4-11。

表 7.3-9 水位监测结果表

单位：m

点位	D1	D2	D3	Dy1	Dy2	Dy3	Dy4	Dy5	Dy6	Dy7
水位	7.5	8.1	1.1	7.1	5.8	0.8	0.6	1.5	2.1	1.1

注：D 为补充监测点位，Dy 为引用点位

7.4-10 地下水补充监测结果统计与分析

监测断面	监测因子	单位	监测值	标准指数	标准值
D1	pH	无量纲	6.8	0.4	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.091	0.182	≤0.50
	耗氧量	mg/L	1.49	0.5	≤3.0
	总硬度	mg/L	132	0.29	≤450
	挥发酚	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	/	≤0.002
	汞	mg/L	2.3×10 ⁻⁴	0.23	≤0.001
	砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	/	≤0.01
	六价铬	mg/L	4×10 ⁻³ L	/	≤0.05
	铅	mg/L	3.4×10 ⁻⁴	0.034	≤0.01
	镉	mg/L	5×10 ⁻⁵ L	/	≤0.005
	铁	mg/L	8.80×10 ⁻³	0.029	≤0.3
	铜	mg/L	4.2×10 ⁻⁴	0.00042	≤1.00
	溶解性总固体	mg/L	264	0.264	≤1000
	硫酸盐	mg/L	17.6	0.07	≤250
	总大肠菌群	MPN/100mL	2	0.67	≤3.0
	石油类	mg/L	0.01L	/	/
D2	pH	无量纲	7.0	0	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.086	0.17	≤0.50
	耗氧量	mg/L	0.73	0.24	≤3.0
	总硬度	mg/L	234	0.52	≤450
	挥发酚	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	/	≤0.002
	汞	mg/L	2.1×10 ⁻⁴	0.21	≤0.001
	砷	mg/L	5×10 ⁻⁴	0.05	≤0.01
	六价铬	mg/L	4×10 ⁻³ L	/	≤0.05
	铅	mg/L	3.2×10 ⁻⁴	0.032	≤0.01
	镉	mg/L	5×10 ⁻⁵ L	/	≤0.005
	铁	mg/L	2.88×10 ⁻³	0.0096	≤0.3
	铜	mg/L	8×10 ⁻⁵ L	/	≤1.00
	溶解性总固体	mg/L	468	0.47	≤1000
	硫酸盐	mg/L	18.6	0.074	≤250
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	/	≤3.0
	石油类	mg/L	0.01L	/	/
D3	pH	无量纲	7.1	0.2	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.030	0.06	≤0.50
	耗氧量	mg/L	1.37	0.46	≤3.0
	总硬度	mg/L	276	0.61	≤450
	挥发酚	mg/L	3×10 ⁻⁴ L	/	≤0.002
	汞	mg/L	2.1×10 ⁻⁴	0.021	≤0.001

	砷	mg/L	3×10^{-4} L	/	≤ 0.01
	六价铬	mg/L	4×10^{-3} L	/	≤ 0.05
	铅	mg/L	1.2×10^{-4}	0.012	≤ 0.01
	镉	mg/L	5×10^{-5} L	/	≤ 0.005
	铁	mg/L	1.66×10^{-3}	0.0055	≤ 0.3
	铜	mg/L	8×10^{-5} L	/	≤ 1.00
	溶解性总固体	mg/L	550	0.55	≤ 1000
	硫酸盐	mg/L	49.8	0.2	≤ 250
	总大肠菌群	MPN/100mL	2	0.67	≤ 3.0
	石油类	mg/L	0.01L	/	/

表 7.4-11 地下水引用监测数据统计与分析

监测断面	监测因子	单位	监测值	标准指数	标准值
Dy1	pH	无量纲	6.73	0.54	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.025L	/	≤ 0.50
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.03	0.052	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.003L	/	1
	挥发酚	mg/L	0.0014	0.7	0.002
	氰化物	mg/L	0.004L	/	0.05
	砷	mg/L	0.0003L	/	0.01
	汞	mg/L	0.00004L	/	0.001
	六价铬	mg/L	0.006	0.12	0.05
	总硬度	mg/L	46	0.10	450
	铅	mg/L	0.001L	/	0.01
	镉	mg/L	0.0002	0.04	0.005
	氟化物	mg/L	0.05L	/	1
	铁	mg/L	0.24		0.3
	锰	mg/L	0.01L	/	0.1
	铜	mg/L	0.05L	/	1
	锌	mg/L	0.09	0.09	1
	溶解性总固体	mg/L	61	0.061	1000
	耗氧量	mg/L	2.2	0.11	20
	硫酸盐	mg/L	8L	/	250
	氯化物	mg/L	10L	/	250
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	/	3.0
	细菌总数	CFU/mL	30	0.3	100
Dy2	pH	无量纲	6.58	0.84	6.5~8.5
	氨氮	mg/L	0.025L	/	≤ 0.50
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	2.20	0.11	20
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.003L	/	1
	挥发酚	mg/L	0.0003L	/	0.002
	氰化物	mg/L	0.004L	/	0.05
	砷	mg/L	0.0003L	/	0.01
	汞	mg/L	0.00015	0.15	0.001
	六价铬	mg/L	0.008	0.16	0.05
	总硬度	mg/L	41	0.091	450
	铅	mg/L	0.001L	/	0.01

	镉	mg/L	0.0003	0.06	0.005
	氟化物	mg/L	0.05	0.05	1
	铁	mg/L	0.17	0.57	0.3
	锰	mg/L	0.01L	/	0.1
	铜	mg/L	0.05L	/	1
	锌	mg/L	0.05L	/	1
	溶解性总固体	mg/L	76	0.076	1000
	耗氧量	mg/L	2.9	0.15	20
	硫酸盐	mg/L	8L	/	250
	氯化物	mg/L	14	0.056	250
	总大肠菌群	MPN/100mL	2	0.67	3.0
	细菌总数	CFU/mL	60	0.6	100

根据表 7.3-5、7.3-6 可知，本次地下水补充监测点位与引用监测点位的各监测因子标准指数均小于 1，区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

（3）包气带污染调查结果

本次共布设两个包气带污染调查点，包气带土壤浸溶液分析结果详见表 7.4-12。

表 7.4-12 包气带污染现状调查结果 单位：mg/L，pH 为无量纲

监测点位	监测因子	单位	监测值	标准值	备注
B1	pH	无量纲	6.96	6.5~8.5	包气带污染调查对照点
	石油类	mg/L	0.04	/	
B2	pH	无量纲	6.48	6.5~8.5	包气带污染调查点
	石油类	mg/L	0.02	/	

7.4-4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托湖南安博检测有限公司于 2023 年 6 月 28 日~2023 年 6 月 29 日对项目所在地开展了声环境质量现状监测，根据现场监测结果，统计整理出各监测点的昼、夜等效 A 声级，并与评价标准对照，分析评价区的现有环境噪声水平。

1、监测布点

共布设 4 个监测点，监测点具体位置见表 7.4-13。

表 7.4-13 声环境质量现状监测点位一览表

编号	监测点位置	采样频次	监测因子
N1	项目东厂界外 1m 处	连续监测两天，昼、夜各测一次	Leq
N2	项目南厂界外 1m 处		
N3	项目西厂界外 1m 处		

N4	项目北厂界外 1m 处		
----	-------------	--	--

2、评价标准

评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

3、监测结果统计与评价

监测数据统计结果列于表 7.4-14。

表 7.4-14 声环境质量现状监测结果

检测点位	检测日期	检测时段（10min）		检测结果	参考限值 dB（A）
△1 # N1 东厂界 外 1m 处	2023.06.28	昼间	13:03	54.0	65
		夜间	22:01	48.1	55
	2023.06.29	昼间	10:06	58.9	65
		夜间	22:13	47.6	55
△2 # N2 南厂界 外 1m 处	2023.06.28	昼间	13:18	55.5	65
		夜间	22:17	45.9	55
	2023.06.29	昼间	10: 24	57.8	65
		夜间	22:43	46.3	55
△3 # N3 西厂界 外 1m 处	2023.06.28	昼间	13:34	56.7	65
		夜间	22:34	47.1	55
	2023.06.29	昼间	10:43	57.8	65
		夜间	23:03	46.1	55
△4 # N4 北厂界 外 1m 处	2023.06.28	昼间	13:51	55.1	65
		夜间	22:49	46.7	55
	2023.06.29	昼间	11:06	57.0	65
		夜间	23:20	46.1	55

根据噪声监测结果与评价标准对比可知，各监测点昼间和夜间的噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

7.4-5 土壤环境质量现状调查与评价

本次评价引用《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司一般工业固废综合利用中心建设项目环境影响报告表》和《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书》中土壤环境质量现状监测数据。

1、引用监测数据

（1）监测点位

本次评价引用《湖南茼丽再生资源综合利用有限公司一般工业固废综合利用中心建设项目环境影响报告表》中 6 个监测点的监测数据，监测点具体位置见表

7.4-15。

表 7.4-15 土壤环境质量现状监测点位一览表

名称	监测点位	监测项目	监测频率
土壤	T1—占地所在地中心（绿化带）柱状点，取3个样分别为0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3.0m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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-1,1-二氯乙烯、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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、屈、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	1次/1天
	T2—项目所在地内南侧柱状点，取3个样分别为0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3.0m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃	
	T3—项目所在地外西侧柱状点，取3个样分别为0~0.5m，0.5~1.5m，1.5~3.0m		
	T4—项目所在地外东侧表层点，取1个样		
	T5—项目所在地内东北侧表层点，取1个样		
	T6—项目所在地外东南侧表层点，取1个样		

（2）监测时间与频次

2021 年 11 月 16 日，一次采样分析

（3）评价标准

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）二类用地筛选值标准。

（4）评价结果统计与分析

监测结果与统计分析详见表 7.4-16。根据表中监测数据可知，各土壤环境质量监测点各监测因子均满足《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）表 1 筛选值第二类用地的标准要求。

表 7.4-16 引用土壤现状监测数据统计与分析

单位: mg/kg pH 为无量纲

序号	监测因子	监测点位及结果												标准限值
		T1			T2			T3			T4	T5	T6	
		0.3m	0.7m	2.1m	0.3m	0.7m	2.1m	0.3m	0.7m	2.1m				
1	pH 值	6.74	6.72	6.77	6.63	6.61	6.62	6.59	6.61	6.63	6.84	7.14	7.03	/
2	砷	8.11	10.2	7.64	10.2	7.81	8.96	11.3	14.5	13.7	5.18	6.02	4.76	60
3	镉	0.51	0.48	0.59	0.57	0.47	0.29	0.63	0.52	0.57	0.43	0.39	0.4	65
4	铬（六价）	6.2	4.9	5.5	5.5	5.7	5.2	4.9	4.9	4.9	3.8	4.2	3.5	5.7
5	铜	30	33	33	40	38	34	37	37	38	36	42	45	18000
6	铅	17.4	19.6	21.8	32.1	35.6	34.7	26.6	28.4	32.3	26.3	17.5	20.9	800
7	汞	0.134	0.125	0.139	0.227	0.196	0.204	0.176	0.153	0.184	0.114	0.201	0.174	38
8	镍	30	25	23	69	54	57	42	46	43	21	39	54	900
9	四氯化碳	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
10	氯仿	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9
11	氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	37
12	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9
13	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
14	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	66
15	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	596
16	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54

17	二氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	616
18	1,2-二氯 丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5
19	1,1,1,2-四 氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
20	1,1,1,2-四 氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.8
21	四氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	53
22	1,1,1-三氯 乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	840
23	1,1,2-三氯 乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
24	三氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.8
25	1,2,3-三氯 丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.5
26	氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.43
27	苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4
28	氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	270
29	1,2-二氯 苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	560
30	1,4-二氯 苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20
31	乙苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	28
32	苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1290
33	甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1200

34	间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	570
35	邻二甲苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	640
36	硝基苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76
37	苯胺	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	260
38	2-氯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2256
39	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
40	苯并[a]芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
41	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
42	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	151
43	蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1293
44	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15
46	蔡	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	/	/	70
47	石油烃	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500
备注	ND 表示监测结果低于方法检出限													

2、补充监测引用数据

(1) 监测点布设

本次评价引用《湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工改扩建项目环境影响报告书》3个柱状样监测点，具体采样点位置及监测因子详见表7.4-17。

表 7.4-17 土壤补充监测点位信息表

监测点位	坐标	监测因子	备注
S1—污水处理设施附近	E112° 39' 49.05" , N28° 15' 47.56"	石油烃	柱状样（0~-0.5m, -0.5~-1.5m, -1.5~-3.0m 分别取样）
S2—废油储罐附近	E112° 39' 48.11" , N28° 15' 48.34"		
S3—危废暂存间附近	E112° 39' 48.64" , N28° 15' 49.49"		

(2) 监测时间与频次

2022年6月22日，一次采样分析。

(3) 评价标准

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）二类用地筛选值标准。

(4) 监测结果统计与分析

监测结果详见表7.4-18。

表 7.5-4 土壤环境质量现状补充监测结果表

单位：mg/kg

监测点位	采样深度	监测因子	监测值	评价标准	达标情况
S1	0~50cm	石油烃	13	4500	达标
	-50cm~-150cm		12		达标
	-150cm~-300cm		9		达标
S2	0~50cm	石油烃	12		达标
	-50cm~-150cm		15		达标
	-150cm~-300cm		17		达标
S3	0~50cm	石油烃	77		达标
	-50cm~-150cm		115		达标
	-150cm~-300cm		136		达标

根据监测结果可知，各补充监测点位石油烃满足《土壤环境质量·建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值要求。

7.4.6 生态环境质量现状调查

本项目位于宁乡市高新技术产业园，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有：杉木林、马尾松林、杉木-香樟混交林、油茶林，植物和农

作物，主要生态系统类型有：森林、农田、水域、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定，生态环境质量一般。近年随着高新区开发建设的不断推进，区域内大部分土地已开发利用，主要交通干道已逐步建成，区域生态环境正在由原有的农村生态环境向工业园生态环境转变。

8 环境保护措施及其可行性分析

本项目主要依托现有工程进行技改，施工期主要施工内容为设备的安装及调试，技改施工工程量小，施工期对周边环境影响不大，故项目污染防治设施及可行性分析以运营期为主。

8.1 废水污染防治措施及可行性分析

8.2.1 废水处理方案

本项目生产废水主要为摩擦清洗废水、脱水废水。废水处理方案详见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目废水处理方案一览表

废水类别	产生量	处理措施	设计规模	排放去向
摩擦清洗废水	3.3m ³ /d	采用“隔油+破乳+气浮+混凝沉淀”工艺进行处理	70m ³ /d	外排至宁乡东城污水处理厂进一步处理达标外排
脱水废水				

8.2.2 废水处理措施工艺及可行性分析

1、生产废水处理措施工艺及可行性分析

(1) 生产废水处理工艺

生产废水主要为摩擦清洗废水、脱水废水，项目生产废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和石油类，其中油类乳化程度较高，结合现有工程废水水质处理需求，项目废水处理站采用“隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化”处理工艺，工艺流程如图 8.2-1。

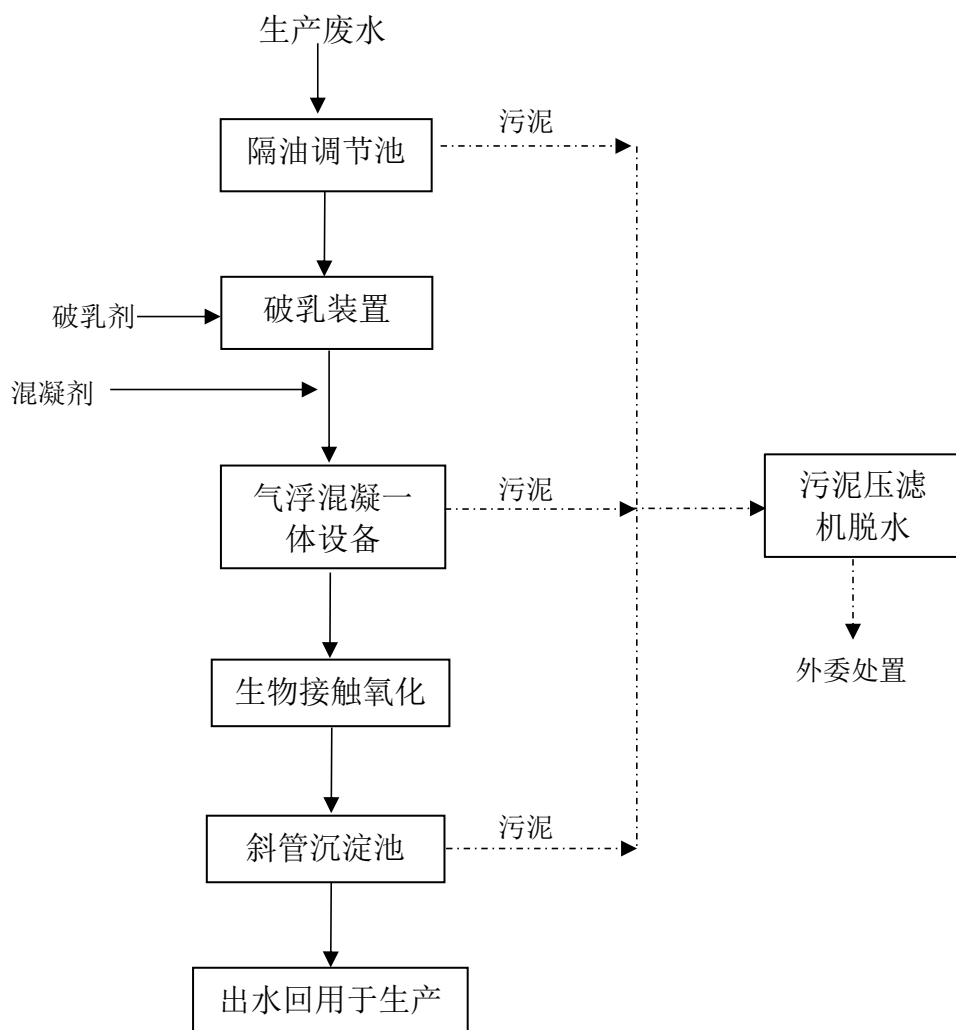


图 8.2-1 废水处理工艺流程图

①隔油

废水进入废水处理系统后先经过隔油调节池，采用自然上浮法分离废水中的浮油。废水在流经隔油池的过程中，由于流速低，密度小于 1.0 而粒径较大的油类杂质得以浮到水面上，密度大于 1.0 的杂质沉于池底，在隔油池出水一侧的水面上设置集油管，收集浮油。

②破乳

废水中的浮油经隔油池分离，水中的乳化油需先进行破乳。方案推荐在废水中加入氯化铁破乳，氯化铁在水中电解产生电解质离子，在这一过程中发生争水作用，大大减少了废液中的自由水分子，破坏了水油平衡，瓦解了双电层结构使油水分层，在电解质的作用下产生絮凝现象，使乳化胶体脱稳，实现油水分离。

③气浮-混凝沉淀

破乳后的含油废水进入气浮混凝沉淀过滤一体化处理设备进一步处理。破乳后的废水呈浑浊状态，在氯化铁盐电荷的作用下细小的絮凝体，由污水泵抽向涡流反应器，污水泵前加药（PAM），使药液和污水通过污水泵的叶轮旋转而得到充分的混合，加过药的污水进入涡流反应器中，污水得到充分的聚凝形成大的絮凝体。

气浮采用节能的溶气和释放设备，使空压机的压缩空气与处理后通过水泵加压的回流水在溶气罐中充分混合溶解，形成溶气水。通过加药混凝的污水进入气浮池中，由溶气罐中的溶气水在进出水管口下部由溶气释放器突然减压，使溶解于水中的空气由突然减压而释放出大量的微气泡。微气泡在上升过程中遇到污水中已经凝聚的悬浮絮体，微气泡附着在絮体上，使之很快上浮，然后通过气浮上部的刮沫机，把它们刮去排到污泥池中，而池底部通过处理的清水排出。

④生物接触氧化

对废水中残存的溶解性油及其它有机物，最终采用生化法进行处理，由于原水的 COD 浓度不高，选择运行稳定，操作简单的生物接触氧化工艺，反应器内置组合填料，采用鼓风曝气。出水经斜管沉淀池进行固液分离后，上清液回用于生产。

（2）设计处理效率

本项目废水处理设施各污染物设计处理效率详见下表。

表 8.2-2 项目废水站设计处理效率

处理措施	污水水质	污染物			
		COD	BOD ₅	SS	石油类
设计进水水质（mg/L）		1000	500	700	100
隔油+破乳+ 气浮+混凝 沉淀	设计去除率	60%	40%	95%	90%
	出水（mg/L）	400	300	35	10
生物接触氧 化	设计去除率	80%	80%	50%	25%
	出水水质	80	60	17.5	7.5
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准		500	300	400	20

（3）生产废水处理措施及可行性分析

本项目现有工程污水处理站设计规模为 70m³/d，现有工程废水产生量为 1m

$^3/\text{d}$ ，技改工程废水产生量为 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ，总废水产生量为 $4.3\text{m}^3/\text{d}$ 。项目污水处理站设计规模能满足要求。

生产废水收集后进入厂区自建污水处理站，采用“隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化”处理工艺处理，混凝、沉淀、气浮、生物接触氧化均为《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中推荐的可行技术，废水处理站设计规模满足需求。

（4）依托污水处理设施的环境可行性分析

宁乡东城区污水处理厂位于宁乡市高新区金洲镇汩桥村汩水河南岸路与金水西路交叉口东北，总设计规模 $5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，分三期建设，近期（2015 年）规模为 $2.5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，近期配套管网工程设计总长 72657 米。近期工程的纳污范围主要是高新区的西片区及夏铎铺镇，东至高新区东、西分区分水岭，南至二环南路，西至汩水河，北至长常高速，采用水解酸化池+改良型 A/A/O 工艺。该污水处理厂已于 2016 年 1 月竣工，目前污水处理厂进行了扩容和提质改造，改造后出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准提高到一级 A 标准，污水处理规模提升至 5 万 m^3/d 。

本项目位于宁乡市高新区金洲大道 138 号，属于宁乡东城污水处理厂纳污范围，项目北侧金洲大道截污管网已建成，项目污水可顺利接入宁乡东城污水处理厂。本项目外排废水为生产废水，主要成分为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类，污水处理厂排放标准中包含了上述污染因子；项目生产废水收集后进入厂区自建污水处理站，采用“隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化”处理工艺处理后水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，满足宁乡东城污水处理厂进水水质要求，且项目生产污水外排水量小（ $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ），不会对宁乡东城污水处理厂造成冲击。项目生产废水经宁乡东城污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准后排入汩水，对其水环境影响小。

综上所述，本项目外排废水依托东城污水处理厂处理具有环境可行性。

8.2 地下水污染防治措施分析

针对项目厂区可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、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。本项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅，防止地下水受到污染。

1、源头控制措施

选择先进、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水等在厂界内收集及处理。

2、分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目地下水环境影响评价结果，本项目地下水工程防治措施以水平防渗为主，采取整体分区防渗，即根据厂区不同功能单元将整个厂区划分为重点污染防治区和一般污染防治区，本项目地下水污染防治分区防控要求详见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水污染防治分区防控措施表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求	防渗措施
重点防渗	废油膜造粒生产区域、原料油膜堆存区、石蜡油储罐区、危险废物暂存间、废水处理站、事故应急池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行。	裙脚、地面进行防渗，裙角高度 200mm，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，满足 GB18598 要求。
一般防渗	成品堆存区域、一般固废暂存区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB16889 执行。	采用钢筋混凝土加地坪漆的防渗防腐结构，确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足 GB16889 要求。
简单防渗	道路等其他区域	一般地面硬化	采用水泥混凝土硬化地面

3、地下水污染防治监测与监控措施

定期进行渗漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程的环境管理。设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放。

制定地下水污染跟踪监测计划，本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）的有关要求制定地下水污染跟踪监测计划。

(1) 监测点位

地下水环境二级评价跟踪监测点位数量一般不少于 3 个。根据技改项目的实际情况，评价建议建设方在建设地上游布设 1 个监测井，下游布设 2 个监测井。

(2) 监测项目及频次

① 监测项目：pH、耗氧量（CODMn）、氨氮、石油类。

② 监测频次：每季度监测一次。

表 8.2-2 地下水跟踪监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂区上游东南 800m 处高坪桥村水井	pH、耗氧量、石油类	1 年 1 次	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
储油罐区下游（西侧）20m 处			
生产车间下游（西侧）50m 处			

(5) 监测数据管理

监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向环保部门汇报，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。

4、小结

通过以上措施，可有效防止地下水污染事故，地下水污染在可控范围内，地下水污染防治措施可行。

8.3 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目拟依托现有已租厂房，在已有车间内新增生产设备设施进行生产。目前已有噪声防治措施为厂房隔声，以及厂房四周绿带阻隔吸收，为进一步降低噪声对周边环境的影响，确保厂界噪声稳定达标排放，在现有基础上进一步完善以下噪声污染防治措施：

(1) 合理设备选型。在设备采购时，选用符合国家噪声标准规定的设备，优先选用低噪声设备；

(2) 运营过程中应加强设备维护，确保项目运行中设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象发生；

(3) 生产设备均布置在生产车间内，充分利用厂房隔声，对于噪声较大的设备单独进行减震、隔声、消声处理；

(4) 此外，最大限度减少交通噪声，运输车进出厂区和途径集中居民点时，

降速、禁鸣。

通过采取上述噪声防控措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，噪声控制措施可行。

8.4 固体废物污染防治措施及可行性分析

8.4.1 固体废物类别和处理方式

技改工程运营过程中产生的固体废物按照性质可分为危险废物与一般固废，其处理方式详见表 8.4-1。

表 8.4-1 工程固体废物类别与处理处置方式

固废类别	名称	固废代码	处理处置方式及去向
危险废物	废沉渣	危险废物（HW08 900-200-08）	于危废暂存间暂存，定期外售给有资质单位回收
	含油污泥	危险废物（HW08 900-210-08）	
	废机油	危险废物（HW08 900-249-08）	

8.4.2 固体废物处理措施及可行性分析

1、厂内暂存措施

（1）危险废物厂内暂存措施

1) 暂存设施

在车间西侧，设置 500m² 进场危险废物（废含油隔膜）堆存区，按 1 周进场原料量设计。原料油膜堆存区采用墙体与其余区域间隔，严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求建设，地面、裙脚进行防渗，裙脚高度 200mm；防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，四周设集流沟，末端设收集池，沟渠及池体进行防腐防渗。

在厂区北侧设置 1 个 100m³ 和 1 个 40m³ 石蜡油储罐，用于储存废石蜡油过滤净化后的石蜡油副产品。采用地上碳钢卧式储罐，储罐周围设置围堰（16×5×1.5m），并设导流沟厂区事故池连通，罐区及导流沟、事故池均按要求进行防腐防渗处理。

废机油、污水处理产生的含油污泥等危废则依托现有工程已建 10m² 危废暂存间。根据调查，现有危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求建设，地面、裙脚进行防渗，裙脚高度 200mm；防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，已做好防风、防雨、防腐防渗处理，设置了通风设施，以及警示标志。

2) 贮存管理要求

a. 应当使用符合标准的容器盛装固体废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容，盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的危废标签；

b. 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

c. 危废应分区、分类堆存，每个堆间应留有搬运通道；

d. 须作好危险废物情况的记录，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、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

e. 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

3) 危险废物管理要求

a. 必须按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划以及危废管理台账，通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

b. 危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

c. 厂区应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，根据《湖南省危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点工作方案》（湘环发〔2022〕18号）中的运行要求，台账保存期限10年以上。具体的内容与要求按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定。

d. 禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

e. 外售危险废物时，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移

出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当商经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后,方可批准转移该危险废物。未经批准的,不得转移。

f. 转移危险废物途经移出地、接受地以外行政区域的,危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

g. 运输危险废物,必须采取防止污染环境的措施,并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

h. 厂区所产危险废物外售或委托处置过程中,严格按照《危险废物转移管理办法》(交通运输部令第23号)应当通过国家危险废物信息管理系统(以下简称信息系统)填写、运行危险废物电子转移联单,并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息,履行《办法》中规定的移出人相关义务。

2、固体废物厂内转运二次污染防治措施

本项目生产过程中各工序产生的危险废物分类收集后,转运至厂内危废暂存间暂存,厂内转运应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的有关规定执行,做好物料在转运过程中的防洒落、防泄漏措施,避免造成二次污染。

3、固体废物处理处置措施

本项目产生的废机油、污水处理产生的含油污泥等危险废物于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。

4、小结

综上,本项目固体废物污染防治做到了资源化、减量化、无害化,经上述措施处理后,本项目固体废物可在厂区安全妥善暂存,最终可得到合理处置,因此,本项目固体废物污染防治措施合理、可行。

8.5 土壤污染防治措施分析

本项目土壤污染途径主要为石蜡油泄漏通过漫流入渗污染土壤,以及污水处理区池体防渗层损坏,污水经垂直入渗进入土壤。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),涉及

入渗途径影响的污染影响型建设项目，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤污染。本项目土壤评价工作等级为二级，应按照导则要求开展跟踪监测。

本项目厂房内废油膜造粒生产区域、废油膜贮存区域、石蜡油储罐区、危险废物暂存间、废水处理区、事故应急池等划为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，废油膜造粒生产区域、石蜡油过滤区、废油膜贮存区域、危险废物暂存间，裙脚、地面进行防渗，裙角高度 200mm，防渗层采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；石蜡油储罐区围堰、地面及导流沟渠、废水处理区及事故应急池池体等均采用采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化结构，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般废物暂存区地面、成品堆存区地面等采用钢筋混凝土加地坪漆的防渗防腐结构，确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

本项目土壤评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）设置 1 个跟踪监测点位，详见表 8.5-1。

表 8.5-1 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
储罐区及危废间附近	石油烃	5 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地管控标准

综上所述，项目防渗结构符合土壤导则中关于入渗型污染应采取防渗措施的要求，企业应定期检查场地防渗层的完整性，一旦发现破裂立即修补，杜绝事故排放引起土壤污染。因此，项目在落实好各项防渗措施的前提下不会对土壤环境质量产生明显影响，土壤污染防治措施可行。

9 环境管理与监测计划

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，建设单位在“三同时”的原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境保护管理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础。另外，必须科学地监督管理环保设施的运行情况，以保证达到应有的治理效果。本项目现有工程于 2022 年 10 月投产，厂区环境管理制度尚未完全建立，本次评价根据本工程实际情况提出相关环境管理建议。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对技改项目的具体情况，为加强管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.2 环境管理机构的设置

根据本工程的实际情况，运营期根据生产组织及地方环境保护要求的特点，项目环境管理由总经理直接负责，另设置 1 个直接进行项目环境管理的兼职技术人员，负责公司的环保监测及日常环保管理，负责具体的日常环保协调、管理工作，并受项目主管单位及环保行政管理部门的监督和指导。

9.1.3 环境管理机构的职责

（1）建立健全全厂环保工作规章制度，积极组织贯彻执行国家有关环保法规、政策与制度。如：“三同时”制度、环保设施竣工验收、排污申报与许可制度，污染物达标与问题控制制度等。

（2）根据本环境影响报告书提出的环境监测计划，编制项目年度环境监测计划，制定执行环保监测、统计、考核和报告制度。依据各级环境保护行政主管部门提出的要求，开展相应的环保方面工作，并定期整理环保资料上报有关部门。

（3）环保管理人员负责制定公司环保法规及相关制度，并负责监督执行；对环保设施运行情况及厂区环境状况进行监督管理、对本厂的污

染物排放进行管理和监督，发现问题及时向上级领导反应情况。

（4）宣传环保法规，开展环保教育与培训工作，对各车间岗位进行环保执法监督与考核。

（5）现场管理人员对现场环保设施的运行状况负责，及时掌握厂区环境状况的第一手资料，促进管理的深入和污染管理的各项措施的落实，消除发生污染事故的隐患。

（6）负责组织突发性环境事故的应急处理及善后事宜，及时报告上级环保管理部门。

（7）按规定时间向上级环保管理部门申报环境各类报表。

9.1.4 环境管理制度

（1）报告制度

建立污染物排放监测计划，定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、技改等都必须向当地环保部门申报，技改项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

（3）排污许可制度

本项目现有工程已于2023年6月向长沙市生态环境局申领了排污许可证（证书编号：91430124MA4RTP443Q001U），有效期自2023年6月16日至2028年6月15日。本工程为技改，根据《排污许可证管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）第十五条规定“在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向

发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加”，本项目涉及条例第十五条中的第（一）、（三）种情形，因此，建设单位应在本项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前依法重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证的，不得排放污染物。

技改工程拟综合利用国内锂离子隔膜生产企业产生的废含油隔膜脱油、熔融挤出造粒再生加工 PE 粒料，副产石蜡油，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于序号 93 中非金属废料和碎屑加工处理（422），项目同时涉及废塑料、废油加工处理，从严实行排污许可重点管理。

（4）环境管理台账记录

评价要求建设单位按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）记录环境管理台账，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。环境管理台账记录应包括生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息等，纸质台账存放于保护袋、卷夹或者保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 5 年。电子台账应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在全国排污许可证管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于 5 年。

9.1.5 环境管理计划

项目营运期环境管理计划详见下表。

表 9.1-1 项目营运期环境管理计划

管理内容	管理要求	执行机构	监管机构
水污染防治	落实厂区雨污分流，污污分流，加强生产废水的收集、处理设施与回用环节的环境管理，杜绝废水未经处理直接排放	湖南茵丽再生资源综合利用有限公司	长沙市生态环境局宁乡分局
大气污染防治	加强废气污染防治设施的管理，保证设施正常运行，确保废气达标排放		
噪声污染防治	做好隔声、减震措施，确保厂界噪声达标		
固废处置	做好各类生产固废的管理工作，避免引起二次污染。危险废物单独分类暂存，委托有资质单位处置。		
环境风险管理	（1）实时监控各风险源，一旦发现不能正常运行应立即采取措施；		

	(2) 确保各风险防范措施正常运行，确保事故池常空，明确人员和操作规程，加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生。		
环境监测	按照环境监测技术规范和原国家环保总局颁布的监测标准、方法执行	有资质的监测单位	

9.2 排污单位自行监测

建设单位为掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，需按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。

9.2.1 一般要求

(1) 制定监测方案

建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

(2) 开展自行监测

建设单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

(3) 做好监测质量保证与质量控制

建设单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(4) 记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

9.2.2 技改工程污染物排放清单

项目污染物排放清单以及污染物排放的管理要求详见下表。

9.2.3 监测方案

监测内容主要包括污染物排放监测和周边环境质量影响监测。

1、污染物排放监测

监测项目针对行业的生产特点、污染物排放特征及污染物测试手段的可靠性

进行确定。对监测结果应及时统计汇总，并上报有关领导和主管部门，如发现监测结果有异常，应及时反馈生产管理部门，并迅速查找原因，及时、妥善解决。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合本项目排污特点，制定项目污染源监测计划，详见下表。

表 9.2-2 项目污染源监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准
废气	厂界	臭气浓度、硫化氢、氨气	1 年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值
废水	总排口	流量、SS、化学需氧量、石油类、五日生化需氧量	半年 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
噪声	厂界四周	昼、夜间等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

2、环境质量监测计划

项目周边环境质量影响监测详见下表。

表 9.2-3 项目污染源监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
大气环境	厂界上下风向	臭气浓度、硫化氢、氨气	1 年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地下水环境	厂区上游设 1 个点（利用东南 800m 处高坪桥村已有水井）	pH、耗氧量、石油类	1 年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	储油罐区下游（西侧）20m 处设置 1 个点			
	生产车间下游（西侧）50m 设置 1 个点			
土壤环境	储罐区及危废间附近	石油烃	5 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地管控标准

9.2.4 监测质量保证与质量控制

(1) 建立质量体系排污单位应根据本单位自行监测的工作需求，设置监测机构，梳理监测方案制定、样品采集、样品分析、监测结果报出、相关记录的保存等监测的各个环节中，为保证监测工作质量应制定工作流程、管理措施和监督措施，建立自行监测质量体系。委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，建设单位不用建立监测质量体系，但应对监测机构的资质进行确认。

(2) 监测质量控制

编制监测工作质量控制计划，选择与监测活动类型和工作量适应的质控方法，包括使用标准物质、采用空白试验，平行样测定等，定期进行质控数据分析。

(3) 监测质量保证

定期对自行监测工作开展的时效性、自行监测数据的代表性和准确性、管理部门检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估，识别自行监测存在的问题，及时采取纠正措施。管理部门执法监测与建设单位自行监测的数据不一致的，以管理部门执法监测结果为准，作为判断污染物排放是否达标。

9.2.5 信息公开

本项目为重点排污单位，建设单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号）执行。

9.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，建设项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，表明排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。项目在排污口规范化方面的工作如下：

(1) 废水排放口

现有工程设置有 1 个废水排口（生产废水排口，外排至宁乡东城污水处理厂），并在总排口设置采样口，若排水管有压力，则应安装采样阀。本项目依托现有工程废水排放口。

(2) 排污口必须规范化设置，便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道等。

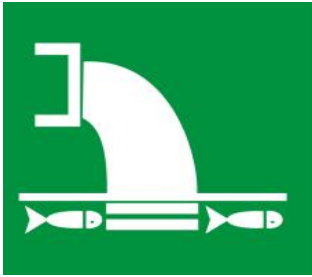
(3) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

(4) 规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更须报环境监察部门同意并办理变更手续。

(5) 排污口立标管理

废气排放口、水污染物排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。

表 12.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	废水排放口			表示废水向地表水环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放

4	一般固体废物			表示一般固体废物储存、处置场
5	危险废物			表示危险废物储存、处置场

(6) 排污口管理

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之一，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。具体管理原则如下：

- a、向环境排放的污染物的排放口必须规范化。
- b、列入总量控制的污染物（例如 COD、氨氮）排放源列为管理的重点。
- c、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。
- d、废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。
- e、固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

(7) 排污口建档管理

- a、本工程应使用前国家环保局统一印制的《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；
- b、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。

9.4 竣工环境保护验收

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），建设单位为本项目竣工环境保护验收的责任主体，本项目竣工后，建设单位应当

按照该办法规定的程序和标准，组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收内容及要求见下表 9.4-1。

表 9.4-1 竣工环境保护验收一览表

类型	污染源	环保措施	验收标准	治理效果
废气	污水处理站	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值	达标排放
废水	摩擦清洗废水	进入自建废水处理站经“隔油+破乳+气浮+混凝沉淀+生物膜接触氧化”处理，处理规模 70m ³ /d，污水处理站设防雨顶棚。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	达标排放
	脱水废水			
固废	含油污泥	集中收集，分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》、外委处置协议及处置单位危废经营资质	规范暂存、安全利用或处置
	废机油			
	沉渣			
噪声	提料机、摩擦机等设备噪声	基础减振、厂房隔声、消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界达标
土壤、地下水及风险		厂区分区防渗，废油膜造粒生产加工区域、废油过滤区、原料油膜堆存区、石蜡油储罐区、危险废物暂存间、废水处理站、废油收集池、事故应急池等进行重点防区采用 2mmHDPE 防渗膜+混凝土防渗（100mm）+20mm 水泥砂浆硬化，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；成品堆存区域、一般固废暂存区域采用钢筋混凝土加地坪漆的防渗防腐结构，确保其渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s；油罐区设置围堰，北侧设置 110m ³ 事故应急池，厂房东侧设置 740m ³ 事故应急池；突发环境事件应急预案修编备案情况	避免或减轻环境风险事故影响	
		地下水跟踪监测井、土壤跟踪监测点		

10 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目影响的一个重要组成部分。环境经济损益分析的重点，即项目环境保护措施投资估算(即费用)和经济效益、环境社会效益(即效益)以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

10.1 经济效益分析

本项目总投资约 50 万元，项目全部达产后预计可实现销售收入约 100 万元项目实施后具有较好的经济效益。

在项目实施过程中，产品价格、经营成本、销量等不定因素将会影响企业内部收益，而经营成本在很大程度上取决于企业的生产经营管理水平。因此，企业需不断提高生产技术和经营管理水平，努力降低生产成本，以确保取得最大的经济效益。

10.2 社会效益分析

本项目的建成，不仅具有良好的经济效益，同时也具有良好的社会效益。该项目建成后，主要有以下的社会效益：

- (1) 促进地方经济的发展；
- (2) 完善产业配套，实现规模化生产，提高企业的经济效益；
- (3) 合理利用周边现有资源，采用循环经济和清洁生产方法，降低产品生产成本；
- (4) 该项目建成后需增加就业人员，增加就业机会；
- (5) 国家、地方可从税收、管理费中获得经济效益，也可为工业园区的招商引资提供范例，因而具有良好的社会效益。

10.3 环境效益分析

1、环保投资估算

为了将环境影响减少到最小程度，必须实施环境保护工程措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，本项目环保投资主要用于废水、废气及噪声治理，及固体废物、地下水、土壤的污染防治，项目为改扩建工程，部分污染环保设施依托现有，本项目环保总投资 5 万元，占总投资的 10%，详见下表：

表 10.3-1 本项目环保投资估算表

序号	防治内容		环保设施	新增投资额(万元)
1	废水	摩擦清洗废水、脱水废水	70m³/d 废水处理站	依托现有工程
2	固废	危险废物	危废暂存间依托现有；	依托现有危废暂存间
3	噪声		高噪声设备隔声、减震、消声	3
4	地下水、土壤污染防控		罐区、车间、原料贮存区地面、裙脚整体防腐防渗	1
5	环境风险		罐区围堰、事故应急池，并防腐防渗	1
合计				5

2、环境效益分析

本项目的建设会对区域环境造成一定影响，但在各项环保措施落实到位并正常运行后，可以确保生产过程中产生的污染物达标排放，固体废物得到安全处置，对区域环境的影响在环境可承受范围内。

本项目为废弃资源综合利用项目，利用全国范围内锂离子电池隔膜生产企业产生的废含油隔膜，再生加工生产 PE 粒料，副产石蜡油，变废为宝，有利于提高区域危险废物利用能力，减少该固废对当地环境的影响，环境效益明显。

10.4 小结

本项目是以经济效益为前提，以环境效益为基础建设的。通过本项目的建设，可带动地方经济发展，项目运营期间将对区域环境造成一定的影响，但在工程各项环保措施落实到位并正常稳定运行的前提下，可确保污染物达标排放，各类固体废物得到安全处置，项目运营过程中对区域环境的影响较轻，在环境可承受范围内。

综上所述，本项目具有良好的社会效益，环境效益和经济效益。

11 结论与建议

11.1 评价结论

11.1.1 项目概况

湖南茵丽再生资源综合利用有限公司废塑料再生加工技改项目选址位于湖南省宁乡市高新区金洲大道 138 号中基路桥产业园厂房内,充分利用现有工程已租厂房进行建设,在现有车间内新增生产设备设施,不另新增用地。项目对废油膜造粒生产线生产工艺进行进一步调整优化,并在此基础上增加水洗工艺,总投资 50 万元,环保投资 5 万元,占总投资的 10%。

11.1.2 区域环境质量现状

1、环境空气

根据长沙市生态环境局宁乡分局发布的 2022 年年度环境空气质量中相关数据,宁乡市中心城区环境空气质量六项基本污染物长期浓度指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求,故项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据引用的监测资料,项目所在区域上述监测点位的氨、硫化氢能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水环境

根据长沙市生态环境局发布的 2022 年 1 月~2022 年 12 月长沙水环境质量报告,2022 年全年沅水各控制断面水质基本达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准;根据本次评价所收集的沅水东城污水处理厂上下游水质监测数据,各监测点断面中各监测因子标准指数均小于 1,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准要求。

3、地下水环境

根据本次评价所收集的地下水监测资料以及引用检测报告的监测数据,各监测点位各监测因子标准指数均小于 1,区域地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准要求。

4、声环境

根据噪声现状监测结果与评价标准对比可知，各监测点昼间和夜间的噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

5、土壤环境

根据评价引用的土壤现状监测资料以及引用监测数据，各土壤监测点各监测因子均满足《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）表1筛选值第二类用地的标准要求。

6、生态环境

本项目位于宁乡市高新技术产业园，区域内大部分土地已开发利用，主要交通干道已逐步建成，区域生态环境正在由原有的农村生态环境向工业园生态环境转变。

11.1.3 环境影响分析结论

1、大气环境影响分析

本项目污水处理设施采取加盖设置，喷洒除臭剂等，产生的臭味较轻微，产生量相对较小。

2、地表水环境影响分析

技改工程废水主要包括摩擦清洗废水、脱水废水。其主要污染物为COD、SS和石油类，采用“隔油+破乳+气浮-混凝沉淀+生物接触氧化”处理工艺，设计规模70m³/d，收集后经厂区废水站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准要求，经北侧金洲大道污水管网进入宁乡东城污水处理厂，经宁乡东城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染控制标准》（GB18918-2002）及修改单一级A标准后排入洩水。

本项目外排废水排放量较小，属间接排放，不会对洩水水质现状造成影响，对水环境影响较小。

3、地下水、土壤环境影响分析

厂区按要求进行分区防渗，废油膜造粒生产区域、原料油膜堆存区、储油罐区、危险废物暂存间、废水处理站、事故应急池等划分为重点防渗区，防渗层采用2mmHDPE防渗膜+混凝土防渗（50~100mm）+20mm水泥砂浆硬化，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；一般废物暂存区地面、成品堆存区地面等采用钢筋混凝

土加地坪漆的防渗防腐结构，确保其渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，项目防渗结构符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗要求以及环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于入渗型污染应采取防渗措施的要求。因此，项目在落实好各项防渗措施的前提下，项目运营过程中不会对地下水、土壤产生明显影响。企业应定期检查场地防渗层的完整性，一旦发现破裂立即修补，杜绝事故排放引起地下水、土壤污染。

4、声环境影响分析

项目主要噪声源为提料机、摩擦机等运行过程中发出的噪声，噪声值在 75~85dB（A）之间，为中等强度噪声源，通过选用低噪声设备、并加强设备维护，对于噪声较大的设备单独进行减震、隔声、消声处理，再经厂房隔声后，项目厂界噪声可达标排放，对外环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析

技改工程运营过程中产生的固体废物主要为危险废物。危险废物包括废机油、污水处理产生的含油污泥等，分类收集后于厂区危废暂存间分区暂存，定期交由有资质单位处置。

技改工程运营期产生的各类固废可得到合理、妥善处置，在厂内的暂存满足相关标准要求，对周边环境影响小。

11.1.4 环境风险评价结论

本项目涉及风险物质主要为滤渣、含油污泥、废机油危险废物，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量，本项目 Q 值为 0.9956，风险潜势为 I 级，经识别，项目环境风险主要为废油泄漏和发生火灾、爆炸引起的环境污染和伴生/次生环境污染。项目技改完成后，企业需对现有突发环境事件应急预案及时进行修编，并定期进行应急演练。在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，本项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

11.1.5 相关法规、政策及规划符合性分析结论

本项目利用全国范围内锂离子电池隔膜生产企业生产过程中产生的废含油隔膜，进行再生利用，生产 PE 粒料，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”，不属于《市场准入负面清

单（2022 年版）》中的禁止准入类，符合国家产业政策；经对照分析，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》、《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》以及《废塑料加工利用污染防治管理规定》等相关行业政策与规范；同时也符合宁乡高新技术产业开发区规划、《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》等国家及地方法规与规划，项目选址可行，总平面布置合理。

11.1.6 评价总结论

本项目符合国家相关产业政策及地方发展规划，在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放，项目建成后不会改变区域当前的大气、水、声环境质量的功能要求，对周围环境的影响较小；污染物排放总量满足总量控制指标要求。本项目的建设有利于促进区域经济可持续发展。在实施污染物排放总量控制、落实报告书提出的各项环保措施、做好风险防范措施和应急预案的基础上，本项目建设可满足当地环境质量要求，环境风险可以接受。

因此，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

11.2 建议与要求

（1）工程建设必须严格执行环境保护“三同时”的制度，各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并确保各污染防治设施正常运行，保证各污染物达标排放；

（2）加强原料及各类固体废物（特别是危险废物）的管理，建立管理台账；原料及危险废物在厂区暂存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》；原料的接收及危险废物转移应严格按照《固体废物污染环境防治法》以及《危险废物转移管理办法》要求进行；

（3）建立和健全环境管理机构及各项环保规章制度，加强环境监测与环境管理，杜绝污染事故的发生；

（4）项目建成投产前应按要求办理相关危险废物经营许可或豁免手续；

（5）今后若发生重大变动，需重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。