

目 录

前 言.....	1
1.总论.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 编制目的.....	6
1.3 环境影响要素识别及评价因子.....	6
1.4 评价标准.....	7
1.5 评价工作等级.....	9
1.6 评价工作范围及评价重点.....	11
1.7 环境保护目标.....	11
2. 区域环境概况.....	14
2.1 自然环境概况.....	14
2.2 社会环境概况.....	18
2.3 生态环境概况.....	20
3.整合前企业概况.....	22
3.1 春楠造纸厂概况.....	22
3.2 九里泉水造纸厂概况.....	26
3.3 荣昌造纸厂概况.....	31
3.4 合口造纸厂概况.....	34
3.5 华涛造纸厂概况.....	38
3.6 整合前企业排污及总量指标汇总.....	41
3.7 整合前企业整改建议及关停要求.....	42
4.拟建工程概况及工程分析.....	44
4.1 项目建设必要性.....	44
4.2 项目名称、建设性质及规模.....	44
4.3 产品方案及建设内容.....	45
4.4 主要构筑物.....	46
4.5 厂区平面布置.....	46
4.6 主要生产设备.....	47
4.7 主要原辅材料及能源消耗情况.....	47
4.8 主要经济技术指标.....	47
4.9 公用工程.....	48
4.10 生产工艺.....	52
4.11 物料平衡.....	52
4.12 施工期污染源.....	52
4.13 营运期污染源.....	54
5.环境质量现状调查与评价.....	65
5.1 大气环境质量现状.....	65
5.2 水环境质量现状.....	68
5.3 声环境质量.....	72
6.环境影响预测与评价.....	74
6.1 施工期环境影响.....	74
6.2 环境空气影响预测与评价.....	76
6.3 地表水影响分析.....	97
6.4 地下水影响分析.....	102
6.5 声环境影响预测与评价.....	102
6.6 固体废物环境影响分析.....	106
6.7 生态环境影响评价.....	106

7.污染防治措施	108
7.1 施工期污染防治措施.....	108
7.2 运营期污染防治措施.....	110
8.环境风险	121
8.1 风险识别.....	121
8.2 重大危险源辨识.....	121
8.3 评价等级与评价范围.....	121
8.4 风险事故影响分析.....	121
8.5 风险对策.....	122
8.6 风险应急预案.....	124
9.清洁生产	126
9.1 整合后清洁生产措施.....	126
9.2 清洁生产水平指标分析.....	128
9.3 清洁生产要求与建议.....	133
10.达标排放和总量控制	134
10.1 达标排放.....	134
10.2 总量控制.....	134
11.1 经济效益分析.....	136
11.2 环境效益分析.....	136
11.3 社会效益分析.....	137
12.公众参与	138
12.1 公众参与目的.....	138
12.2 调查形式.....	138
12.3 公众参与调查结果统计及分析.....	140
12.4 公众参与调查结果分析.....	143
12.5 公众参与“四性”分析.....	143
12.6 公众参与结论.....	144
13.环境可行性分析	145
13.1 产业政策符合性分析.....	145
13.2 与相关规划符合性分析.....	146
13.3 选址合理性分析.....	147
13.4 平面布局的合理性分析.....	151
14.环境管理与监测计划	152
14.1 环境管理.....	152
14.2 监测计划.....	154
15.结论与建议	156
15.1 结论.....	156
15.2 建议.....	165

附件

- 附件 1 审批登记表
- 附件 2 项目委托书
- 附件 3 常德市环境保护局下达的执行标准函
- 附件 4 临澧县环境监测站出具的环境质量保证单
- 附件 5 煤质分析单
- 附件 6 春楠造纸厂环评批复及竣工验收意见
- 附件 7 九里泉水造纸厂环评批复及竣工验收意见
- 附件 8 荣昌造纸厂环评批复及竣工验收意见
- 附件 9 合口纸厂环评批复及竣工验收意见
- 附件 10 华涛纸厂环评批复及竣工验收意见
- 附件 11 临澧县人民政府关于年产 5 万吨再生纸生产线项目选址变更原因说明
- 附件 12 临澧县再生纸行业污染整治规划
- 附件 13 临澧县人民政府出具的关于造纸工业园的证明
- 附件 14 现有 5 家纸厂自愿关闭承诺
- 附件 15 临澧县国土资源局调规文件
- 附件 16 临澧县规划局关于调整用地规划的说明
- 附件 17 脱硫石膏渣处置协议
- 附件 18 水土保持方案批复
- 附件 19 临澧县人民政府关于临澧县停弦水厂相关情况说明
- 附件 20 临澧县人民政府关于本项目有关环保问题的函
- 附件 21 部分公众参与调查表
- 附件 22 专家审查意见及签名单

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 现有五家纸厂与本项目相对位置图
- 附图 3 监测布点图
- 附图 4 本项目厂区平面布置图
- 附图 5 杉板乡土地利用规划图
- 附图 6 造纸工业园土地利用规划图

前言

（一）项目由来

中国是纸张消费大国，纸浆供应量严重不足，每年需要大量进口，而我国废纸资源利用率不足 40%，与发达国家相距甚远。因此，国内废纸回收再生造纸的利用空间很大，再生纸市场潜力大、前景广。再生纸是以废纸为原料，将其打碎制浆后再经加工生产出来的纸张或纸板。其 80%原料来源于回收的废纸，因而被誉为低能耗、轻污染的环保型用纸。生产再生纸可缓解森林的过度使用，同时充分再利用了生活、生产垃圾，是循环经济的体现。

临澧县现有的小型废纸造纸企业，大部分生产能力为 1 万吨/年，单条 1 万吨/年及以下以废纸为原料的制浆生产线已被列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）淘汰类；且现有造纸企业生产设施简陋，周边分布的居民较多。为了整合资源、规范管理、减少对周边环境的影响，临澧县人民政府拟将合口镇春楠造纸厂、合口造纸厂、华涛造纸厂以及九里乡九里泉水造纸厂、荣昌造纸厂五家年产 1 万吨再生纸造纸厂整合，并关停原有生产线，在杉板乡彭家河村建设 5 万 t/a 再生纸生产线，其中鞭炮纸 15000t/a，花炮纸 35000t/a。本项目总投资 9800 万元，其中环保投资 595 万元，占总投资的 6.07%，由湖南宏鑫科技发展有限公司承建，宏鑫公司是由原有五家纸厂法人出资组建的股份制企业。

项目原选址于临澧县经济开发区安福工业园内，2014 年 2 月取得湖南省环境保护厅下达的湘环评[2014]14 号批文。根据国务院 2015 年 4 月发布的《水污染防治行动计划》要求，城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭，安福工业园属于城市建成区范围，不宜新建造纸企业。因该项目距离安置基地相对较近，周边大多数居民认为项目建成后对日常生活存在一定影响，强烈要求不落户在经济开发区。考虑到当地居民的合理诉求，同时鉴于原拟建地块调整规划为“135”工程创新创业孵化园、造纸生产基地靠近销售区域等原因，经反复论证，统一规划，临澧县人民政府决定在临澧县杉板乡彭家河村建设我县造纸工业园，同时将年产 5 万 t 再生纸项目选址变更为临澧县杉板乡彭家河村造纸工业园内。本项目蒸汽小时用量约为 14.7t/h，蒸汽为间断供应，建设单位考虑远期发展，将 2 台 10t/h 燃煤锅炉改为 15t/h 燃煤锅炉，符合《常德市大气污染防治行动计划实施方案》要求。

目前，造纸工业园正在进行土地利用规划调整。为保障本项目的顺利进行，环评建议当地政府加快造纸工业园的建设，加速土地调规进度，尽快委托有资质单位对工业园进行规划环境影响评价，通过环保部门的审批手续，完善工业园的相关规划，加强污水集中处理设施等配套基础设施的建设。

（二）项目特点

本项目将原有五家较为分散的 1 万 t/a 再生纸生产企业整合至临澧县杉板乡彭家河村，建设 1 家 5 万 t/a 的再生纸企业。项目实施后符合国家产业政策，同时使多点排污变成统一排污，消除了原有造纸企业对周边居民的环境影响。项目通过工艺及设备改进，减少了吨产品能耗及水耗，提高了工业水重复利用率，减少了吨产品污染物排放量。

（三）本项目重点关注的主要环境问题

本工程关注的主要环境问题是运营过程中原材料的储运、锅炉产生的废气以及生产噪声对周边环境的影响，生产废水排放对澧水的影响，固体废物的分类储存与处置去向，关注工程环境保护措施的有效性、与国家产业政策和当地相关规划的相符性、整合后清洁生产水平以及存在的环境风险。

（四）环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规，湖南宏鑫科技发展有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织评价人员对项目拟建地进行了实地踏勘，收集了相关技术资料。按照环评技术导则和技术规范要求，编制了《湖南宏鑫科技发展有限公司 5 万 t/a 再生纸建设项目环境影响报告书》。项目于 2015 年 11 月 11 日通过了湖南省环境工程评估中心组织的专家评审，现将根据专家意见修改后的报告书报批稿呈上报批。

本次评价采用的评价工作程序见图 1。

（五）环境影响报告书主要结论

在本项目用地性质调整为工业用地后，本项目符合国家有关的产业政策和临澧县城总体规划，采用先进技术及设备，提高了企业的资源、能源的综合利用率及清洁生产水平。项目建成后，具有显著的社会和经济效益。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。在项目用地性质调整

为工业用地后，并落实报告书所列各项环保措施、风险防范措施的前提下，本项目建设具备环境可行性。

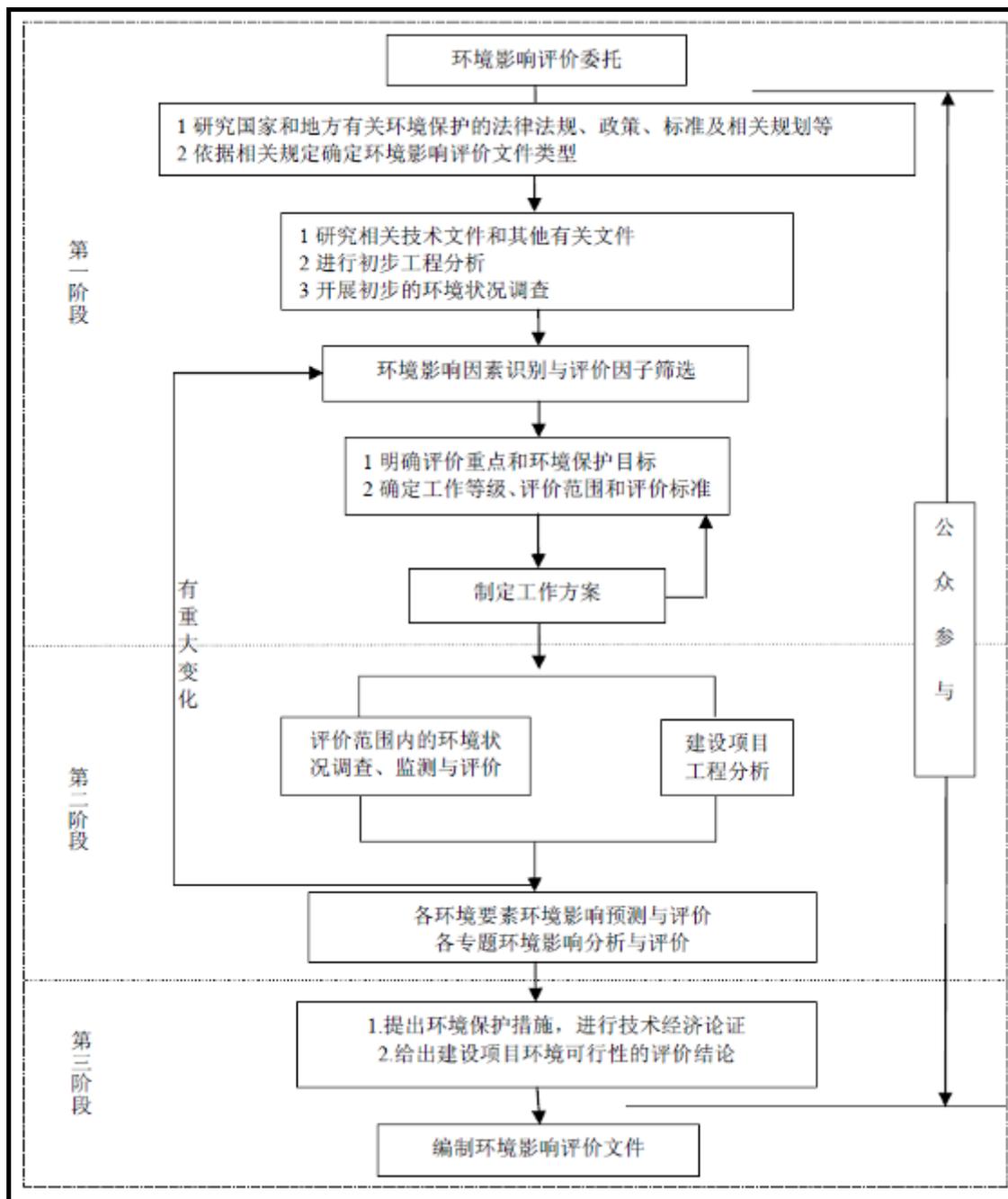


图 1 本次评价的技术路线示意图

1.总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1)、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 起施行）；
- (2)、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003.9.1 起施行）；
- (3)、《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29 修订，2016.1.1 起施行）；
- (4)、《中华人民共和国水污染防治法》（2008.2.26 修正，2008.6.1 实施）；
- (5)、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1 起施行）；
- (6)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013.6.29 修订）；
- (7)、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1 试行）；
- (8)、《建设项目环境保护管理条例》 国务院第 253 号 1998.11.29；
- (9)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》 2015.6.1；
- (10)、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）；
- (11)、《湖南省建设项目环境保护管理规定》 湖南省人民政府 2007.10.1；
- (12)、《环境影响评价公众参与暂行办法》环发〔2006〕28 号；
- (13)、《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）原湖南省环保局、湖南省质量技术监督局 2005.7.1；
- (14)、《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》，2015.4.15；
- (15)、《造纸产业发展政策》国家发改委[2007]第 71 号 2007.7.15；
- (16)、《关于印发洞庭湖区造纸企业污染整治实施方案的通知》（湘政办函[2006]212 号）；
- (17)、《湖南省造纸行业污染整治企业技术改造项目环保审批规定》（湘环发[2008]12 号）；
- (18)、《造纸工业发展“十二五”规划》发改产业〔2011〕3101 号；
- (19)、《湖南省轻工行业“十二五”发展规划》湘经信投资〔2011〕627 号；
- (20)、《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。

1.1.2 技术规范

- (1)、《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2011）；

- (2)、《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008);
- (3)、《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T 2.3-93);
- (4)、《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009);
- (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—生态影响》(HJ 19-2011);
- (7)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)。

1.1.3 项目文件

- (1)、项目环评委托书;
- (2)、可行性研究报告;
- (3)、《临澧县合口镇春楠造纸厂改扩建工程环境影响报告书》及环评批复;
- (4)、临澧县合口镇春楠造纸厂改扩建工程竣工验收监测报告,常德市环境监测站, 2008.6;
- (5)、春楠造纸厂改扩建工程验收意见,常德市环境保护局, 2008.10;
- (6)、《临澧县九里泉水造纸厂年产 1 万吨花炮纸生产线改扩建工程环境影响报告书》及环评批复;
- (7)、临澧县九里泉水造纸厂年产 1 万吨花炮纸生产线改扩建工程竣工验收监测报告,常德市环境监测站, 2008.3;
- (8)、九里泉水造纸厂年产 1 万吨花炮纸生产线改扩建工程验收意见,常德市环境保护局, 2008.7;
- (9)、《临澧县荣昌纸业有限责任公司年产 1 万吨花炮纸生产线改扩建工程环境影响报告书》及环评批复;
- (10)、临澧县荣昌纸业有限责任公司年产 1 万吨花炮纸生产线改扩建工程竣工验收监测报告,常德市环境监测站, 2008.1;
- (11)、荣昌纸业有限责任公司年产 1 万吨花炮纸生产线改扩建工程验收意见,常德市环境保护局, 2008.7;
- (12)、《临澧县合口造纸厂年产 1 万吨鞭炮纸、花炮纸、包装纸生产线改扩建工程环境影响报告书》及环评批复;
- (13)、临澧县合口造纸厂年产 1 万吨鞭炮纸、花炮纸、包装纸生产线改扩建工程竣工验收监测报告,常德市环境监测站, 2008.6;
- (14)、临澧县合口造纸厂年产 1 万吨鞭炮纸、花炮纸、包装纸生产线改扩建工程验

收意见，常德市环保局，2008.9；

(15)、《临澧县合口华涛造纸厂年产 1 万吨鞭炮花炮纸改扩建工程环境影响报告书》及环评批复；

(16)、临澧县合口华涛造纸厂年产 1 万吨鞭炮花炮纸改扩建工程竣工验收监测报告，常德市环境监测站，2008.6；

(17)、临澧县合口华涛造纸厂年产 1 万吨鞭炮花炮纸改扩建工程验收意见，2008.8；

(18)、临澧县再生纸行业污染治理规划；

(19)、《关于湖南宏鑫科技发展有限公司 5 万 t/a 再生纸建设项目环境影响评价执行标准的函》，常德市环境保护局；

(20)、建设方提供的其他基础图件及相关资料。

1.2 编制目的

(1)、通过对评价区内环境（水、大气等）进行现状调查和监测，掌握区域内环境质量现状。

(2)、通过现场踏勘了解整合前的工程内容，弄清原有五家纸厂现存在的环境问题。

(3)、根据整合后项目工艺流程及产污节点，分析项目产、排污以及污染防治措施情况，论证处理处置措施的可行性、可靠性，污染源是否能满足达标排放要求。

(4)、从相关产业政策、法律法规及临澧县用地规划等方面，结合项目所在区域环保目标分布情况，分析本项目选址的可行性，同时为项目实现优化设计、合理布局、建设和营运以及环境管理提供科学依据。

1.3 环境影响要素识别及评价因子

1.3.1 环境影响要素识别

根据工程特点、环境特征以及项目运行对环境影响的性质与程度，对环境的影响要素进行识别，其结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 工程环境影响要素识别

环境资源		施工期		营运期							
		基础工程	运输	原料运输	废水排放	废气排放	噪声排放	废弃物堆存	事故风险	产品运输	补偿绿化
社会发展	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											

从上表可以看出：

(1)、工程建设施工阶段，对环境的影响主要为：①、基础工程施工及占地对生态及自然景观的破坏；②、运输过程对大气环境及声环境的影响。

(2)、工程营运期对环境的影响主要为：①、锅炉烟气等对大气环境的影响；②、固废堆存对环境的影响；③、原料、产品运输扬尘对大气环境的影响、噪声对声环境的影响；④、事故风险对水环境和环境空气的影响。

1.3.2 评价因子筛选

通过对本项目的工程分析，筛选出本次评价的污染因子，选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为本次评价的评价因子，选取结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目评价因子一览表

序号	项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	大气环境	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、硫化氢	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	SO ₂ 、NO _x
2	地表水环境	pH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、硫化物、SS、NH ₃ -N、总磷、挥发酚、铜	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
3	地下水环境	pH、总硬度、COD _{Mn} 、硫化物、氟化物、NH ₃ -N	/	/
4	声环境	Leq(A)	Leq(A)	/

1.4 评价标准

根据常德市环境保护局对本评价执行标准的批复，本评价执行如下标准见表 1.4-1，主要评价因子标准值见表 1.4-2：

表 1.4-1 评价执行标准一览表

项目	对象	执行标准	级别
环境标准	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级
		未包含因子参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)	居住区
	地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类

		澧水：艳洲取水口上游 3800m 至取水口上游 1000m，全长 2800m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类
		澧水：艳洲取水口上游 1000m 至艳洲大坝，全长 1880m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	II类
	地下水	评价区域	《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)	III类
	声环境	评价区域	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类
排放 标准	废气	锅炉烟气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	表 2
		废水处理站臭气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	二级
	废水	总排口	执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》 (GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物 排放限值	/
	噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类
施工噪声		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	
其他		一般固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)	/
		危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	/
		生活垃圾	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)	/

表 1.4-2 评价因子评价标准值

环境 质量 标准	《环境空气质量标准》 二级(mg/m ³)	污染物	SO ₂		TSP		NO _x	NO ₂
		日均值	0.15		0.3		0.10	0.08
		小时值	0.5		/		0.25	0.20
	《工业企业设计卫生 标准》	污染物	氨			硫化氢		
		一次值	0.20			0.01		
	《地表水质量标准》 III类 (mg/L, pH 无量纲)	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	S ²⁻	SS
		标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤0.2	~
		污染物	NH ₃ -N	TP	挥发酚	Cu		
		标准值	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤1.0		
	《地下水质量标准》 III类(mg/L, pH 无量纲)	污染物	pH	COD _{Mn}	S ²⁻	NH ₃ -N	氟化物	总硬度
标准值		6.5~8.5	≤3.0	~	≤0.2	≤1.0	≤450	
《声环境质量标准》	时段	昼间 L _{Aeq} (dB)			夜间 L _{Aeq} (dB)			
	2类	60			50			
染 污 物 排 放 标 准	《锅炉大气污染物排 放标准》表 2 限值 (mg/m ³)	污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x		汞及其化合物	
		标准值	50	300	300		0.05	
	《恶臭污染物排放标 准》二级(mg/m ³)	污染物	氨			硫化氢		
		标准值	1.5			0.06		
	《制浆造纸工业水污 染物排放标准》 (GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生 产企业水污染物排放 限值 (mg/L, pH 无量纲)	污染物	pH	色度(倍)	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮
		标准值	6~9	50	30	20	90	8
		污染物	总氮	总磷				
		标准值	12	0.8				
	《工业企业厂界 环境噪声排放标准》	时段	昼间 L _{Aeq} (dB)			夜间 L _{Aeq} (dB)		
		2类	60			50		
《建筑施工场界环境 噪声排放标准》	时段	昼间 L _{Aeq} (dB)			夜间 L _{Aeq} (dB)			
	标准	70			55			

1.5 评价工作等级

(1)、环境空气

本项目大气污染物主要来自于锅炉烟气中的 SO₂、颗粒物和氮氧化物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 有关规定, 大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定。

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

式中: P_i — 第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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, mg/m³;

C_{0i} — 第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m³。

评价工作等级划分依据见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$, 且 $D_{10\%} \geq 5 \text{ km}$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目有组织污染源为锅炉烟气产生的 SO₂、颗粒物、NO_x, 污染源强见表 1.5-2, 采用估算模式计算的结果见表 1.5-3。

表 1.5-2 点源排放污染源参数

污染物	源强 kg/h	排气筒高度 m	烟气出口 温度℃	烟气量 Nm ³ /h	排气筒内径 m
SO ₂	3.378	60	80	24782	1.0
颗粒物	0.947				
NO _x	6.31				

表 1.5-3 环境空气评价等级划分表

项目 \ 污染物		SO ₂	颗粒物	NO _x
		P_{max}	2.65%	0.41%
判据	下风向最大预测浓度(mg/m ³)	0.01324	0.003711	0.02473
	最大预测浓度距源下风向距离	453		
确定评价等级		三级	三级	三级

按《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008), 考虑到 NO_x 最大占标率接近 10%, 将评价等级上调一级, 本次大气评价等级定为二级。

(2)、水环境评价工作等级

①地表水: 根据污染源分析, 正常情况下本项目废水外排量为 495m³/d, 主要污

染物为 pH、SS、COD、BOD₅，外排废水水质复杂程度中等，外排废水经厂区废水处理站处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值后排入澧水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-93）的规定，水环境影响评价等级判据见表 1.5-4。

表 1.5-4 水环境影响评价等级判据

项 目	内 容	判别结果
污水排放量 Q _p	495m ³ /d	200 m ³ /d ≤ Q _p < 1000 m ³ /d
污水水质复杂程度	污染物类型数=2，且需预测其浓度的水质参数数目<10	中等
纳污水体规模	澧水：多年平均流量 470m ³ /s	大河
地表水水质要求	按 GB3838-2002 水质类别	III类
评价等级	与 HJ/T2.3-93 分级判据对照	三级

②地下水：本项目为造纸厂整合工程，供水水源为澧水，不取用地下水，因此，本项目属 I 类建设项目，项目外排废水量 495m³/d，水质中等。厂区生活用水及周边居民生活饮用水源由杉板桥自来水厂统一提供，该水厂水源为本项目西南方向 10km 的牛头水库；区域地下水补给与排泄不受大气降水等影响，地下水的埋深较大（24~31m，水位标高 51.00m，埋深），据调查地下水水位不受季节性影响，地下水环境不敏感。项目运营过程中对地下水水质影响小，不会引起地下水流场、水位变化以及水文地质等问题。根据区域地质情况及工程分析，确定本项目地下水环境评价等级为三级。

(3)、声环境评价工作等级

本项目位于临澧县杉板乡彭家河村，营运期声环境影响主要来源于碎浆机、造纸机、锅炉房、水泵等，项目声环境影响范围内属于 GB3096-2008 的 2 类标准区；本项目建设前后周围环境噪声增高值小于 3dB(A)，项目建成投产后，评价区域受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

(4)、生态环境评价工作等级

本项目位于临澧县杉板乡彭家河村，生态环境影响范围小于 2km²（项目占地面积 80163m²）。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）关于生态评价等级的划分要求，本项目环评生态环境影响评价为三级评价。

(5)、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）评价工作等级划分原则（见表 1.5-5），由于本项目所在地属非环境敏感地区，且本项目无重大危险源，因此，本项

目环境风险评价等级定为二级。

表 1.5-5 建设项目环境风险评价工作级别划分表(一、二级)

危险物质 危险源及地区	剧毒危险性 物质	一般毒性危险 物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性 物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

1.6 评价工作范围及评价重点

1.6.1 评价工作范围

根据本工程及厂址区域环境特征确定评价范围见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气	以项目所在地为中心, 东西方向 5km、南北方向 5km 区域
地表水	排污口入澧水上游 1km 至下游 5km, 共计长约 6km 河段
地下水	项目选址周边 2km 区域
噪声	本项目厂界外 200m 范围内
生态环境	厂址周边 500m 范围内
环境风险	废气: 风险源周围 3km 范围, 废水: 与地表水评价范围一致

1.6.2 评价工作重点

本次环境影响评价的评价重点为工程分析、污染防治措施及环境影响预测分析等。

1.7 环境保护目标

本项目主要的环境保护目标见表 1.7-1, 环保目标分布见图 1-1。

表 1.7-1 项目周边主要环境保护目标

类别	敏感目标	相对厂界的方位、距离	性质及规模	执行标准	
空气 环境	望夫村	刘家坪	W 300~1000m	散户, 19 户	GB3095-2012 二级
		苏家台	SSW 500~1500m	散户, 30 户	
		望夫村散户	SW 1000~2000m	散户, 20 户	
	富强村	邵家河	N 550~1000m	居民区, 105 户	
		散户 1	W 30m	散户, 1 户	
	彭家河 村	散户 2	SE 60~200m	散户, 5 户	
		彭家河村散户	SE 500~1500m	散户, 35 户	
		祁家庙	E 2000~2500m	散户, 50 户	
地表水 环境	澧水	N 20m	渔业用水区, 新安镇水厂取水口 下游 200m 至澧县自来水厂艳洲 取水口上游 3800m, 全长 19km。 本项目废水排口距上游水源保 护区边界 4.5km。	GB3838-2002 III类	

		<u>E 14.5km</u>	饮用水源二级保护区，艳洲取水口上游 3800m 至取水口上游 1000m，全长 2800m	<u>GB3838-2002</u> <u>III类</u>	
		<u>E 17.3km</u>	饮用水源一级保护区，艳洲取水口上游 1000m 至艳洲大坝，全长 1880m	<u>GB3838-2002</u> <u>II类</u>	
	<u>牛头水库</u>		<u>SW 10km</u>	杉板桥自来水厂水源，水厂规模 1800m ³ /d，供水人口 13690 人	<u>GB3838-2002</u> <u>II类、III类</u>
	<u>停弦自来水厂</u>	<u>现状</u>	<u>SE 7km</u>	1800m ³ /d，实际供水规模 1200m ³ /d，供水人口 13000 人，水源为澧水，取水口位于排污口下游 7km，其水质只能满足饮用水源二级保护区要求，附近水域为渔业用水区，未纳入常德市饮用水源保护区范围。	/
		<u>规划后</u>	临澧县人民政府正在规划，近期将取水口上移至造纸工业园上游可划定为水源保护区的范围（见附件 19）。		/
	<u>澧县自来水厂</u>	<u>E 16km</u>	水源为澧水	/	
<u>地下水环境</u>	<u>居民水井</u>		<u>厂区周边 2km 范围</u>	无饮用功能，周边居民均生活用水来自杉板桥自来水厂	<u>GB/T14848-1993</u> <u>III类</u>
<u>声环境</u>	<u>彭家河村</u>	<u>散户 1</u>	<u>W 30m</u>	散户，1 户	<u>GB3096-2008</u> <u>2类</u>
		<u>散户 2</u>	<u>SE 60~200m</u>	散户，5 户	
<u>生态环境</u>	<u>农田、植被</u>		<u>厂区周边 500m 范围内的农田、植被</u>	<u>无基本农田保护区</u>	/
<u>社会环境</u>	<u>青山水轮泵站管理局</u>		<u>SW 3000m</u>	347 人	/

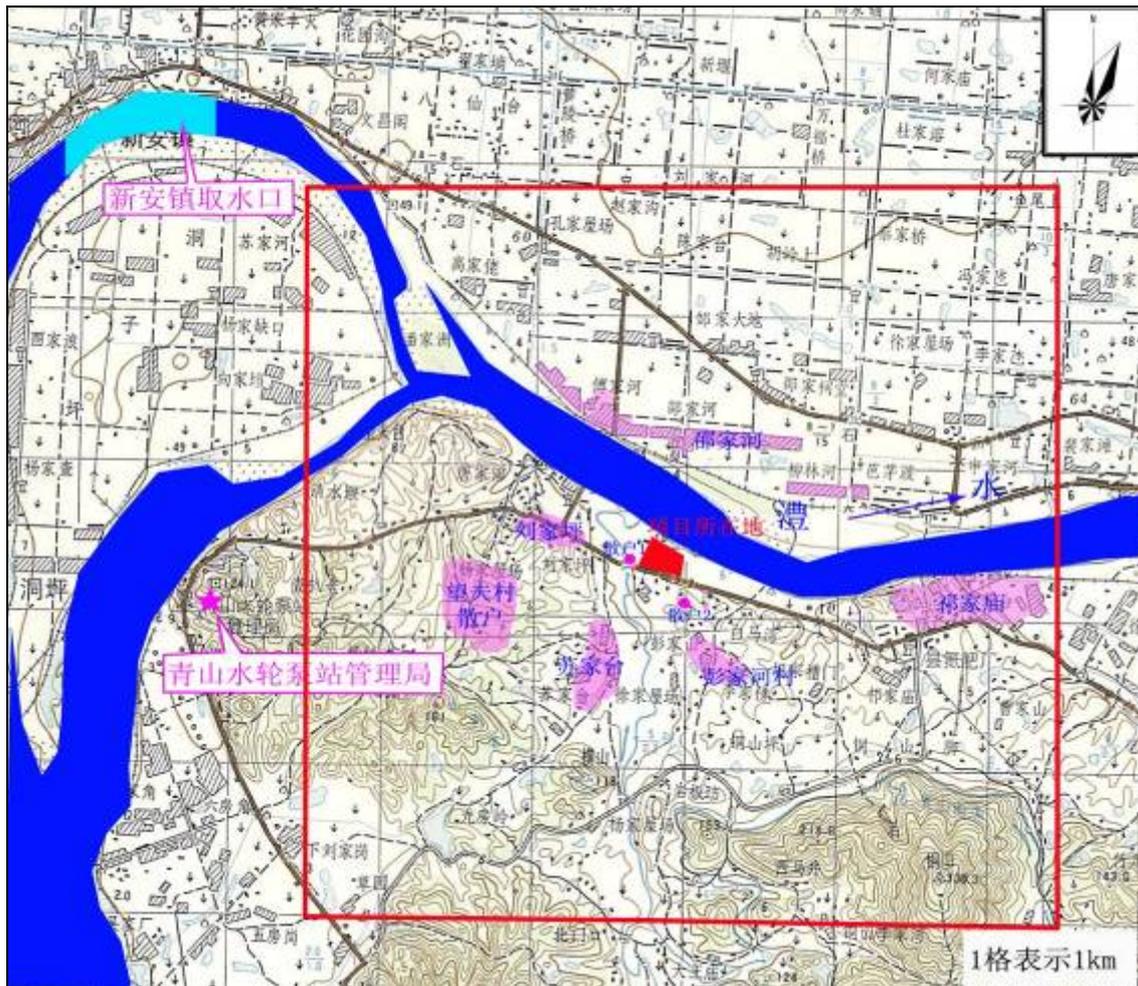


图 1-1 环保目标分布图

2. 区域环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

临澧县位于湘西北，澧水中下游，东、西、南三面环山，东邻津市，南接鼎城、桃源，西与石门毗邻，北抵澧县，地理坐标位处东经 111°24'~111°49'，北纬 29°17'~29°46'。南北长 57.5 公里，东西宽 32.5 公里，总面积 120343.2 公顷，占全省总面积的 0.57%。国道线 207 公路纵贯其间，地处常德的要冲。

本项目位于湖南省临澧县杉板乡彭家河村，紧邻 J20 县道，距离临澧县城 20km，距离 S304 2km、G207 10km，距石长铁路 7km，区内交通方便，本项目地理位置详见附图 1。

2.1.2 地形、地貌

临澧县县境地处武陵山古陆的西北侧，湘西北复向斜轴的东部与西洞庭断陷盆地相连的过渡部位，整个地势由西部山丘向洞庭湖盆地倾向，构成全县以微丘、平原为主，间有山岳的地貌形态。项目地址为低岗地，地势起伏和缓，微向平原倾斜，海拔 70~100m，坡度 5~10°。

2.1.3 地质条件

临澧县地质出露比较齐全，有元古代板溪群、震旦纪，古生代从远至今经历寒武纪、奥陶纪、志留纪、泥盆纪、石炭纪和二迭纪，中生代经历三迭纪、侏罗纪，新生代第三纪、第四纪。县域内地质构造居于武陵古陆西北侧、湘西北复向斜轴的东部玉溪断陷地西北边沿相连的国度部位；有澧水及常桃、柏枝、道水、冷水街、扬古庄等五个次一级的中生代喜山期断线盆地和东西向、华夏、新华下三个构造体系的武陵期、燕山期隆起区。武陵、加里东、华力西印支、燕山、喜马拉雅山五个运动旋向，对临澧地质构造影响较大，尤以燕山运动为甚。

2.1.4 气象、气候

临澧县属中亚热带向北亚热带过渡的湿润季风气候。气候温和，热量丰富，无霜期长，冰冻较弱；日照充足，春季寒潮频繁，秋季寒露风活跃；雨水充沛，但分布不匀，春末夏初雨水集中，并多暴雨，伏秋干旱常见；四季分明，季节性强。

县内全年平均气温 16.3℃，极端最高气温 39.8℃，极端最低气温-15.7℃，多

年平均相对湿度 82%，平均气压 1010.4hpa；多年平均降水量 1246.3mm，平均蒸发量 1231.2mm，多年平均风速 2.1m/s，冬季以 NNE 风为主，出现频率 23%，夏季以 SSW 为主，出现频率 17%，全年主导风向为 NNE 风，出现频率 20%。

2.1.5 地震

临澧县城受到澧县—津市 6.0 级潜在震源区和常德—临澧 7.0 级潜在震源区的影响，为 7 度地震设防区。

2.1.6 水文特征

①、地表水

县境内地表水系发育良好，有大小河流 119 条，澧、道两水由西向东横贯县境，实际拥有地表水资源 13.48 亿 m³，人均占有水量 3002m³，地下水面积约 1104.55km²，占全县总面积的 91%，地下水水质以重碳酸镁型为主。

本项目纳污水体为澧水，位于本项目厂界北侧 20m。澧水是湖南省四大河流之一，澧水干流分北、中、南三源，以北源为主，北源源于湖南省桑植县杉木界，中源源于桑植县八大公山东麓，南源源于湖南永顺县龙家寨，三源于桑植县南岔汇合后东流。沿途接溇水、溇水、道水和涇水等支流，至津市市小渡口注入洞庭湖。干流全长 388km，流域面积 18496km²（湖南 15505km²），多年平均径流量 131.24 亿 m³。平均水位 31.44m，最高洪水位 41.53m，平均枯水位 28.32m，最大流量 16970m³/s，平均流量 470m³/s，最小流量 16.9m³/s。地表降水是本流域水资源的主要来源。本项目位于澧水下游，河宽 275~305m，平均坡降 0.3‰，1963-1969 年临澧县建成青山水泵站，建有年通过能力为 120 万吨的船闸。

项目位于澧水河南岸，海拔 47~48m，位于澧水最高水位以上。

青山水轮泵站位于澧水下游，站址座落在杉板乡坪山村与新安镇上坪村交界处，是一座以提水灌溉为主，兼有发电、通航等综合经营的大型水利工程，是目前亚太地区最大的提水泵站，设计灌溉农田 53 万亩。泵站另建有配套电站二座，装机总容量 8900KW。青山水轮泵站自 1972 年投入运行以来，累计提水 33 亿 m³，引水 20 亿 m³，发电 12.5 亿千瓦时，为促进临澧工农业发展发挥了巨大的社会效益和经济效益。

本项目排污口位于新安镇水厂取水口下游 4.5km，排污口至澧县自来水厂艳洲取水口上游 3800m 为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，全长 19km；艳洲取水口上游 3800m 至取水口上游 1000m 为饮用水源二级保护区，执行Ⅲ类标准；艳洲取水口上游 1000m 至艳洲大坝为饮用水源

一级保护区，执行 II 类标准。

停弦自来水厂位于停弦渡镇停弦村四组，在澧水河边设置泵房，采用天然岸边取水方式。该水厂设计日供水规模 $1800\text{m}^3/\text{d}$ ，实际日供水规模 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，目前受益人口 13000 人，供水范围包括童洲村、花林村、停弦村、大溪村、关山村、山州村、古渡村、白虎村、栗山村、复船村共 10 个行政村及停弦镇企事业单位、学校与周边工业企业。取水口位于排污口下游 7km 处，其水质只能满足饮用水源二级保护区要求，附近水域为渔业用水区，未纳入常德市饮用水源保护区范围。

临澧县人民政府正在规划，近期将取水口上移至造纸工业园上游可划定为水源保护区的范围（见附件 19）。青山水轮泵站至下游 2km 河段（本项目排污口距青山水轮泵站 4km）无工业企业，且青山泵站取水口上游无工业企业，根据临澧县监测站提供的青山泵站常规断面的监测数据，水质基本达到 II 类水质要求，具备作为取水口安置范围的基本条件。具体取水口的调整方案应通过相关部门的充分论证，不在本次评价范围。取水口调整后，本项目排污口距下游饮用水源保护区边界 14.5km，距艳洲取水口 18.3km。

区域水系见图 2-1。

本项目产生的废水经厂区废水处理站处理达标后排入澧水。

②、地下水

地下水赋存于圆砾层中的松散空隙潜水，为本区域的主要地下水类型。地下水不具承压性，补给与排泄不受大气降水等影响，地下水的埋深较大（24~31m，水位标高 51.00m，埋深），据调查地下水水位不受季节性影响，最高水位标高约 53m，因此地下水对本场地的建设影响不大。本项目生产用水来源于澧水，生活用水及周边居民生活用水来源于杉板桥自来水厂，水源为本项目西南方向 10km 处的牛头水库。杉板桥自来水厂规模为 $1800\text{m}^3/\text{d}$ ，供水人口 13690 人。

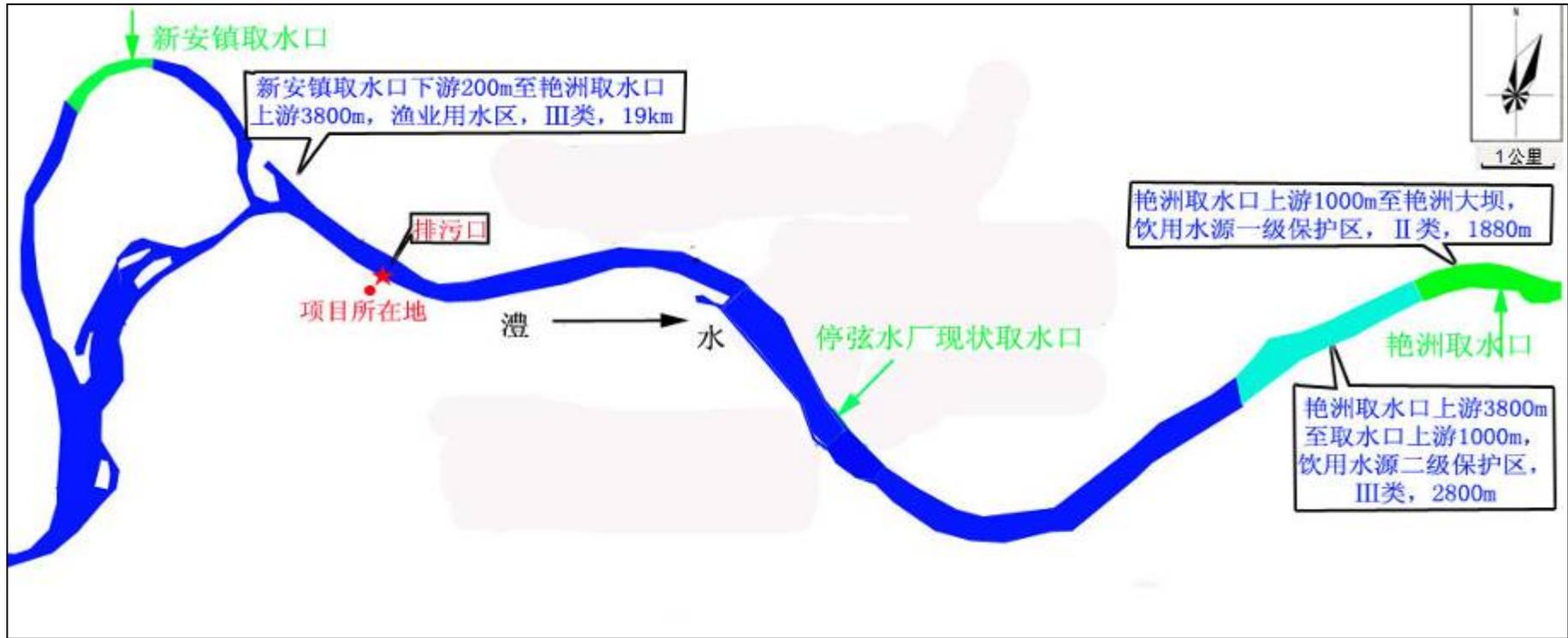


图 2-1 区域水系图

2.1.7 自然资源

临澧县资源丰富，物华天宝。已探明矿区、矿点 94 处，矿种 23 种。以非金属矿最为突出，素有“非金属矿之都”的美誉，石膏、硅砂、膨润土在全国名列前茅，石灰石、陶土、原煤等矿藏数量非常可观，开采利用价值很高。森林资源丰富多样，林地面积 86.3 万亩，活立木蓄积量 103 万 m^3 ，森林覆盖率 42%，是全国造林绿化百家县。

2.2 社会环境概况

2.2.1 行政区划

临澧县，隶属于湖南省常德市，位于湘西北，澧水中下游，下辖 8 个镇、9 个乡：安福镇、合口镇、新安镇、余市桥镇、太浮镇、四新岗镇、停弦渡镇、修梅镇、杉板乡、文家乡、陈二乡、柏枝乡、烽火乡、望城乡、杨板乡、官亭乡、九里乡。总面积 1203 km^2 ，总人口 45 万，其中劳动力 29.35 万，农业人口 36.28 万。

拟建工程所在地杉板乡地处洞庭湖畔，位于澧水南岸，是临澧毗邻石门县的一个山区乡。全乡辖 15 个行政村，172 个村民小组。土地总面积 67.89 km^2 ，总人口 1.3 万人。

2.2.2 社会经济

2014 年实现地区生产总值 127.91 亿元，比上年增长 8.3%。从产业看，一、二、三产业分别实现增加值 26.53、49.33 和 52.05 亿元，分别增长 4.5%、10.7% 和 8.0%，对 GDP 的贡献率分别为 11.1%、50.0% 和 38.9%，分别拉动 GDP 增长 0.9、5.1 和 3.2 个百分点。一、二、三产业结构比例为 20.7:38.6:40.7；全县人均地区生产总值 29998 元，增长 7.16%。城乡居民收入稳步增加。2014 年，全县实现城乡居民人均可支配收入 16531 元，增长 9.8%。其中农村居民人均可支配收入 11987 元，增长 11.1%；城镇居民人均可支配收入 23336 元，增长 8.8%。

(1)、工业

全年实现工业总产值 142.83 亿元，增长 9.8%。其中，规模以上工业产值 112.82 亿元，增长 9.0%；规模以下工业产值 30.01 亿元，增长 12.3%。实现工业增加值 40.17 亿元，增长 10.9%。其中，规模以上工业增加值 30.3 亿元，增长 11.8%；规模以下工业增加值 9.87 亿元，增长 7.2%；规模以上工业实现利润总额 6.81 亿元，下降 3.8%；上缴税收 1.52 亿元，增长 1.2%。

(2)、农业

全年实现农业总产值 434091 万元，增长 4.5%（不变价，下同）。其中：种植业

产值 191548 万元，增长 3.9%；林业产值 8452 万元，增长 0.6%；畜牧业产值 198050 万元，增长 5.2%；渔业产值 28258 万元，增长 6.6%；服务业产值 7783 万元，增长 1.0%。

2.2.3 杉板乡概况

项目建设地位于临澧县杉板乡彭家河村。杉板乡地处洞庭湖畔，澧水南岸，是临澧西部毗邻石门县的一个山区乡。根据《临澧县杉板乡土地利用总体规划（2006-2020 年）》，全乡规划土地总面积 67.05 平方公里。全乡辖 15 个行政村，172 个村民小组。杉板乡交通条件便利，石长铁路穿境而过，公路四通八达，境内有县道 26.3km，乡道 19.5km。乡域盛产柑橘，种植面积达 11000 亩，柑橘产业实现了规模经营。杉板是一个自然环境优美、风土纯厚的地方。全乡人民主要以农业经济为主，辅以二、三产业，年人均纯收入 2000 余元。境内盛产柑桔、油茶、板栗、大蒜等作物。特别是柑桔发展具有得天独厚的资源和区域优势，现在已是万亩桔乡，人均占 1 亩以上，年产量 3000 万斤。不仅物产丰富，而且地下资源雄厚，以石膏、膨润土居多，境内的石膏矿藏在中南地区较为知名，储量较大，品质较高，具有极高的开采利用价值。全乡以石膏开采和加工、烟花鞭炮制作为主，基本形成了“南有石膏，中有陶瓷、烟花，北有造纸”的工业格局。目前，项目用地性质为一般耕地，杉板乡土地利用总体规划见附图 5。

2.2.4 临澧县造纸工业园

临澧县现有再生纸生产企业 10 家，分布在新安、合口、九里、官亭、杉板等乡镇，总设计规模达 12 万吨。近年来，临澧县按照国家、省、市对再生纸生产企业进行了多次集中污染整治，但因相关企业设施简陋、技术落后，对周边环境存在一定影响，群众反映比较强烈。为整合资源、规范管理、减少对周边环境的影响，临澧县委县政府决定对全县再生纸生产行业进行统一规划、集中整治。

根据《临澧县再生纸行业污染整治规划》（见附件 12），临澧县拟成立临澧县造纸工业园，规划选址在临澧县杉板乡彭家河村，占地 500 亩，将 10 家现有再生纸企业进行整合，统一规划，建设 2 条 5 万吨再生纸生产线。

成立湖南宏鑫科技发展有限公司，将合口春楠造纸厂、合口造纸厂、临澧县华涛纸业有限责任公司、九里泉水造纸厂、临澧县荣昌纸业有限公司 5 家各年产 1 万吨鞭炮纸、花炮纸生产线进行整合，建设符合国家产业政策的年产 5 万吨再生纸生产线，计划 2016 年年底建成投产。

将新安纸业有限公司、洪梅造纸厂、黄陵造纸厂、伟临纸业有限公司、金渲纸业 5 家再生纸生产企业进行整合，将临澧所有 1 万 t 鞭炮纸、花炮纸生产线全部关停，高标准建设第二条符合国家产业政策的年产 5 万吨再生纸生产线，同时配套完善造纸工业园基础设施。

目前，该地块属于一般耕地，临澧县正在开展全县土地利用总体规划调整与完善工作，该地块已纳入此次调整范围，列入了重点建设项目库，拟调整为三类工业用地，造纸工业园土地利用规划图见附图 6。临澧县国土资源局和规划局调规证明见附件 15、16。

根据《临澧县城总体规划》，造纸工业园位于白青线工业走廊上，该工业走廊重点引导大型陶瓷、造纸、化工企业进驻廊区，属于工业集聚区。造纸工业园主要入驻整合后的两家大型废纸造纸企业，将临澧县 10 家分散的小型造纸厂进行整合，整合完成后，多点排污变成统一排污，消除了原有造纸企业对周边居民的环境影响。同时园区配套基础设施建成后，废水可集中治理，降低了企业生产成本，降低了环境风险，可有效改善澧水的水质，具有很好的环境正效应。

临澧县正在对造纸工业园规划用地进行土地利用性质调整，临澧县人民政府承诺该选址土地规划调整批复之前不开工建设，待取得省政府土地转用、征收审批单后，启动项目建设。临澧县人民政府承诺函见附件 20。为保障本项目的顺利运行，环评建议当地政府加快造纸工业园的建设，加速土地调规进度，尽快委托有资质单位对工业园进行规划环境影响评价，通过环保部门的审批手续，完善工业园的相关规划，加强配套基础设施的建设。根据《水污染防治行动计划》要求，2017 年底前，造纸工业园应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。

2.3 生态环境概况

临澧县境内动物种类繁多，有野禽 65 种，野兽 28 种，水生动物 77 种；森林植物以马尾松、油茶、杉木为多，占有林面积的 88.7%，植物中药材 272 种，主要品种为杜仲、黄柏、连翘、木瓜等，丰富的动植物资源为临澧发展经济林和高效农业提供了有利条件。

根据现场踏勘，项目拟建地为农田和菜地，北临澧水，南临 J20 县道，南侧为临澧县金渲纸业有限公司，西南角为金渲纸业的污水处理厂，西北测为彭家河砂厂。项目所在区域为典型的农村环境，附近多为灌木和农田，区内野生动物主要有野兔、麻雀等常见野生动物。

区域生态环境现状照片见 2-2。



拟建地东侧



拟建地北测



拟建地西南角金渲纸业污水处理厂



拟建地南侧金渲纸业



拟建地



拟建地西北角彭家河砂厂

图 2-2 区域环境生态现状照片

3.整合前企业概况

3.1 春楠造纸厂概况

3.1.1 基本情况

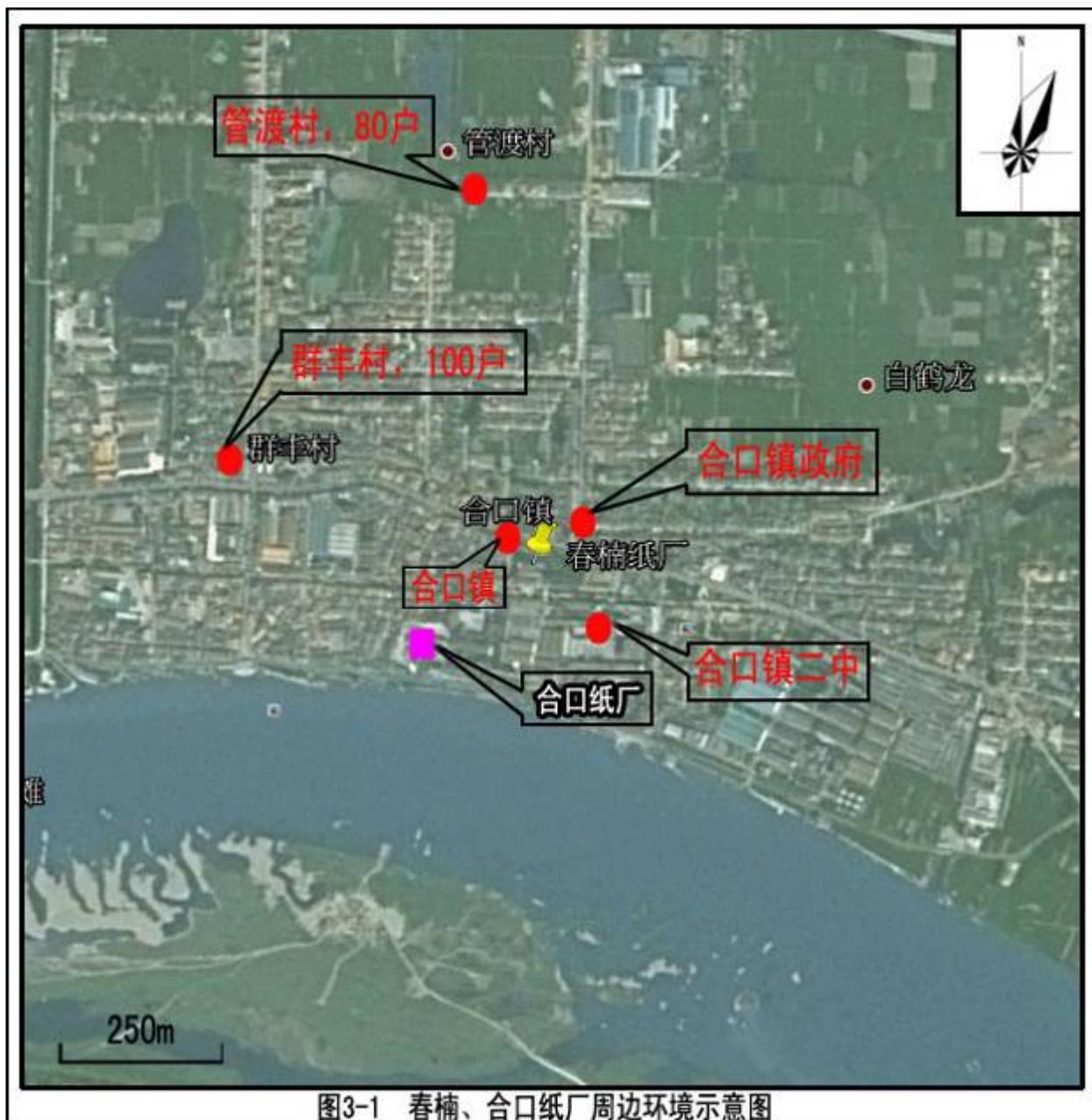
春楠造纸厂始建于 2001 年，位于临澧县合口镇，占地面积 16000m²，是一家以废纸为原料的造纸企业，初始设计生产规模为 8000t/a。按照《关于印发洞庭湖区造纸企业污染整治实施方案的通知》(湘政办函[2006]212 号)，春楠造纸厂于 2007 年 3 月 31 日被责令停产，停产后春楠纸厂积极进行技术改造和建设配套污染防治设施工作，配套建设了废水处理系统、在线监控系统及锅炉脱硫除尘装置，生产规模由 8000t/a 扩至 10000t/a，该项目于 2007 年 6 月取得了常德市环保局的环评批复（常环建[2007]24 号）。2007 年 9 月经常德市环保局检查合格后投入试生产，并于 2008 年 10 月取得了常德市环保局竣工验收意见（常环验[2008]21 号）。目前，春楠纸厂处于正常生产阶段。

3.1.2 厂区周边环境

春楠纸厂厂区周边环境见表 3.1-1 及图 3-1。

表 3.1-1 春楠纸厂厂区周边环境一览表

类别	敏感目标	相对厂界的方位、距离	性质及规模	执行标准
空气环境	合口镇镇政府	E 50.m	行政办公，30 人	GB3095-1996 二级
	合口镇	E、ES、S 紧邻	总人口约 700 户	
	合口镇群丰村	NW 500m	居民区，约 100 户	
	合口镇管渡村	NE 550m	居民区，约 80 户	
地表水环境	澧水	S 600m	渔业用水区，新安镇水厂取水口下游 200 米至澧县自来水厂艳洲取水口上游 3800m，全长 19km	GB3838-2002 III类
地下水环境	居民水井	厂区周边 2km 范围	饮用功能	GB/T14848-1993 III类
声环境	合口镇镇政府	E 50.m	行政办公，30 人	GB3096-2008 2 类
	合口镇	E、ES、S 紧邻	总人口约 700 户	



厂区东面居民



厂区东南面居民

由表 3.1-1 及现场照片可知，春楠纸厂厂区周边居民较多且地下水环境较为敏感。

3.1.3 产品生产规模

春楠造纸厂生产产品为鞭炮纸、花炮纸,生产能力 1 万 t/a,其中鞭炮纸 5000t/a、花炮纸 5000t/a。

3.1.4 生产工艺

春楠纸厂采用废纸再生鞭炮纸、花炮纸,其生产工艺与拟建工程基本一致(详见图 4-3),仅工艺控制参数略有不同。

3.1.5 污染物排放情况

根据 2008 年 5 月常德市环境监测站对春楠纸厂改扩建项目的竣工验收监测报告,春楠纸厂现有污染物排放情况见表 3.1-2、表 3.1-3。

表 3.1-2 春楠纸厂废水、废气污染物排放情况

污染源	污染物	排放量 (t/a)	处理措施	总量指标下达情况 (t/a)	
废气	锅炉烟气	烟尘	5.55	麻石水膜(加石灰乳)除尘 脱硫后经 35m 烟尘外排	/
		SO ₂	27.36		30
		*NO _x	11.76		/
	废水处理站	NH ₃	0.152	无组织排放	/
		H ₂ S	0.364kg/a		/
废水	废水处理站 出口	水量	88468	经厂区废水处理站(采用气浮+接触氧化处理工艺,处理能力 2000m ³ /d)处理达标后排入城市排水管网,最终排入澧水	/
		pH	6.53~7.50		/
		SS	2.12		/
		COD _{Cr}	5.68		40
		NH ₃ -N	0.186		/
		BOD ₅	1.66		/

*注: NO_x排放量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中污染物排放系数进行核算。

表 3.1-3 春楠纸厂固体废物处置产生情况表(t/a)

污染源	污染源	产生量	处置量	综合利用量	处置措施
生产车间	废塑料	1250	1250	0	外卖至废塑料回收公司
	浆渣	300	0	300	浆渣返回制浆
	沉砂、金属丝	100	100	0	沉砂与污泥一并外运至垃圾填埋场处置;金属丝外卖至废品回收公司
锅炉	炉渣	350	350	0	用作建筑材料或铺路
	脱硫石膏渣	78	78	0	
废水处理站	污泥	300	300	0	集中收集后外运至垃圾填埋场填埋
生活垃圾	垃圾	27	27	0	
造纸车间	废聚酯网	0.2	0	0.2	由当地村民用作建筑材料

3.1.6 目前存在的环境问题

根据现场踏勘,春楠纸厂目前存在的环保问题见表 3.1-4。

表 3.1-4 春楠纸厂目前存在的环境问题

名称	环境问题
生产线、装备	产能为 1 万吨/年及以下以废纸为原料的制浆生产线、纸机幅宽在 2 米及以下的箱板纸生产线为《产业结构调整指导目录(2011 年本)》淘汰类，春楠纸厂产能为 1 万吨/年，1 台纸机幅宽为 1575mm、2 台为 1092mm，均属于淘汰类 设备陈旧，跑、冒、滴、漏严重
固废	厂区内未按规定设置专用渣棚
原料堆场	废纸、原煤露天堆放，无防雨、防风措施
周边环境	厂区周边居民较多，地下水环境较为敏感

3.1.7 现场照片



废纸原材料露天堆存



碎浆



斜筛



磨浆



废水在线监测



锅炉麻石水膜脱硫除尘设施



原煤露天堆存



废塑料露天堆存

3.2 九里泉水造纸厂概况

3.2.1 基本情况

九里泉水造纸厂始建于 2000 年，位于临澧县九里乡泉水村，占地面积 11500m²，是一家以废纸为原料的造纸企业，2006 年公司实际生产花炮纸约 4800t/a。按照《关于印发洞庭湖区造纸企业污染治理实施方案的通知》（湘政办函[2006]212 号），九里泉水造纸厂于 2007 年 3 月 31 日被责令停产，停产后九里泉水纸厂积极进行技术改造和建设配套污染防治设施工作，配套建设了废水处理系统、在线监控系统及锅炉脱硫除尘装置，生产规模由 4800t/a 扩至 10000t/a，该项目于 2007 年 6 月取得了常德市环保局的环评批复（常环建[2007]29 号）。2007 年 11 月经常德市环保局检查合格后投入试生产，并于 2008 年 5 月取得了常德市环保局竣工验收意见（常环验[2008]08 号）。目前，九里泉水纸厂处于正常生产阶段。

3.2.2 厂区周边环境

九里泉水纸厂厂区周边环境见表 3.2-1 及图 3-2。

表 3.2-1 九里泉水纸厂厂区周边环境一览表

类别	敏感目标	相对厂界的方位、距离	性质及规模	执行标准
空气环境	泉水村四组	S 600m	居住区，约 28 户	GB3095-1996 二级
	泉水村五组	S 100m	居住区，约 40 户	
	泉水村六组	NE 250m	居住区，约 30 户	
	泉水村七组	N 80m	居住区，约 32 户	
	泉水村八组	NW 80m	居住区，约 45 户	
	泉水村十五组	SW 600m	居住区，约 26 户	
	泉水村十六组	S 650m	居住区，约 24 户	
	泉水村敬老院	S 450m	约 15 人	
	临澧县黄鳌中学	SE 2000m	教育，约 600 人	
	九里乡政府	NE 500m	行政办公，约 30 人	

地表水环境	澧水	S 9000m	渔业用水区，新安镇水厂取水口下游 200 米至澧县自来水厂艳洲取水口上游 3800m，全长 19km	GB3838-2002 III类
地下水环境	居民水井	厂区周边 2km 范围	无饮用功能	GB/T14848-1993 III 类
声环境	泉水村五组	S 100m	居住区，约 40 户	GB3096-2008 2类
	泉水村七组	N 80m	居住区，约 32 户	
	泉水村八组	NW 80m	居住区，约 45 户	

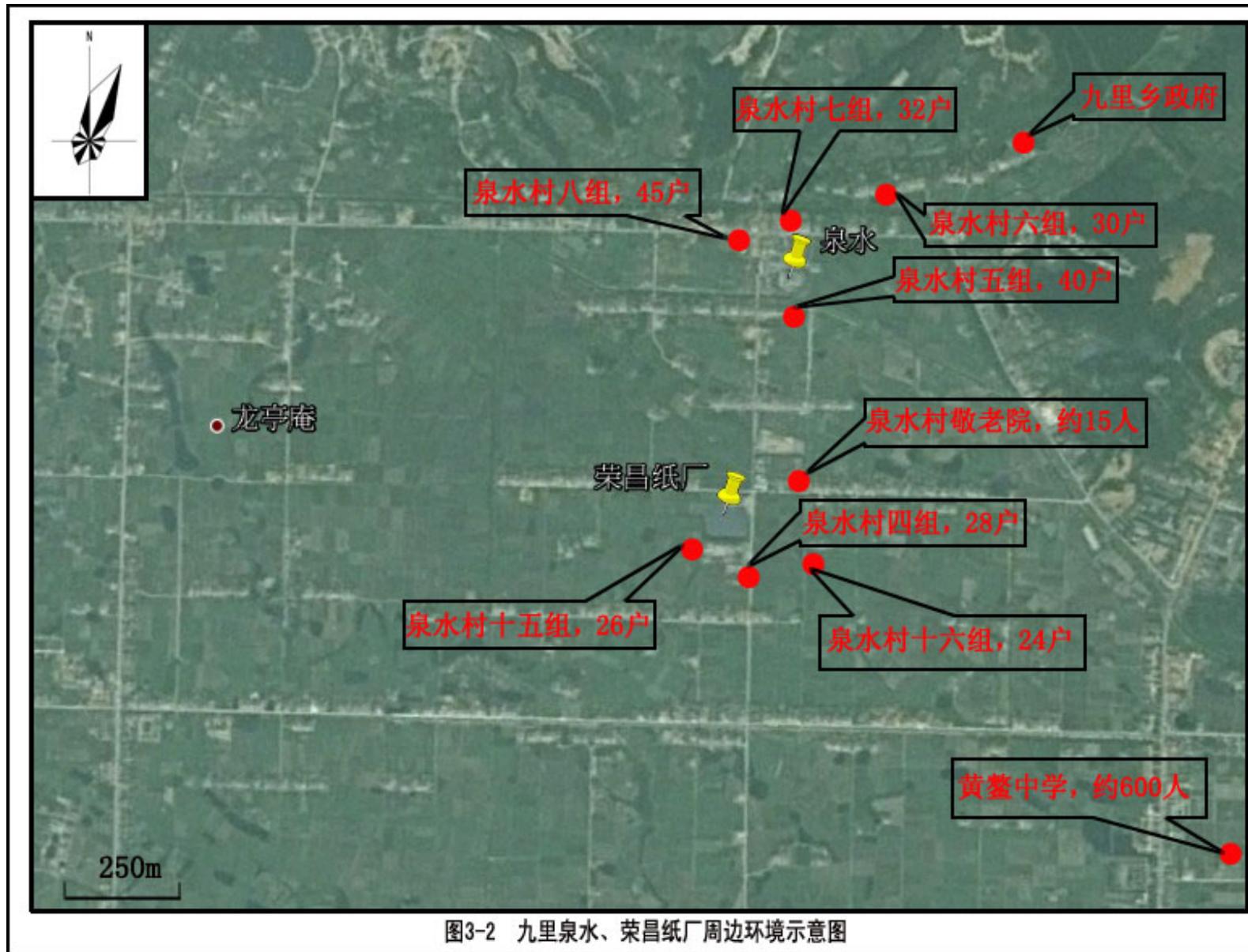


厂区西北侧居民



厂区北侧居民

由表 3.2-1 及现场照片可知，九里泉水纸厂厂区周边居民较多，环境较为敏感。



3.2.3 产品生产规模

九里泉水造纸厂生产产品为花炮纸，生产能力 1 万 t/a。

3.2.4 生产工艺

九里泉水纸厂采用废纸再生花炮纸，其生产工艺与拟建工程的花炮纸生产流程基本一致（详见图 4-3），仅工艺控制参数略有不同。

3.2.5 污染物排放情况

根据 2008 年 3 月常德市环境监测站对九里泉水纸厂改扩建项目的竣工验收监测报告，九里泉水纸厂现有污染物排放情况见表 3.2-2、表 3.2-3。

表 3.2-2 九里泉水纸厂废水、废气污染物排放情况

污染源		污染物	排放量 (t/a)	处理措施	总量指标下达情况 (t/a)
废气	锅炉烟气	烟尘	3.02	麻石水膜（加石灰乳）除尘脱硫后经 45m 烟尘外排	/
		SO ₂	22.81		30
		*NO _x	12.35		/
	废水处理站	NH ₃	0.154	无组织排放	/
		H ₂ S	0.376kg/a		/
废水	废水处理站出口	水量	79616	经厂区废水处理站（采用沉淀+生化处理工艺，处理能力 1920m ³ /d）处理达标后排入厂区南侧的排水渠，向东南汇入东干渠，最终进入澧水	/
		pH	7.33~7.46		/
		SS	2.39		/
		COD _{Cr}	5.6		40
		NH ₃ -N	0.1		4.09
		BOD ₅	1.5		/

*注：NO_x排放量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中污染物排放系数进行核算。

表 3.2-3 九里泉水纸厂固体废物处置产生情况表(t/a)

污染源	污染源	产生量	处置量	综合利用量	处置措施
生产车间	废塑料	1350	1350	0	外卖至废塑料回收公司
	浆渣	370	0	370	浆渣返回制浆
	沉砂、金属丝	100	100	0	沉砂与污泥一并外运至垃圾填埋场处置；金属丝外卖至废品回收公司
锅炉	炉渣	300	300	0	用作建筑材料或铺路
	脱硫石膏渣	138	138	0	
废水处理站	污泥	300	300	0	集中收集后外运至垃圾填埋场填埋
生活垃圾	垃圾	25	25	0	埋场填埋
造纸车间	废聚酯网	0.2	0	0.2	由当地村民用作建筑材料

3.2.6 目前存在的环境问题

根据现场踏勘，九里泉水纸厂目前存在的环保问题见表 3.2-4。

表 3.2-4 九里泉水纸厂目前存在的环境问题

名称	环境问题
生产线、装备	产能为 1 万吨/年及以下以废纸为原料的制浆生产线、纸机幅宽在 2 米及以下的箱板纸生产线为《产业结构调整指导目录(2011 年本)》淘汰类，九里泉水纸厂产能为 1 万吨/年，3 台纸机幅宽均为 1092mm，均属于淘汰类 设备陈旧，跑、冒、滴、漏严重
废水	外排废水 SS 排放浓度超过《制浆造纸工业水污染物排放标准》表 2 制浆和造纸联合生产企业标准限值
固废	厂区内未按规定设置专用渣棚
原料堆场	废纸、原煤露天堆放，无防雨、防风措施
周边环境	厂区周边居民较多，环境较为敏感

3.2.7 现场照片



废纸原材料露天堆存



碎浆



斜筛



磨浆



厂区废水处理站



锅炉麻石水膜脱硫除尘设施

3.3 荣昌造纸厂概况

3.3.1 基本情况

荣昌造纸厂始建于 2000 年，位于临澧县九里乡泉水村，占地面积 9800m²，是一家以废纸为原料的造纸企业，2006 年公司实际生产花炮纸约 4800t/a。按照《关于印发洞庭湖区造纸企业污染整治实施方案的通知》（湘政办函[2006]212 号），荣昌纸厂于 2007 年 3 月 31 日被责令停产，停产后荣昌造纸厂积极进行技术改造和建设配套污染防治设施工作，配套建设了废水处理系统、在线监控系统及锅炉脱硫除尘装置，生产规模由 4800t/a 扩至 10000t/a，该项目于 2007 年 6 月取得了常德市环保局的环评批复（常环建[2007]28 号）。2007 年 11 月经常德市环保局检查合格后投入试生产，并于 2008 年 5 月取得了常德市环保局竣工验收意见（常环验[2008]10 号）。目前，荣昌纸厂处于正常生产阶段。

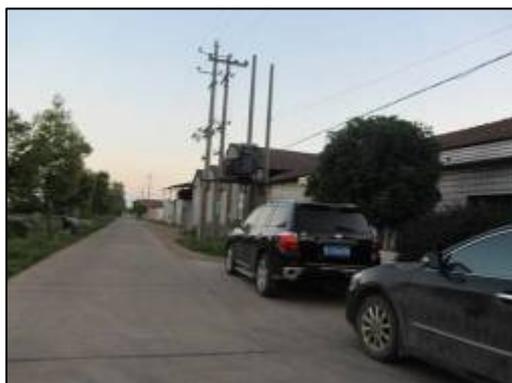
3.3.2 厂区周边环境

荣昌纸厂厂区周边环境见表 3.3-1 及图 3-2。

表 3.3-1 荣昌纸厂厂区周边环境一览表

类别	敏感目标	相对厂界的方位、距离	性质及规模	执行标准
空气环境	泉水村四组	N 150m	居住区，约 28 户	GB3095-1996 二级
	泉水村五组	N 500m	居住区，约 40 户	
	泉水村六组	NE 750m	居住区，约 30 户	
	泉水村七组	N 600m	居住区，约 32 户	
	泉水村八组	NW 600m	居住区，约 45 户	
	泉水村十五组	S 150m	居住区，约 26 户	
	泉水村十六组	SE 230m	居住区，约 24 户	
	泉水村敬老院	NE 180m	约 15 人	
	临澧县黄鳌中学	E 2000m	教育，约 600 人	
	九里乡政府	NE 1000m	行政办公，约 30 人	
地表水环境	澧水	S 8300m	渔业用水区，新安镇水厂取水口下游 200 米至澧县自来水厂艳洲取水口上游 3800m，全长 19km	GB3838-2002 III类
地下水环境	居民水井	厂区周边 2km 范围	无饮用功能	GB/T14848-1993 III类
声环境	泉水村四组	N 150m	居住区，约 28 户	GB3096-2008 2 类
	泉水村十五组	S 150m	居住区，约 26 户	
	泉水村敬老院	NE 180m	约 15 人	

类别	敏感目标	相对厂界的方位、距离	性质及规模	执行标准
空气环境	泉水村四组	N 150m	居住区, 约 28 户	GB3095-1996 二级
	泉水村五组	N 500m	居住区, 约 40 户	
	泉水村六组	NE 750m	居住区, 约 30 户	
	泉水村七组	N 600m	居住区, 约 32 户	
	泉水村八组	NW 600m	居住区, 约 45 户	
	泉水村十五组	S 150m	居住区, 约 26 户	
	泉水村十六组	SE 230m	居住区, 约 24 户	
	泉水村敬老院	NE 180m	约 15 人	
	临澧县黄鳌中学	E 2000m	教育, 约 600 人	
九里乡政府	NE 1000m	行政办公, 约 30 人		
地表水环境	澧水	S 8300m	渔业用水区, 新安镇水厂取水口下游 200 米至澧县自来水厂艳洲取水口上游 3800m, 全长 19km	GB3838-2002 III类
地下水环境	居民水井	厂区周边 2km 范围	无饮用功能	GB/T14848-1993 III类
声环境	泉水村四组	N 150m	居住区, 约 28 户	GB3096-2008 2 类
	泉水村十五组	S 150m	居住区, 约 26 户	
	泉水村敬老院	NE 180m	约 15 人	



厂区南侧居民



厂区东北侧居民

由表 3.3-1 及现场照片可知, 荣昌纸厂厂区周边居民较多, 环境较为敏感。

3.3.3 产品生产规模

荣昌造纸厂生产产品为花炮纸, 生产能力 1 万 t/a。

3.3.4 生产工艺

荣昌纸厂采用废纸再生花炮纸, 其生产工艺与拟建工程的花炮纸生产流程基本一致 (详见图 4-3), 仅工艺控制参数略有不同。

3.3.5 污染物排放情况

根据 2008 年 3 月常德市环境监测站对荣昌纸厂改扩建项目的竣工验收监测报告, 荣昌纸厂现有污染物排放情况见表 3.3-2、表 3.3-3。

表 3.3-2 荣昌纸厂废水、废气污染物排放情况

污染源		污染物	排放量 (t/a)	处理措施	总量指标下达 情况 (t/a)
废气	锅炉烟气	烟尘	4.05	麻石水膜（加石灰乳）除尘脱硫后经 35m 烟尘外排	/
		SO ₂	29.41		30
		*NO _x	13.23		/
	废水处理站	NH ₃	0.177	无组织排放	/
		H ₂ S	0.422kg/a		/
废水	废水处理站 出口	水量	81504	经厂区废水处理站（采用沉淀+生化 处理工艺，处理处理能力 1920m ³ /d） 处理达标后排入厂区南侧的排水渠， 向东南汇入东干渠，最终进入澧水	/
		pH	7.42~7.52		/
		SS	2.44		/
		COD _{Cr}	5.58		40
		NH ₃ -N	0.11		4.05
		BOD ₅	1.53		/

*注：NO_x排放量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中污染物排放系数进行核算。

表 3.3-3 荣昌纸厂固体废物处置产生情况表(t/a)

污染源	污染源	产生量	处置量	综合利用量	处置措施
生产车间	废塑料	1300	1300	0	外卖至废塑料回收公司
	浆渣	364	0	364	浆渣返回制浆
	沉砂、金属丝	100	100	0	沉砂与污泥一并外运至垃圾 填埋场处置；金属丝外卖至 废品回收公司
锅炉	炉渣	400	400	0	用作建筑材料或铺路
	脱硫石膏渣	138	138	0	
废水处理站	污泥	300	300	0	集中收集后外运至垃圾填埋 场填埋
生活垃圾	垃圾	20	20	0	场填埋
造纸车间	废聚酯网	0.2	0	0.2	由当地村民用作建筑材料

3.3.6 目前存在的环境问题

根据现场踏勘，荣昌纸厂目前存在的环保问题见表 3.3-4。

表 3.3-4 荣昌纸厂目前存在的环境问题

名称	环境问题
生产线、装备	产能为 1 万吨/年及以下以废纸为原料的制浆生产线、纸机幅宽在 2 米及以下的箱板纸 生产线为《产业结构调整指导目录(2011 年本)》淘汰类，荣昌纸厂产能为 1 万吨/年， 3 台纸机幅宽均为 1092mm，均属于淘汰类
	设备陈旧，跑、冒、滴、漏严重
废水	外排废水 SS 排放浓度超过《制浆造纸工业水污染物排放标准》表 2 制浆和造纸联合 生产企业标准限值
固废	厂区内未按规定设置专用渣棚
原料堆场	原煤露天堆放，无防雨、防风措施
周边环境	厂区周边居民较多，环境较为敏感

3.3.7 现场照片



废纸原材料堆存场所



斜筛



磨浆



锅炉麻石水膜脱硫除尘设施



抄纸



厂区废水处理站

3.4 合口造纸厂概况

3.4.1 基本情况

合口造纸厂始建于 1963 年，位于临澧县合口镇中横街，占地面积 6800m²，是一家以废纸为原料的造纸企业，2006 年公司实际生产再生纸约 6000t/a。按照《关于印发洞庭湖区造纸企业污染整治实施方案的通知》（湘政办函[2006]212 号），合口造纸厂于 2007 年 3 月 31 日被责令停产，停产后合口纸厂积极进行技术改造和建设配套污染防治设施工作，配套建设了废水处理系统、在线监控系统及锅炉脱硫除尘装置，生产规模由 6000t/a 扩至 10000t/a，该项目于 2007 年 6 月取得了常德

市环保局的环评批复（常环建[2007]25 号）。2008 年 2 月经常德市环保局检查合格后投入试生产，并于 2008 年 9 月取得了常德市环保局竣工验收意见（常环验[2008]20 号）。目前，合口纸厂处于正常生产阶段。

3.4.2 厂区周边环境

合口纸厂厂区周边环境见表 3.4-1 及图 3-1。

表 3.4-1 合口纸厂厂区周边环境一览表

类别	敏感目标	相对厂界的方位、距离	性质及规模	执行标准
空气环境	合口镇二中	E 300m	教育，师生约 1700 人	GB3095-1996 二级
	合口镇镇政府	WN 800m	行政办公，30 人	
	合口镇群丰村	WN 950m	居民区，约 100 户	
	合口镇官渡村	N 1200m	居民区，约 80 户	
	合口镇居民区	E、ES、W、N 紧邻	总人口约 700 户	
地表水环境	澧水	S 50m	渔业用水区，新安镇水厂取水口下游 200 米至澧县自来水厂艳洲取水口上游 3800m，全长 19km	GB3838-2002 III类
地下水环境	居民水井	厂区周边 2km 范围	无饮用功能	GB/T14848-1993 III类
声环境	合口镇居民区	E、ES、W、N 紧邻	总人口约 700 户	GB3096-2008 2类



厂区西北侧居民



厂区北侧 50m 中横街

由表 3.4-1 及现场照片可知，合口纸厂厂区周边居民较多，环境较为敏感。

3.4.3 产品生产规模

合口造纸厂生产产品为鞭炮纸、花炮纸，生产能力分别为 3000t/a、7000t/a，总生产能力为 1 万 t/a。

3.4.4 生产工艺

合口纸厂采用废纸再生鞭炮纸、花炮纸，其生产工艺与拟建工程基本一致（详见图 4-3），仅工艺控制参数略有不同。

3.4.5 污染物排放情况

根据 2008 年 6 月常德市环境监测站对合口纸厂改扩建项目的竣工验收监测报告，合口纸厂现有污染物排放情况见表 3.4-2、表 3.4-3。

表 3.4-2 合口纸厂废水、废气污染物排放情况

污染源		污染物	排放量 (t/a)	处理措施	总量指标下达情况 (t/a)
废气	锅炉烟气	烟尘	3.94	麻石水膜(加石灰乳)除尘脱硫后经 35m 烟尘外排	/
		SO ₂	27.6		30
		*NO _x	12.05		/
	废水处理站	NH ₃	0.228	无组织排放	/
		H ₂ S	0.544kg/a		/
废水	废水处理站出口	水量	87312	经厂区废水处理站(采用二级沉淀+生化处理工艺, 处理能力 3600m ³ /d) 处理达标后排入澧水	/
		pH	6.79~7.22		/
		SS	1.57		/
		COD _{Cr}	4.85		40
		NH ₃ -N	0.181		4.13
		BOD ₅	1.64		/

*注: NO_x 排放量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中污染物排放系数进行核算。

表 3.4-3 合口纸厂固体废物处置产生情况表(t/a)

污染源	污染源	产生量	处置量	综合利用量	处置措施
生产车间	废塑料	1250	1250	0	外卖至废塑料回收公司
	浆渣	320	0	320	浆渣返回制浆
	沉砂、金属丝	100	100	0	沉砂与污泥一并外运至垃圾填埋场处置; 金属丝外卖至废品回收公司
锅炉	炉渣	380	380	0	用作建筑材料或铺路
	脱硫石膏渣	120	120	0	
废水处理站	污泥	300	300	0	集中收集后外运至垃圾填埋场填埋
生活垃圾	垃圾	23	23	0	埋场填埋
造纸车间	废聚酯网	0.2	0	0.2	由当地村民用作建筑材料

3.4.6 目前存在的环境问题

根据现场踏勘，合口纸厂目前存在的环保问题见表 3.4-4。

表 3.4-4 合口纸厂目前存在的环境问题

名称	环境问题
生产线、装备	产能为 1 万吨/年及以下以废纸为原料的制浆生产线、纸机幅宽在 2 米及以下的箱板纸生产线为《产业结构调整指导目录(2011 年本)》淘汰类，合口纸厂产能为 1 万吨/年，2 台纸机幅宽均为 1092mm，1 台为 1575mm，均属于淘汰类
	设备陈旧，跑、冒、滴、漏严重
固废	厂区内未按规范设置专用渣棚
原料堆场	原煤露天堆放，无防雨、防风措施
周边环境	厂区周边居民较多，环境较为敏感

3.4.7 现场照片



废纸原材料堆存场所



斜筛



废水处理站



废水自动监测系统



麻石水膜脱硫除尘设施



锅炉炉渣暂存库

3.5 华涛造纸厂概况

3.5.1 基本情况

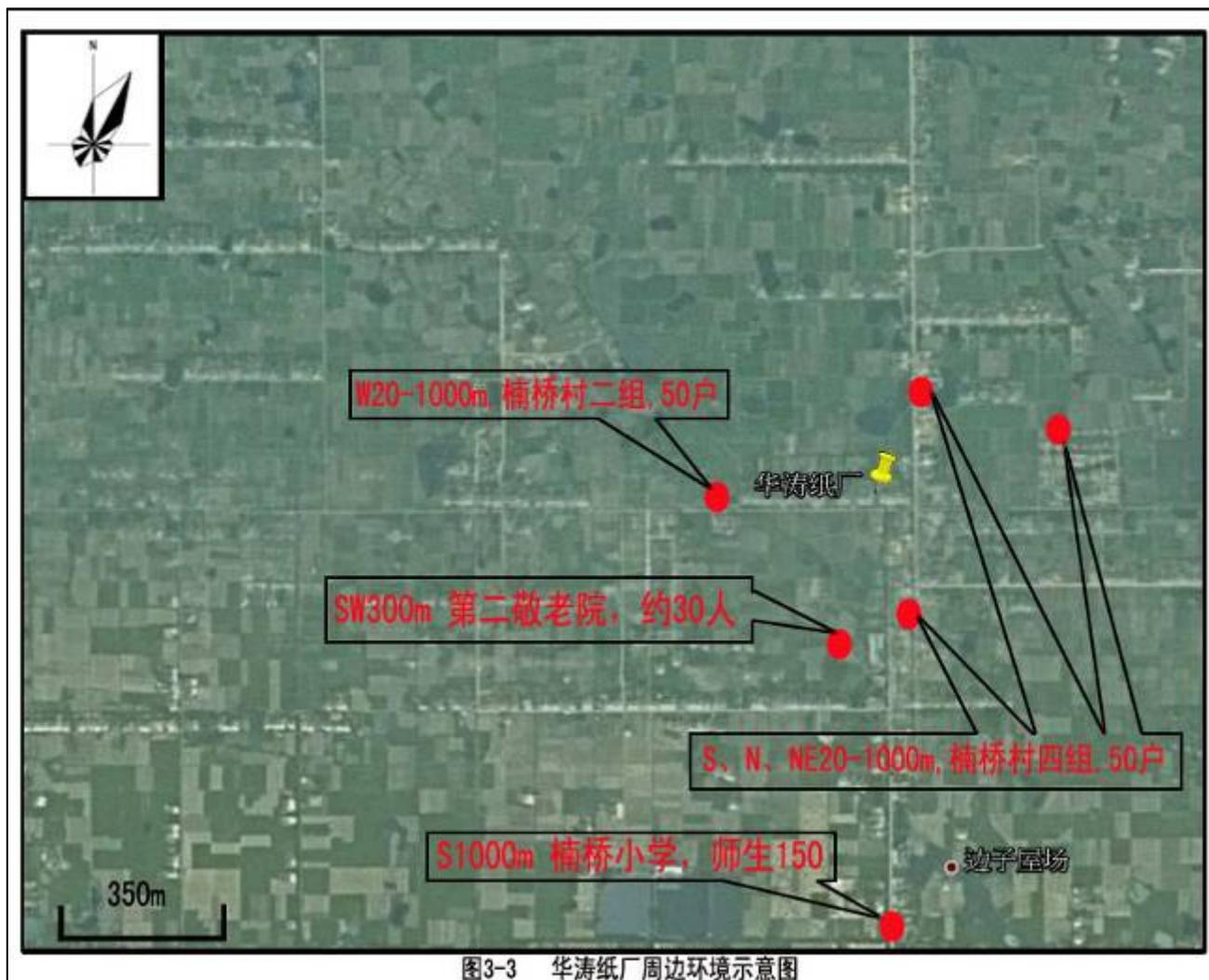
华涛造纸厂始建于 1995 年，位于临澧县合口镇楠桥村，占地面积 6100m²，是一家由废纸为原料的造纸企业，2006 年公司实际生产再生纸约 3000t/a。按照《关于印发洞庭湖区造纸企业污染整治实施方案的通知》（湘政办函[2006]212 号），华涛造纸厂于 2007 年 3 月 31 日被责令停产，停产后华涛纸厂积极进行技术改造和建设配套污染防治设施工作，配套建设了废水处理系统、在线监控系统及锅炉脱硫除尘装置，生产规模由 3000t/a 扩至 10000t/a，该项目于 2007 年 5 月取得了常德市环保局的环评批复（常环建[2007]32 号）。2008 年 2 月经常德市环保局检查合格后投入试生产，并于 2008 年 8 月取得了常德市环保局竣工验收意见（常环验[2008]18 号）。目前，华涛纸厂处于正常生产阶段。

3.5.2 厂区周边环境

华涛纸厂厂区周边环境见表 3.5-1 及图 3-3。

表 3.5-1 华涛纸厂厂区周边环境一览表

类别	敏感目标	相对厂界的方位、距离	性质及规模	执行标准
空气环境	合口镇楠桥村 2 组	W 20-1000m	居住区，约 50 户	GB3095-1996 二级
	合口镇楠桥村 4 组	N、S、NE 20-1000m	居住区，约 50 户	
	楠桥小学	S 1000m	教学，师生 150 人	
	合口镇第二敬老院	SW 300m	约 30 人	
地表水环境	澧水	S 50m	渔业用水区，新安镇水厂取水口下游 200 米至澧县自来水厂艳洲取水口上游 3800m，全长 19km	GB3838-2002 Ⅲ类
地下水环境	居民水井	厂区周边 2km 范围	饮用功能	GB/T14848-1993 Ⅲ类
声环境	合口镇楠桥村 2 组	W 20-200m	居住区，约 10 户	GB3096-2008 2 类
	合口镇楠桥村 4 组	N、S、NE 20-200m	居住区，约 10 户	



厂区南侧居民



厂区东北侧居民

由表 3.5-1 及现场照片可知，华涛纸厂厂区周边居民较多，环境较为敏感。

3.5.3 产品生产规模

华涛造纸厂生产产品为鞭炮纸、花炮纸，生产能力分别为 2000t/a、8000t/a，总生产能力为 1 万 t/a。

3.5.4 生产工艺

华涛纸厂采用废纸再生鞭炮纸、花炮纸，其生产工艺与拟建工程基本一致（详见图 4-3），仅工艺控制参数略有不同。

3.5.5 污染物排放情况

根据 2008 年 6 月常德市环境监测站对华涛纸厂改扩建项目的竣工验收监测报告，华涛纸厂现有污染物排放情况见表 3.5-2、表 3.5-3。

表 3.5-2 华涛纸厂废水、废气污染物排放情况

污染源		污染物	排放量 (t/a)	处理措施	总量指标下达情 况 (t/a)
废 气	锅炉烟气	烟尘	5.1	麻石水膜（加石灰乳）除尘脱硫后 经 38m 烟尘外排	/
		SO ₂	26.7		30
		*NO _x	12.35		/
	废水处理 站	NH ₃	0.192	无组织排放	/
		H ₂ S	0.461kg/a		/
废 水	废水处理 站出口	水量	81600	经厂区废水处理站（采用二级沉 淀+生化处理工艺，处理处理能力 2000m ³ /d）处理达标后排入澧水	/
		pH	6.53~7.09		/
		SS	2.26		/
		COD _{Cr}	3.88		40
		NH ₃ -N	0.156		4.19
		BOD ₅	1.53		/

*注：NO_x排放量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中污染物排放系数进行核算。

表 3.5-3 华涛纸厂固体废物处置产生情况表(t/a)

污染源	污染源	产生量	处置量	综合利用量	处置措施
生产车间	废塑料	1320	1320	0	外卖至废塑料回收公司
	浆渣	370	0	370	浆渣返回制浆
	沉砂、金属丝	100	100	0	沉砂与污泥一并外运至垃圾填埋场处置；金属丝外卖至废品回收公司
锅炉	炉渣	390	390	0	用作建筑材料或铺路
	脱硫石膏渣	110	110	0	
废水处理站	污泥	300	300	0	集中收集后外运至垃圾填埋场填埋
生活垃圾	垃圾	20	20	0	埋场填埋
造纸车间	废聚酯网	0.2	0	0.2	由当地村民用作建筑材料

3.5.6 目前存在的环境问题

根据现场踏勘，华涛纸厂目前存在的环保问题见表 3.5-4。

表 3.5-4 华涛纸厂目前存在的环境问题

名称	环境问题
生产线、装备	产能为 1 万吨/年及以下以废纸为原料的制浆生产线、纸机幅宽在 2 米及以下的箱板纸生产线为《产业结构调整指导目录(2011 年本)》淘汰类，合口纸厂产能为 1 万吨/年，1 台纸机幅宽均为 1092mm，1 台为 1880mm，均属于淘汰类 设备陈旧，跑、冒、滴、漏严重

固废	厂区内未按规定设置专用渣棚
原料堆场	废纸、原煤露天堆放，无防雨、防风措施
周边环境	厂区周边居民较多，环境较为敏感

3.5.7 现场照片



废纸原材料露天堆存



斜筛



废水处理站



废水自动监测系统



麻石水膜脱硫除尘设施



锅炉炉渣暂存库

3.6 整合前企业排污及总量指标汇总

整合前 5 家企业的排污情况与总量指标情况分别见表 3.6-1、表 3.6-2。

表 3.6-1 整合前工程排污汇总表 (t/a)

企业名称	气型污染物排放量					水型污染物排放量				固废堆存量
	SO ₂	*NO _x	烟尘	NH ₃	H ₂ S	SS	COD	NH ₃ -N	BOD	
春楠纸厂	27.36	11.76	5.55	0.152	0.364kg/a	2.12	5.68	0.186	1.66	0

九里泉水纸厂	22.81	12.35	3.02	0.154	0.376kg/a	2.39	5.6	0.1	1.5	0
荣昌纸厂	29.41	13.23	4.05	0.177	0.422kg/a	2.44	5.58	0.11	1.53	0
合口纸厂	27.6	12.05	3.94	0.228	0.544kg/a	1.57	4.85	0.181	1.64	0
华涛纸厂	26.7	12.35	5.1	0.192	0.461kg/a	2.26	3.88	0.156	1.53	0
合计	133.88	61.74	21.66	0.903	2.167kg/a	10.78	25.59	0.733	7.86	0

*注：NO_x排放量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中污染物排放系数进行核算。

表 3.6-2 整合前企业总量指标汇总表

项目 \ 因子		COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
		春楠纸厂	40	4.11	30
九里泉水纸厂	40	4.09	30	/	
荣昌纸厂	40	4.05	30	/	
合口纸厂	40	4.13	30	/	
华涛纸厂	40	4.19	30	/	
合计	200	20.57	150	/	

3.7 整合前企业整改建议及关停要求

(1)、整改建议

根据《临澧县再生纸行业污染整治规划》，本项目计划在 2016 年年底建成投产；在此之前，现有 5 家 1 万 t/a 的再生纸企业仍可继续生产。由于现有 5 家纸厂目前均存在一定的环境问题，对环境及周边居民造成了不利影响，因此，评价提出了以下过渡期整改建议。

①、按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的相关要求，将各类固废分类堆存，定期清运。

②、可在原料堆放场地周围建设临时围挡，禁止原材料在厂区乱堆乱放。

③、九里泉水纸厂、荣昌纸厂废水处理站增加一级沉淀处理，使 SS 达标排放。

④、加强管理，减少生产过程中的跑冒滴漏。

(2)、关停要求

根据临澧县人民政府关于整合再生纸项目的证明及现有五家造纸厂出具的承诺，自本项目试生产之日起，被整合的春楠造纸厂、九里泉水造纸厂、荣昌造纸厂、合口纸厂、华涛纸厂必须立即关停。因此，评价提出了以下关停要求。

①、主体设备（如造纸机）、设施必须拆除并淘汰，拟建工程不利用现有厂区生产设备；

②、原料、废渣在暂存、转移及利用过程中应加强管理，避免二次污染。现有厂

区遗留的原料、废渣等应有规范的暂存库暂存（暂存库应具有防风、防雨措施），原料可作为拟建工程生产原料，各类废渣分别按照有关要求及时综合利用或规范处置，禁止随意堆存或丢弃。

③、废水经厂区废水处理站处理达标后外排。

④、设备及排气筒等建筑物拆迁时，应采取洒水抑尘等抑制扬尘措施和降噪减噪措施，减轻建筑物拆除扬尘及施工噪声等对周边居民等敏感目标的不利影响；建筑垃圾中能利用的旧砖、钢筋结构等可回收利用，其他建筑垃圾应规范处理，不得随意堆弃。

⑤、对于关停、拆除厂房后土地，建设方应根据其使用功能，编制关闭或封场计划，并报请所在地的环保行政部门核准。针对性的对厂区及周边受污染土壤进行修复或处理；对恢复种植功能的土地，应在土壤质量监测结果符合相关标准要求后方可种植。

4. 拟建工程概况及工程分析

4.1 项目建设必要性

临澧县为湖南省烟花、鞭炮主要产地，巨大的烟花鞭炮市场促进了烟花、鞭炮再生纸产业的发展。目前，临澧县鞭炮再生纸实际生产产量仅为需求量 30~40%，其余仍需大量从外地购入。因此，从产业结构来说，一方面要服务临澧县鞭炮产业用纸的供应缺口，另一方面形成规模生产，提高经济效益和技术水平，已成为临澧县再生纸企业迫切需要解决的问题，企业做大做强已成为当前再生纸企业最主要的发展目标。

临澧县拟将原有的合口镇春楠造纸厂、合口纸厂、华涛纸厂以及九里乡九里泉水造纸厂、荣昌造纸厂五家造纸厂整合，原有的五家造纸厂均为单条 1 万吨/年以废纸为原料的制浆生产线，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中的淘汰类。根据临澧县人民政府关于临澧县造纸工业园的建设规划，将临澧县现有 10 家造纸企业关停，统一规划，在杉板乡彭家河村建设临澧县造纸工业园，规划用地 500 亩，在园区内将建设 2 条符合国家产业政策的 5 万吨再生纸生产线，本项目为其中一条生产线。本项目由湖南宏鑫科技发展有限公司承建，宏鑫公司是由原有 5 家纸厂法人出资组建的股份制企业。

本项目将原有五家较为分散的再生纸生产企业整合至临澧县杉板乡彭家河村，多点排污变成统一排污，同时消除了原有造纸企业对周边居民的环境影响。通过提升生产设备及技术水平，提高生产管理能力和减少吨产品能耗及水耗，提高了工业水重复利用率，减少了吨产品外排废水量。

综上所述，宏鑫公司整合升级是必要的。

4.2 项目名称、建设性质及规模

项目名称：湖南宏鑫科技发展有限公司 5 万 t/a 再生纸建设项目

建设单位：湖南宏鑫科技发展有限公司

建设规模：年产 5 万吨再生纸，其中鞭炮纸 15000 吨，花炮纸 35000 吨

劳动定员及工作制度：全厂职工人数约 200 人，其中技术管理人员 20 人，生产人员 180 人，工作制度一天两班制，8 小时/班，全年工作 340 天

建设地点：临澧县杉板乡彭家河村（地理位置见附图 1）

建设性质：整合技改

工程投资：本项目总投资为 9800 万元，其中：环保投资 595 万元，占总投资的

6.07%。

4.3 产品方案及建设内容

4.3.1 产品方案

本项目再生纸规模为 5 万吨/年，其中鞭炮纸 15000 吨/年，花炮纸 35000 吨/年，鞭炮纸、花炮纸产品参数见表 4.3-1、表 4.3-2。

表 4.3-1 鞭炮纸主要产品参数一览表

项目	单位	指标	备注
定量	g/m^2	40.0±2.0, 50.0±2.5	/
紧度 \geq	g/cm^2	0.55	/
抗张指数 \geq	纵向	52.0	/
	横向	21.0	/
吸水性（正反面均） \leq	g/m^2	30.0	/
交货水分	%	6.0±2.0	本项目以 8%计

表 4.3-2 花炮纸主要产品参数一览表

项目	单位	指标	备注
厚度	μm	140±10, 170±10	/
横幅厚度差 \leq	%	10	/
紧度	g/cm^2	0.7~0.88	/
0 横向抗张强度 \geq	kN/m	9.80	/
耐破指数 \geq	$\text{kpa}\cdot\text{m}^2/\text{g}$	2.75	/
吸水性（正反面均） \leq	g/m^2	40.0	/
交货水分	%	4.0~10.0	本项目以 8%计

本工程前后产品方案、产品规格对照见表 4.3-3。

表 4.3-3 工程前后产品方案、产品规格对照表

名称	产品规模（吨）	产品方案		
		鞭炮纸（吨）	花炮纸（吨）	
现有工程	春楠造纸厂	10000	5000	5000
	九里泉水造纸厂	10000	0	10000
	荣昌造纸厂	10000	0	10000
	合口造纸厂	10000	3000	7000
	华涛造纸厂	10000	2000	8000
拟建工程	宏鑫造纸厂	50000	15000	35000

注：仅鞭炮纸需要染色。

4.3.2 主要建设内容

本项目主要的建设内容见表 4.3-4。

表 4.3-4 主要的建设内容

名称		技术指标
主体工程	花炮纸生产线	包括抄纸、切纸工序，生产花炮纸 35000t/a
	鞭炮纸生产线	包括抄纸、切纸工序，生产鞭炮纸 15000t/a
	制浆车间	包括碎浆、磨浆、斜筛等工序
	储浆区	纸浆暂存
辅助工程		原材料仓库 1 个
储运工程	堆场	设 1 个煤棚，1 个渣棚
	产品仓库	成品仓库 1 个
	运输	厂外运输靠汽车，厂内运输以叉车或人工搬运为主
公用工程	给水	生活用水由杉板桥自来水厂提供，生产用水来源于澧水
	供热	由 15t/h 燃煤锅炉供热，配套锅炉软水制备系统
	供电	由合口镇供电管网接入
	办公、生活	建办公楼 1 栋、员工宿舍 2 栋、食堂 1 栋
环保工程	废气治理	锅炉烟气采用旋风除尘+旋流板式水膜除尘器（加碱）处理后经 60m 排气筒外排
	污水处理	白水循环系统，新建 1 套 4500m ³ /d 的废水物化处理设施，1 套 1800m ³ /d 的废水生化处理设施，一套废水在线监测设施
	固体废物	厂区设置一个临时渣棚，占地面积 528m ²
	噪声	车间、围墙隔声，对高噪声设备，尤其固定的泵类设置减振基础

4.4 主要建构筑物

厂区总用地面积 80163m²，本项目主要的建构筑物见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要建筑物一览表

序号	类别	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	原料仓库	3000	3000	钢架结构，设置顶棚，三面封闭
2	造纸车间	8294	8294	2 栋，包括鞭炮纸生产车间和花炮纸生产车间，砖混结构
3	制浆车间	2800	2800	钢架结构，设置顶棚，四面敞开，含两个物化池
4	储浆区	624	624	/
5	成品仓库	3744	3744	砖混结构
6	机修车间	3900	3900	砖混结构
7	办公楼	480	1440	砖混结构，地面 3 层
8	员工宿舍	960	4800	砖混结构，地面 4 层，2 栋
9	食堂	416	416	砖混结构
10	锅炉房	1300	1300	砖混结构
11	门卫	112	112	砖混结构
12	煤棚	528	528	钢架结构，设置顶棚，三面封闭
13	渣棚	528	528	钢架结构，设置顶棚，三面封闭
14	废水处理站	1200	1200	主要包括生化处理系统和污泥处理车间
15	事故池	1000	1000	/
总计		28886	33686	

4.5 厂区平面布置

根据厂区地形和工艺流程特点，综合考虑物料走向，生产车间及储浆区集中布置在厂区中部，锅炉房和废水处理站位于厂区北侧，紧邻生产车间布置，物化池位于制

浆车间内，便于废水的收集处理及蒸汽的输送；西侧为原材料仓库，西北角为煤棚和渣棚，南侧为成品仓库和机修车间，东侧为办公生活区，各建筑物之间均通过厂区道路和绿化分隔。厂区物流出入口设置在西南侧，朝 J20 县道，位于原材料仓库和成品仓库之间，便于物料运输；人流出入口设置在东南侧，靠近办公生活区。厂区平面布置见附图 4。

4.6 主要生产设备

拟建工程不利用现有厂区设备，其主要生产设备见 4.6-1。

表 4.6-1 主要生产设备表

4.7 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目生产能力为 5 万 t/a 再生纸，其中鞭炮纸 15000t/a、花炮纸 35000t/a，主要原辅材料及动力消耗见表 4.7-1。

表 4.7-1 主要的原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单耗量	年消耗量	备注
一	原辅材料			
1	废纸（湿量）	1.2t/t	60176 t	来源于周边废纸收购点，含水率 10%
2	染料	17 kg/t	255 t	用于鞭炮纸染色，主要成分为刚果红，化学名为：二苯基-4，4'-二（偶氮-2-）-1-氨基萘-4-磺酸钠
3	毛布	0.007 kg/t	350kg	/
4	干网	0.007 m ² /t	350 m ²	/
5	聚酯网	0.008 m ² /t	400 m ²	/
6	石灰	0.004 t/t	200t	
二	燃料动力			
1	蒸汽	1t/t	50000t	燃煤锅炉自产蒸汽
2	煤	0.141t/t	7038	主要来自陕西，含硫率 0.51%，折标煤 6574t
3	电	280 kwh/t	1.4×10 ⁷ kwh	来源于园区供电网，折标煤 1722t
4	生产新水	4.89m ³ /t	24.43 万 m ³	折标煤 63t
	生产总用水量	154.32 m ³ /t	771.62 万 m ³	

本项目燃煤主要来源于陕西，煤质分析见表 4.7-2。

表 4.7-2 煤质分析表

全水分 (%)	含全硫份 (%)	固定碳 (%)	分析基灰份 (%)	低位发热量 (大卡/g)	高位发热量 (大卡/g)
6.1	0.51	55.07	6.71	6541	7189

4.8 主要经济技术指标

主要经济技术指标见表 4.8-1。

表 4.8-1 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	生产规模	万 t/a	5	
1	鞭炮纸	t/a	15000	
2	花炮纸	t/a	35000	
二	劳动定员	人	200	
1	生产人员	人	180	
2	管理、技术人员	人	20	
三	项目总占地面积	m ²	80163	
1	容积率	%	0.28	
2	绿地率	%	10	
四	燃料及动力消耗			
1	电	kWh/a	1.4×10 ⁷	
2	总用水量	m ³ /a	772.71 万	新水用量 25.52 万 m ³ /a, 循环用水量 747.49 万 m ³ /a
3	生产用水量	m ³ /a	771.62 万	新水用量 24.43 万 m ³ /a, 循环用水量 747.49 万 m ³ /a, 工业水重复利用率 96.8%
4	生活用水量	m ³ /a	10880	
5	煤	t/a	7038	
五	总投资	万元	9800	
六	销售收入	万元/年	14550	
七	年均净利润	万元	905.8	
八	财务内部收益率	%	14.5	
九	投资回收期	年	7.3	含建设期 1 年

4.9 公用工程

4.9.1 给排水

(1)、给水

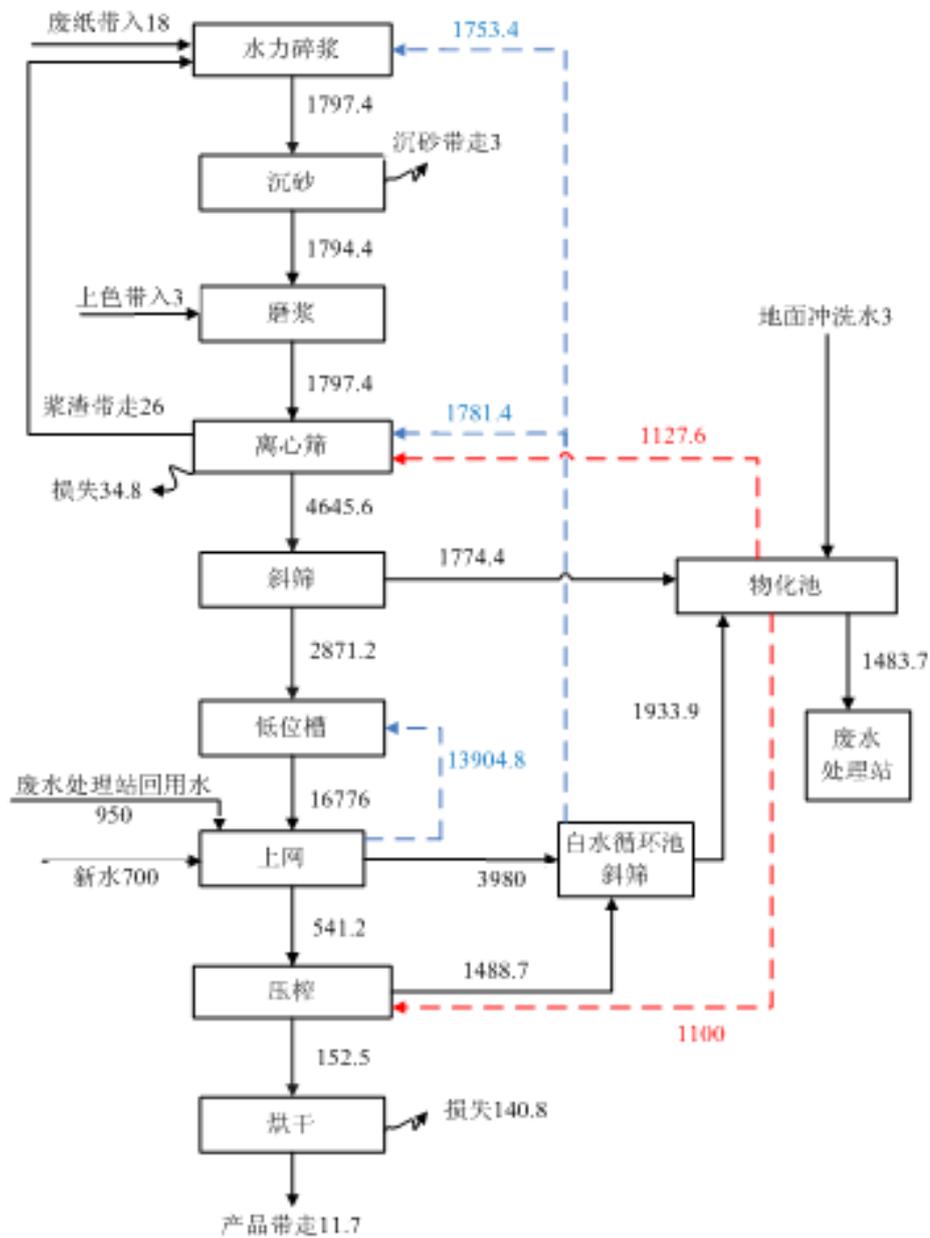
拟建工程总用水量 22726.7m³/d (含新水用量 750.5m³/d, 循环用水量 21976.2m³/d), 其中生产总用水量 22694.7m³/d (总新水用量为 718.5m³/d, 其中生产抄纸新水用量 700m³/d, 软水新水用量为 18.5m³/d; 循环用水量 21976.2m³/d, 循环利用率为 96.8%); 办公、生活总新水用量为 32m³/d。生产用水来源于澧水, 本项目对水质要求不高, 抽取的河水可直接用于生产; 锅炉用水经锅炉软水制备系统软化后可满足使用要求; 生活用水来源于杉板桥自来水厂, 水源为项目西南侧 10km 的牛头水库。

(2)、排水

厂区排水采用清污分流、雨污分流制。雨水经厂区雨水管网收集后排入澧水。本项目废水包括制浆废水、造纸白水、锅炉软水排污水、锅炉除尘废水、地面冲洗水和生活污水。锅炉软水排污水用于锅炉除尘; 锅炉除尘废水经沉淀处理

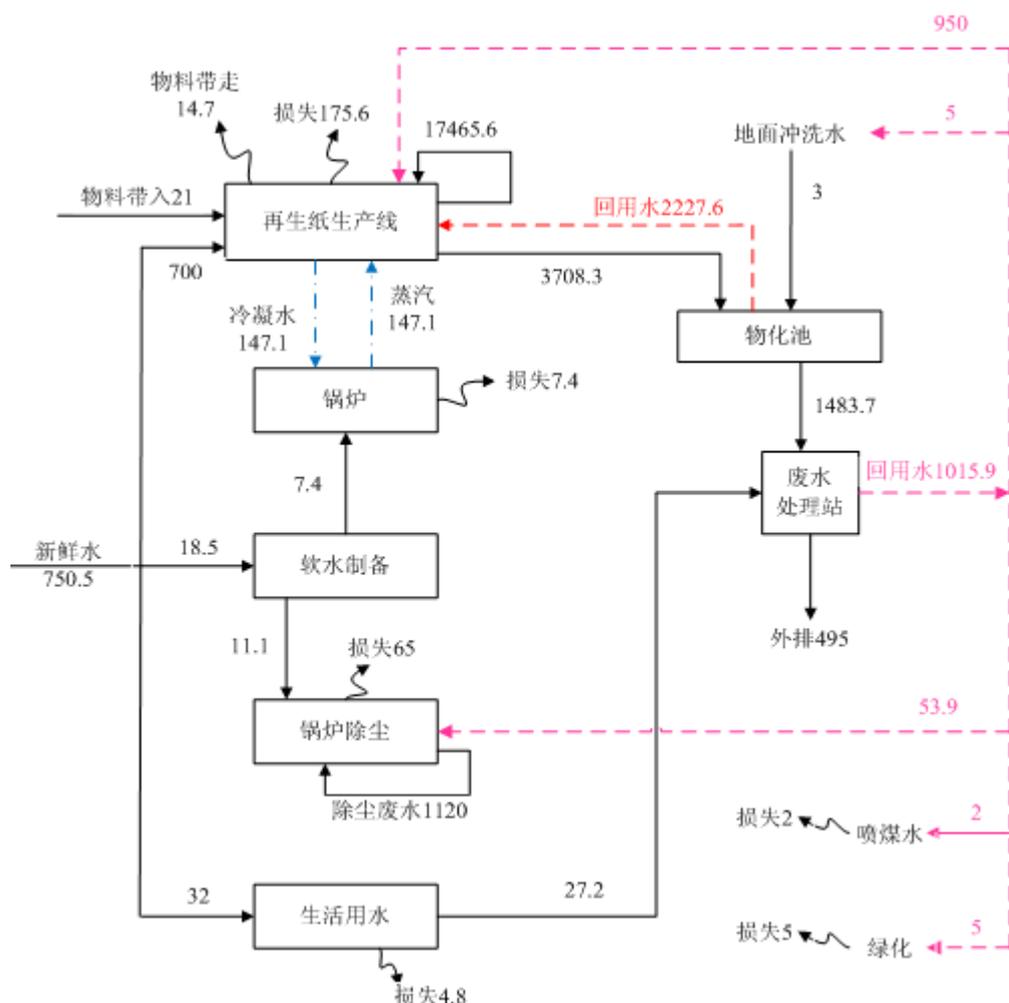
后循环使用，不外排。生活污水经化粪池、隔油池处理后进入废水处理站生化系统。制浆废水、造纸白水、地面冲洗水进入物化池处理，共计 $3711.3\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后 $2227.6\text{m}^3/\text{d}$ 回用于制浆和压榨部喷淋，剩余 $1483.7\text{m}^3/\text{d}$ 进入废水处理站。进入废水处理站处理的废水包括物化池排水、经预处理后的生活污水，共计 $1510.9\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后 $950\text{m}^3/\text{d}$ 回用于网部喷淋， $53.9\text{m}^3/\text{d}$ 回用于锅炉脱硫除尘， $5\text{m}^3/\text{d}$ 用于厂区绿化， $5\text{m}^3/\text{d}$ 用于地面冲洗， $2\text{m}^3/\text{d}$ 用于煤棚洒水抑尘，剩余 $495\text{m}^3/\text{d}$ 经厂区北侧总排口排入澧水。

本项目废水处理采用气浮+接触氧化法处理工艺，外排废水水质可达到 pH 6~9，色度 < 6 倍， $\text{COD}_{\text{Cr}} < 90\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 < 20\text{mg/L}$ ， $\text{SS} < 30\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} < 8\text{mg/L}$ ，能够满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。



注：制浆损失为筛渣带走及水汽挥发。

图 4-1 再生纸生产线水平衡图 (m³/d)

图 4-2 全厂水平衡图 (m³/d)

4.9.2 供电

本项目所需电力由临澧县合口镇供电网接线引入，年耗电量为 1.4×10^7 kWh。

4.9.3 供热

新建锅炉房，设 15t/h 机械链条炉排燃煤锅炉。锅炉使用陕西烟煤，消耗量为 7038t/a。

本项目蒸汽用量为 50000t/a，蒸汽小时用量约为 14.7t/h，蒸汽为间断供应，锅炉每天运行 10h，可满足生产要求，同时可为企业长远发展提供富余供汽能力。

本项目烘干采用间断供汽的方式，蒸汽在进入换热设备进行热交换后，变成了近乎同温同压的饱和冷凝水，为清净下水，可以直接作为锅炉给水。

本项目设置冷凝水回收系统将冷凝水回用锅炉。主要包括：冷凝水管网、疏水阀、疏水加压泵、汽压回水器、检测设备、回收水箱等。为了保证冷凝水的品质，冷凝水回收系统管网全部采用耐酸不锈钢无缝钢管，管道上控制阀门均采用不锈钢阀门，将各设备的蒸汽冷凝水全部回收至锅炉房的回收水箱，供锅炉使用。

4.9.4 运输方式

本项目废纸、原煤等原材料均通过汽车运输至厂区内。

4.10 生产工艺

废纸回收利用有两类加工工艺方法，即机械处理法和化学机械处理法。本项目采用机械处理工艺，废纸经破碎解离混匀后，不需再经蒸煮和脱墨处理工序，通过筛除去杂物后即直接送去造纸，不需漂洗，用水量较少，水污染较轻。本项目生产的鞭炮纸与花炮纸生产工艺基本相同，分为制浆系统和造纸系统，其区别在于鞭炮纸调浆时需在纸浆中添加染料，生产工艺见图4-3。（具体工艺描述涉及企业技术，以下省略）

图 4-3 本项目生产工艺流程及产污节点图

图 4-4 白水回收流程图

4.11 物料平衡

本项目物料平衡见 4.11-1。

表 4.11-1 本项目物料平衡表

投入		产出	
物质	数量 (t/a)	物质	数量 (t/a)
废纸	54158	鞭炮纸	13800
染料	255	花炮纸	32200
		废塑料	6435
		沉砂	500
		废水处理站污泥	1466
		外排废水污染物	12
合计	54413	合计	54413

注：物料平衡以物质绝干量计算。

4.12 施工期污染源

4.12.1 气型污染源

本项目施工过程中的气型污染源主要有施工扬尘及施工车辆机械排放的尾气。

①扬尘：施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘。施工期扬尘主要产生于土石方开挖、平整土地、管线铺设、建材装卸、车辆行驶等作业。主要包括了以下几个方面：a.散装水泥桶进料时产生的水泥扬尘；b.物料堆放过程中沙石产生的扬尘；c.施

工过程中高空建筑垃圾清运过程中产生的扬尘；d.切割石料等产生的扬尘；e.车辆行驶产生的扬尘等。

据有关资料显示，施工工场扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的 60%，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关；另外由于在挖方过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、管理水平、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下，在自然风作用下，扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，扬尘影响范围在 80m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的砂料、宕渣、石灰等，若堆放时被覆不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围在 50m 左右。

②机动车尾气影响分析

一般来说，施工车辆因其使用较频繁，车况较差，机动车尾气排量较大。机动车尾气排放的污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物和二氧化碳等。

4.12.2 水型污染源

施工过程中产生的废水主要有施工车辆清洗废水，施工人员生活污水和施工过程中雨水造成的水土流失。

施工车辆清洗废水主要为施工车辆上路时，车轮清洗废水，污染因子主要为 COD 和 SS 浓度分别为 25~200 mg/L、500~4000 mg/L，排水量约 3m³/d，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用。本项目施工期间施工人数最高峰为 80 人，一线施工人员绝大多数为当地民工，早出晚归，不安排集中住宿。施工期间生活用水主要为饮用水和冲厕水，平均用水量按 20L/（人·日）计，其中 90%作为污水排放量，则施工人员生活污水产生量约 1.44m³/d，根据类比资料，COD 浓度 350mg/L，NH₃-N 浓度为 25 mg/L，施工期生活污水经化粪池处理后作为肥料灌溉。

水土流失主要是由于开挖地面、机械碾压、机械运输等原因，表土结构会再次被松动，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，据有关资料报道，完全裸露的土壤其侵蚀模数为 0.5~1。特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失将较为严重，大量的泥沙污水影响水体环境，并可能造成排水管网、沟渠的堵塞。

4.12.3 噪声污染源

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪

声由挖土机械、混凝土搅拌机、升降机等施工机械造成，多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声等，多为瞬间噪声，运输车辆噪声由建筑材料运输产生的噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见如下表 4.12-1。

表 4.12-1 主要施工机械设备噪声值

施工阶段	施工机械	5 米处测量声级 (dB(A))
土石方阶段	推土机	83
	挖掘机	85
	自卸卡车	80
	装载机	83
打桩阶段 (人工灌孔桩)	风镐	95
	空压机	90
结构阶段	振捣棒	90
	电锯	100
	空压机	88
	升降机	80
装修阶段	电钻	100
	木工电刨	90
	磨光机	95

当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

4.12.4 固体废物

施工过程中的固体废物主要为废包装袋、建筑弃土、弃渣及房屋拆除产生的建筑垃圾等，废包装袋回收综合利用，建筑弃土、弃渣及房屋拆除产生的建筑垃圾等外运填埋洼地，不堆存，不占用土地。

上述固废采用封闭车辆运输，及时清扫，同时必须按城市卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，弃土均可回填用于绿化，或作辅路基等处置。施工人员产生的生活垃圾需要定点收集，集中清运至城市垃圾填埋场处理。

4.13 营运期污染源

4.13.1 废气

(1)、锅炉烟气

本项目采用 15t/h 燃煤锅炉为烘干工序提供蒸汽加热，蒸汽用量为 50000t/a (14.7t/h)，耗煤量为 7038t/a (2070kg/h)。根据煤质分析单 (见表 4.7-2)，本项目锅炉烟气污染物产生及排放情况按下述公式进行计算。

①、烟气量计算

$$V_0=0.251 \times Q_L/1000+0.278$$

式中： V_0 =理论空气量， Nm^3/kg

Q_L =燃煤低位发热量， kJ/kg ；本项目取值为 27354 kJ/kg

经计算， $V_0=7.144 \text{ Nm}^3/\text{kg}$

$$V_y=1.04 \times Q_L/4187+0.77+1.0161(\alpha-1) V_0$$

式中： V_y =实际烟气量， Nm^3/kg

Q_L =燃煤低位发热量， kJ/kg ；本项目取值为 27354 kJ/kg

α =过剩空气系数；本项目取值为 1.5

经计算， $V_y=11.972 \text{ Nm}^3/\text{kg}$ ，则本项目 15t/h 锅炉烟气量为 24782 Nm^3/h 。

②、二氧化硫计算

$$G_{\text{产}}=2BSA$$

式中： $G_{\text{产}}$ = SO_2 产生量， kg/h

B =耗煤量， kg/h ；本项目取值为 2070 kg/h

S =燃煤含硫量；本项目取值为 0.0051

A =排放因子；本项目取值为 0.8

经计算， $G_{\text{产}}=16.891 \text{ kg}/\text{h}$ （折 681.6 mg/m^3 ）

$$G_{\text{排}}=G_{\text{产}}(1-\eta)$$

式中： $G_{\text{排}}$ = SO_2 排放量， kg/h

η =脱硫效率；本项目取值为 0.8

经计算， $G_{\text{排}}=3.378\text{kg}/\text{h}$ （折 136.3 mg/m^3 ）

③、烟尘计算

$$G_{\text{产}}=B \times A \times d_{\text{m}}/(1-C_{\text{m}})$$

式中： $G_{\text{产}}$ =烟尘产生量， kg/h

B =耗煤量， kg/h ；本项目取值为 2070 kg/h

A =燃煤灰分，%；本项目取值为 6.71%

d_{m} =灰分中烟尘，%；本项目取值为 25%

C_{m} =烟尘中可燃物，%；本项目取值为 45%

经计算， $G_{\text{产}}=63.14\text{kg}/\text{h}$ （折 2547.82 mg/m^3 ）

$$G_{\text{排}}=G_{\text{产}}(1-\eta)$$

式中： $G_{\text{排}}$ =烟尘排放量， kg/h

η =除尘效率；本项目锅炉烟气采用旋风除尘器+旋流式水膜除尘器（加碱）进行处理，取值为 0.985

经计算， $M_{排}=0.947\text{kg/h}$ （折 38.21mg/m^3 ）

④、氮氧化物计算

$N_{产}=1.63B(\beta \times n + 10^{-6}V_y \times C_{NOx})$

式中： $N_{产}$ =氮氧化物产生量，kg/h

B =耗煤量，kg/h；本项目取值为 2070 kg/h

β =燃烧氮向燃料型 NO 的转变率；本项目取值为 0.2

n =燃料中氮的含量；本项目取值为 0.005

V_y =一公斤燃料产生的烟气量， Nm^3/kg ；本项目取值为 11.972

C_{NOx} =燃烧时生成的温度型 NO 的浓度， mg/Nm^3 ；本项目取值为 72.58

经计算， $N_{产}=6.31\text{kg/h}$ （折 254.62mg/m^3 ）。由于本项目未设置脱硝设施，锅炉氮氧化物产生量即排放量。

本项目 15t/h 锅炉烟气产生及排放情况汇总见表 4.13-1。

表 4.13-1 本项目 15t/h 锅炉烟气产生及排放情况汇总表

污染源	烟气量		污染物	浓度	速率	备注
	(m ³ /h)			(mg/m ³)	(kg/h)	
15t/h 燃煤锅炉	产生	24782	SO ₂	681.6	16.891	采用旋风除尘器+旋流板式加碱除尘器（水膜）处理后，由 60m 排气筒外排。
			烟尘	2547.82	63.14	
			NO _x	254.62	6.31	
	排放	24782	SO ₂	136.3	3.378	
			烟尘	38.21	0.947	
			NO _x	254.62	6.31	

(2)、食堂油烟废气

拟建项目设有职工食堂，食堂油烟产生的油烟浓度一般为 $8\sim 12\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过抽油烟机处理后经楼顶高空排放，排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

(3)、无组织废气

①、臭气

整合升级后，宏鑫公司采用自动上料设备，制浆设备均为封闭式，且制浆系统纸浆周转很快，纸浆不会腐烂发臭，本次评价仅考虑废水处理站和污泥干化处

理的臭气。

废水处理站臭气主要来自气浮池、调节池、接触氧化池、储泥池，通过类比郴州鸿兴纸业再生纸项目的相关数据，废水处理站单位面积废气污染物的排放量为： NH_3 $0.007 \text{ mg/s}\cdot\text{m}^2$ ， H_2S $1.7\times 10^{-5} \text{ mg/s}\cdot\text{m}^2$ ，郴州鸿兴纸业废水处理站采用“物化+生化”处理工艺，即“气浮+接触氧化”，处理规模为 $360 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

本项目废水处理站处理工艺与郴州鸿兴纸业处理工艺一致，废气污染物排放量具有可比性，废水处理站散发臭气的有效池面积为 1#物化池 400m^2 、2#物化池 400m^2 、生化池 1000 m^2 ，由此可知，则臭气气体产生量分别为：1#物化池 NH_3 0.01kg/h ， H_2S $2.4\times 10^{-5}\text{kg/h}$ ；2#物化池 NH_3 0.01kg/h ， H_2S $2.4\times 10^{-5}\text{kg/h}$ ；生化池 NH_3 0.025kg/h ， H_2S $6.1\times 10^{-5}\text{kg/h}$ 。

物化池中污泥经泥浆泵抽出后泵至废水处理站污泥处理车间改性处理后作为纸浆泵入纸机高位槽，设备管道均为密封，评价认为可以不考虑该部分污泥产生的恶臭。生化池污泥干化处理时会有少量恶臭气体产生，根据同类型企业的经验数据，污泥恶臭排放系数为： NH_3 $0.2\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ ， H_2S $0.011\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 。宏鑫公司储泥池内污泥的表面积按 10m^2 计算，污泥处理过程臭气气体产生量分别为： NH_3 0.007kg/h ， H_2S $3.7\times 10^{-5}\text{kg/h}$ ，通过加强污泥处理车间的机械通风，呈无组织形式排放。废水处理站（包括生化池和污泥处理车间）产生的 H_2S 合计为 $9.8\times 10^{-5} \text{ kg/h}$ ， NH_3 0.032kg/h 。

宏鑫公司全厂产生的 H_2S 合计为 0.000146kg/h ， NH_3 0.052kg/h 。

②、粉尘

无组织粉尘主要为煤炭储运过程产生的粉尘，起尘量以物料量的 0.1% 计，为 11.424t/a 。该粉尘属于无组织排放，粒径较小。煤棚为钢架结构，设置顶棚，三面封闭，煤炭运输至煤棚内进行装卸，并进行洒水抑尘，起尘量可减少 90%，因此，煤炭储运过程中粉尘无组织排放量为 1.142t/a 。

本项目气型污染物排放情况见表 4.13-2。

表 4.13-2 本项目气型污染物排放源强一览表

废气类型	污染源	烟气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生		去除效率 (%)	排放		执行标准		排烟温度℃	排气筒 H/Φ (m)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
有组织废气	锅炉烟气	24782	SO ₂	681.6	16.891	80	136.3	3.378	300	/	80	60/1.0
			NO _x	254.62	6.31	/	254.62	6.31	300	/		
			烟尘	2547.82	63.14	98.5	38.21	0.947	50	/		
	食堂		油烟	8~12	/	/	2	/	2	/	30	/
无组织废气	物化池、废水处理站		NH ₃		0.283t/a							
			H ₂ S		0.794kg/a							
	煤棚		粉尘		1.142t/a							

4.13.2 废水

本项目产生的废水包括生产废水和生活污水。生产废水主要有制浆废水、造纸白水、锅炉除尘水；生活污水为员工办公、生活产生的污水。

(1)、制浆废水

本项目制浆采用水力碎浆工艺，依靠机械力进行疏解碎浆。本项目制浆废水主要产生在斜筛浓缩阶段，产生量 $1774.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为色度 64 倍、SS $1200\text{mg}/\text{L}$ 、COD $850\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $350\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N $14.5\text{mg}/\text{L}$ ，经管道排至物化池处理后回用于浆料制备，少部分送厂区废水处理站处理。

(2)、造纸白水

本项目造纸白水来源于纸机网部和压榨部喷淋、网部冲浆和稀释流浆以及冲洗毛布等，产生的造纸白水共计 $19339.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS $1100\text{mg}/\text{L}$ 、COD $1200\text{mg}/\text{L}$ 。造纸机上网直接滤下来的浓白水 $13904.8\text{m}^3/\text{d}$ 直接流至纸机低位槽调浆，网部喷淋、压榨部产生的白水 $5468.7\text{m}^3/\text{d}$ 经白水循环池收集，经斜筛后 $3534.8\text{m}^3/\text{d}$ 返回制浆系统，剩余 $1933.9\text{m}^3/\text{d}$ 下机白水杂质较多，流入物化池处理后回用于压榨部喷淋，少部分送厂区废水处理站处理。

(3)、生活污水

厂区员工约 200 人，用水量按 $160\text{L}/\text{d}$ 人，生活用水量约 $32\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排放量按用水量 85% 计，约为 $27.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池、化粪池预处理后进入厂区废水处理站生化处理系统处理。

(4)、地面冲洗水

地面冲洗废水产生量 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，经收集后进入物化池处理。

(5)、锅炉软水排污水

锅炉软水排污水产生量约为 $11.1\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物以无机盐类、悬浮物为主，可用于锅炉除尘，不外排。

(6)、锅炉除尘废水

锅炉除尘废水产生量约为 $1120\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为无机盐类、悬浮物，经沉淀池沉淀调 pH 后循环使用，正常情况下不外排。

物化池设计处理规模为 $4500\text{m}^3/\text{d}$ ，进入厂区物化池处理的废水包括制浆废水、造纸白水、地面冲洗水，共计 $3711.3\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后 $2227.6\text{m}^3/\text{d}$ 回用于制浆和压榨部喷淋，剩余 $1483.7\text{m}^3/\text{d}$ 进入废水处理站。废水处理站生化处理系统设计处理规

模为 1800m³/d，进入废水处理站处理的废水包括物化池排水、经预处理后的生活污水，共计 1510.9m³/d，处理后 950m³/d 回用于网部喷淋，53.9m³/d 回用于锅炉脱硫除尘，5m³/d 用于厂区绿化，5m³/d 用于地面冲洗，2m³/d 用于煤棚洒水抑尘，剩余 495m³/d 达标外排至澧水。本项目废水处理采用气浮+接触氧化法处理工艺，外排废水水质可达到 pH 6~9，色度<6 倍，COD_{Cr}<90mg/L，BOD₅<20mg/L，SS<30mg/L，NH₃-N<8mg/L，能够满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。

本项目废水排放情况见表 4.13-3。

表 4.13-3 本项目废水污染物排放情况

序号	来源	产生量 (m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	处理设施	排放量	厂区废水处理站 排放浓度 (mg/L)
1	制浆废水	1774.4	色度 64 倍	经物化池处理后回用于制浆 或压榨部喷淋，部分进入厂 区废水处理站处理	经厂区废水处 理站处理后的 废水	pH6~9 SS<24 COD<64.2 BOD ₅ <18.8 NH ₃ -N<2.1
			SS 1200			
			COD 850			
			BOD ₅ 350			
2	造纸白水	1933.9	NH ₃ -N 14.5	经化粪池、隔油池预处理后 排入废水处理站生化系统处 理	1015.9m ³ /d 回 用；剩余废水 495m ³ /d 排入 澧水	
			SS 1100			
3	生活污水	27.2	COD 1200	排入厂区物化池处理	不外排	/
			COD 350			
			BOD ₅ 150			
4	地面冲洗 水	3	SS 500	用于锅炉除尘		
			NH ₃ -N 14.5			
5	锅炉软水 排污水	11.1	/	经沉淀处理后循环使用		
6	锅炉除尘 废水	1120	/			

注：本项目废水采用气浮+接触氧化法处理工艺，与春楠纸厂废水处理工艺一致，生产工艺与产品类型一致，源强具有可比性，污染物排放浓度类比春楠纸厂废水处理站出口验收数据。

4.13.3 固体废物

固体废物主要为生产车间产生的废塑料、浆渣、沉砂、废聚酯网；锅炉产生的灰渣；锅炉烟气处理产生的脱硫石膏渣；物化池和废水处理站产生的污泥；生活办公产生的生活垃圾，均属于一般固体废物，一般固废分类暂存于厂内渣棚内。

(1)、废塑料

废塑料产生量约为 6435（折干），外卖废塑料回收企业回收利用。

(2)、浆渣

本项目浆渣产生量约为 1500t/a（折干），返回制浆。

(3)、沉砂

除砂及筛选工序将产生细沙、金属丝等，产生量约为 500t/a（折干），沉砂与废水污泥站产生的污泥一并外运至垃圾填埋场处置，金属丝外卖至废品回收公司利用。

(4)、锅炉灰渣

锅炉灰渣包括炉渣和除尘系统收集的飞灰，产生量约为 580t/a，外卖用作建筑材料或铺路。

(5)、脱硫石膏渣

锅炉烟气处理渣主要为脱硫石膏渣，产生量约为 200t/a（折干），外售至常德泰富新型建材有限公司。

(6)、污泥

物化池污泥产生量为 1262t/a（折干），该部分污泥主要成分为纤维，经污泥改性后与纸浆混合用于造纸；废水处理站污泥产生量为 204t/a（折干），经压滤机压滤、干化处理含水率为 60%，不属于危险废物，外运至垃圾填埋场处置。

(7)、废聚酯网

废聚酯网产生量约 1t/a，由供货厂家回收。

(8)、生活垃圾

生活垃圾按每人 1kg/d 计，其产生量为 68t/a，由环卫部门收集后外运至县垃圾填埋场卫生填埋。

本项目固体废物产生情况见表 4.13-4。

表 4.13-4 本项目固体废物产生、处置情况

污染源	名称	产生量 t/a	性质	备注
生产车间	废塑料	6435	一般固废	外卖至塑料回收企业
	浆渣	1500		浆渣返回制浆
	沉砂	500		沉砂与污泥一并外运至垃圾填埋场处置，金属丝外卖至废品回收公司利用
锅炉	灰渣	580		外卖用作建筑材料或铺路
	脱硫石膏渣	200		外售常德泰富新型建材有限公司
物化池	污泥	1262		改性后回用于造纸
废水处理站	污泥	204		集中收集后外运至垃圾填埋场处置
生活垃圾	垃圾	68		
造纸车间	废聚酯网	1		厂家回收
总计		10750	∕	∕

4.13.4 噪声

本项目产生噪声较大的设备主要有水力碎浆机、冲浆泵、风机、造纸机、水泵等，噪声值在 85~100dB (A)。对主要噪声源，如风机将安装消声器，对碎浆机、真空泵采取分区隔声等防护措施。

4.13.5 本项目污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况见表 4.13-5。

表 4.13-5 本项目污染物汇总

污染源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)或 (mg/L)	产生量 (t/a)	厂区排放浓度 (mg/m ³) 或 (mg/L)	厂区排放量 (t/a)	处理措施	
废气	锅炉烟气	烟尘	2547.82	214.68	38.21	3.22	旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器(加碱)后通过60m排气筒外排
		SO ₂	681.6	57.43	136.3	11.49	
		NO _x	254.62	21.46	254.62	21.46	
	食堂	油烟	8~12	/	2	/	经抽油烟机处理后经楼顶高空排放
	无组织废气	NH ₃	/	0.283	/	0.283	无组织排放
		H ₂ S	/	0.794kg/a	/	0.794kg/a	
粉尘		/	1.142	/	1.142		
废水	废水处理	水量	/	1261842	/	168300	经厂区废水处理站处理达标后排入澧水
		pH	6.52~7.19	/	6.53~7.50	/	
		SS	1283	1618.9	24	4.04	
		COD _{Cr}	1126	1420.8	64.2	10.80	
		BOD ₅	435.9	550.0	18.8	3.16	
		NH ₃ -N	14.5	18.30	2.1	0.35	
固体废物	生产车间	废塑料	/	6435	/	6435	外卖至塑料回收企业
		浆渣	/	1500	/	0	浆渣返回制浆
		沉砂	/	500	/	500	沉砂与污泥一并外运至垃圾填埋场处置，金属丝外卖至废品回收公司利用
	锅炉	灰渣	/	580	/	580	外卖用作建筑材料或铺路
		脱硫石膏渣	/	200	/	200	外售常德泰富新型建材有限公司
	物化池	污泥	/	1262	/	0	改性后回用于造纸
	废水处理站	污泥	/	204	/	204	集中收集后外运至垃圾填埋场填埋
	生活垃圾	垃圾	/	68	/	68	
	造纸车间	废聚酯网	/	1	/	0	厂家回收

4.13.6 工程前后排污情况汇总

整合前春楠纸厂、九里泉水纸厂、荣昌纸厂、合口纸厂及华涛纸厂和整合后宏鑫公司污染物排放情况见表 4.13-6、4.13-7。

4.13-6 工程前后废气、废水排污汇总表

时段		污染物		气型污染物					主要水型污染物			
				有组织			无组织		废水量 (10 ⁴ m ³ /a)	COD (t/a)	SS (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
		SO ₂ (t/a)	烟尘 (t/a)	NO _x (t/a)	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (kg/a)						
整合前	春楠纸厂	27.36	5.55	11.76	0.152	0.364	8.8468	5.68	2.12	0.186		
	九里泉水纸厂	22.81	3.02	12.35	0.154	0.376	7.9616	5.6	2.39	0.1		
	荣昌纸厂	29.41	4.05	13.23	0.177	0.422	8.1504	5.58	2.44	0.11		
	合口纸厂	27.6	3.94	12.05	0.228	0.544	8.7312	4.85	1.57	0.181		
	华涛纸厂	26.7	5.1	12.35	0.192	0.461	8.1600	3.88	2.26	0.156		
	合计	133.88	21.66	61.74	0.903	2.167	41.85	25.59	10.79	0.733		
整合后	宏鑫公司	11.49	3.22	21.46	0.283	0.794	16.83	10.80	4.04	0.35		
增减量		-122.39	-18.44	-40.28	-0.62	-1.373	-25.02	-14.79	-6.75	-0.383		

4.13-7 工程前后固体废物产生处置情况汇总表 单位: t/a

时段		产生量	处置量	综合利用量
整合前	春楠纸厂	2405.2	2105	300.2
	九里泉水纸厂	2583.2	2213	370.2
	荣昌纸厂	2622.2	2258	364.2
	合口纸厂	2493.2	2173	320.2
	华涛纸厂	2610.2	2240	370.2
小计		12714	10989	1725
整合后	宏鑫公司	10750	7987	2763
增减量 (t/a)		-1964	-3002	+1038

由表 4.13-6、4.13-7 可知，企业主要污染物呈下降趋势。整合后，SO₂ 排放量减少 122.39t/a，烟尘排放量减少 18.44t/a，NO_x 排放量减少 40.28t/a，NH₃ 排放量减少 0.62t/a，H₂S 排放量减少 1.373kg/a，COD_{Cr} 减少了 25.02t/a、SS 减少了 6.75t/a，NH₃-N 减少了 0.383t/a，固体废物产生量减少了 1964t/a。污染物削减主要原因如下：

(1) 整合前企业的小型燃煤锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2001)，锅炉烟气采用简易麻石水膜除尘器进行处理，脱硫除尘效率较低；整合后，企业淘汰老旧设备，造纸机选用新型的压榨部提高脱水率，提高纸页进烘干部的干度，蒸汽消耗量大大降低，同时设置冷凝水回收系统，蒸汽进行热交换后变成了近乎同温同压的饱和冷凝水，直接作为锅炉给水，大大减少了燃煤用量；整合后企业采用 15t/h 燃煤锅炉，锅炉热效率提高，锅炉烟气采用更先进的旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）进行脱硫除尘，脱硫效率≥80%，除尘效率≥98.5%，运行稳定可靠，SO₂ 和烟尘的排放量大大降低；同时，整合后燃煤用量减少，NO_x 排放量削减。

(2) 整合后，宏鑫公司采用自动上料设备，制浆设备均为封闭式，且制浆系

统纸浆周转很快，纸浆不会腐烂发臭，无组织恶臭气体逸出量很小；同时优化废水处理单元设计，污水集中处置，加快废水处理和污泥周转周期，散发臭气的有效池面积减小，恶臭气体产生量减小。

(3) 整合后优化了工艺控制参数，提高了碎浆浓度及纸浆上网浓度，蒸汽冷凝水直接作为锅炉给水，新鲜水用量降低，降低了废水产生量，水型污染物排放量减少。

(4) 整合后能耗降低，燃煤量大大降低，燃煤产生的炉渣和脱硫产生的石膏渣大大减少，固体废物产生量减少。

5.环境现状调查与评价

本次评价委托临澧县环境监测站于 2015 年 9 月 21 日~9 月 27 日对本项目所在区域环境空气、地表水、地下水、噪声质量进行了一期现状监测，并于 2015 年 11 月 11 日~11 月 16 日对区域环境空气、噪声质量补充了一期现状监测，于 2015 年 12 月 28 日对停弦水厂取水口水质补充了一期监测。

5.1 大气环境质量现状

(1)、监测点位

本次评价布设 6 个大气环境监测点，见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境空气监测布点一览表

序号	监测时间	监测点位	与项目的方位、距离 (m)	监测因子
G1	2015.9.21~ 2015.9.27	邵家河	N 550m	TSP、SO ₂ 、NO ₂
G2		散户 1	W 30m	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、硫化氢
G3		苏家台	SSW 1000m	TSP、SO ₂ 、NO ₂
G4		彭家河村	SE 1220m	
G5	2015.11.11~	祁家庙	E 1700m	TSP、SO ₂ 、NO ₂
G6	2015.11.16	望夫村	SW 1500m	

(2)、监测频次

连续监测 7 天。SO₂、NO₂ 监测因子均需监测小时浓度、日均浓度，TSP 监测日均浓度，氨、硫化氢、臭气监测一次值。监测同时记录气温、气压、风向、风速。

(3)、采样及分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》大气部分执行，分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 3 中的规定执行。

(4)、评价方法

采用超标率、最大超标倍数对现状监测结果进行评价。

(5)、监测期间气象条件

环境空气质量现状监测期间气象条件数据统计见表 5.1-2。

表 5.1-2 监测期间环境气象条件表

日期	天气状况	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
9月21日	晴	26.0	E	2.21	100.0
9月22日	晴	25.5	SE	2.65	100.0
9月23日	晴	24.5	SE	2.53	99.9
9月24日	阴	21.0	SE	5.11	99.6
9月25日	阴	21.5	S	5.26	99.96

日期	天气状况	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
9月26日	晴	23.0	SE	2.68	100.22
9月27日	晴	25.0	E	1.58	100.26

(6)、监测结果统计及分析

监测结果统计见表 5.1-3。

从本次监测结果中可看出：各监测点的 TSP 日均浓度和 SO₂、NO₂ 日均、小时均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值。G2 点氨、硫化氢的一次值均低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中居住区大气有害物质最高容许浓度。

表 5.1-3 大气环境监测结果统计表 (单位: mg/m^3)

监测因子		TSP	SO ₂		NO ₂		氨	硫化氢
		日均	日均	时均	日均	时均	一次值	一次值
G1	测值范围	0.178~0.202	0.047~0.055	0.053~0.080	0.047~0.052	0.052~0.075	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
G2	测值范围	0.166~0.178	0.059~0.071	0.058~0.098	0.049~0.057	0.050~0.089	0.027~0.064	0.003~0.009
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
G3	测值范围	0.158~0.173	0.040~0.052	0.040~0.070	0.048~0.054	0.048~0.075	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
G4	测值范围	0.158~0.178	0.037~0.047	0.037~0.072	0.045~0.051	0.045~0.071	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
G5	测值范围	0.153~0.171	0.054~0.067	0.064~0.102	0.030~0.047	0.044~0.075	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
G6	测值范围	0.092~0.103	0.042~0.059	0.054~0.092	0.032~0.036	0.042~0.078	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
评价标准限值		0.30	0.15	0.50	0.08	0.2	0.20	0.01

5.2 水环境质量现状

5.2.1 地表水环境质量现状监测与评价

(1)、监测断面

地表水监测断面见表 5.2-1。

表 5.2-1 监测断面一览表

序号	河流	监测地点	执行标准
S1	澧水	排污口上游 500m	GB3838-2002 III类
S2		排污口下游 500m	
S3		排污口下游 1500m	
S4		排污口下游 7000m(停弦水厂取水口断面)	

(2)、监测因子

监测因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、石油类、色度、SS、硫化物、挥发酚、总磷、铜。

(3)、监测时间和频次

监测时间：S1-S3 断面监测时间为 2015 年 9 月 21 日~9 月 23 日，S4 断面监测时间为 2015 年 12 月 28 日。

监测频次：连续 3 天，每天监测 1 次。采样方法按国家有关规定进行。

(4)、评价方法

采用超标率、最大超标倍数对现状监测结果进行评价。

(5)、监测结果及分析

地表水监测数据见表 5.2-2。

由表 5.2-2 可知：各监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准。

表 5.2-2 地表水断面监测数据统计 (单位 mg/L pH 无量纲)

监测因子		pH	CODcr	BOD ₅	石油类	氨氮	色度	SS	硫化物	挥发酚	总磷	铜
S1	测值范围	7.37~7.53	15.9~16.1	2.08~2.14	0.01ND	0.170~0.237	1	15~16	0.012~0.014	0.0006~0.0009	0.032~0.040	0.05ND
	平均值	/	16.0	2.11	0.01ND	0.196	1	15.3	0.013	0.0008	0.036	0.05ND
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	0
S2	测值范围	7.43~7.47	16.4~16.7	2.24~2.36	0.01ND	0.208~0.227	1	17~18	0.012~0.013	0.0008~0.00090	0.040~0.046	0.05ND
	平均值	/	16.6	2.31	0.01ND	0.216	1	17.3	0.013	0.0008	0.044	
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	0
S3	测值范围	7.50~7.55	16.3~16.7	2.28~2.30	0.01ND	0.246~0.256	1	17~18	0.010~0.012	0.0008~0.0010	0.046~0.054	0.05ND
	平均值	/	16.5	2.29	0.01ND	0.249	1	17.7	0.011	0.0009	0.049	0.05ND
	超标率%	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/	/	0	0	0	0
S4	监测值	<u>7.12</u>	<u>18.2</u>	<u>2.41</u>	0.01ND	<u>0.295</u>	/	/	<u>0.028</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.035</u>	0.05ND
	超标率%	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	/	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	最大超标倍数	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	/	/	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
评价标准限值		6~9	20	4	0.05	1.0	/	/	0.2	0.005	0.2	1.0

5.2.2 地下水环境质量现状监测与评价

(1)、监测点位

地下水监测点位见表 5.2-3。

表 5.2-3 地下水监测点位一览表

序号	监测点	与项目的方位、距离 (m)
D1	邵家河	NE 550m
D2	散户 1	W 30m
D3	彭家河村	SE 1220m

(2)、监测因子

pH、总硬度、高锰酸钾指数、硫化物、氟化物、氨氮

(3)、监测时间和频次

监测时间：2015 年 9 月 21 日~9 月 23 日

监测频次：连续 3 天，每天监测 1 次。采样方法按国家有关规定进行。

(4)、评价方法

采用超标率、最大超标倍数对现状监测结果进行评价。

(5)、监测结果及分析

地下水监测结果统计见表 5.2-4。

由表 5.2-4 可知：地下水监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中的 III 类标准。

表 5.2-4 地下水监测点水质统计数据 (单位 mg/L pH 无量纲)

监测点	监测因子	PH	总硬度	高锰酸钾指数	硫化物	氟化物	氨氮
D1	测值范围	7.38~7.43	163~168	0.9~1.0	0.007~0.012	0.11	0.027~0.046
	平均值	/	166	0.9	0.009	0.11	0.033
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
D2	测值范围	7.41~7.47	159~169	1.0~1.2	0.009~0.010	0.11	0.051~0.065
	平均值	/	165	1.1	0.009	0.11	0.057
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
D3	测值范围	7.51~7.55	163~169	1.2~1.6	0.007~0.010	0.11	0.032~0.051
	平均值	/	167	1.4	0.009	0.11	0.041
	超标率%	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/
评价标准限值		6.5~8.5	450	3.0	/	1.0	0.2

5.3 声环境质量

(1)、监测点位

本次评价对拟建项目地布设 6 个监测点，具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 声环境监测布点一览表

序号	监测点位
N1	拟建厂界东侧
N2	拟建厂界南侧
N3	拟建厂界西侧
N4	拟建厂界北侧
<u>N5</u>	<u>散户 1 (西侧 30m)</u>
<u>N6</u>	<u>散户 2 (东南侧约 60m)</u>

(2)、监测因子

等效连续 A 声级

(3)、监测频率与时间

监测 2 天，分昼间和夜间两个时段，各测一次。

(4)、监测结果与分析

监测结果统计见表 5.3-2。

表 5.3-2 环境噪声监测结果统计 dB(A)

序号	监测点位	监测日期	监测时间	监测结果	是否超标	执行标准
N1	拟建厂界 东侧	2015.09.21	昼	50.6	否	GB3096-2008 2 类标准 昼 60dB(A) 夜 50dB(A)
			夜	34.7	否	
		2015.09.22	昼	46.0	否	
			夜	38.6	否	
N2	拟建厂界 南侧	2015.09.21	昼	42.8	否	
			夜	30.9	否	
		2015.09.22	昼	46.9	否	
			夜	33.5	否	
N3	拟建厂界 西侧	2015.09.21	昼	51.9	否	
			夜	36.3	否	
		2015.09.22	昼	46.0	否	
			夜	37.0	否	
N4	拟建厂界 北侧	2015.09.21	昼	42.9	否	
			夜	35.8	否	
		2015.09.22	昼	45.5	否	
			夜	38.0	否	
<u>N5</u>	<u>散户 1</u>	<u>2015.11.11</u>	<u>昼</u>	<u>51.1</u>	<u>否</u>	
			<u>夜</u>	<u>44.2</u>	<u>否</u>	
		<u>2015.11.12</u>	<u>昼</u>	<u>52.9</u>	<u>否</u>	
			<u>夜</u>	<u>47.4</u>	<u>否</u>	

N6	散户 2	2015.11.11	昼	51.7	否	
			夜	44.5	否	
		2015.11.12	昼	52.5	否	
			夜	43.4	否	

由表 5.3-2 可知：各监测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

6.环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响

工程建设的施工过程主要包括土建施工、机械作业、人工作业及设备安装作业等，工程建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围环境造成破坏和产生污染影响，主要包括水土流失；场地清理、土石方挖填埋、物料运输等产生的扬尘；打桩、混凝土搅拌、浇筑、电锯等产生的噪声；施工人员丢弃的生活垃圾、施工废弃物和生活、施工废水。

6.1.1 施工期水土流失影响分析

水土流失是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程。影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌以及工程施工等因素。就本工程项目而言，影响施工期水土流失的主要因素是降雨和工程施工。因此，合理安排施工工期，大面积的破土应尽量避免雨季；合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间；建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带。

6.1.2 施工期环境空气影响分析

(1)、扬尘

施工过程中，由于土石方施工破坏地表结构，会造成地面扬尘，扬尘产生的几率与土方的含水率、土壤粒度等土质条件，施工季节、施工天气、风向、风速、湿度等天气条件，施工机械化程度和管理水平等管理条件密切相关。施工扬尘主要来源为：

- ①土方挖掘过程中产生的扬尘，以及管道和地基开挖产生的土方临时堆放扬尘；
- ②搅拌混凝土扬尘；
- ③建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖）等现场搬运及堆放扬尘；
- ④人来车往所产生的现场道路二次扬尘；
- ⑤施工垃圾清理及堆放扬尘。

施工扬尘量和影响范围是一个复杂、较难定量的问题。本评价采用类比方法对其负荷进行预测。建筑施工工地扬尘见表 6.1-1，测定时风速为 2.4m/s。

表 6.1-1 建筑施工工地扬尘污染情况

工程名称	TSP 浓度 (mg/m ³)				
	工地上风向	工地下风向			
	20m	40m	80m	100m	150m
第一组	0.31	1.74	1.45	1.02	0.30
第二组	0.32	1.44	0.94	0.66	0.32

根据表 6.1-1 中类比数据，对照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值（ 1.0 mg/m^3 ），可知建筑施工扬尘主要在下风向 100m 范围内造成污染影响，在 40m 处超标 0.44~0.74 倍，在 80m 处最大超标 0.45 倍，随着距离减少，污染影响逐渐减少，100m 处最大超标 0.02 倍。可见，施工扬尘主要影响下风向的区域。

项目所在区域的年主导风向为东北风，年平均风速为 2.1m/s，距离本项目最近的居民点位于 W30m，位于本项目的常年主导风向侧风向，土石方施工阶段产生扬尘对其影响不大。

(2)、燃油机械尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NO_x 等污染物排放量见表 6.1-2。

表 6.1-2 汽车尾气中主要污染物排放量

燃料	HC	颗粒物	CO	NO _x	单位
燃汽油	1.23	0.56	5.94	5.26	g/km
燃柴油	77.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工现场汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点：

- ①车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- ②车辆污染源分散且贴近地面，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- ③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

6.1.3 施工期废水影响分析

一般施工废水包括结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水等。施工废水往往偏碱性，含有石油类污染物和大量悬浮物。一般施工废水 pH 值约为 10，SS 约 1000~6000mg/L，石油类约 15mg/L。施工人员生活污水来自临时生活区，主要为洗涤废水和粪便污水，主要污染物浓度为：COD_{Cr} 约 380mg/L、NH₃-N 约 25mg/L、BOD₅ 约 220mg/L，SS 约 260mg/L。

上述施工废水和施工生活污水，若不经处理任意排放，不仅污染周围的地表水体，还将对该地区的地下水产生不良影响。因此，建议将施工废水经沉淀处理后循环使用，施工区生活污水经化粪池处理后作为肥料灌溉。

6.1.4 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要是各类施工机械的设备噪声，如打桩机、搅拌机和材料运输车辆的交通噪声等。

施工机械噪声强度在 85~105dB (A) 之间，具有噪声值高、无规则、突发性等特点，对近距离居民将造成一定的影响。临近居民区等噪声敏感地带的施工，要严格控制机械作业噪音；噪声大的施工作业应尽量安排在白天，因生产工艺要求或其他特殊要求需要连续昼夜作业的，应向相关部门提出申请，批准后方可进行夜间施工。同时，要做好对周边居民的公告、宣传和沟通工作。在采取适当噪声防护措施的前提下，本项目施工噪声对周围环境影响不大，且随着施工期结束，其影响也随之消失。

6.1.5 施工期固废影响分析

本项目厂址为空地，仅需简单进行土地平整，不会进行大开挖，评价认为可不设置弃土场。

建筑垃圾主要包括：渣、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。虽然建筑垃圾不含有毒有害成份，若没有及时清运，会产生扬尘污染大气；若遇降雨，粉状废料可随地面径流进入排水沟，使水中的悬浮物大量增加，导致排水沟产生暂时性的污染和淤积。因此，应及时清理建筑垃圾，严禁随意丢弃和堆放。

施工人员产生的生活垃圾，一方面应对施工人员加强环境保护教育和有关宣传，另一方面应增设一些分散的小型垃圾收集器（如废物收集箱），并派专人定时打扫清理。生活垃圾送垃圾填埋场处置。

建筑垃圾若没有及时清运，生活垃圾如果任意堆放，可能会产生扬尘、恶臭污染大气，下雨还可能污染土壤和地下水。因此，建议对固废按规定分类收集后分别送至规定的堆放场，则可避免对该地区土壤和水体的不良环境影响。

6.2 环境空气影响预测与评价

6.2.1 气象资料收集

(1)、气象资料来源

本项目地面气象数据采用临澧县气象站提供的 2013 年全年地面逐时气象观测数据。临澧县气象站位于 E 111°39'，N 29°27'，编号 57566，在拟建厂址的东南向 22km。

(2)、气候特征和近 30 年主要气候统计

临澧县属中亚热带向北亚热带过渡的湿润季风气候。县内全年平均气温 16.3℃，极端最高气温 39.8℃，极端最低气温-15.7℃，多年平均相对湿度 82%，平均气压 1010.4hpa；多年平均降水量 1246.3mm，平均蒸发量 1231.2mm，多年平均风速 2.1m/s，冬季以 NNE 风为主，出现频率 23%，夏季以 SSW 为主，出现频率 17%，全年主导风向为 NNE 风，出现频率 20%。

(3)、2013 年气象资料

地面气象资料包括时间(年、月、日、时)、风向(以 16 个方位表示)、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。

①气温

表 6.2-1 全年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	1.91	7.34	10.87	18.60	23.13	25.48	29.45	27.59	22.61	17.86	14.36	6.74

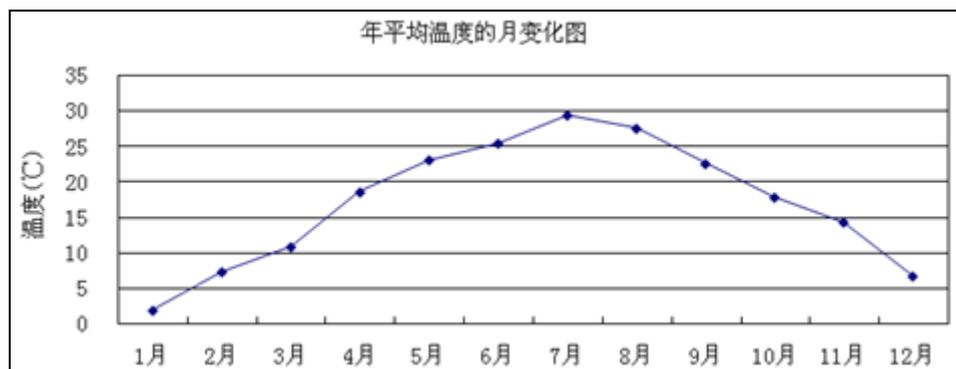


图 6-1 全年平均温度月变化图

由表 6.2-1 和图 6-1 可知，临澧县 7 月平均气温最高，为 29.45℃，1 月平均气温最低，为 1.91℃。

②风速

表 6.2-2 平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.76	1.79	1.89	1.89	2.25	1.58	1.84	2.14	2.33	1.74	1.68	1.65

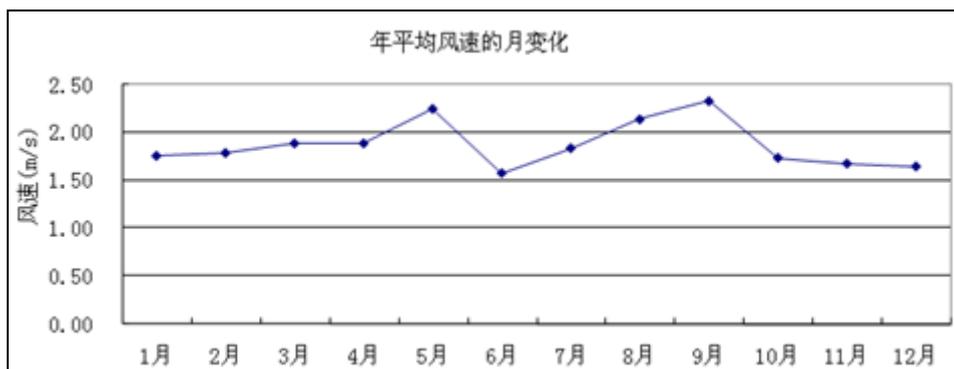


图 6-2 全年平均风速月变化图

由表 6.2-2 和图 6-2 可知，临澧县 9 月平均风速最大，为 2.33m/s，6 月平均风速最小，为 1.58m/s。

表 6.2-3 季小时平均风速的日变化

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.50	1.50	1.59	1.54	1.48	1.45	1.48	1.64	2.05	2.33	2.57	2.69
夏季	1.24	1.22	1.25	1.19	1.23	1.27	1.28	1.64	2.10	2.46	2.57	2.63
秋季	1.45	1.56	1.57	1.51	1.42	1.50	1.49	1.60	2.00	2.29	2.46	2.47
冬季	1.31	1.30	1.47	1.29	1.30	1.33	1.49	1.52	1.75	2.04	2.19	2.44
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.83	2.88	2.93	2.74	2.76	2.45	1.96	1.79	1.64	1.50	1.51	1.48
夏季	2.68	2.69	2.80	2.74	2.63	2.22	1.88	1.55	1.36	1.32	1.36	1.21
秋季	2.48	2.57	2.59	2.61	2.51	2.18	1.79	1.69	1.60	1.51	1.57	1.53
冬季	2.50	2.62	2.46	2.39	2.32	1.85	1.56	1.34	1.24	1.26	1.28	1.26

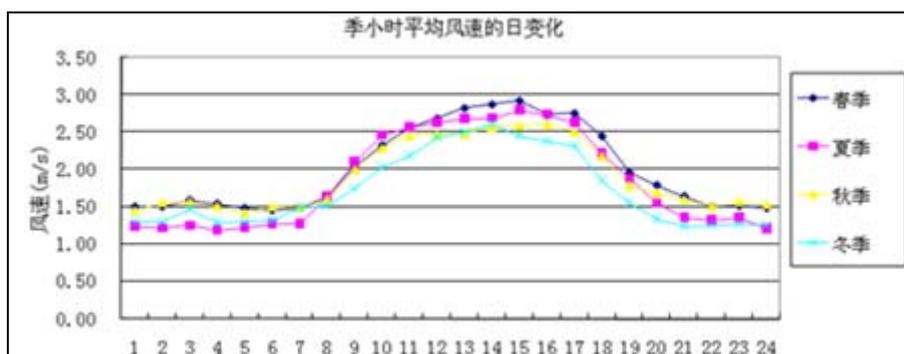


图 6-3 季小时平均风速的日变化图

由表 6.2-3 和图 6-3 可知，四季中，春季和秋季平均风速较大，其次为夏季、冬季。风速越大，越有利于污染物的扩散。

③地面风频

由表 6.2-4 可知，临澧县全年主导风向为北风，风向频率为 21.96%。全年静风频率为 5.94%。

由表 6.2-5 可知，临澧县全年主导风向为北风，春季出现的频率为 14.27%，夏季出现的频率为 14.76%，秋季出现的频率为 34.52%，冬季出现的频率为 24.49%。

表 6.2-4 全年风向及风频分布 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1	25.94	18.28	9.41	5.11	3.49	2.15	1.88	1.21	1.75	1.61	2.02	3.09	3.76	1.88	1.88	3.36	13.17
2	21.88	16.82	7.59	4.32	5.65	3.57	3.87	2.83	3.13	3.13	2.53	1.34	4.61	3.72	1.64	2.53	10.86
3	14.38	11.83	4.84	3.49	6.05	5.38	5.65	4.97	9.95	5.11	4.30	2.69	5.65	2.82	2.96	3.36	6.59
4	12.92	11.81	7.64	4.44	5.42	2.78	3.47	4.58	12.22	10.14	6.94	3.06	4.86	2.08	2.08	2.36	3.19
5	15.46	10.48	5.38	5.24	5.78	5.24	6.85	5.78	10.75	10.08	3.63	3.09	3.49	2.42	2.15	2.15	2.02
6	10.28	6.39	5.14	4.86	6.94	6.53	7.36	5.42	14.44	8.61	5.83	3.06	3.47	3.47	2.50	3.75	1.94
7	10.62	10.08	6.32	5.11	4.44	2.55	2.69	4.30	15.46	10.62	6.45	2.82	3.76	5.65	3.23	3.36	2.55
8	23.25	12.23	5.91	3.49	2.55	3.09	2.96	2.55	8.20	9.95	8.47	1.88	3.49	4.17	2.96	3.23	1.61
9	42.78	21.53	6.81	2.78	2.78	0.42	1.25	0.56	1.11	0.69	1.39	3.19	2.64	1.67	1.81	5.00	3.61
10	32.12	10.35	4.97	5.51	4.97	4.17	4.84	2.82	2.96	2.28	3.09	2.02	2.96	3.36	1.75	5.24	6.59
11	28.75	22.64	7.22	4.72	4.03	3.89	1.39	1.11	1.11	0.69	0.69	0.69	1.67	3.33	4.03	5.00	9.03
12	25.40	18.41	6.05	3.90	4.30	2.69	2.28	3.23	2.96	2.42	1.75	2.55	2.96	3.09	3.63	4.03	10.35
全年	21.96	14.2	6.43	4.42	4.69	3.54	3.71	3.29	7.03	5.47	3.94	2.47	3.61	3.14	2.56	3.62	5.94

表 6.2-5 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	14.27	11.37	5.93	4.39	5.75	4.48	5.34	5.12	10.96	8.42	4.94	2.94	4.66	2.45	2.40	2.63	3.94
夏季	14.76	9.60	5.80	4.48	4.62	4.03	4.30	4.08	12.68	9.74	6.93	2.58	3.58	4.44	2.90	3.44	2.04
秋季	34.52	18.09	6.32	4.35	3.94	2.84	2.52	1.51	1.74	1.24	1.74	1.97	2.43	2.79	2.52	5.08	6.41
冬季	24.49	17.87	7.69	4.44	4.44	2.78	2.64	2.41	2.59	2.36	2.08	2.36	3.75	2.87	2.41	3.33	11.48
全年	21.96	14.20	6.43	4.42	4.69	3.54	3.71	3.29	7.03	5.47	3.94	2.47	3.61	3.14	2.56	3.62	5.94

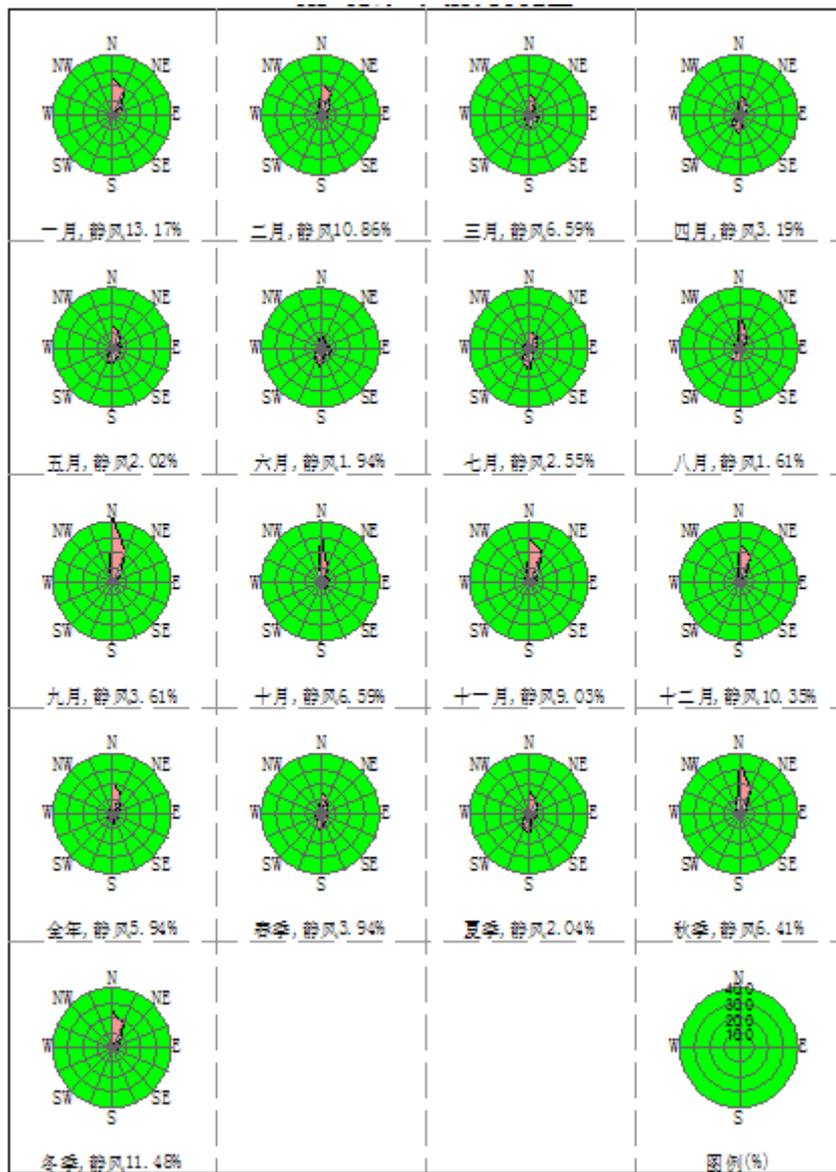


图 6-4 全年风频玫瑰图

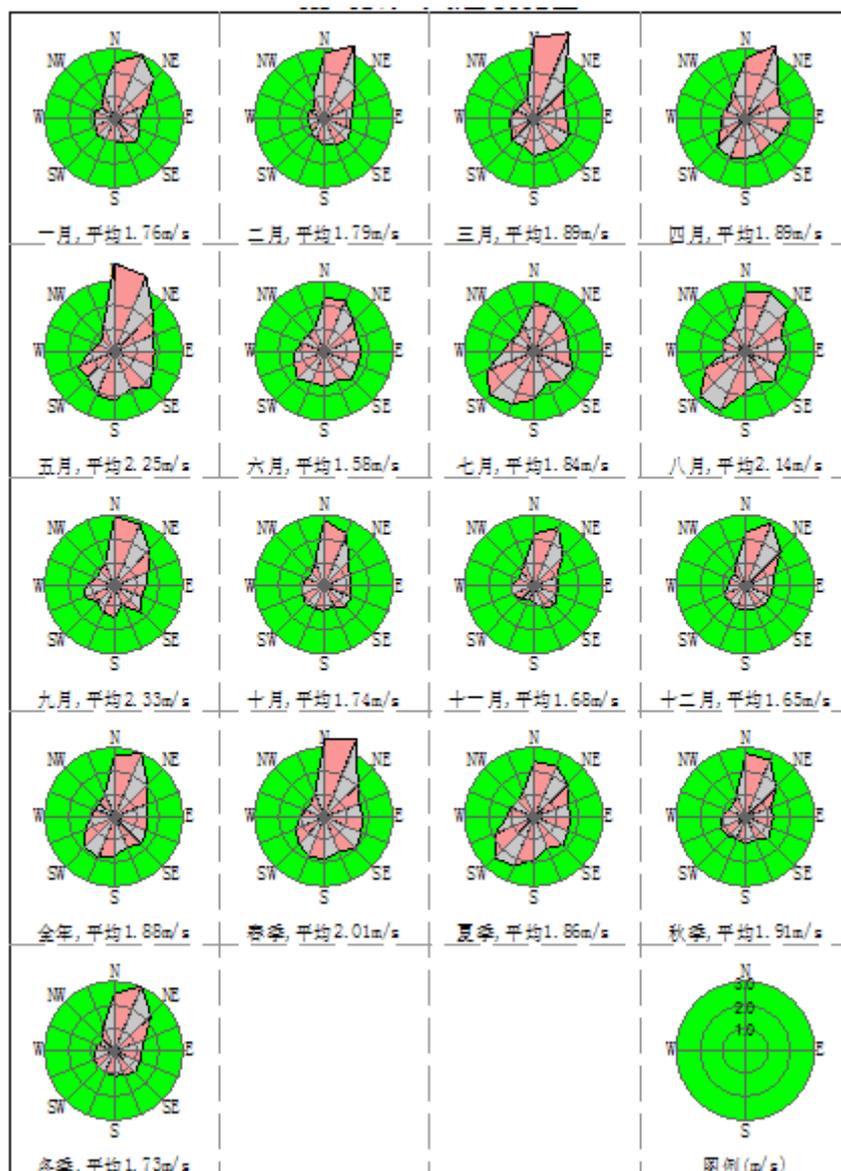


图 6-5 全年风速玫瑰图

6.2.2 预测因子、预测内容和预测参数

(1)、预测因子

根据本项目工程特定，确定本项目预测因子为颗粒物、SO₂、NO_x。

(2)、预测内容

①全年逐时或逐次小时气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

②全年逐日气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面日平均浓度；

③长期气象条件下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面年平均浓度；

④非正常排放情况，全年逐时或逐次小时气象条件下，环境空气保护目标的最大地面小时浓度和评价范围内的最大地面小时浓度；

(3)、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)，本次预测采用导则推荐的进一步预测模式中的 AERMOD 模式。

(4)、源强参数

非正常工况考虑旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）失效，即脱硫效率为零，除尘效率为 50%。本项目源强参数见表 6.2-6。

表 6.2-6 点源排放污染源参数

项目		单位	正常排放	非正常排放
烟囱	烟囱高度	m	60	60
	出口内径	m	1.0	1.0
	坐标	X	0	
Y		0		
烟气量(干态)		Nm ³ /s	6.88	
烟气出口温度		℃	80	150
年排放小时数		h	3400	
气型污染物排放	SO ₂	排放量	3.378	16.891
		排放浓度	136.3	681.6
	烟尘	排放量	0.947	31.57
		排放浓度	38.21	1273.91
	NO _x	排放量	6.31	6.31
		排放浓度	254.62	254.62

注：非正常工况考虑旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）失效，即脱硫效率为零，除尘效率为 50%。

6.2.3 预测结果与评价

(1)、正常排放预测结果与评价

正常工况下预测结果见表 6.2-7~6.2-9，各污染物小时平均、日均、年均落地浓度等值线图见图 6-6~图 6-14。

由表 6.2-7~6.2-9 可知：

①小时平均浓度

本项目 SO₂ 小时平均最大地面浓度贡献值为 0.077189mg/m³，出现在 (-400,-1400)，占标率为 15.44%；TSP 小时平均最大地面浓度贡献值为 0.014179mg/m³，出现在 (400,-1000)，占标率为 1.58%；NO_x 小时平均最大地面浓度贡献值为 0.128472mg/m³，出现在 (-400,-1400)，占标率为 51.39%。

②日平均浓度

本项目 SO_2 日平均最大地面浓度贡献值为 $0.007598\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在(-1000,-1800)，占标率为 5.07%；TSP 日平均最大地面浓度贡献值为 $0.001158\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在(0,-200)，占标率为 0.39%； NO_x 日平均最大地面浓度贡献值为 $0.012578\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在(-1000,-1800)，占标率为 12.58%。

③网格点各污染物最大年平均浓度

本项目 SO_2 年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000794\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在(0,-200)，占标率为 1.32%；TSP 年平均最大地面浓度贡献值为 $0.000254\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在(0,-200)，占标率为 0.13%； NO_x 年平均最大地面浓度贡献值为 $0.001335\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在(0,-200)，占标率为 2.67%。

SO_2 、TSP、 NO_x 小时、日、年平均最大地面落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

④对敏感点浓度

本项目污染物正常排放时，经预测 SO_2 、TSP、 NO_x 对各关心点的贡献值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；各关心点叠加背景浓度值后，预测因子均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

(2)、风险排放预测结果与评价

非正常工况下预测结果见表 6.2-10~6.2-11，锅炉烟气风险排放情况下 SO_2 和烟尘小时平均浓度等值线图见图 6-15、图 6-16。

由表 6.2-10 可知，锅炉烟气事故排放下，评价区域 SO_2 最大小时落地浓度贡献值为 $0.301638\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。评价区域各关心点小时浓度贡献值在 $0.01594\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.210668\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；叠加背景浓度值后，各敏感点 SO_2 小时浓度均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

由表 6.2-11 可知，事故排放下，评价区域 TSP 最大小时落地浓度贡献值为 $0.253318\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。评价区域各关心点小时浓度贡献值在 $0.033796\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.229447\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，叠加背景浓度值后，各敏感点 TSP 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

由此可见，锅炉烟气非正常排放时， SO_2 、TSP 的最大落地浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，但大于正常工况下的浓度。因此，为减轻污染物排放对周边环境的影响，要求建设方必须加强管理，制定并严格执行相关风险防范措施，杜绝或最大程度降低锅炉烟气的风险排放。

表 6.2-7 工程正常排放 SO₂ 预测结果汇总表

序号	点名称	点坐标	地面高程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%(叠加 背景以后)	是否 超标
1	散户 1	-176,-68	46.31	46.31	0	1 小时	0.007873	13112412	0.098	0.105873	0.5	21.17	达标
						日平均	0.001682	130924	0.071	0.072682	0.15	48.45	达标
						全时段	0.000341	平均值	0	0.000341	0.06	0.57	达标
2	散户 2	213,-392	61.95	324	0	1 小时	0.006594	13101509	0.081521	0.088115	0.5	17.62	达标
						日平均	0.001406	130803	0.055886	0.057292	0.15	38.19	达标
						全时段	0.000106	平均值	0	0.000106	0.06	0.18	达标
3	苏家台	-603,-875	72.95	142	0	1 小时	0.034947	13092518	0.07	0.104947	0.5	20.99	达标
						日平均	0.002839	131114	0.052	0.054839	0.15	36.56	达标
						全时段	0.000286	平均值	0	0.000286	0.06	0.48	达标
4	邵家河	188,753	49.9	49.9	0	1 小时	0.006394	13022309	0.08	0.086394	0.5	17.28	达标
						日平均	0.000705	130223	0.055	0.055705	0.15	37.14	达标
						全时段	0.000088	平均值	0	0.000088	0.06	0.15	达标
5	彭家河村	303,-764	65.2	324	0	1 小时	0.009867	13112519	0.072	0.081867	0.5	16.37	达标
						日平均	0.000635	130803	0.047	0.047635	0.15	31.76	达标
						全时段	0.000066	平均值	0	0.000066	0.06	0.11	达标
6	祁家庙	1682,-347	71.44	324	0	1 小时	0.010758	13080719	0.102	0.112758	0.5	22.55	达标
						日平均	0.00049	130114	0.067	0.06749	0.15	44.99	达标
						全时段	0.00002	平均值	0	0.00002	0.06	0.03	达标
7	望夫村	-1207,-435	92.34	92.34	0	1 小时	0.058814	13111918	0.092	0.150814	0.5	30.16	达标
						日平均	0.00574	131119	0.059	0.06474	0.15	43.16	达标
						全时段	0.000144	平均值	0	0.000144	0.06	0.24	达标
8	刘家坪	-572,22	64.76	64.76	0	1 小时	0.021857	13091318	0.090674	0.112531	0.5	22.51	达标
						日平均	0.001396	130913	0.06396	0.065356	0.15	43.57	达标
						全时段	0.000141	平均值	0	0.000141	0.06	0.23	达标
9	网格	-400,-1400	96	107	0	1 小时	0.077189	13111119	0.085667	0.162856	0.5	32.57	达标
		-1000,-1800	84	294	0	日平均	0.007598	131126	0.0585	0.066098	0.15	44.07	达标
		0,-200	55	55	0	全时段	0.000794	平均值	0	0.000794	0.06	1.32	达标

表 6.2-8 工程正常排放 TSP 预测结果汇总表

序号	点名称	点坐标	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	散户 1	-176,-68	46.31	46.31	0	1 小时	0.009057	13013118	0	0.009057	0.9	1.01	达标
						日平均	0.000715	131225	0.178	0.178715	0.3	59.57	达标
						全时段	0.000117	平均值	0	0.000117	0.2	0.06	达标
2	散户 2	213,-392	61.95	324	0	1 小时	0.007995	13122019	0	0.007995	0.9	0.89	达标
						日平均	0.000528	131220	0.17596	0.176488	0.3	58.83	达标
						全时段	0.000035	平均值	0	0.000035	0.2	0.02	达标
3	苏家台	-603,-875	72.95	142	0	1 小时	0.008482	13092518	0	0.008482	0.9	0.94	达标
						日平均	0.000735	131126	0.173	0.173735	0.3	57.91	达标
						全时段	0.000075	平均值	0	0.000075	0.2	0.04	达标
4	邵家河	188,753	49.9	49.9	0	1 小时	0.003305	13121417	0	0.003305	0.9	0.37	达标
						日平均	0.000194	130223	0.202	0.202194	0.3	67.4	达标
						全时段	0.000026	平均值	0	0.000026	0.2	0.01	达标
5	彭家河村	303,-764	65.2	324	0	1 小时	0.008843	13111219	0	0.008843	0.9	0.98	达标
						日平均	0.000505	130304	0.178	0.178505	0.3	59.5	达标
						全时段	0.000024	平均值	0	0.000024	0.2	0.01	达标
6	祁家庙	1682,-347	71.44	324	0	1 小时	0.004641	13011419	0	0.004641	0.9	0.52	达标
						日平均	0.000241	130114	0.171	0.171241	0.3	57.08	达标
						全时段	0.000006	平均值	0	0.000006	0.2	0	达标
7	望夫村	-1207,-435	92.34	92.34	0	1 小时	0.008389	13111919	0	0.008389	0.9	0.93	达标
						日平均	0.00071	131119	0.103	0.10371	0.3	34.57	达标
						全时段	0.000023	平均值	0	0.000023	0.2	0.01	达标
8	刘家坪	-572,22	64.76	64.76	0	1 小时	0.007948	13102119	0	0.007948	0.9	0.88	达标
						日平均	0.000566	130923	0.16791	0.168476	0.3	56.16	达标
						全时段	0.000053	平均值	0	0.000053	0.2	0.03	达标
9	网格	400,-1000	72	324	0	1 小时	0.014179	13112519	0	0.014179	0.9	1.58	达标
		0,-200	55	55	0	日平均	0.001158	130806	0.1675	0.168658	0.3	56.22	达标
		0,-200	55	55	0	全时段	0.000254	平均值	0	0.000254	0.2	0.13	达标

表 6.2-9 工程正常排放 NO_x 预测结果汇总表

序号	点名称	点坐标	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	散户 1	-176,-68	46.31	46.31	0	1 小时	0.013236	13112412	0.089	0.102236	0.25	40.89	达标
						日平均	0.002827	130924	0.057	0.059827	0.1	59.83	达标
						全时段	0.000573	平均值	0	0.000573	0.05	1.15	达标
2	散户 2	213,-392	61.95	324	0	1 小时	0.011083	13101509	0.077124	0.088207	0.25	35.28	达标
						日平均	0.002363	130803	0.052344	0.054707	0.1	54.71	达标
						全时段	0.000178	平均值	0	0.000178	0.05	0.36	达标
3	苏家台	-603,-875	72.95	142	0	1 小时	0.05857	13092518	0.075	0.13357	0.25	53.43	达标
						日平均	0.004762	131114	0.054	0.058762	0.1	58.76	达标
						全时段	0.00048	平均值	0	0.00048	0.05	0.96	达标
4	邵家河	188,753	49.9	49.9	0	1 小时	0.010745	13022309	0.075	0.085745	0.25	34.30	达标
						日平均	0.001186	130223	0.052	0.053186	0.1	53.19	达标
						全时段	0.000149	平均值	0	0.000149	0.05	0.30	达标
5	彭家河村	303,-764	65.2	324	0	1 小时	0.016585	13112519	0.071	0.087585	0.25	35.03	达标
						日平均	0.001067	130803	0.051	0.052067	0.1	52.07	达标
						全时段	0.000111	平均值	0	0.000111	0.05	0.22	达标
6	祁家庙	1682,-347	71.44	324	0	1 小时	0.018062	13080719	0.075	0.093062	0.25	37.22	达标
						日平均	0.000823	130114	0.047	0.047823	0.1	47.82	达标
						全时段	0.000033	平均值	0	0.000033	0.05	0.07	达标
7	望夫村	-1207,-435	92.34	92.34	0	1 小时	0.098278	13111918	0.078	0.176278	0.25	70.51	达标
						日平均	0.009592	131119	0.036	0.045592	0.1	45.59	达标
						全时段	0.000241	平均值	0	0.000241	0.05	0.48	达标
8	刘家坪	-572.22	64.76	64.76	0	1 小时	0.03673	13091318	0.083082	0.119812	0.25	47.92	达标
						日平均	0.002346	130913	0.052463	0.054809	0.1	54.81	达标
						全时段	0.000236	平均值	0	0.000236	0.05	0.47	达标
9	网格	-400,-1400	96	107	0	1 小时	0.128472	13111119	0.077167	0.205639	0.25	82.26	达标
		-1000,-1800	84	294	0	日平均	0.012578	131126	0.0495	0.062078	0.1	62.08	达标
		0,-200	55	55	0	全时段	0.001335	平均值	0	0.001335	0.05	2.67	达标

表 6.2-10 工程风险排放 SO₂ 预测结果汇总表

序号	点名称	点坐标	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	散户 1	-176,-68	46.31	46.31	0	1 小时	0.030584	13112412	0.5	6.12	达标
2	散户 2	213,-392	61.95	324	0	1 小时	0.02359	13101509	0.5	4.72	达标
3	苏家台	-603,-875	72.95	142	0	1 小时	0.052935	13092518	0.5	10.59	达标
4	邵家河	188,753	49.9	49.9	0	1 小时	0.023973	13022309	0.5	4.79	达标
5	彭家河村	303,-764	65.2	324	0	1 小时	0.018965	13020309	0.5	3.79	达标
6	祁家庙	1682,-347	71.44	324	0	1 小时	0.01594	13022109	0.5	3.19	达标
7	望夫村	-1207,-435	92.34	92.34	0	1 小时	0.210668	13111918	0.5	42.13	达标
8	刘家坪	-572,22	64.76	64.76	0	1 小时	0.024981	13020810	0.5	5	达标
9	网格	-1800,-1000	95	146	0	1 小时	0.301638	13103018	0.5	60.33	达标

表 6.2-11 工程风险排放 TSP 预测结果汇总表

序号	点名称	点坐标	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	散户 1	-176,-68	46.31	46.31	0	1 小时	0.229447	13102818	0.9	25.49	达标
2	散户 2	213,-392	61.95	324	0	1 小时	0.059818	13021318	0.9	6.65	达标
3	苏家台	-603,-875	72.95	142	0	1 小时	0.191395	13092518	0.9	21.27	达标
4	邵家河	188,753	49.9	49.9	0	1 小时	0.050949	13022309	0.9	5.66	达标
5	彭家河村	303,-764	65.2	324	0	1 小时	0.207394	13030418	0.9	23.04	达标
6	祁家庙	1682,-347	71.44	324	0	1 小时	0.033796	13051418	0.9	3.76	达标
7	望夫村	-1207,-435	92.34	92.34	0	1 小时	0.210319	13111918	0.9	23.37	达标
8	刘家坪	-572,22	64.76	64.76	0	1 小时	0.143356	13102818	0.9	15.93	达标
9	网格	200,-200	54	324	0	1 小时	0.253318	13111817	0.9	28.15	达标

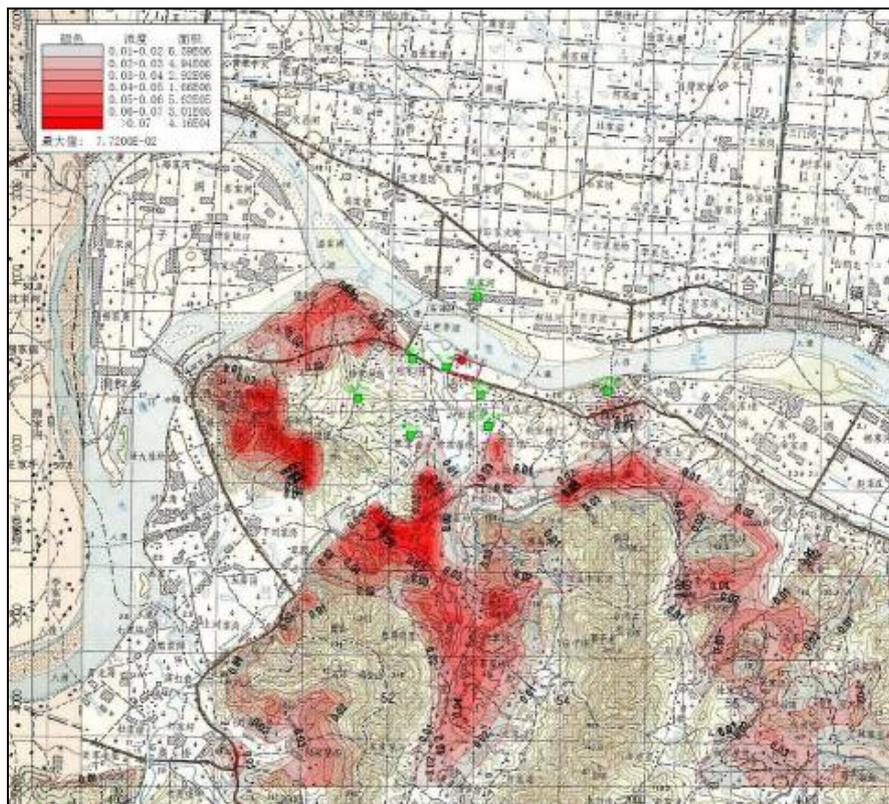


图 6-6 本项目 SO₂ 小时浓度最大曲线

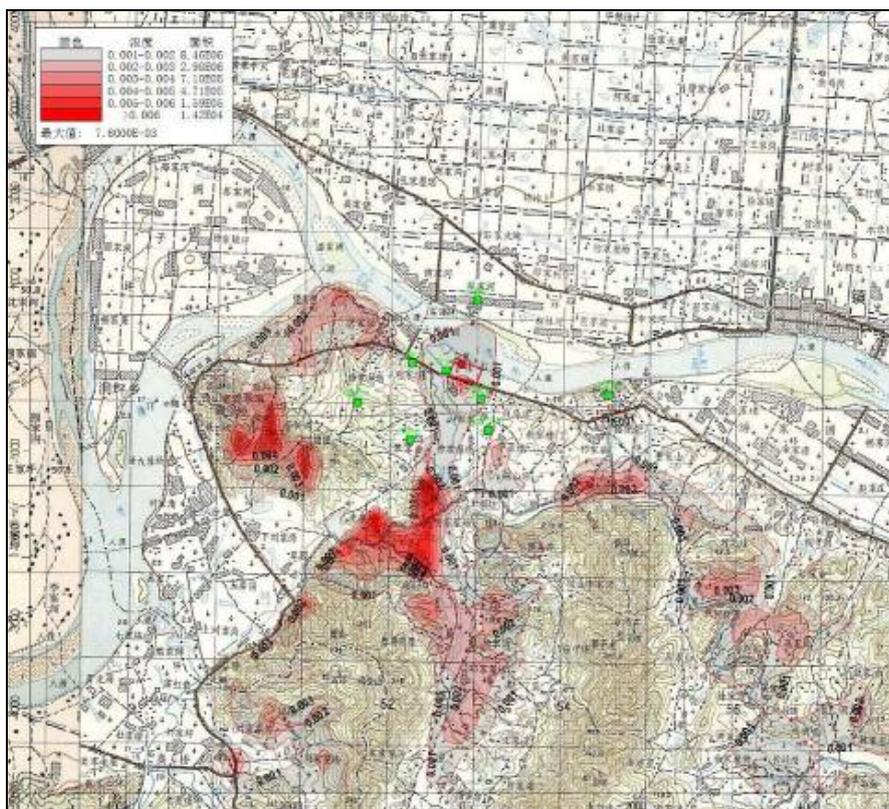


图 6-7 本项目 SO₂ 日均浓度最大曲线

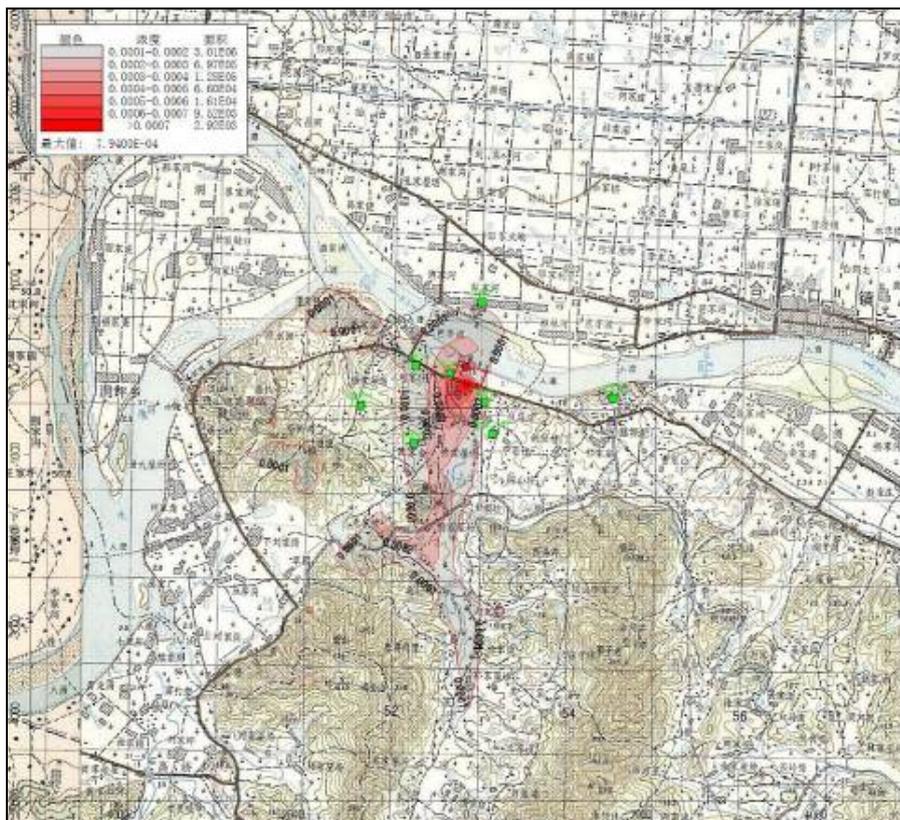


图 6-8 本项目 SO₂ 年均浓度最大曲线

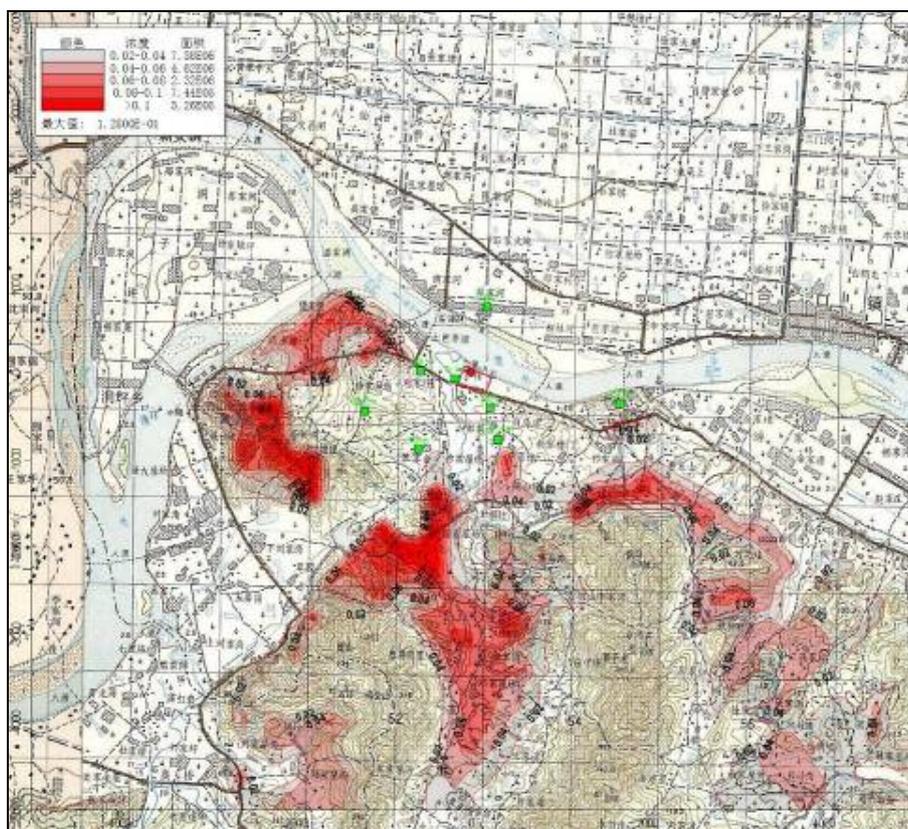


图 6-9 本项目 NO_x 小时浓度最大曲线

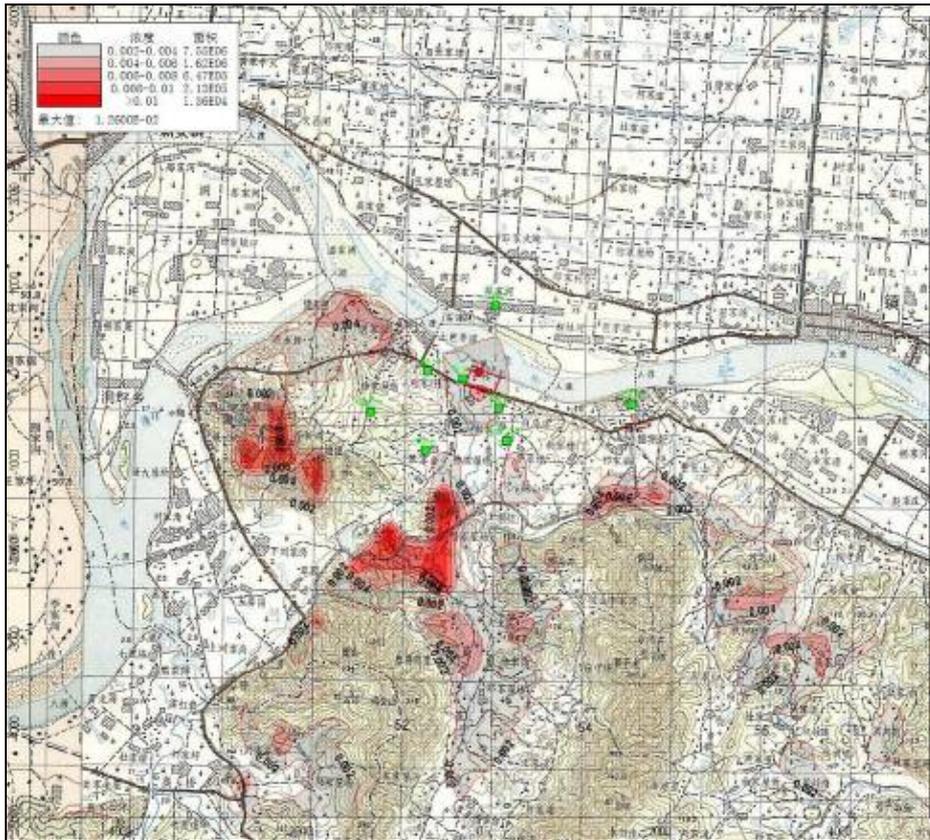


图 6-10 本项目 NO_x 日均浓度最大曲线

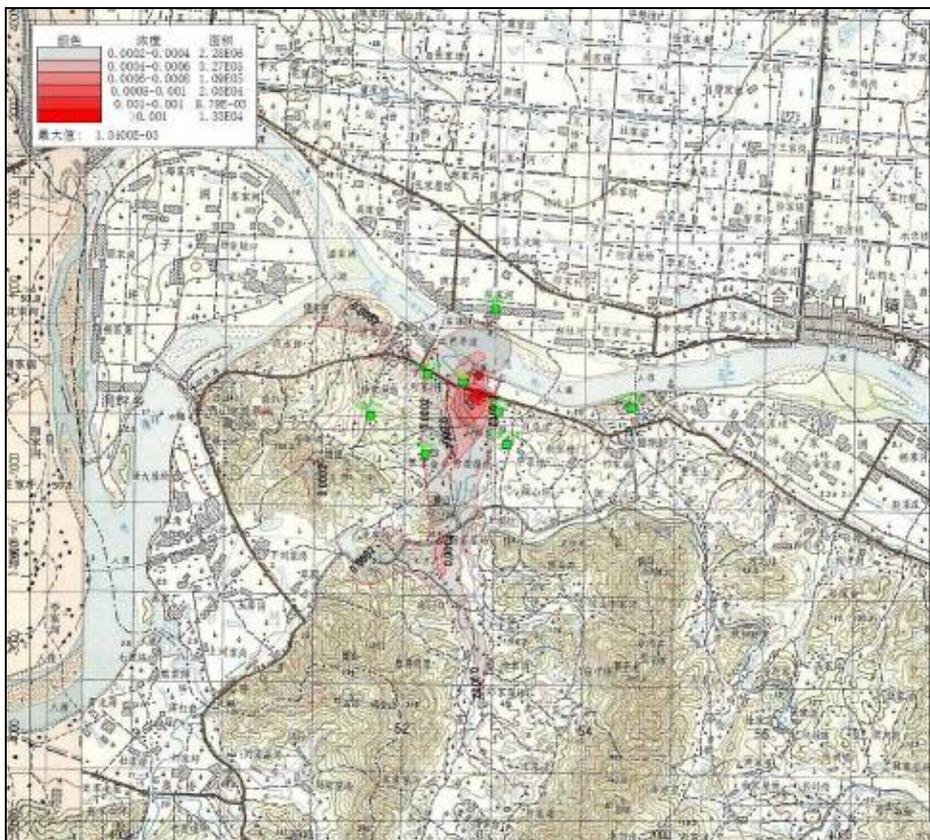


图 6-11 本项目 NO_x 年均浓度最大曲线

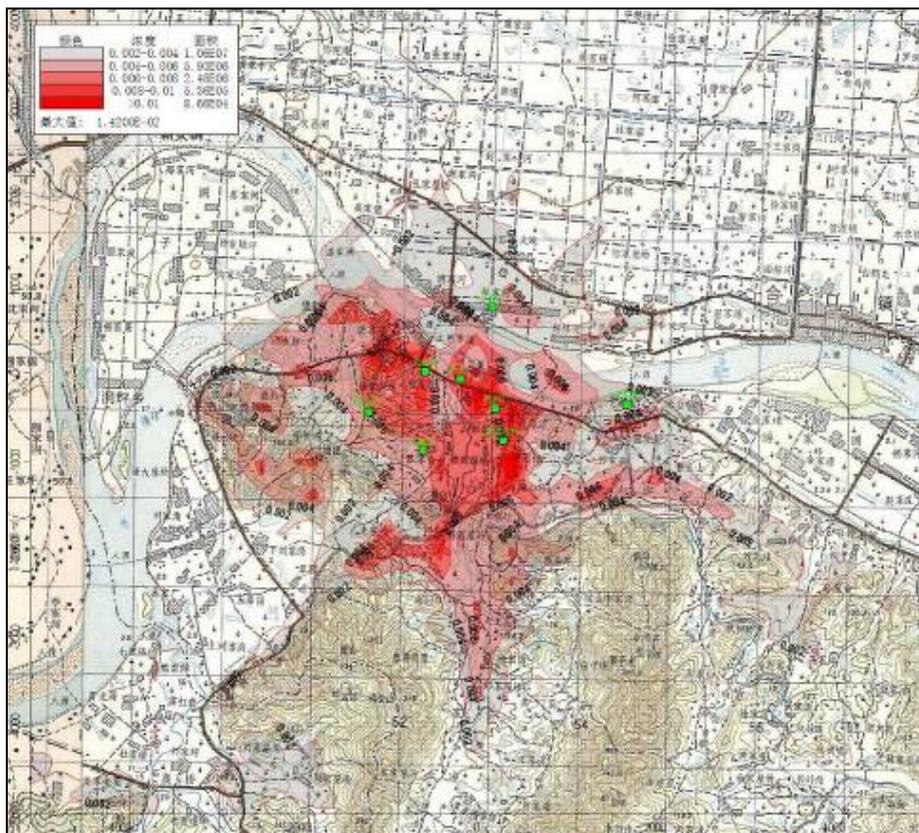


图 6-12 本项目 TSP 小时浓度最大曲线

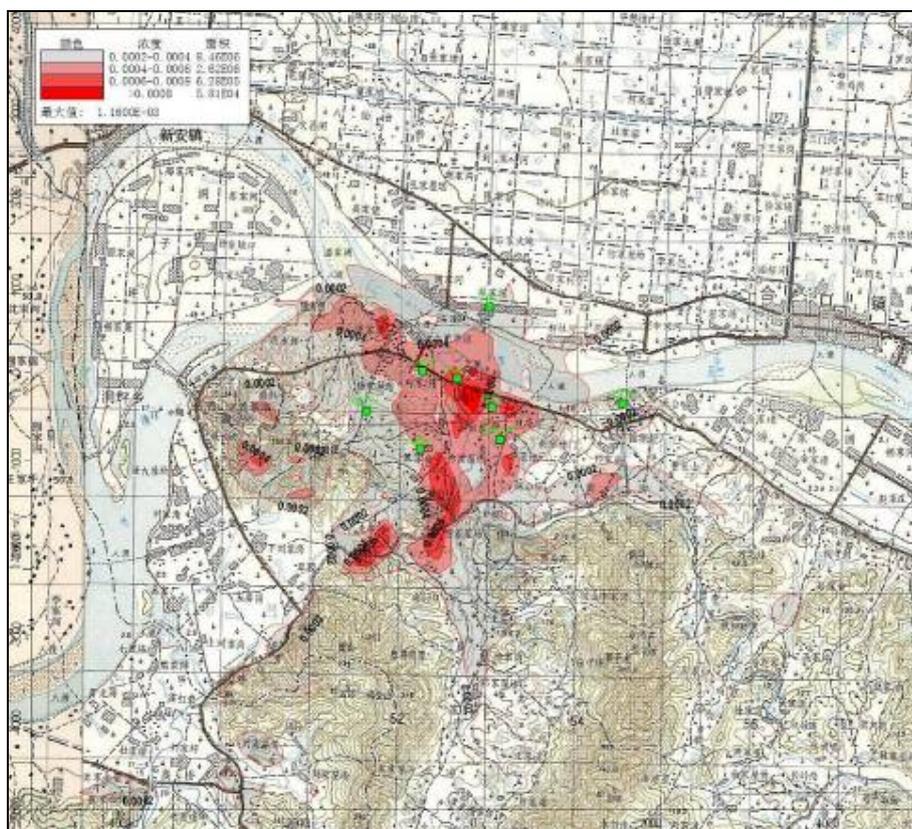


图 6-13 本项目 TSP 日均浓度最大曲线

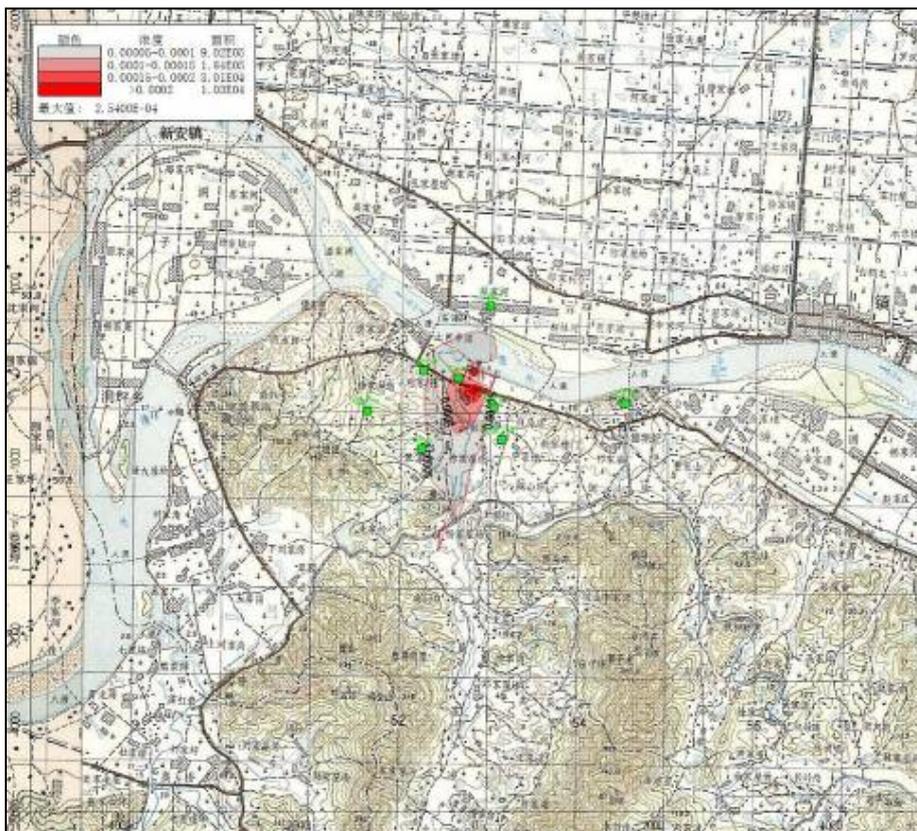


图 6-14 本项目 TSP 年均浓度最大曲线

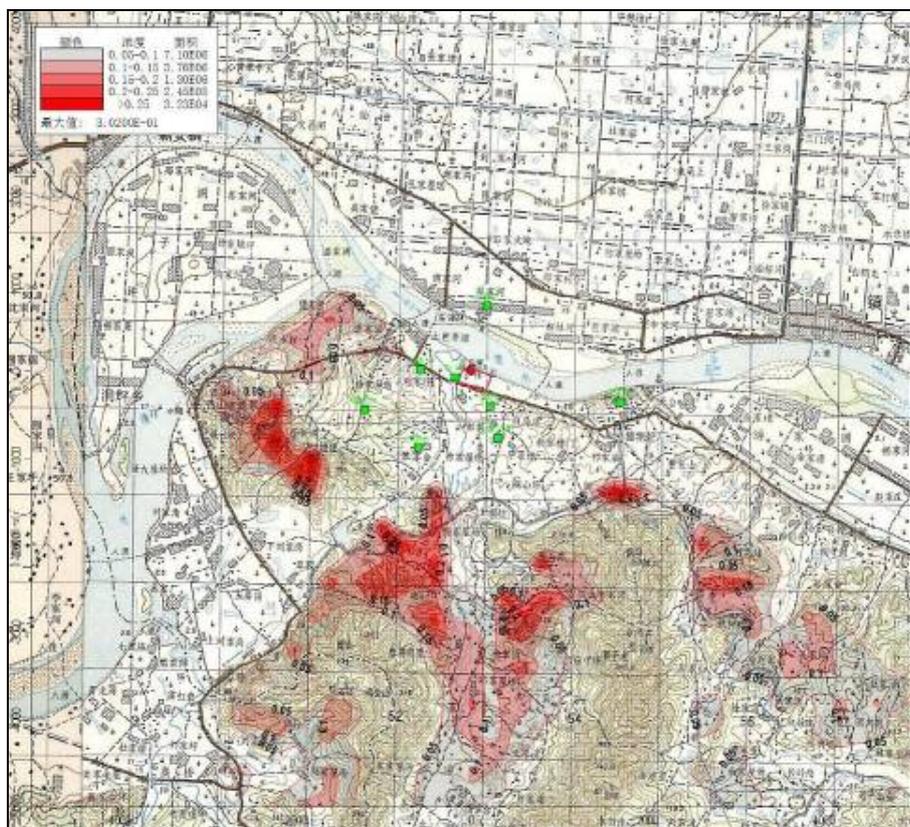


图 6-15 本项目锅炉烟气风险排放情况下 SO₂ 小时平均浓度最大曲线

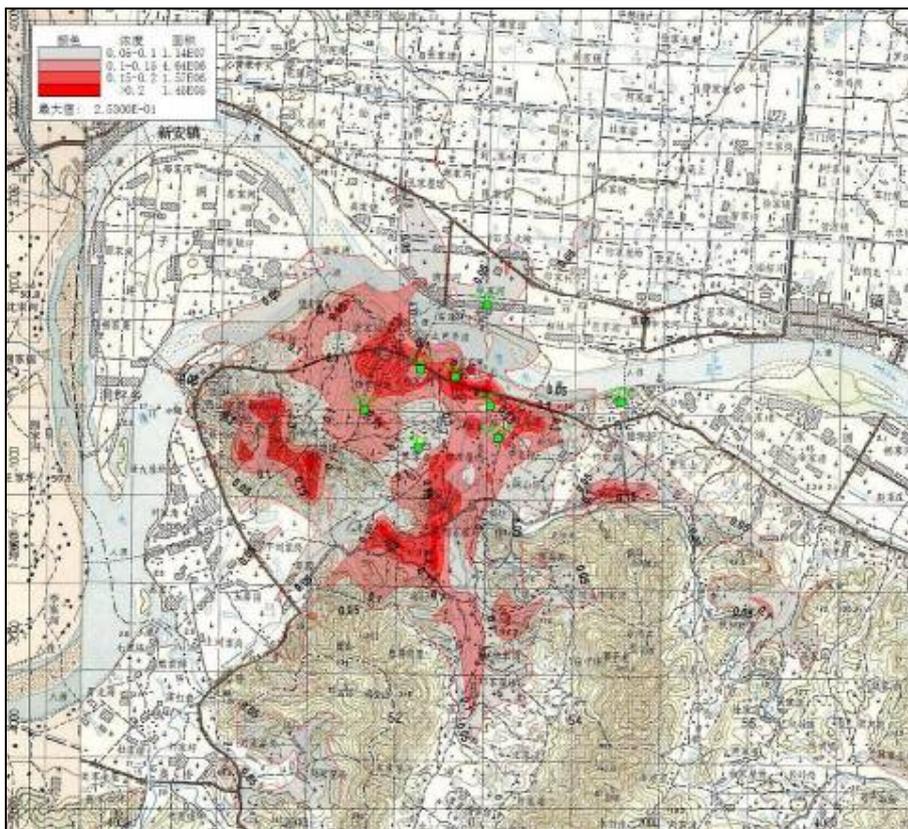


图 6-16 本项目锅炉烟气风险排放情况下 TSP 小时平均浓度最大曲线

6.2.4 防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据大气导则要求,采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算拟建工程无组织排放 H_2S 、 NH_3 的大气环境防护距离,计算结果见表 6.2-12。

表 6.2-12 拟建工程大气环境防护距离计算结果

车间	污染物	标准 (mg/m^3)	排放量 (kg/h)	计算距离 (m)
1#物化池	NH_3	0.2	0.01	0
	H_2S	0.01	2.4×10^{-5}	0
2#物化池	NH_3	0.2	0.01	0
	H_2S	0.01	2.4×10^{-5}	0
废水处理站	NH_3	0.2	0.025	0
	H_2S	0.01	6.1×10^{-5}	0
煤棚	粉尘	0.9	0.210	0

本项目无组织排放污染物主要为物化池和废水处理站产生的恶臭气体以及煤储运过程产生的粉尘。根据计算的本项目无组织源的大气环境防护距离,本项目无组织排放污染物未出现超标点。

(2) 卫生防护距离

废纸造纸行业无行业卫生防护距离标准,采用卫生防护距离计算模式计算本项目

的卫生防护距离，计算结果见表 6.2-13。

表 6.2-13 拟建工程大气环境防护距离计算结果

车间	污染物	排放量 (kg/h)	近五年平均 风速 (m/s)	车间面积 (m ²)	计算卫生防护 距离 (m)	设置卫生防护 距离 (m)
1#物化池	NH ₃	0.01	2.1	400	3.830	50
	H ₂ S	2.4×10 ⁻⁵			0.104	50
2#物化池	NH ₃	0.01		400	3.830	50
	H ₂ S	2.4×10 ⁻⁵		0.104	50	
废水处理站	NH ₃	0.025		1200	5.936	50
	H ₂ S	6.1×10 ⁻⁵		0.164	50	
煤棚	粉尘	0.210	528	19.110	50	

由表可知，经卫生防护距离计算，本项目卫生防护距离为 1#物化池、2#物化池、废水处理站和煤棚边界外 50m。废水处理站和物化池同时有两种无组织排放源，卫生防护距离提至 100m。根据厂区平面布置，北厂界外需设置 90m 防护距离，西厂界外（煤棚附近，西北角）需设置 46m 防护距离，南厂界外（物化池附近）需设置 74m 防护距离，其余均位于厂界内，具体范围见图 6-17。项目北面为澧水河，南面防护距离内为道路和金渲纸业，西侧防护距离内为彭家河砂厂，最近居民点为西侧 30m 处居民，该居民点距 2#物化池 125m，距煤棚 150m，满足防护距离要求，无环保拆迁。

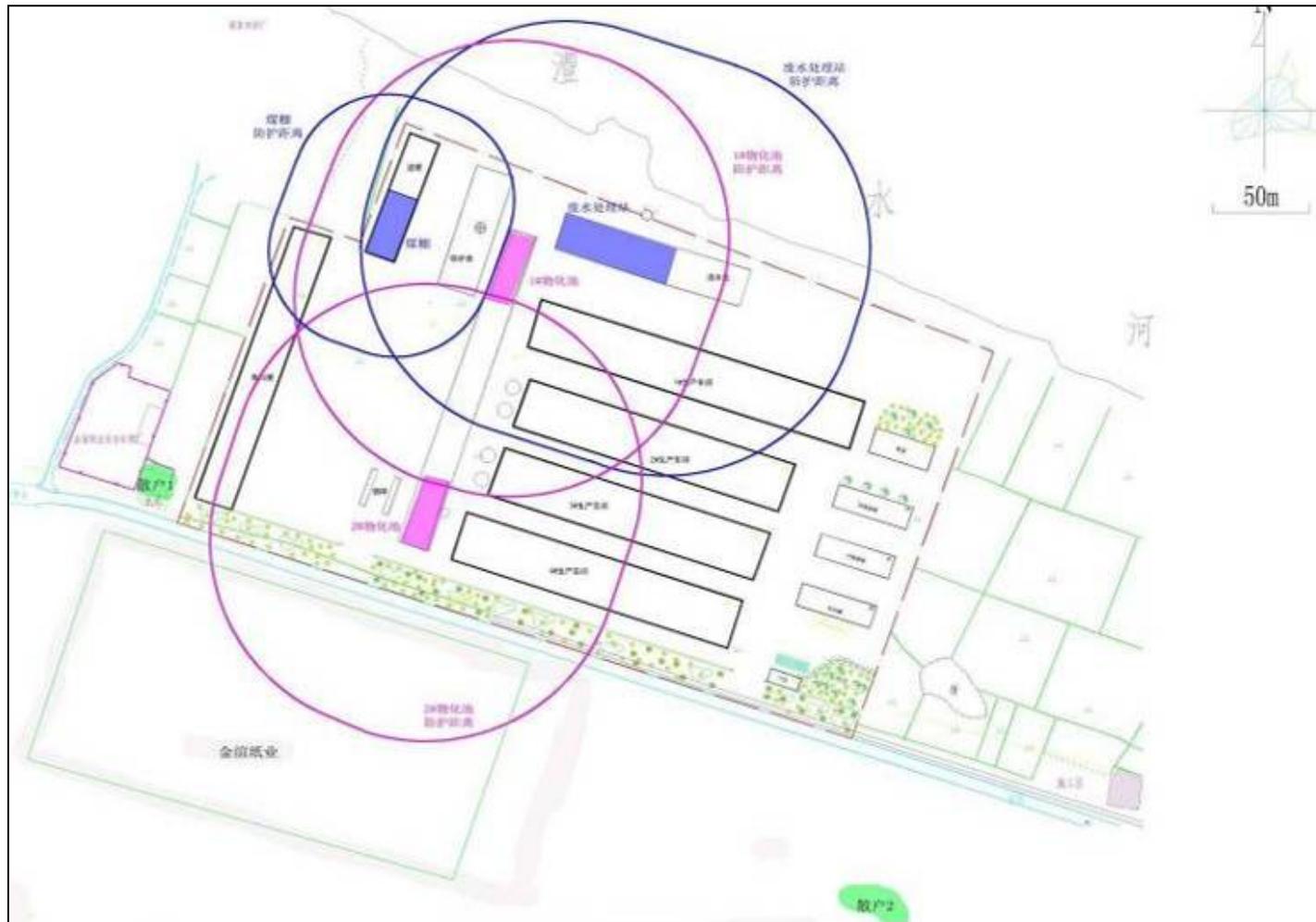


图 6-17 卫生防护距离示意图

6.3 地表水影响分析

6.3.1 正常工况

本项目废水包括制浆废水、造纸白水、锅炉软水排污水、锅炉除尘废水、地面冲洗水和生活污水。锅炉软水排污水用于锅炉除尘；锅炉除尘废水经沉淀处理后循环使用，不外排。生活污水经化粪池、隔油池处理后进入废水处理站生化系统。制浆废水、造纸白水、地面冲洗水进入物化池处理，共计 3711.3m³/d，处理后 2227.6m³/d 回用于制浆和压榨部喷淋，剩余 1483.7m³/d 进入废水处理站。进入废水处理站处理的废水包括物化池排水、经预处理后的生活污水，共计 1510.9m³/d，处理后 950m³/d 回用于网部喷淋，53.9m³/d 回用于锅炉脱硫除尘，5m³/d 用于厂区绿化，5m³/d 用于地面冲洗，2m³/d 用于煤棚洒水抑尘，剩余 495m³/d 经厂区北侧总排口排入澧水。

厂区废水处理采用气浮+接触氧化法处理工艺，外排废水能达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。

(1) 污染源分析

本项目产生的生产和生活废水经处理后通过总排口外排澧水 III 类水体，根据工程分析，本项目水污染物预测源强情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 正常工况水污染物预测源强情况表

正常工况	水量(t/h)	外排水水质 (mg/L)	
		CODcr	氨氮
废水量	30.94	64.2	2.1

(2) 预测因子

CODcr、NH₃-N

(3) 预测模式

采用非持久性污染物平直河流混合过程段二维稳态混合衰减模式（岸边排放）：

$$C(x, y) = \exp\left(-K \frac{x}{86400u}\right) \left\{ C_h + \frac{C_p Q_p}{H(\pi M_y x u)^{1/2}} \left[\exp\left(-\frac{uy^2}{4M_y x}\right) + \exp\left(-\frac{u(2B-y)^2}{4M_y x}\right) \right] \right\}$$

式中：C—预测断面污染物平均浓度，mg/L；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量, m^3/s ;

M_y —横向混合系数 (m^2/s), $M_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHI)^{1/2}$;

x —迪卡尔坐标系中纵向坐标 (m);

y —迪卡尔坐标系中横向坐标 (m);

u —流速 (m/s);

B —河流宽度 (m);

H —平均水深 (m);

I —水力坡度, (m/m);

K_1 —耗氧系数 (L/d)

(4) 水文参数

直接纳污水体澧水枯水期水文参数见表 6.3-2。

表 6.3-2 澧水枯水期水文参数

流量 (m^3/s)	水深(m)	平均河 宽(m)	水力坡度 (‰)	$M_y(m^2/s)$	$K_1(L/d)$		背景浓度 (mg/L)	下游 7km 处 浓度(mg/L)
					COD	NH_3-N		
16.9	2.2	300	0.3	0.167	0.1	0.08	16.7	18.2
							0.256	0.295

(5) 评价标准

《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类。

(6) 预测结果

根据确定的参数及模型进行区域水环境影响预测, 其结果详见表 6.3-3。

表 6.3-3 本项目水环境影响预测结果 (mg/L)

污染物 名称	Y (m) X (m)	Y (m)					
		0	20	40	60	80	100
CODcr	1	18.8646	16.6992	16.6992	16.6992	16.6992	16.6992
	2	18.2296	16.6992	16.6985	16.6985	16.6985	16.6985
	5	17.6644	16.7414	16.6962	16.6962	16.6962	16.6962
	10	17.3769	16.8402	16.6939	16.6925	16.6925	16.6925
	100	16.8402	16.8096	16.7414	16.6789	16.6432	16.6293
	500	16.4214	16.4185	16.4105	16.3986	16.3847	16.3707
	1000	16.0272	16.0262	16.0233	16.0188	16.0130	16.0064
	1500	15.6573	15.6567	15.6552	15.6527	15.6494	15.6456
	2000	15.3005	15.3002	15.2992	15.2977	15.2956	15.2931
	2500	14.9540	14.9539	14.9533	14.9522	14.9509	14.9492
	3000	14.6167	14.6166	14.6163	14.6156	14.6147	14.6136

	7000*	18.2215	18.2218	18.2221	18.2223	18.2225	18.2227

NH ₃ -N	1	0.3268	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
	2	0.3061	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
	5	0.2876	0.2574	0.2559	0.2559	0.2559	0.2559
	10	0.2783	0.2607	0.2559	0.2559	0.2559	0.2559
	100	0.2621	0.2611	0.2589	0.2569	0.2557	0.2552
	500	0.2545	0.2544	0.2542	0.2538	0.2533	0.2529
	1000	0.2491	0.249	0.2489	0.2488	0.2486	0.2484
	1500	0.2442	0.2442	0.2441	0.2441	0.244	0.2438
	2000	0.2396	0.2396	0.2396	0.2395	0.2394	0.2394
	2500	0.2352	0.2352	0.2351	0.2351	0.2351	0.235
	3000	0.2308	0.2308	0.2308	0.2308	0.2308	0.2307

	7000*	0.2957	0.2958	0.2958	0.2958	0.2958	0.2958

*注：因排污口下游 3000m 处有污染源汇入，排污口至下游 3000m 河段预测的背景浓度取排污口附近现状监测断面最大值，排污口下游 7000m 处预测值为贡献值叠加该断面的背景值。

由表 6.3-3 可知，在枯水期，正常工况下 NH₃-N 预测值未超过《地表水环境质量标准》III类标准限值，COD_{Cr} 预测值在排污口附近 1m 范围内超过《地表水环境质量标准》III类标准限值，经过水体的稀释和自然降解后 COD_{Cr} 迅速衰减。在下游 7km 处，COD_{Cr} 和 NH₃-N 的贡献值分别为 0.0215mg/L、0.0007mg/L，贡献值仅占该处背景值的 0.12%、0.24%，叠加背景值后仍可满足III类水体要求，对停弦水厂取水口影响很小。

在下游 7km 停弦水厂取水口调整至排污口上游后，本项目排污口距下游澧县自来水厂取水口 18.3km，对区域地表水功能及水质影响较小。

6.3.2 非正常工况

废水处理系统出现故障时，高浓度有机污水外排会对澧水水质造成较大冲击。本次评价考虑最大事故情况下，废水未经处理全部直排，水污染物预测源强情况见表 6.3-4。

表 6.3-4 非正常工况水污染物预测源强情况表

非正常工况	水量(t/h)	外排水水质 (mg/L)	
		COD _{Cr}	氨氮
废水量	231.96	1200	14.5

非正常工况下水环境影响预测结果详见表 6.3-5。

表 6.3-5 非正常工况水环境影响预测结果 (mg/L)

污染物名称	Y (m)	X (m)					
		0	20	40	60	80	100
COD _{Cr}	10	112.4989	37.3772	16.9006	16.6925	16.6925	16.6925
	100	46.7983	42.51	32.9676	24.2184	19.2215	17.2782
	200	37.7894	36.2223	32.1812	27.2049	22.7806	19.6755

	300	33.739	32.879	30.5476	27.3748	24.0972	21.2873
	400	31.2843	30.7247	29.169	26.9425	24.4621	22.1105
	500	29.5789	29.1788	28.0495	26.3834	24.441	22.4844
	1000	25.1231	24.9837	24.5783	23.9426	23.1307	22.2072
	1500	22.9187	22.845	22.6275	22.2796	21.8222	21.2815
	2000	21.4541	21.4104	21.2761	21.0583	20.7681	20.4196
	2500	20.3511	20.3275	20.2424	20.1007	19.9092	19.6772
	2690	19.9931	19.976	19.9052	19.785	19.6214	19.4223
	3000	19.4624	19.4549	19.404	19.3131	19.1872	19.0326

	7000*	21.2078	21.2527	21.2911	21.3233	21.3498	21.371
NH ₃ -N	10	1.4137	0.5059	0.2584	0.2559	0.2559	0.2559
	20	1.0742	0.6361	0.294	0.2566	0.2558	0.2558
	30	0.9237	0.6564	0.3422	0.2624	0.2559	0.2557
	40	0.8339	0.6498	0.3805	0.274	0.2569	0.2557
	50	0.7726	0.636	0.4072	0.2883	0.2594	0.2558
	100	0.62	0.5681	0.4527	0.3469	0.2865	0.263
	500	0.4123	0.4074	0.3937	0.3735	0.3499	0.3262
	1000	0.3586	0.3569	0.352	0.3442	0.3343	0.3231
	1500	0.3321	0.3312	0.3285	0.3242	0.3186	0.312
	2000	0.3144	0.3139	0.3122	0.3095	0.306	0.3017
	2500	0.3011	0.3008	0.2997	0.298	0.2956	0.2927
	3000	0.2903	0.2902	0.2895	0.2884	0.2869	0.2849

	7000*	0.3337	0.3343	0.3348	0.3352	0.3355	0.3358

*注：因排污口下游 3000m 处有污染源汇入，排污口至下游 3000m 河段预测的背景浓度取排污口附近现状监测断面最大值，排污口下游 7000m 处预测值为贡献值叠加该断面的背景值。

由表 6.3-5 可知，枯水期事故排放情况下，COD_{Cr} 和 NH₃-N 预测值均出现不同程度的超标：COD_{Cr} 在距排污口 2690m、离岸边 120m 范围内将形成超标污染带，其中在距排污口下游 100m 处预测浓度为 46.7983mg/L，超标 2.33 倍；NH₃-N 在距排污口 25m、离岸边 10m 范围内将形成超标污染带，其中在距排污口下游 20m 处预测浓度为 1.0742mg/L，超标 1.07 倍。

本项目排污口至下游 14.5km 为渔业用水区，执行 GB3838-2002 III 类水质标准，其中项目距排污口下游最近的停弦水厂取水口约 7km（该水厂附近水域未纳入常德市饮用水源保护区范围，但该水厂事实存在）。由预测可知，在下游 7km 处，COD_{Cr} 和 NH₃-N 的贡献值分别为 3.0053mg/L、0.0387mg/L，因该断面背景值较高，叠加背景值后 COD_{Cr} 不能满足 III 类水体要求，废水事故排放对停弦水厂取水口有一定影响。为防止废水事故排放对居民饮用水造成威胁，本次环评要求建设方必须在停弦水厂取水口调整至排污口上游后才能投产试运行。

为防止废水事故外排对澧水水质造成较大冲击，项目拟在废水处理站旁设置事故池，容积为 3800m³，并配有回流泵、回流管道、阀门及仪表等处理设备。本项目废水量共计 3711.3m³/d，若废水处理站出现故障，立即关闭排水系统，将废水储存在事故池内，同时停止生产，以限制废水处理站的进水。待事故解除后，将废水分批次处理达标后回用或者外排，防止对澧水水质造成冲击。

综上所述，建设方应认真落实废水回用措施和风险应急事故池，加强废水回用设施的日常管理、检查与维护，以避免污染事故的发生。

6.3.3 水环境容量

(1)、污染因子

COD、NH₃-N。

(2)、执行标准

执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类。

(3)、计算公式

根据完全混合模式进行反推，即：

$$C_{容} = Q_h (C_{标} - C_h) \times 10^{-6}$$

式中：C_容—河水中污染物年允许排放总量，t/a；

C_标—河水中污染物最高容许排放浓度，g/m³；

C_h—河水中污染物背景浓度，g/m³；

Q_h—河水流量，m³/a。

(4)、计算参数

澧水水环境容量计算参数见表 6.3-6。

表 6.3-6 澧水环境容量计算参数

名称	河水流量 (m ³ /s)	污染因子	污染物最高容许排放浓度 (g/m ³)	污染物浓度背景值 (g/m ³)
澧水	16.9 (枯)	COD	20	16.7
		NH ₃ -N	1.0	0.256

(5)、计算分析结果

澧水水环境容量计算分析结果见表 6.3-7。

表 6.3-7 澧水水环境容量计算分析结果 (单位: t/a)

名称	污染因子	污染物排放量	环境容量
澧水	COD	10.80	1638.3 (枯)
	NH ₃ -N	0.35	369.4 (枯)

由表 6.3-7 可知，主要水型污染物排放量均未超出澧水水环境容量，COD 排放量占枯水期澧水环境容量的 0.66%，NH₃-N 排放量占枯水期澧水环境容量的 0.09%。根据预测可知，经过水体的稀释和自然降解后 COD、NH₃-N 迅速衰减，对区域地表水功能及水质影响较小。

6.4 地下水影响分析

本项目建设对地下水可能造成污染的主要途径为：废水通过厂区设施、管道、沟渠等渗透；各生产车间地面渗漏等。

为防止对地下水产生污染，项目采取了如下措施：厂区地面均硬化，厂区内实行雨污分流，污水由污水管网集中收集，经厂区废水处理站处理达标后由管道排入澧水，评价建议，将厂区废水处理站、白水收集池等进行防渗处理；废水处理站产生的污泥经压滤后送渣棚安全堆存。

周边居民生活饮用水来自杉板桥自来水厂，所在区域地下水不作为取水水源，地下水环境不敏感，因此项目建设对区域地下水的影响不大。

6.5 声环境影响预测与评价

6.5.1 预测范围与内容

根据本项目噪声源的位置，确定厂界外 200m 的范围为噪声预测范围，预测本工程建成投产后的噪声源对厂界噪声贡献值，评价厂界和环境噪声敏感点的噪声污染水平。

6.5.2 噪声源位置及源强

本项目所产生的噪声主要来自生产车间各类泵、造纸机、锅炉、碎浆机等设备，本项目噪声源强见表 6.5-1。

表 6.5-1 拟建工程主要噪声源及强度

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	防治措施	数量(台)
1	碎浆机	85	采用独立基础，加装减振垫	1
2	冲浆泵	85-88	采用独立基础，加装减振垫	2
3	真空泵	85-95	采用独立基础，加装减振垫，墙体隔声	3
4	造纸机	85-90	采用独立基础，加装减振垫，墙体隔声	3
5	切纸机	80~85	采用独立基础，加装减振垫，墙体隔声	6
6	锅炉	90-100	鼓风机、引风机加装消声器、水泵加装减振垫，墙体隔声	2
7	取水泵	85	采用独立基础，加装减振垫，墙体隔声	2

注：厂区东、西、北面设置 2.5m 实心围墙，南面为栏杆式围墙，厂区周边种植绿化带。

6.5.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本次评价采用下述噪声预

测模式:

①、室外声源

I、预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算:

$$L_p(r) = L_w - D_C - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算:

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②、室外声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{p1i}(T)$ ，dB(A):

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{p2i}(T)$ ，dB(A):

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{p2}(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 L_w ，

dB(A):

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

等效室外声源的位置为围护结构的位置，由此按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③、噪声贡献值计算

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

④、噪声预测值的计算

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

⑤、户外声传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

⑥、点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)。

6.5.4 预测结果及评价

①、厂界及敏感点噪声预测及评价

本项目建成后的厂界及敏感点噪声预测见表 6.5-2。

厂区东、南、西、北向厂界噪声预测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，周边敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求，因此项目运营对周边敏感点噪声影响较小。

表 6.5-2 拟建项目厂界及敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点		厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	西侧敏感点	南侧敏感点
背景值	昼间	50.6	46.9	51.9	45.5	52.9	52.5
	夜间	38.6	33.5	37.0	38.0	47.4	44.5
贡献值		38.5	39.6	39.8	45.4	36.4	34.4
预测值*	昼间	38.5	39.6	39.8	45.4	53.0	52.6
	夜间					47.7	44.9
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标	达标	达标

*：根据 HJ2.4-2009 要求，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。

②、等声线图

噪声衰减分布图见图 6-18。由图可知，本项目运行期间噪声的主要影响区域在厂内，项目运行对周边声环境的影响小，可做到不扰民。

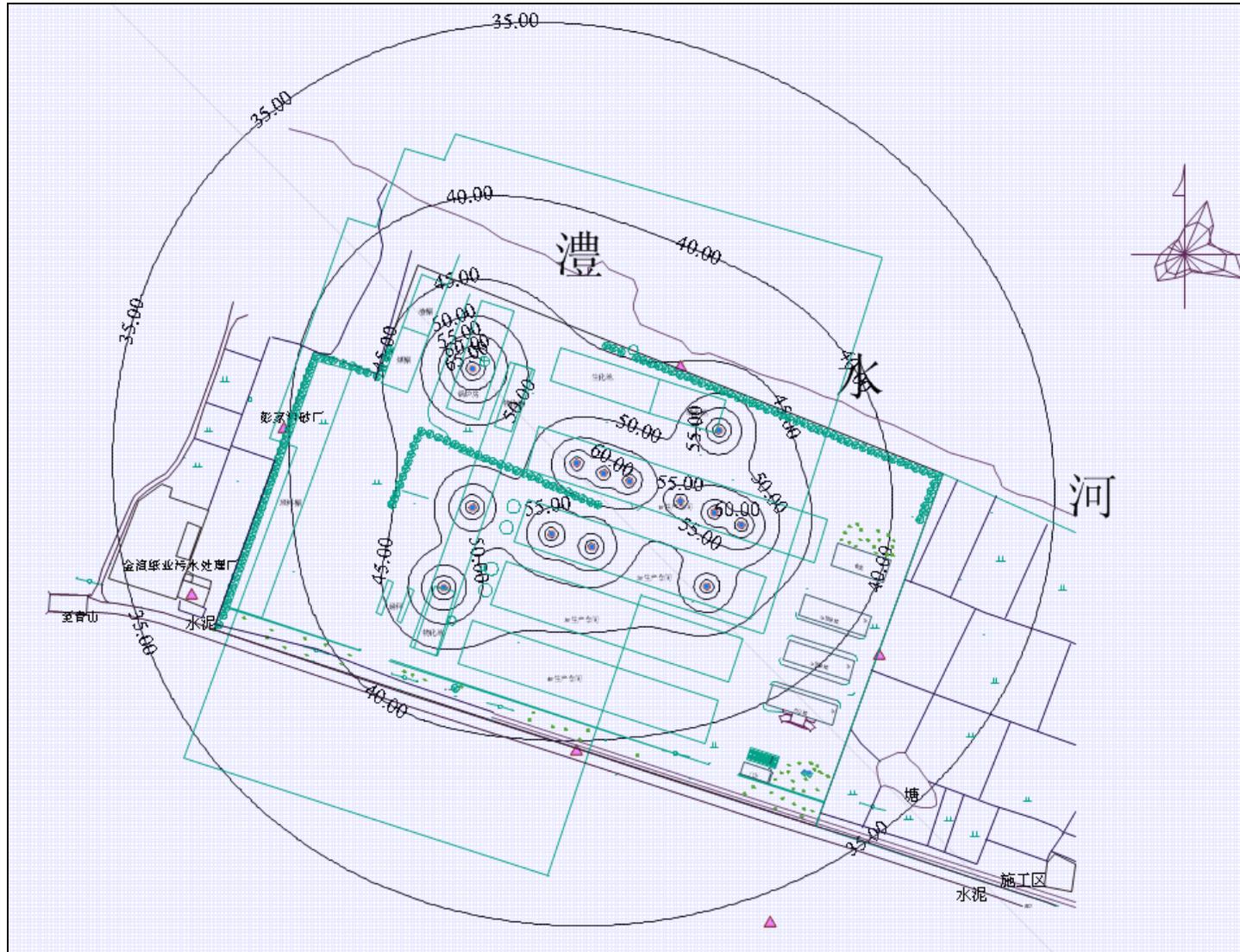


图 6-18 噪声衰减分布图

6.6 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为生产车间产生的废塑料、浆渣、沉砂、废聚酯网；锅炉产生的灰渣；锅炉烟气处理产生的脱硫石膏渣；物化池和废水处理站产生的污泥；生活办公产生的生活垃圾，均为一般固体废物。

本项目产生的固体废物在厂内按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求建设的渣棚内，渣棚应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，各类固废分类、分区暂存，物化池产生的污泥经污泥改性后作为浆料返回生产，废水处理站产生的污泥经带式压滤机处理后在渣棚内堆存，定期外运至垃圾填埋场处置。

因此，本项目产生的固体废物对周边环境影响不大。

废纸中掺杂的废塑料外卖至废塑料回收企业利用；斜筛除砂过程中产生的少量沉砂、金属丝，沉砂与废水处理站产生的污泥一并外运至垃圾填埋场处置，金属丝外卖至废品回收公司利用；锅炉产生的灰渣暂存于渣棚内外卖用作建筑材料或铺路；脱硫石膏渣外售至常德泰富新型建材有限公司；物化池产生的污泥经污泥改性后作为浆料返回生产；废水处理站产生的污泥在污泥处理车间干化处理后外运至县垃圾填埋场卫生填埋；废聚酯网厂家回收再利用；生活垃圾由环卫部门统一收集后外运至县垃圾填埋场卫生填埋。本项目拟对生产过程中产生的固废分别进行了有效处理与收集，对于有回收利用价值的一般固废交由相关公司回收利用，不能利用的一般固废交由环卫部门填埋处理，固体废物安全处置率达 100%，对外环境影响较小。

6.7 生态环境影响评价

本项目对生态的影响主要是生产外排废气对生态的影响和工程占地对土地利用的影响。

本项目生产运营时废气对生态环境的影响主要来自于锅炉烟气排放的二氧化硫和烟尘。相关资料显示，二氧化硫的浓度达到 $0.5\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，植被会呈现受害症状。根据本评价大气环境影响预测结果，正常生产时，锅炉烟气经除尘、脱硫处理后，污染物达标排放，外排污染物量较小， SO_2 小时平均最大落地浓度为 $0.077189\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于农林地出现污染症状的最低阈值。而紧邻项目区域的地带，植被与动物丰富程度相对不高，农田较少，项目正常生产对评价区农林生态影响不大。

此外，项目占地约 120 亩，区域内未发现珍稀动植物。拟建厂区广植乔木，充分

绿化，绿地率达 10%。项目占地面积不大，不会对区域景观格局造成明显改变。项目地块为相对平缓地，且区域内的植被情况较好，项目在建设期采取适当措施后可有效防治水土流失。

7. 污染防治措施

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期废水污染防治措施

为减缓施工废水影响，建议采用以下对策：

(1)、施工前要作好施工区域内临时排水系统的总体规划；施工时应建工地临时排水沟供雨水外排、还可筑土堤阻止场外水流入整平区域内，防止积水影响边坡稳定。

(2)、尽可能回用冲洗水及混凝土养护水；施工期雨污水、打桩泥浆污水及场地积水应收集经沉淀处理后将上清液排放，泥浆用泥浆车运走。车辆、机械冲洗及维修等产生含油污水的施工工点，应设置小型隔油、集油池。排水应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准。

(3)、施工生活污水应经隔油沉淀处理后收集作为肥料灌溉。

7.1.2 施工期废气污染防治措施

为减小施工大气环境污染，工地应加强生产和环境管理、实施文明施工制度，建议采用以下防治对策，最大限度控制受影响的范围：

(1)、严格施工现场规章制度：采取封闭式施工，施工期在现场设置围挡、洒水等降尘措施，施工道路应进行硬化处理，并定期洒水防止浮尘产生；风速较大时，应停止施工作业，减轻对附近居民的影响。施工现场可利用空余地进行简易绿化。

(2)、控制好容易产生扬尘的环节：对土石方开挖作业面适当洒水；挖的土石方应及时回填或运到指定地点；交通运输利用厂区原有道路，减小运输过程中的扬尘污染；运输车辆、运输通道及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前设置车轮冲洗设备；运输车辆进入施工场地应低速行驶和限速行驶，减少起尘量；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；散装水泥罐应进行封闭防护。

(3)、减少材料使用和储存中的扬尘：建筑材料轻装轻卸；宜采用商品混凝土，减少粉尘污染；尽量采用袋装商业水泥，散装水泥应采用密闭仓储、气动卸料，避免现场搅拌水泥；装运土方时控制车内土方低于车厢挡板；临时堆放的土方、砂料等表面应采取遮篷覆盖或定期洒水等措施；渣土应尽早清运；施工道路应定时洒水抑尘。

(4)、排烟大的施工机械应安装消烟装置，以减轻对环境空气的污染。

(5)、运输车辆和施工机械在怠速、减速和加速时产生的尾气污染最为严重，因此施工现场运输车辆和部分施工机械应控制车速平稳，以减少行驶中的尾气污染。

(6)、施工人员生活用能源采用清洁能源如电、液化石油气等。

7.1.3 施工期固体废物污染防治措施

为减少施工固废对周边环境的影响，建议采用以下措施：

(1)、合理安排施工工期，尽量利用建筑垃圾作为填方；施工中尽量回收利用建筑施工废料，减少其最终排放量；建筑垃圾应按地方环保部门及有关部门要求堆放到专门场所，需要分类堆放的，应首先按规定分类后分别送至规定的堆放场。建筑垃圾应及时清运处置，严禁随意倾倒。

(2)、施工场地和施工人员生活区应设临时垃圾收集容器，做好施工生活垃圾的收集工作，并应及时清理，集中堆放后送至地方指定的垃圾堆放或填埋场，防止乱丢乱放，任意倾倒。

(3)、对于废油漆、涂料等不稳定的成分，可以采用有关容器进行收集，送有危险固废处理资质的单位或交由生产厂家处理。废油漆桶应收集后由原厂家回收，或出售给专门的回收公司，不宜自行清洗。

7.1.4 施工期噪声污染防治措施

为使厂界噪声达标，建议采用以下措施：

(1)、降低声源噪声：施工设备选型时尽量采用低噪声的设备，例如振捣器采用高频振捣器等，如打桩时不得采用冲击桩而采用低噪声的预应力静压桩或水冲灌注桩（地质破坏小），固定机械与挖土、运土机械可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；提高设备安装质量，主要设备均应采取减振防振措施；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

(2)、合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；在高噪声设备周围设置声屏障以减轻噪声影响，厂界四周按规定高度筑围墙。

(3)、合理安排施工时间：避免高噪声设备同时施工。除钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等必须连续作业工艺外，其他情况禁止夜间施工；夜间施工必须报请环境保护管理部门同意，同时要提前做好对周边居民的公告和沟通工作。如夜间须安排噪声较大的施工操作，建议在这些噪声较大的施工机械周围设置一些临时的隔声屏障，以减小噪声对近距离居民点的影响。

(4)、最大限度地降低人为噪声：按规定操作机械设备。模板、支架装卸过程中尽量减少碰撞噪声；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场适

当限制车速，禁止鸣笛。

7.1.5 施工期水土保持影响分析

(1)、水土流失的影响

①对土地资源的破坏和影响

本项目的建设破坏了原有地貌和地表植被，植被生产层被挖损、剥离或压埋，从而使施工区裸地面积增加，降低了土壤的抗蚀性，增大了水土流失量。建设造成土地生产力短期内衰减或丧失，引起土壤加速侵蚀及周边农田作物被掩埋，对周边农作物及土地利用、农业生产将造成不利影响。

②破坏基础设施，影响群众生活质量

水土流失极易对周边造成不利影响，如果未能及时有效的采取水土流失防治措施，施工区内填方或挖方过程中造成的堆土、裸露的挖方边坡和填方边坡若遇大雨冲刷，产生的水土流失，影响周边农业生产。施工期还可能造成晴天尘土飞扬，雨天黄水乱流，会给当地居民的生产生活带来不利影响。

③破坏生态环境

在本项目建设期，在一定程度上破坏了原有植被和区域生态系统，而新的区域生态系统如果未能建立，从而使得局部生态环境失调，极易诱发水土流失。

(2)、水土保持措施

宏鑫公司 5 万 t/a 再生纸建设项目的建设可能会引起水土流失，若不采取切实可行的措施，将对周边环境造成影响。本项目于 2015 年 9 月编制完成了水土保持方案，并于 2015 年 10 月 10 日取得了临澧县水利局准予行政许可决定书。项目在施工过程中严禁随意占压、扰动和破坏地表；施工期结束后要对施工迹地进行清理平整和植被恢复。切实加强施工组织和临时防护，严格控制施工期间可能造成水土流失。各类永久性水土保持措施应按规定的时序确实完成。环评要求，项目在建设过程中，必须按照水土保持方案报告书中的各项水土保持措施实施，并接受水行政主管部门监督检查。水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

7.2 运营期污染防治措施

7.2.1 废气污染防治措施

(1)、锅炉烟气

①锅炉烟气处理措施的可行性

本项目采用低硫煤，煤源来源于陕西，含硫率为 0.51%。燃煤锅炉主要污染因子为烟尘、SO₂、NO_x，本项目锅炉烟气采用旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）进行处理。

旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5μm 以上的粉尘。旋风除尘器属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘，可降低后续除尘系统的负荷。

旋流板式水膜除尘器（加碱）烟气处理原理：旋流板式水膜除尘器是根据旋风除尘器和水膜除尘器各自除尘特点，进行有机结合后形成的集消烟、脱硫、除尘、尘水分离为一体的消烟除尘专用工艺设备。喷淋系统采用两级（多级）雾化喷淋，使气液充分接触，除尘效率在 95%以上，脱硫效率在 80%以上。旋流板塔由于特殊的内部结构设计，决定了它是一种高效通用型传质设备，具有通量大、压降低、操作弹性宽、不易堵、效率高等优点。旋流板塔工作时，烟气由塔底从切向高速进入，在塔板叶片的导向作用下旋转上升。逐板下流的液体在塔板上被烟气喷成雾滴状，使气液间有很大的接触面积。液滴在气流的带动下旋转，产生的离心力强化气液间的接触，最后被甩到塔壁上，沿壁下流，经过溢流装置流到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。由于塔内提供了良好的气液接触条件，气体中的 SO₂ 等酸性气体被碱性液体吸收的效果好；旋流板塔同时具有很好的除尘性能，气体中的尘粒在旋流塔板上被水雾粘附，并受离心力作用甩到塔壁而除去，从而具有较高的脱硫除尘效率。

本项目采用旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）进行处理，可保证除尘效率≥98.5%、脱硫效率≥80%，处理性能稳定。

本项目燃煤产生的锅炉烟气经旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）处理后，SO₂、烟尘和 NO_x 排放浓度分别为 136.3mg/m³、38.21mg/m³和 254.62mg/m³，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求，故拟采取的锅炉烟气处理措施可行。

考虑远期污染物减排的需要，评价建议业主单位在锅炉房建设时，预留脱硝装置用地。

②排气筒高度校核

锅炉烟气拟经过 60m 排气筒外排，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)最低允许高度。据 GB13271-2014 中规定，排气筒应高出周围 200m

半径范围的建筑 3m 以上。本项目排气筒拟建于厂区西北角，与厂区地面的相对高度在 60m 左右，周围 200m 范围内最高建筑物为厂区办公楼(约 15m)，比排气筒低 45m，符合 GB13271-2014 标准规定的要求。

(2)、食堂油烟废气

食堂油烟通过抽油烟机处理后经楼顶高空排放，排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放浓度。

(3)、粉尘与恶臭的污染控制措施

废水处理站恶臭主要来自气浮池、调节池、接触氧化池、储泥池，粉尘主要来自煤粉堆存和装卸过程。为避免恶臭气体与粉尘污染，本项目采取以下控制措施：

①、制浆系统为自动上料，制浆设备封闭，可有效避免恶臭气体逸出，且制浆车间四周为敞开式，通风良好。

②、废水处理站优化工艺单元设计，加快废水的周转周期，减少废水收集及治理系统臭气的产生和扩散。

③、废水处理站定期清理格栅、调节池、污泥浓缩池等工艺单元中的浮渣，及时清运生产工艺过程中产生的废渣、污泥等污染物。物化池污泥通过管道泵送至污泥处理车间进行改性处理，污泥改性设备、管道均密封，有效避免了恶臭气体的逸出。污泥处理车间安装机械通风系统，储泥池加盖密闭。

④、在厂区周围设一定宽度的绿化带，利用耐臭气的高大乔木和灌木、植被进行密植，可以形成有效的安全隔离带，以防止污水处理站内的臭气对周围环境造成影响。

⑤、煤棚为钢架结构，设置顶棚，三面封闭，并进行洒水抑尘，装卸时将煤运至煤棚内装卸，可有效降低起尘量。

⑥、及时对厂区地面灰尘进行清扫，防止运输扬尘。

7.2.2 废水污染防治措施

7.2.2.1 废水处理站处理工艺的合理性分析

(1)、废水水质特性分析

宏鑫公司废水处理设计规模为物化阶段处理能力 $4500\text{m}^3/\text{d}$ ，生化阶段处理能力 $1800\text{m}^3/\text{d}$ ，主要处理生产过程中产生制浆废水、造纸白水及生活污水，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，其废水水质见表 7.2-2。

造纸废水中的悬浮物是在制浆工序产生，主要是泥沙、物料碎屑、纤维和纤维细料，可生化性差，可通过格栅和斜筛去除，降低后续处理单元的负荷。

废水中的 COD 主要是难降解的有机物，主要包含来自原料中纤维素和大分子碳水化合物，生化处理效果较差。

废水中的 BOD₅ 主要是易生物降解的有机物，是制浆过程中溶出的原料组分。

(2)、处理工艺分析

废水处理采用物化+生化处理工艺，具体采用气浮+接触氧化法，工艺特点如下：

①净化效率高，无污泥膨胀；

②生化活性高，体积负荷高，处理时间短，节约占地面积；

③废水处理系统在运行上有较大的灵活性及可调性，适合本项目水质水量大的变化；

④工艺流程简单、管理方便；

⑤由于在接触氧化池内有填料存在，增加了氧、微生物、有机物的传质效率，能有效的降低能耗；

⑥处理后的废水可回用于生产，可有效减少新鲜水用量，降低水耗。

具体工艺如下：

废水经格栅和斜筛去除 2mm 以上的杂质和悬浮物后进入废水调节池，均衡进水水质、水量，再由泵打入反应池与投加的絮凝剂、混凝剂汇合后进入气浮池。

废水在气浮池中浓度大于 1mm 的悬浮物在重力作用下，能自然沉降而被分离；而密度接近 1mm 的悬浮物难于沉降或上浮，但被无数分散的微小气泡附着后，随同气泡一起上浮至水面而被分离。只要加药适当，保证 6 小时以上停留时间，经气浮处理后的废水 SS、COD 去除效率达 70%左右，NH₃-N 去除效率约 20%。物化处理后出水 2227.6m³/d 用回用水泵提升回用于造纸工艺，剩余部分进入废水处理站生化处理系统进一步处理。

废水进入水解酸化池，在厌氧微生物的作用下，废水中大分子有机物被分解为小分子有机物，不溶性有机物被分解为可溶性有机物，可去除大部分可溶性小纤维，同时去除大部分 COD。经水解酸化后生产废水与经隔油池、化粪池预处理后的生活污水一并进入接触氧化池进行好氧生化，剩余的绝大部分 COD、BOD₅ 等有机污染被分解去除，出水经渣滤沉淀后进一步去除废水中残余的微量有机物，再经纤维过滤后 950m³/d 回用于网部喷淋，53.9m³/d 回用水与 11.1m³/d 锅炉软水排污水用于锅炉脱硫除尘，5m³/d 用于厂区绿化，5m³/d 用于地面冲洗，2m³/d 用于煤棚洒水抑尘，剩

余 495m³/d 经次氯酸钠消毒处理后达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求后外排至澧水。经接触氧化处理后的废水 SS、COD 去除率可达 90%以上，NH₃-N 去除效率在 80%以上。在厂区废水处理站排口设置在线监控，并与环境保护行政主管部门远程监控数据管理平台联网，有效监控项目废水排放情况。

物化处理系统污泥经管道抽出后送入污泥改性设备处理，然后通过管道流入纸机高位槽，与纸浆混合后用于造纸。

废水处理站污泥进入污泥浓缩池，进行稳定、浓缩，然后经带式压滤机脱水后，使污泥含水率低于 60%，脱水后的污泥在厂区渣棚内暂存后转交至县垃圾填埋场安全填埋。

废水处理工艺流程图见图 7-1。

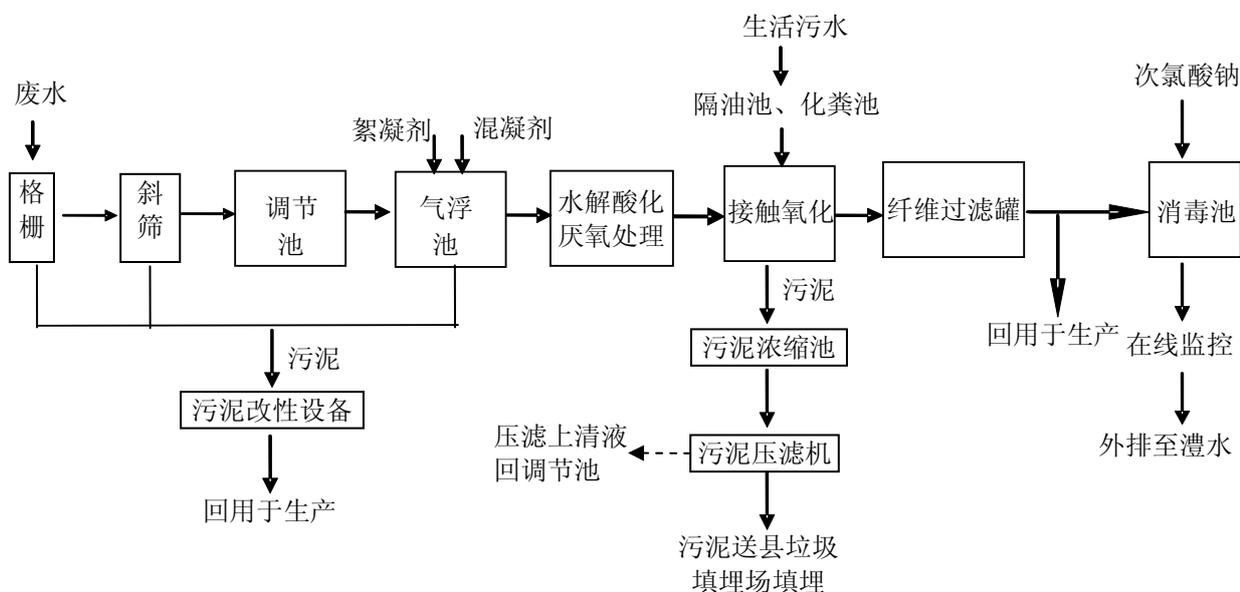


图 7-1 废水处理站处理工艺流程图

(3)、处理规模分析

本项目进入物化处理阶段处理的废水总量为 3711.3m³/d，其中造纸废水 3708.3m³/d，地面冲洗水 3m³/d，废水经物化处理后约 2227.6m³/d 回用于制浆和压榨部喷淋，剩余 1483.7m³/d 进入废水处理站生化系统处理。进入废水处理站生化系统处理的废水总量为 1476.6m³/d，其中包括经隔油池、化粪池预处理后的生活污水，废水经生化处理后 950m³/d 回用于网部喷淋，53.9m³/d 回用水与 11.1m³/d 锅炉软水排污水用于锅炉脱硫除尘，5m³/d 用于厂区绿化，5m³/d 用于地面冲洗，2m³/d 用于煤棚洒水抑尘，剩余 495m³/d 废水外排至澧水。厂区废水处理站设计规模考虑废水产生量

1.2 的安全系数，因此，废水处理物化阶段设计处理规模 4500m³/d、生化阶段设计处理规模 1800m³/d 是合理的。且本项目物化系统和生化系统分开设计，废水经物化处理后部分直接回用，减轻了生化处理系统的负荷。

(4)、处理效果与达标排放分析

①处理效果分析

根据现有工程实践，造纸废水来水水质水量不稳定，为保证处理效果，应适当扩大外排废水处理系统前端的调节池，有利于整体治理效果缓冲性能提高。相对于生化法治理工艺而言，采用物化方法治理废水基本不受季节的影响，因而废水处理后水质更加稳定。

仅生产鞭炮纸时需要添加染料，染料主要成分为刚果红，为有机物，加入量较小，通过现有工程生产实践调查，95%的染料进入产品中，含染料废水进入废水处理站处理时，气浮阶段可除去废水中 70%的染料，生化处理阶段可除去废水中 80%的染料，这部分除去的染料进入废水处理污泥中，仅微量残留在废水中。经处理后废水中色度 <6 倍，小于《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求，废水处理站设计处理效率见表 7.2-2。

表 7.2-2 拟建工程污水处理系统设计处理效率一览表

处理单元	指标	进水浓度 (mg/l)	出水浓度 (mg/l)	设计去除率 (%)	
污水处理站	格栅、斜筛过滤及气浮池	CODcr	<1200	<330	72
		BOD ₅	<500	<120	76
		SS	<1300	<300	77
		NH ₃ -N	<15	<12	20
	水解酸化（厌氧处理）、接触氧化	CODcr	<330	<100	70
		BOD ₅	<120	<20	83
		SS	<300	<60	80
		NH ₃ -N	<12	<2.5	82
	纤维罐过滤后回用	CODcr	<100	<90	10
		BOD ₅	<20	<20	-
		SS	<60	<30	50
		NH ₃ -N	<2.5	<2.5	-
外排口	综合处理	CODcr	64.2	94.6	
		BOD ₅	18.8	96.2	
		SS	24	98.2	
		NH ₃ -N	2.1	85.5	

综上所述，拟建工程废水采用气浮+接触氧化法处理工艺较为合理，技术方法成熟、可靠，经处理后 85%以上的生产废水可回用，外排废水水质可达到 pH6-9，色度 <50 倍，CODcr<90mg/L，BOD₅<20mg/L，SS<30mg/L，NH₃-N<8mg/L，能够满

足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。

②同类工程调查

根据现场踏勘及相关资料分析,春楠纸厂废水处理站采用气浮+接触氧化法处理工艺,春楠纸厂现有工程废水处理站竣工验收监测数据见表 7.2-3。

表 7.2-3 春楠纸厂废水处理系统处理效率一览表

项目	SS	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	pH
进水水质 (mg/L)	1283	1126	14.5	435.9	6~9
出水水质 (mg/L)	24	64.2	2.1	18.8	6~9
去除率 (%)	98.1	94.3	85.5	95.7	—
标准限值	30	90	8	20	6~9

从上表可见,春楠纸厂现有废水处理站采用气浮+接触氧化法处理工艺,外排废水 SS 去除率达 98.1%、CODcr 去除率达 94.3%、BOD₅ 去除率达 95.7%、NH₃-N 去除率达 85.5%,废水经厂区废水处理站处理后能达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。

③达标排放分析

由表 7.2-2 和表 7.2-3 可知,本项目废水各污染物浓度与春楠纸厂废水类似,废水处理工艺一致,评价认为,本项目废水经厂区废水处理站处理后能达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求,处理效果可靠。

(5)、回用水质要求

本工程利用废纸生产低档再生纸(鞭炮纸和花炮纸),纸张无白度要求,无脱墨、无漂白工艺,生产的产品对质量和外观无特殊要求,打浆用水对水质无严格要求,网部洗涤用水对水质要求相对较高,COD 浓度控制在 150mg/L 以下。本工程物化处理回用水用于制浆和压榨部喷淋,生化处理后回用水用于网部洗涤,回用水质为 COD≤90mg/L,根据现有工程运行经验,可满足回用水质标准要求。

(6)、经济可行性分析

本项目废水处理站运行成本见表 7.2-4。

表 7.2-4 废水处理运行成本表(吨废水)

序号	费用项目	吨废水费用(元)
1	药品消耗	0.29
2	电费	0.1
3	设施、设备折旧费	0.12
4	修理费提留	0.07

5	工资福利	0.4
6	费用总计	0.98

由表 7.2-4 可知，本项目废水处理站运行成本为 0.98 元/吨·废水，经济上可行。

7.2.2.2 白水回收系统的合理性分析

造纸白水产生量 19339.2m³/d，造纸机上网直接滤下来的浓白水 13904.8m³/d 直接流至纸机低位槽调浆，网部喷淋、压榨部产生的白水 5468.7m³/d 经白水循环池收集，经斜筛后 3534.8m³/d 返回制浆系统，剩余 1933.9m³/d 下机白水杂质较多，流入物化池处理后回用于压榨部喷淋，少部分送厂区废水处理站处理。

根据现有厂区多年运行结果，下机白水可实现 90% 以上循环利用，且运行较为稳定。

7.2.2.3 本项目废水对澧水的影响

根据预测结果，枯水期正常工况下，NH₃-N 预测值未超过《地表水环境质量标准》III 类标准限值，COD_{Cr} 预测值在排污口附近 1m 范围内超过《地表水环境质量标准》III 类标准限值，经过水体的稀释和自然降解后 COD_{Cr} 迅速衰减。在下游 7km 处，COD_{Cr} 和 NH₃-N 的贡献值分别为 0.0215mg/L、0.0007mg/L，贡献值仅占该处背景值的 0.12%、0.24%，叠加背景值后仍可满足 III 类水体要求，对停弦水厂取水口影响很小。

在下游 7km 停弦水厂取水口调整至排污口上游后，本项目排污口距下游澧县自来水厂取水口 18.3km，对区域地表水功能及水质影响较小。

综上所述，本项目外排废水经厂区废水处理站处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求后排入澧水是可行的。

7.2.3 噪声污染防治措施

本项目产生噪声较大的设备主要有水力碎浆机、冲浆泵、锅炉、造纸机、水泵等，噪声值在 85~100dB（A）。

(1)、噪声控制原则

设计过程中采取的噪声控制措施总体遵循以下原则：

①从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，并在一些必要的设备上加装消音、隔音装置，如碎浆机、磨浆机、浆泵和水泵等。

②在设备、管道设计中，应注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声，如造纸机、风机等。

③所有设施安装于厂房内，以降低噪声影响。

④在厂房建筑设计中，尽量使主要工作和休息场所远离强声源，并设置必要的值班室，对工作人员进行噪声防护隔离。在厂房建设时，保证厂房的隔声量。

⑤在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外广泛设置绿化带，进一步降低公司噪声对周围环境的影响。

以上这些措施都是常规必要的治理措施，效果明显。

(2)、噪声控制措施

①为减少对厂界外附近居民生活感官影响，厂界应密植乔木绿化带，厂界东、西、北三面设置 2.5m 实心围墙，有效隔声。

②设备选型时，选择低噪声设备，风机、浆泵采用变频调速控制。强度较大的噪声源必须配备单独的相应防噪措施，如减振设施、隔声罩、隔声房、消声器等。车间所有排气风机，加软性密封垫减振措施，或安装消声器。靠近厂界的厂房，向厂界一侧不安装排气扇，安装双层窗。锅炉房内的高噪声设备靠南侧布置。

③取水泵安装在水泵房内，泵房门窗朝向南侧。

总体来看，以上措施和经验已经大量用于工业噪声防治，技术成熟，设备配套，经济技术可行。通过强化以上防治措施，可以确保厂界噪声达标排放，对环境不产生明显影响。

7.2.4 固体废物污染防治措施

7.2.4.1 固体废物治理措施可行性分析

本项目生产工艺不含脱墨工序，生产过程中无油墨渣产生，生产过程中产生的固体废物主要来源于生产车间产生的废塑料、浆渣、沉砂、废聚酯网；锅炉产生的灰渣以及锅炉烟气处理产生的脱硫石膏渣；废水处理产生的污泥；生活办公产生的生活垃圾，均为一般固体废物。

(1)、废塑料

购入的废纸原材料中会掺杂一部分废塑料，废塑料产生量约为 6435t/a，通过人工筛选出的废塑料堆存于渣棚中，定期外卖至废塑料回收企业回收利用。

(2)、浆渣

浆渣产生量约为 1500t/a（折干），返回制浆。本项目生产鞭炮纸、花炮纸，对浆料要求并不高，根据现有工程及同类工程运行经验，产生的浆渣返回制浆是可行的。

(3)、沉砂

除砂及筛选工序将产生细沙、金属丝等，产生量约为 500t/a，沉砂与废水污泥站产生的污泥一并外运至垃圾填埋场处置，金属丝外卖至废品回收公司利用。

(4)、锅炉灰渣

锅炉灰渣产生量约为 580t/a，外卖用作建筑材料或铺路。锅炉排出的灰渣堆放至渣棚，经洒水冷却后用自卸汽车外运，灰渣在本地可做到 100%综合利用。

(5)、脱硫石膏渣

锅炉烟气处理渣主要为脱硫石膏渣，产生量约为 200t/a，外售至常德泰富新型建材有限公司。

(6)、污泥

物化池的污泥产生量为 1262t/a（折干），主要成分为纤维，用泥浆泵从管道抽出后送入污泥处理车间的高频振动筛，除去污泥中的少量砂石后流入储浆桶，污泥在储浆桶内充分搅拌，然后泵入高压反应罐，同时用自动计量泵将 A、B 两种污泥改性药剂打入高压反应罐，和污泥充分反应，然后通过管道流入纸机高位槽，与纸浆混合后用于造纸。物化池中污泥 4h 清理一次，设备、管道均密封，有效的避免了恶臭气体的产生。

废水处理站生化池污泥产生量为 204t/a（折干），定期清理，泵至污泥处理车间储泥池，添加凝聚剂进行搅拌，经压滤机干化处理后含水率为 60%，不属于危险废物，处理后暂存于厂内渣棚内，由临澧县环卫部门及时清运至临澧县垃圾填埋场卫生填埋。

(7)、废聚酯网

废聚酯网产生量约为 1t/a，由厂家回收利用。

(8)、生活垃圾

生活垃圾产生量为 68 t/a，在厂区集中收集后由临澧县环卫部门统一外运至县垃圾填埋场卫生填埋。

综上所述，工程建成后产生的固体废物均能做到安全处置，拟采取的固体废物污染防治措施是可行的。

7.2.4.2 渣棚设置的合理性分析

本项目生产过程固体废物产生总量 10750t/a，拟在厂区渣棚分类暂存，渣棚占地 528 m²，水泥地面，建遮雨棚。

①选址合理性

渣棚拟建地位于厂区西北角，靠近厂区废水处理站，产生的淋滤液便于收集引至废水处理站处理，选址合理。

②规模合理性

设计渣棚占地面积为 528 m²，堆存高度为 2m，可堆存废渣量为 1056t（可满足废渣 1 个月暂存的需求）。各类废渣定期用汽车运出厂区，渣棚规模设置合理。

评价建议：

①渣棚按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求进行建设，各类废渣分类分区堆存。

②废渣应进行及时清除处理，防止二次污染，渣棚应设置淋滤液收集沟，将淋滤水引入废水处理站处理。

③废水处理站产生的污泥容易发霉发臭，因此堆放时间不宜过长，应每隔一至两天清除一次，尽快用汽车外运至垃圾填埋场填埋处理。

④废塑料不得与燃煤一并进入锅炉燃烧。

8.环境风险

8.1 风险识别

通过分析拟建项目的构成，对于拟建工程的风险因素见表 8.1-1。

表 8.1-1 拟建工程风险因素分析

风险源	具体风险环节	可能原因
污染物的事故排放	污水处理系统	污水处理系统出现故障，停电
	烟气处理系统	电气故障，运行不稳定
火灾	原料仓库、成品仓库	温度过高，自燃

8.2 重大危险源辨识

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)的危险化学品，不存在重大危险源。

8.3 评价等级与评价范围

本项目无重大危险源，项目所在地位于临澧县杉板乡彭家河村，不属于环境敏感区，因此，本项目环境风险评价等级为二级，评价范围为厂界周围 3km。

8.4 风险事故影响分析

8.4.1 废水事故排放影响分析

本项目废水非正常排放(未经处理直接排放)时，外排废水浓度较大，最大废水量为 3711.3m³/d。由预测可知，枯水期事故排放情况下，COD_{Cr}和 NH₃-N 预测值均出现不同程度的超标：COD_{Cr}在距排污口 2690m、离岸边 120m 范围内将形成超标污染带，其中在距排污口下游 100m 处预测浓度为 46.7983mg/L，超标 2.33 倍；NH₃-N 在距排污口 25m、离岸边 10m 范围内将形成超标污染带，其中在距排污口下游 20m 处预测浓度为 1.0742mg/L，超标 1.07 倍。

本项目排污口至下游 14.5km 为渔业用水区，执行 GB3838-2002 III类水质标准，其中项目距排污口下游最近的停弦水厂取水口约 7km(该水厂附近水域未纳入常德市饮用水源保护区范围，但该水厂事实存在)。由预测可知，在下游 7km 处，COD_{Cr}和 NH₃-N 的贡献值分别为 3.0053mg/L、0.0387mg/L，因该断面背景值较高，叠加背景值后 COD_{Cr}不能满足 III类水体要求，废水事故排放对停弦水厂取水口有一定影响。为防止废水事故排放对居民饮用水造成威胁，本次环评要求建设方必须在停弦水厂取水口调整至排污口上游后才能投产试运行。

8.4.2 锅炉烟气事故排放影响分析

项目锅炉烟气非正常排放时，SO₂、烟尘最大小时落地浓度贡献值为 0.301638mg/m³、0.253318mg/m³，SO₂ 和烟尘较正常排放时值有较大增幅，同时对敏感点的影响也明显增大。

8.4.3 火灾风险影响分析

项目所用较大的易燃物质有废纸和成品。这些物品遇到明火易引起火灾，过火面积可达上万平米，可造成周边人民财产损失和人员伤亡，同时对大气将会造成短期的污染，主要污染物是 CO₂、TSP。

8.5 风险对策

8.5.1 废水事故排放对策

(1)、防治设备故障

废水处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。

(2)、防治处理后水质未达标

经废水处理站处理的出水水质，必须满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。废水处理站应当在满足排放限值要求的基础上进行设计。因此，发生出水不达标的概率相对较小。

如果一旦发现废水处理站出现事故导致处理后外排废水水质不达标的情况，必须立即关闭排水系统，停止排水并且同时采用相应的重新处理措施，同时停止生产，以限制废水处理站的进水，直到处理后水质满足排放标准要求。

(3)、废水处理应急措施

为了防止废水处理过程中出现高浓度有机污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：

①设置事故池

为了在事故状态下迅速恢复废水处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，项目拟在废水处理站旁设置事故池，容积为 3800m³，

并配有回流泵、回流管道、阀门及仪表等处理设备。本项目废水量共计 3711.3m³/d，若废水处理站出现故障，立即关闭排水系统，将废水储存在事故池内，同时停止生产，以限制废水处理站的进水。待事故解除后，将废水分批次处理达标后回用或者外排，防止对澧水水质造成冲击。

②合理确定工艺参数

对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。

③选用先进、稳定、可靠的设备

在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。

④加强事故监控

在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。

⑤保证处理站运行效果

对于废水处理站主要工艺单元，必须装配流量、水质等自动分析监控仪器、并辅以定期人工取样测定。对于厂内外其它与废水处理有关的分析仪表讯号，必须与处理站数据作同步分析，以便由操作人员参考及时进行操作调整。

在制订生产计划和进行生产调度时，必须认真考虑废水处理站的实际状况，在处理站或生产过程出现异常时，便于协调采取相应处置措施。

8.5.2 废气事故排放对策

(1)、废气净化系统必须由有资质的单位进行设计，配套双电源保护系统，确保其处理效率和稳定运行。

(2)、在定期检修主体设备时，同步检查和维护主要废气净化系统，以确保其正常运行。

(3)、一旦发现废气净化系统设施运行不正常，应立即对废气净化设施进行检修，若该设施一时难以修复，应立即采取紧急措施使主体设备停止生产，待净化设施检修完毕能够正常投入使用时，再共同投入使用。

(4)、加强对易损易耗件的备用，确保设备发生故障时能够及时更换，减少事

故产生。

8.5.3 火灾事故影响对策

为了避免或减少火灾发生,项目消防设计在原材料仓库和成品仓库四周每隔一定距离设置消防栓;消防用水储存于高位水池(200m³)中,并设有消防用水不被它用的技术设施,以保证用水安全。消防废水不能直接排放,收集至事故池内,经处理达标后方可外排。在各仓库及生产车间四周设置截排水沟,并配有回流泵、回流管道、阀门等,保证事故状态下废水不流出厂区。

对于成品仓库和其它消防要求高的车间,要设置自动喷水灭火系统,并配置报警、烟感、水流指示器等装置;同时根据《建筑设计防火规范》(2001版)及《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-90)在各车间内设置室内消火栓及灭火器,并在室内消火栓上设置报警阀。

因西边 30m 处居民离原料库较近,若原料库发生火灾,对其影响较大,评价对此提出针对性的风险防范措施如下:

①、加强与周边居民的联系,获取他们的联系方式,以便事故发生时可及时联系上,做好防范准备;

②、厂区设置火灾报警器及广播,一旦发生事故,应及时预警,通知周边群众疏散;

③、厂区周边设置围墙,在西厂界靠近居民点的位置消防栓,可有效防止火势蔓延,防止对周边居民人身和财产造成威胁。

8.6 风险应急预案

为了能在事故发生时,迅速准确、有条不紊地处理和控制事故,把损失和危害减少到最低程度,建设单位应制定完善的风险事故应急预案,本评价提出了以下建议:

(1)、最早发现事故的报警责任人,应立即按事故处理程序报警。

(2)、值班领导及指挥部成员接到报警后,应立即赶赴现场,指挥有关人员迅速查明事故发生的原因。

(3)、根据事故状况及危害程度做出相应的应急(救护、治安、警戒、疏散、抢修)决定。若事故可能对周边居民造成影响的,应通知他们立即疏散,采取有效措施控制事故的蔓延,防止威胁他们的人身和财产安全。

(4)、根据事故程度,如短时间内事故设施无法修复,应向公司领导汇报,申请时暂时停止生产,待事故处理完毕后再行生产。

(5)、事故应急指挥部应协助上级部门或工程抢险队制定、实施抢险方案。

(6)、当事故得到控制后，应积极主动配合事故调查小组，进行事故调查和落实防范措施。应急预案的主要内容见表 8.6-1。

表 8.6-1 应急预案内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	危险目标：装置区、贮罐区、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

9. 清洁生产

传统废纸造纸工业属于耗水多、耗能高、水、气污染大的工业，对其污染的控制不能仅仅靠末端达到目的，需根据项目所在地的环境现状、环境目标，从原料、燃料、工艺设计等各方面着手，将项目产生的污染物控制到最小。

废纸造纸工业对污染控制起决定性作用的因素就是清洁生产技术的应用。清洁生产技术的应用不仅对环境有利，而且能提高资源、能源的利用率，提高产品质量，降低生产成本，提高劳动生产率。

9.1 整合后清洁生产措施

9.1.1 生产线及生产设备

(1) 生产线

现有 5 家企业均为产能为 1 万 t/a 及以下以废纸为原料的制浆生产线，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》淘汰类。整合后产能为 5 万 t/a，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》要求。

(2) 生产设备

现有 5 家企业纸机宽幅在 2m 及以下，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》淘汰类，设备陈旧，跑、冒、滴、漏严重；制浆系统原料上料为人工上料。整合后所有设备均为新增，不利用现有工程设备，3 台造纸机宽幅为 3.2m，符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》要求；整合后自动化水平提高，制浆系统原料均为自动上料，制浆设备为密闭式。造纸机选用新型的压榨部提高脱水率，提高纸页进烘干部的干度，降低了热能消耗。

9.1.2 污染防治措施

(1) 废气

现有 5 家企业采用 4t/h 及以下锅炉提供蒸汽，烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001），锅炉烟气采用简易麻石水膜除尘器进行处理，脱硫除尘效率较低，整合后项目采用 15t/h 燃煤锅炉，锅炉热效率提高，多点排污变为统一排污；造纸机选用新型的压榨部提高脱水率，提高纸页进烘干部的干度，蒸汽消耗量大大降低，同时设置冷凝水回收系统，蒸汽进行热交换后变成了近乎同温同压的饱和冷凝水，直接作为锅炉给水，大大减少了燃煤用量；锅炉烟气采用更先进的旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）进行脱硫除尘，脱硫效率≥80%，除尘效率≥98.5%，比现有

企业的麻石水膜除尘器脱硫除尘效率更好，运行稳定可靠。整合后，SO₂排放量减少 122.39t/a，烟尘排放量减少 18.44t/a，NO_x排放量减少 40.28t/a。

整合后，宏鑫公司采用自动上料设备，制浆设备均为封闭式，且制浆系统纸浆周转很快，纸浆不会腐烂发臭，无组织恶臭气体逸出量很小；同时优化废水处理单元设计，污水集中处置，加快废水处理和污泥周转周期，散发臭气的有效池面积减小，恶臭气体产生量减小。

(2) 废水

现有工程荣昌纸厂、九里泉水纸厂 SS 排放浓度超过《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值。拟建工程提高了碎浆浓度及纸浆上网浓度，同时设置冷凝水回收系统，蒸汽冷凝水直接作为锅炉给水，新鲜水用量大大降低，降低了废水产生量。同时，公司污水处理系统的物化处理单元和生化处理单元独立设计，生产废水经物化处理后部分直接回用，减轻了废水处理站生化处理系统的负荷，减少了运营成本。整合后废水排放量减少了 25.02 万 t/a，COD_{Cr} 减少了 14.79t/a、SS 减少了 6.75t/a，NH₃-N 减少了 0.383t/a。

(3) 固体废物

现有 5 家企业厂区内均未按规范设置专用渣库，整合后项目按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求建设渣棚，面积 528m²，各类固体废物分区堆存，定期清运。整合后能耗降低，燃煤量大大降低，燃煤产生的炉渣和脱硫产生的石膏渣大大减少，固体废物产生量减少。

(4) 原料堆场

现有 5 家企业原煤均为露天堆放，只有合口纸厂、荣昌纸厂对废纸的堆存场所设置了雨棚，其余企业的原料为露天堆放，无防风、防雨设施。整合后，项目建设一座原材料仓库 (3000m²)，一座煤棚 (528m²)，均为钢架结构，三面封闭，可有效防止原料堆存过程产生的粉尘。同时，按时对原材料仓库、煤棚地面进行清扫，洒水，可有效降低起尘量。

9.1.3 节能

(1)、工艺生产节能措施

①本项目在总图布置上各生产车间按物料流向布置，缩短了供物及供能距离，减少了管网长度，并从工艺流程设计上考虑使物流、能源供应便捷、合理。

②准确进行负荷平衡、水平衡和物料平衡方面的计算，使所选设备及其能力与生

产规模一致。

③造纸机选用新型的压榨部提高脱水率，提高纸页进烘干部的干度；设置冷凝水回收系统，蒸汽冷凝水直接作为锅炉给水，降低热能消耗；纸机传动采用交流变频传动，减少能源的消耗。

④本项目管件、阀门选用国产优质产品，安装时应把好质量关，尽量避免“跑、冒、滴、漏”现象。

⑤对需要保温的设备与管道，采用高效绝热材料，尽量减少热量、冷量损耗。

⑥配备完善的原料、水、电汽等计量装置，加强对能源的管理。

(2)、电力系统节能措施

①各车间变压器的设置深入负荷中心，以减少输电的电损。

②造纸车间纸机主传动采用交流变频分部传动。同时，配合全厂供电系统安装适当的静电电容器进行无功功率补偿，使企业的平均功率因数大于 0.9，电气线路损耗减少，从而节省能源。

(3)、设备节能

本工程各专业设备选型均采用国内先进的高效节能设备。

9.1.4 节水

(1)、采用中浓封闭筛选，减少筛选用水，使筛选废水排放量减少 50%。

(2)、在各生产系统环节尽可能地采用循环用水和白水回收技术。

9.2 清洁生产水平指标分析

本项目不涉及脱墨制浆工序，评价采用《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》对纸浆和纸制品分别进行清洁生产水平判定，清洁生产标准对比分析见表 9.2-1~表 9.2-4。

本项目综合评价指数的计算公式如下：

$$Y_{II}' = \frac{26}{28} \times Y_{II}^1 + \frac{2}{28} \times Y_{II}^2$$

其中， Y_{II}' 为浆纸联合生产企业综合评价指数， Y_{II}^1 为废纸浆的综合评价指数， Y_{II}^2 为纸产品的综合评价指数。

由表 9.2-1~表 9.2-4 可知， $Y_{II}^1=100$ ， $Y_{II}^2=94$ ，计算得 $Y_{II}'=99.6$ 。同时，限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，因此本项目清洁生产水平为国内清洁生产先进水平。

表 9.2-1 废纸浆评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	指标值	清洁生产水平
1	生产工艺及设备要求	0.3	碎浆	非脱墨废纸浆		0.25	碎浆浓度>8%	碎浆浓度>4%		碎浆浓度7%	II 级
2			筛选			0.25	压力筛选		压力筛选	I 级	
3			浮选			0.25	封闭式脱墨设备	开放式脱墨设备		本项目不需浮选和漂白	
4			漂白			0.25	过氧化氢漂白、还原漂白（不使用氯元素漂白剂）				
5	资源和能源消耗指标	0.3	*单位产品取水量	非脱墨废纸浆	m ³ /Adt	0.5	5	9	20	0	I 级
6			*单位产品综合能耗	非脱墨废纸浆	kgce/Adt	0.5	45	60	85	18.7	I 级
7	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	非脱墨废纸浆	%	1	95	90	85	96.8	I 级
8	污染物产生指标	0.15	*单位产品废水产生量	非脱墨废纸浆	m ³ /Adt	0.6	3	6	15	4.8	II 级
9			*单位产品COD _{Cr} 产生量	非脱墨废纸浆	kg/Adt	0.4	10	20	25	5.7	I 级
10	清洁生产管理指标	0.15	参见表9.2-2								

注：带*的指标为限定性指标

表 9.2-2 制浆企业清洁生产管理指标项目基准值

序号	一级指标	二级指标	指标分值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	清洁生产水平
1	清洁生产 管理体系	*环境法律法规标准执行情况	0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			I 级
2		*产业政策执行情况	0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备			I 级
3		*固体废物处理处置	0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物：一般固体废物按照GB 18599相关规定执行；危险废物按照GB 18597相关规定执行			I 级
4		清洁生产审核情况	0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			I 级
5		环境管理体系制度	0.065	按照GB/T 24001建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	I 级
6		废水处理设施运行管理	0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账		II 级
7		污染物排放监测	0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行		对污染物排放实行定期监测	I 级
8		能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合GB 17167、GB 24789三级计量要求	能源计量器具配备率符合GB 17167、GB 24789二级计量要求		II 级
9		环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员			I 级
10		污水排放口管理	0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			I 级
11		危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			I 级
12		环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案		II 级
13		环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息		按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	II 级
14			0.065	按照HJ 617编写企业环境报告书			I 级

注：带*的指标为限定性指标

表 9.2-3 纸板定量评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	指标值	清洁生产水平	
3	资源和能源消耗指标	0.2	*单位产品取水量	瓦楞原纸	m ³ /t	0.5	8	13	20	4.89	I 级
4			*单位产品综合能耗	瓦楞原纸	kgce/t	0.5	250	300	330	190.7	I 级
5	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率		%	1	90	85	96.8	96.8	I 级
6	污染物产生指标	0.3	*单位产品废水产生量	瓦楞原纸	m ³ /t	0.5	7	11	17	5.7	I 级
7			*单位产品 COD _{Cr} 产生量		kg/t	0.5	11	15	22	6.8	I 级
8	清洁生产管理指标	0.4	参见表 9.2-4								

注：带*的指标为限定性指标，综合能耗指标只限纸机抄造过程。

表 9.2-4 纸产品企业定性评价指标项目及权重

序号	一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	清洁生产水平
1	生产工艺及装备指标	0.375	真空系统	0.2	循环使用水			I 级
2			冷凝水回收系统	0.2	采用冷凝水回收系统			I 级
3			废水再利用系统	0.2	拥有白水回收利用系统			I 级
4			填料回收系统	0.13	拥有填料回收系统			==
5			汽罩排风余热回收系统	0.13	采用闭式汽罩及热回收			==
6			能源利用	0.14	拥有热电联产设施			==
7	产品特征指标	0.25	环境标志	再生纸制品	1	符合 HJ/T205 相关要求		I 级
8	清洁生产管理体系	0.375	*环境法律法规标准执行情况		0.155	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求		I 级

9		*产业政策执行情况	0.065	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺和装备		I 级
10		*固体废物处理处置	0.065	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照GB 18599相关规定执行；危险废物按照GB 18597相关规定执行		I 级
11		清洁生产审核情况	0.065	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		I 级
12		环境管理体系制度	0.065	按照GB/T 24001建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	I 级
13		废水处理设施运行管理	0.065	建有废水处理设施运行中控系统，建立治污设施运行台账	建立治污设施运行台账	II 级
14		污染物排放监测	0.065	按照《污染源自动监控管理办法》的规定，安装污染物排放自动监控设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证设备正常运行	对污染物排放实行定期监测	I 级
15		能源计量器具配备情况	0.065	能源计量器具配备率符合GB 17167、GB 24789三级计量要求	能源计量器具配备率符合GB 17167、GB 24789二级计量要求	II 级
16		环境管理制度和机构	0.065	具有完善的环境管理制度；设置专门环境管理机构和专职管理人员		I 级
17		污水排放口管理	0.065	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		I 级
18		危险化学品管理	0.065	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		I 级
19		环境应急	0.065	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	编制系统的环境应急预案	II 级
20		环境信息公开	0.065	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息	按照《环境信息公开办法（试行）》第二十条要求公开环境信息	I 级
21			0.065	按照HJ 617编写企业环境报告书		I 级

注：带*的指标为限定性指标

9.3 清洁生产要求与建议

清洁生产是一个动态的概念，为使企业切实做到清洁生产，评价在对本项目清洁生产水平进行全面分析的基础上，提出持续清洁生产方案建议如下：

(1) 完善水、电、气等计量措施，制定节约计划，并加强设备的维护、提高设备的完好率，从而降低能耗水平。

(2) 提高浆料上网浓度，选用脱水效率更高的压榨部，提高纸页进烘干部的干度，减少蒸汽用量，降低能耗。

(3) 考虑远期污染物减排的需要，评价建议安装脱硝装置，建设方可在条件允许时改用清洁能源，以降低能耗及气型污染物排放。

(4) 严格控制燃煤的含硫率和灰分，保证锅炉烟气污染物达标排放。

(4) 建立一个完善的清洁生产组织结构，建议纸厂设置清洁生产办公室，由厂长直接领导，并由专人负责，并须具备以下能力：熟练掌握和造纸企业有关的清洁生产知识，熟悉企业的环保情况，了解企业的生产技术和工艺过程，具有较强的工作协调能力和较强的工作责任心及敬业精神。

(5) 加强清洁生产审核工作。本项目投入运营后应按照环境保护部《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发[2010]54 号）的相关要求立即开展清洁生产工作。

(6) 建立完善的清洁生产制度，把清洁生产成果纳入企业的日常管理，是巩固清洁生产成果，防止流于形式的主要手段。应把清洁生产方案文件化，形成制度；把清洁生产提出的岗位操作措施写进操作规程，并严格执行；把清洁生产工业过程控制措施列入企业的技术规范。

10. 达标排放和总量控制

10.1 达标排放

10.1.1 废气

锅炉烟气采用旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）进行脱硫除尘，脱硫效率 $\geq 80\%$ ，除尘效率 $\geq 98.5\%$ ；脱硫除尘后烟气中 SO_2 排放浓度 $136.3\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、烟尘排放浓度 $38.21\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 NO_x 排放浓度 $254.62\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。经处理后的锅炉烟气经 60m 高的排气筒外排，外排烟气能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

10.1.2 废水

本项目废水包括制浆废水、造纸白水、地面冲洗水及生活污水，总外排废水量为 $495\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经厂区废水处理站处理达标后排澧水，厂区废水处理站采用气浮+接触氧化法处理工艺，能确保厂区出水 $\text{SS}\leq 30\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{COD}\leq 90\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 20\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}\leq 8\text{mg}/\text{L}$ ，经处理后废水能达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。

10.1.3 噪声

本项目噪声源主要是水力碎浆机、风机、造纸机、锅炉、浆泵、水泵等，噪声源强为 85~100dB（A），通过吸声、减震、隔声等措施后，全厂正常生产期间昼、夜厂界东、西、南、北侧噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

10.1.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固废分别进行了有效处理与收集，对于有回收利用价值的一般固废交由相关公司回收利用，不能利用的一般固废交由环卫部门填埋处理，固体废物安全处置率达 100%。

10.2 总量控制

10.2.1 总量控制因子

根据环保总局、发展改革委《“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》，“十二五”期间国家对 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 SO_2 、 NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，确定本项目的总量控制因子为：废水： COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ；废气： SO_2 、 NO_x 。

10.2.2 总量指标计算依据

(1)、废气

本项目锅炉消耗原煤量为 7038t/a，含硫量为 0.51%。根据 4.13.1 章计算，SO₂ 的产生量为 57.43t/a，NO_x 的产生量为 21.46t/a。锅炉烟气采用旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）处理，脱硫效率≥80%，对 NO_x 无去除效率，产生浓度即排放浓度。锅炉烟气经处理后，SO₂ 的排放量为 11.49t/a，NO_x 的产生量为 21.46t/a。

(2)、废水

进入厂区物化池处理的废水包括制浆废水、造纸白水、地面冲洗水，共计 3711.3m³/d，处理后 2227.6m³/d 回用于制浆和压榨部喷淋，剩余 1483.7m³/d 进入废水处理站。进入废水处理站生化处理系统处理的废水包括物化池排水、经预处理后的生活污水，共计 1510.9m³/d，处理后 950m³/d 回用于网部喷淋，53.9m³/d 回用于锅炉脱硫除尘，5m³/d 用于厂区绿化，5m³/d 用于地面冲洗，2m³/d 用于煤棚洒水抑尘，剩 495m³/d 达标外排至澧水。外排废水中，COD≤64.2mg/L，排放量为 10.80t/a，NH₃-N≤2.1mg/L，排放量为 0.35t/a。

10.2.3 总量控制指标

工程建成后，宏鑫公司总量控制推荐指标见表 10.2-1。

表 10.2-1 全厂污染物总量指标表

污染物	2014 年环评已批复总量指标 (t/a)	本次重新环评后排放总量 (t/a)	总量控制情况说明 (t/a)
COD	22.2	10.80	未超过已有总量指标，富余 11.4
NH ₃ -N	2.96	0.35	未超过已有总量指标，富余 2.61
SO ₂	42.12	11.49	未超过已有总量指标，富余 30.63
NO _x	27.2	21.46	未超过已有总量指标，富余 5.74

2014 年环评已批复的 SO₂、COD、NH₃-N 总量指标来源于原有 5 家造纸厂关停后削减的总量，NO_x 总量指标来源于临澧县冀东水泥厂。本次重新环评后，推荐总量指标分别为：COD 10.80t/a、NH₃-N 0.35t/a、SO₂ 11.49t/a、NO_x 21.46t/a，各污染物排放总量均未超过已有的总量指标。

11.环境经济效益分析

11.1 经济效益分析

本项目总投资为 9800 万元。其中工程费用 8636.4 万元，工程建设其他费用 495.9 万元，预备费用 438.5 万元，建设期利息 229.2 万元。项目建设资金 6000 万元，银行贷款 3800 万元。

本项目年均利润总额为 1207.8 万元，年均所得税 302 万元，年均净利润 905.8 万元。项目税后财务内部收益率 14.5%，税后财务净现值 635.1 万元，税后投资回收期 7.3 年。可见，项目具有较好的经济可行性。

11.2 环境效益分析

11.2.1 环保投资分析

本项目环保投资为 595 万元，占总投资的 6.07%，本项目所实施的主要污染防治措施及环保投资估算见表 11.2-1。

表 11.2-1 本项目主要的污染防治措施及环保投资一览表

类别	项目	治理措施	金额 (万元)
废气	15t/h 燃煤锅炉	旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器(加碱)+60m 排气筒	50
	食堂油烟	抽油烟机处理后楼顶高空排放	5
废水	生产废水处理	气浮+接触氧化、在线监测	380
	锅炉除尘废水	沉淀池	20
	白水回用	白水循环池、斜筛	45
	生活污水处理	隔油池、化粪池	5
	管网	雨污分流、污水分流、清污分流	15
噪声	噪声治理	噪声大的风机、压缩机设备加装消声、隔音装置； 对磨浆机等高噪声设备集中在隔音室内；使用低 噪声的管道设备	30
固体废物	固废堆存	渣棚、原煤仓库	25
	绿化	绿地率达 10%	20
		总计	595

11.2.2 环境效益分析

本项目为临澧县造纸行业整合项目，通过关闭临澧县合口造纸厂、临澧县合口春楠造纸厂、临澧县华涛纸业、临澧县九里泉水造纸厂、临澧县荣昌纸业有限责任公司等 5 家小型造纸企业，腾出的产能指标整合给湖南宏鑫科技发展有限公司，形成生产能力达 5 万 t/a 的再生纸生产线。项目实施后，SO₂ 排放量比整合前减少 122.39t/a，烟尘排放量减少 18.44t/a，NO_x 排放量减少 40.28t/a，NH₃ 排放量减少 0.62t/a，H₂S 排放量减少 1.373kg/a。同时，公司污水处理系统的物化处理单元和生化处理单元

独立设计，生产废水经物化处理后部分直接回用，减轻了废水处理站生化处理系统的负荷，减少了运营成本。整合后废水排放量减少了 25.02 万 t/a，COD_{Cr} 减少了 14.79t/a、SS 减少了 6.75t/a，NH₃-N 减少了 0.383t/a。

本项目将原有五家较为分散的再生纸生产企业整合至临澧县杉板乡彭家河村，多点排污变成统一排污，同时消除了原有造纸企业对周边居民的环境影响。通过提升生产设备及技术水平，提高生产管理能力和水平，减少了吨产品能耗及水耗，减少了吨产品外排废水量。

综上所述，本项目通过采取各类环保措施，使废水、废气达标排放，固废得到妥善处理，整合后清洁生产水平提高，污染物排放量削减，具有显著的环境效益。

11.3 社会效益分析

(1)、带动相关产业链发展

造纸工业是我国国民经济的重要产业，与我国国民经济的发展和社会文化、文明息息相关。拟建项目的建设，将带动区域产业链如机械、化工、自动控制等产业的兴起。

(2)、促进地区经济发展

拟建项目建成投产后，不仅增加当地的财政收入，并可解决 200 人就业，为下岗职工提供了就业机会，并给其它相关行业带来效益。另外，年运输量将大大增加，为当地公路和船舶运输业发展亦提供了机遇。

12. 公众参与

12.1 公众参与目的

公众参与是环境影响评价的重要组成部分，是项目建设方通过环评工作同公众之间的一种双向交流方式，其目的是使项目能够被公众充分认识，征求公众对项目的意见与建议，以利于提高项目的环境效益和社会效益。

本次环评影响评价工作，通过公众参与调查向公众介绍项目的类型、规模、工艺和项目有关的环境影响问题，让公众真正了解项目的实情，充分考虑当地公众的切身利益，以便尽可能降低对公众利益的不利影响，使项目的设计与运营更加趋于完善合理，从而有利于最大限度地发挥项目的综合效益和长远效益。

12.2 调查形式

12.2.1 第一次公示

按照《环境影响评价公众参与暂行方法》（环发 2006-6-12[36]号文）规定，在本报告编制初期，建设单位于 2015 年 9 月 20 日在临澧县杉板乡彭家河村等地以公告的形式进行了第一次公示，公告照片见图 12-1，主要公示内容如下：

- ①、项目名称及项目概要
- ②、环评主要工作程序和内容
- ③、征求公众意见的主要事项
- ④、公众提出意见的主要方式
- ⑤、建设单位及联系方式
- ⑥、环境影响评价承担单位及联系方式



图 12-1 项目第一次公示现场照片

12.2.2 第二次公示

在本评价报告初稿基本完成后，报送环境保护行政主管部门审查前，建设单位和环评单位联合分别于 2015 年 10 月 8 日和 10 月 10 日在临澧经济开发区网站（<http://kfq.linli.gov.cn/index.php?c=zwgk&id=11093>）和常德日报发布了第二次环评信息公告。第二次公示相关照片见图 12-2、图 12-3。



图 12-2 网络公示照片



图 12-3 报纸公示照片

12.2.3 公众参与调查

项目二次公示期间，建设单位以发放公众参与调查表的形式，走访项目所在地附近村民、村委会，收集调查了临澧县金渲纸业有限公司、临澧县杉板乡人民政府、临澧县杉板乡彭家河村村民委员会、临澧县杉板乡彭家河沙厂、临澧县合口镇富强村村民委员会 5 家单位团体意见和厂区周边 52 名居民对本项目的建设的意见和建议。

12.3 公众参与调查结果统计及分析

本次公众意见的调查，主要通过问卷调查和现场走访、咨询相结合的方式对项目所在地附近村镇居民展开了广泛的公众参与活动，本次问卷调查由项目建设单位组织有关人员发放公众参与调查表，待参与者填写后收集返回归类整理，由环评单位统计分析公众对项目建设的意见和看法，并及时反馈给建设单位和有关部门。

在征求公众意见过程中，向项目建设地周边的居民和单位发放了公众参与调查表 57 份，其中个人意见调查 52 份，团体意见调查 5 份，共收回 57 份，回收率 100%。被调查者情况见表 12.3-1~表 12.3-3。

表 12.3-1 调查公众情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	职业	文化程度	住址	电话
1	王**	男	61	农民	初中	杉板乡彭家河村	153****8073
2	盛**	男	69	农民	小学	杉板乡彭家河村	153****9125
3	盛*	男	42	农民	高中	杉板乡彭家河村	153****8170
4	谭**	女	40	农民	初中	杉板乡彭家河村	137****6029
5	田**	男	40	农民	初中	杉板乡彭家河村	139****7827
6	王**	女	27	农民	初中	杉板乡彭家河村	155****0985
7	彭**	男	38	农民	初中	杉板乡彭家河村	153****4078
8	彭**	男	67	农民	小学	杉板乡彭家河村	151****7669
9	张**	女	31	农民	初中	杉板乡彭家河村	135****3680
10	盛**	女	47	农民	小学	杉板乡彭家河村	152****2853
11	胡**	男	49	农民	初中	杉板乡彭家河村	153****7808
12	彭**	男	42	农民	初中	杉板乡彭家河村	139****0658
13	张**	女	25	农民	初中	杉板乡彭家河村	189****8526
14	彭**	男	36	农民	初中	杉板乡彭家河村	159****5875
15	徐**	女	48	农民	初中	杉板乡彭家河村	153****7818
16	王*	女	29	农民	初中	杉板乡彭家河村	185****0257
17	王**	男	53	农民	初中	杉板乡彭家河村	132****4081
18	骆**	男	33	农民	初中	杉板乡彭家河村	189****8326
19	彭**	男	28	农民	中专	杉板乡彭家河村	137****5207
20	伍**	男	47	农民	初中	杉板乡彭家河村	136****4112
21	向**	女	42	农民	初中	杉板乡彭家河村	150****1843
22	伍*	男	23	农民	初中	杉板乡彭家河村	153****7818
23	赵**	女	65	农民	小学	杉板乡彭家河村	5710***
24	胡**	男	60	农民	初中	杉板乡彭家河村	133****5590

25	汪**	男	60	农民	小学	杉板乡彭家河村	5710***
26	周**	女	51	农民	初中	杉板乡彭家河村	132****4081
27	印**	女	34	农民	初中	杉板乡彭家河村	137****241
28	彭**	男	37	农民	初中	杉板乡彭家河村	138****6855
29	王**	女	61	农民	小学	杉板乡彭家河村	153****4078
30	彭**	女	54	农民	小学	杉板乡彭家河村	5710***
31	彭**	男	34	农民	初中	杉板乡彭家河村	150****4379
32	闫**	男	36	农民	初中	杉板乡望夫村	138****5005
33	余*	女	39	农民	初中	杉板乡望夫村	150****9880
34	李**	男	49	农民	初中	杉板乡望夫村	152****9224
35	刘**	男	64	农民	小学	杉板乡望夫村	180****7289
36	邹**	女	63	农民	小学	杉板乡望夫村	183****4961
37	吴**	男	45	农民	小学	杉板乡望夫村	158****7766
38	罗**	男	53	农民	小学	杉板乡望夫村	150****4223
39	黄**	男	73	农民	小学	杉板乡望夫村	182****7547
40	邓**	男	42	农民	初中	杉板乡杉板砖厂	135****6682
41	吴**	男	47	农民	小学	杉板乡望夫村	135****5073
42	刘**	男	41	农民	初中	杉板乡望夫村	135****6033
43	简**	女	30	农民	中专	合口镇富强村	158****4772
44	邵**	男	64	农民	初中	合口镇富强村	130****7183
45	邵**	男	45	村主任	高中	合口镇富强村	138****0395
46	傅**	男	55	/	初中	合口镇富强村	138****1409
47	蔡**	男	63	/	初中	合口镇富强村	155****7971
48	邵**	男	59	/	初中	合口镇富强村	150****7215
49	邵**	男	32	农民	大专	合口镇富强村	137****5866
50	邵**	男	53	农民	高中	合口镇富强村	139****5557
51	邵*	男	31	农民	大专	合口镇富强村	188****5608
52	周**	女	30	/	初中	合口镇富强村	189****6277

注：本次公众参与调查范围主要为项目周边 1000m 范围内居民。

表 12.3-2 调查对象组成基本情况一览表

项目		人数	比例 (%)	项目		人数	比例 (%)
性别	男	35	67.3	学历	初中及以下	45	86.5
	女	17	32.7		高中及以上	7	13.5
年龄	30 以下	7	13.5	职业	农民	42	80.8
	30~50	26	50		村主任	1	1.9
	50 以上	19	36.5		其他	9	17.3

表 12.3-3 项目单位团体公众参与情况表

序号	单位名称	联系人	联系电话	对本项目建设的态度
1	临澧县金渲纸业有限公司	苏**	136****9968	支持
2	临澧县杉板乡人民政府	王**	152****9913	支持
3	临澧县杉板乡彭家河村村民委员会	王**	153****9966	支持
4	临澧县杉板乡彭家河沙厂	王**	153****9966	支持
5	临澧县合口镇富强村村民委员会	邵**	139****5557	支持

调查5家单位均对本项目建设表示支持态度。

根据被调查者的填表情况，统计情况见表12.3-4

表 12.3-4 项目公众参与调查统计表

序号	调查内容	人数(人)	所占比例(%)
1	您是否知道/了解该项目的基本情况	不了解	0
		知道一点	6
		很清楚	46
2	您是通过何种信息渠道了解本项目的信息	环评公示	52
		网站	0
		报纸	0
		不清楚	0
3	您对区域环境质量现状是否满意	很满意	40
		较满意	12
		不满意	0
		很不满意	0
4	您认为项目所在地存在的主要环境问题是	大气	1
		地表水	51
		噪声	0
		固废	0
		其他	0
5	根据您掌握的情况,认为本项目对环境造成的影响是	严重	0
		较大	0
		一般	3
		较小	49
		不清楚	0
6	根据您掌握的情况,您认为本项目对环境最主要的影响来自	废水	47
		废气	5
		噪声	0
		固废	0
		其他	0
7	您对本项目建设的态度是	支持	52
		反对	0

项目个体公众参与调查结果统计如下:

①、在被调查者中, 88.5%的公众对项目情况很清楚, 11.5%的公众对项目情况知道一点, 均通过环评公示了解本项目的的基本情况。

②、100%的公众对区域环境质量现状满意。

③、98.1%的公众认为本项目所在区域存在的主要环境问题是地表水问题, 1.9%的公众认为是大气问题。

④、94.2%的被调查者认为项目的建设投产, 对周围环境影响较小, 5.8%认为对环境影响一般。

⑤、90.4%的被调查者认为本项目运营后对环境最主要的影响来自废水, 9.6%的被调查者认为是废气。

⑥、被调查者中100%的公众对本项目持支持态度。

在调查中居民也谈到了其它问题，主要有做好该项目的宣传工作，项目的建设不能损害村民基本利益；项目运行必须按要求做好废水、废气、固废和噪声的治理，避免对附近村民正常生活造成影响。

12.4 公众参与调查结果分析

12.4.1 公众参与调查结果

通过公众参与调查，项目周围公众的主要意见为：

(1)、项目得到公众的广泛认可和支持，但公众普遍希望建设单位在项目运行期间认真落实、完善污染防治措施，确保各项污染物能够实现达标排放。

(2)、公众普遍认为项目的建设能够促进当地经济的发展，希望企业能够向当地群众提供更多的就业机会，提高群众生活质量。

(3)、公众认为项目营运期间必须认真落实各项环保措施，加强环境管理，确保环境治理设施的正常稳定运行。

12.4.2 公众意见分析

项目公众调查期间，附近居民对本项目建设提出了宝贵的意见和建议，项目的建设应充分考虑公众意见并采取积极的处理措施，本评价提出的主要建议有：

(1)、建设单位应充分考虑项目周围公众的意见和要求，加强与公众的沟通与交流，出现问题及时解决，避免对公众利益造成危害。

(2)、项目应尽快进行建设，尽早投入生产，应向当地群众多提供一些就业机会，带动当地经济发展。

(3)、建议本项目在严格落实各项污染治理措施的同时，进一步加强环境管理工作，对各项产污环节和环保设施进行日常监控、管理，确保环保设施的正常稳定运转，实现污染物的达标排放。

12.5 公众参与“四性”分析

根据相关规定，对公众参与过程的合法性、形式的有效性、对象的代表性以及结果真实性进行分析。

12.5.1 公众参与过程的合法性

在本项目环境影响报告书编制过程中，按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）要求进行公众参与工作，接受建设单位委托后7个工作日之内在项目选址周边进行了第一次现场公示，报告书初稿完成后在当地政府网站及报纸上进行了媒体公示（第二次公示），同时第二次公示期间走访当地群众对项目的概况及项

目建设可能带来的环境问题进行了简要的说明，公示了报告书简本，发放公众参与调查表进行调查。综上公众参与的过程是合法的。

12.5.2 公众参与形式的有效性

信息公开采取网站公示、报纸公示、张贴公告等方式，公众意见征询采取发放调查问卷和公开简本的方式进行调查，形式有效。

12.5.3 公众参与对象的代表性

调查对象涵盖受本项目直接和间接影响的团体和个人，关注工程的团体和个人、以及相关的行政主管部门。本次调查中公众个人调查对象52人，项目周边各敏感点均有分布，其中望夫村居民点占16%，彭家河村居民点占34%，富强村居民点占9%；本次主要调查项目周边1000m范围内的居民，涵盖区域大专、高中、初中、小学不同文化程度；因项目位于农村地区，周边居民多为农民；并调查团体多个，包括了项目周边各村村委、企业。从调查对象的普遍性来看，本次公众参与调查具有较好的全面性及代表性。

12.5.4 公众参与结果的真实性

在进行公众调查时，建设单位与环评单位对项目的概况及项目建设可能带来的环境问题进行了简要的说明，公示了报告书简本，解释可能造成的不利环境影响，并回答了相应咨询。受访公众均是自主地表达了其真实意愿。周边群众以及单位对本项目总体持肯定态度。公众希望建设和营运期间采取相应措施，减缓项目带来的不利影响。调查结果符合选址周边实际人文经济社会环境特点，调查结果真实。

12.6 公众参与结论

评价认为，本次公众参与调查结果基本反映了评价区域公众和单位的意愿，符合客观实际，被调查者均通过环评公示对本项目有一定了解，大多数人认为项目的建设对环境的影响较小或者影响一般，公众对项目的建设均持支持态度；此外，建设方也高度重视本次评价公众参与的结果，表示尊重评价区域公众的意见，按照公众的要求，采取有效、可行的污染治理措施，使本项目对公众利益和环境的不利影响减至最小。

13.环境可行性分析

13.1 产业政策符合性分析

13.1.1 与《产业结构调整指导目录(2011 年本)》的符合性分析

中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2011 年 6 月 1 日实施, 2013 年 5 月修订)造纸的有关规定, 其中第一类“鼓励类”中第十九项“轻工”中指出“单条化学木浆 30 万吨/年及以上、化学机械木浆 10 万吨/年及以上、化学竹浆 10 万吨/年及以上的林纸一体化生产线及相应配套的纸及纸板生产线(新闻纸、铜版纸除外)建设; 无元素氯 (ECF) 和全无氯 (TCF) 化学纸浆漂白工艺开发及应用”, 属于鼓励类项目。拟建工程为废纸造纸 5 万 t/a, 不涉及漂白工艺, 不属于鼓励类项目。

第二类“限制类”中第十二项中“轻工”中指出“新建单条化学木浆 30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下、化学竹浆 10 万吨/年以下的生产线; 新闻纸、铜版纸生产线”和“元素氯漂白制浆工艺”为限制类项目。拟建工程不属于限制类项目。

第三类“淘汰类”中第一条“落后生产工艺装备”中第十二项“轻工”中指出“幅宽在 2 米及以下并且车速为 80 米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线”属于淘汰类项目, 本工程产品为鞭炮纸、花炮纸, 属于箱板纸, 单台纸机幅宽为 3.2 米, 车速为 95 米/分, 故不属于淘汰类项目。

综上所述, 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中的鼓励类、限制类、淘汰类, 符合国家有关法律、法规和政策规定的, 为允许类, 允许类不列入《产业结构调整指导目录(2011 年本)》, 因此, 本项目符合国家产业政策。

13.1.2 与《造纸产业发展政策》的符合性分析

2007 年 10 月 15 日国家发展改革委员发布了《造纸产业发展政策》(国家发展与改革委员会公告[2007]第 71 号令), 第二十七条明确指出“适时修订《环境标志产品技术要求—再生纸制品》, 鼓励造纸企业扩大利用废纸生产新闻纸、印刷书写用纸、办公用纸、包装纸板等再生纸产品”。本项目是利用废纸生产鞭炮纸、花炮纸, 属于包装纸板再生纸产品, 符合此项规定。

第三十一条明确指出“改变小型废纸造纸企业数量过多的现状, 促进中小型废纸造纸企业扩大规模, 提高集中度。”本工程为整合现有的春楠纸厂、九里泉水纸厂、荣昌纸厂、合口纸厂、华涛纸厂五家废纸造纸企业, 整合后规模仍为 5 万 t/a, 符合

此项规定。

综上所述，本工程的建设符合《造纸产业发展政策》的相关规定。

13.2 与相关规划符合性分析

13.2.1 与《临澧县城总体规划》(2000~2020)的符合性分析

临澧县产业发展空间布局：县域形成“一区、两园、三廊”的工业分布格局。

“一区”即临澧经济开发区，到 2015 年开发区建成区面积达 10 平方公里以上。

“两园”即龙凤山工业园、四新岗工业园。龙凤山工业园：重点做大做强水泥产业，建成湘西北有影响的水泥工业基地；四新岗工业园：建成中联重科等大型机械企业后方配套基地和澧南建材产业聚集区。

“三廊”。即①S304 线澧北工业走廊：大力发展澧北老工业基地；②白青线工业走廊：重点引导大型陶瓷、造纸、化工企业进驻廊区；③临岗线工业走廊：引导工业企业沿安福至四新岗、停弦渡至修梅公路段两厢分布，形成新的产业聚集带。

白青线工业走廊范围为白虎山至青山沿线，包括停弦渡镇、杉板乡、青山管理局等，本项目选址位于杉板乡彭家河村，位于白青线工业走廊，与临澧县县城发展规划相符。

13.2.2 与《造纸工业发展“十二五”规划》的符合性分析

国家发展改革委、工业和信息化部和国家林业局发布了《造纸工业发展“十二五”规划》，其主要任务中提出了改善原料结构、推进清洁生产，保护生态环境。

1、加大废纸回收和利用力度。培育大型回收企业，探索国内废纸回收利用发展模式，规范废纸回收行为，提高国内废纸回收质量和数量，提高废纸有效供给水平。

2、全面推行总量控制和定额管理，大力开发和推广应用节水新技术、新工艺、新设置，加强水资源的合理开发和利用。生产过程中使用串联用水系统和循环用水系统提高水重复利用率，减少新鲜水用量。采用先进成熟的回收利用技术，对生产过程中产生的废气、废渣进行综合利用处理，最大限度的实现资源化。鼓励发展高得率纸浆和废纸造纸，节约纤维资源。

3、加快淘汰落后产能，减排减污。淘汰单条年产 1 万吨及以下的废纸浆生产线，以及窄幅、低车速、高消耗、低水平造纸机。完善“三废”治理设施，严格控制污染物排放，尽量做到增产不增污。

4、通过实施横向联合和企业退出机制，淘汰落后产能，关停不能达标排放的小企业，改变企业数量多、规模小、布局分散的局面。

重点工程中提出了清洁生产和资源化利用。主要包括了：废水处理站设在线监测系统。

综上所述，拟建工程整合的现有五家造纸厂均为年产 1 万吨废纸生产线，整合后再生纸生产规模为 5 万 t/a，改变了废纸造纸企业规模小、布局分散的局面，实现了废纸回收及再生纸生产的规模化。采用循环用水、纸机白水回用等节水措施，废水处理采用物化+生化处理技术，并配套设有在线监测系统；锅炉烟气采用旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）进行处理，固体废物做到无害化、资源化处理。因此，拟建工程符合《造纸工业发展“十二五”规划》的要求。

13.2.3 与《湖南省轻工行业“十二五”发展规划》的符合性分析

重点任务：①对造纸等规模效益显著的行业，积极推进跨所有制兼并重组，加快做大做强一批骨干企业，提高产业集中度；②继续开展淘汰落后产能工作，进一步加大造纸等行业淘汰落后产能的力度。

造纸行业重点发展低定量、功能化、高品质的纸产，加大淘汰落后产能力度，推进企业兼并重组，提升造纸产业整体竞争力。

综上所述，本项目的建设符合《湖南省轻工行业“十二五”发展规划》的要求。

13.3 选址合理性分析

13.3.1 选址变更原因

本项目 2013 年 12 月规划选址在临澧经济开发区湘福大道北侧，于 2014 年 2 月取得湖南省环境保护厅下达的湘环评[2014]14 号批文，计划 2015 年 1 月启动建设。因该项目距离安置基地相对较近，周边大多数居民认为项目建成后对日常生活存在一定影响，强烈要求不落户在经济开发区。考虑到当地居民的合理诉求，同时鉴于原拟建地块调整规划为“135”工程创新创业孵化园、造纸生产基地靠近销售区域等原因，经反复论证，统一规划，临澧县人民政府决定在临澧县杉板乡彭家河村建设我县造纸工业园，同时将年产 5 万 t 再生纸项目选址变更为临澧县杉板乡彭家河村造纸工业园内。临澧县人民政府出具的选址变更原因说明见附件 11。

13.3.2 与《临澧县再生纸行业污染整治规划》的符合性分析

根据《临澧县再生纸行业污染整治规划》（见附件 12），临澧县拟成立临澧县造纸工业园，规划选址在临澧县杉板乡彭家河村，占地 500 亩，将 10 家现有再生纸企业进行整合，统一规划，建设 2 条 5 万吨再生纸生产线。

成立湖南宏鑫科技发展有限公司，将合口春楠造纸厂、合口造纸厂、临澧县华涛

纸业有限责任公司、九里泉水造纸厂、临澧县荣昌纸业有限公司 5 家各年产 1 万吨鞭炮纸、花炮纸生产线进行整合，建设符合国家产业政策的年产 5 万吨再生纸生产线，计划 2016 年年底建成投产。

将新安纸业有限公司、洪梅造纸厂、黄陵造纸厂、伟临纸业有限公司、金渲纸业 5 家再生纸生产企业进行整合，将临澧所有 1 万 t 鞭炮纸、花炮纸生产线全部关停，高标准建设第二条符合国家产业政策的年产 5 万吨再生纸生产线，同时配套完善造纸工业园基础设施。

本项目选址于杉板乡彭家河村，将合口春楠造纸厂、合口造纸厂、临澧县华涛纸业有限责任公司、九里泉水造纸厂、临澧县荣昌纸业有限公司 5 家各年产 1 万吨鞭炮纸、花炮纸生产线进行整合，符合《临澧县再生纸行业污染整治规划》。

13.3.3 与《湖南省主体功能区划》的符合性分析

根据《湖南省主体功能区划》，临澧县主体功能为国家级农产品主产区，总面积 1203km²，基本农田 361.92km²，重点建制镇为安福镇、新安镇、合口镇。根据《临澧县城总体规划》，项目所在地位于白青线工业走廊上，重点引导大型陶瓷、造纸、化工企业进驻廊区，属于工业集聚区。同时，本项目为临澧县造纸行业整合项目，将原有五家较为分散的再生纸生产企业整合至临澧县杉板乡彭家河村，污染物集中治理，多点排污变成统一排污，同时消除了原有造纸企业对周边居民的环境影响。企业通过提升生产设备及技术水平，提高生产管理能力和水平，减少了吨产品能耗及水耗，减少了吨产品外排废水量，可有效改善澧水的水质。整合后企业清洁生产水平提高，污染物排放量削减，具有显著的环境正效益。本项目的建设不违背《湖南省主体功能区划》。

13.3.4 与《临澧县杉板乡土地利用总体规划（2006-2020）》的符合性分析

根据《临澧县杉板乡土地利用总体规划（2006-2020）》，项目所在地用地性质为一般耕地，不占用基本农田，杉板乡土地利用总体规划图见附图 5。

根据《临澧县再生纸行业污染整治规划》，临澧县规划在杉板乡彭家河村成立临澧县造纸工业园，占地 500 亩，将 10 家现有再生纸企业进行整合，统一规划，建设 2 条 5 万 t 再生纸生产线，本项目为其中一条生产线。

项目所在地属于规划造纸工业聚集区，目前，临澧县正在开展全县土地利用总体规划调整与完善工作，该地块已纳入此次调整范围，列入了重点建设项目库，拟将该地块调整为三类工业用地，造纸工业园土地利用规划图见附图 6。在土地利用性质调整为工业用地后，本项目用地性质符合杉板乡土地利用规划。临澧县国土资源局和规

划局出具的调规证明见附件 15、16。

13.3.5 与《临澧县“十三五”环境保护规划》的符合性分析

《临澧县“十三五”环境保护规划》重点工作任务中提出：“淘汰全县粘土砖瓦厂、土窑石灰厂、1 万吨以下小造纸厂等落后产能，大力发展环保节能砖厂、新型石灰生产线、建设造纸工业园，引导企业集约发展、规模生产、集中治污。”

拟建工程整合的现有五家造纸厂均为年产 1 万吨废纸生产线，属于淘汰的落后产能，整合后再生纸生产规模为 5 万 t/a，实现了废纸回收及再生纸生产的规模化，选址于临澧县规划建设的造纸工业园内，符合规划要求。

13.3.6 建设条件

(1) 交通条件

本项目选址位于临澧县杉板乡彭家河村，紧邻 J20 县道，距离临澧县城 20km，距离 S304 2km、G207 10km，距石长铁路 7km，区内交通方便，有利于物料的运输和集中处置。

(2) 供水、供电

生产水源来源于澧水，厂区生活用水及周边居民生活用水由杉板桥自来水厂统一供应，所需电力有临澧县合口镇供电网接线引入，供水、供电配套设施齐全。

(3) 建设场地

本项目红线范围内的场地为空地，较为平整，减少了本项目开工建设时的工程量。

13.3.7 环境条件

(1) 环境质量现状

根据监测数据可知，区域环境空气质量各监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气质量较好；项目直接纳污水体澧水的水环境监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，具有一定的环境容量；各监测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境质量良好。因此，从环境质量现状及容量的角度分析，本工程选址是可行的。

在环境质量现状条件方面不存在制约因素。

(2) 对周围环境影响

项目采用燃煤锅炉为烘干工序提供蒸汽，产生的气型污染物对周边居民有一定的影响。本项目燃煤含硫率必须低于 1%，煤源煤质必须定期向环保部门备案，同时，

在建设方有条件的情况下，可考虑使用清洁能源。锅炉烟气采用旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）后，通过 60m 排气筒外排，外排废气必须达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值，定期检查和维护锅炉废气净化系统，确保其正常运行。

本项目废水经物化+生化处理后大部分回用于生产，剩余部分处理达到《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求后排入澧水。根据预测，在枯水期，正常工况下 $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测值未超过《地表水环境质量标准》III类标准限值， COD_{Cr} 预测值在排污口附近 1m 范围内超过《地表水环境质量标准》III类标准限值，经过水体的稀释和自然降解后 COD_{Cr} 迅速衰减。在下游 7km 处， COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的贡献值分别为 0.0215mg/L、0.0007mg/L，贡献值仅占该处背景值的 0.12%、0.24%，叠加背景值后仍可满足III类水体要求，对停弦水厂取水口影响很小。

在下游 7km 停弦水厂取水口调整至排污口上游后，本项目排污口距下游澧县自来水厂取水口 18.3km，对区域地表水功能及水质影响较小。

13.3.8 小结

综上所述，本项目所选厂址交通条件便利，区域供排水、供电设施齐全，环境质量现状良好。由环境影响预测结果可知，本项目在落实各项环保措施的前提下，其建设与生产过程中产生的各项污染物均可做到稳定达标排放；各类固体废物可得到安全处置；项目建设与运营过程中对区域环境的影响较小，在环境可承受范围内。在项目用地性质调整为工业用地后，本项目选址可行。

13.4 制约因素及解决对策

（1）土地利用性质

项目现状用地性质为一般耕地，限制进行工业建设。

解决对策：临澧县正在开展全县土地利用总体规划调整与完善工作，该地块已纳入此次调整范围，列入了重点建设项目库，拟调整为三类工业用地，造纸工业园土地利用规划图见附图 6。临澧县国土资源局和规划局调规证明见附件 15、16。临澧县人民政府承诺该选址土地规划调整批复之前不开工建设，待取得省政府土地转用、征收审批单后，启动项目建设。临澧县人民政府承诺函见附件 20。

（2）位于停弦水厂取水口上游 7km

本项目位于停弦水厂取水口上游 7km 处，对项目建设及运营存在一定的制约因

素。

解决对策：停弦水厂取水口位于排污口下游 7km 处，其水质只能满足饮用水源二级保护区要求，附近水域为渔业用水区，未纳入常德市饮用水源保护区范围。

临澧县人民政府正在规划，近期将取水口上移至造纸工业园上游可划定为水源保护区的范围（见附件 19）。青山水轮泵站至下游 2km 河段（本项目排污口距青山水轮泵站 4km）无工业企业，且青山泵站取水口上游无工业企业，根据临澧县监测站提供的青山泵站常规断面的监测数据，水质基本达到 II 类水质要求，具备作为取水口安置范围的基本条件。具体取水口的调整方案应通过相关部门的充分论证，不在本次评价范围。取水口调整后，本项目排污口距下游饮用水源保护区边界 14.5km，距艳洲取水口 18.3km。

13.5 平面布局的合理性分析

从拟建工程总平面布置图可以看出：物流出入口在厂区西南侧，位于原材料仓库和成品仓库之间，靠近 J20 县道，减少动力设施输送的损失。生产车间及储浆区集中布置在厂区中部，西侧为原材料仓库，南侧为成品仓库和机修车间，缩短了物料及能源输送距离，减少了管网长度，并从工艺流程设计上考虑使物流、能源供应便捷、合理。锅炉房和废水处理站紧邻生产车间布置，物化池位于制浆车间内，便于废水的收集处理及蒸汽的利用。高噪声设备均置于车间内，噪声源大的车间均分布在厂址中部，与项目相隔较近的西面及南面居民点以道路与绿化相隔，利用良好的绿化系统尽可能减小生产对敏感点产生的影响。废水处理站生化处理系统及渣棚位于厂址北侧，远离西侧和东南侧居民，对居民生活影响不大。

从环保角度看来，本项目总平面布置较为适宜。

14.环境管理与监测计划

14.1 环境管理

14.1.1 环境管理机构

环境管理是企业的重要组成部分，社会的发展和经济全球化对企业的环境管理及环境意识都提出了更高的要求，其目的是达到既发展生产、增加经济效益，又能保护环境。

因此，组织污染源调查和环境监测，查清和掌握工厂“三废”的排放情况和污染现状及变化趋势，建立污染源档案，为工厂解决重大环境问题和进行综合治理，提供可靠依据。企业成立了环境保护管理委员会，企业总经理任委员会主任，各个单位主要负责人为环境保护管理委员会成员，总工程师具体分管环保工作，安全环保部负责企业日常环境保护管理工作，具体内容包括固体废弃物的减量及控制、废气控制及处理、废水控制及处理和噪声控制等。

14.1.2 环境监理

根据《湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法》（湘环发[2011]29号）文件的要求，项目需要进行环境监理，具体的环境监理要求如下：

（1）设计阶段的环境监理

设计阶段环境监理的主要内容包括：环境影响报告书中所提出的各种环境保护措施或方案，以及所需要的环境保护措施的投资经费概算都应在初设或施工图设计文件中予以落实；施工组织设计文件中，对运输或堆放建设施工材料时，设计文件中应规定遮盖措施以防粉尘污染；在旱季施工期间应规定适时洒水减轻扬尘污染或其他降尘措施。

（2）施工阶段的环境监理

施工期环境监理的主要内容包括：建设项目的性质、地点、规模、生产工艺是否发生变动；环境保护设施是否与主体工程同步施工建设；施工期的污染防治和生态保护措施情况；建设项目周边环境质量情况。

（3）试运行阶段的环境监理

试运行阶段环境监理的主要内容包括：环境保护设施是否与主体工程同时正常运行；建设单位是否及时委托资质单位开展建设项目竣工环保验收监测或调查工作；试运行期的污染防治和生态保护措施情况；建设项目周边环境质量情况，污染物排放是

否达标；是否存在环境污染和生态破坏等环境违法行为。

14.1.3 环境管理要求及建议

(1)、施工期环境管理

施工期的环境管理包括了建设单位，施工单位和监理单位的三级管理体系，各单位都要充分重视环境保护工作：建设单位在招标选择时将环保工程质量以及工程资质充分进行考虑，并随时对环境保护工作进行检查，消除环保安全隐患，并负责与环保主管部门的协调工作；监理单位不仅要对工程质量负责，还建议指派专门的人员负责环境保护的监理工作，按照环境影响评价文件的措施要求，以及国家、地方环保法规、标准进行监理，对建设项目的各项环保工程建设质量严格把关，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施；施工单位的行为将对环境产生直接的影响，因此施工单位要配合建设单位以及监理单位做好项目建设中的环境保护工作，制定详实的环境保护计划，对于施工时间产生的废水、粉尘、固体废弃物以及噪声采取相应减缓措施。除此之外，还需要加强对施工人员的教育和培训，使其树立良好的环境保护意识，倡导文明施工，环保施工。

(2)、运营期环境管理

本工程生产管理要求比较高，且配套的环保综合治理设施比较多，有些还比较先进，要求管理水平高。建设单位应根据本工程需要配套规范建设全厂环保管理机构，完善全厂环境保护管理体系。本工程投产后，应结合本工程的情况在以下基本职责方面进一步加强工作：

- ①建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法。
- ②确定本厂的环境管理目标，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核。
- ③建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。
- ④收集有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料。
- ⑤在项目建设期搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作。
- ⑥搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大及蔓延。
- ⑦负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因及事故隐患。
- ⑧负责各车间环保工作及环境监测的组织协调，根据地方环保部门提出的环境质

量要求，确定环境目标管理责任制，对各车间、部门进行监督与考核。

⑨配合搞好废弃物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

⑩在工程施工期做好以下环境管理工作：组织施工期环境管理与监测，定期编制施工区环境质量报告，报上级环境主管部门；做好施工期生态破坏和污染的预防工作，对突发性事故要有应急处置措施；在施工后期，组织好施工区生态环境恢复和改善工作，如施工基地恢复、施工区绿化等。

14.2 监测计划

14.2.1 排污口规范化设置

按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：公司总排放口、污水处理装置的进水和出水口等。全厂仅在废水处理站出口设置 1 个废水外排口，并设立污水排放口标志，以确保排放的废水达到国家相应的排放标准。

对于有组织排放的废气，排气筒的设置应便于采样、监测，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。

对于一般固体废物应设置堆场，堆场选址、贮存符合《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》要求，并设有标识牌。

根据不同噪声源情况，可采取减振降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。在固定噪声源厂界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

14.2.2 项目投产营运期环境监测

本工程日常环境监测委托有资质单位进行定期监测，本工程营运期环境监测方案见表 14.2-1。

表 14.2-1 本工程营运期环境监测内容

监测项目	监测位置		监测因子	监测频次
废水排放 监测	废水处理站进、出口		pH、SS、CODcr、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、流量	废水出口设置在线监测
			pH、SS、CODcr、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、流量	半年一次、2次/年 随机抽查
废气排放 监测	有组织排 放	锅炉烟气处理装置 出口	烟气量、烟尘、SO ₂ 、NO _x	半年一次，2次/年，随机抽查
	无组织排 放	厂界四周	H ₂ S、氨、臭气、 粉尘	半年一次，2次/年 随机抽查
噪声监测	厂界四周		连续等效A声级	2次/年

14.2.3 环境保护治理设施“三同时”验收检查建议

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。为确保项目环保治理设施的落实，项目竣工环保验收主要内容建议见表 14.2-2。

表 14.2-2 本项目环境保护设施“三同时”验收内容

项目	设施名称	治理措施	监测因子	治理效果	
现有五个厂区	主体设备		拆除并淘汰		
	遗留原料、废渣	规范暂存后合理利用或安全处置	/	避免二次污染	
大气污染物治理措施	15t/h 燃煤锅炉烟气净化设施	旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）+60m 高排气筒	TSP、SO ₂ 、NO _x	符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值要求	
	食堂油烟净化设施	抽油机处理后楼顶高空排放	油烟	符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值的要求	
水污染治理措施	厂区排水系统	按清污分流、雨污分流	按规范实施		
	废水处理	物化阶段处理能力 4500m ³ /d，生化阶段处理能力 1800m ³ /d，采用气浮+接触氧化法处理工艺，废水出口安装在线监测	废水处理站进出口 pH、COD、BOD ₅ 、SS、色度、NH ₃ -N、石油类	满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008）表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值	
	白水回收系统	白水循环池、斜筛		白水回用率达 90%	
	生活污水处理	隔油池、化粪池		经隔油池、化粪池处理后排入废水处理站生化处理系统处理	
固体废物治理措施	生活垃圾	当地环卫部门统一收集，卫生填埋	不外排		
	一般固体废物	废塑料		外卖至废塑料回收企业	
		浆渣		返回制浆	
		沉砂、金属丝		沉砂与污泥一并外运至垃圾填埋场处置；金属丝外卖至废品回收公司	
		锅炉灰渣		外卖用作建筑材料或铺路	
		脱硫石膏渣		外售常德泰富新型建材有限公司	
		污泥		物化池污泥改性处理后返回生产工序，生化池污泥厂内压滤、干化后由环卫部门统一外运至县垃圾填埋场卫生填埋	
		生活垃圾		厂区集中收集后由环卫部门统一外运至县垃圾填埋场卫生填埋	
废聚酯网		厂家回收			
噪声防治措施	噪声大的风机、压缩机等设备加装消声、隔音、减震装置；对碎浆机、磨浆机等高噪声设备集中在隔音室内；使用低噪声的管道设备	Leq(A)	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准		
绿化	植树种草等，绿地率为 10%	美化环境、净化空气			
风险防范措施	事故池（3800m ³ ）	/			

15. 结论与建议

15.1 结论

15.1.1 工程概况

湖南宏鑫科技发展有限公司根据临澧县人民政府关于临澧县造纸工业园的建设和“为了整合资源、规范管理、减少造纸企业对环境的影响，关停原有合口镇春楠造纸厂、合口造纸厂、华涛造纸厂、九里乡九里泉水造纸厂以及荣昌造纸厂等 5 家年产 1 万吨再生纸造纸厂，进行整合升级”的要求，拟投资 9800 万元（其中环保投资 595 万元，占总投资的 6.07%），在临澧县杉板乡彭家河村临澧县造纸工业园建设“湖南宏鑫科技发展有限公司 5 万 t/a 再生纸建设项目”。本项目共配置 3 台 3200 型纸机，生产规模为年产 5 万吨再生纸（其中鞭炮纸 15000 吨，花炮纸 35000 吨）。项目总用地面积 80163m²，建筑物占地面积 28886m²，总建筑面积 33686m²，绿地率 10%。本项目自备 15t/h 燃煤锅炉锅炉供热，锅炉烟气采用旋风除尘器+旋流板式水膜除尘器（加碱）处理后经 60m 排气筒外排；新建 1 套气浮+接触氧化的废水处理设施及一套废水在线监测设施，物化阶段处理能力为 4500m³/d，生化阶段处理能力为 1800m³/d。

15.1.2 区域环境质量现状

(1)、环境空气

各监测点位 TSP 日均浓度和 SO₂、NO₂ 日均、小时均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。西侧 30m 居民点氨、硫化氢的一次值均低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物质最高容许浓度的要求。

(2)、地表水

监测断面 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、石油类、色度、SS、硫化物、挥发酚、总磷、铜监测浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(3)、地下水

地下水 pH、总硬度、高锰酸钾指数、硫化物、氟化物、氨氮监测浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准。

(4)、噪声

项目拟建地各敏感点噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

15.1.3 污染源及环保措施

15.1.3.1 废气

(1)、锅炉烟气

本项目采用 15t/h 燃煤锅炉为烘干工序提供蒸汽，本项目蒸汽用量约为 50000t/a (14.7t/h)，按每天运行 10h，一年 340 天计算，消耗的原煤量为 7038t/a (2070kg/h)，根据煤质分析单（见附件 5），含硫量为 0.51%，灰分为 6.71%，经计算，锅炉燃煤产生的烟气量约为 24782Nm³/h，SO₂ 的排放量为 11.49t/a (3.378kg/h)，烟尘的排放量为 3.22t/a (0.947kg/h)，NO_x 排放量为 21.46t/a (6.31kg/h)，产生浓度分别为 136.3mg/m³、38.21mg/m³、254.62mg/m³。

(2)、食堂油烟废气

食堂油烟通过抽油烟机处理后经楼顶高空排放，排放浓度小于 2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求。

(3)、无组织废气

臭气主要来自废水处理站，产生的 H₂S 合计为 0.794 kg/a，NH₃ 0.283t/a。

无组织粉尘主要为煤炭储运过程产生的粉尘，总计 1.142t/a。

15.1.3.2 废水

(1)、制浆废水

本项目制浆采用水力碎浆工艺，依靠机械力进行疏解碎浆。本项目制浆废水产生量 1774.4m³/d，主要污染物为色度 64 倍、SS 1200mg/L、COD 850mg/L、BOD₅ 350mg/L、NH₃-N 14.5mg/L，经管道排至物化池处理后回用于浆料制备，少部分送厂区废水处理站处理。

(2)、造纸白水

本项目造纸白水来源于纸机网部和压榨部喷淋、网部冲浆和稀释流浆以及冲洗毛布等，产生的造纸白水共计 19339.2m³/d，主要污染物为 SS 1100mg/L、COD 1200mg/L。造纸机上网直接滤下来的浓白水 13904.8m³/d 直接流至纸机低位槽调浆，网部喷淋、压榨部产生的白水 5468.7m³/d 经白水循环池收集，经斜筛后 3534.8m³/d 返回制浆系统，剩余 1933.9m³/d 下机白水杂质较多，流入物化池处理后回用于压榨部喷淋，少部分送厂区废水处理站处理。

(3)、生活污水

生活污水排放量约为 27.2m³/d，经隔油池、化粪池处理后排入厂区废水处理站

生化系统处理。

(4)、地面冲洗水

地面冲洗废水产生量 3m³/d，主要污染物为 SS，经收集后排入厂区废水处理站处理。

(5)、锅炉软水排污水

锅炉软水排污水产生量约为 11.1m³/d，污染物以无机盐类、悬浮物为主，可用于锅炉除尘，不外排。

(6)、锅炉除尘废水

锅炉除尘废水产生量约为 1120m³/d，主要污染物为无机盐类、悬浮物，经沉淀池沉淀调 pH 后循环使用，正常情况下不外排。

物化池设计处理规模为 4500m³/d，进入厂区物化池处理的废水包括制浆废水、造纸白水、地面冲洗水，共计 3711.3m³/d，处理后 2227.6m³/d 回用于制浆和压榨部喷淋，剩余 1483.7m³/d 进入废水处理站。废水处理站生化处理系统设计处理规模为 1800m³/d，进入废水处理站处理的废水包括物化池排水、经预处理后的生活污水，共计 1510.9m³/d，处理后 950m³/d 回用于网部喷淋，53.9m³/d 回用于锅炉脱硫除尘，5m³/d 用于厂区绿化，5m³/d 用于地面冲洗，2m³/d 用于煤棚洒水抑尘，剩余 495m³/d 达标外排至澧水。本项目废水处理采用气浮+接触氧化法处理工艺，外排废水水质可达到 pH 6~9，色度<6 倍，COD_{Cr}<90mg/L，BOD₅<20mg/L，SS<30mg/L，NH₃-N<8mg/L，能够满足《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008)表 2 制浆和造纸联合生产企业水污染物排放限值要求。

15.1.3.3 固体废物

(1)、废塑料

废塑料产生量约为 6435t/a，外卖纸废塑料回收企业回收利用。

(2)、浆渣

本项目浆渣产生量约为 1500t/a（折干），返回制浆。

(3)、沉砂

沉砂产生量约为 500t/a，与废水污泥站产生的污泥一并外运至垃圾填埋场处置，金属丝外卖至废品回收公司利用。

(4)、锅炉灰渣

锅炉灰渣包括炉渣和除尘系统收集的飞灰，产生量约为 580t/a，外卖用作建筑

材料或铺路。

(5)、脱硫石膏渣

锅炉烟气处理渣主要为脱硫石膏渣，产生量约为 200t/a（折干），外售至常德泰富新型建材有限公司。

(6)、污泥

物化池污泥产生量为 1262t/a（折干），该部分污泥主要成分为纤维，经污泥改性后与纸浆混合用于造纸；废水处理站污泥产生量为 204t/a（折干），经压滤机压滤、干化处理后含水率为 60%，不属于危险废物，外运至垃圾填埋场处置。

(7)、废聚酯网

废聚酯网产生量约 1t/a，由厂家回收。

(8)、生活垃圾

生活垃圾产生量为 68t/a，由环卫部门收集后外运至县垃圾填埋场卫生填埋。

15.1.3.4 噪声

本项目产生噪声较大的设备主要有水力碎浆机、风机、造纸机、浆泵、水泵等，噪声值在 85~100dB（A）。对主要噪声源，如空压机、风机将安装消声器；对碎浆机、真空泵采取分区隔声；以及厂房集中隔声等防护措施。经类比分析，生产厂房外噪声一般可以控制在 70dB（A）。

15.1.4 项目建设的可行性分析

15.1.4.1 产业政策相符性

本工程建设符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》、《临澧县城总体规划》、《造纸产业发展政策》、《造纸工业发展“十二五”规划》、《湖南省轻工行业“十二五”发展规划》。

15.1.4.2 选址合理性

本项目选址位于临澧县杉板乡彭家河村规划建设造纸工业园内，符合《湖南省主体功能区划》、《临澧县杉板乡土地利用总体规划（2006-2020）》、《临澧县“十三五”环境保护规划》、《临澧县再生纸行业污染治理规划》。

本项目所选厂址交通条件便利，区域供排水、供电设施齐全，环境质量现状良好。由环境影响预测结果可知，本项目在落实各项环保措施的前提下，其建设与生产过程中产生的各项污染物均可做到稳定达标排放；各类固体废物可得到安全处置；项目建设与运营过程中对区域环境的影响较小，在环境可承受范围内。在项目用地性质调整

为工业用地后，本项目选址可行。

15.1.4.3 制约因素及解决对策

(1) 土地利用性质

项目现状用地性质为一般耕地，限制进行工业建设。

解决对策：临澧县正在开展全县土地利用总体规划调整与完善工作，该地块已纳入此次调整范围，列入了重点建设项目库，拟调整为三类工业用地，造纸工业园土地利用规划图见附图 6。临澧县国土资源局和规划局调规证明见附件 15、16。临澧县人民政府承诺该选址土地规划调整批复之前不开工建设，待取得省政府土地转用、征收审批单后，启动项目建设。临澧县人民政府承诺函见附件 20。

(2) 位于停弦水厂取水口上游 7km

本项目位于停弦水厂取水口上游 7km 处，对项目建设及运营存在一定的制约因素。

解决对策：停弦水厂取水口位于排污口下游 7km 处，其水质只能满足饮用水源二级保护区要求，附近水域为渔业用水区，未纳入常德市饮用水源保护区范围。

临澧县人民政府正在规划，近期将取水口上移至造纸工业园上游可划定为水源保护区的范围（见附件 19）。青山水轮泵站至下游 2km 河段（本项目排污口距青山水轮泵站 4km）无工业企业，且青山泵站取水口上游无工业企业，根据临澧县监测站提供的青山泵站常规断面的监测数据，水质基本达到 II 类水质要求，具备作为取水口安置范围的基本条件。具体取水口的调整方案应通过相关部门的充分论证，不在本次评价范围。取水口调整后，本项目排污口距下游饮用水源保护区边界 14.5km，距艳洲取水口 18.3km。

15.1.4.4 平面布局合理性

从拟建工程总平面布置图可以看出：物流出入口在厂区西南侧，位于原材料仓库和成品仓库之间，靠近 J20 县道，减少动力设施输送的损失。生产车间及储浆区集中布置在厂区中部，西侧为原材料仓库，南侧为成品仓库和机修车间，缩短了物料及能源输送距离，减少了管网长度，并从工艺流程设计上考虑使物流、能源供应便捷、合理。锅炉房和废水处理站紧邻生产车间布置，物化池位于制浆车间内，便于废水的收集处理及蒸汽的利用。高噪声设备均置于车间内，噪声源大的车间均分布在厂址中部，与项目相隔较近的西面及南面居民点以道路与绿化相隔，利用良好的绿化系统尽可能减小生产对敏感点产生的影响。废水处理站生化处理系统及渣棚位于厂址北侧，远离

西侧和东南侧居民，对居民生活影响不大。

从环保角度来看，本项目总平面布置较为适宜。

15.1.4.5 清洁生产水平

整合后，生产线及生产设备、自动化水平、污染防治措施、节能节水等方面均比整合前有很大改进。对照《制浆造纸行业清洁生产评价指标体系》，本项目采用先进、可靠的工艺技术，采用可靠、新型、高效设备，从源头削减污染，提高资源的利用率，达到国内清洁生产先进水平。

15.1.4.6 达标排放的可靠性

在采取相应的处理措施后，工程废气、废水均可做到达标排放，噪声可做到不扰民，固废可得到安全处置。

15.1.4.7 总量控制

宏鑫公司推荐的总量控制指标为：COD 10.80t/a、NH₃-N 0.35t/a、SO₂ 11.49t/a、NO_x 21.46t/a，各污染物排放总量均未超过 2014 年环评已批复总量指标。

15.1.4.8 环境影响预测结论

(1)、环境空气

1)、正常排放预测结果与评价

①小时平均浓度

本项目 SO₂ 小时平均最大地面浓度贡献值为 0.077189mg/m³，出现在 (-400,-1400)，占标率为 15.44%；TSP 小时平均最大地面浓度贡献值为 0.014179mg/m³，出现在 (400,-1000)，占标率为 1.58%；NO_x 小时平均最大地面浓度贡献值为 0.128472mg/m³，出现在 (-400,-1400)，占标率为 51.39%。

②日平均浓度

本项目 SO₂ 日平均最大地面浓度贡献值为 0.007598mg/m³，出现在 (-1000,-1800)，占标率为 5.07%；TSP 日平均最大地面浓度贡献值为 0.001158mg/m³，出现在 (0,-200)，占标率为 0.39%；NO_x 日平均最大地面浓度贡献值为 0.012578mg/m³，出现在 (-1000,-1800)，占标率为 12.58%。

③网格点各污染物最大年平均浓度

本项目 SO₂ 年平均最大地面浓度贡献值为 0.000794mg/m³，出现在 (0,-200)，占标率为 1.32%；TSP 年平均最大地面浓度贡献值为 0.000254mg/m³，出现在 (0,-200)，占标率为 0.13%；NO_x 年平均最大地面浓度贡献值为 0.001335mg/m³，出现在 (0,-200)，

占标率为 2.67%。

SO₂、TSP、NO_x 小时、日、年平均最大地面落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

④对敏感点浓度

本项目污染物正常排放时，经预测 SO₂、TSP、NO_x 对各关心点的贡献值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；各关心点叠加背景浓度值后，预测因子均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

2)、风险排放预测结果与评价

锅炉烟气事故排放下，评价区域 SO₂ 最大小时落地浓度贡献值为 0.301638mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。评价区域各关心点小时浓度贡献值在 0.01594mg/m³ ~0.210668mg/m³ 之间，贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；叠加背景浓度值后，各敏感点 SO₂ 小时浓度均可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

事故排放下，评价区域 TSP 最大小时落地浓度贡献值为 0.253318mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。评价区域各关心点小时浓度贡献值在 0.033796mg/m³ ~0.229447mg/m³ 之间，叠加背景浓度值后，各敏感点 TSP 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

锅炉烟气非正常排放时，SO₂、TSP 的最大落地浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，但大于正常工况下的浓度。因此，为减轻污染物排放对周边环境的影响，要求建设方必须加强管理，制定并严格执行相关风险防范措施，杜绝或最大程度降低锅炉烟气的风险排放。

(2)、地表水

1)、正常工况

在枯水期，正常工况下 NH₃-N 预测值未超过《地表水环境质量标准》III类标准限值，COD_{Cr} 预测值在排污口附近 1m 范围内超过《地表水环境质量标准》III类标准限值，对区域地表水功能及水质影响较小。在下游 7km 处，COD_{Cr} 和 NH₃-N 的贡献值分别为 0.0215mg/L、0.0007mg/L，贡献值仅占该处背景值的 0.12%、0.24%，叠加背景值后仍可满足III类水体要求，对停弦水厂取水口影响很小。

在下游 7km 停弦水厂取水口调整至排污口上游后，本项目排污口距下游澧县自来水厂取水口 18.3km，对区域地表水功能及水质影响较小。

2)、非正常工况

枯水期事故排放情况下， COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测值均出现不同程度的超标： COD_{Cr} 在距排污口 2690m、离岸边 120m 范围内将形成超标污染带，其中在距排污口下游 100m 处预测浓度为 46.7983mg/L，超标 2.33 倍； $\text{NH}_3\text{-N}$ 在距排污口 25m、离岸边 10m 范围内将形成超标污染带，其中在距排污口下游 20m 处预测浓度为 1.0742mg/L，超标 1.07 倍。

本项目排污口至下游 14.5km 为渔业用水区，执行 GB3838-2002 III类水质标准，其中项目距排污口下游最近的停弦水厂取水口约 7km（该水厂附近水域未纳入常德市饮用水源保护区范围，但该水厂事实存在）。由预测可知，在下游 7km 处， COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的贡献值分别为 3.0053mg/L、0.0387mg/L，因该断面背景值较高，叠加背景值后 COD_{Cr} 不能满足 III类水体要求，废水事故排放对停弦水厂取水口有一定影响。为防止废水事故排放对居民饮用水造成威胁，本次环评要求建设方必须在停弦水厂取水口调整至排污口上游后才能投产试运行。

项目拟在废水处理站旁设置事故池，容积为 3800m³，并配有回流泵、回流管道、阀门及仪表等处理设备。本项目进入废水处理站的废水量共计 3711.3m³/d，若废水处理站出现故障，立即关闭排水系统，将废水储存在事故池内，同时停止生产，以限制废水处理站的进水。待事故解除后，将废水分批次处理达标后回用或者外排，防止对澧水水质造成冲击。建设方应认真落实废水回用措施和风险应急事故池，加强废水回用设施的日常管理、检查与维护，以避免污染事故的发生。

(3)、地下水

为防止对地下水产生污染，项目采取了如下措施：厂区地面均硬化，厂区内实行雨污分流，污水由污水管网集中收集，经厂区废水处理站处理达标后由外排澧水，评价建议，将厂区废水处理站、白水收集池等进行防渗处理；废水处理站产生的污泥压滤后送渣棚安全堆存。经采取上述措施后，本项目生产运行对地下水水质不会造成大的影响。

(4)、声环境

工程建成后，厂区北、东、南、西向厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，周边敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，因此项目运营对周边敏感点噪声影响较小。

(5)、固体废物

本项目拟对生产过程中产生的固废分别进行了有效处理与收集，对于有回收利用价值的一般固废交由相关公司回收利用，不能利用的一般固废交由环卫部门填埋处理，固体废物安全处置率达 100%，对外环境影响较小。

(6)、生态环境

本项目对生态的影响主要是生产外排废气对生态的影响和工程占地对土地利用的影响。

项目废气正常排放时，SO₂最大落地浓度为 0.077189mg/m³，远小于农林地出现污染症状的最低阈值，对评价区农林生态影响不大。区域范围内土地类型主要为旱地，项目建设不会对区域景观格局造成明显改变，但会改变地块内的土地利用性质。项目地块为相对平缓地，且区域内的植被情况较好，项目在建设期采取适当措施后可有效防治水土流失。

(7)、防护距离

本项目无组织排放污染物主要为物化池和废水处理站产生的恶臭气体以及煤储运过程产生的粉尘。根据计算的本项目无组织源的大气防护距离，本项目无组织排放污染物未出现超标点，无需设置大气环境防护距离。

废纸造纸行业无行业卫生防护距离标准，经卫生防护距离计算，本项目卫生防护距离为 1#物化池、2#物化池、废水处理站和煤棚边界外 50m。废水处理站和物化池同时有两种无组织排放源，卫生防护距离提至 100m。根据厂区平面布置，北厂界外需设置 90m 防护距离，西厂界外（煤棚附近，西北角）需设置 46m 防护距离，南厂界外（物化池附近）需设置 74m 防护距离，其余均位于厂界内。项目北面为澧水河，南面防护距离内为道路和金渲纸业，西侧防护距离内为彭家河砂厂，最近居民点为西侧 30m 处居民，该居民点距 2#物化池 125m，距煤棚 150m，满足防护距离要求，无环保拆迁。

15.1.4.9 公众参与

建设单位于 2015 年 9 月 20 日在临澧县杉板乡彭家河村等地以公告的形式进行了第一次公示；2015 年 10 月 8 日在临澧经济开发区网站进行了项目第二次公示，并 2015 年 10 月 10 日在常德日报进行了项目相关公示。在征求公众意见过程中，向项目建设地周边的居民和单位发放了公众参与调查表 57 份，其中个人意见调查 52 份，团体意见调查 5 份，共收回 57 份，回收率 100%。评价认为，本次公众参

与调查结果基本反映了评价区域公众和单位的意愿，符合客观实际，被调查者均通过环评公示对本项目有一定了解，公众对项目的建设均持支持态度；此外，建设方也高度重视本次评价公众参与的结果，表示尊重评价区域公众的意见，按照公众的要求，采取有效、可行的污染治理措施，使项目对公众利益和环境的不利影响减至最小。

15.1.5 项目建设总结论

在湖南宏鑫科技发展有限公司 5 万 t/a 再生纸建设项目用地性质调整为工业用地后，符合国家有关的产业政策和临澧县城总体规划，采用先进技术及设备，提高了企业的资源、能源的综合利用率及清洁生产水平。项目建成后，具有显著的社会和经济效益。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。在项目用地性质调整为工业用地后，并落实报告书所列各项环保措施、风险防范措施的前提下，本项目建设具备环境可行性。

15.2 建议

- (1)、建议加强废水利用力度，外排废水可用于厂区绿化等。
- (2)、项目所用废纸、原煤等原材料应避免露天堆放。
- (3)、保证所用燃煤含硫率不得高于 1%，本项目周边不得建设食品加工、生物制药等气型污染物敏感企业。
- (4)、废塑料不得与燃煤一并进入锅炉燃烧。
- (5)、考虑采用清洁能源替代燃煤，减少气型污染物的排放。
- (6)、在工程建设中应确保环境保护资金，确保“三同时”项目顺利进行。地方环保部门要根据本工程的施工进度，及时掌握“三废”处理设施的落实情况，并报上级环保主管部门，同时将意见反馈给建设单位。
- (7)、废水处理站排口安装在线监控系统。
- (8)、当地人民政府及环保部门应加快对当地其他小纸厂的整合进度，加强对澧水沿岸废水污染源的监管力度，保证污染源稳定达标排放，改善澧水水质。
- (9)、为保障居民饮用水的安全，建设方必须在停弦水厂取水口调整至排污口上游后才能投产试运行。