

黄石市永辉智能装备有限公司  
环保涂装生产系统项目  
环境影响报告书  
(送审稿)

建设单位：黄石市永辉智能装备有限公司  
编制单位：湖北慧智环境科学有限公司  
二〇一九年二月

## 目 录

1 概述 .....	1
1.1 建设项目由来 .....	1
1.2 环境影响评价的工作过程 .....	1
1.3 项目与政策、规划的符合性 .....	2
1.4 关注的主要环境问题 .....	3
1.5 环境影响报告书的主要结论 .....	3
2 总则 .....	4
2.1 评价工作程序 .....	4
2.2 评价原则 .....	4
2.3 编制依据 .....	5
2.4 环境影响识别与评价因子筛选 .....	9
2.5 环境功能区划与评价标准 .....	10
2.6 评价工作等级 .....	13
2.7 评价范围、时段及评价重点 .....	23
2.8 环境保护目标 .....	24
3 建设项目工程分析 .....	25
3.1 项目工程概况 .....	25
3.2 工艺流程及产污分析 .....	32
3.3 物料平衡与水平衡 .....	35
3.4 污染源强核算 .....	43
3.5 项目可行性分析 .....	58
3.6 清洁生产分析 .....	70
3.7 总量控制 .....	73
3.8 总量控制目的 .....	73
4 环境现状调查与评价 .....	76
4.1 自然环境概况 .....	76
4.2 湖北黄石港工业园概况 .....	80
4.3 环境质量现状 .....	84
5 环境影响预测与评价 .....	95

---

5.1 施工期环境影响分析 .....	95
5.2 营运期环境影响预测与评价 .....	95
5.3 环境风险分析 .....	139
6 环境保护措施及其可行性论证 .....	149
6.1 大气污染防治措施及其可行性论证 .....	149
6.2 排污口规范化措施 .....	162
6.3 环境保护措施汇总及投资估算 .....	164
7 环境影响经济损益分析 .....	166
7.1 经济效益分析 .....	166
7.2 环境效益分析 .....	166
7.3 社会效益分析 .....	167
7.4 小结 .....	167
8 环境管理与监测计划 .....	169
8.1 环境管理 .....	169
8.2 环境监测 .....	174
9 环境影响评价结论 .....	176
9.1 建设项目概况 .....	176
9.2 项目与规划、政策符合性 .....	176
9.3 环境质量现状 .....	177
9.4 污染物排放情况 .....	178
9.5 主要环境影响分析 .....	179
9.6 污染物防治措施 .....	181
9.7 环境影响经济损益分析 .....	183
9.8 环境管理与监测计划 .....	183
9.9 报告书总结论 .....	183

---

**附图:**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目环境影响评价范围图
- 附图 5 项目环境质量现状监测点位图
- 附图 6 智能产业园雨污管网布置图
- 附图 7 项目污水走向图
- 附图 8 项目厂区分区防渗示意图
- 附图 9 项目卫生防护距离包络线图
- 附图 10 湖北省生态保护红线分布图

**附件:**

- 附件 1 环境影响评价委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 项目备案证
- 附件 4 黄石港工业园管委会对本项目建设的情况说明
- 附件 5 省环保厅关于湖北黄石港控制性详细规划环境影响报告书的审查意见
- 附件 6 项目环境质量监测报告
- 附件 7 建设单位油漆成分一览表
- 附件 8 编制内容确认函

**附表:**

- 建设项目环评审批基础信息表

# 1 概述

## 1.1 建设项目由来

近年来，湖北黄石港工业园把创新作为实现高质量发展的第一动力，坚持走绿色发展、特色发展、错位发展之路，着力解决制约县域经济发展的突出矛盾和问题，打造县域经济发展升级版。作为老城区，黄石港区遭遇发展空间受限、发展潜力不足的困境，经过深思熟虑，黄石港区提出，跳起来摘桃子，创新驱动，打造县域经济发展升级版。过去黄石港区智能输送装备制造企业尽管技术新、利润高、前景好，但发展空间受限、发展速度不快、发展质量不优，为此黄石港区出台“工业强区”计划，以“第一力度抓工业”的气魄，采取重资产招商的办法，首期筹资 2.2 亿元，征地 320 亩，在黄石港工业园里建设园中园，重点引进智能输送装备制造产业，在黄石港工业园区的兴北五路以东，兴港大道以北，江北大道以西地区建设黄石港工业园区智能输送装备制造产业园（一期）EPC 项目。

黄石市永辉智能装备有限公司是一家由黄石港工业园管委会引进的企业，主要进行金属零件涂装（抛丸除锈、喷粉和喷漆）；现阶段为更好的提升企业效益和抢占市场，黄石市永辉智能装备有限公司拟投资 500 万元，利用黄石港工业园区智能输送装备制造产业园现有  $4233m^2$  闲置厂房建设“环保涂装生产系统项目”；项目已取得黄石市黄石港区发展改革物价局批准的《湖北省固定资产投资项目备案证》，登记备案项目代码：2019-420202-34-03-003844，详见附件 3。

## 1.2 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》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程顺利进行，本项目必须进行环评申报审批程序。项目主要对园区其他装备制造产业企业的金属零件进行抛丸除锈、喷粉和喷漆等，油性漆及稀释剂用量为 11.29t/a，根据中华人民共和国环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“二十二 金属制品业”中的“67、金属制品加工制造”类，拟建项目有喷漆工艺，油性漆及稀释剂用量年大于 10t，需编制环境影响报告书。黄石市永辉智能装备有限公司于 2018 年 12 月委托我公司承担其“环保涂装生产系统项目”环境影响评价工作，委托书见附件 1。

我公司在接受建设单位的委托后，按照建设项目环境影响评价导则的原则、方法及内容要求，于 2018 年 12 月组织有关技术人员对该项目建设地点及其周边的自然环境进行踏勘调查，收集了该项目有关的建设及技术资料，委托湖北慧测检测技术有限公司进行环境质量监测。

在上述基础，我公司按照环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容及要求，于 2019 年 3 月完成了《黄石市永辉智能装备有限公司环保涂装生产系统项目环境影响报告书（送审稿）》的编制工作，交黄石市永辉智能装备有限公司呈报黄石市环境保护局组织技术评估。

### 1.3 项目与政策、规划的符合性

#### （1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2013 年本）》，项目建设不属于其中鼓励类；项目选用的生产工艺和设备也不在限制和淘汰类之列。同时，项目已经取得《湖北省企业投资项目备案证》。

因此，项目建设符合国家产业政策。

#### （2）选址合理性分析

项目所在地位于黄石市黄石港区芦苇村，租用现有闲置工业厂房进行建设，项目属于金属零件涂装，项目用地符合《黄石市土地利用总体规划（2006~2020 年）》、《黄石市城市总体规划（2001—2020 年）（2017 年修订）》、《湖北长江经济带产业绿色发展专项规划》、《湖北黄石港工业园控制性详细规划》、《湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

#### （3）规划符合性分析

根据《湖北黄石港工业园控制性详细规划》，湖北黄石港工业园位于浠水县散花镇以东，总规划面积 3.27 平方公里，规划至 2020 年。园区规划定位于黄石东北部“黄石——浠水——蕲春”核心集散区内的窗口示范区，产业发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低耗能项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。重点发展高科技、效益好、能耗低、环保型的可持续发展的工业产业，同时保留和开发部门生态型示范作用的高科技农业项目。规划园区采取“分片建设、集中管理、功能分区、绿带分隔”的组团式空间战略布局；“五一”港以西，浠大公路以北一侧为工业管理区；中部集中布置商住配套区；

东侧发展集约化农业。

本项目主要对金属部件进行涂装，位于黄石港区智能输送装备制造产业园内，属于机械制造，符合湖北黄石港工业园控制性详细规划。

#### （4）“三线一单”符合性分析

根据《省环保厅省发改委关于印发<湖北省生态保护红线划定方案的通知>》，项目不在生态保护红线范围内；项目所在区域环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤大部分能满足相应的环境标准，有一定的环境容量，项目的建设不会改变环境功能区划；项目为新建项目，其资源消耗量相对于区域资源总量较少，项目的建设与所在区域环境质量底线、资源利用上线相符；项目不属于国家和湖北黄石港工业园禁止准入类和限制准入类中的项目。因此，项目与“三线一单”相关规定相符。

### 1.4 关注的主要环境问题

根据项目工程特点，本项目关注的主要环境问题如下：

- （1）项目废气、废水、固废的环境影响分析以及污染防治措施。
- （2）项目存在的环境风险及风险防控措施。

### 1.5 环境影响报告书的主要结论

黄石市永辉智能装备有限公司环保涂装生产系统项目符合《产业结构调整指导目录（2013年）》、符合《湖北黄石港工业园控制性详细规划》要求，符合“三线一单”的环境保护要求，项目选址合理。项目在建设中和建成运行中将会产生一定量的废气、废水、噪声及固体废物，在严格落实拟定的各项环境保护、环境风险防范和清洁生产措施，实施环境管理与监测计划、主要污染物总量控制方案及落实卫生防护距离要求后，项目各项污染物均能稳定达标排放。项目对周围环境的影响及事故风险水平可以控制在国家有关标准和要求的允许范围内，并将产生较好的社会效益和经济效益。项目所在地政府和公众均支持本项目的建设，公众希望项目在建设过程中应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，减缓对周围环境的影响。本项目的实施不会改变当地环境功能。从环境保护角度分析，拟建项目建设可行。

## 2 总则

## 2.1 评价工作程序

环境影响评价工作的一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价书编制阶段。具体程序见图 2.1-1。

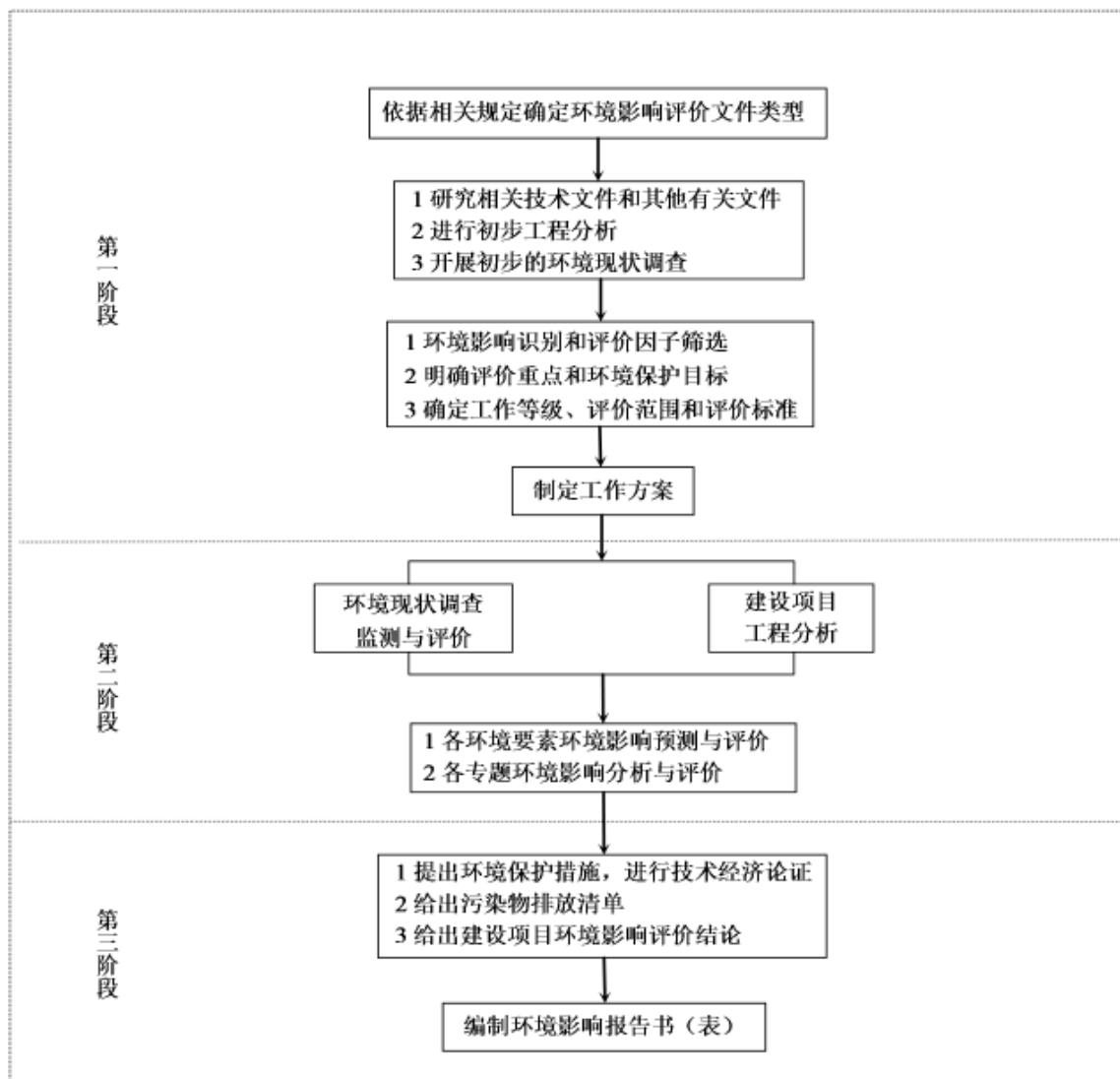


图 2.1-1 环境影响评价工作程序

## 2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

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

## (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

## (3) 突出重点

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

## 2.3 编制依据

### 2.3.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订实施；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修订并施行；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日发布施行；
- (12) 《湖北省大气污染防治条例》，20019年6月1日施行
- (13) 《湖北省水污染防治条例》，2014年7月1日施行；
- (14) 《湖北省土壤污染防治条例》，2016年10月1日起施行。

### 2.3.2 相关政策及规划

- (1) 国发〔2018〕22号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018年6月27日；
- (2) 国发〔2015〕17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月2日；

(3) 国发〔2016〕31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；

(4) 国发〔2016〕65号《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016年12月05日施行；

(5) 国务院令第591号《危险化学品安全管理条例》，2011年12月1日起施行；

(6) 国家环境保护总局环发〔1999〕24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》，1999年1月25日；

(7) 生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行；

(8) 国家环境保护部部令第39号《国家危险废物名录》，2016年8月1日施行；

(9) 环境保护部环发〔2012〕77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月3日；

(10) 环境保护部环发〔2012〕98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月8日；

(11) 环境保护部公告2013年第59号《环境空气细颗粒物污染防治技术政策》，2013年9月13日；

(12) 环境保护部公告2017年第43号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017年8月29日；

(13) 环境保护部办公厅环办〔2014〕30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014年3月25日；

(14) 环境保护部办公厅环办〔2014〕48号《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，2014年5月22日；

(15) 环境保护部办公厅环办〔2015〕99号《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》，2015年10月21日；

(16) 国家环境保护总局、国家经济贸易委员会、科学技术部联合发布环发〔2011〕199号《危险废物污染防治技术政策》，2011年12月27日；

(17) 环境保护部环发〔2014〕197号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，2014年12月31日；

(18) 环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017年9月1日实施，2018年4月28日修订实施；

(19) 环环评(2016)150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016年10月26日；

(20) 工业信息化部公告工产业(2010)第122号《<部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)>发布》，2010年12月6日；

(21) 国土资源部、国家发展和改革委员会国土资发(2012)98号《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》，2012年5月23日；

(22) 国家安全生产监督管理总局令第53号《危险化学品登记管理办法》，2012年7月1日；

(23) 国家发展改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》，2013年5月1日；

(24) 《湖北省危险化学品安全管理办法》，2013年11月1日起施行；

(25) 鄂政发(2000)10号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》，2000年1月31日；

(26) 鄂政发(2016)3号《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》，2016年1月10日；

(27) 鄂环办(2015)247号《关于全面加强危险废物转移处置工作的通知》，2015年09月14日；

(28) 鄂环办(2015)278号《关于印发<湖北省主要污染物排污权核定实施细则(暂行)>的通知》；

(29) 鄂政办法(2014)6号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，2014年1月21日；

(30) 鄂环发(2014)37号《湖北省环保厅关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》，2014年12月22日；

(31) 鄂政办法(2016)85号《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，2016年8月85日；

(32) 鄂环发(2018)8号《省环保厅、省发改委关于印发湖北省生态保护红线划定方案的通知》，2018年7月26日；

(33) 鄂办法(2016)34号《省委办公厅 省政府办公厅关于迅速开展湖北长江经

济带沿江重化工及造纸行业企业专项整治行动的通知》，2016年5月26日；

(34) 湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第10号《关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项整治后续有关工作的通知》，2017年1月4日；

(35) 鄂政发〔2018〕24号《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》，2018年6月8日；

(36) 环境保护部令第48号《排污许可管理办法（试行）》，2018年1月10日；

(37) 《湖北省湖泊保护条例》，湖北省人民代表大会常务委员会，2012年5月30日。

### 2.3.3 相关导则与标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3-2018)；
- (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 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》(HJ 616-2011)；
- (9) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2014)；
- (11) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)；
- (12) 《室外给水设计规范》(GB 50013-2006)（2014版）；
- (13) 《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2003)（2009版）；
- (14) 《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)；
- (15) 《工业企业设计卫生标准》(TJ 36-79)；
- (16) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599- 2001)（2013年版）；
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)（2013年修改）。

### 2.3.4 工程资料及批复文件

- (1) 黄石市永辉智能装备有限公司环保涂装生产系统项目环境影响评价委托书;
- (2) 黄石市永辉智能装备有限公司提供的其他工程资料;
- (3) 省环保厅关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见。 (鄂环函[2013]105号)。

## 2.4 环境影响识别与评价因子筛选

### 2.4.1 环境影响因子识别

本评价环境影响识别采用列表法, 结果见下表 2.4-1。

表 2.4-1 运行期环境影响识别矩阵表

环境要素		运行期	
		产品生产	办公生活
自然环境	地表水	■	■
	环境空气	■	■
	声环境	■	■
	地下水	■	■
	固体废物	■	■
	土壤植被	■	■
社会环境	就业、劳务	□	□
	经济发展	□	□
	城镇建设	□	□
	土地利用		
	交通	□	□

注: □/○: 长期/短期影响; 涂黑/白: 不利/有利影响; 空白: 无相互作用。

### 2.4.2 评价因子筛选

项目主要评价因子如下表 2.4-2 所示。

表 2.4-2 项目主要环境影响评价因子一览表

类别		评价因子
现状评价	环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TVOC
	地表水环境	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷
	地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮
	声环境	等效连续 A 声级
环境影响评价	大气污染源	颗粒物、甲苯和二甲苯、VOCs
	水污染源	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N

厂界噪声	等效连续 A 声级
固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
总量控制因子	烟（粉）尘、VOC <sub>s</sub>

## 2.5 环境功能区划与评价标准

### 2.5.1 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划如下：

表 2.5-1 项目所在区域环境功能区划一览表

序号	环境要素	区域及范围	功能类别
1	环境空气	项目所在区域	环境空气功能二类区
2	地面水环境	策湖、长江浠水段	III类、II类水体
4	地下水环境	项目所在区域水文地质单元	III类地下水水质功能区
5	声环境	项目所在区域	3类声环境功能区
6	土壤环境	项目所在区域	第二类用地

### 2.5.2 评价标准

#### 2.5.2.1 环境质量标准

##### (1) 环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 表 D.1 中浓度限值。

表 2.5-2 环境影响评价采用环境质量标准一览表

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	限值	
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级	SO <sub>2</sub>	年平均 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	项目所在区域 环境空气
			24 小时平均 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			1 小时平均 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		NO <sub>2</sub>	年平均 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			24 小时平均 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			1 小时平均 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		PM <sub>10</sub>	年平均 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			24 小时平均 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		PM <sub>2.5</sub>	年平均 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			24 小时平均 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			年平均 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		CO	24 小时平均 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)	附录D表D.1		1小时平均 $10\text{mg}/\text{m}^3$	
		TVOC	8h平均 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		甲苯	1小时平均 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		二甲苯	1小时平均 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$	

## (2) 地表水环境

地表水策湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水域水质标准，长江浠水段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水域水质标准，具体标准内容见表 2.5-3。

表 2.5-3 地表水环境质量标准指标值 单位:  $\text{mg}/\text{L}$

序号	标准名称	评价因子	功能类别	标准限值	功能类别	标准限值
1	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	pH	II类	6~9	III类	6~9
2		DO		$\geq 6$		$\geq 5$
4		BOD <sub>5</sub>		$\leq 3$		$\leq 4$
5		COD		$\leq 15$		$\leq 20$
6		NH <sub>3</sub> -N		$\leq 0.5$		$\leq 1.0$
7		总磷		$\leq 0.025$		$\leq 0.05$
17		总氮		$\leq 0.5$		$\leq 1.0$

注: pH 无量纲。

## (3) 声环境

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类标准，周边敏感目标执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准。具体指标见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准指标值 单位:  $\text{dB}(\text{A})$

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	限值	
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	3类	Leq	昼间 65	厂界
			夜间 55	
	2类	Leq	昼间 60	敏感目标
			夜间 50	

## (4) 地下水

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准。相关主要评价因子标准限值见表 2.5-5。

表 2.5-5 地下水质量标准指标值 单位:  $\text{mg}/\text{L}$

标准名称	类别	标准限值		评价对象
		参数名称	限值	
《地下水质量标准》	III类	pH	6.5~8.5	项目所在区域地

(GB/T 14848-2017)		高锰酸盐指数	≤3.0	下水
		氨氮	≤0.50	
		硝酸盐(以N计)	≤20	
		氯化物	≤250	
		硫酸盐	≤250	
		总硬度	≤450	
		钠	≤200	
		亚硝酸盐	≤1.00	

注: pH 无量纲。

### 2.5.2.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

本项目主要对金属部件进行涂装, 主要废气产生环节有抛丸、喷漆(含烘干)、喷粉(含烘干)等; 结合项目工艺, 抛丸废气、喷粉废气(含烘干)应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求, 喷漆废气和烘干废气参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中标准限值, 详见表2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物排放限值单位: mg/m<sup>3</sup>

工艺	污染物	排放浓度	排放速率 kg/h (20m 排气筒)	厂界无组织排放监控浓限值	依据
抛丸、喷粉、喷漆	颗粒物	120	5.9	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
喷漆	甲苯	20	1.7	0.6	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	二甲苯	(合计)	(合计)	0.2	
	VOCs	60	3.4	2.0	
喷漆、喷粉烘干	甲苯	20	1.7	0.6	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)
	二甲苯	(合计)	(合计)	0.2	
	VOCs	50	3.4	2.0	

#### (2) 废水

项目运行期废水主要为生活污水, 经化粪池处理后由市政污水管网输送到浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理, 尾水最终进入长江浠水段; 项目废水排放应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求和浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂接管要求, 散花跨江合作示范区污水处理厂尾水应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级A标准要求, 详见表2.5-7。

表 2.5-7 废水排放标准 单位: mg/L

标准名称	要求	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB8978-1996	表 4 中三级	500	300	400	——
散花污水处理厂接管标准	——	300	125	250	25
GB18918-2002	一级 A	50	10	5	5 (8)

注: 括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标, 括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标。

### (3) 噪声

运行期厂界执行噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准, 具体见表 2.5-8。

表 2.5-8 噪声排放标准限值 单位: dB(A)

标准名称	类别	排放限值		评价对象
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3类	65	55	厂界

### (4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修正) 中相应标准要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修正) 中相关要求。

## 2.6 评价工作等级

### 2.6.1 大气环境影响评价工作等级

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

#### (1)P<sub>max</sub> 及 D10% 的确定

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

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

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

## (2) 评价等级判别表

评价等级按表 2.6-1 的分级判据进行划分。

表 2.6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分級判据
一级评价	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级评价	$P_{\text{max}} < 1\%$

## (3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 2.6-2。

表 2.6-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012 HJ2.2-2018 中附录 D
甲苯	二类限区	一小时	200	
二甲苯	二类限区	一小时	200	
VOC	二类限区	8 小时	600	

注: 为便于对应排放标准进行分析, 项目甲苯与二甲苯排放速率按合计值进行评价, 甲苯、二甲苯标准值均为  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 评价选取  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  作为标准值。

### 2.6.1.1 污染源参数

项目废气污染源有组织排放参数见表 2.6-3, 无组织排放参数见表 2.6-4。

表 2.6-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	名称		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物	排放速率 kg/h
	经度°	纬度°		高度 m	内径 m	流速 m/s	温度 ℃		
1#排气筒	115.14330	30.24303	18	20	0.3	19.7	20	颗粒物	0.245
2#排气筒	115.14375	30.24336	18	20	0.3	3.9	20	颗粒物	0.00327
3#排气筒	115.14356	30.24343	18	20	0.6	9.8	20	颗粒物	0.0143
								甲苯和二甲苯	0.025
								VOCs	0.061
4#排气筒	115.14370	30.24367	18	20	0.6	7.9	80	甲苯和二甲苯	0.0132

							VOCs	0.0331
<b>表 2.6-4 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)</b>								
污染源	坐标		海拔高度 /m	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	X	Y		长度 m	宽度 m	有效高度 m		
生产区	115.14 354	30.24 321	18	153	21	8	颗粒物	0.26407
							甲苯和二甲苯	0.07
							VOCs	0.1718

### 2.6.1.2 项目参数

估算模式所用参数见表 2.6-5。

**表 2.6-5 估算模型参数表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	10000
最高环境温度		39.1 ℃
最低环境温度		-3.4 ℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

### 2.6.1.3 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果见表 2.6-6。

**表 2.6-6 Pmax 和 D10% 预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)
1# 排气筒	TSP	900.0	27.383	3.0426	/
2# 排气筒	TSP	900.0	0.3645	0.0405	/
3# 排气筒	TSP	900.0	1.5948	0.1772	/
	甲苯	200.0	1.2277	0.6139	/
	二甲苯	200.0	1.5625	0.7813	/
	VOCs	1200.0	6.803	0.5669	/
4# 排气筒	甲苯	0.1303	0.0652	0.1303	/
	二甲苯	0.1591	0.0795	0.1591	/

	VOCs	1200.0	0.7312	0.0609	/
生产区	TSP	900.0	235.16	26.128889	150.0
	甲苯	200.0	27.523	13.761	125.0
	二甲苯	200.0	33.9479	16.9740	125.0
	VOCs	1200.0	152.9916	12.7493	100.0

本项目排气筒和无组织矩形面源预测结果详见表 2.6-7 到表 2.6-11。

表 2.6-7 1#排气筒预测结果一览表

下方向距离(m)	1#排气筒点源	
	TSP 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
50.0	4.1128	0.457
100.0	25.714	2.8571
200.0	21.043	2.3381
300.0	14.625	1.625
400.0	11.132	1.2369
500.0	8.6214	0.9579
600.0	6.8136	0.7571
700.0	5.7072	0.6341
800.0	4.7622	0.5291
900.0	4.3453	0.4828
1000.0	3.7897	0.4211
1200.0	3.1008	0.3445
1400.0	2.3916	0.2657
1600.0	2.1216	0.2357
1800.0	1.7923	0.1991
2000.0	1.5999	0.1778
2500.0	1.313	0.1459
3000.0	1.0466	0.1163
3500.0	0.8197	0.0911
4000.0	0.7512	0.0835
4500.0	0.78	0.0867
5000.0	0.6805	0.0756
10000.0	0.2579	0.0287
11000.0	0.2246	0.025
12000.0	0.1976	0.022
13000.0	0.1754	0.0195
14000.0	0.1592	0.0177
15000.0	0.1461	0.0162
20000.0	0.1009	0.0112

25000.0	0.0752	0.0084
下风向最大浓度	27.383	3.0426
下风向最大浓度出现距离	114.0	114.0
D10%最远距离	/	/

表 2.6-8 2#排气筒预测结果一览表

下方向距离(m)	2#排气筒点源	
	TSP 浓度 (ug/m3)	TSP 占标率 (%)
50.0	0.2112	0.0235
100.0	0.3444	0.0383
200.0	0.29	0.0322
300.0	0.2105	0.0234
400.0	0.155	0.0172
500.0	0.1199	0.0133
600.0	0.0962	0.0107
700.0	0.0799	0.0089
800.0	0.0716	0.008
900.0	0.0609	0.0068
1000.0	0.0554	0.0062
1200.0	0.0422	0.0047
1400.0	0.0339	0.0038
1600.0	0.0285	0.0032
1800.0	0.0274	0.003
2000.0	0.0232	0.0026
2500.0	0.018	0.002
3000.0	0.0145	0.0016
3500.0	0.0117	0.0013
4000.0	0.011	0.0012
4500.0	0.0105	0.0012
5000.0	0.0091	0.001
10000.0	0.0034	4.0E-4
11000.0	0.003	3.0E-4
12000.0	0.0026	3.0E-4
13000.0	0.0023	3.0E-4
14000.0	0.0021	2.0E-4
15000.0	0.0019	2.0E-4
20000.0	0.0013	1.0E-4
25000.0	0.0011	1.0E-4
下风向最大浓度	0.3645	0.0405

下风向最大浓度出现距离	112.0	112.0
D10%最远距离	/	/

表 2.6-9 3#排气筒预测结果一览表

下方向距离 (m)	3号排气筒点源							
	TSP		甲苯		二甲苯		TVOC	
	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 %	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标 率%
50.0	0.3966	0.0441	0.3051	0.1526	0.3884	0.1942	1.6918	0.141
100.0	1.5105	0.1678	1.1622	0.5811	1.4792	0.7396	6.4434	0.5369
200.0	1.2623	0.1403	0.9712	0.4856	1.2361	0.618	5.3846	0.4487
300.0	0.9073	0.1008	0.6981	0.349	0.8885	0.4442	3.8705	0.3225
400.0	0.6802	0.0756	0.5233	0.2617	0.666	0.333	2.9014	0.2418
500.0	0.5238	0.0582	0.403	0.2015	0.5129	0.2564	2.2343	0.1862
600.0	0.4222	0.0469	0.3248	0.1624	0.4134	0.2067	1.8009	0.1501
700.0	0.3496	0.0388	0.269	0.1345	0.3423	0.1712	1.4912	0.1243
800.0	0.3083	0.0343	0.2372	0.1186	0.3019	0.151	1.3153	0.1096
900.0	0.2733	0.0304	0.2103	0.1051	0.2676	0.1338	1.1657	0.0971
1000.0	0.2425	0.0269	0.1866	0.0933	0.2375	0.1187	1.0346	0.0862
1200.0	0.1799	0.02	0.1384	0.0692	0.1762	0.0881	0.7675	0.064
1400.0	0.1462	0.0162	0.1125	0.0563	0.1432	0.0716	0.6238	0.052
1600.0	0.1329	0.0148	0.1023	0.0511	0.1301	0.0651	0.567	0.0472
1800.0	0.1082	0.012	0.0833	0.0416	0.106	0.053	0.4618	0.0385
2000.0	0.1049	0.0117	0.0807	0.0404	0.1028	0.0514	0.4476	0.0373
2500.0	0.0812	0.009	0.0625	0.0312	0.0795	0.0398	0.3464	0.0289
3000.0	0.0636	0.0071	0.0489	0.0245	0.0622	0.0311	0.2712	0.0226
3500.0	0.0505	0.0056	0.0389	0.0194	0.0495	0.0247	0.2155	0.018
4000.0	0.0477	0.0053	0.0367	0.0183	0.0467	0.0234	0.2034	0.017
4500.0	0.0458	0.0051	0.0352	0.0176	0.0448	0.0224	0.1952	0.0163
5000.0	0.0397	0.0044	0.0306	0.0153	0.0389	0.0194	0.1694	0.0141
10000.0	0.0151	0.0017	0.0116	0.0058	0.0147	0.0074	0.0642	0.0054
11000.0	0.0131	0.0015	0.0101	0.005	0.0128	0.0064	0.0559	0.0047
12000.0	0.0115	0.0013	0.0089	0.0044	0.0113	0.0056	0.0492	0.0041
13000.0	0.0102	0.0011	0.0079	0.0039	0.01	0.005	0.0437	0.0036
14000.0	0.0092	0.001	0.0071	0.0035	0.009	0.0045	0.0391	0.0033
15000.0	0.0083	9.0E-4	0.0064	0.0032	0.0081	0.004	0.0352	0.0029
20000.0	0.0059	7.0E-4	0.0045	0.0023	0.0058	0.0029	0.0252	0.0021
25000.0	0.0044	5.0E-4	0.0034	0.0017	0.0043	0.0022	0.0188	0.0016
下风向最大浓度	1.5948	0.1772	1.2277	0.6139	1.5625	0.7813	6.803	0.5669

下风向最大浓度 出现距离	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

表 2.6-10 4#排气筒预测结果一览表

下方向距离(m)	4号排气筒点源					
	甲苯		二甲苯		TVOC	
	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占比率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占比率%	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占比率%
50.0	0.0935	0.0468	0.1141	0.0571	0.5247	0.0437
100.0	0.0956	0.0478	0.1166	0.0583	0.5362	0.0447
200.0	0.0859	0.0429	0.1048	0.0524	0.4819	0.0402
300.0	0.1174	0.0587	0.1432	0.0716	0.6585	0.0549
400.0	0.1145	0.0573	0.1398	0.0699	0.6425	0.0535
500.0	0.1037	0.0519	0.1266	0.0633	0.5819	0.0485
600.0	0.0925	0.0463	0.1129	0.0564	0.519	0.0433
700.0	0.0825	0.0413	0.1007	0.0504	0.463	0.0386
800.0	0.0742	0.0371	0.0905	0.0452	0.416	0.0347
900.0	0.0666	0.0333	0.0813	0.0407	0.3739	0.0312
1000.0	0.0606	0.0303	0.0739	0.037	0.34	0.0283
1200.0	0.0502	0.0251	0.0612	0.0306	0.2814	0.0235
1400.0	0.0424	0.0212	0.0518	0.0259	0.2381	0.0198
1600.0	0.0366	0.0183	0.0447	0.0223	0.2054	0.0171
1800.0	0.0328	0.0164	0.04	0.02	0.1839	0.0153
2000.0	0.0289	0.0144	0.0352	0.0176	0.1619	0.0135
2500.0	0.0224	0.0112	0.0273	0.0137	0.1256	0.0105
3000.0	0.0181	0.009	0.0221	0.011	0.1014	0.0084
3500.0	0.0149	0.0075	0.0182	0.0091	0.0837	0.007
4000.0	0.013	0.0065	0.0159	0.0079	0.073	0.0061
4500.0	0.0114	0.0057	0.0139	0.007	0.064	0.0053
5000.0	0.0102	0.0051	0.0124	0.0062	0.057	0.0048
10000.0	0.0044	0.0022	0.0054	0.0027	0.0249	0.0021
11000.0	0.004	0.002	0.0049	0.0024	0.0224	0.0019
12000.0	0.0036	0.0018	0.0044	0.0022	0.0201	0.0017
13000.0	0.0032	0.0016	0.0039	0.002	0.0181	0.0015
14000.0	0.0029	0.0015	0.0036	0.0018	0.0163	0.0014
15000.0	0.0027	0.0013	0.0033	0.0016	0.0151	0.0013
20000.0	0.002	0.001	0.0024	0.0012	0.0111	9.0E-4
25000.0	0.0016	8.0E-4	0.002	0.001	0.009	8.0E-4
下风向最大浓度	0.1303	0.0652	0.1591	0.0795	0.7312	0.0609

下风向最大浓度出现距离	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

表 2.6-11 生产区矩形面源预测结果一览表

下方向距离(m)	生产区矩形面源							
	TSP		甲苯		二甲苯		TVOC	
	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 %	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 %	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 %	浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 %
50.0	221.18	24.5756	25.928	12.964	31.9805	15.9903	143.896	11.9914
100.0	177.69	19.7433	21.102	10.551	26.0280	13.0140	115.602	9.6335
200.0	54.181	6.0201	6.4939	3.2469	8.0098	4.0049	35.2493	2.9374
300.0	29.918	3.3242	3.5894	1.7947	4.4273	2.2137	19.4642	1.6220
400.0	19.923	2.2137	2.3901	1.1951	2.9480	1.4740	12.9616	1.0801
500.0	14.645	1.6272	1.7572	0.8786	2.1674	1.0837	9.5278	0.7940
600.0	11.442	1.2713	1.3731	0.6866	1.6936	0.8468	7.4440	0.6203
700.0	9.2991	1.0332	1.1159	0.5580	1.3764	0.6882	6.0499	0.5041
800.0	7.7355	0.8595	0.9284	0.4642	1.1451	0.5725	5.0326	0.4194
900.0	6.5885	0.7321	0.7907	0.3953	0.9752	0.4876	4.2864	0.3572
1000.0	5.7068	0.6341	0.6850	0.3425	0.8449	0.4225	3.7128	0.3094
1200.0	4.4557	0.4951	0.5348	0.2674	0.6597	0.3298	2.8988	0.2416
1400.0	3.6143	0.4016	0.4338	0.2169	0.5351	0.2676	2.3514	0.1960
1600.0	3.0149	0.3350	0.3619	0.1809	0.4464	0.2232	1.9614	0.1635
1800.0	2.5693	0.2855	0.3084	0.1542	0.3804	0.1902	1.6715	0.1393
2000.0	2.2267	0.2474	0.2673	0.1336	0.3297	0.1648	1.4487	0.1207
2500.0	1.6444	0.1827	0.1974	0.0987	0.2435	0.1217	1.0698	0.0892
3000.0	1.2836	0.1426	0.1541	0.0770	0.1900	0.0950	0.8351	0.0696
3500.0	1.041	0.1157	0.1250	0.0625	0.15413	0.0771	0.6773	0.0564
4000.0	0.8728	0.0970	0.1048	0.0524	0.1292	0.0646	0.5678	0.0473
4500.0	0.8034	0.0893	0.0964	0.0482	0.1189	0.0595	0.5227	0.0436
5000.0	0.7460	0.0829	0.0896	0.0448	0.1104	0.0552	0.4853	0.0404
10000.0	0.4586	0.0510	0.0550	0.0275	0.0679	0.0339	0.2983	0.0249
11000.0	0.4289	0.0477	0.0515	0.0257	0.0635	0.0318	0.2790	0.0232
12000.0	0.4035	0.0448	0.0484	0.0242	0.0597	0.0299	0.2625	0.0219
13000.0	0.3815	0.0424	0.0458	0.0229	0.0564	0.0282	0.2482	0.0207
14000.0	0.3622	0.0402	0.0435	0.0217	0.0536	0.0268	0.2356	0.0196
15000.0	0.3451	0.0383	0.0414	0.0207	0.0511	0.0255	0.2245	0.0187
20000.0	0.2820	0.0313	0.0339	0.0169	0.0418	0.0209	0.1835	0.0153
25000.0	0.2412	0.0268	0.0290	0.0144	0.0357	0.0179	0.1569	0.0131
下风向最大浓	235.16	26.1289	27.523	13.761	33.9479	16.9740	152.991	12.7493

度								
下风向最大浓度出现距离	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0
D10%最远距离	150.0	150.0	125.0	125.0	125.0	125.0	100.0	100.0

由表 2.6-6 可知, 项目  $P_{max}$  范围为 0.0405%-26.13%, 结合表 2.6-1, 项目大气环境影响评价等级为一级, 应进行预测分析与评价。

## 2.6.2 地表水环境影响评价工作等级

建设项目地表水环境影响评价等级应影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定, 根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018) 第 5.2 条中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准, 本项目地表水环境影响评价工作等级确定结果见表 2.6-12。

表 2.6-12 地表水环境评价工作等级判定表

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

根据工程分析, 项目运行期外排废水主要为生活污水, 废水平均排放量约为  $1.02m^3/d$  ( $306m^3/a$ ), 废水经过化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和污水处理厂接管标准后, 进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理, 尾水排入长江浠水段。项目废水进入污水处理厂集中处理, 为间接排放, 根据 HJ/T2.3-2018 中 5.2.2.2, 评价等级应为三级 B。

根据 8.1.2, 水污染影响三级 B 评价主要内容应包括: 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价; 依托污水处理设施的环境可行性评价。本次评价将结合项目生活污水排放情况、污水处理厂处理能力及尾水排放可行性等内容进行分析。

## 2.6.3 声环境影响评价工作等级

项目声环境功能区划为 3 类区。项目主要噪声源主要为各类设备、风机运行噪声及运输车辆噪声, 其源强约为 60~90dB(A), 采取相应降噪措施后, 可使项目地建设前后噪声级增加在 3dB (A) 以内。另外受项目建设影响的人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009) 中评价工作等级划分依据, 确定建设项目声

环境影响评价工作等级为三级。判定依据详见表 2.6-13。

表 2.6-13 声环境评价工作等级判定表

因素	项目功能区	建成前后噪声声级的增量	受影响人口变化情况	判定结果
噪声	3类	小于 3dB (A)	不大	三级

## 2.6.4 地下水环境影响评价工作等级

### (1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表,第8类“金属制品”第53条“金属制品加工制造”中报告书地下水环境影响评价项目类别为III类,本项目为金属涂装,因此,项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

### (2) 地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见表 2.6-14。

表 2.6-14 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。)
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注: a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

项目位于黄石港区智能输送装备制造产业园内,环境敏感程度为不敏感。

### (3) 项目地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)地下水环境评价工作等级判定表见表 2.6-15。项目为III类建设项目,项目所在区域地下水敏感程度为不敏感,因此,项目地下水评价等级为三级。

表 2.6-15 地下水环境评价工作等级判定表

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

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

## 2.6.5 生态影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）中规定的生态影响工作等级划分依据见表 2.6-16，项目厂区占地面积为 500m<sup>2</sup>，小于 2km<sup>2</sup>。项目位于黄石港区智能输送装备制造产业园内，属于一般区域。因此，本项目生态影响评价工作等级为三级。

表 2.6-16 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

## 2.6.6 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/T 169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则，见表 2.6-17。根据第 5.3.2.2 章节可知，本项目环境风险潜势为 I 级，结合表 2.6-17 可知，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 2.6-17 项目风险评价工作等级

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

注：<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 2.7 评价范围、时段及评价重点

### 2.7.1 评价范围

本项目评价范围见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目评价范围

序号	环境要素	评价范围
1	环境空气	以厂址中心为中心，边长5km的区域
2	水环境	污水处理厂排放口下游500m至1500m
3	声环境	项目厂界外200m范围内
4	生态环境	厂区用地范围
5	地下水环境	厂区所在水文地质单元，周边6~20km <sup>2</sup> 的范围内

6	风险评价	大气环境风险评价范围：项目边界5km范围 地表水环境风险评价范围：园区污水处理厂排放口下游500m至1500m 地下水环境风险范围：厂区所在水文地质单元，周边6~20km <sup>2</sup> 的范围内
---	------	---

## 2.7.2 评价时段

本次评价时段为施工期和运行期，主要评价运行期环境影响。

## 2.7.3 评价重点

本次评价的重点包括：

- (1) 分析建设项目生产工艺流程，分析其污染物产生情况及排放情况；
- (2) 根据工程分析中各种污染源强分析结果，论证建设项目废水、废气、噪声、固废等的环境影响，提出相应环境保护措施。

## 2.8 环境保护目标

项目主要环境保护目标见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目环境保护目标

环境因素	保护目标	方 位	坐标		最近距 离 (m)	规模	功能	标准
			N°	E°				
大气环境	芦苇村	NW	115.14459	30.24456	92	400 人	大 气 环 境 二 类 区、声 环 境 1 、 2 类区	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准； GB3096-2008 《声环境质量标准》2、3类区
	江北农场二大队	N	115.14227	30.24044	402	200 人		
	禹山村	NW	115.14088	30.25074	583	1200 人		
	江北学校	S	115.14297	30.23693	766	150 人		
	江北农场一大队	SW	115.13489	30.24432	710	100 人		
	江北农场三大队	SE	115.15395	30.23718	1041	130 人		
	滨江农场四队	SW	115.12817	30.24299	1347	140 人		
	滨江农场七队	S	115.14062	30.23102	1382	80 人		
	滨江农场三队	NW	115.12672	30.24704	1553	160 人		
	滨江农场五队	SW	115.13022	30.23351	1702	150 人		
	策湖村	NE	115.15196	30.26179	2199	1300 人		
	散花镇	SW	115.12386	30.23218	2200	2600 人		
	禹山小学	NW	115.12935	30.26009	2261	50 人		
	团林岸村	SE	115.16435	30.22581	2395	1350 人		
地表水	散花精英小学	SW	115.12922	30.22439	2437	200 人		
	策湖	N	115.14349	30.25200	867	大湖	III类	《水环境质量标准》 GB3838-2002
	长江（浠水段）	SE	115.13933	30.21445	3139	/大河	II类	

### 3 建设工程项目分析

#### 3.1 项目工程概况

##### 3.1.1 拟建项目基本情况

###### 3.1.1.1 拟建项目名称、建设单位

项目名称：环保涂装生产系统项目

建设地点：黄石市黄石港区芦苇村

行业类别：C3360 金属涂装及热处理加工

项目性质：新建

建设单位：黄石市永辉智能装备有限公司

法人代表：刘琳

项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 40 万元，占总投资的 8%。

###### 3.1.1.2 拟建项目地理位置

项目位于黄石市黄石港区芦苇村，利用黄石港工业园智能输送装备制造产业园内现有  $4233m^2$  闲置厂房进行建设，该园区厂房未办理环保手续。智能输送装备制造产业园是黄石港区理念创新的产物，建设有 6 栋工业厂房和 1 栋综合科研楼，标准化定制厂房让企业可以直接拎包入住；黄石市永辉智能装备有限公司为园区引进企业，租用园区 6 号厂房进行建设，项目地理位置见附图 2，园区管委会关于项目情况说明见附件 4。

###### 3.1.1.3 拟建项目外环境关系及场地现状

项目厂区北侧为黄石万鑫塑胶有限公司，东侧、西侧、南侧均为空厂房（根据管委会介绍，后期厂房将引进装备制造型企业）；项目最近敏感目标为东北 92m 处芦苇村居民。项目周边环境示意图见附图 3。

#### 3.1.2 拟建项目工程组成

项目利用黄石港工业园智能输送装备制造产业园现有  $4233m^2$  闲置厂房（1F，1 栋）进行建设，主要布置抛丸区、喷漆区、喷粉区、喷漆烘干区、烘干区、成品区、油漆库、工具库、员工休息室、办公室等。具体建设内容见下表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要建设内容一览表

项目组成	项目名称	建设规模	备注
主体工程	抛丸区	建筑面积 $60 \times 18 \text{m}^2 = 1080 \text{m}^2$	包括待抛区、抛丸区、小件抛丸区、抛完待发区
	喷漆区	建筑面积 $33 \times 11 \text{m}^2 = 363 \text{m}^2$ ；设置两个喷漆房，每个喷漆房面积约 $50 \text{m}^2$ ，喷漆房内隔开形成喷漆室（约 $15 \text{m}^2$ ）、流平室（ $35 \text{m}^2$ ）	清理室、喷漆房（项目油漆由制定厂家配送，无需调漆）
	喷粉区	建筑面积 $33 \times 9 \text{m}^2 = 297 \text{m}^2$	喷粉室、喷塑烘干室
	油漆烘干区	建筑面积 $57 \times 11 \text{m}^2 = 627 \text{m}^2$	电烘干室
公辅工程	供水	$360 \text{m}^3/\text{a}$	市政供给
	排水	$306 \text{m}^3/\text{a}$	废水经污水处理设施预处理后排入园区污水处理厂
	供配电	5 万 kWh/a	市政供给
储运工程	油漆库	建筑面积 $6 \times 2 \text{m}^2 = 12 \text{m}^2$	只存储包装完好桶装油漆
	工具库	建筑面积 $5 \times 2 \text{m}^2 = 12 \text{m}^2$	存储常用工具
	成品库	建筑面积 $57 \times 9 \text{m}^2 = 513 \text{m}^2$	存储成品
环保工程	废气处理	抛丸粉尘	2 套，设备自带袋式除尘器+20m 高排气筒
		喷漆废气	1 套，玻纤棉过滤+光活性炭吸附+光氧催化氧化+20m 排气筒
		喷塑废气	1 套，设备自带袋式除尘器+20m 排气筒
		烘干废气	1 套，光氧催化氧化+活性炭吸附+20m 排气筒
	废水	生活污水	园区配套化粪池处理；处理能力 $3 \text{m}^3/\text{d}$
		噪声防治	隔音、消声、减振等措施
	固废治理措施	危险废物暂存间，建筑面积 $2 \times 3 \text{m}^2 = 6 \text{m}^2$	位于喷漆房内
	防渗系统	各构筑物按需防渗	喷漆车间、油漆库、危废暂存间、应急事故池、化粪池为重点防渗区；抛丸器、成品库、喷粉区为一般防渗
	风险防范	应急事故池 $3 \text{m}^3$	位于厂区西侧
办公生活设施	员工休息室	建筑面积 $10 \times 2 \text{m}^2 = 20 \text{m}^2$	用于倒班人员休息
	办公室	建筑面积 $10 \times 2 \text{m}^2 = 20 \text{m}^2$	办公

### 3.1.3 拟建项目总平面布置

项目厂区为矩形，布置两个出口，东南出口主要用于原料进入，西北出口主要用于产品进出；项目生产区域基本按工艺流程进行布置，从东南到西北依次布置抛丸区、喷漆区和喷粉区、成品仓库，厂区西南部布置员工休息室、办公室、工具室、油漆库等。项目平面布置图见附图 3。

厂区设置两个大门，生产线从东南往西北按工艺流程先后顺序布置，依次为抛丸区（待抛区、抛丸生产线、抛丸待发区）、喷漆区（清理室、喷漆房）、喷粉区（喷粉室、喷粉固化烘干室）、烘干区（喷漆烘干区）和成品区，其中喷漆区和喷分区生产线平行布置；项目原料从东南门进入，按生产工艺次序可呈流水线式生产，各个工艺流程设备、原料等互不交叉，生产完成的成品从西北门运出，生产线布置可看做一条直线，可做到流畅运转；油漆库、工具间和休息区等辅助设施布置在厂区东侧，与生产区基本隔开，互不影响；项目租用现有闲置厂房进行生产，主要布置生产线，厂区靠边一侧布置少量辅助设置，厂区分区明确，平面布置基本合理。

### 3.1.4 拟建项目产品方案

#### 3.1.4.1 产品方案

项目产品方案见下表 3.1-2。

表 3.1-2 拟建项目主要产品及规模一览表

序号	产品名称	年产量	年生产小时数	备注
1	涂装零件	9000 吨	4800	按客户要求，进行喷漆处理
2		1000 吨	4800	按客户要求，进行喷塑处理
合计		10000 吨	4800	——

#### 3.1.4.2 产品质量标准

项目产品进行喷漆和喷塑处理，喷漆质量标准具体见表 3.1-3，喷塑质量标准具体见表 3.1-4。

表 3.1-3 产品喷漆质量标准一览表

分类	序号	质量项目	技术标准	检查方法
底漆	1	颜色	均匀灰色，无从色	目检
	2	厚度	20 $\mu\text{m}$	测厚尺检查样片
	3	外观	丰满、平整、厚度一致	目检
	4	涂层性能	符合出厂技术要求	采用样片定期测试抽检
面漆	1	颜色	符合所定标准颜色要求	用色标对比目检
	2	厚度	面漆两层，总厚度 70 $\mu\text{m}$	抽检（试片）
	3	外观	漆膜丰满、平整，无剥落、漏喷、流挂、气泡、裂纹、溅落、赃物等缺陷。灰尘粉颗粒数量应不超过行业标准要求	目检
	4	结合力	应符合客户对结合力分及等级要求	用样纸抽检
	5	硬度	应符合客户对硬度的等级要求	用铅笔抽检产品，用试片抽检材料性能
	6	光亮度	应符合客户对亮度的等级要求	目检

	7	耐厚性	应符合客户技术标准要求	定期用仪器抽检试片
	8	韧性强度	应符合客户技术标准要求	定期抽检试片

表 3.1-4 产品喷塑质量标准一览表

分类	序号	质量项目	技术标准	检查方法
喷塑	1	生锈	喷塑产品表面不允许有生锈现象,喷塑产品表面喷塑厚度要均匀,不能有喷塑脱落漏底	目检
	2	变形	产品表面不允许有碰伤、变形,表面应平整无边角翘起、折弯现象	目检
	3	擦伤	不允许因摩擦造成的成品擦伤	目检
	4	颗粒	不能有成片的塑粉小颗粒,凸起的痕迹,允许分散和少量颗粒存在	目检
	5	凹坑	表面不能有成片的凹坑,允许分散和少量颗粒存在	目检
	6	划痕	表面不能有超过 0.2×10mm 的划伤,且划伤不能过深,不能漏出底板	目检

### 3.1.5 拟建项目原辅材料

#### 3.1.5.1 主要原辅材料消耗情况

拟建项目运行期原辅材料及资源能源消耗情况见下表 3.1-5。

表 3.1-5 主要辅助材料贮存情况一览表

序号	名称	规格	来源	贮存数量	用量 t/a	最大存储量 t
1	金属零件	——	智能输送装备制造园及周边企业	——	10000	100
1	底漆	18kg/桶	由指定厂商经化学品专用车运输进厂	12 桶	2.15	0.216
2	磁漆	18kg/桶		30 桶	5.46	0.54
3	稀释剂	12kg/桶		30 桶	4.23	0.36
4	塑粉	20kg/桶		20 桶	4	0.4

根据建设单位提供资料,项目油漆密度约 1.1g/L; 项目金属零件喷漆厚度约 90um (一道底漆、两道磁漆), 年喷漆面积约 12 万 m<sup>2</sup>, 油漆使用量为 11.88t/a, 与建设资料提供项目底漆、磁漆和稀释剂合计量 (11.84t/a) 相差不大, 项目油漆使用量可以满足要求。

#### 3.1.5.2 主要原材料成分

拟建项目主要对金属进行抛光、喷粉和喷漆处理, 塑粉采用环氧树脂, 油漆使用底漆和磁漆, 磁漆及面漆主要成分见表 3.1-6, 建设单位提供油漆成分详见附件 7。

表 3.1-6 项目油漆成品一览表

名称	成分	比例	年用量 (t/a)
底漆	丙烯酸树脂	40%	2.15

	醋酸丁酯	15%	
	乙酸乙酯	14%	
	甲苯	10%	
	二甲苯	10%	
	丁醇	10%	
	助剂(添加剂)	1%	
	合计	100%	
底漆稀释剂	甲苯	20%	1.6
	二甲苯	30%	
	乙醇	50%	
	合计	100%	
磁漆	酚醛树脂	40%	5.46
	醋酸丁酯	15%	
	乙酸乙酯	14%	
	甲苯	10%	
	二甲苯	10%	
	丁醇	10%	
	助剂(添加剂)	1%	
	合计	100%	
磁漆稀释剂	甲苯	20%	2.08
	二甲苯	30%	
	乙醇	50%	
	合计	100%	
塑粉	环氧树脂	—	4

### 3.1.5.3 原材料主要成分的理化性质、毒性特征及危害

项目除金属外其他主要原辅材料主要为环氧树脂和油漆，树脂理化性质及毒性特征见表 3.1-7，油漆其他成分主要理化性质见表 3.1-8。

表 3.1-7 项目树脂主要理化性质一览表

名称	理化性质
丙烯酸树脂	丙烯酸树脂(acrylic resin)广义上讲是(甲基)丙烯酸及衍生物的均聚物和共聚物的统称，均聚物有：聚(甲基)丙烯酸及其盐、聚(甲基)丙烯酸甲酯、丁酯，聚丙烯酰胺，聚丙烯腈等，还按不同用途选定不同单体及比例共聚可获得更多共聚物品种。狭义丙烯酸树脂主要指聚甲基丙烯酸及其盐，是一种聚电解质，其性质受PH值影响。不同聚合方式可得固态、溶液、乳胶等不同形态的树脂。适用多种用途。
酚醛树脂	是一种合成塑料，无色或黄褐色透明固体，因电气设备使用较多，也俗称电木。耐热性、耐燃性、耐水性和绝缘性优良，耐酸性较好，耐碱性差，机械和电气性能良好，易于切割，分为热固性塑料和热塑性塑料两类。合成时加入不同组分，可获得功能各异的改性酚醛树脂，具有不同的优良特性，如耐碱性、耐磨性、耐油性、耐腐蚀性等。

环氧树脂	环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性, 可用多种含有活泼氢的化合物使其开环, 固化交联生成网状结构, 因此它是一种热固性树脂。
------	---

表 3.1-8 项目油漆主要成分理化性质及毒性特征一览表

名称	理化特性	健康危害	危险特性	毒性毒理
甲苯	无色透明液体有类似苯的芳香气味, 密度 0.870.86g/cm <sup>3</sup> ; 熔点 -94.9°C, 沸点 110.6°C, 爆炸限 7-1.2%	对皮肤、黏膜有刺激性, 对中枢神经系统有麻醉作用; 短时间内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状, 对环境有严重危险	易燃, 具刺激性	经口-大鼠 LD <sub>50</sub> :5000mg/kg; 吸入-小鼠 LC <sub>50</sub> :20003mg/m <sup>3</sup>
二甲苯	无色透明有芳香气味的液体, 不溶于水; 密度 0.86g/cm <sup>3</sup> ; 熔点 13.3°C, 沸点 138°C, 闪点 25°C, 爆炸限 7~1.1%	大量吸入, 对人体呼吸道及肺部可造成刺激伤害, 高浓度对神经系统有麻醉作用	易燃, 遇明火、高温、强氧化剂可燃, 与空气混合可爆	经口-大鼠 LD <sub>50</sub> :5000mg/kg; 吸入-小鼠 LC <sub>50</sub> :19747mg/m <sup>3</sup> 。
乙酸丁酯	无色可燃性液体, 有果子香味, 微溶于水; 密度 0.88g/cm <sup>3</sup> ; 熔点 -73.5°C, 沸点 126.1°C, 爆炸限 7.5~1.2%, 闪点 22°C	急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。	易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物; 遇明火、高热能引起燃烧。与氧化剂能发生强烈反应	LD <sub>50</sub> 13100mg/kg(大鼠经口), LC <sub>50</sub> 9480mg/kg(小鼠经口)。
丁醇	相对密度 0.8109, 沸点 117.7°C, 熔点-90.2°C, 折射率 1.3993, 闪点 35-35.5°C, 自燃点 365°C	具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激, 在角膜浅层形成半透明的空泡, 头痛、头晕和嗜睡, 手部可发生接触性皮炎	易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险	LD50: 4360mg/kg(大鼠经口) 4 小时(大鼠吸入)
乙醇	无色有酒精味道, 易挥发的澄清液体, 密度 0.79g/L (20°C), 闪点 13°C, 沸点 78.5°C, 自燃点 363°C	对眼睛黏膜有轻微刺激作用, 长期受大剂量作用时, 可使神经系统、消化器官等发生严重的器质性疾病。	易燃, 受热或遇明火有燃烧爆炸危险	LD50:7060mg/kg (兔经口), 7430mg/kg (兔经皮); LC50:37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时, 大鼠吸入

### 3.1.6 拟建项目主要设备清单

拟建项目主要设备清单见表 3.1-9。

表 3.1-9 拟建项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	用途	数量	规格/型号/供应商
1	环保型喷漆房	喷漆	1 套	YT-DE
2	喷漆烘干区	烘干	1 套	武汉
3	环保型喷粉室	喷粉	1 套	喷粉设备自带袋式除尘器, 包括喷粉烘干区
4	磁漆喷枪	喷面漆	1 支	德国

5	底漆漆枪	喷底漆	1 支	浙江
6	大件抛丸机	抛丸	1 套	设备自带袋式除尘器
7	小件抛丸机	抛丸	1 台	设备自带袋式除尘器

### 3.1.7 公用工程

#### 3.1.7.1 给排水工程

##### (1) 给水

项目运行期供水水源由市政自来水管网供给，供水压力 0.2~0.3MPa，供水能力充足，供水能力能满足本项目需要。项目在厂区内部设 DN150 主供水管，沿厂区道路铺设 DN50~80 的供水支管形成环形管网，并配置水表、消火栓、室外消防水泵接合器等给水设施。

##### (2) 排水

厂区内排水采用雨污分流制，分为废水排水处理系统和雨水排水系统，污水主要为生活污水，经化粪池处理后排入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，尾水排入长江浠水段；雨水由市政雨水管网排放。

#### 3.1.7.2 供配电网工程

项目电力供应由园区电网提供，园区供电线路已敷设至建设场地，本项目就近接入。本工程电力负荷均属于三类负荷，用电负荷电压等级均为 380/220V，50HZ。项目拟采用 10KV 回路供电，拟配置高低压电柜等配电设施，向生产区、办公生活区及配套公用设施等供电，年用电量为 5 万 kw·h。

#### 3.1.7.3 供热系统

本项目员工生活采用单体空调供暖与制冷，烘干均采用电能。

#### 3.1.7.4 通讯通信工程

项目区域内电信服务有中国电信、中国移动、中国联通，其通讯网络覆盖全区，宽带信息网络完善，基本上可实现网络数字化、传输光纤化、业务信息化，通讯由园区通讯部门统筹安排。

#### 3.1.7.5 消防工程

项目消防工程设计严格遵照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关规定执

行,根据厂区各建、构筑物的性质、耐火等级、建筑面等情况,共设有室外消火栓系统、室内消火栓系统、室内外泡沫栓灭火系统和灭火器材。各主要建筑物室内设有 DN65 室内消火栓,室内消火栓之间距离不大于 30m,确保室内任何地方都有两股消防水柱同时达到。厂区室外给水管为环状管网,埋地敷管,埋地管顶复土厚度不小于 0.7m,在建筑物四周设置室外地上式消火栓,其间距不大于 120m。室外消防用水量由园区给水管网供给。

### 3.1.8 劳动定员及生产制度

项目劳动定员为 20 人,实行 2 班工作制,每班 8 小时,年工作日为 300 天。厂区不提供食宿。

### 3.1.9 实施进度计划

项目租赁现有闲置厂房进行建设,主要进行设备安装,施工时间为 2019 年 3 月~2019 年 5 月,施工期约 3 个月。

## 3.2 工艺流程及产污分析

### 3.2.1 运行期工艺流程分析

拟建项目工艺流程图见图 3.1-1。

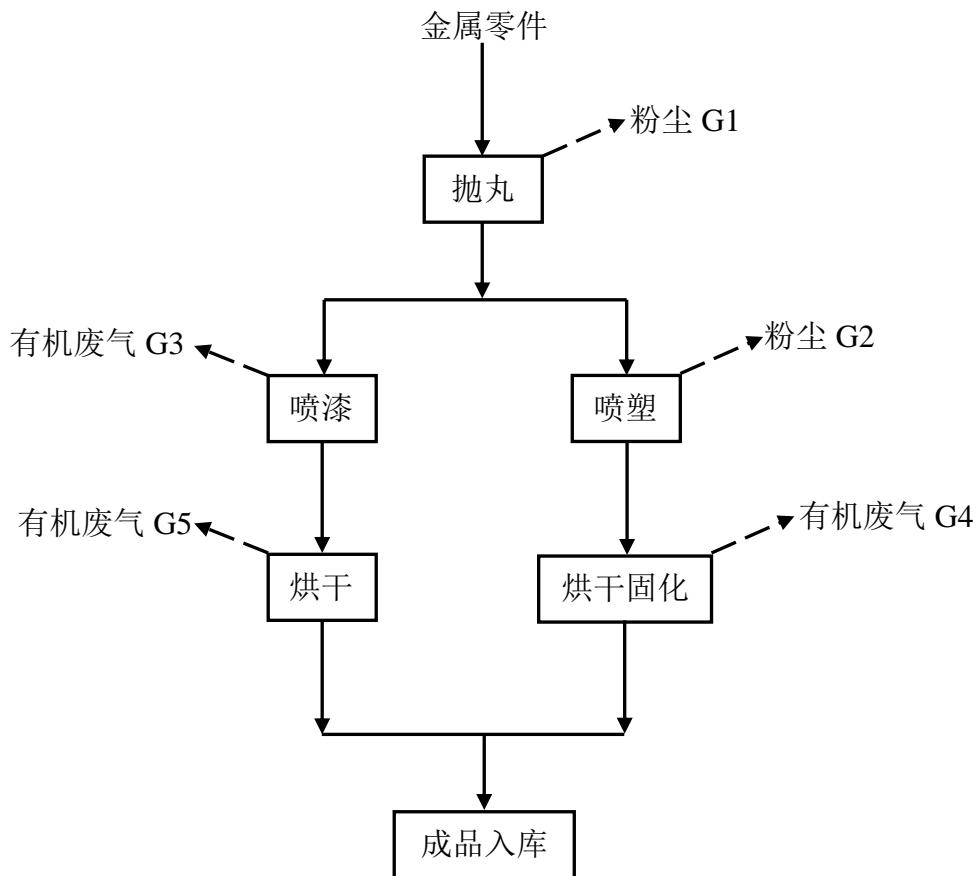


图 3.2-1 拟建项目工艺流程及产污节点图

工艺说明：

**抛丸：**金属零件在涂装前必须对其进行抛丸除锈处理，以达到提高涂层与底材的附着力及其耐腐蚀性性能，从而使涂层达到最佳保护状态。本项目采用抛丸机对金属零件进行处理，需要清理的零件由输送系统送入并穿过抛丸室，由抛丸器将高速弹丸打击在通过的工件表面，将其表面的氧化皮与锈层除掉，并形成一定的粗糙度；清理后丸料由螺旋输送器进入提升机下部，经提升机将丸料送入分离器螺旋内，通过气流将合格的弹丸及锈尘等杂质分开，细小的铁锈及灰尘通过沉降筒与滤筒除尘器净化处理后，废气由20m 排气筒排放。项目设置 1 套大抛丸机和 1 台小抛丸机，大抛丸机系统主要处理 15kg 以上的金属零件，小抛丸机主要处理 15kg 以下的金属零件。

**项目完成抛丸的金属零件按客户要求进行喷漆或喷塑处理**（根据建设单位提供资料，进行喷漆处理的金属零件为 9000t/a，进行喷粉处理的金属零件约 1000t/a）：

**喷漆：**项目对金属零件采取三道喷漆工序，其中底漆一道，面漆（磁漆）两道。底漆主要起到增加涂层的总体厚度，提高整个涂层的防腐性能；面漆的作用主要还是装饰和保护作用。项目设计全密闭喷漆房，布置在厂区东南部，油漆原料由指定商家提供，

生产过程中**无需调漆**。项目三道喷涂工序过程与原理基本一致，区别主要在于原料；底漆主要工艺参数为：粘度、喷漆室温度、喷涂压力等，底漆粘度一般调整在 25℃，喷涂压力 4-6kg，喷涂顺序为：由上到下、由里到外，喷漆时喷枪应垂直于工件匀速移动，喷枪距离工件为 20-30cm，厚度为 20μm，喷漆过程中应尽量减少流漆，保证喷涂厚度均匀，不能有漏涂、漏喷现象，喷涂完成后自然晾干；面漆工艺参数与底漆基本一致，底漆喷涂按照要求复喷两道，面漆总厚度为 70μm，面漆干燥采用电热风，烘干时间为 20min，烘干温度为 140℃。

**喷塑：**用静电喷粉设备（静电喷塑机）把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层；粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成相应效果最终涂层。喷粉过程中喷枪与零部件距离 10—20cm，不易上粉的部位时喷枪距零部件可以近一点，喷涂喷枪对零部件表面作水平或垂直方向来回运动，速度保持均匀，隐蔽部位厚度应稍厚一些；喷涂好的工件放入烘干固化室，加热到预定的温度（185℃），保温相应时间（20min），完成后即可取出。

**成品入库：**项目主要对金属零件进行涂装（喷漆或喷塑），加工好的产品放入成品库，按客户要求外送即可。

#### **废气处理：**

(1) 喷漆房废气：经“玻纤棉+活性炭+光氧催化氧化”处理后由 20m 排气筒（3#排气筒）排放，“玻纤棉过滤”主要用于处理漆雾，其中玻纤棉设置在喷漆室底部通风口，废气由玻纤棉过滤后再进入活性炭；“活性炭+光氧催化氧化”主要处理废气中有机气体。漆雾处理过程中会产生废玻纤棉（含漆渣），有机气体处理过程中会产生废活性炭。

(2) 烘干废气：项目金属零件喷漆后烘干和喷塑后固化烘干过程中均会产生有机废气，收集经光氧催化氧化+活性炭吸附后处理后由 20m 排气筒（4#排气筒）排放。

(3) 抛丸废气：项目抛丸主要对金属表面进行处理，抛丸过程中会产生少量粉尘，经设备自带除尘器处理后由 20m 排气筒（1#排气筒）排放。

(4) 喷塑废气：项目喷塑过程中会形成少量塑粉粉尘，经设备自带除尘器处理后由 20m 排气筒（2#排气筒）排放。

**日常生活：**项目不提供食宿，员工日常生活中会产生生活污水和生活垃圾。

**日常管理：**员工日常工作过程中会产生废油漆桶、废树脂桶、含油手套抹布。

### 3.2.2 项目主要污染物产生情况汇总

根据图 3-1-1 分析，项目生产期间产生的污染物主要包括：

- (1) 废气：抛丸粉尘 G1、喷塑粉尘 G2、喷漆废气 G3、烘干固化废气 G4（喷塑）、烘干废气 G5（喷漆）；
- (2) 固废：粉尘 S1、废玻纤棉 S2、废活性炭 S3；
- (3) 噪声：抛丸机噪声 N1、喷枪噪声 N2、烘干机噪声 N3。

除上述生产外，项目营运期产生的其它污染环节主要包括以下方面：

- (2) 废水：生活污水 W1；
- (3) 固废：废油漆桶 S4、废树脂桶 S5、含油抹布和手套 S6、办公生活垃圾 S7；
- (4) 噪声：风机噪声 N4。

综合上述分析，结合项目营运期实际情况，项目产生的污染物环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目运营期产污环节一览表

类别	编号	污染工序	主要污染物	处置方式
废气	G1	抛丸	粉尘	设备自带除尘器处理后由 20m 排气筒排放
	G2	喷塑	粉尘	设备自带除尘器处理后由 20m 排气筒排放
	G3	喷漆	漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs	玻纤棉过滤+光氧催化氧化+活性炭吸附+20m 排气筒
	G4	烘干 (喷漆)	甲苯、二甲苯、VOCs	光氧催化氧化+活性炭吸附+20m 排气筒
	G5	烘干固化 (喷粉)	非甲烷总烃	
废水	W1	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	化粪池
噪声	N1-N4	设备噪声	等效声级	隔声、减振
固废	S1	抛丸、喷塑	收集粉尘	收集后外售
	S2	废气处理	废玻纤棉	资质单位处理
	S3		废活性炭	
	S4	日常工作	废油漆桶	供应商回收
	S5	日常工作	废树脂桶	
	S6	设备维护	含油抹布和手套	混入生活垃圾可全程不按危险废物管理
	S6	办公生活	办公生活垃圾	环卫部门统一清运

### 3.3 物料平衡与水平衡

#### 3.3.1 油漆平衡

项目油漆主要为底漆、底漆稀释剂、磁漆、磁漆稀释剂，底漆和磁漆主要成分为固体成分（树脂）和有机成分，稀释剂主要为有机成分。

### 3.3.1.1 油漆有机成分平衡

油漆中有机成分见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目油漆有机成分一览表

名称	用量 (t/a)	醋酸丁酯	乙酸乙酯	甲苯	二甲苯	丁醇	乙醇	助剂
底漆	2.15	15%	14%	10%	10%	10%	0	1%
底漆稀释剂	1.6	0	0	20%	30%	0	50%	0
底漆有机成分产生量	0.3225	0.301	0.535	0.695	0.215	0.8	0.0215	
底漆 VOCs 产生量					2.89			
磁漆	5.46	15%	14%	10%	10%	10%	0	1%
磁漆稀释剂	2.08	0	0	20%	30%	0	50%	0
磁漆有机成分产生量	0.819	0.7644	0.962	1.17	0.546	1.04	0.0546	
底漆 VOCs 产生量 (t/a)				5.356				
总产生量 (t/a)	1.1415	1.0654	1.497	1.865	0.761	1.84	0.0761	
VOCs 总产生量 (t/a)				8.246				

根据建设单位提供资料及参考《喷涂废气的全过程控制》（现代涂料与涂装 2007 年 1 月第 10 卷第 1 期），底漆中有机成分挥发情况如下：60% 在喷漆过程中挥发、35% 在流平过程中挥发、5% 在烘干过程中挥发，磁漆中有机成分挥发情况如下：50% 在喷漆过程中挥发、20% 在流平过程中挥发、30% 在烘干过程中挥发；项目喷漆过程中喷漆和流平过程在喷漆房进行，喷漆房封闭负压，采取上送风+下抽风的方式收集废气，废气收集后采用“玻纤棉过滤+活性炭+光氧催化氧化+20m 排气筒”处理，收集效率按 90% 计算，处理效率按 95% 计算；喷漆烘干废气产生浓度较低，与喷粉工序中固化烘干废气一起收集后采用“光氧催化氧化+活性炭吸附+20m 排气筒”处理，收集效率按 90% 计算，处理效率按 90% 计算；油漆中有机成分平衡见表 3.3-2 及图 3.3.1。

表 3.3-2 油漆有机成分平衡表

投入		产出		
物料名称	产生量 t/a	去向	工序	排放量 t/a
底漆及稀释剂	2.89	排气筒排放	喷漆、流平	0.292
磁漆及稀释剂	5.356		喷漆烘干	0.158
		无组织排放	喷漆、流平	0.65

			喷漆烘干	0.175
		废气处理	喷漆、流平	5.554
			喷漆烘干	1.417
合计	8.246	合计		8.246

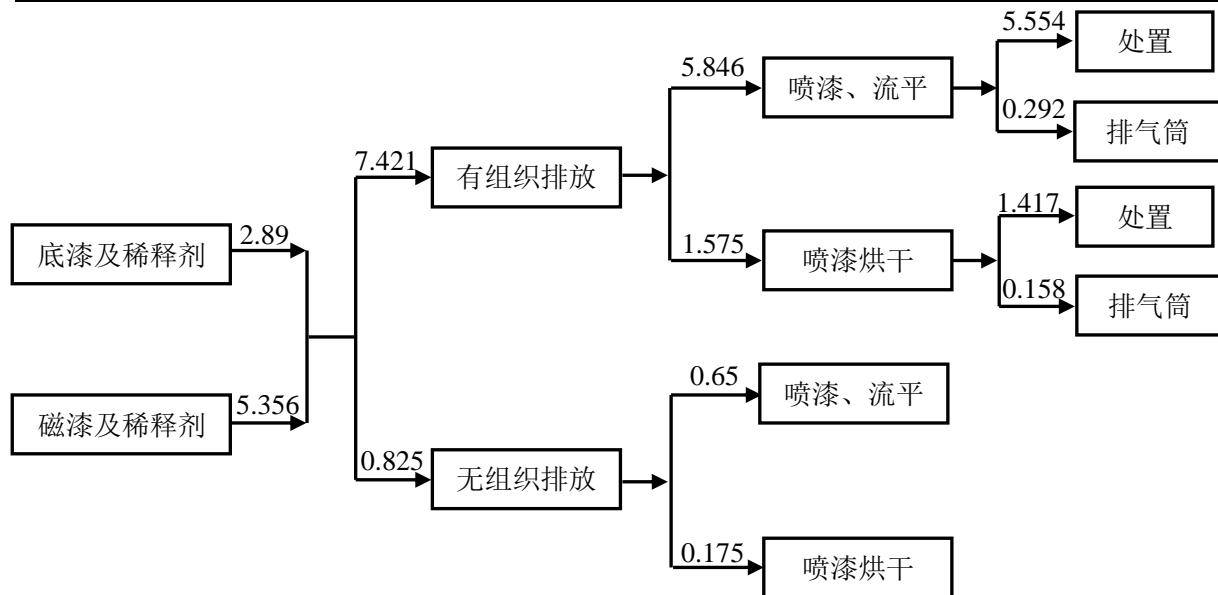


图 3.3.1 油漆有机组分平衡图 t/a

### 3.3.1.2 油漆中树脂平衡

项目油漆固体成分主要为树脂，底漆中主要为丙烯酸树脂，磁漆中主要为酚醛树脂。树脂成分见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目油漆中树脂组分一览表

名称	用量 (t/a)	丙烯酸树脂	酚醛树脂
底漆	2.15	40%	0
底漆稀释剂	1.6	0	0
磁漆	5.46	0	40%
磁漆稀释剂	2.08	0	0
树脂总量 (t/a)		0.86	2.184
合计			3.044

根据杂志《汽车工艺与材料》发表的文章《喷漆废气、废漆渣的估算及处理措施》可知，涂装工艺油漆涂着率为 75%，即有 75% 的油漆固体成分涂着于工件之上。本项目树脂（固体成分）总量为 3.044t/a，其中 25% 以漆雾形式逸散，则漆雾的年产生量约为 0.761t/a。项目喷漆废气采用“玻纤棉过滤+光氧催化氧化+活性炭吸附+20m 排气筒”处理方式，废气收集率按 90% 计算，漆雾处理效率按 90% 计算。

项目油漆中树脂平衡表见表 3.3-4, 树脂平衡图见图 3.3-2。

表 3.3-4 树脂平衡表

投入		产出		
物料名称	使用量 t/a	去向	物料	用量 t/a
底漆	0.86	工件	树脂	2.283
磁漆	2.184	漆渣	/	0.616
		排气筒排放	颗粒物	0.069
		无组织排放	颗粒物	0.076
合计	3.044			3.044

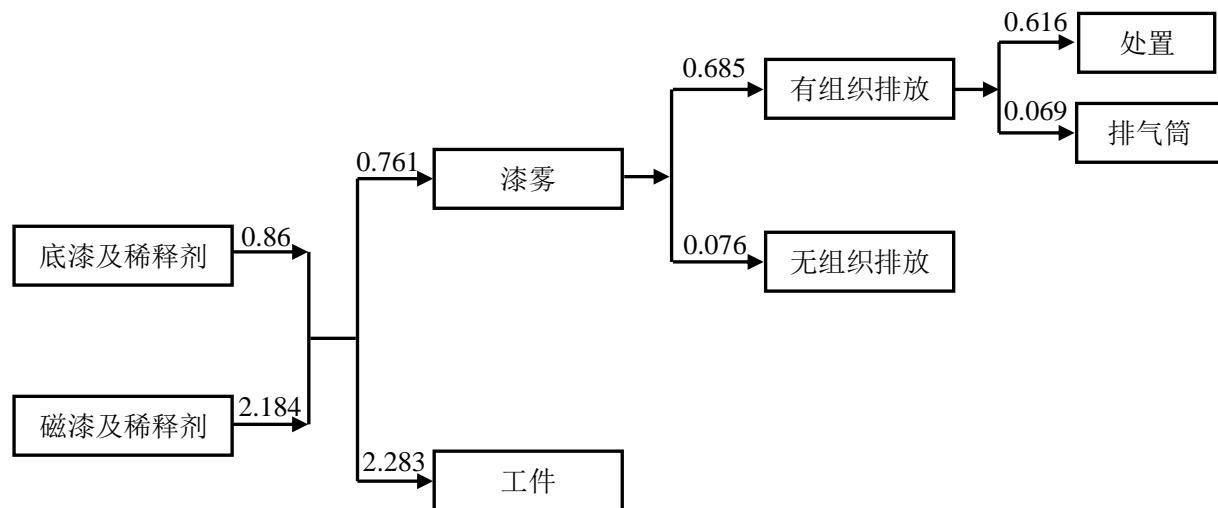


图 3.3-1 项目油漆树脂平衡图 t/a

### 3.3.1.3 油漆中甲苯平衡

本项目底漆、磁漆及稀释剂中均含甲苯, 结合表 3.3-1, 甲苯产生情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 油漆中甲苯平衡表

投入		产出		
物料名称	产生量 t/a	去向	工序	排放量 t/a
底漆及稀释剂	0.535	排气筒排放	喷漆、流平	0.053
磁漆及稀释剂	0.962		喷漆烘干	0.028
		无组织排放	喷漆、流平	0.118
			喷漆烘干	0.032
		废气处理	喷漆、流平	1.011
			喷漆烘干	0.255
合计	1.497		合计	1.497

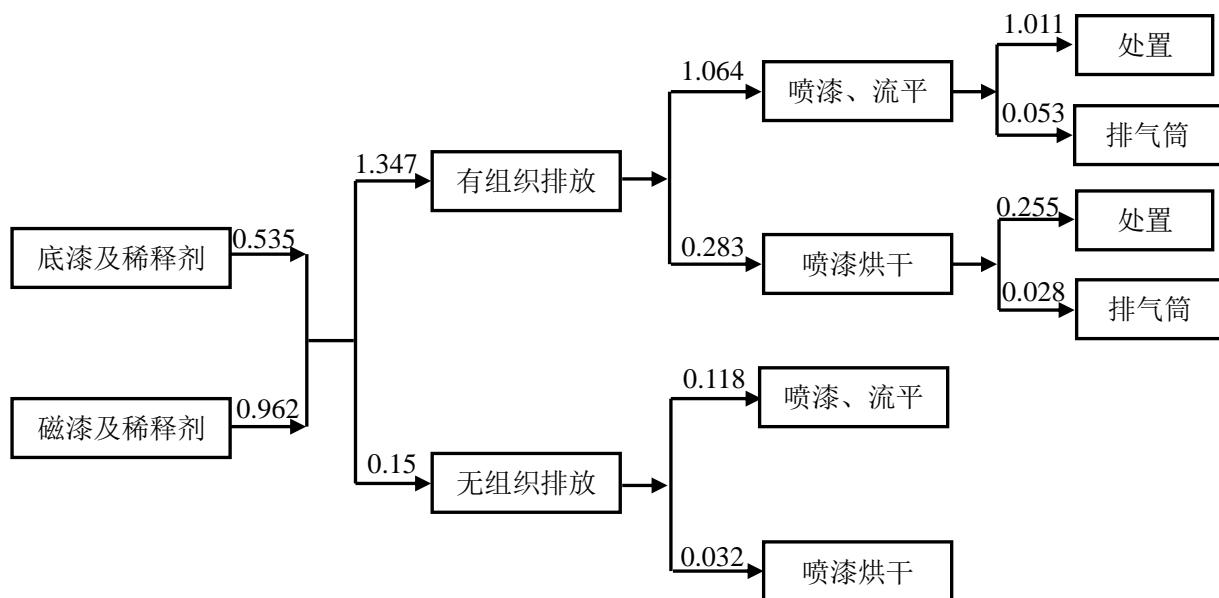


图 3.3-3 项目油漆中甲苯平衡图 t/a

### 3.3.1.4 油漆中二甲苯平衡

本项目底漆、磁漆及稀释剂中均含二甲苯,结合表 3.3-1,二甲苯产生情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 油漆中二甲苯平衡表

投入		产出		
物料名称	产生量 t/a	去向	工序	排放量 t/a
底漆及稀释剂	0.695	排气筒排放	喷漆、流平	0.077
磁漆及稀释剂	1.17		喷漆烘干	0.035
		无组织排放	喷漆、流平	0.148
			喷漆烘干	0.039
		废气处理	喷漆、流平	1.254
			喷漆烘干	0.312
合计	1.865		合计	1.865

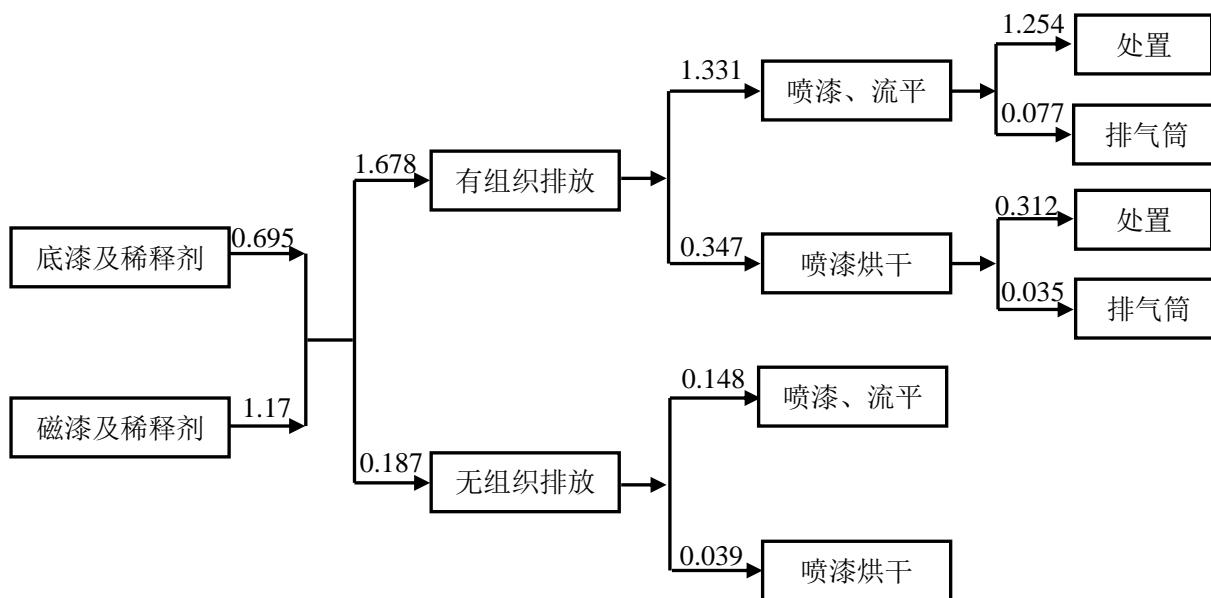


图 3.3-4 项目油漆中二甲苯平衡图 t/a

### 3.3.2 塑粉平衡

#### 3.3.2.1 喷粉粉料平衡

根据《喷塑行业污染源源强估算及治理方法讨论》(中国环境管理干部学院学报 第 26 卷第 6 期) 中数据, 塑粉附着率为 80-90%, 本项目取 80% 进行计算, 则塑粉 80% 附在金属零件上, 剩余 20% 经负压收集后由设备自带除尘器处理, 由 20m 排气筒排放。项目塑粉为环氧树脂, 用量为 4t/a, 其中 3.2t 附着在工件上, 0.8t 进入负压收集系统, 经设备自带袋式除尘器处理后由 20m 排气筒排放, 负压收集系统与设备直接连接, 废气收集效率按 98% 计算, 袋式除尘器处理效率按 98% 计算; 项目环氧树脂平衡表见表 3.3-7, 环氧树脂平衡图见图 3.3-5。

表 3.3-7 环氧树脂平衡表

投入		产出		
物料名称	产生量 t/a	去向	物料	排放量 t/a
环氧树脂	4	工件	树脂	3.2
		排气筒排放	颗粒物	0.016
		无组织排放	颗粒物	0.016
		废气处理	树脂	0.768
合计	4	合计		4

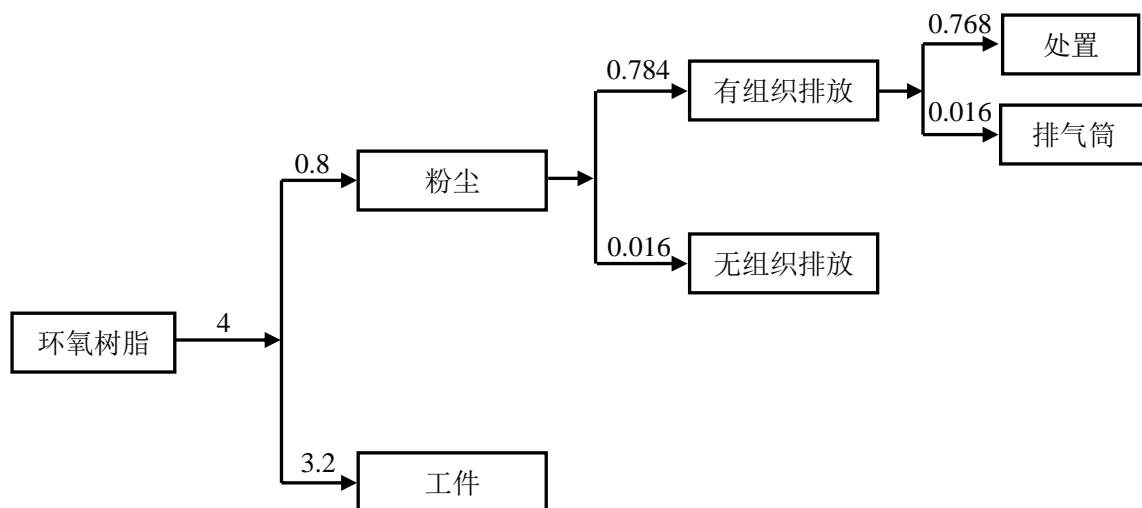


图 3.3-5 项目环氧树脂平衡图 t/a

### 3.3.2.2 喷粉 VOCs 平衡

项目工件喷粉后需要进行烘干固化，根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法讨论》（中国环境管理干部学院学报 第 26 卷第 6 期）中数据，烘干固化过程中 VOCs 产生量按塑粉用量的 3‰-6‰进行计算，本项目取 4.5‰计算；项目塑粉用量为 4t/a，80% 附着在工件上，则喷塑烘干固化过程中 VOCs 产生量为 0.0144t/a；项目喷塑烘干固化废气收集后与喷漆烘干废气一起经“光氧催化氧化+20m 排气筒”进行处理，处理效率按 90% 进行计算，废气收集效率按 90% 进行计算；项目喷粉 VOCs 平衡表见表 3.3-8，喷粉 VOCs 平衡图见图 3.3-6。

表 3.3-8 喷粉 VOCs 平衡表

投入		产出		
物料名称	产生量 t/a	去向	物料	排放量 t/a
环氧树脂	3.2	工件	树脂	3.1856
		排气筒排放	VOCs	0.0013
		无组织排放	VOCs	0.0014
		废气处理	VOCs	0.0117
合计	3.2		合计	3.2

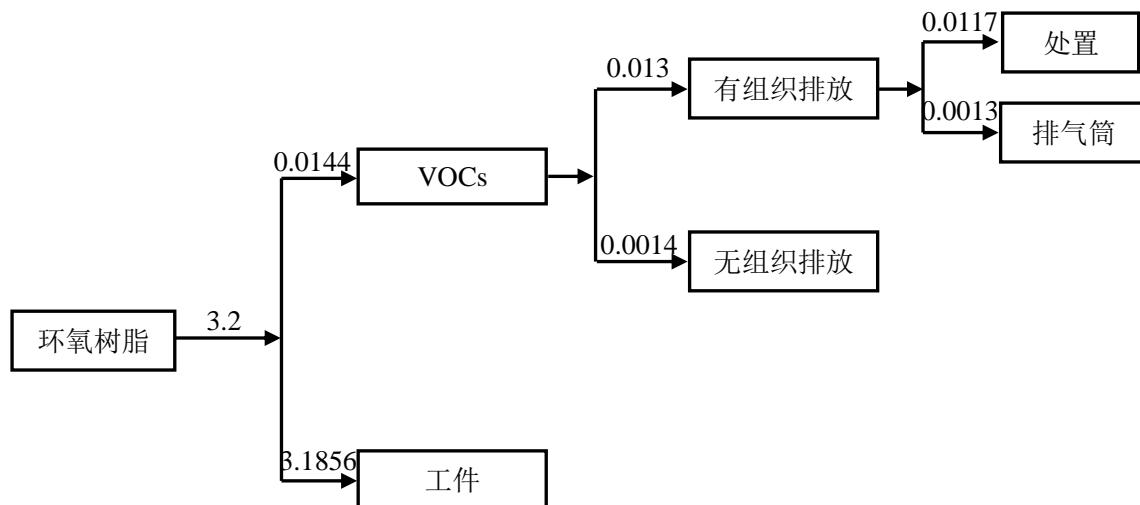


图 3.3-6 项目喷粉 VOCs 平衡图 t/a

### 3.3.3 金属件物料平衡

项目金属件用量为 10000t/a, 经抛丸除锈预处理后按客户要求进一步处理, 抛丸过程中会产生金属粉尘, 经抛丸设备自带负压除尘器收集处理后由 20m 排气筒排放; 根据《喷塑行业污染源强估算及治理方法讨论》(中国环境管理干部学院学报 第 26 卷第 6 期) 中数据, 抛丸过程中粉尘产生量按抛丸量的 5%-6% 进行, 本项目取 6%, 则抛丸粉尘产生量为 60t/a; 负压收集装置与设备直接相连, 收集效率按 98%, 除尘器处理效率按 98% 计算; 项目金属原料平衡表见表 3.3-9, 金属原料平衡图见图 3.3-7。

表 3.3-9 金属件原料平衡表

投入		产出		
物料名称	产生量 t/a	去向	物料	排放量 t/a
金属件	10000	工件	金属件	9940
		排气筒排放	颗粒物	1.2
		无组织排放	颗粒物	1.2
		废气处理	金属粉尘	57.6
合计	10000	合计		10000

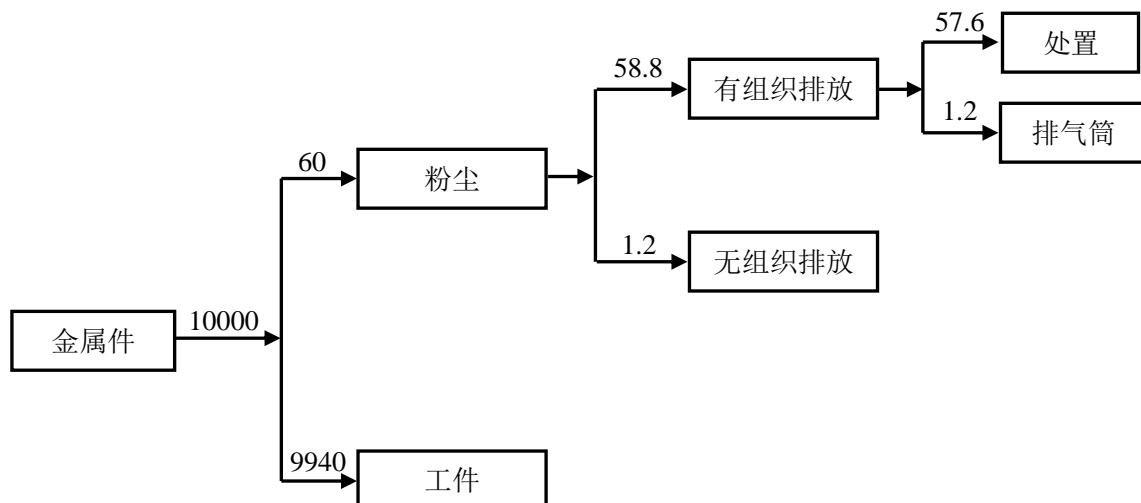


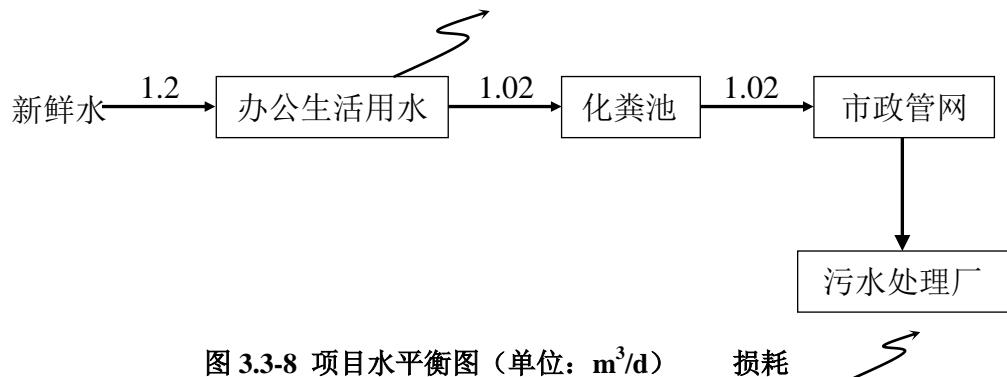
图 3.3-7 项目金属件物料平衡图 t/a

### 3.3.4 水平衡

拟建项目利用智能输送装备制造园现有闲置厂房进行生产，不涉及绿化，喷漆废气采取干法处理；拟建项目用水主要为员工生活用水。

项目员工数量为 20 人，不提供食宿，根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)，员工生活用水定额按  $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，年工作时间为 300 天，则职工办公生活用水量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $360\text{m}^3/\text{a}$ )，排水系数按 85% 计，则排水量为  $1.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $306\text{m}^3/\text{a}$ )。职工办公生活排水经智能输送装备制造园配套化粪池预处理后排入市政管网，进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，尾水排入长江浠水段。

项目水平衡见图 3.3-8。

图 3.3-8 项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

损耗

## 3.4 污染源强核算

### 3.4.1 大气污染源强核算

拟建项目运行期主要废气包括抛丸粉尘、喷塑粉尘、喷漆废气、烘干废气（喷漆烘干和喷粉固化烘干），其中抛丸废气和喷塑废气中主要污染物因子为粉尘，经设备自带

除尘器处理后分别由 20m 排气筒排放，喷漆废气由“玻纤棉吸附+活性炭+光氧催化氧化”处理后由 1 根 20m 排气筒排放，喷漆烘干废气和喷粉固化烘干废气性质较为一致，废气中污染因子产生浓度较低，收集后采取“光氧催化氧化+活性炭吸附”装置处理后由 1 根 20m 排气筒排放。

### 3.4.1.1 抛丸粉尘

根据《喷塑行业污染源强估算及治理方法讨论》(中国环境管理干部学院学报 第 26 卷第 6 期)中数据，抛丸过程中主要废气污染因子为粉尘，产生量按抛丸量的 5%-6% 进行，本项目取 6%，项目抛丸金属零件量为 10000t/a，则抛丸粉尘产生量为 60t/a；项目设备自带负压除尘器处理抛丸过程中产生的粉尘，负压收集装置与设备直接连接，收集效率按 98% 计算，则抛丸废气中粉尘有组织产生量为 58.8t/a，无组织产生量为 1.2t/a。

项目设置 1 套大抛丸机和 1 台小抛丸机，大抛丸机系统主要处理 15kg 以上的金属零件，小抛丸机主要处理 15kg 以下的金属零件，抛丸机均自带负压袋式除尘器处理抛丸过程中产生的粉尘，其中大抛丸机除尘系统风机风量为 4500m<sup>3</sup>/h，小抛丸机除尘系统风机风量为 500m<sup>3</sup>/h，风机风量合计 5000m<sup>3</sup>/h；抛丸粉尘收集处理后由 1 根 20m 排气筒排放，为便于描述，抛丸粉尘排气筒编号定为 1#。抛丸粉尘有组织排放量为 58.8t/a，项目年工作时间为 4800h (300d)，则抛丸粉尘产生浓度为 2450mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 12.25kg/h；抛丸粉尘经设备自带除尘器处理后排放，除尘器处理效率按 98% 计算，则抛丸粉尘排放浓度为 49mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.245kg/h，排放量为 1.2t/a；抛丸粉尘排放情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 抛丸废气排放情况一览表

工序	污染物种类	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
抛丸	颗粒物	1#	1.2	0.245	49	1.2	0.245

### 3.4.1.2 喷粉粉尘

根据《喷塑行业污染源强估算及治理方法讨论》(中国环境管理干部学院学报 第 26 卷第 6 期)中数据，喷粉过程中主要废气污染因子为粉尘，产生量按用量的 20% 进行计算，本项目塑粉用量为 4t/a，则项目喷塑粉尘产生量为 0.8t/a；项目使用封闭喷粉室，设备自带负压除尘器处理喷粉过程中产生的粉尘，负压收集装置与设备直接连接，收集效率按 98% 计算，则喷粉粉尘有组织产生量为 0.784t/a，无组织产生量为 0.016t/a。

根据建设单位提供资料，喷粉粉尘风机风量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ；粉尘收集处理后由 1 根  $20\text{m}$  排气筒排放，为便于描述，喷粉粉尘排气筒编号定为 2#。喷粉粉尘有组织排放量为  $0.784\text{t/a}$ ，项目年工作时间为  $4800\text{h}$ （ $300\text{d}$ ），则喷粉粉尘产生浓度为  $163\text{mg/m}^3$ ，产生速率为  $0.163\text{kg/h}$ ；抛丸粉尘经设备自带除尘器处理后排放，除尘器处理效率按 98% 计算，则喷粉粉尘排放浓度为  $3.27\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $0.00327\text{kg/h}$ ，排放量为  $0.016\text{t/a}$ ；喷粉粉尘排放情况详见表 3.4-2。

表 3.4-2 喷粉粉尘排放情况一览表

工序	污染物种类	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
喷粉	颗粒物	2#	0.016	0.00327	3.27	0.016	0.00327

### 3.4.1.3 喷漆废气

项目喷漆废气中污染物主要为底漆、磁漆和稀释剂中未附着在工件上的漆雾及油漆中的有机成分，结合项目废气排放标准，选取漆雾、甲苯、二甲苯和 VOCs 进行分析。

#### （1）漆雾

项目喷漆过程中漆雾产生主要为未能附着在工件上的树脂，根据 3.3.1.2 树脂平衡分析，项目喷漆过程中漆雾产生量为  $0.761\text{t/a}$ 。项目喷漆室密闭负压，采取上送风+下抽风的方式收集废气，废气收集后采用“玻纤棉过滤+活性炭+光氧催化氧化+ $20\text{m}$  排气筒”处理，收集效率按 90% 计算，处理效率按 90% 计算；则漆雾有组织产生量为  $0.685\text{t/a}$ ，无组织产生量为  $0.076\text{t/a}$ 。

根据建设单位提供资料，喷漆废气收集处理系统风机风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ；喷漆废气收集处理后由 1 根  $20\text{m}$  排气筒排放，为便于描述，喷漆废气排气筒编号定为 3#。漆雾有组织排放量为  $0.685\text{t/a}$ ，项目年工作时间为  $4800\text{h}$ （ $300\text{d}$ ），则漆雾产生浓度为  $14.27\text{mg/m}^3$ ，产生速率为  $0.1427\text{kg/h}$ ；玻纤棉处理效率按 90% 计算，则漆雾排放浓度为  $1.427\text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $0.0143\text{kg/h}$ ，排放量为  $0.069\text{t/a}$ 。

#### （2）甲苯和二甲苯

甲苯和二甲苯为项目底漆、磁漆及其稀释剂中有机挥发成分，根据建设单位提供资料及参考《喷涂废气的全过程控制》（现代涂料与涂装 2007 年 1 月第 10 卷第 1 期），底漆中有机成分挥发情况如下：60% 在喷漆过程中挥发、35% 在流平过程中挥发、5% 在烘干过程中挥发，磁漆中有机成分挥发情况如下：50% 在喷漆过程中挥发、20% 在流平

过程中挥发、30%在在烘干过程中挥发，喷漆和流平工序在喷漆室内进行，则喷漆废气中甲苯和二甲苯产生主要在喷漆和流平过程。

根据 3.3.1.4 和 3.3.1.4，喷漆和流平过程中甲苯产生量为 1.182t/a，二甲苯产生量为 1.479t/a，合计为 2.661t/a；项目喷漆室密闭负压，采取上送风+下抽风的方式收集废气，废气收集后采用“玻纤棉过滤+活性炭+光氧催化氧化+20m 排气筒”处理，收集效率按 90%计算，处理效率按 95%计算；则甲苯和二甲苯有组织产生量为 2.395t/a，无组织产生量为 0.266t/a。

根据建设单位提供资料，喷漆废气收集处理系统风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h；喷漆废气收集处理后由 1 根 20m 排气筒排放。甲苯和二甲苯有组织排放量为 2.395t/a，项目年工作时间为 4800h(300d)，则甲苯和二甲苯产生浓度为 49.90mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 0.499kg/h；“活性炭+光氧催化氧化”处理效率按 95% 计算，则甲苯和二甲苯排放浓度为 2.495mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.250kg/h，排放量为 0.120t/a。

### (3) VOCs

项目底漆、磁漆及其稀释剂中有机成分在使用过程中全部挥发，根据建设单位提供资料及参考《喷涂废气的全过程控制》（现代涂料与涂装 2007 年 1 月第 10 卷第 1 期），底漆中有机成分挥发情况如下：60%在喷漆过程中挥发、35%在流平过程中挥发、5%在烘干过程中挥发，磁漆中有机成分挥发情况如下：50%在喷漆过程中挥发、20%在流平过程中挥发、30%在在烘干过程中挥发，喷漆和流平工序在喷漆室内进行，则喷漆废气中 VOCs 产生主要在喷漆和流平过程。

根据 3.3.1.1，喷漆和流平过程中 VOCs 产生量为 6.496t/a，项目喷漆室密闭负压，采取上送风+下抽风的方式收集废气，废气收集后采用“玻纤棉过滤+活性炭+光氧催化氧化+20m 排气筒”处理，收集效率按 90% 计算，处理效率按 95% 计算；则 VOCs 有组织产生量为 5.846t/a，无组织产生量为 0.65t/a。

根据建设单位提供资料，喷漆废气收集处理系统风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h；喷漆废气收集处理后由 1 根 20m 排气筒排放。VOCs 有组织排放量为 5.846t/a，项目年工作时间为 4800h (300d)，则 VOCs 产生浓度为 121.8mg/m<sup>3</sup>，产生速率为 1.218kg/h；“活性炭+光氧催化氧化”处理效率按 95% 计算，则 VOCs 排放浓度为 6.09mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.061kg/h，排放量为 0.292t/a。

项目喷漆废气中各污染物排放情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 喷漆废气中污染物排放情况一览表

工序	污染物种类	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量t/a	最大排放速率kg/h	最大排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放量t/a	最大排放速率kg/h
喷漆	漆雾	3#	0.069	0.0143	1.427	0.076	0.0158
	甲苯和二甲苯		0.120	0.025	2.495	0.266	0.0554
	VOCs		0.292	0.061	6.09	0.65	0.1354

### 3.4.1.4 烘干废气

项目烘干废气包括喷漆烘干废气和喷粉固化烘干废气，两种废气产生温度较高且 VOCs 浓度较低，因此收集后由 1 套“光氧催化氧化”装置处理，处理达标后由 20m 排气筒排放，烘干废气排气筒编号为 4#。

#### 1、喷漆烘干废气

项目底漆、磁漆及其稀释剂中有机成分在使用过程中全部挥发，根据建设单位提供资料及参考《喷涂废气的全过程控制》（现代涂料与涂装 2007 年 1 月第 10 卷第 1 期），底漆中有机成分挥发情况如下：60% 在喷漆过程中挥发、35% 在流平过程中挥发、5% 在烘干过程中挥发，磁漆中有机成分挥发情况如下：50% 在喷漆过程中挥发、20% 在流平过程中挥发、30% 在烘干过程中挥发，喷漆和流平工序在喷漆室内进行，则喷漆废气中 VOCs、甲苯和二甲苯产生主要在喷漆和流平过程，少量在烘干过程中挥发。

##### (1) 甲苯产排情况

根据 3.3.1.3 和 3.3.1.4 可知，喷漆烘干过程中甲苯产生量为 0.315t/a，喷漆工件烘干过程中废气收集效率按 90% 计算，则喷漆烘干废气中甲苯有组织产生量为 0.283t/a，无组织排放量为 0.032t/a。

##### (2) 二甲苯产排情况

根据 3.3.1.3 和 3.3.1.4 可知，喷漆烘干过程中二甲苯产生量为 0.386t/a；喷漆工件烘干过程中废气收集效率按 90% 计算，则喷漆烘干废气中二甲苯有组织产生量为 0.347t/a，无组织排放量为 0.039t/a。

##### (3) VOCs

根据 3.3.1.1 可知，喷漆烘干过程中 VOCs 产生量为 1.75t/a，喷漆工件烘干过程中废气收集效率按 90% 计算，则喷漆烘干废气中 VOCs 有组织产生量为 1.575t/a，无组织排放量为 0.175t/a。

#### 2、喷粉固化烘干废气

根据《喷塑行业污染源强估算及治理方法讨论》（中国环境管理干部学院学报 第

26 卷第 6 期) 中数据, 塑粉附着率为 80-90%, 本项目取 80% 进行计算, 则塑粉 80% 附在金属零件上, 项目塑粉用量为 4t/a, 则附着在工件上的塑粉量为 3.2t/a; 完成喷粉的工件需要进入烘干室进行烘干固化, VOCs 产生量按塑粉用量 (工件塑粉量) 的 4.5‰ 计算, 则喷塑烘干固化过程中 VOCs 产生量为 0.0144t/a; 喷粉烘干固化过程中废气收集效率按 90% 计算, 则喷粉固化烘干废气中 VOCs 有组织产生量为 0.013t/a, 无组织排放量为 0.0014t/a。

### 3、烘干废气产排情况

项目烘干废气包括喷漆烘干废气和喷粉固化烘干废气, 两种废气性质类似, 分开收集后共同进入 1 套 “光氧催化氧化” 装置处理, 处理达标后由 20m 排气筒排放。喷漆废气中甲苯有组织产生量为 0.283t/a, 二甲苯有组织产生量为 0.347t/a, VOCs 有组织产生量为 1.575t/a, 喷粉固化烘干废气中 VOCs 有组织产生量为 0.013t/a, 则烘干废气中甲苯有组织产生量为 0.283t/a, 二甲苯有组织产生量为 0.347t/a, VOCs 有组织产生量为 1.588t/a; 项目年工作时间为 4800h, 废气处理系统风量为 8000m<sup>3</sup>/h (喷漆烘干废气系统风机风量为 7200m<sup>3</sup>/h, 喷粉固化烘干系统风机风量为 800m<sup>3</sup>/h), 则烘干废气中甲苯产生浓度为 7.375mg/m<sup>3</sup>, 产生速率为 0.0590kg/h, 二甲苯产生浓度为 9.0375mg/m<sup>3</sup>, 产生速率为 0.0723kg/h, VOCs 产生浓度为 41.35mg/m<sup>3</sup>, 产生速率为 0.3308kg/h。烘干废气采取 “光氧催化氧化+活性炭吸附” 装置处理, 处理效率按 90% 计算, 则烘干废气中甲苯排放浓度为 0.74mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.0059kg/h, 排放量为 0.028t/a; 二甲苯排放浓度为 0.90mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.0072kg/h, 排放量为 0.035t/a; VOCs 排放浓度为 4.14mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.0331kg/h, 排放量为 0.159t/a。

项目喷漆废气中各污染物排放情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 烘干废气中污染物排放情况一览表

工序	污染物种类	排气筒	有组织排放情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷漆烘干、喷粉固化烘干	甲苯	4#	0.028	0.0059	0.74	0.032	0.0067
	二甲苯		0.035	0.0072	0.90	0.039	0.0081
	VOCs		0.159	0.0331	4.14	0.1764	0.0364

### 3.4.1.5 废气产排情况一览表

1、项目废气中污染物产排情况汇总见 3.4-5。

表 3.4-5 废气污染物产排情况汇总表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间 h		
				核算方法	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
抛丸	抛丸机	1#排气筒	颗粒物		5000	2400	12.25	58.8	袋式除尘	98	49	0.245	1.2	4800	
喷粉	喷粉室	2#排气筒	颗粒物		1000	163	0.163	0.784	袋式除尘	98	2.27	0.00327	0.016	4800	
喷漆	喷漆室	3#排气筒	漆雾	产污系数法、物料衡算法	14.27	0.1427	0.685		玻纤棉+光氧催化氧化+活性炭	98	1.427	0.0143	0.069	4800	
			甲苯		22.17	0.222	1.064				1.108	0.011	0.053	4800	
			二甲苯		27.73	0.277	1.331				1.386	0.014	0.067	4800	
			VOCs		121.8	1.218	5.846			95	6.09	0.061	0.292	4800	
			甲苯		7.375	0.0590	0.283		光氧催化氧化+活性炭	90	0.738	0.0059	0.028	4800	
烘干	喷漆烘干、喷粉烘干	4#排气筒	二甲苯		9.038	0.0723	0.347			90	0.904	0.0072	0.035	4800	
			VOCs		41.35	0.3308	1.588			90	4.14	0.0331	0.159	4800	
抛丸	抛丸机	厂区	颗粒物		—	—	0.245	1.2		—	—	0.245	1.2	4800	
喷粉	喷粉室		颗粒物		—	—	0.00327	0.016		—	—	0.00327	0.016	4800	
喷漆	喷漆室		漆雾		—	—	0.0158	0.076		—	—	0.0158	0.076	4800	
			甲苯		—	—	0.025	0.118		—	—	0.025	0.118	4800	
			二甲苯		—	—	0.031	0.148		—	—	0.031	0.148	4800	
			VOCs		—	—	0.1354	0.65		—	—	0.1354	0.65	4800	
			甲苯		—	—	0.0067	0.032		—	—	0.0067	0.032	4800	
烘干	喷漆烘干、喷粉烘干		二甲苯		—	—	0.0081	0.039		—	—	0.0081	0.039	4800	
			VOCs		—	—	0.0364	0.1764		—	—	0.0364	0.1764	4800	

## 2、废气排放达标分析

根据 2.5.2.2, 本项目主要对金属部件进行涂装, 主要废气产生环节有抛丸、喷漆(含烘干)、喷粉(含烘干)等; 结合项目工艺, 抛丸废气、喷粉废气(含烘干)应执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求, 喷漆废气和烘干废气参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中标准限值, 项目废气排放达标分析详见表 3.4-6。

表 3.4-6 废气污染物排放达标情况一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物排放情况		排放标准			是否达标	
				排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	名称		
抛丸	抛丸机	1#排气筒	颗粒物	49	0.245	120	5.9	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标	
喷粉	喷粉室	2#排气筒	颗粒物	2.27	0.00327					
喷漆	喷漆室	3#排气筒	漆雾	1.427	0.0143					
			甲苯和二甲苯	2.494	0.025	20	1.7	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	达标	
			VOCs	6.09	0.061	60	3.4			
烘干	喷漆烘干、喷粉烘干	4#排气筒	甲苯和二甲苯	1.642	0.0132	20	1.7			
			VOCs	4.14	0.0331	50	3.4			
抛丸	抛丸机	生产区	颗粒物	—	0.245	1	—	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标	
喷粉	喷粉室		颗粒物	—	0.00327					
喷漆	喷漆室		漆雾	—	0.0158					
			甲苯和二甲苯	—	0.056	0.2	—	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	达标	
			VOCs	—	0.1354	2.0				
烘干	喷漆烘干、喷粉烘干		甲苯和二甲苯	—	0.0148	0.2				
			VOCs	—	0.0364	2.0				

注: 由于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中标准值采取甲苯和二甲苯合计, 上表中排放浓度及速率也采取合计值进行分析。

由表 3.4-6 可知, 项目抛丸、喷粉和喷漆废气中颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求, 喷漆废气和烘干废气中甲苯和二甲苯、VOCs 排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中要求; 项目废气中各类污染物均能做到达标排放。

### 3.4.1.6 大气污染源排放源强及参数清单

项目废气包括抛丸粉尘、喷粉粉尘、喷漆废气和烘干废气, 共设置 1-4# 排气筒, 无组织废气在生产区排放, 非正常工况为废气处理设施不能有效运行; 项目点源污染物、面源污染物参数清单分别见下表 3.4-7、表 3.4-8。

表 3.4-7 点源污染物源强及参数清单汇总表

编号	名称	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	年排放小时数/h	排放工况	排放速率 kg/h			
								颗粒物	甲苯	二甲苯	VOCs
1	1#排气筒	20	0.3	19.7	20	4800	正常工况	0.245	—	—	—
						1	非正常工况	12.25	—	—	—
2	2#排气筒	20	0.3	3.9	20	4800	正常工况	0.00327	—	—	—
						1	非正常工况	0.163	—	—	—
3	3#排气筒	20	0.6	9.8	20	4800	正常工况	0.0143	0.011	0.014	0.061
						1	非正常工况	0.1427	0.222	0.277	1.218
4	4#排气筒	20	0.6	7.9	80	4800	正常工况	—	0.0059	0.0072	0.0331
						1	非正常工况	—	0.0590	0.0723	0.3308

表 3.4-8 面源污染物源强及参数清单汇总表

编号	面源名称	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数 (h)	污染源排放速率 (kg/h)			
						颗粒物	甲苯	二甲苯	VOCs
1	生产区	153	21	8	4800	0.26407	0.0317	0.0391	0.1718

### 3.4.2 水污染源源强核算

项目废水主要为生活污水。根据水平衡可知，项目生活污水产生量为  $1.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $306\text{m}^3/\text{a}$ )，类比同类型废水，生活污水中各污染物产生浓度分别为：COD:  $300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $200\text{mg/L}$ 、SS:  $300\text{mg/L}$ 、氨氮:  $30\text{mg/L}$ ；各污染物产生量分别为：COD:  $0.092\text{t/a}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $0.061\text{t/a}$ 、SS:  $0.092\text{t/a}$ 、氨氮:  $0.0092\text{t/a}$ ；项目生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准要求和散花跨江合作示范区污水处理厂接管要求后，由市政管网排入散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准要求后，尾水排入长江浠水段。

项目生活污水中各污染物排放浓度分别为：COD:  $255\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $100\text{mg/L}$ 、SS:  $100\text{mg/L}$ 、氨氮:  $19.4\text{mg/L}$ ；各污染物产生量分别为：COD:  $0.078\text{t/a}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $0.031\text{t/a}$ 、SS:  $0.031\text{t/a}$ 、氨氮:  $0.0058\text{t/a}$ ；废水中污染物产排情况见表3.4-9。

表3.4-9 项目废水中污染物产排情况表

废水量 $\text{m}^3/\text{a}$	处理措施	指标	污染物名称				
			COD	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	
306	化粪池	产生浓度 $\text{mg/L}$	300	200	250	20	
		产生量 $\text{t/a}$	0.092	0.061	0.077	0.006	
		处理效率	15%	50%	60%	3%	
		排放浓度 $\text{mg/L}$	255	100	100	19.4	
		排放量 $\text{t/a}$	0.078	0.031	0.031	0.0058	
散花跨江合作示范区污水处理厂接管标准		浓度 $\text{mg/L}$	300	125	250	25	
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准		浓度 $\text{mg/L}$	500	300	400	—	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准		浓度 $\text{mg/L}$	50	10	5	5	

由表3.4-9可知，项目生活污水经化粪池处理后排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准要求和散花跨江合作示范区污水处理厂接管要求。

### 3.4.3 噪声污染源强核算

拟建项目投入使用后，噪声污染主要为设备噪声。运行期主要噪声源排放源强见表

3.4-10。

表 3.4-10 主要噪声设备源强

序号	装置/噪声源	单台设备源强 dB(A)	设备数量	降噪措施及效果		噪声排放值 dB(A)	持续时间 (h)
				措施	降噪效果 dB(A)		
1	抛丸机	80	2 台	隔声、减震	-25	55	4800
2	喷枪	80	2 台	隔声、减震	-25	55	4800
3	风机	80	4 套	消声	-25	55	4800
4	烘干机	75	1 套	隔声、减震	-25	50	4800

### 3.4.4 固体废物污染源强核算

#### 1、固体废物产生情况

##### (1) 除尘器收集粉尘

项目抛丸粉尘和喷粉粉尘均采用袋式除尘器处理，根据物料平衡可知，抛丸粉尘除尘器收集粉尘量为 57.6t/a，主要成分为金属；喷粉粉尘除尘器收集粉尘量为 0.768t/a，主要成分为环氧树脂。

##### (2) 废油漆桶

根据建设单位提供资料，拟建项目运营期年产生废油漆桶 720 个，平均单桶按 0.5kg/个计算，则拟建项目废油漆桶产生量约为 0.36t/a。

##### (3) 废活性炭

根据工程分析可知，项目喷漆废气采用“玻纤棉+光氧催化氧化+活性炭吸附”工艺处理，烘干废气采用“光氧催化氧化+活性炭吸附”工艺处理，VOCs 处理量合计为 6.983t/a；根据废气处理系统设计单位提供经验数据，有机废气中 30% 被活性炭吸附，剩余部分通过光氧催化氧化系统还原成 CO<sub>2</sub> 和水，则活性炭吸附有机废气量为 2.095t/a；根据《活性炭手册》提出设计参数推算，活性炭对有机废气的吸附量为 0.2-0.3kg/kg，本环评按 0.25kg/kg 计算，则项目活性炭年使用量为 8.380t。拟建项目废活性炭包含活性炭和有机废气，产生量为 15.36t/a。

项目运营期间活性炭每月更换一次，更换下来的饱和活性炭交由有危险废物处理资质的单位进行处置。

##### (4) 漆渣及废玻纤棉

喷漆过程中产生的漆雾主要由玻纤棉过滤处理形成漆渣，根据工程分析，项目漆渣产生量为 0.616t/a。

项目采用玻纤棉过滤漆雾，会产生废玻纤棉；根据建设单位提供资料，玻纤棉网每月更换一次，玻纤棉网单次更换量为 30m<sup>2</sup>，则拟建项目废玻纤棉产生量约为 360m<sup>2</sup>/a，经查相关资料，玻纤棉密度按 250g/m<sup>2</sup> 计算，则拟建项目废玻纤棉产生量约为 0.09t/a。

项目漆渣及废玻纤棉产生量为 0.706t/a。

#### (5) 废树脂桶

根据建设单位提供资料，拟建项目运营期年产生废树脂桶 200 个，平均单桶按 0.5kg/个计算，则拟建项目废油漆桶产生量约为 0.1t/a。

#### (6) 抹布及手套

根据建设单位提供资料，项目营运期间设备运行及维护过程中产生的含油污的废抹布手套，产生量约为 0.1t/a。

#### (7) 办公生活垃圾

项目定员 20 人，职工办公生活垃圾以 0.5kg/人 d，年工作 300d，职工生活垃圾产生量为 3t/a。

## 2、固体废物判定分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部 2017 年 第 43 号)附件 1 及相关标准规范要求，本次环评对本项目产生的副产物、危险废物和固废产生情况进行判定及汇总。建设项目副产物产生情况汇总见表 3.4-11。

表 3.4-11 建设项目固废产生情况汇总表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	抛丸除尘器粉尘	抛丸	固态	金属粉尘等	57.6
2	喷粉除尘器粉尘	喷粉	固态	环氧树脂等	0.768
3	废油漆桶	油漆存储	固态	油漆、塑料桶等	0.36
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭等	15.36
5	漆渣及废玻纤棉	废气处理	固态	漆渣、玻纤棉等	0.706
6	废树脂桶	树脂存储	固态	环氧树脂、塑料桶等	0.1
7	含油抹布手套	设备维护	固态	机油、纤维棉等	0.1
8	生活垃圾	日常生活	固态	包装袋、废纸等	3

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定对上述固体废物的属性进行判定，具体见表 3.4-12。

表 3.4-12 固体废物属性判定表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	抛丸除尘器粉尘	抛丸	固态	金属粉尘等	固体废物	4.3a
2	喷粉除尘器粉尘	喷粉	固态	环氧树脂等	固体废物	6.1a
3	废油漆桶	油漆存储	固态	油漆、塑料桶等	固体废物	4.1c
4	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭等	固体废物	4.3L
5	漆渣及废玻纤棉	废气处理	固态	漆渣、玻纤棉等	固体废物	4.3L
6	废树脂桶	树脂存储	固态	环氧树脂、塑料桶等	固体废物	4.1c
7	含油抹布手套	设备维护	固态	机油、纤维棉等	固体废物	4.1c
8	生活垃圾	日常生活	固态	包装袋、废纸等	固体废物	5.1c

对于建设项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》（2016 版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2007），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 3.4-13。

表 3.4-13 危险废物属性判定表

序号	污染物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废类别
1	抛丸除尘器粉尘	抛丸	否	——
2	喷粉除尘器粉尘	喷粉	否	——
3	废油漆桶	油漆存储	是	HW49 900-041-49
4	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
5	漆渣及废玻纤棉	废气处理	是	HW49 802-006-49
6	废树脂桶	树脂存储	否	——
7	含油抹布手套	设备维护	是	900-041-49
8	生活垃圾	日常生活	否	——

结合项目实际情况，建设项目固体废物分析结果汇总见表 3.4-14。

表 3.4-14 项目固废产生情况

序号	项目	产生量(t/a)	废物类别	废物代码	处理措施
1	抛丸除尘器粉尘	57.6	一般固废	——	物资部门回收
2	喷粉除尘器粉尘	0.768	一般固废	——	回用于生产
3	废油漆桶	0.36	HW49	900-041-49	交由具有相应危险废物处理资质的单位
4	废活性炭	15.36	HW49	900-039-49	
5	漆渣及废玻纤棉	0.706	HW49	802-006-49	危险废物豁免管理清单中的全部环节，可混入生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理
6	废树脂桶	0.1	一般固废	——	
7	含油抹布、手套	0.1	HW49	900-041-49	环卫部门清运
8	生活垃圾	3	——	——	
总计		77.994	——	——	——

### 3.4.5 运行期污染物产生排放情况统计

根据上述分析，项目运行期污染物产生及排放情况见下表 3.4-15。

表 3.4-15 运行期主要污染物产排情况一览表

类别	污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	采取的环保措施及排放去向	
废气	有组织	抛丸	颗粒物	58.8	57.6	1.2	自带袋式除尘器+20m 排气筒
		喷粉	颗粒物	0.784	0.768	0.016	
		喷漆	颗粒物	0.685	0.616	0.069	
			甲苯	1.064	1.011	0.053	
			二甲苯	1.331	1.264	0.067	
			VOCs	5.846	5.554	0.292	
		烘干	甲苯	0.283	0.255	0.028	玻纤棉+活性炭+光氧催化氧化+20m 排气筒
			二甲苯	0.347	0.312	0.035	
			VOCs	1.588	1.429	0.159	
	无组织	抛丸	颗粒物	1.2	0	1.2	光氧催化氧化+20m 排气筒
		喷粉	颗粒物	0.016	0	0.016	
		喷漆	颗粒物	0.076	0	0.076	
			甲苯	0.118	0	0.118	
			二甲苯	0.148	0	0.148	
			VOCs	0.65	0	0.65	
		烘干	甲苯	0.032	0	0.032	
			二甲苯	0.039	0	0.039	
			VOCs	0.1764	0	0.1764	
废水	废水量		306	0	306	废水预处理满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准及散花污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂	
	COD		0.092	0.014	0.078		
	BOD <sub>5</sub>		0.061	0.03	0.031		
	SS		0.077	0.046	0.031		
	NH <sub>3</sub> -N		0.006	0.0002	0.0058		
噪声	设备噪声 dB(A)		70~80	25	50-55	隔声、减震、消声	
固体废物	生活垃圾		3	3	0	环卫部门处理	
	一般工业固废	抛丸粉尘	57.6	57.6	0	由物资部门回收	
		喷粉粉尘	0.768	0.768	0	回用于生产	
		废树脂桶	0.1	0.1	0	厂家回收	
	危险废物	废油漆桶	0.36	0.36	0	收集后交由有资质的单位处理	
		废活性炭	15.36	15.36	0		
		漆渣及废玻纤棉	0.706	0.706	0		
		含油抹	0.1	0.1	0		
						危险废物豁免管理清单中的全	

		布、手套				部环节，可混入生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理
--	--	------	--	--	--	---------------------------

### 3.4.6 非正常工况

#### 3.4.6.1 开停车/设备检修

项目在进行生产时，先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的环保措施均继续运转，待废气处理完后再关闭。随后再对生产装置进行检查、维修和保养。采取以上措施后，车间在开停车、设备检修时产生的污染物均得到有效处理，排放的污染物和正常生产时基本一致。废气处理系统和风机均设有保安电源，系统设有备用风机。当废气处理设备出现故障时，工艺生产过程中产生的废气未经处理直接排入大气，造成污染。

#### 3.4.6.2 废气治理设施故障

项目废气治理设施故障主要指：①除尘系统设备故障，废气未经处理直接排放的情况；②有机废气处理系统故障，有机废物未经净化处理直接排放的情况。本次按最不利条件考虑，即处理装置完全失效（时间计 1h），净化效率为零，非正常状态废气污染物的排放情况见表 3.4-16。

表 3.4-16 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#排气筒	开停车、设备检修、废气治理设施故障	颗粒物	12.25	1	1
2#排气筒	开停车、设备检修、废气治理设施故障	颗粒物	0.163	1	1
3#排气筒	开停车、设备检修、废气治理设施故障	颗粒物	0.1427	1	1
		甲苯	0.222	1	1
		二甲苯	0.277		
		VOCs	1.218	1	1
4#排气筒	开停车、设备检修、废气治理设施故障	甲苯	0.0590	1	1
		二甲苯	0.0723		
		VOCs	0.3308	1	1

#### 3.4.6.3 废水污染物非正常工况

由于污水处理设施设备及工艺等原因，运行不稳定，会导致污水处理出水超标。本次评价在设置 3m<sup>3</sup> 的事故池，一旦化粪池发生故障或调试期间生产废水将收集至事故池暂存，因此，在厂内污水处理站发生故障时，未达标的污水可进入事故池进行暂存，待污水处理设施正常运行后，在进入污水处理设施进行处理，其对周围环境不会产生明显影响。

## 3.5 项目可行性分析

### 3.5.1 产业政策相符性分析

#### 3.5.1.1 与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的符合性

项目与《产业结构调整指导目录（2013 年）》（国家发改委令 2013 年第 21 号）的符合性分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 与《产业结构调整指导目录（2013 年）》符合性分析

产业政策		本项目情况	符合性分析
鼓励类	无相关条例	本项目主要对金属零件进行涂装（抛丸、喷漆、喷塑）	/
限制类	无相关条例		/
淘汰类	无相关条例		/

根据《产业结构调整指导目录（2013 年）》（国家发改委令 2013 年第 21 号），本项目不属于鼓励类，项目选用的生产工艺和设备也不在限制和淘汰类之列。同时，项目已经取得《湖北省企业投资项目备案证》。因此，项目建设符合国家产业政策。

#### 3.5.1.2 与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》的符合性

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）要求：（四）优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。（生态环境部牵头，发展改革委、工业和信息化部、自然资源部参与，地方各级人民政府负责落实。以下均需地方各级人民政府落实，不再列出）。

本项目位于湖北黄石港工业园智能输送装备制造产业园内，符合湖北黄石港工业园区准入条件，满足其规划环境影响评价要求，因此项目建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）中的要求。

#### 3.5.1.3 与鄂办文〔2016〕34 号文件及〔2017〕10 号文件的符合性分析

1、《省委办公厅 省政府办公厅 关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）中部分规定如下：

(一) 关于新建项目：不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目。

(四) 对沿江所有未集中入驻工业园区的在建和已投产的企业项目，要限时整改，搬迁入园。

(六) 沿江所有工业园区和集聚区要按规定建成污水集中处理设施。

(七) 做好沿江各类开发建设规划环评工作，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。

本项目主要进行金属零件涂装（金属除锈、喷粉及喷漆），不属于化工及造纸行业，位于湖北黄石港工业园智能输送装备制造产业园内，符合湖北黄石港工业园园区准入条件，废水进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，满足合鄂办文【2016】34 号文件要求。

2.、省推动长江经济带发展领导小组办公室于 2017 年 1 月 4 日发文《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》（[2017]10 号），进行如下规定：

(一) 关于产业布局重点控制范围。产业布局重点控制范围主要为沿长江及其一级支流的矿产资源开采，煤化工，石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造，冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼，建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等。

(二) 关于后续建设项目。严格按照鄂办文【2016】34 号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持“从严控制，适度发展”的原则，分类分情况处理，沿江 1 公里以内禁止新布局，沿江 1 公里以外从严控制，适度发展，具体为：(1) 沿江 1 公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目，已批复未开工的项目停止建设。在建项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后继续建设。(2) 超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。

本项目与长江（浠水段）最近距离为 3.1km，不属于重工业及造纸行业，位于湖北黄石港工业园内，满足【2017】10 号文件要求。

综上所述，本项目符合鄂办文【2016】34 号文件及【2017】10 号文件中的相关要求。

### 3.5.1.4 与《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24号）符合性分析

《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24号）中部分规定如下：

2025年12月31日前，完成沿江1-15公里范围内的化工企业关改搬转。

1. 已在合规化工园区内，符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能够达到安全、环保标准的，须就地改造达标。

2. 不在合规化工园区内，安全、环保和卫生风险较低，尚未达到安全和环保要求，经评估认定，通过改造能达到安全、环保要求的，应就地改造达标，或通过搬迁进入合规化工园区（企业厂区边界距江应大于1公里），达到规划、区划、安全和环保要求。

3. 不符合规划、区划要求，安全、环保风险较大，经评估认定，通过改造仍不能达到安全和环保要求的，须由地方政府依法责令关闭退出或转产。

本项目位于合规工业园内，符合相关规划、区划要求，安全、环保风险较低，项目建设投产后可做到安全和环保要求。项目符合《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24号）。

### 3.5.1.5 与《浠水县人民政府关于加强对策湖国家湿地公园全面保护的通告》相符合性分析

本项目位于策湖西南侧，与策湖湖面最近距离为867m，利用现有闲置厂房进行建设，施工期不会影响到策湖。项目与《浠水县人民政府关于加强对策湖国家湿地公园全面保护的通告》见表3.5-1，与策湖国家湿地位置关系见图3.5-1。

表3.5-1 与《浠水县人民政府关于加强对策湖国家湿地公园全面保护的通告》相符合性分析表

序号	策湖国家湿地公园全面保护条款	本项目	符合性
1	禁止向湖泊排放未经处理或者处理未达标的工业废水，生活污水，禁止向湖泊倾倒建筑垃圾、生活垃圾、工业废渣和其他废弃物。	项目仅排放生活污水，进入散花污水处理厂集中处理；固体废物均做到妥善处置不外排	符合
2	禁止生产、经营使用国家重点保护野生动物及其制品制作的食品，或者使用没有合法来源证明的非国家重点保护野生动物及其制品制作的食品。	项目厂区不提供食宿，建设内容为金属零件涂装（抛丸除锈、喷粉和喷漆）	符合

根据错误！未找到引用源。1对比分析结果可知，建设项目在认真落实报告提出的环境保护措施后，符合《浠水县人民政府关于加强对策湖国家湿地公园全面保护的通告》

所列条款的要求。

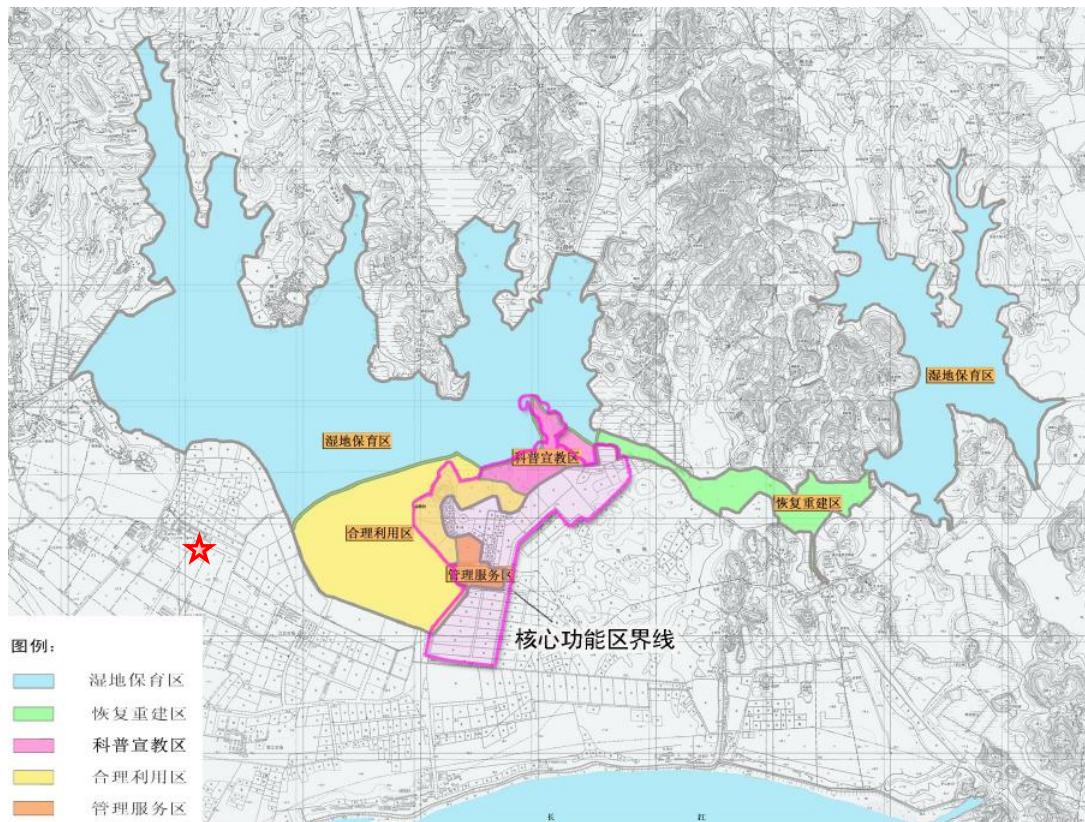


图 3.5-1 项目与策湖国家湿地公园位置关系图

### 3.5.1.6 与《湖北省湖泊保护条例》相符性分析

本项目位于策湖西南侧，与策湖湖面最近距离为 867m，利用现有闲置厂房进行建设，施工期不会影响到策湖。

为了实现项目建设与生态环境保护协调发展，保护湖泊资源，避免和减少湖泊生态环境破坏和污染，本章节以《湖北省湖泊保护条例》要求所列条款为标准，对比分析建设项目环境保护政策的符合性，结果列于错误！未找到引用源。1。

表 3.5-2 与湖北省湖泊保护条例相符性分析表

序号	《湖北省湖泊保护条例》条款	本项目	符合性
1	在湖泊保护区内，禁止建设与防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施无关的建筑物、构筑物。在湖泊保护区内建设防洪、改善水环境、生态保护、航运和道路等公共设施的，应当进行环境影响评价。建设单位经依法批准在湖泊保护区内从事建设的，应当做到工完场清；对影	不在策湖保护区内	符合

序号	《湖北省湖泊保护条例》条款	本项目	符合性
	响湖泊保护的施工便道、施工围堰、建筑垃圾应当及时清除。		
2	禁止填湖建房、填湖建造公园、填湖造地、围湖造田、筑坝拦汊以及其他侵占和分割水面的行为	本项目为园区引进项目，利用现有闲置	符合
3	在湖泊内进行养殖、航运、旅游等活动，应符合该湖泊的水功能区划要求	本项目不在湖泊内进行养殖、航运、旅游等活动	符合
4	禁止向湖泊排放未经处理或处理未达标的工业废水、生活污水	本项目无工业废水，生活污水排入市政污水管网，不排入策湖	符合
5	禁止向湖泊倾倒建筑垃圾、生活垃圾、工业废渣和其他废物；鼓励有条件的地方建设污水人工湿地处理设施	本项目不向策湖倾倒建筑垃圾、生活垃圾、工业废渣和其他废物，而且项目建成后将进一步强化策湖周边的管理，进一步减少向策湖倾倒建筑垃圾、生活垃圾、工业废渣和其他废物的情况发生。	符合
6	湖泊流域内建设项目应当符合国家和省产业政策；禁止新建造纸、印染、制革、电镀、化工、制药等排放含磷、氮、重金属等污染物质的企业和项目；对已有的污染企业，县级以上人民政府及其有关部门应当依法责令其限期整改、转产或者关闭。	本项目为金属零件涂装（抛丸除锈、喷粉、喷漆），不涉及养殖珍珠和投放化肥养殖	符合

根据错误！未找到引用源。2 对比分析结果可知，建设项目在认真落实报告提出的环境保护措施后，

符合《湖北省湖泊保护条例》所列条款的要求。

### 3.5.1.7 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》符合性

为加快淘汰落后生产能力，促进工业结构优化升级，按照《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）要求，依据国家有关法律、法规，中华人民共和国工业和信息化部制定了《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）。

《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中规定：“该目录所列淘汰落后生产工艺装备和产品主要是不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后生产工艺装备和产品。”、“对该目录所列的落后生产工艺装备和产品，按规定期限淘汰，一律不得转移、生产、销售、使用和采用。”、“按照国发[2010]7 号文件要求，对未按规定限期淘汰落后产能的企

业吊销排污许可证，银行业金融机构不得提供任何形式的新增授信支持，有关部门不予审批和核准新的投资项目，国土资源管理部门不予批准新增用地，环境保护部门不予审批扩大产能的项目，相关管理部门不予办理生产许可，已颁发生产许可证、安全生产许可证的要依法撤回。对未按规定淘汰落后产能、被地方政府责令关闭或撤销的企业，限期办理工商注销登记，或者依法吊销工商营业执照。必要时，政府相关部门可要求电力供应企业依法对落后产能企业停止供电。”

经检索，拟建项目所采用的生产工艺装备和产品不属于该目录中规定的落后生产工艺装备和产品。

### 3.5.1.8 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号）中规定：“根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业”、“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。本项目采用用全封闭负压操作喷漆房，VOCs 均通过活性炭吸附和光氧催化氧化措施进行处理达标排放。

综上，拟建项目所采用的涂料及 VOCs 治理技术符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

### 3.5.1.9 与《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》符合性

《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 59 号）中规定：“对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。” 本项目采用抛丸设备均是自带除尘器的抛丸机，粉尘产生量小，符合《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》相关要求。

## 3.5.2 选址合理性分析

### 3.5.2.1 土地利用合理性分析

根据《黄石市土地利用总体规划（2006-2020）》中城市用地规模控制：优化城市空间发展形态，建设大城市，着力推进黄石与大冶对接，构建环黄荆山脉大黄石格局；突出产业聚集整合，发展大产业、打造大园区，把我市建设成为经济发达、人与自然和谐、城乡一体、环境优美、可持续发展的鄂东区域性中心城市和武汉城市圈副中心城市。

本项目位于黄石港管理区智能输送装备制造产业园工业用地范围，项目的建设符合《黄石市土地利用总体规划（2006-2020）》。

### 3.5.2.2 与黄石市城市总体规划符合性

根据《黄石市城市总体规划（2001—2020 年）（2017 年修订）》，黄石是长江中游城市群区域性中心城市，先进制造业基地，要深入贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会及中央城镇化工作会议、中央城市工作会议精神，认真落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，认识、尊重和顺应城市发展规律，坚持经济、社会、人口、环境和资源相协调的可持续发展战略，提高新型城镇化质量和水平，统筹做好黄石市城乡规划、建设和管理的各项工作。结合资源型城市转型发展，逐步把黄石市建设成为经济繁荣、和谐宜居、生态良好、富有活力、特色鲜明的现代化城市。

本项目位于智能输送装备制造产业园内，属于装备制造业，符合《黄石市城市总体规划（2001—2020 年）（2017 年修订）》。

### 3.5.2.3 与《湖北黄石港工业园控制性详细规划》符合性分析

根据《湖北黄石港工业园控制性详细规划》，湖北黄石港工业园位于浠水县散花镇以东，总规划面积 3.27 平方公里，规划至 2020 年。园区规划定位位于黄石东北部“黄石——浠水——蕲春”核心集散区内的窗口示范区，产业发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低耗能项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。重点发展高科技、效益好、能耗低、环保型的可持续发展的工业产业，同时保留和开发部门生态型示范作用的高科技农业项目。规划园区采取“分片建设、集中管理、功能分区、绿带分隔”的组团式空间战略布局；“五一”港以西，浠大公路以北一侧为工业管理区；中部集中布置商住配套区；东侧发展集约化农业。

本项目位于黄石港工业区智能输送装备制造产业园内，主要为金属零件提供抛丸、

喷粉、喷漆等涂装服务，属于机械制造范围内，符合《湖北黄石港工业园控制性详细规划》。

### 3.5.2.4 与《湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

根据《湖北省黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见鄂环函[2013]105号《省环保厅关于湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（见附件5），报告书及审查意见中关于项目建设及限制入园的相关规定如下：

三、从总体上看，湖北黄石港工业园控制性详细规划的实施符合《黄石市城市总体规划》的原则框架，与黄石市经济和社会发展第十二个五年规划及区域交通、给排水、供电、燃气等专项规划较协调。园区拟定的产业发展方向符合国家相关产业政策要求。

#### 四、园区规划调整优化及实施过程中应重点做好以下工作：

（1）园区各类开发活动应严格遵循规划确定的各功能区用地要求。调整后的土地规划应尽快上报相关主管部门批准。园区、规划用地内基本农田须依法做好报批工作，在依法取得合法手续前，不得开发利用。

项目为黄石港管理区智能输送装备制造产业园引进企业，利用现有闲置工业厂房进行生产，符合园区规划，不涉及基本农田。

（2）进一步优化园区空间布局及组团机构，除中部商住区以外，其他组团不宜单独设置集中居住区或搬迁居民按之前，搬迁居民应结合周边城区规划统一安置，合理布置各组团产业布局，优化物流方式，采取有效的污染控制措施，确保区域环境质量达标。园区各组团之间及园区与周边城区之间需设置防护距离和绿化隔离带。

项目生产区与最近敏感目标（北侧芦苇村居民）距离110m，不在项目卫生防护距离内，项目各类污染物达标排放不会对周边敏感目标造成严重环境影响。

（3）各类入园项目应严格遵循园区规划要求，严谨违法国家产业政策及不符合园区规划的建设项目入园。考虑的目前园区主要纳污水体为策湖，污水处理厂和尾水排江工程还未开始建设，园区内禁止建设含电镀、染整、制革、发酵制药、医药中间体合成等工艺，耗水量大、废水产生量大，废水中重金属、难降解有机污染物，废水处理难以达到排放标准的项目；根据策湖的环境容量，严格控制园区引进项目种类和建设规模。禁止引进大气污染物严重，工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的企业入驻园区。对不符合园区规划和环保要求的现有企业应限制发展，并逐步实施搬迁改造。

项目为金属涂装项目，主要对金属零件进行抛丸除锈、喷漆和喷粉处理，项目外排废水主要为生活污水，经化粪池处理达标后进入散花跨江合作示范区污水处理厂，尾水排入长江，不进入策湖；项目抛丸粉尘和喷粉粉尘经设备自带袋式除尘器处理达标后由20m排气筒排放，喷漆废气经“玻纤棉+活性炭+光氧催化氧化（干法）”处理达标后由20m排气筒排放，烘干废气经“光氧催化氧化”处理达标后由20m排气筒排放；符合园区管理要求。

（4）贯彻循环经济理念，采取中水回用等措施减少水资源消耗量，降低废水排放量，提高区域水资源利用率。加大水污染控制和水环境治理投入。新建项目应明确水资源重复利用率、单位产品新鲜水消耗量等清洁生产准入指标要求，对达不到指标要求的项目禁止建设。

项目喷漆废气采用干法处理，生产过程无废水产生，生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中三级标准要求和散花跨江合作示范区污水处理厂接管标准后进入污水处理厂集中处理，尾水排入长江浠水段，对周边环境影响较小。

对比上述规定，本项目属于新建项目，不属于电镀、染整、制革、发酵制药、医药中间体合成等工艺，耗水量大、废水产生量大，废水中重金属、难降解有机污染物，废水处理难以达到排放标准的项目，符合国家产业政策和环保要求，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达标后全部进入散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理。项目总量控制指标严格按照总量控制要求执行。因此，本项目符合《湖北省黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见见中关于项目建设及限制入园的相关规定。

### 3.5.3 “三线一单”符合性分析

#### 3.5.3.1 生态保护红线

根据《省环保厅 省发改委关于印发<湖北省生态保护红线划定方案的通知>》，项目不涉及在生态保护红线，项目与《湖北省生态保护红线范围图》位置关系见附图10。

#### 3.5.3.2 环境质量底线

##### （1）环境空气质量现状

根据《黄冈市环境质量状况》（2017年），项目区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>年均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>年均浓度不

能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求, PM<sub>2.5</sub>不能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求; TVOC能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录D表D.1中浓度限值。

#### (2) 地表水环境质量现状

根据湖北慧测检测技术有限公司于2019年1月21日-1月23日对策湖的监测结果, 策湖 BOD<sub>5</sub> 和总氮不能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中III类标准要求, pH、COD、SS、氨氮、DO、总磷能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中III类标准要求; 根据浠水县环境监测站于2018年8月1日-8月3日对茅山港和长江(浠水段)的监测, 茅山港和长江(浠水段)水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中II类标准要求。

#### (3) 地下水质量现状

项目所在区域地下水各监测点各项监测指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准要求。

#### (4) 声环境质量现状

项目区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

项目区域环境空气质量满足相应质量标准, 项目排放的废气经过处理设施处理达到相关标准后排放, 对周围空气质量影响不大; 项目废水经预处理后排入散花跨江合作示范区污水处理厂处理, 废水排放不会改变周边水体功能; 项目噪声经减振、隔声等降噪措施后厂界噪声能达到相应标准限值要求, 确保不会出现超标现象; 项目产生的固废均可进行合理处置; 污染物排放总量可在区域内平衡解决。项目运行后不会改变项目所在地的环境功能区划, 因此项目的建设具有环境可行性。

### 3.5.3.3 资源利用上线

本项目为新建项目, 运营过程中需要的水、电均由园区供给, 且消耗量相对区域资源利用总量较少, 区域内的水、电能满足项目建设需要。项目用地为园区规划工业土地, 项目的实施不会对区域土地资源利用造成影响。

因此, 项目建设符合资源利用上线要求。

### 3.5.3.4 负面清单

园区负面清单包括禁止入园项目和限制入园项目。

## 1、禁止入园项目

禁止入区项目是指国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大，不符合园区水及大气总量控制原则的入区项目。对于这一类项目，工业园和主管环保部门应严格把关，不予审批。根据前述分析，禁止入区项目主要包括以下几个方面：

- (1) 国家产业政策明令禁止或淘汰的项目，不符合工业园产业定位的项目；
- (2) 高水耗、高物耗、高能耗的项目；
- (3) 废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；
- (4) 工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；
- (5) 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。

项目主要对金属零件进行涂装（抛丸除锈、喷粉和喷漆），符合《产业结构调整指导目录（2013年）》和园区主导产业方向，生产过程不用水，外排废水主要为生活污水，废气中颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，废气中甲苯和二甲苯、VOCs排放能够满足准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中标准限值；废水经化粪池处理达标后进入散花跨江合作示范区污水处理厂处理集中处理，不在禁止入园项目清单范围内。

## 2、限制入园项目

限制入园项目主要指国家现行产业政策未禁止或未淘汰的、园区产业链条上不可或缺的污染型入区项目。对于这一类项目，审批过程中视具体情况有条件地引入，但要严格执行环境影响评价制度，同时根据园区环境容量，把好总量控制关。限制入园项目主要包括以下几个方面：

《产业结构调整指导目录》（2007）中限制类项目。

《外商投资产业指导目录（2004年修订）》“限制外商投资产业目录”中限制引入的项目。

与园区主导产业密切相关，或园区产业链条上不可或缺的污染型入区项目，如对于本园区而言，应限制以下类型企业入园：

- (1) 容易引起大气低空面源污染的企业项目。工业废气排气筒高度低于15m的工

业企业项目、以燃煤为能源结构的煤烟型污染企业；

（2）具有突发性环境风险的项目。这类行业主要有：化工医药中间体、非生物农药、燃煤电厂等工业项目；

（3）耗水量大、污水处理难度大、生产工艺落后、清洁水平低的食品及药材加工工业项目

（4）建材加工业中的石材加工、矿石加工、水泥制品、普通浮法玻璃生产、粉磨站、中碱玻璃球生产、铂金坩埚球法拉丝玻璃纤维生产、粘土空心砖等类型项目；

（5）电子信息产业中的含电镀工艺的生产企业、含喷涂工序的企业、线路板、柔性板、激光视盘机生产（VCD 系列整机产品）、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目等生产类项目等；

（6）医药产业中的化学合成类药、发酵类制药、药用丁基橡胶塞生产项目、二步法生产输液用塑料瓶项目等。

项目主要对金属零件进行涂装（抛丸除锈、喷粉和喷漆），符合《产业结构调整指导目录（2013 年）》和园区主导产业方向，生产过程不用水，外排废水主要为生活污水，不在限制入园项目清单范围内。

湖北黄石港工业园园区内禁止建设含电镀、染整、制革、发酵制药、医药中间体合成等工艺，耗水量大、废水产生量大，废水中重金属、难降解有机污染物，废水处理难以达到排放标准的项目；项目为金属涂装项目，主要对金属表面进行抛丸除锈、喷粉和喷漆处理，符合园区主导产业方向，废水主要为生活污水，进入散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，是湖北黄石港工业园产业链中重要组成，不属于园区负面清单中的项目。

### 3.5.4 平面布置合理性分析

#### （1）防护距离的保证性

根据环境影响预测与分析章节可知，项目厂区需要设置 100m 的卫生防护距离。卫生防护距离内无居民等环境敏感点。同时，为了避免项目大气污染物对环境敏感建筑物造成影响，建设单位应积极会同建设、规划及国土部门做好卫生防护距离内建设规划工作，避免卫生防护距离内建设学校、医院及永久性居民点等项目。

#### （2）车间布置的合理性

项目在总平面布置方面合理地组织了物流和人流，与园区道路相接，方便出行。全

厂生产区和生活区分开，项目公辅工程、储运工程、环保工程的布置主要结合地形、风向、生产服务对象等因素合理布置。厂区各建筑之间间距均符合现行国家《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）等有关的规定。项目运行期产生的污染均能达标排放，不会对其内部办公环境造成不良影响。

### （3）环境敏感点影响的可行性

根据环境影响预测与分析，项目废气可实现达标排放，通过估算模式计算出的最大落地浓度均满足标准要求，大气污染物治理措施经济技术可行，噪声经过减振、隔声处理后可以实现厂界达标。

因此，项目总平面布置从利于生产和环境保护方面评价基本合理。

## 3.6 清洁生产分析

### 3.6.1 清洁生产全过程分析

“清洁生产”的主要内涵是对产品及其生产的全过程采用污染预防的策略以减少污染物的产生，从而减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产是 1993 年召开的第二次全国工业污染防治工作会议上提出的防治工业污染的重要措施，是以节能、降耗、减污为目的，以科学管理和技术进步为手段，达到保护人类健康和生态环境的目的。2002 年我国颁布《中华人民共和国清洁生产促进法》，从法律的高度要求企业实施清洁生产。

清洁生产是从生态经济大系统的整体优化出发，对物质转化的全过程不断采取战略性、综合性、预防性措施，以提高物料和能源的利用率，减少甚至消除废料的生成和排放，降低生产活动对资源的过度使用以及对人类和环境造成的危险，实现社会的持续发展。清洁生产主要包括三方面的内容：

（1）清洁的能源，包括常规能源的清洁利用；可再生能源的利用；新能源的开发；各种节能技术。

（2）清洁的生产过程，包括尽量少用、不用有毒有害的原料；无毒无害的中间产品；少废、无废工艺；物料的再循环；减少或消除生产过程的各种危险因素；简便、可靠的操作和控制；完善的管理等。

（3）清洁的产品，包括节约原料和能源，少用昂贵和稀缺的原料，利用二次资源作原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和生态环境的因素；合理使用

功能和合理的使用寿命等。

清洁生产是个相对性的概念，是与现有的生产技术比较而言的，因此评价一项技术是否属于清洁生产技术，主要是与它所替代的生产技术进行相应的比较。由于我国尚无本行业的清洁生产标准，本报告主要对拟建项目产品的环保性、采用的生产工艺的先进性、原材料指标、资源消耗指标、污染物产生指标、污染控制与资源综合利用、使用清洁能源与节能等方面进行清洁生产分析。

### 3.6.2 建设项目清洁生产水平评价

#### 3.6.2.1 生产工艺与装备先进性

项目主要对金属进行抛丸、喷粉和喷漆处理，抛丸设备和喷粉设备均自带废气处理装置，废气处理设施与设备一体化生产，可大大降低生产过程中废气的无组织排放；喷漆室负压全封闭，烘干使用电能，生产过程效率较高。

#### 3.6.2.2 资源能源利用指标

本项目能源仅采用清洁能源电能提供动力，不需要燃煤等其他燃料；项目漆雾采取干法处理，生产过程无需用水。项目产生的工业固废喷粉除尘器收集的沉降粉尘回用于生产，废树脂桶由厂家回收利用，有效节约了原料成本。

#### 3.6.2.3 原材料指标

项目原材料主要为金属零部件和塑粉、油漆，塑粉使用环氧树脂塑粉，油漆使用丙烯酸树脂漆和酚醛树脂漆，均为常见原料，品质稳定；项目油漆由合作生产商提供，不在厂区进行调漆，可减少有机废气排放。

综上所述，本项目原材料对环境的影响较小。

#### 3.6.2.4 产品指标

项目严格按客户要求对金属零部件进行抛丸、喷粉和喷漆，生产过程中确保喷粉和喷漆的厚度、颜色、弯管、涂层性能等满足客户要求，做到合格率100%。

#### 3.6.2.5 污染物产生指标

##### (1) 废气产生指标

项目废气主要为抛丸粉尘、喷粉粉尘、喷漆废气和烘干废气，其中抛丸粉尘和喷粉

粉尘经设备自带除尘器处理后由20m排气筒排放，喷漆废气经“玻纤棉+活性炭+光氧催化氧化”处理后由20m排气筒排放，烘干废气经“光氧催化氧化”处理后有20m排放，废气中颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求，废气中甲苯和二甲苯、VOCs排放能够满足准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中标准限值，因此本项目合金生产过程中的污染物产生及排放指标处于国内先进水平。

### （2）废水产生情况

项目生产过程不用水，外排废水主要为生活污水，产生量较少，项目生活污水经化粪池处理后进入散花跨江合作示范区污水处理厂处理集中处理，对周边水环境影响较小。

### （3）固体废物产生情况

本项目运行期产生的固体废物包括抛丸除尘器粉尘、喷粉除尘器粉尘、废油漆桶、废活性炭、废玻纤棉和漆渣、废树脂桶、含油抹布和手套和生活垃圾；其中喷粉除尘器粉尘回用与喷粉工序，抛丸除尘器粉尘由物资部门回收，废树脂桶由厂家回收，废油漆桶、废活性炭、废玻纤棉和漆渣由资质单位清运，废含油抹布手套混入生活垃圾由环卫部门清运；大部分固体废物能做到回收利用，造成的环境影响较小。

## 3.6.2.6 环境管理

项目建设应符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制管理要求。原材料供应商的产品质量、包装和运输等环节均符合相关要求。投产后企业将设立质量监督机构，加强原材料质检以及考核产品合格率，同时加强节能的管理，制定节能制度、耗能指标等考核办法，达到节能的效果，此外，设健全的岗位操作规程和设备维护保养规程等；污染控制设施配套齐全，并保证其正常运行。

## 3.6.2.7 结论

综合上述分析，本项目营运期间清洁生产分析结论如下：

项目在选择生产原料、生产工艺及生产设备时充分考虑清洁生产的要求。

工程投产后，在物耗、能耗等方面均处于国内先进水平，因此，项目建设是符合清洁生产要求的。

工程产生的各项污染物均得到了有效处理，全部实现了达标排放，并且在生产中加

强了对废物进行资源化利用。

在建设单位完善项目环境管理制度的前提下，能实现项目清洁生产达到国内先进水平要求。

### 3.6.2.8 完善清洁生产建议

1、建设单位应尽量使用二甲苯、甲苯含量较低或不含二甲苯的油漆溶剂性涂料，或采用水溶性涂料，从而减少二甲苯、甲苯对有机废气对周围环境的影响；

2、尽量采用自动化喷漆和人工喷漆结合的方式，提高喷漆效率和油漆利用率，减少二甲苯、甲苯等有机废气的排放；

3、在项目建成后，企业应建立内部质量管理体系，强化企业管理，推行一下清洁生产应优先考虑的措施；

①进行结清生产审核。

②根据ISO9000\ISO14001制定一些列严密可行的质量管理体系和环境管理体系，建立和健全相应的规章制度做到专人负责、层层落实。

③员工在上岗前必须进行严格的培训，使每个员工都树立起清洁生产意识，将制定的各项清洁生产措施落实到实处。

④建立严格的审计制度，使各项措施在实施中得到落实并不断完善；并配备专职环保技术和管理人员，负责厂内环境管理、监督以及对外与环保主管部门联系并接受监督。

## 3.7 总量控制

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要举措，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。

## 3.8 总量控制目的

总量控制是我国环境保护基本制度之一，它是为适应我国经济的高速发展，全面控制环境污染而实施的一项新的环境管理手段。总量控制是将某一控制区域作为一个完整的系统，采取措施控制排入这一区域内的污染物总量在一定的数量内，以满足区域内环境质量要求。实施总量控制的两个主要环境管理手段就是环境影响评价制度和排污许可证制度。

### 3.8.1 总量控制因子

根据《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》，结合本项目污染物排放特征，确定本项目实施总量控制的因子为：

大气污染物总量控制因子： VOC<sub>s</sub>、粉尘。

水污染物总量控制因子： COD、NH<sub>3</sub>-N。

### 3.8.2 污染物排放总量的确定

#### 3.8.2.1 污染物排放总量确定的原则

##### （1）污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据，该项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

##### （2）环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

##### （3）符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

项目所排放和各类污染物总量必须控制在黄石市环境保护局对该项目所下达的允许排放总量指标内。

#### 3.8.2.2 污染物排放总量

##### （1）常规指标

根据工程分析可知，项目总排口废水排放量为 306m<sup>3</sup>/a，COD、氨氮排放浓度分别为 255mg/L 和 19.4mg/L，由此计算得 COD、氨氮出厂管控排放指标值分别为 0.078t/a 和 0.0058t/a。

总量考核按照末端向外环境排放量计算，即按散花跨江合作示范区污水处理厂排放标准浓度核算最终排放量。散花跨江合作示范区污水处理厂尾水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（COD50mg/L、氨氮 5mg/L），拟建工程废水排放量为 306m<sup>3</sup>/a，计算得出拟建工程 COD 和氨氮总量控制指标值分别为 0.0153t/a、0.00153t/a。

##### （2）特征污染物排放指标

拟建项目废气中特征污染物为的粉尘、VOCs，通过工程分析计算，项目运营后全厂粉尘年排放量为4.3402t、VOCs年排放量为1.216t。

### （3）污染物总量建议值

根据污染物排放总量确定的原则以及工程分析计算的主要污染物排放量，项目主要污染物总量指标建议值见表3.8-1。

表3.8-1 拟建项目总量控制指标建议值一览表

污染物类别	污染物总量控制因子	污染物计算排放量	总量控制建议值	备注
废水	COD (t/a)	0.0153	0.015	常规指标
	氨氮 (t/a)	0.00153	0.0015	
废气	烟粉尘 (t/a)	2.577	2.58	
	VOCs (t/a)	1.2774	1.28	

### 3.8.3 总量控制指标来源

拟建项目COD、氨氮、烟（粉）尘、VOCs总量指标来源通过排污权交易获得。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

黄石市位于湖北省东南部，长江中游南岸，东北临长江，与黄冈市隔江相望，北接鄂州市鄂城区，西靠武汉市江夏区、鄂州市梁子湖区，西南与咸宁市咸安区、通山县为邻，东南与江西省九江市武宁县、瑞昌市接壤；全市国土总面积 4583 平方公里，地跨东经 114°31'-115°30'，北纬 29°30'-30°15' 之间。

湖北黄石港工业园位于浠水县散花镇以东，总规划面积 3.27 平方公里，规划至 2020 年。园区规划定位于黄石东北部“黄石—浠水—蕲春”核心集散区内的窗口示范区，产业发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低能耗项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。重点发展高科技、效益好、能耗低、环保型的可持续发展的工业产业，同时保留和开发部分生态型示范作用的可持续发展的工业产业，同时保留和开发部分生态型示范作用的高科技农业项目。

拟建项目位于湖北黄石港工业园智能输送装备制造产业园区，与兴港大道距离较近，项目地理位置优越，交通运输十分便利。项目具体地理位置图见附图 1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

浠水县地势自东北向西南倾斜，海拔最高点为 1055 米（三角山顶），最低点为 14.5 米。全县地形有低山、丘陵、平原三种类型，素有“三山六丘一平原，田园水面在其间”之说。低山多分布于县东部洗马镇和三角山旅游风景区，面积 407.8 平方公里，占全县总面积的 20.4%；丘陵、岗地遍及全县，面积 1276.4 平方公里，占全县总面积的 63.9%；冲积平原多见于西南滨江地带，面积为 314.9 平方公里，占总面积的 15.7%。

项目拟建地地势平坦，地质结构简单，属平原地貌。该地区地层主要为第四季全新统 Q4 及上更新统 Q3，属冲洪积地层，各土层层面平坦。

项目场地属地质构造相对稳定地带，场地及附近没有活动性断裂通过，无影响场地稳定性的构造破碎带、滑坡、崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用，拟建场地属区域性稳定地块。场地地震设防烈度为 6 度，地基岩土条件较好，且地质环境未遭受破坏，

地下水条件比较简单，且具微腐蚀性，一般不会对施工构成威胁，当不被重大地质灾害破坏时，在正确设计、施工和使用的前提条件下，不会出现地基整体稳定性问题。故该场地稳定，适宜进行建设。

### 4.1.3 气候特征

浠水县属典型的亚热带大陆性季风气候。冬冷夏热，四季分明，光照充足，雨量充沛。年平均降水量在 1370.8 毫米左右，最多年份为 2013.9 毫米（1983 年）。降水量多集中在 6-7 月，常造成严重的洪涝灾害。年平均日照时数为 1895.6 小时，最多年份 2186.4 小时，最少年份 1627 小时。年平均气温 16.9 ℃，极端最高气温 41.2 ℃，极端最低气温 -12.5 ℃。无霜期 230-258 天。

### 4.1.4 水文水系

浠水县襟江带湖，水资源十分丰富。长江在境内长 42.5 公里。境内有浠水、巴水、蕲水、策湖、望天湖五大水系，小大支流 50 余条，其中注入长江的有浠水、巴水、蕲水三大水系。最长的河流是浠水，上接白莲河水库，下至兰溪入长江，境内 72.5 公里，流域面积 816.5 平方公里。巴水境内长 63 公里，流域面积 579.93 平方公里。蕲水境内有 3 条支流，共长 37.3 公里，流域面积 259.2 平方公里。最大的湖泊是策湖，水面约 1.35 万亩，纳支流 4 条，流域面积 231.65 平方公里。望天湖水面约 1 万亩，流域面积 169 平方公里。此外，本县湖水面有 79 个，约计 2 万亩。县境内各类水库 67 座，其中大型水库 1 座，中型水库 2 座，小（一）型水库 17 座，小（二）型水库 47 座。大型水库白莲水库，总库容 11.84 亿立方米，承雨面积 1800 平方公里，防洪库容 35200 万立方米，兴利库容 57200 万立方米，死库容 22800 万立方米。境内地表水资源，主要为大气降水而产生的地表径流，年均径流深为 632.6 毫米，年径流量为 12.37 亿立方米。境内地下水水资源有松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种，净储量 3.9 亿立方米，开采储量 1.43 亿立方米。

全县水力资源集中在五大水系主要干支流上，水力蕴藏量 34578 千瓦（不包括白莲河水库），现已建大小电站 57 处，总装机 13537 千瓦，还可供开发 21041 千瓦，占蕴藏量 60.8%。其中，浠水上下游落差达 141 米，水蕴藏量 20778 千瓦，占全县可开发电量的 98.7%。规划 6 级开发，目前已实现三级开发，即建有白莲河一级电站和二、四级电站，年发电量 9500 万度以上。

## 4.1.5 岩层及地下水

项目所在区域地层主要为三叠系砾岩强~中风化层及第四系冲积松散堆积物。按其成因、结构特征及强度将场地内土层划分描述如下：

### 第①层：素填土（Q4ml）

黄褐色，褐色，浅红色，松散，湿，粘性土混碎石，少量砖块及砼块，植物根须，刚回填。局部分布，最薄处为0.40米，最厚处为5.30米，平均厚度为2.82米；层面最高处标高为22.29米，层面最低处标高为18.50米，平均标高为19.54米；分布不均匀，土质不均匀，高压缩性。

### 第②层：淤泥质粘土（Q4al）

灰黑色，灰绿色，软塑，饱和，含较多腐烂物，具腥臭味，局部经扰动后成型手指可插入。局部分布，最薄处为0.50米，最厚处为4.40米，平均厚度为2.51米；层面最高处标高为16.90米，层面最低处标高为14.10米，平均标高为15.64米；分布不均匀，土质不均匀，高压缩性。

### 第③层：粘土（Q4al）

黄褐色，褐色，浅白色，可塑，湿，局部稍硬，含高岭土团。局部分布，最薄处为1.00米，最厚处为5.20米，平均厚度为2.81米；层面最高处标高为17.30米，层面最低处标高为11.35米，平均标高为13.17米；分布不均匀，土质均匀，中压缩性。

### 第④层：粉质粘土（Q4al）

褐色，浅红色夹灰色，硬塑，湿，底部含稍密-中密砾质砂土。局部分布，最薄处为0.60米，最厚处为11.50米，平均厚度为3.70米；层面最高处标高为21.55米，层面最低处标高为7.04米，平均标高为14.92米；分布不均匀，土质均匀，中压缩性。

### 第⑤层：强风化砾岩（E）

紫红色，强风化状，风化后呈粘性土夹碎石状、砂土，碎屑结构，岩石风化强烈，风化裂隙发育，岩体破碎，岩芯多呈碎块状，局部夹土。局部分布，最薄处为0.50米，最厚处为4.60米，平均厚度为1.66米；层面最高处标高为19.43米，层面最低处标高为7.90米，平均标高为11.24米，岩性均匀，低压缩性，岩质极软，岩体基本质量分级划为V级。

第⑥层：中风化砾岩（E）紫红色夹浅灰色，中风化状，碎屑结构，碎屑粒径大于2mm，呈现浑圆状或具有一定磨圆度，夹粒径小于2mm的砂质结构碎屑，岩体较完整，

块状，交差排列，采取率小于 30%。全场地分布；岩层未揭穿，揭露最薄处为 4.50 米，揭露最厚处为 6.60 米，揭露平均厚度为 5.20 米；揭露层面最高处标高为 17.43 米，揭露层面最低处标高为 5.54 米，揭露平均标高为 10.36 米；岩性均匀，属软岩，岩体基本质量分级划为Ⅳ级。

该场地地下水的类型为上层滞水，深部基岩中分布有少量裂隙水。上层滞水局部分布于第①层素填土中，受大气降水和地表径流补给；裂隙水主要分布于第⑤层强风化砾岩、第⑥层中风化砾岩中，受大气降水和河流的补给；勘察期间测得本场地上层滞水的地下水水位埋深为 1.00~3.0m（地下水位标高在 15.75~18.48m）。

第①层素填土土质松散，孔隙较大，透水性较强；第②层淤泥质粘土，透水性、富水性弱~中等；第③、④层粘性土透水性弱，属场地内相对隔水层；第⑤、⑥层砾岩风化层裂隙较发育，含裂隙水，富水性弱。

根据调查，场地地下水主要受气象条件影响，雨季水位较高，枯水季节水位较低，一般情况下，地下水位变幅在 2.00m 左右。

#### 4.1.5 植被

区域共有林木树种 120 多个，森林覆盖率为 34.6%。其中用材林树种主要有杉树、松树、柏树、杨树、柳树、桃树、意杨、法梧、刺槐、樟树、香椿、泡桐等。经济林主要有楠竹、柑桔、板栗、苹果、梨树、桃树、油桐、木梓、茶叶、杜仲、银杏等。粮食有谷、麦、豆、杂四大类，225 个品种。谷类以水稻为主，分早稻、晚稻、中稻，共 149 个品种，其中在解放后引进的品种有 104 个。麦类有小麦、大麦等 20 个品种。豆类有大豆、蚕豆、豌豆、饭豆、绿豆等 26 个品种。杂粮有红薯、高粱、玉米、马铃薯、荞麦等 30 个品种。主要野生动物有野猪、野鸡、野兔、豺狗、刺猬、黄鼠狼、甲鱼、螃蟹、鸟梢蛇等 100 多种。

#### 4.1.6 矿产资源

浠水县共探明储量矿种 18 类 25 种 72 处。以非金属矿产为主。其中，金、磁铁矿、钒钛磁铁矿、铜硫铁矿、黄砂、花岗岩、大理石、硅线石、钾钠长石、水晶、石英、白云岩等矿产资源储量较大。黄砂资源主要分布在浠水、巴水流域，静态储量在 10 亿吨以上。花岗岩主要分布在团陂、华桂、绿杨等地，总储量 3 亿立方米以上。大理石岩分布于清泉镇白石山等地。

## 4.2 湖北黄石港工业园概况

### 4.2.1 规划范围

黄石港工业园是湖北省黄石市的一块飞地，与黄石市主城区隔江相望，被黄冈市浠水县散花镇所包围。

2009年1月8日，湖北省政府办公厅正式批复，同意筹建湖北黄石港工业园区。江北农场成为全省53家国有农场中唯一的省级工业园区。批复要求，黄石港工业园区要以科学发展观为统领，以建设“两型社会”示范园区为总体要求，按照“布局集中、土地集约、产业集聚”的原则，抓紧制订工业园区的总体规划和发展规划。2010年7月湖北省正式批准设立黄石港省管工业园区。

黄石市黄石港江北工业园用地面积3.27平方公里，其发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低能耗项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。

### 4.2.2 园区产业定位

园区规划定位于黄石东北部“黄石——浠水——蕲春”核心集散区内的窗口示范区，产业发展定位为新材料工业园区，重点发展低污染低耗能项目和机械制造、新型材料研制生产、农副产品深加工、纺织服装加工以及高附加值高科技的生物制药等项目。重点发展高科技、效益好、能耗低、环保型的可持续发展的工业产业，同时保留和开发部门生态型示范作用的高科技农业项目。规划园区采取“分片建设、集中管理、功能分区、绿带分隔”的组团式空间战略布局；“五一”港以西，浠大公路以北一侧为工业管理区；中部集中布置商住配套区；东侧发展集约化农业。

### 4.2.3 园区总体布局

1、布局原则 采取“分片建设、集中管理、功能分区、绿带分隔”的组团式空间战略布局。

2、规划布局结构 规划用地结构为组团式结构。以“五一”港和浠大公路为界。“五一”港以西，浠大公路以北一侧为工业工业园；用地中部集中布置商住综合区；用地东侧发展集约化农业。各功能区用绿带分隔，相互之间有便捷的道路联系又互不干扰，结合排水港组织绿化景观系统。

3、居住用地规划 搬迁原一、三分厂居住用地，集中在中间二分厂周边布局，沿浠大路两侧合理分布，相对集中，成片发展，多层为主，节约用地，建筑风格以南方民居为特点。

#### 4、公共设施用地

A 行政管理用地：搬迁至工业园中心，集中建设办公大楼，统一规划布置，建设成为江北工业园的中心枢纽。

B 教育机构用地：保留原江北学校分校，在原址上扩建，规模控制在 27 班，服务于整个江北工业园。规划二所幼儿园，结合居住区布置。

C 文化科技用地：规划在中心区布置文化活动中心，安排影视娱乐、文化展览等活动，丰富居民的精神生活。

D 医疗保健用地：保留“向民医院”规模控制在 50 张床位。

E 商业金融业用地：沿浠大路两侧布置，沿街呈“T”字型轴发展，结合工业园道路拓宽，提高土地使用强度，形成工业园的商业中心。

F 集贸设施用地：各类市场统一均衡布局，结合居住区布置小商品市场、果品市场等与居民生活结合紧密的集贸设施。

5、农业用地规划 集中布局于工业园东侧，建立生态农业、水产养殖示范区，走集约化发展、科技发展的道路。

6、工业用地规划 规划布局集中在工业园的两侧，与浠水工业工业园对接，用地以方格网分格，地块规则，联系方便。

7、仓储用地规划 利用工业工业园周边不规则用地布置仓储用地，接近工业工业园且与交通干线联系便捷，必要时可作用工业用地兼容置换。

#### 8、道路交通用地规划

A 工业园道路分为二级布置：

一级道路：“二横六纵”——“二横”为工业园中间及南侧 30 米道路；“六纵”为与 30 米干道垂直相交的 20 米道路。

二级道路：与主次干道相连，分隔各地块的居住区级道路 12—15 米。

B 停车场：设置一处社会停车场。 C 广场：集中在商贸中心与管理中心结合区，体现政府的开放职能。

### 4.2.4 散花跨江合作示范区污水处理厂

### (1) 散花跨江合作示范区污水处理厂基本情况简介

浠水散花跨江合作示范区污水处理厂原称鄂东滨江新区污水处理厂，由浠水散花跨江合作示范区管理委员会在开发区内进行规划建设，采取 BOT、BT 方式投资兴建一座日处理 50000 吨的污水处理厂及其管网。为整合利用公共资源及实现联合开发、合作共赢的目标，根据黄冈市与黄石市关于跨江联合开发相关协议精神以及浠水县人民政府与黄石港区人民政府相关协议，经浠水散花跨江合作示范区管理委员会、黄石港工业园区管理委员会双方协商，达成了共享共用浠水县散花跨江合作示范区污水处理设施的协议，由浠水美沁水务有限公司以“BOT（建设—运营—移交）”方式对该污水处理厂实施特许经营。

污水处理厂建成后，可同时吸纳浠水散花跨江合作示范区和黄石港工业园区的污水进行净化处理。浠水散花跨江合作示范区管理委员会负责污水处理厂建设和本示范区辖区内管网建设及双方共用管网建设。黄石港工业园区管理委员会负责黄石港工业园区范围内的污（废）水排放收集管网的投入建设，园区各企业污水排出口由各企业按照污水处理企业要求改造完成与园区污水收集管的对接，通过污水收集管统一将污（废）水排放至污水处理厂。

浠水散花跨江合作示范区污水处理厂工程规模为日处理污水 5 万吨，分两期建设，其中一期规模为日处理污水 2.5 万吨。

根据《浠水散花跨江合作示范区污水处理（一期）工程尾水排放管网工程环境影响报告表》，浠水散花跨江合作示范区污水厂尾水排放管穿越团结港后，沿沪渝高速公路自西向东敷设至梅子港后，沿梅子港先向北、后向东最终排入茅山港，经茅山闸排入长江（浠水段）。

据相关资料，当前污水处理厂一期 2.5 万 t/d（规划 5.0 万 t/d）及主要管网建设已基本竣工，2017 年 12 月可投入运营，服务范围为散花跨江合作示范区范围内污水的收集及处理。浠水散花跨江合作示范区污水处理厂进水水质应符合《污水排入城镇下水道水质标准（CJ343-2010）》、《污水综合排放标准（GB8978-1996）》的相应规定，指标具体如下表 4-2-1。

表 4-2-1 进水水质主要指标表 mg/L

污染物	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TPL	TN
进水水质	≤300	≤125	≤250	≤25	≤3	≤35

出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标

准，其中主要水质指标如下表 4-2-2。

表 4-2-2 出水水质主要指标表 mg/L

污染物	CODcr	BOD5	SS	NH3-N	TP	TN	粪大肠杆菌个/L
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤0.5	≤15	≤10 <sup>3</sup>

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制指标。

## (2) 散花污水处理厂处理工艺

依据浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂（原鄂东滨江新区污水处理厂）相关技术资料，该工程主要建构筑物包括粗格栅间及进水泵房、细格栅间及曝气沉砂池、水解酸化池、组合式 C-AAO 池、絮凝沉淀池、过滤消毒池、巴氏计量池、污泥浓缩池及调理池、污泥脱水机房、加药间设备间、变配电间及鼓风机房、综合楼、门卫等组成。该污水处理厂污水处理工艺如下图 4-2-1 所示。

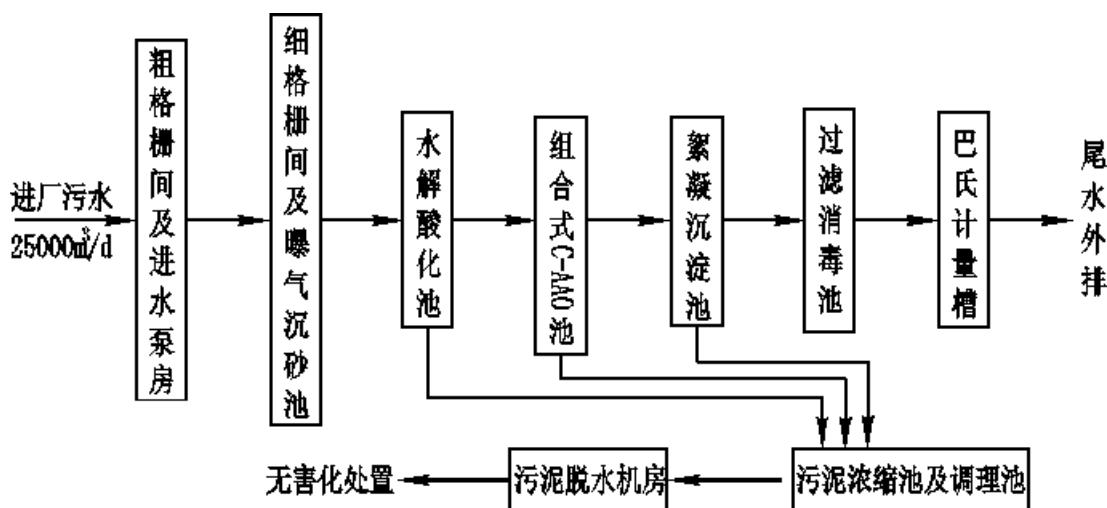


图 4-2-1 园区污水处理厂处理工艺示意图

## (3) 园区污水处理厂建成投入使用时间及本项目污水管网建设衔接

据了解，目前浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂（原鄂东滨江新区污水处理厂）一期 2.5 万 t/d（规划 5.0 万 t/d）及主要管网建设已竣工，目前已投入运营。

本项目属于黄石港工业园智能输送装备制造产业园区内，园区内已设计污水管线，与散花跨江合作示范区污水处理厂纳污关系相连接，浠水县散花跨江合作示范区污水系统规划图情况及本项目位置详见附图 9。

本评价要求项目厂区运行前，智能输送装备制造产业园区配套化粪池及生活污水外排管线建设，以及管线与园区污水管网的对接工作均完成，并确保在散花跨江合作示范区污水处理厂正常运行情况下项目外排生活废水均按本评价要求通过园区污水管网全

部进入该污水处理厂进行深度处理。

## 4.3 环境质量现状

为了解项目所在区域环境质量现状，本次环评委托湖北慧测检测技术有限公司对项目所在区域环境空气、声环境、地下水、地表水进行监测，检测报告见附件 6。

根据《黄冈环境质量状况》（2017 年）和《浠水散花跨江合作示范区污水处理（一期）工程尾水排放管网工程环境质量现状监测报告》进行评价。

### 4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 4.3.1.1 评价基准年及达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价选取 2017 年作为评价基准年。

项目属于黄石港江北管理区，在浠水县县域内，根据《黄冈市环境质量状况》（2017 年），项目区域  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度见表 4.3-1。

表 4.3-1 黄冈市环境质量状况

区域	污染因子	浓度及超标倍数			
		浓度 ( )	标准值	超标倍数	是否达标
浠水县	$\text{PM}_{2.5}$	47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年均)	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	不达标
	$\text{PM}_{10}$	68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年均)	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	达标
	$\text{NO}_2$	9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年均)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	达标
	$\text{SO}_2$	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年均)	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	达标
	$\text{O}_3$	119 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 小时平均)	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0	达标
	$\text{CO}$	2.5 $\text{mg}/\text{m}^3$ (日均值)	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	0	达标

项目区域  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度、 $\text{CO}$  日均浓度和  $\text{O}_3$  8 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求， $\text{PM}_{2.5}$  年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求；TVOC 能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中浓度限值。

#### 4.3.1.2 特征因子现状监测

##### （1）监测项目、时间

监测项目：TVOC；

监测时间：监测时间为 2019 年 1 月 21 日～1 月 27 日，连续监测 7 天。

## (2) 监测点布设

环境空气质量现状监测点见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目环境空气监测点位置

点位	位置	监测项目	监测频次
G1	项目厂区	TVOC	TVOC 测 8h 均值
G2	项目厂区下风向		

## (3) 监测因子与监测方法

各监测项目监测方法详见表 4.3-3。

表 4.3-3 环境空气分析方法、方法依据

检测项目	分析方法	检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
TVOC	气相色谱法	GB 50325-2010(附录 G )	GC9790 II 型气相色谱仪 LDJC-YQ-060	—
备注	“—”表示无检出限			

## (4) 监测数据统计

### ① 评价标准

TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 表 D.1 中浓度限值。

### ② 评价方法

采用最大小时浓度占标率法进行评价，计算公式如下。

$$P_{max,i} = \frac{C_{max,i}}{C_0} \times 100\%$$

式中：  $P_{max,i}$  ——  $i$  点的现状监测结果最大小时浓度占标率；

$C_{max,i}$  ——  $i$  点的现状监测结果最大小时浓度值；

$C_0$  —— 环境质量标准中对应的小时平均浓度标准限值。

超标率  $\eta$  计算式如下：

$$\eta = \frac{\text{超标数据个数}}{\text{总监测数据个数}} \times 100\%$$

### ③ 监测结果统计及评价

大气环境现状监测结果及评价表见表 4.3-4。

表 4.3-4 大气环境现状监测结果及评价表

项目	TVOC	标准值	最大占标率%	超标率
单位	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>		

1月21日	0.005-0.006	0.6	0.1	0
1月22日	0.004	0.6	0.67	0
1月23日	0.002-0.013	0.6	2.2	0
1月24日	0.008-0.015	0.6	2.5	0
1月25日	0.005-0.006	0.6	0.1	0
1月26日	0.005-0.013	0.6	2.2	0
1月27日	0.005-0.008	0.6	1.3	0

各监测点位的 TVOC 的 8h 均值的最大浓度占标率均小于 100%；由此可知，监测期间评价区域 TVOC 浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 表 D.1 中浓度限值。

### 4.3.2 地表水质量评价

项目最近地表水体为策湖，项目外排废水经市政管网进入浠水散花跨江合作示范区污水厂集中处理，尾水穿越团结港后，沿沪渝高速公路自西向东敷设至梅子港后，沿梅子港先向北、后向东最终排入茅山港，经茅山闸排入长江（浠水段）。湖北慧测检测技术有限公司于 2019 年 1 月 21 日-1 月 23 日对策湖进行了监测，浠水县环境监测站于 2018 年 8 月 1 日-8 月 3 日对茅山港和长江（浠水段）进行了监测。

#### 4.3.2.1 策湖水质监测

##### (1) 评价方法

监测数据按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》采用单因子评价，同时参照 HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则 地面水环境》中标准指数法评价数据进行分析。采用单因子指数法评价工程水域水环境现状质量。污染指数计算方法是将各项评价参数的实测平均值  $C$ ，除以相应的水质标准值  $C_s$ ，得该项评价参数的平均污染指数  $P_i$ ，即：

1) 对于随着污染物浓度的增加，对环境的危害程度也增加，即环境质量标准具有上限值的污染物，其单项污染指数的计算式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{s_i}}$$

当  $P_i > 1$  时，说明污染物浓度已超过评价标准。

2) 对污染物的浓度大于一个范围值，（如 DO），其单项污染指数的计算式为：

DO 的标准指数为：

$$S_{DO, j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{pH, j} = 10^{-9} \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中:  $DO_f$ —饱和溶解氧浓度, mg/L;

$DO_j$ —j 点测定的溶解氧浓度, mg/L;

$DO_s$ —溶解氧的地表水质标准值, mg/L;

T—监测时温度, °C。

3) 对污染物的浓度只允许在一定范围内, 过高或过低对环境都有危害的(如 pH), 其单项污染指数的计算式为:

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

式中:  $SpH, j$ —pH 值在第 j 点标准指数;

$pH_j$ —第 j 点 pH 监测值;

$pH_{sd}$ —pH 标准低限值;

$pH_{su}$ —pH 标准高限值。

## (2) 监测断面及因子

### 1) 监测断面布置

陆水河共设置 1 个监测断面, 具体见表 4.3-5。

表 4.3-5 策湖监测断面设置一览表

点号	水体名称	监测断面	设置说明
1#	策湖	项目西北 871m	现状

### 2) 监测因子及频次

监测项目: pH、化学需氧量 (COD<sub>5</sub>)、氨氮 (NH<sub>3</sub>-N)、生化需氧量 (BOD<sub>5</sub>)、总磷 (TP)、总氮 (TN)、粪大肠菌群等。

监测频次: 2019 年 1 月 21 日至 23 日共采样 3 天。

## (3) 监测数据及评价结果

策湖地表水环境现状监测统计及评价结果 见表 4.3-6、表 4.3-7。

表 4.3-6 策湖水质监测数据统计结果一览表 (单位: mg/L, pH 除外)

点位	策湖							
项目	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	DO	TP	TN
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月21日	7.23	19	5.5	8	0.794	5.23	0.21	2.34
1月22日	7.20	15	4.3	7	0.717	5.20	0.20	2.47
1月23日	7.22	14	4.4	8	0.854	5.25	0.22	2.42

表 4.3-7 监测点位水质现状评价结果

点位	策湖							
项目	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	DO	TP	TN	
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
监测值	7.20-7.23	14-19	4.3-5.5	0.717-0.854	5.20-5.25	0.20-0.22	2.34-2.47	
标准值	6-9	20	4	1.0	5	0.05	1.0	
标准指数	0.1-0.12	0.7-0.95	1.08-1.38	0.72-0.85	0.97-0.98	4-4.4	2.34-2.47	
达标情况	达标	达标	超标	达标	达标	超标	超标	

由上表可以看出, 策湖监测断面 pH、CODcr、氨氮、DO 监测指标监测值可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准, BOD<sub>5</sub>、TP、TN 不能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准, 主要由于策湖周围存在较多村庄, 居民生活污水排入策湖所导致, 随着管理部门强化管理及乡镇污水处理厂的建成, 策湖水质将得到好转。

#### 4.3.2.2 茅山港、长江(浠水段)地表水环境质量现状

通过引用《浠水散花跨江合作示范区污水处理(一期)工程尾水排放管网工程环境影响报告表》中监测数据, 地表水监测布点情况见表 4.3-8。

表 4.3-8 监测点位一览表

监测点编号	河流	监测项目	监测频次	执行标准
1#	茅山闸后	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 石油类	连续监测三天， 每天两次	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 II 类标准
2#	茅山闸入江口上游 500m			
3#	茅山闸入江口下游 1000m			
4#	茅山闸入江口下游 3000m			

地表水监测结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 地表水监测结果表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目点位		监测指标				
		pH 值	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>	石油类
1#	8月1日上午 9:00	7.38	10.8	0.25	2.1	0.01L

	8月2日上午9:00	7.34	10.5	0.32	2.0	0.01L
	8月3日上午9:00	7.32	10.8	0.35	2.1	0.01L
2#	8月1日上午9:00	7.40	10.5	0.21	2.2	0.01L
	8月2日上午9:00	7.37	10.3	0.20	2.1	0.01L
	8月3日上午9:00	7.41	10.6	0.31	2.2	0.01L
3#	8月1日上午9:00	7.39	10.3	0.25	2.0	0.01L
	8月2日上午9:00	7.41	10.4	0.24	2.2	0.01L
	8月3日上午9:00	7.37	10.7	0.32	2.1	0.01L
4#	8月1日上午9:00	7.34	10.7	0.27	2.2	0.01L
	8月2日上午9:00	7.32	10.7	0.42	2.2	0.01L
	8月3日上午9:00	7.34	11.0	0.32	2.2	0.01L
标准限值		6.9	15	0.5	3	0.05
Sij		0.16-0.21	0.68-0.73	0.4-0.84	0.66-0.73	0

由上表可知，茅山港、长江（浠水段）地表水环境质量能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域水质标准。

### 4.3.3 声环境质量监测

#### (1) 监测点位

声环境监测点位见表 4.3-10。

表 4.3-10 声环境质量现状监测布点说明

点位编号	方位和功能
N1	厂界东侧 1m
N2	厂界南侧 1m
N3	厂界西侧 1m
N4	厂界北侧 1m
N5	芦苇村

#### (2) 监测项目、监测时间

监测项目：等效连续 A 声级；

监测时间：2019 年 1 月 21 日-1 月 22 日监测 2 天，每天昼、夜各监测一次；

#### (3) 监测方法

监测分析方法和测量仪器详见下表 4.3-11。

表 4.3-11 声环境质量现状监测方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	AWA6218B 噪声统计分析仪

#### (4) 评价标准

项目厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类,敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

#### (5) 评价方法

采用直接对比法,即用实测值( $L_{eq}$ )与标准值直接比较进行评价,以确定本区域声环境质量现状。

#### (6) 监测结果

声环境质量现状监测及评价结果见下表4.3-12。

表4.3-12 项目声环境质量现状监测及评价结果一览表 单位: dB (A)

时间及编号		点位	噪声值		执行标准		超标状况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1.21	N1	项目东边界	50.1	42.8	65	55	达标	达标
	N2	项目南边界	54.9	44.0	65	55	达标	达标
	N3	项目西边界	53.1	42.5	65	55	达标	达标
	N4	项目北边界	52.1	43.1	65	55	达标	达标
	N5	芦苇村	57.5	47.8	60	50	达标	达标
1.22	N1	项目东边界	50.9	43.5	65	55	达标	达标
	N2	项目南边界	51.9	41.4	65	55	达标	达标
	N3	项目西边界	53.3	42.2	65	55	达标	达标
	N4	项目北边界	52.3	43.9	65	55	达标	达标
	N5	芦苇村	58.5	48.9	60	50	达标	达标

由评价分析结果可知,项目各边界监测点位声环境监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求,周边敏感点声环境监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

#### 4.3.4 地下水环境质量现状调查与评价

本项目所在区域水文地质单元地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值要求。

#### (1) 监测点位

地下水监测点位见下表4.3-13。

表4.3-13 项目地下水监测点位说明

序号	采样点位名称/地址	坐标位置		检测频次	检测项目
		东经	北纬		

1	江北农场二大队☆1	115°8'51"	30°14'00"	检测 1 天， 每天 1 次	$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、总硬度、 高锰酸盐指数、硝酸盐、 亚硝酸盐、氨氮
2	英家咀☆2	115°8'48"	30°14'01"		
3	江北农场三大队☆3	115°9'37"	30°15'53"		

#### (2) 监测项目、监测时间

监测项目:  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮。

监测时间: 2019 年 1 月 21 日, 采集 1 次水样分析。

#### (3) 监测分析方法

地下水水质监测因子及分析方法见表 4.3-14。

表 4.3-14 地下水水质监测因子及分析方法一览表

项目	分析方法及来源	仪器型号及编号	检出限
$K^+$	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	Avio200 电感耦合等离子体发射光谱仪 <079S17060802>	0.05mg/L
$Na^+$			0.12mg/L
$Ca^+$			0.02mg/L
$Mg^+$			0.003mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度法 (HJ 535-2009)	T6 新锐 可见分光光度计<25-1610-01-0205>	0.025mg/L
总硬度(钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 (GB 7477-87)	滴定管	0.05mmol/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 (GB11892-89)	滴定管	0.5mg/L
$CO_3^{2-}$	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 (DZ/T 0064.49-1993)	/	5mg/L
$HCO_3^-$		/	5mg/L
$Cl^-$	水质 无机阴离子 ( $F^-$ 、 $Cl^-$ 、 $NO_2^-$ 、 $Br^-$ 、 $NO_3^-$ 、 $PO_4^{3-}$ 、 $SO_3^{2-}$ 、 $SO_4^{2-}$ ) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	833 型万通离子色谱 <1883000130143>	0.007mg/L
$SO_4^{2-}$			0.018mg/L
硝酸盐氮			0.016mg/L
亚硝酸盐氮			0.016mg/L

#### (4) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中III类标准。

#### (5) 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)建议, 地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 $>1$ , 表明该水质因子已超过了规定的水质标准, 指数值越大, 超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况:

对于评价标准为定值的水质因子, 其标准指数计算公式为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个水质因子的标准指数, 无量纲;

$C_i$ ——第  $i$  个水质因子的监测浓度值, mg/L;

$C_{si}$ ——第  $i$  个水质因子的标准浓度值, mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子 (如 pH 值), 其标准指数计算公式:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH > 7 \text{ 时}$$

式中:  $P_{pH}$ ——pH 的标准指数, 无量纲;

$pH$ ——pH 监测值;

$pH_{su}$ ——标准中 pH 的上限值;

$pH_{sd}$ ——标准中 pH 的下限值。

## (6) 监测及评价结果

地下水监测结果以及评价结果情况见表 4.3-15。

表 4.3-15 地下水水质监测结果一览表

点位		江北农场二大队					
项目	pH	$K^+$	$Na^+$	$Ca^{2+}$	$Mg^{2+}$	$CO_3^{2-}$	$HCO_3^-$
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月21日	7.18	24.2	27.1	41.3	11.0	ND	145
标准值	6.5-8.5	—	200	—	—	—	—
标准指数	0.12	—	0.14	—	—	—	—
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	$Cl^-$	$SO_4^{2-}$	总硬度	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月21日	24.1	28.0	339	2.5	0.664	ND	0.093
标准值	250	250	450	3.0	20	1.0	0.5
标准指数	0.1	0.11	0.75	0.83	0.03	—	0.19
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
点位	英家咀						
项目	pH	$K^+$	$Na^+$	$Ca^{2+}$	$Mg^{2+}$	$CO_3^{2-}$	$HCO_3^-$
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

1月21日	7.20	24.3	26.2	42.6	11.0	ND	138
标准值	6.5-8.5	——	200	——	——	——	——
标准指数	0.13	——	0.13	——	——	——	——
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	总硬度	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月21日	25.5	23.7	346	2.7	0.201	ND	0.102
标准值	250	250	450	3.0	20	1.0	0.5
标准指数	0.1	0.1	0.77	0.9	0.01	——	0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
点位	江北农场三大队						
项目	pH	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月21日	7.18	23.7	25.8	41.6	10.7	ND	162
标准值	6.5-8.5	——	200	——	——	——	——
标准指数	0.12	——	0.13	——	——	——	——
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	总硬度	高锰酸盐指数	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月21日	26.0	24.0	313	2.1	0.444	ND	0.113
标准值	250	250	450	3.0	20	1.0	0.5
标准指数	0.1	0.1	0.7	0.7	0.02	——	0.23
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目区域地下水监测点位各监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值要求。

#### 4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

#### 4.3.6 环境质量现状综述

根据环境现状监测分析结果，项目区域环境现状情况如下：

环境空气质量现状：项目所在地区大气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM<sub>2.5</sub>不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1中浓度限值。

地表水环境质量现状：茅山港和长江(浠水段)满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中II类标准；策湖不能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中

III类标准。

声环境质量现状：项目东、南、西、北厂界昼夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准要求，周围敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准要求。

地下水环境质量现状：项目所在区域地下水质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值要求。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

项目利用智能输送装备制造产业园现有闲置厂房进行生产，项目施工期主要施工活动进行生产线设备安装，项目施工期较短且各项施工活动均在厂房内实施，项目施工期对周围环境影响较小，本次评价不再对施工期环境影响进行预测评价。

### 5.2 营运期环境影响预测与评价

#### 5.2.1 环境空气影响预测与评价

##### 5.2.1.1 阳新县气象资料

###### 1、气象概况

项目采用的是黄石阳新气象站（58500）资料，气象站位于湖北省黄石市阳新县，地理坐标为东经 115.2167 度，北纬 29.9 度，海拔高度 57 米。气象站始建于 1957 年，1957 年正式进行气象观测。

阳新气象站距项目 31km，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 1997-2016 年气象数据统计分析。阳新气象站气象资料整编见表 5.2-1。

表 5.2-1 近 20 年（1995 年~2015 年）的主要气候统计资料

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(℃)	18.0		
累年极端最高气温(℃)	39.1	2013-08-07	42.2
累年极端最低气温(℃)	-3.4	2016-01-25	-8.0
多年平均气压(hPa)	1010.1		
多年平均水汽压(hPa)	17.3		
多年平均相对湿度(%)	75.5		
多年平均降雨量(mm)	1432.6	2003-06-24	197.1
灾害天气统计	对年平均沙暴日数 (d)	0.0	
	多年平均雷暴日数(d)	35.9	
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1	
	对年平均大风日数(d)	0.7	
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	6.5		
多年平均风速 (m/s)	1.6		
多年主导风险、风向频率 (%)	E 13.6		

## 2、气象站风观测数据统计

### 1)月平均风速

阳新气象站月平均风速如表 5.2-2, 04 月平均风速最大 (1.76 米/秒), 12 月风最小 (1.43 米/秒)。

表 5.2-2 阳新气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.5	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4

### 2)风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-1 所示, 阳新气象站主要风向为 E 和 C、ENE、NE, 占 50.2%, 其中以 E 为主风向, 占到全年 13.6% 左右。

表 5.2-3 阳新气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NE	NNW	C
频率	0.8	3.2	10.9	11.9	13.6	3.9	1.9	1.1	1.7	3.2	6.7	8.4	10.3	5.0	2.5	1.1	13.7

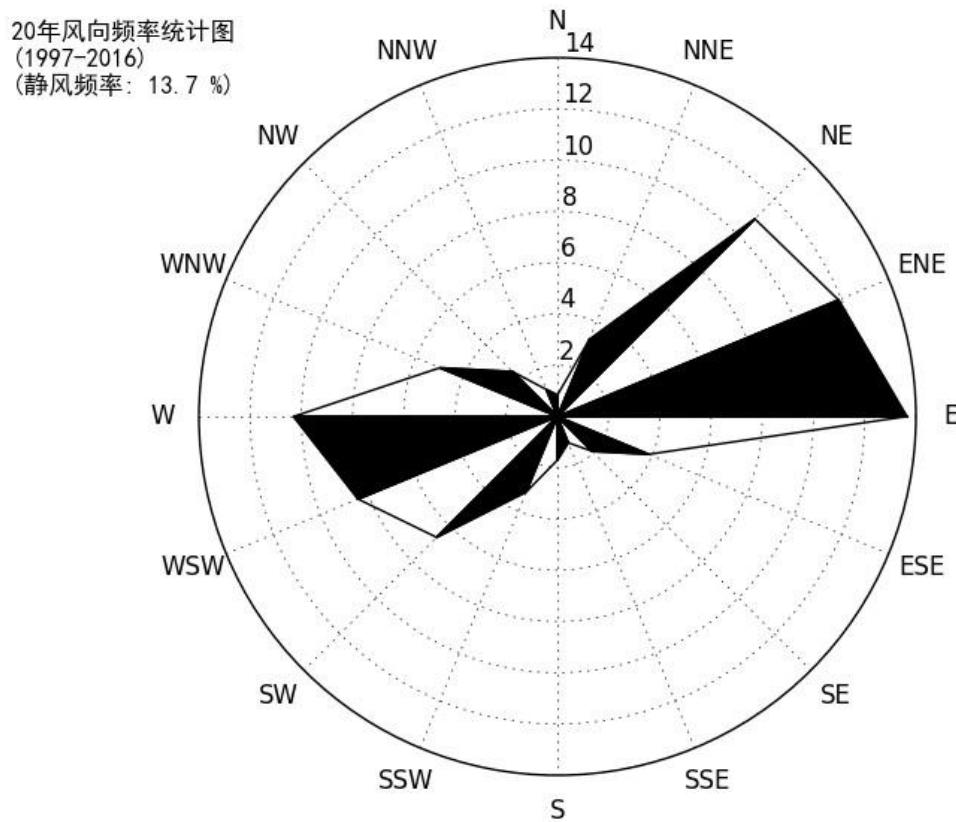
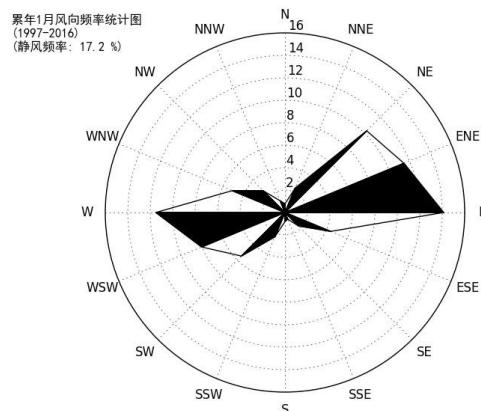


图 5.2-1 阳新风向玫瑰图 (静风频率 13.7%)

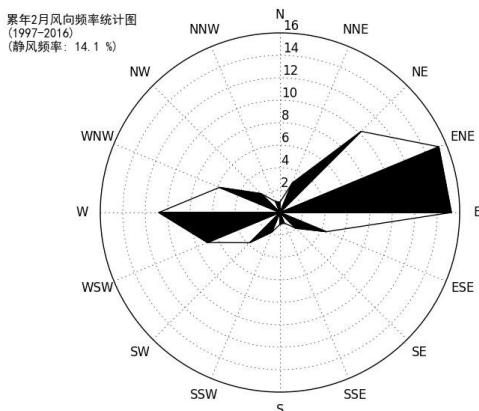
各月风向频率见表 2.2-4。

表 5.2-4 阳新气象站月风向频率统计 (单位%)

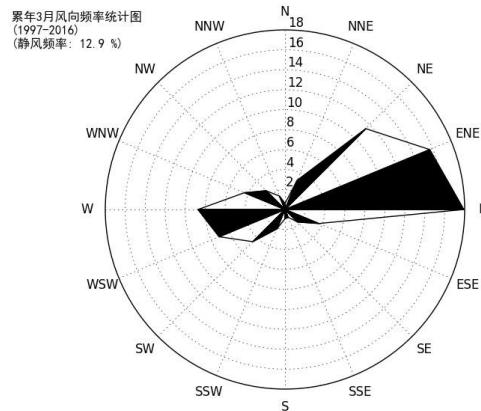
风向月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NE	NNW	C
01	0.8	2.3	10.3	11.5	14.1	4.4	1.7	0.6	0.8	2.3	5.5	8.0	11.5	5.1	2.7	1.1	17.2
02	0.9	2.8	10.2	15.3	15.3	4.5	2.0	1.0	1.1	1.9	3.8	7.0	10.8	5.8	2.4	1.1	14.1
03	0.6	3.1	11.5	15.7	17.9	3.7	1.8	0.8	0.9	231	4.6	7.1	8.7	4.4	2.7	1.5	12.9
04	0.9	3.5	13.1	14.0	15.2	4.5	2.0	1.2	1.4	2.8	5.3	7.4	9.7	5.4	2.9	1.3	9.4
05	1.0	2.8	13.2	11.5	13.8	3.4	1.7	1.1	1.8	2.9	7.7	8.6	11.4	5.3	2.7	1.4	9.8
06	0.8	3.5	13.0	13.7	14.6	4.3	2.3	1.3	2.2	3.8	7.5	7.9	7.4	3.1	1.7	0.6	12.1
07	0.8	4.2	10.5	9.9	11.6	3.1	3.3	2.4	4.4	5.4	9.2	7.6	6.9	3.4	1.9	0.6	14.7
08	1.1	3.7	9.1	8.8	12.8	3.7	2.7	1.4	2.5	4.8	7.9	8.8	9.8	6.0	2.5	1.0	13.3
09	0.8	3.3	11.8	12.7	13.4	4.0	1.5	1.0	1.3	3.2	7.8	8.0	10.7	5.1	1.8	1.4	12.3
10	0.6	2.7	9.5	9.7	11.1	3.9	1.4	1.2	1.8	3.7	8.0	11.3	11.0	5.9	2.5	1.0	14.8
11	0.9	3.9	9.5	9.8	11.8	3.0	1.5	0.7	1.1	2.9	7.1	10.0	12.5	4.8	2.7	1.3	16.5
12	0.8	3.1	9.1	10.2	12.3	3.6	1.3	0.5	1.2	2.4	5.5	9.2	13.2	5.3	3.3	1.4	17.6



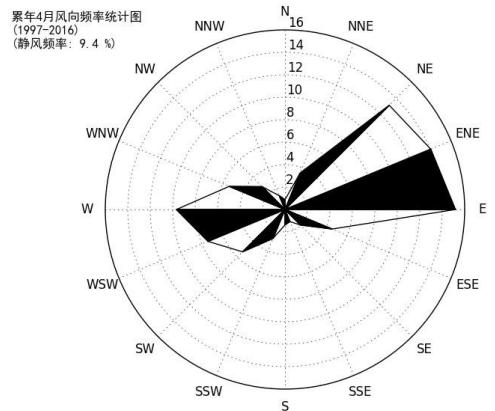
一月静风 17.1%



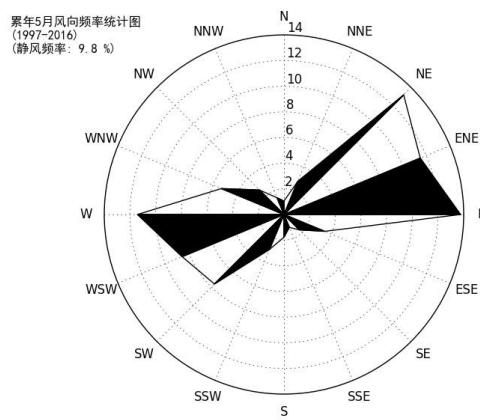
二月静风 14.1%



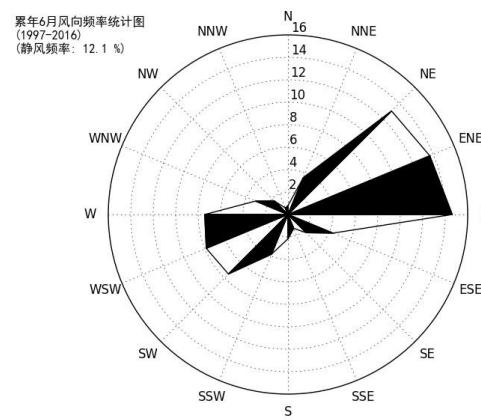
三月静风 12.9%



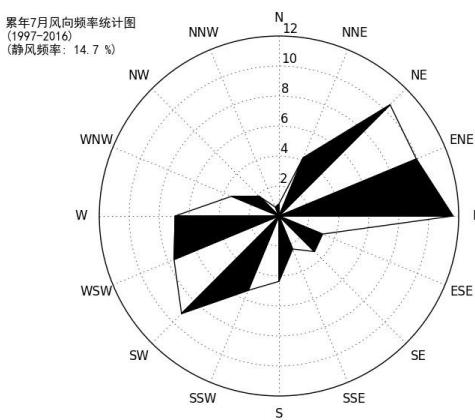
四月静风 9.4%



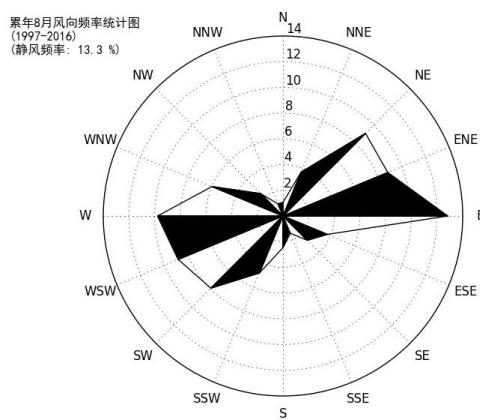
五月静风 9.8%



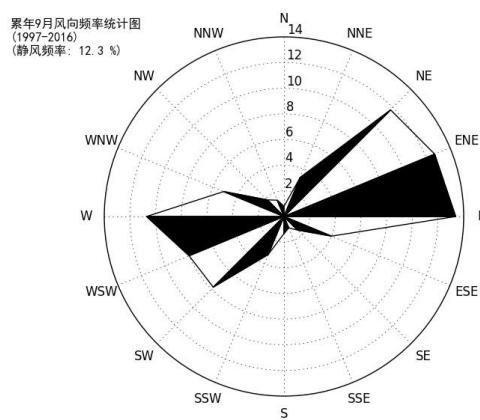
六月静风 12.1%



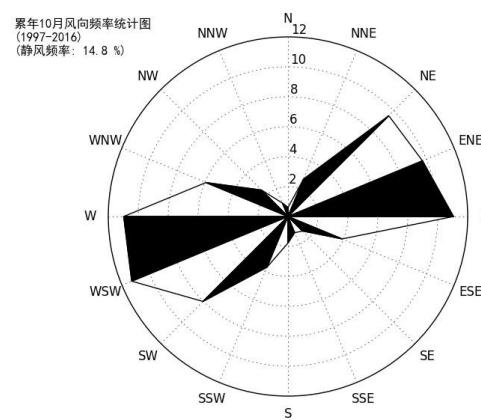
七月静风 14.7%



八月静风 13.3%



九月静风 12.3%



十月静风 14.8%

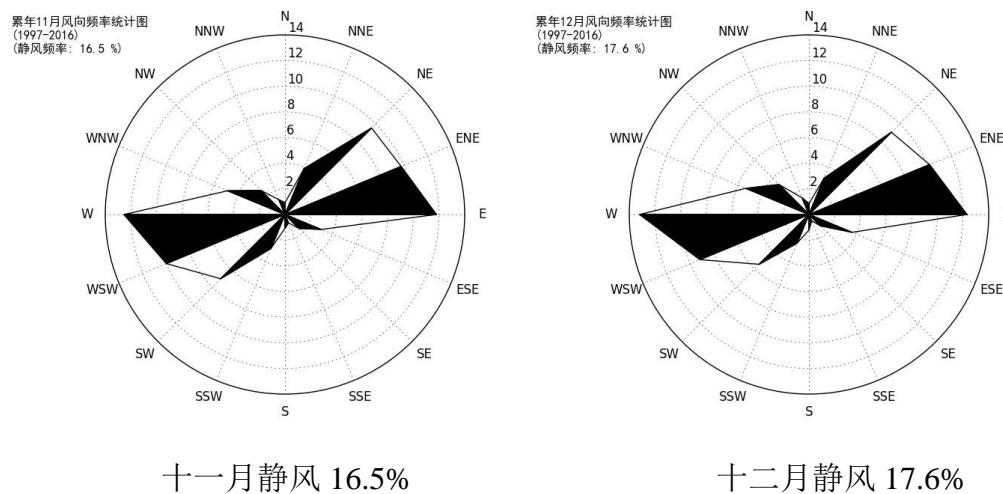


图 5.2-2 阳新月风向玫瑰图 (静风频率 13.7%)

### 3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 阳新气象站风速呈现下降趋势, 每年下降 0.05 米/秒, 1997 年年平均风速最大 (2.10 米/秒), 2012 年年平均风速最小 (1.10 米/秒), 周期为 4 年。

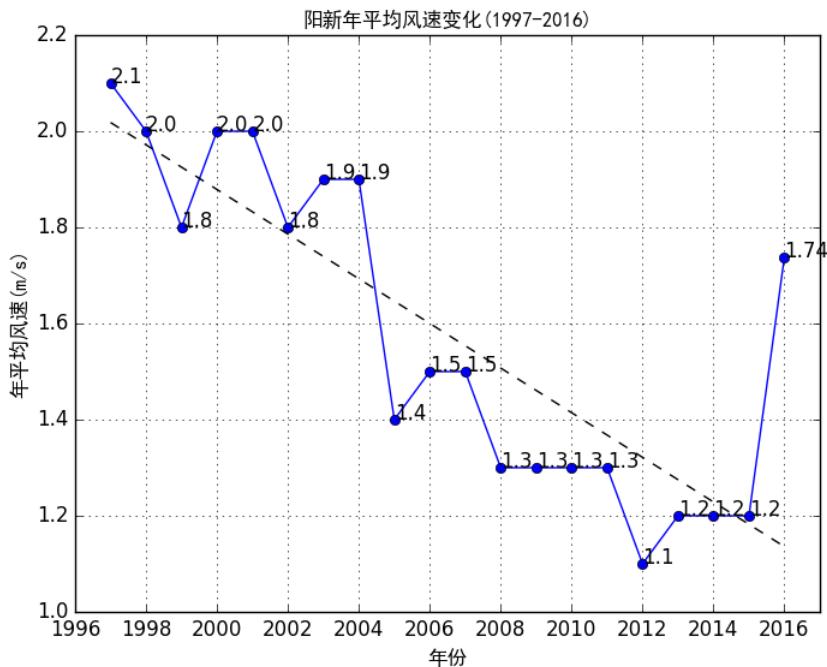


图 5.2-3 阳新 (1997-2016) 年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

### 3、气象站温度分析

#### 1) 月平均气温与极端气温

阳新气象站 07 月气温最高 (29.78°C), 01 月气温最低 (5.08°C), 近 20 年极端最高气温出现在 2013-08-07 (42.2), 近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-25 (-8.0)。

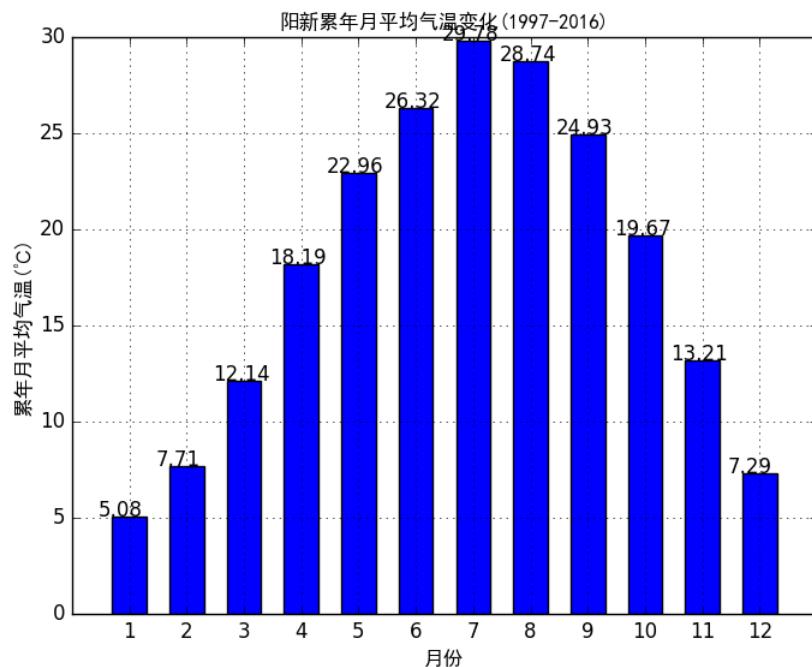


图 5.2-4 阳新月平均气温 (单位: ℃)

## 2) 温度年际变化趋势与周期分析

阳新气象站近 20 年气温无明显变化趋势, 2013 年年平均气温最高 (18.80), 2016 年年平均气温最低 (16.88), 周期为 10 年。

## 4、气象站降水分析

### 1)月平均降水与极端降水

阳新气象站 06 月降水量最大 (228.06 毫米), 12 月降水量最小 (44.70 毫米), 近 20 年极端最大日降水出现在 2003-06-24 (197.1 毫米)。

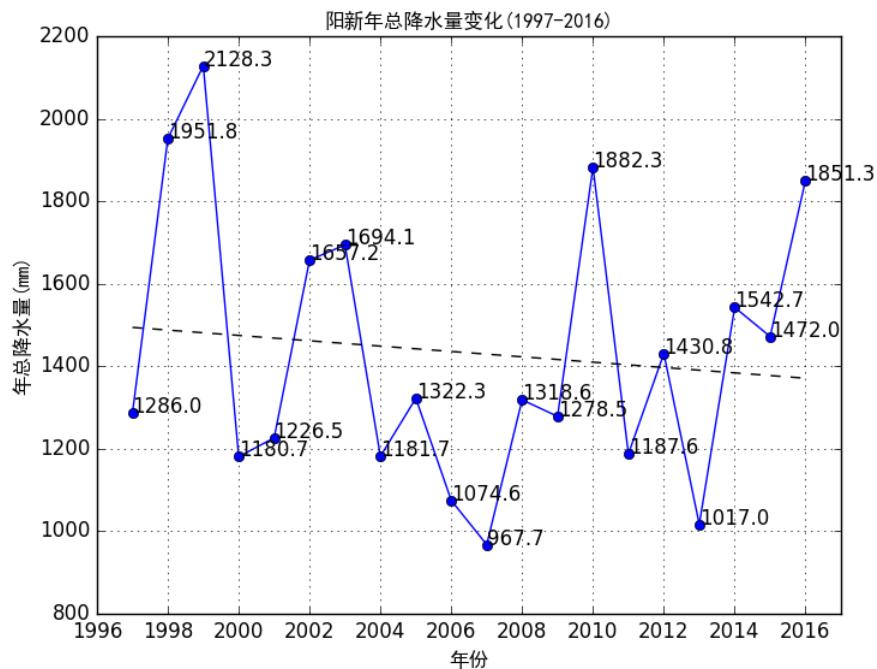


图 5.2-5 阳新 (1997-2016) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

## 5、气象站日照分析

### 1)月日照时数

阳新气象站 07 月日照最长 (198.48 小时) , 02 月日照最短 (79.92 小时) 。

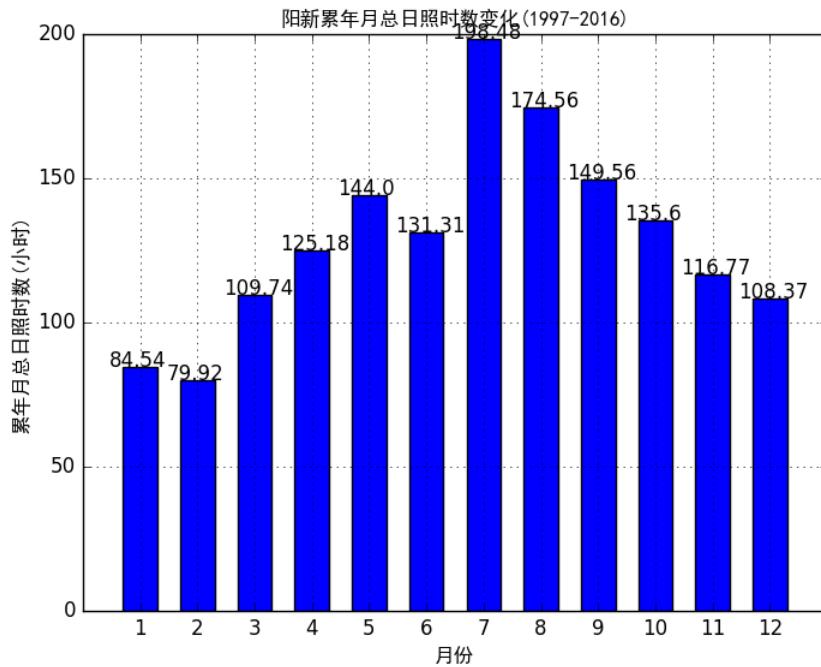


图 5.2-6 阳新月日照时数 (单位: 小时)

### 2)日照时数年际变化趋势与周期分析

阳新气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势, 每年下降 14.21 小时, 2013 年年日照

时数最长（1833.60 小时），2015 年年日照时数最短（1267.00 小时），周期为 5 年。

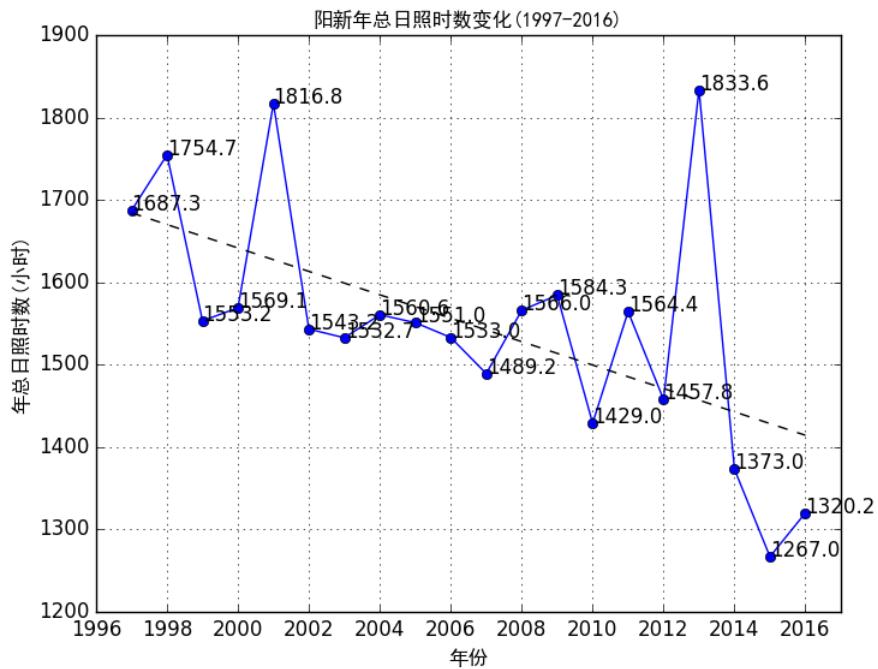


图 5.2-7 阳新(1997-2016)年日照时长(单位: 小时, 虚线为趋势线)

## 6. 气象站相对湿度分析

### 1) 月相对湿度分析

阳新气象站 06 月平均相对湿度最大(78%)，12 月平均相对湿度最小(73%)。

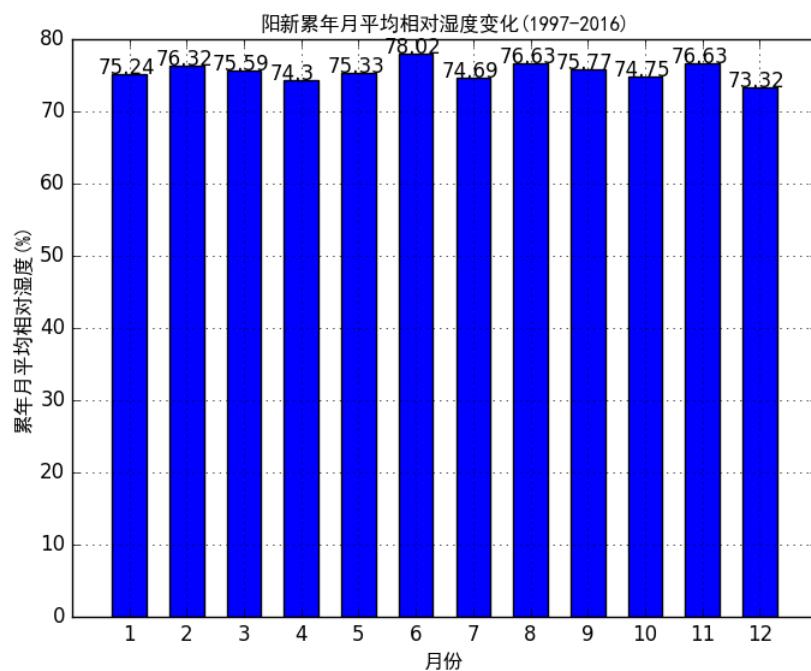


图 5.2-8 阳新月平均相对湿度(纵轴为百分比)

### 2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

阳新气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2010 年年平均相对湿度最大

(82.00%)，2013 年年平均相对湿度最小 (71.00%)，无明显周期。

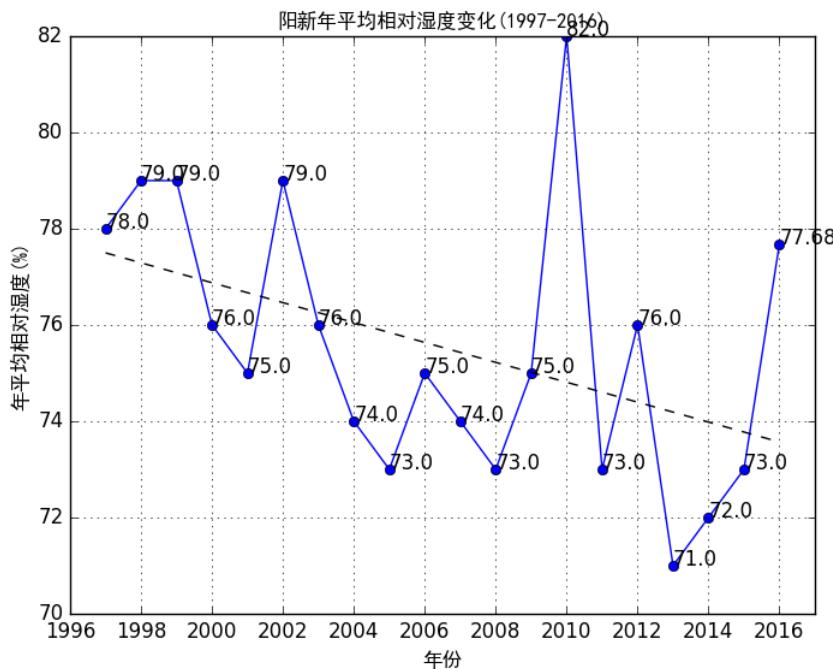


图 5.2-9 阳新 (1997-2016) 年平均相对湿度 (纵轴为百分比, 虚线为趋势线)

### 5.2.1.2 大气环境影响预测与分析

#### 1、预测模型的选取

本项目涉及的污染源类型主要为点源、面源，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2 - 2018)，推荐的大气污染影响预测模式清单中的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF 模型。本次评价结合项目实际情况，选取 AERMOD 模型进行预测。

AERMOD 模型是美国国家环保署与美国气象学会联合开发的新扩散模型，主要包括三个模块：AERMOD (AERMIC 扩散模型)、AERMAP (AERMOD 地形预处理) 和 AERMET (AERMOD 气象预处理)。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期 (小时平均、日平均)、长期 (年平均) 的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

本项目与 AERMOD 适用性分析见表 5.2-5。

表 5.2-5 AERMOD 模型与本项目预测的适用性

模型	适用污染物	适用排放形式	模拟污染物			其他特性
			一次污染物	二次 PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	
AERMOD	点源、面源、线源、体源	连续源、间断源	模型模拟法	系数法	不支持	——
本项目情况	点源、面源	连续源、间断源	符合	不需要	不需要	——
适用性	适用	适用	适用	——	——	——

根据表 5.2-5, 因此 AERMOD 模型可满足项目预测需要。

## 2、气象数据

本次评价地面气象数据采用阳新县地面气象观测站观测数据, 高空气象数据采用武汉南湖气象站数据。观测气象站数据信息表见表 5.2-6。

表 5.2-6 观测气象站数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标		相对距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
		E°	N°				
阳新县气象站	58500	115.217	29.9	38.5	——	2018	风向、风速、总云量、低云量、干球温度
武汉南湖气象站	00057494	114.13	30.62	106	23	2016	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速

## 3、地形数据

本次评价大气预测地形数据来自根据 SRTM (航天飞机雷达地形测绘使命) 系统获取的雷达影像数据制成的数字地形高程模型, 版本为 V4.1 (最新), 数据时间为 2007 年, 文件格式为 dem 格式, 分辨率为 90m。

## 4、预测范围

根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征, 利用估算模式确定本项目环境空气质量评价范围为以厂址为中心, 边长 5km 的矩形区域。为了覆盖上述评价范围, 本次空气环境质量预测范围确定为以厂址中心为原点, 边长为 6km 的矩形区域内。

以厂址中心点为原点 (0, 0), 预测范围为东西向各 3km, 南北向各 3km 的区域, 网格间距设为 200m, 计算网格采用均匀直角坐标设置, 合计 3721 个预测点。项目预测范围见图 5.2-10。



图 5.2-10 项目预测范围图

#### 4、预测点位

本次评价大气影响预测点位为预测范围内敏感点及所有网格点。敏感点坐标见表 5.2-7。

表 5.2-7 敏感点坐标一览表

序号	名称	X 轴坐标	Y 轴坐标	地形高度[m]	地形高度尺度[m]	标高[m]
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	20.12	0
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	20.06	0
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	18.32	0
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	18.83	0
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	10	0
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	436	0
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	14	0
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	20.19	0
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	436	0

10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	24.12	0
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	20.12	0
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	436	0
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	436	0
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	436	0
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	30.2	0
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	17.66	0

### 5、地表参数设置

由于本项目与策湖较近,根据地表特征,设置3个扇区,0~90°为水面,90~320°为城市,320~360°为水面,空气湿度城市为中度湿度,水面为潮湿,相关地表参数见表5.2-8。

表 5.2-8 地表参数一览表

扇区	季节	地表反照率	波文比	地表粗糙度
0~90°、320~360°	春	0.2	0.3	0.0001
	夏	0.12	0.1	0.0001
	秋	0.1	0.1	0.0001
	冬	0.14	0.1	0.0001
90~320°	春	0.35	1.5	1
	夏	0.14	1	1
	秋	0.16	2	1
	冬	0.18	2	1

### 6、预测因子及预测源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)的规定,本次预测中拟选择估算结果中占标率  $P_i$  大于 1% 废气因子作为预测评价对象,进一步分析其对周边环境的影响程度。据 2.6.21 章节中的估算结果可知,本次评价预测因子选取 TSP、甲苯、二甲苯、VOCs。

基于本报告中针对本项目运营期废气源强(正常工况及非正常工况)分析,确定上述评价因子的本次预测源强见表 5.2-9。

表 5.2-9 大气污染物排放源强一览表

编号	排气筒底部海拔高度(m)	有组织排放					污染物	排放速率 kg/h		
		排气筒参数				温度 ℃		正常	非正常	
		高度 m	内径 m	流速 m/s	排放速率 kg/h					
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

1#排气筒	18	20	0.3	19.7	20	颗粒物	0.245	12.25
2#排气筒	18	20	0.3	3.9	20	颗粒物	0.00327	0.163
3#排气筒	18	20	0.6	9.8	20	颗粒物	0.0143	0.1427
						甲苯	0.011	0.222
						二甲苯	0.014	0.277
						VOCs	0.061	1.218
4#排气筒	18	20	0.6	7.9	80	甲苯	0.0059	0.059
						二甲苯	0.0072	0.0723
						VOCs	0.0331	0.3308
二						无组织面源		
污染源	海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率		
		长度 m	宽度 m	有效高度 m				
生产区	18	153	21	8	颗粒物	0.26407		
					甲苯	0.0317		
					二甲苯	0.0391		
					VOCs	0.1718		

## 7、预测情景

根据《黄冈市环境质量状况》（2017 年）资料可知，浠水县 2017 年出现  $PM_{2.5}$  超标，因此本项目所在区域属于城市环境空气质量不达标区域。据工程分析内容可知，本项目运营期废气中有颗粒物，但区域内没有制定  $PM_{2.5}$  的达标规划，本项目将结合区域发展判定区域环境空气中  $PM_{2.5}$  变化趋势。

本次预测的具体情景如下：

(1) 正常工况时，预测分析 TSP 在网格点（最大浓度落地点）及环境空气保护目标处日平均浓度及年平均浓度占标率；甲苯、二甲苯、VOCs 在网格点（最大浓度落地点）及环境空气保护目标处的最大 1 小时浓度占标率；并根据上述短期浓度的占标率，分析本项目的大气环境防护距离的设置情况；

(2) 正常工况时，预测 VOCs 在网格点（最大浓度落地点）及环境空气保护目标处的最大 8 小时浓度贡献值，同步叠加现状监测值后，计算上述因子 8 小时平均浓度占标率。

(3) 非正常工况时预测 TSP、甲苯、二甲苯和 VOCs 的最大 1 小时浓度，在网格点（最大浓度落地点）及环境空气保护目标处的最大浓度占标率。

## 6、预测结果分析

### 1) 正常工况

TSP 小时贡献值预测结果见表 5.2-10 及图 5.2-11。

表 5.2-10 TSP 小时贡献值预测结果一览表

序号	名称	X坐标	Y坐标	Z坐标	浓度(µg/m3)	标准值(µg/m3)	占标率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	46.87	900	0.05
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	58.02	900	0.06
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	1.76	900	0.00
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	25.85	900	0.03
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	0.51	900	0.00
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	7.45	900	0.01
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	3.40	900	0.00
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	4.03	900	0.00
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	6.05	900	0.01
10	滨江西四队	-3277.56	-128.7	24.12	4.53	900	0.01
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	1.36	900	0.00
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	3.72	900	0.00
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	1.58	900	0.00
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	900	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	1.14	900	0.00
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	1.09	900	0.00
17	区域最大值	0	-200	20	406.55	900	45.17

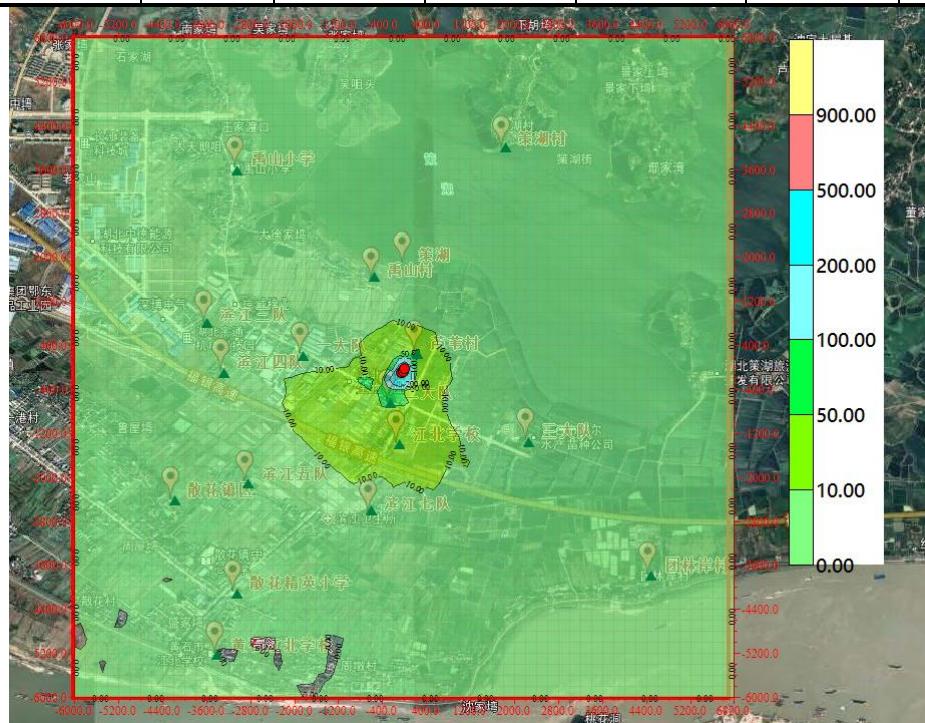


图 5.2-11 TSP 小时预测贡献值分布图

TSP 日均贡献值预测结果见表 5.2-11 及图 5.2-12。

表 5.2-11 TSP 日均贡献值预测结果一览表

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	3.77	300.00	1.26
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	5.69	300.00	1.90
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	0.17	300.00	0.06
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	1.65	300.00	0.55
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	0.03	300.00	0.01
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	0.46	300.00	0.15
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	0.43	300.00	0.14
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	0.36	300.00	0.12
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	0.59	300.00	0.20
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	0.64	300.00	0.21
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	0.16	300.00	0.05
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	0.59	300.00	0.20
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	0.13	300.00	0.04
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	300.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	0.14	300.00	0.05
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	0.12	300.00	0.04
17	区域最大值	0	0	19	48.70	300.00	16.23

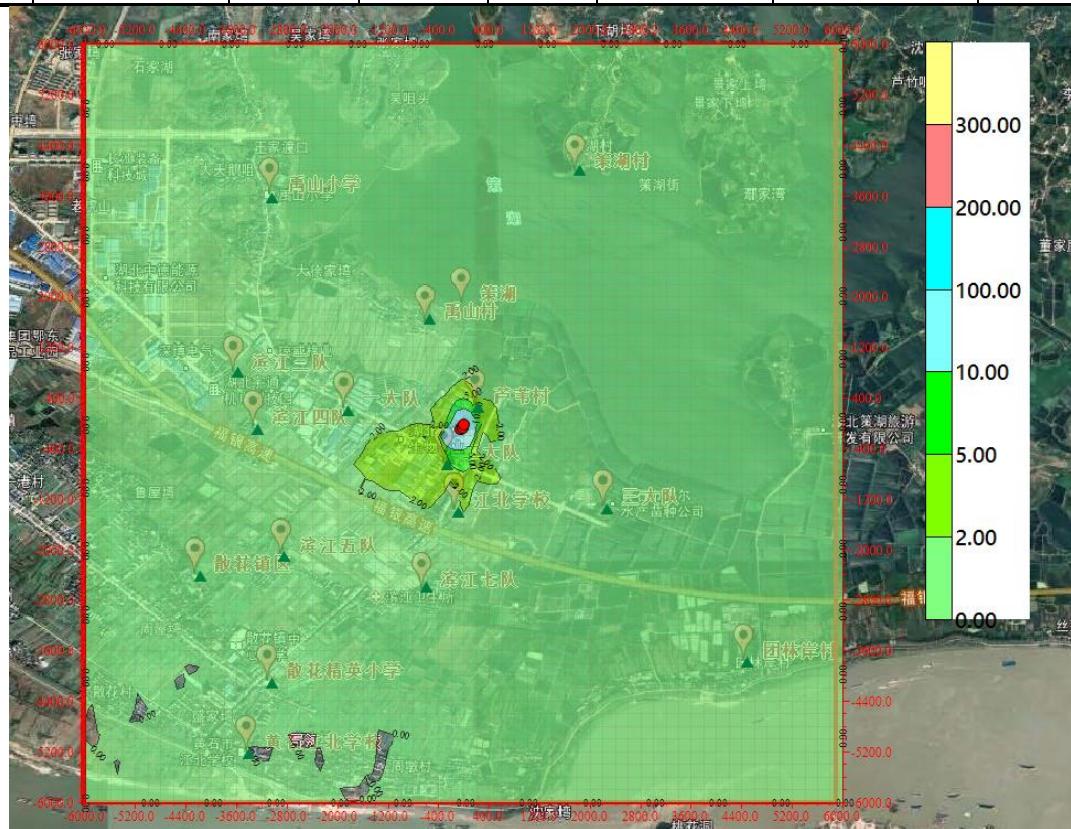


图 5.2-12 TSP 日均预测贡献值分布图

TSP 年均贡献值预测结果见表 5.2-12 及图 5.2-13。

表 5.2-12 TSP 年均贡献值预测结果一览

序号	名称	X坐标	Y坐标	Z坐标	浓度(µg/m3)	标准值(µg/m3)	占标率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	0.37	200.00	0.18
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	0.28	200.00	0.14
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	0.02	200.00	0.01
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	0.11	200.00	0.05
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	0.00	200.00	0.00
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	0.03	200.00	0.01
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	0.03	200.00	0.02
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	0.06	200.00	0.03
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	0.07	200.00	0.03
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	0.06	200.00	0.03
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	0.02	200.00	0.01
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	0.04	200.00	0.02
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	0.01	200.00	0.00
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	200.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	0.01	200.00	0.00
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	0.01	200.00	0.00
17	区域最大值	0	0	19	5.81	200.00	2.91

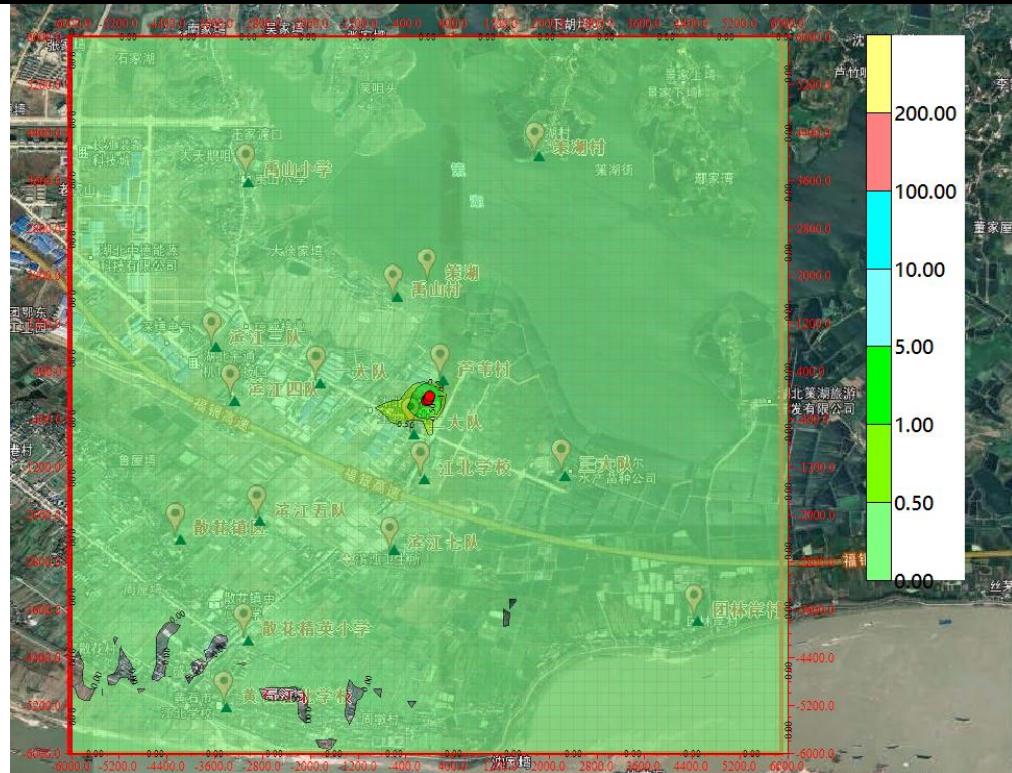


图 5.2-13 TSP 年均预测贡献值分布图

甲苯小时贡献值预测结果见表 5.2-13 及图 5.2-14。

表 5.2-13 甲苯小时贡献值预测结果一览表

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占比率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	8.75	200.00	4.37
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	6.52	200.00	3.26
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	2.09	200.00	1.04
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	7.96	200.00	3.98
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	0.87	200.00	0.43
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	2.81	200.00	1.41
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	3.00	200.00	1.50
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	2.11	200.00	1.06
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	2.45	200.00	1.23
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	2.90	200.00	1.45
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	0.86	200.00	0.43
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	1.10	200.00	0.55
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	0.57	200.00	0.29
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	200.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	0.53	200.00	0.27
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	0.64	200.00	0.32
17	区域最大值	0	0	19	12.32	200.00	6.16



图 5.2-14 甲苯小时预测贡献值分布图

二甲苯小时贡献值预测结果见表 5.2-14 及图 5.2-15。

表 5.2-14 二甲苯小时贡献值预测结果一览表

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标	浓度(μg/m3)	标准值(μg/m3)	占比率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	10.79	200.00	5.40
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	8.05	200.00	4.02
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	2.57	200.00	1.29
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	9.81	200.00	4.91
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	1.07	200.00	0.53
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	3.47	200.00	1.73
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	3.70	200.00	1.85
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	2.61	200.00	1.30
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	3.02	200.00	1.51
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	3.58	200.00	1.79
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	1.06	200.00	0.53
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	1.35	200.00	0.68
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	0.71	200.00	0.35
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	200.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	0.66	200.00	0.33
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	0.79	200.00	0.40
17	区域最大值	0	0	19	15.20	200.00	7.60



图 5.2-15 二甲苯小时值预测贡献值分布图

VOCs 小时贡献值预测结果见表 5.2-15 及图 5.2-16。

表 5.2-15 VOCs 小时贡献值预测结果一览表

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占比率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	47.41	1,200.00	3.95
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	35.36	1,200.00	2.95
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	11.30	1,200.00	0.94
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	43.11	1,200.00	3.59
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	4.69	1,200.00	0.39
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	15.24	1,200.00	1.27
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	16.24	1,200.00	1.35
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	11.46	1,200.00	0.96
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	13.28	1,200.00	1.11
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	15.71	1,200.00	1.31
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	4.64	1,200.00	0.39
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	5.95	1,200.00	0.50
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	3.12	1,200.00	0.26
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	1,200.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	2.89	1,200.00	0.24
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	3.48	1,200.00	0.29
17	区域最大值	0	0	19	66.77	1,200.00	5.56

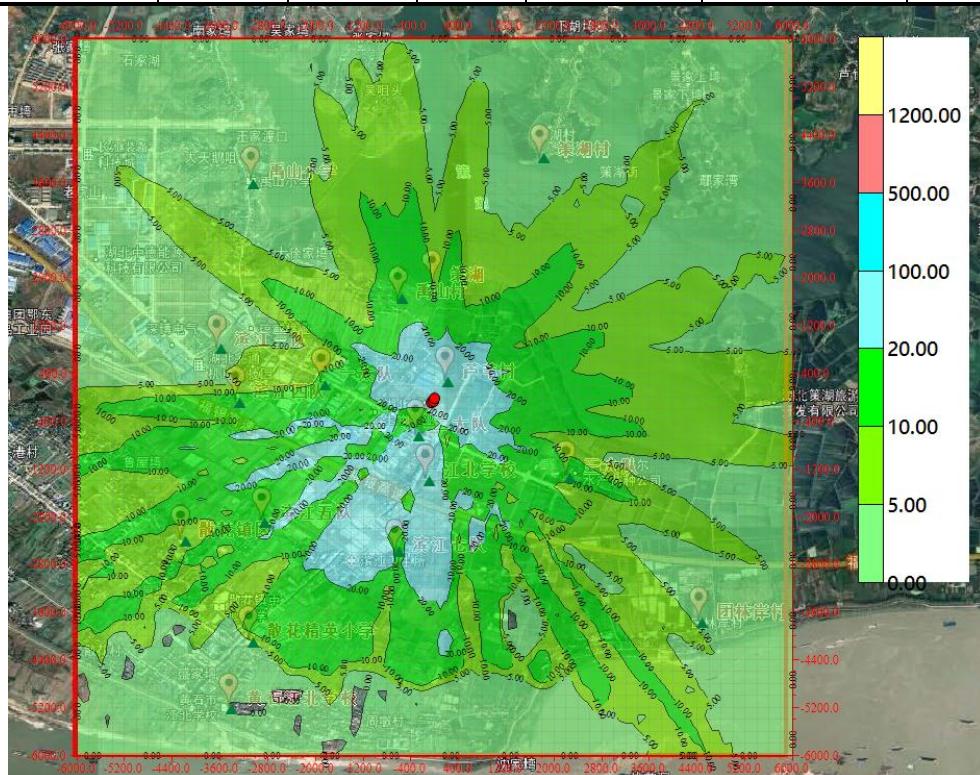


图 5.2-16 VOCs 小时预测贡献值分布图

项目有毒有害废气主要为有机废气，本次评价选取 TVOC 因子叠加背景值中最大值进行达标分析，由于 TVOC 标准值为 8 小时值，预测结果按 8 小时值进行计算；详见表 5.2-16。

表 5.2-16 VOCs 8 小时贡献值预测结果达标分析一览表

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	背景值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	预测值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	10.39	15	25.39	600.00	4.23
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	4.42	15	19.42	600.00	3.24
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	1.41	15	16.41	600.00	2.74
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	12.17	15	27.17	600.00	4.53
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	0.59	15	15.59	600.00	2.60
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	2.14	15	17.14	600.00	2.86
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	2.22	15	17.22	600.00	2.87
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	1.71	15	16.71	600.00	2.79
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	2.18	15	17.18	600.00	2.86
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	1.96	15	16.96	600.00	2.83
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	0.73	15	15.73	600.00	2.62
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	1.40	15	16.4	600.00	2.73
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	0.42	15	15.42	600.00	2.57
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	15	15	600.00	2.50
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	0.52	15	15.52	600.00	2.59
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	0.44	15	15.44	600.00	2.57
17	区域最大值	0	0	19	24.82	15	39.82	600.00	6.64

由表 5.2-16 可知，正常工况下 VOCs 在敏感目标及评价区域内叠加背景值后 8 小时最大落地浓度值为  $39.82\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.64%，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，能够满足对周边环境影响较小。

由表 5.2-10-5.2-15 可知，各敏感点及评价区域处 TSP 贡献值最大落地浓度小时值为  $406.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 45.17%，日均值为  $48.70\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.23%，年均值为  $5.81\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.91%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；各敏感点及评价区域处甲苯贡献值最大落地浓度小时值为  $12.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.16%，二甲苯贡献值最大落地浓度小时值为  $15.20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.60%，VOCs 贡献值最大落地浓度小时值为  $66.77\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.56%，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

## 2) 非正常工况分析

非正常工况下 TSP 小时贡献值预测结果见表 5.2-17 及图 5.2-17。

表 5.2-17 非正常工况 TSP 小时贡献值预测结果达标分析一览表

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	360.32	900	40.04
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	1279.87	900	142.21
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	53.69	900	5.97
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	568.83	900	63.20
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	16.19	900	1.80
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	167.58	900	18.62
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	92.01	900	10.22
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	113.25	900	12.58
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	142.12	900	15.79
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	75.13	900	8.35
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	39.66	900	4.41
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	108.32	900	12.04
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	32.95	900	3.66
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.03	900	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	33.04	900	3.67
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	33.42	900	3.71
17	区域最大值	0	-200	20	17178.47	900	1908.72

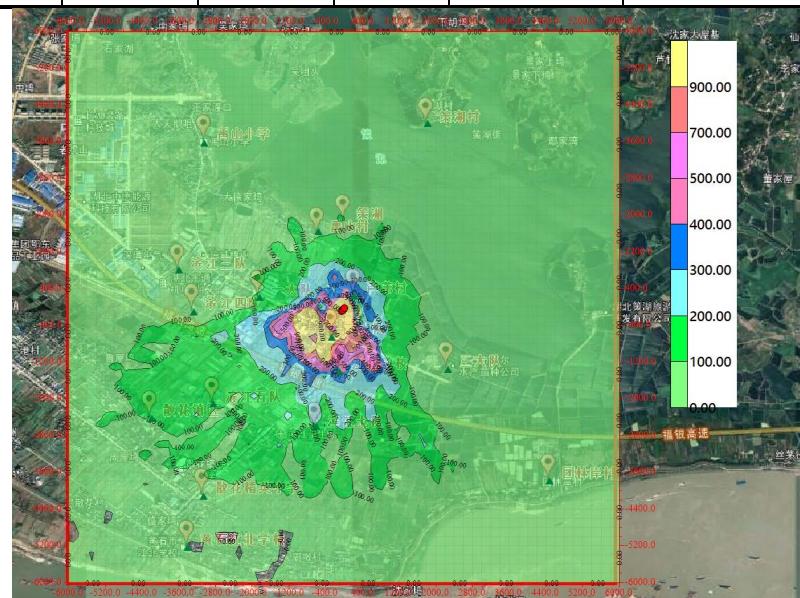


图 5.2-17 非正常工况 TSP 小时预测贡献值分布图

非正常工况下甲苯小时贡献值预测结果见表 5.2-18 及图 5.2-18。

表 5.2-18 非正常工况甲苯小时贡献值预测结果达标分析一览表

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	Z 坐标	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	8.75	200.00	4.37
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	6.52	200.00	3.26
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	2.39	200.00	1.19
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	7.97	200.00	3.98
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	1.19	200.00	0.60
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	2.82	200.00	1.41
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	3.48	200.00	1.74
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	3.83	200.00	1.92
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	3.58	200.00	1.79
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	3.23	200.00	1.61
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	1.63	200.00	0.82
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	1.10	200.00	0.55
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	9.65	200.00	4.83
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	200.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	1.32	200.00	0.66
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	1.56	200.00	0.78
17	区域最大值	1200	-3400	49.2	13.02	200.00	6.51



图 5.2-18 非正常工况下甲苯小时预测贡献值分布图

非正常工况下甲苯小时贡献值预测结果见表 5.2-19 及图 5.2-19。

表 5.2-19 非正常工况甲苯小时贡献值预测结果达标分析一览表

序号	名称	X坐标	Y坐标	Z坐标	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	10.79	200.00	5.40
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	8.05	200.00	4.02
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	2.97	200.00	1.49
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	9.83	200.00	4.91
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	1.48	200.00	0.74
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	3.47	200.00	1.74
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	4.34	200.00	2.17
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	4.77	200.00	2.39
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	4.44	200.00	2.22
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	3.98	200.00	1.99
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	2.04	200.00	1.02
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	1.36	200.00	0.68
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	12.03	200.00	6.01
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.00	200.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	1.64	200.00	0.82
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	1.95	200.00	0.97
17	区域最大值	1200	-3400	49.2	16.23	200.00	8.12

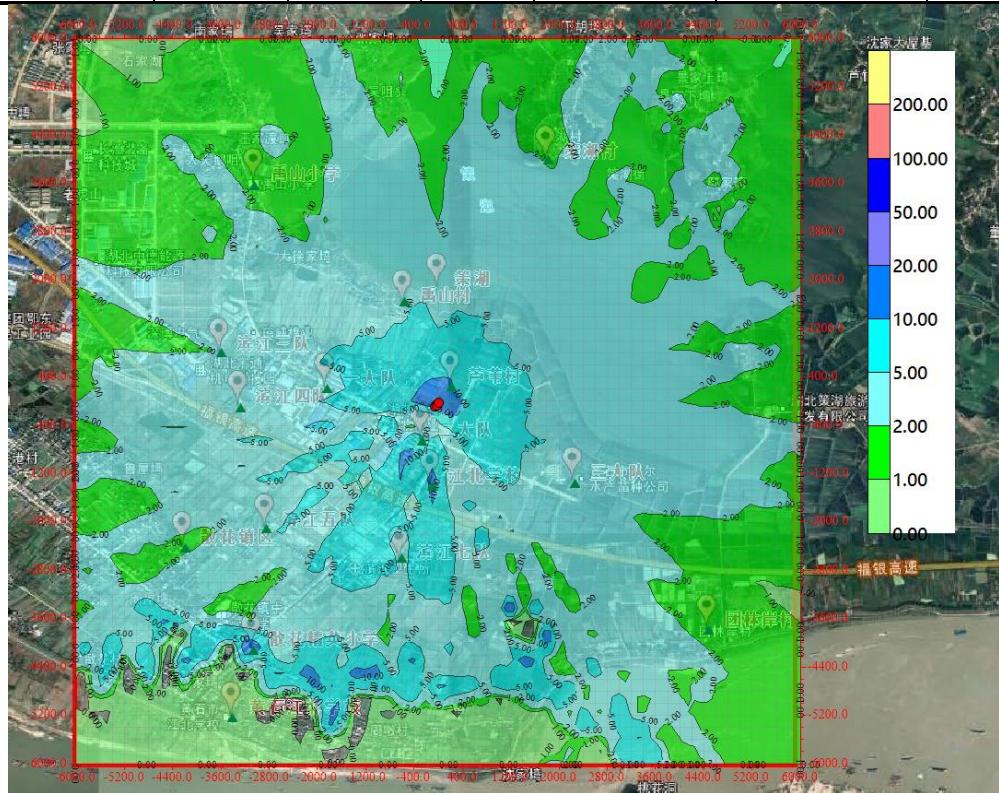


图 5.2-19 非正常工况下二甲苯小时预测贡献值分布图

非正常工况下 VOCs 小时贡献值预测结果见表 5.2-20 及图 5.2-20。

表 5.2-20 VOCs 小时贡献值预测结果达标分析一览表

序号	名称	X坐标	Y坐标	Z坐标	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1	芦苇村	224.82	225.6	20.12	47.41	1200.00	3.95
2	二大队	-266.12	-679.07	20.06	35.36	1200.00	2.95
3	三大队	2260.32	-1379.64	18.32	13.09	1200.00	1.09
4	江北学校	-100.64	-1423.77	18.83	43.17	1200.00	3.60
5	团林岸村	4480.93	-3809.55	10	6.52	1200.00	0.54
6	滨江七队	-598.94	-2622.94	23.3	15.27	1200.00	1.27
7	禹山村	-552.92	1617.56	14	19.07	1200.00	1.59
8	一大队	-1840.26	181.49	20.19	20.98	1200.00	1.75
9	滨江五队	-2851.69	-2126.98	23.89	19.53	1200.00	1.63
10	滨江四队	-3277.56	-128.7	24.12	17.50	1200.00	1.46
11	滨江三队	-3588.76	780.36	20.12	8.95	1200.00	0.75
12	散花镇区	-4186.61	-2446.38	10	5.96	1200.00	0.50
13	散花精英小学	-3051.58	-4140	47.88	53.04	1200.00	4.42
14	黄石江北学校	-3404.38	-5257.2	272.67	0.01	1200.00	0.00
15	禹山小学	-3041.78	3552.95	30.2	7.25	1200.00	0.60
16	策湖村	1828.79	3974.34	17.66	8.57	1200.00	0.71
17	区域最大值	1200	-3400	49.2	71.54	1200.00	5.96

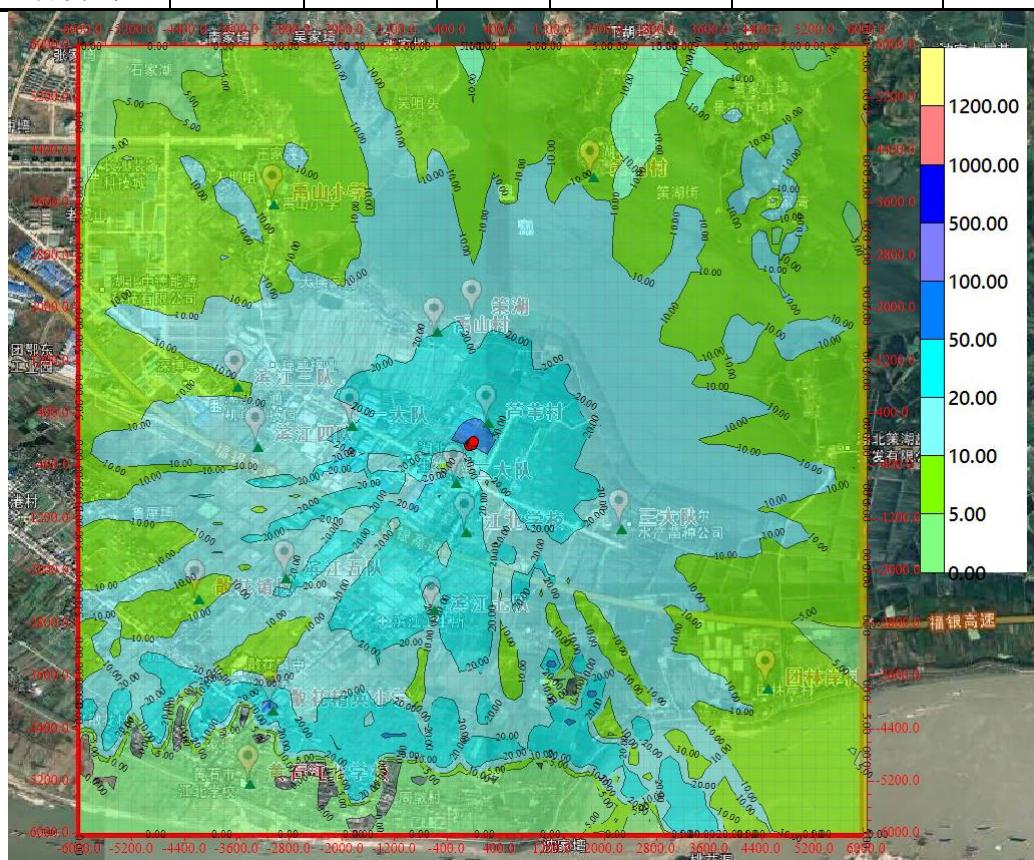


图 5.2-20 非正常工况下 VOCs 小时预测贡献值分布图

由表 5.2-17-5.2-20 可知, 各敏感点及评价区域处 TSP 小时贡献值中最大落地浓度为  $17178.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 占标率为 1908.72%, 不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

中二级标准要求，各敏感点及评价区域处甲苯小时贡献值中最大落地浓度为  $13.02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.51%，二甲苯小时贡献值中最大落地浓度为  $16.23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.12%，VOCs 小时贡献值中最大落地浓度为  $71.54\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.96%，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；建设单位应强化厂区环境保护措施的管理，尽量减少非正常工况的产生。

### （7）小结

正常工况下 TSP、甲苯、二甲苯、VOCs 在网格点及环境空气保护目标处短期/长期浓度贡献值占标率均满足要求；非正常工况下 TSP 在网格点及环境空气保护目标处短期/浓度贡献值占标率均不满足要求，甲苯、二甲苯、VOCs 在网格点及环境空气保护目标处短期浓度贡献值占标率均满足要求；本项目运营期废气正常排放时，对环境影响可以接受。

#### 5.2.1.3 环境防护距离

##### 1、大气环境防护距离

由《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据表预测结果可知，本次预测因子在环境空气保护目标和网格处的短期贡献浓度均未出现超标现象，因此本项目无需设大气环境防护距离。

##### 2、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），污染物排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

###### ①计算方法与依据

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.50} \bullet L^D$$

式中：L----所需卫生防护距离，m；

Qc----无组织排放可以达到的控制水平，kg/h；

r----有害气体无组织排放源所在单元的等效半径，m；

C<sub>m</sub>----标准浓度限值;

A、B、C、D----根据污染源类别和企业所在地五年平均风速选取。

②卫生防护距离计算结果

表 5.2-21 卫生防护距离计算结果

面源	污染物	Q kg/h	C <sub>m</sub> mg/m <sup>3</sup>	S m <sup>2</sup>	A	B	C	D	卫生防护距离 计算值 (m)
生产区	TSP	0.026407	0.9	3213	400	0.01	1.85	0.78	12.842
	甲苯和二甲苯	0.07	0.2						16.077
	TVOC	0.1718	1.2						5.130

经计算得出：本项目的卫生防护距离  $L_{TSP}=12.842m$ ， $L_{\text{甲苯和二甲苯}}=16.077m$ ， $L_{VOCs}=5.130m$ ，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），卫生防护距离在 100m 以内时，极差为 50m；超过 100m，但小于或等于 100m 时级差为 100m；通过计算本项目各项因子的卫生防护距离均为 50m。

无组织排放多种有害气体的工业企业，当按两种或两种以上的有害气体的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据此规定，本项目卫生防护距离为 100m。

本项目卫生防护距离为 100m，防护距离内不得建设居民区等敏感建筑。项目评价范围内与生产区最近敏感点为东北 110m 处芦苇村 1 户居民，满足卫生防护距离的要求。项目卫生防护距离包络线详见附图 9。

#### 5.2.1.4 项目大气污染物排放情况汇总

项目大气污染物排放源主要为 P1-P4 排气筒点源和生产区的无组织排放面源，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），原则上将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力 10t/h 及以上的燃料锅炉、燃气轮机组一级出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源，其对应的排放口为主要排放口；主体工程、负责工程、储运工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口；公用工程中的火炬、放空管等污染物排放标准中未明确污染物排放浓度限值要求的排放口为其他排放口。结合项目实际情况，项目 1-4#排气筒为一般排放口。根据项目工程分析，大气污染物有组织排放量核定详见表 5-2-22，大气污染物无组织排放量核定详见表 5-2-23。

表 5-2-22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	49000	0.245	1.2
2	P2	颗粒物	2270	0.00327	0.016
3	P3	颗粒物	1427	0.0143	0.069
		VOCs	6090	0.061	0.292
4	P4	VOCs	4140	0.0331	0.159
一般排放口合计		颗粒物		1.285	
一般排放口合计		VOCs		0.451	
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物		1.285	
有组织排放总计		VOCs		0.451	

表 5-2-23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a			
					标准名称	浓度限值 μg/m <sup>3</sup>				
1	生产区	废气收集	颗粒物	强化通风	《大气污染物综合排放标准》	1000	1.292			
			VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	2000	0.8264			
无组织排放总计										
无组织排放总计			颗粒物		1.292					
无组织排放总计			VOCs		0.8264					

项目大气污染物排放分为有组织和无组织排放, 由表 5-2-22 和表 5-2-23 可知, 项目大气污染物排放详见表 5-2-24。

表 5-2-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	2.577
2	VOCs	1.2774

### 5.2.1.5 环境空气影响预测与评价结论

根据上述分析, 项目运行期正常工况下大气污染物废气通过预测计算得到最大落地浓度和占标率均较小, TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求; 甲苯、二甲苯、TVOC 浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。无组织排放废气经过大气环境防护距离计算模式计算得到的地面最大浓度显示为无超标点, 不需设置

大气环境防护距离。生产区卫生防护距离为 100m, 项目卫生防护距离内无环境敏感点。并且建设单位应会同当地规划国土部门做好卫生防护距离内的规划工作, 卫生防护距离范围内用地不得变更为居住、学校以及医院等环境敏感建筑用地。

根据《市环委会关于印发 2018 年黄冈市大气污染防治攻坚工作方案的通知》, 黄冈市将采取大力整治燃煤污染、加大工业污染治理力度、开展挥发性有机物专项整治、深化扬尘污染治理、深化移动源污染治理等措施对全市大气环境进行保护, 淧水县环境空气将得到改善。

因此, 项目运行期大气污染物经过有效的收集、治理, 能确保污染物达标排放, 建设单位应采取有效措施保证环境保护设施正常运行, 杜绝事故排放的发生。建设项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

## 5.2.2 地表水环境影响分析

项目运行期外排废水主要为生活污水, 废水平均排放量约为  $1.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $306\text{m}^3/\text{a}$ ), 废水经过化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和污水处理厂接管标准后, 进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理, 尾水排入长江浠水段。项目废水进入污水处理厂集中处理, 为间接排放, 根据 HJ/T2.3-2018 中 5.2.2.2, 评价等级应为三级 B。

根据《环境影响评价 地面水环境》(HJ/T 2.3-2018) 相关要求, 水污染影响三级 B 评价主要内容应包括: 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价; 依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

通过工程分析可知, 项目废水产排情况见表 5.2-25。

表 5.2-25 项目废水中污染物产排情况表

废水量 $\text{m}^3/\text{a}$	处理措施	指标	污染物名称			
			COD	$\text{BOD}_5$	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
306	化粪池	产生浓度 $\text{mg/L}$	300	200	250	20
		产生量 $\text{t/a}$	0.092	0.061	0.077	0.006
		处理效率	15%	50%	60%	3%
		排放浓度 $\text{mg/L}$	255	100	100	19.4
		排放量 $\text{t/a}$	0.078	0.031	0.031	0.0058

散花跨江合作示范区污水处理厂接管标准	浓度 mg/L	300	125	250	25
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准	浓度 mg/L	500	300	400	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级 A 标准	浓度 mg/L	50	10	5	5

由表 5.2-25 可知, 项目生活污水经化粪池处理后, 废水中污染因子排放浓度为:

COD: 255mg/L, BOD: 100mg/L, SS: mg/L100, 氨氮: 19.4mg/L; 能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准和污水处理厂接管标准要求, 项目生活污水经化粪池处理排放可行。

### 5.2.2.2 依托污水处理设施可行性分析

#### (1) 处理能力可行性分析

浠水散花跨江合作示范区污水处理厂原称鄂东滨江新区污水处理厂, 由浠水散花跨江合作示范区管理委员会在开发区内进行规划建设, 工程规模为日处理污水 5 万吨, 分两期建设, 其中一期规模为日处理污水 2.5 万吨, 目前已建成运行; 项目外排废水为生活污水, 产生量为 1.02t/d(360m<sup>3</sup>/a), 污水经化粪池处理后排放浓度能够满足浠水散花跨江合作示范区污水处理厂接管标准, 废水量对污水处理厂处理能力占比为 0.0041%, 项目生活污水排放水质和水量不会对浠水散花跨江合作示范区污水处理厂处理工艺和处理能力造成冲击, 进入浠水散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理可行。

#### (2) 纳污管线分析

本项目属于黄石港江北工业园, 是一家由智能输送装备制造产业园区管委会引进的企业, 智能输送装备制造产业园建设过程中已配套相应的化粪池和污水管线, 污水管线已与污水处理厂纳污管线相连接, 本项目生活污水可进入浠水散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理。项目污水管线图见附图 9。

#### (3) 淉水散花跨江合作示范区污水处理厂排水可行性分析

根据《浠水散花跨江合作示范区污水处理工程(一期)环境影响报告书》和《浠水散花跨江合作示范区污水处理(一期)工程尾水排放管网工程环境影响报告表》, 淉水散花跨江合作示范区污水厂尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标准排放管穿越团结港后, 沿沪渝高速公路自西向东敷设至梅子港后, 沿梅子港先向北、后向东最终排入茅山港, 经茅山闸排入长江(浠水

段)；污水处理厂尾水排放不会对茅山港、长江(浠水段)造成严重影响。

综上所述，项目运营期外排废水主要为生活污水，经化粪池处理后由市政污水管网进入浠水散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，尾水最终进入长江(浠水段)，对地表水环境影响较小。

建设项目地表水评价自查表见附表2。废水排放情况见表5.2-26-5.2-29。

表5.2-26 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD 氨氮 BOD SS	进入散花污水 处理厂	连续 排放	TW001	化粪池	生物 处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业 排口

表5.2-27 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放 量/(万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	接纳污水处理厂信息		
		经 度°	纬 度°					名称	污染物 种类	国家或 地方污 染物排 放标准 浓度/ (mg/L)
1	DW001	115.14 462	30.241 45	0.0306	污水 处理 厂	连续 排放	—	散花污 水处理 厂	COD	50
2									BOD	10
3									SS	5
4									氨氮	5

表5.2-28 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准	散花跨江合作示范区污水 处理厂接管标准	
1	DW001	COD	500	300	
2		BOD	300	125	
3		SS	400	250	
4		氨氮	—	25	

表5.2-29 废水污染物排放信息表(新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	255	0.00026	0.078
2		BOD	100	0.000102	0.031

3		SS	100	0.000102	0.031
4		氨氮	19.4	0.0000198	0.0058
全厂排放口合计	COD <sub>cr</sub>				0.078
	BOD				0.031
	SS				0.031
	NH <sub>3</sub> -N				0.0058

## 5.2.3 声环境影响预测与分析

### 5.2.3.1 声源的分布

拟建项目建成后，主要噪声源为抛丸机、喷枪、风机等工作时产生噪声，主要分布于生产区。

### 5.2.3.2 声源的简化

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内源室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，试车道噪声源按照有线长线源模式进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。具体方式如下所述。

### 5.2.3.3 预测模式

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

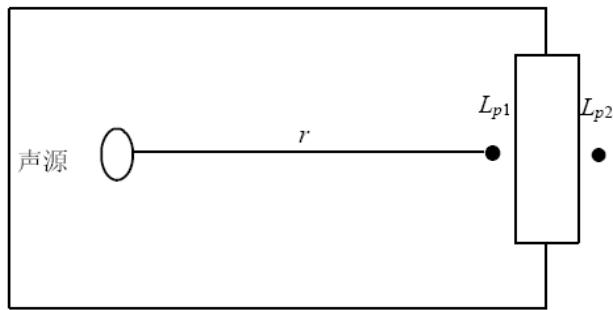


图 5.2-1 室内声源等效为室外声源图例

#### 5.2.3.4 噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

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

$L_p(r)$  ---- 距声源  $r$  处的 A 声级, dB;

$L_p(r_0)$  -- 参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB;

$A_{div}$ -----声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{bar}$ -----遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{atm}$ -----空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{gy}$ -----地面效应衰减量, dB;

$A_{misc}$ -----其他多方面效应, dB;

根据现场调查, 项目所在地地势较为平坦, 周边绿化主要低矮乔木为主, 预测点主要集中在厂界外 1m 处, 故本次评价不考虑  $A_{gy}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{misc}$ 。

#### 5.2.3.5 室外点声源的几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场, 则:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - 8$$

#### 5.2.3.6 面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面, 车间透声的墙壁, 均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为  $W$ , 各面积元噪声的位相是随机的, 面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成, 其合成声级可按能量叠加法求出。

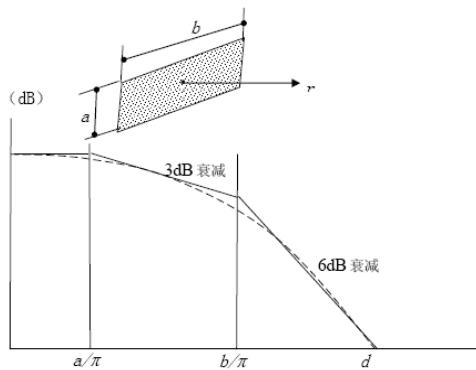


图 5.2-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

上图给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

### 5.2.3.7 屏障引起的衰减 (Abar)

主要考虑厂房衰减的计算，采用双绕射计算

对于图 5.2-3 所示的双绕射情景，可由公式 (26) 计算绕射声与直达声之间的声程差  $\delta$ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：a—声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m。

$d_{ss}$ —声源到第一绕射边的距离，m。

$d_{sr}$ —(第二) 绕射边到接收点的距离，m。

$e$ —在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。

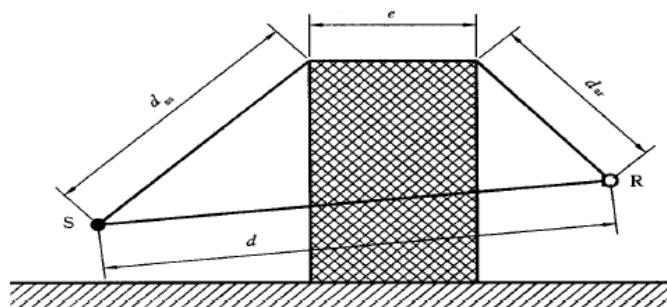


图 5.2-3 厂房衰减双绕射图

屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

### 5.2.3.8 屏障引起的衰减 (Abar)

各声源在受声敏感点的总声压级，其计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left( 10^{0.1L0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1Lpi} \right)$$

式中：L——受声点的总声压级 dB(A)；

L0——受声点背景噪声值 dB(A)；

Lpi——各个声源在受声点的声压级 dB(A)；

n——声源个数。

### 5.2.3.9 预测分析

#### 1、预测点的选择

根据现状实地调查，并结合项目周边的土地利用规划，项目周边最近敏感目标为东北 90m 处芦苇村民房，因此，本次评价主要预测厂界外 1m 处和敏感点处的噪声值，预测时段为昼间以及夜间。

#### 2、噪声源强

根据工程分析，项目噪声源主要有抛丸机、喷枪、风机和烘干机等，综合源强为 55dB (A)。

#### 3、噪声源与预测点距离

评价以生产区中心为噪声源进行预测，噪声源与各厂界（现状监测点）及敏感目标距离及贡献值见表 5.2-19。

表 5.2-19 厂界及敏感目标处噪声贡献值一览表 dB (A)

位置	距离(m)	噪声源强	贡献值
东厂界	78	55	17.2
南厂界	16	55	30.9
西厂界	10	55	35
北厂界	75	55	17.5
芦苇村	167	55	10.5

#### 4、预测结果与评价

预测结果见表 5.2-20。

表 5.2-20 噪声影响预测结果一览表 dB (A)

点位	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界		芦苇村	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
现状值(最大值)	50.9	43.5	54.9	44.0	53.3	42.5	52.3	43.9	58.5	48.9
贡献值	17.2	17.2	30.9	30.9	35	35	17.5	17.5	10.5	10.5
叠加值	50.9	43.51	54.92	44.21	53.36	43.21	52.3	43.91	58.5	48.9
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55	60	50

预测结果表明，拟建项目建成投产后，在采取隔声降噪措施情况下，厂界噪声叠加值能够达到 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，芦苇村处噪声叠加值能够满足 GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类标准要求。

#### 5.2.4 固体废物影响预测与评价

根据项目工程分析，拟建项目产生的固体废物见表 5.2-21。

表 5.2-21 固体废物产生和处置情况一览表

序号	项目	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	处理措施
1	抛丸除尘器粉尘	55.86	一般固废	—	物资部门回收
2	喷粉除尘器粉尘	0.745	一般固废	—	回用于生产
3	废油漆桶	0.36	HW49	900-041-49	交由具有相应危险废物处理资质的单位
4	废活性炭	15.36	HW49	900-039-49	
5	漆渣及废玻纤棉	0.706	HW49	802-006-49	
6	废树脂桶	0.1	一般固废	—	厂家回收
7	含油抹布、手套	0.1	HW49	900-041-49	危险废物豁免管理清单中的全部环节，可混入生活垃圾处理，全过程不按危险废物管理
8	生活垃圾	3	—	—	环卫部门清运
总计		77.531	—	—	—

本项目产生的固体废物按照“资源化、减量化和无害化”处置原则进行分类收集和处置，其中可利用的交由相关单位进行回收处理。

##### (1) 一般工业固体废物

一般工业固废包括抛丸除尘器粉尘、喷粉除尘器粉尘和废树脂桶，其中抛丸除尘器主要粉尘成分为金属，收集后可由物资部门回收；喷漆除尘器粉尘主要成分为环氧树脂塑粉，与原料成分一致，回用于喷粉工序；废树脂桶为树脂使用过程中得到的废包装桶，交由树脂供应商回收。抛丸除尘器粉尘堆放在抛丸区及时外售，喷粉除尘器粉尘堆放在喷粉室及时回用，废树脂桶堆放在仓库，及时由供应商回收。

##### (2) 危险废物

本项目危险废物包括废油漆桶、废活性炭、漆渣及废玻纤棉和含油抹布、手套，其中可根据《国家危险废物名录》（2016年）附录关于“危险废物豁免管理清单”中第9项关于此类危废如混入生活垃圾，全过程可不按危险废物管理；废油漆桶、废活性炭、漆渣及废玻纤棉应暂存在喷漆房内危废暂存间，每月由资质单位清运。

在环境管理方面：为杜绝环境风险事故，严格管理，由专人负责并看管；禁止将废油漆桶、废活性炭、漆渣及废玻纤棉随意丢弃或者将一般工业固废混入生活垃圾。

### （3）生活垃圾

园区设有垃圾桶，项目生活垃圾堆放在垃圾桶内，由环卫部门清运处理。

为避免对外环境造成污染危害，固体废物必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术，本项目产生的各类固体废物全部得到了合理利用和无害化处置，不外排，不会对周边环境产生负面影响。

#### 5.2.4.1 危废废物暂存间设置

项目除粉尘、废树脂桶、含油抹布手套和办公生活垃圾外其余固体废物均为危险废物，危险废物包括废活性炭、含漆渣废玻纤棉、漆渣、废油漆桶等，其中废油漆桶产生量为0.36t/a，漆渣及玻纤棉产生量为0.706t/a，废活性炭产生量为15.36t/a，危废量合计为16.426t/a，主要为废活性炭；项目危险废物每月处理一次，年处理时间按10个月（300天）计算，则危废暂存量为1.6t，项目在喷漆房内设置6m<sup>2</sup>(2m×3m)危废暂存间，可以满足危废暂存需求；危废暂存间需按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求进行设计。

#### 5.2.4.2 危险废物暂存间的设置要求

①暂存间应设置防渗措施：基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②设置防风、防晒、防雨措施

③废液的贮存区应设置防渗防漏地面和油水收集设施，并设有防雨、防风设施。

④设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口。

⑤危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

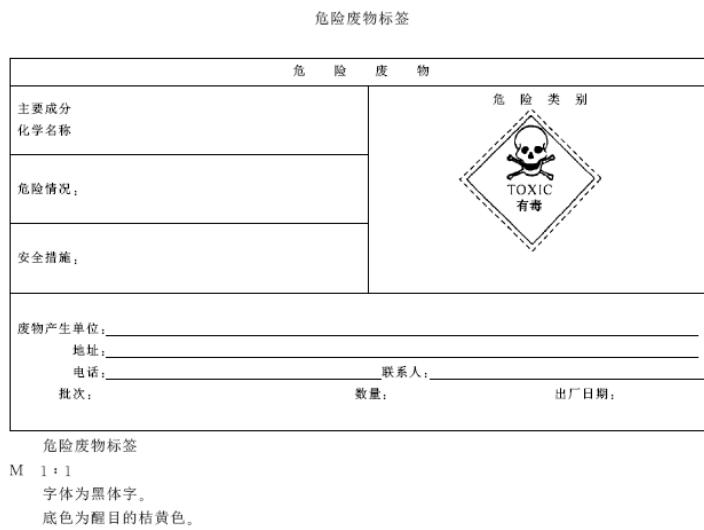


图 5.2-4 危险废物暂存间标示图例

### 5.2.4.3 固体废物储存管理措施

#### (1) 一般固体废物储存管理措施

①禁止危险废物和生活垃圾混入。

②建立检查维护制度：定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行。

③建立档案制度：将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④环境保护图形标志维护：按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

#### (2) 危险废物储存管理措施

①禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入。

②危险废物使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。废渣等固态危废使用一般不超过 230 升的专用存储箱或存储柜，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔，并在容器上粘贴危废标签。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分设有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

④同类危险废物可以堆叠存放，但每个堆间留有搬运通道。

⑤作好危险废物情况的记录。记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a；

⑥定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换；

⑦应按 GB15562.2 规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

本项目将严格按照工业固体废物暂存间的储存管理要求实施。

#### 5.2.4.4 危险废物申报的相关措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十三条的规定：“产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。”

根据《关于开展全省危险废物申报及产生源调查工作的通知》（鄂环办[2009]12号）及湖北省固废中心的管理要求，省内危险废物实施在线申报，申报登记内容包括危险废物产生单位的基本情况；产生危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置利用情况等，以及执行危险废物申报登记制度、转移联单制度、应急预案制度等有关管理制度的落实情况等。企业在投入运行后应当自觉进行危险废物申报工作。

#### 5.2.4.5 危险废物转移的相关措施

根据国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》、《湖北省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》等文件的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

（1）危险废物在转移前，建设单位须按照国家有关规定通过湖北省固体废物管理网（网址 <http://www.hbsgf.cn>）报批危险废物转移计划；转移计划通过省危废物联网系统进行申请，经所在地环境保护行政主管部门批准后，通过省危废物联网系统应用终端在线申请电子联单。

(2) 危险废物产生单位每转移一车、船(次)同类危险废物,执行一份电子联单;每车、船(次)中有多类危险废物时,每一类别危险废物执行一份电子联单。采用管道输送方式转移危险废物的,必须具备流量记录设备。

(3) 危险废物移出单位应当如实填写电子联单中的危险废物种类、数量及其他信息。危险废物转移时,通过省危险废物联网系统打印危险废物转移纸质联单,加盖公章,交付危险废物运输单位随车(船)携带。

(4) 危险废物运输单位按照联单对危险废物填写的情况进行核实,危险废物移出单位与运输单位进行交接时通过应用终端扫描湖北省危险废物监管物联网系统身份识别卡(以下简称“身份识别卡”)进行身份确认,同时,运输司机需要通过终端的手机短信验证(由联通和移动固定短信特服号发送验证码;联通:10690067808113;移动:106905029808113),交接的双方应保证该手机号码是运输过程中的司机本人,不得代为填写。打印的纸质联单应在运输过程中随车(船)携带。

(5) 危险废物运至接受单位后,运输单位将随车(船)携带的纸质联单交接受单位,危险废物接受单位通过应用终端扫描联单的二维码(或条形码)读取联单内容,并按照联单内容对危险废物核实验收,通过扫描身份识别卡进行验收确认。

(6) 移出地环境保护行政主管部门要及时处理信息系统提示的预警信息,按职责及时通知相关部门和责任单位处理,移入和途经管辖地环境保护行政主管部门配合开展工作。

(7) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识,了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(8) 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员,并随时处于押运人员的监管之下,不得超装、超载,严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶,不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(9) 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时,公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告,并采取一切可能的警示措施。

(10) 一旦发生废弃物泄漏事故,公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施,减少事故损失,防止事故蔓延、扩大;针对事故对人体、动植

物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

#### 5.2.4.6 危险废物的处理

项目产生危险废物类别为 HW49，收集后委托有资质的单位安全处置，由处置公司负责运输。危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

建设单位严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）（2013年修正）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，建设项目所产生的危险废物对环境的影响可得到有效地控制。

#### 5.2.4.7 工业固体废物暂存间关闭的相关措施

当暂存间因故不再承担新的贮存任务时，应予以关闭，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

#### 5.2.4.8 建立危险废物监管物联网系统

按照湖北省环境保护厅办公室文件《关于印发<湖北省危险废物监管物联网系统（一期）建设项目实施方案>的通知》（鄂环办[2014]63号），对危险废物处置单位项目和危险废物产生量较大（10吨/年）、种类较多（列入国家危险废物名录3种类别以上的）新、改、扩建项目，要求按照省厅统一建设标准建设危险废物物联网监管系统，并与环保部门联网，作为该项目“三同时”验收的依据之一。

信息化管理系统包括8个子系统：危险废物产生单位管理系统、危险废物处置经营单位管理系统、危险废物转移管理系统、进口废物管理系统、监控中心综合管理系统、公众互动平台管理系统、数据处理平台系统和基础软硬件支撑系统。其中，危险废物产生单位管理子系统包括基础信息管理分系统、在线申报管理分系统、转移计划申报管理分系统、视频监控分系统、RFID管理分系统、污泥监控数据分系统。

通过建立图像采集传输系统,配置RFID智能手持终端设备,对出入场的运输车辆、容器电子标签进行关联绑定查询和验证,通过视频监控系统对危险废物的贮存情况进行实时视频监控。

#### 5.2.4.9 危险废物管理要求

- ①禁止一般工业固体废物和生活垃圾混入。
- ②项目危险废物均为固体危险废物,废活性炭及漆渣等固态危废使用一般不超过230公升的专用存储箱或存储柜,柜或箱应设多个直径不少于30mm的排气孔,并在容器上粘贴危废标签。
- ③禁止将各类危废在同一容器内混装;各类危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内,每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘,防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。
- ④每个堆间应留有搬运通道。
- ⑤作好危险废物情况的记录。记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留3年。
- ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损应及时采取措施清理更换。
- ⑦应按GB15562.2规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

#### 5.2.4.10 危险废物转移的相关规定

根据国务院令第591号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令第5号《危险废物转移联单管理办法》的有关规定,在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求:

- ①危险废物在转移前,建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划;经批准后,建设单位应当向咸宁市环境保护局申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门,并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。
- ②危险废物产生单位每转移一车、船(次)同类危险废物,应当填写一份联单。每车、船(次)有多类危险废物的,应当按每一类危险废物填写一份联单。

③危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

④危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送咸宁市环境保护局。

⑤联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。环境保护行政主管部门认为有必要延长联单保存期限的，产生单位应当按照要求延期保存联单。

⑥废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑦处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑧危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑨一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对一事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

## 5.2.5 地下环境影响分析

### 5.2.5.1 水文地质条件调查

#### （1）项目所在地地下水类型

黄石港江北工业区属碎屑岩类裂隙孔隙承压水，多呈残丘，零星裸露，含水层赋存于白垩--下第三系、侏罗系和二叠系下统孤峰组，二叠系上统及泥盆系碎屑岩裂隙中，

含水层岩性为石英砂岩、粉砂岩、细砂岩、砂砾岩及硅质岩等。富水性极不均匀，水量贫乏。

区域内土壤以地带性黄棕壤为主，耕作土壤以水稻土、潮土为主，防渗性能一般。

地下水资源量主要由大气降水入渗补给量、长江的渗入补给量、相邻含水岩组地下水的越流补给量和侧向径流补给量四种方式，由于各地段含水层岩性的差异，其渗透系数也存在着差别。地下水水化学类型主要为重碳酸钠钙和重碳酸钠钙镁型，pH值6.7~8.2，矿化度234~487，总硬度70~326.56，属中性软-微硬淡水。

## （2）污染因子的迁移、转化规律

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

无机物在自然界不能降解，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。废水中的主要有机污染物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

浠水地区降雨充沛，厂区污染物主要是通过废水入渗和降雨来影响地下水环境。对地下水的污染途径主要有：①通过生产车间及地面渗入地下；②通过厂内下水管网及污水处理站渗入地下；③通过厂外排水管网渗入地下；④通过降雨将污染物带入地下。

### 5.2.5.2 环境地质条件调查与评价

#### （1）区域污染源调查分析

通过现场调查，项目所在地周边主要分布企业和少量村庄，没有发现明显的排污现象，因此区域内污染源为已建企业生产运行过程中产生的废水。根据现场地下水水质监测值，项目区域地下水未受到明显污染，说明已建企业在相关生产运行中对地下水影响较小，因此项目要防治的污染源主要为本项目运行过程中产生的废水。

#### （2）地下水污染现状分析

本环评在项目周边共设3个地下水监测点监测项目区域地下水水质质量。主要水质监测因子 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮。水质监测结果见章节4.3.4。根据监测结果知，项目区域地下水监测点位各监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III

类标准限值要求。

### 5.2.5.3 地下水的污染途径

#### (1) 防渗分区及措施

针对可能对地下水造成污染的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防渗原则，将整个厂区分为重点防渗区、一般防渗区和非污染区。重点防渗区主要包括：

喷漆房、喷漆烘干区、危废暂存间、油漆库、喷粉室等，一般防渗区主要包括喷粉室、喷粉烘干区、抛丸区、成品仓库等，非污染区主要包括：办公室、休息室、配电房、工具间等等。项目防渗分区图见附图 8。

本项目主要原料油漆、树脂，重点防渗区防渗性能要求可参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的防渗要求：不低于 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的防渗性能；本项目为满足上述防渗要求拟设计采取的具体防渗措施见表 5.2-22。

表 5.2-22 项目厂区防渗分区一览表

防渗分区	区域	防渗措施
重点防渗区	喷漆房	在 20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土面层基础上涂刷 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料
	喷漆烘干区	在 20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土面层基础上涂刷 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料
	事故水池、化粪池	在 20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土面层基础上涂刷 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料
	危废暂存间	在 20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土面层基础上涂刷 1mm 厚环氧树脂地坪漆
	油漆库	在 20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土面层基础上涂刷 1mm 厚环氧树脂地坪漆
一般防渗区	喷粉室	20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土
	喷粉烘干区	20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土
	抛丸区	20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土
	成品仓库	20cm 厚 P4 级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s）抗渗混凝土
非污染区	办公室	混凝土地面
	休息室	混凝土地面
	配电室	混凝土地面
	工具间	混凝土地面

#### (2) 环境影响分析

项目各类固废临时堆存时经包装后杜绝含有有害物质的固废直接接触地面；厂房和周围修建截流沟，防止雨水进入厂房或仓库；本项目厂区外为硬化地面，防渗达到一般污染防治区要求，可防止雨水携带有毒物料通过绿化带疏松土壤和包气带下渗对土壤和地下水造成污染。生活污水收集及处理系统涉及的 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N，具有自然降解性，即使发生意外废水少量渗漏，在入渗地下过程或进入含水层时，经过复杂的吸附、迁移、分解和转化过程，残留于地下水环境中的浓度极低，不会造成地下水环境的污染事故。按规范采取防渗处理措施后，可控制污染物渗入地下对区域地下水的污染。

## 5.3 环境风险分析

本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存，项目运行期可能发生突发性事故，本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-20018）进行环境风险分析。

### 5.3.1 风险调查

经现场调研，企业生产原料涉及大气环境风险物质主要为油漆及其稀释剂，结合油漆、稀释剂厂区最大存储量及其成分比例，其在厂区内的存在量列表见表 5.3-1；项目无生产用水，外排废水主要为员工生活污水，无涉及水环境风险物质。

表 5.3-1 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	现实储存量 (t) q	CAS 号	危险性
1	甲苯	油漆库	0.148	108-88-3	易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。
2	二甲苯	油漆库	0.184	1330-20-7	易挥发，遇潮湿空气形成白雾，有腐蚀性，并且有毒要注意戴聚乙烯塑料手套以及特别的口罩。
3	乙醇	油漆库	0.18	64-17-5	无色有酒精味道，易挥发的澄清液体，易燃，受热或遇明火有燃烧爆炸危险

本项目周边 3km 范围内的村庄学校、自然水体等主要环境敏感目标分布情况见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目周边主要敏感目标分布情况一览表

环境因素	保护目标	方位	距拟建项目最近距离 (m)	规模	地区功能	标准
大气环境	芦苇村	NW	92	400 人	大气环境二类区、声环境1、2类区	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准; GB3096-2008 《声环境质量标准》2、3类区
	江北农场二大队	N	402	200 人		
	禹山村	NW	583	1200 人		
	江北学校	S	766	150 人		
	江北农场一大队	SW	710	100 人		
	江北农场三大队	SE	1041	130 人		
	滨江农场四队	SW	1347	140 人		
	滨江农场七队	S	1382	80 人		
	滨江农场三队	NW	1553	160 人		
	滨江农场五队	SW	1702	150 人		
	策湖村	NE	2199	1300 人		
	散花镇	SW	2200	2600 人		
	禹山	NW	2261	50 人		
	团林岸村	SE	2395	1350 人		
	散花精英小学	SW	2437	200 人		
地表水	策湖	N	867	中湖	III类	《水环境质量标准》 GB3838-2002
	长江（浠水段）	SE	3139	大河	II类	

### 5.3.2 环境风险潜势初判

经现场调研, 企业生产原料涉及环境风险物质, 其在厂区内的存在量列表见表 5.3-3。

表 5.3-3 企业涉及的环境风险物质临界量及最大存在总量

序号	危险源名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	危险物质 Q 值
1	甲苯	108-88-3	0.148	10	0.0148
2	二甲苯	1330-20-7	0.184	10	0.0184
3	乙醇	64-17-5	0.18	500	0.00036
项目 Q 值 $\Sigma$					0.034

注: 甲苯、二甲苯标准临界量见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-20018)附录 B 表 B.1 和表 B.2, 乙醇标准临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》(18218-2009)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) C1.1, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一直物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个

截断阀门室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ 。

当存在多种危险物质时，则按按下式计算物质数量与其临界量比值（ $Q$ ）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种环境风险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

根据表 5.3-3 计算可知，项目  $Q=0.34 < 1$ ，则项目环境环境潜势为 I。

### 5.3.3 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则，见表 5.3-4。本项目环境风险潜势为 I 级，结合表 5.3-4 可知，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 5.3-4 项目风险评价工作等级

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

注：<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 5.3.4 环境风险识别

#### 5.3.4.1 主要环境影响因素识别

本项目的风险来自于化学品原辅材料的进出厂运输、装卸、储存以及生产过程使用等引起的火灾、爆炸、环境污染的风险，评估的内容可具体划分为：

①装卸货物：对储存和运输各环节事故率的比较表明，装卸活动是防止事故的关键环节，且随货物不同形态（气体、液体、固体）、运输方式（散装、包装）、操作方法及运输工具类型的不同危险性程度也不同。

②存储：本项目危险化学品仓库主要存储有有面漆、磁漆漆、稀释剂等，其中含甲苯、二甲苯、乙醇等，在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，若遇明火会发生火灾。

③运输：厂区内交通事故，如碰撞（车与车、车与固定物体等）。

④分装泄漏：在对涉及化学危险品原辅材料进行分装过程中有可能发生泄漏，如分装时由于技术不娴熟、违章指挥、违章作业、误操作等都可能造成泄露。

⑤生产设备事故：生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷或者超期使用等，而导致设备疲劳运转，造成易挥发的有毒有害物质等飞溅到空中，直接接触操作者的身体而造成危害。

⑥维修操作：危险化学品暂存间不安全的维修安排，特别是涉及动火、焊接操作。

⑦环保设备事故：当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

⑧防渗层破损：项目区域内土壤防渗性能一般，当化粪池、事故水池防渗破损时，项目生活污水可能直接下渗到潜水层，对地下水造成影响。

#### 5.3.4.2 其它风险因素识别

①停电事故：突然停电，设备中残留的物料若处理不当，也会造成安全事故或者是环境污染事故。

②电气事故和火灾：电气危险因素主要有触电、雷电危害、电气火灾和爆炸等。如果防雷装置设计、安装存在缺陷，有雷电危害的危险。

③人为因素：如规章制度不严、管理不善、违章作业、工艺设计不尽合理、操作人员技术素质差等，因隐患不能及时排除而引发安全事故，造成环境污染。

设备检修期间，设备中残留的物料或燃料若处置不当，也会造成安全事故或环境污染事故。

#### 5.3.4.3 伴生/次生污染风险识别

项目储存、生产过程中一旦发生泄漏、火灾事故，主要的伴生/次生污染如下：

若项目发生泄漏、火灾事故，在泄漏事故中泄漏的液态化学品和火灾事故处理过程中的喷淋消防水若随意排放，会对项目周边地表水造成一定的污染。

### 5.3.5 环境风险分析

#### 5.3.5.1 源项分析

本项目风险源项主要来自所用涉及化学危险品的原辅材料，其中的化学危险品含

有一定的毒性、易燃、易爆物质。

因此本项目可能发生的环境风险事故及次生环境风险事故类型主要有化学有毒有害物质的泄漏、火灾、爆炸等。

分析同类企业发生化学品环境事故的原因，主要包括：泄漏、火种、违反操作规程、外部因素等。

### 5.3.5.2 最大可信事故

最大可信事故是指事故在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

根据项目特点，事故的主要类型为油漆库起火。本项目最大可信事故为油漆库内涂料、稀释剂等泄露，导致仓库内涂料、稀释剂等燃烧造成的火灾。

## 5.3.6 环境风险防范措施及要求

### 5.3.6.1 原辅材料储存及运输过程中的泄漏影响分析

项目储存的原料中液体状的主要有面漆、磁漆漆和稀释剂，其中含有甲苯、二甲苯和乙醇等风险物质。原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

液体状原料发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；上述材料进入环境后将对周边区域人员身体健康、环境空气质量和水环境质量造成一定的影响。

因此，建设方必须加强原材料的管理，定期进行检查，将原料泄露的可行性控制在最低范围内。

### 5.3.6.2 废气事故排放引起的风险影响分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中污染物均能达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、活性炭处理系统失效等。

为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的

污染影响。

### 5.3.6.3 防渗层破损引起的风险事故分析

项目化粪池中有一定量生活污水，事故池中会暂时存放少量事故废水，该时间段内防渗层破损可能有少量生活污水下渗进入潜水层，对地下水造成影响。因此运行过程中建设单位应加强对化粪池、事故池的管理和检查，避免事故发生；当化粪池、事故池防渗层发生破碎时，及时修补，避免对周边环境造成较大影响。

### 5.3.6.4 风险事故应急处理措施

#### 1、三级防护措施

根据项目生产装置和容器设计规范要求，采取事故探测报警、紧急切断装置、雨污水分流管道、消防和污水处理事故池等防护设施。

为防止装置中存有物料的容器中的物料泄漏进入策湖、长江浠水段对其水质造成污染，采取风险事故防控方案，事故防控体系示意见图 5.3-1。

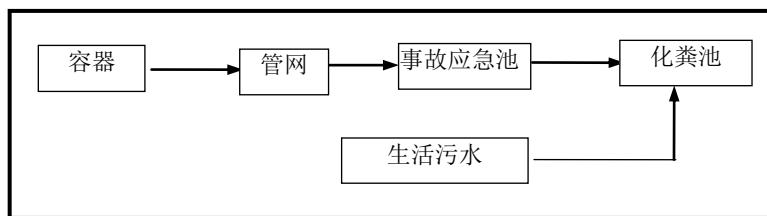


图 5.3-1 容器泄漏事故影响体系图

#### (1) 一级防护措施

设置化粪池：项目废水收集后进入化粪池处理，不直接进入地表水体。

#### (2) 二级防护措施

厂内风险事故池：将污染物控制在污水处理风险事故池内，不进入雨水系统。

#### (3) 三级防护措施

污水处理厂：项目废水处理后进入污水处理厂，不进入雨水系统。

#### 2、应急事故池

若项目发生泄漏、火灾事故，在泄漏事故中泄漏的液态化学品和火灾事故处理过程中的喷淋消防水若随意排放，会对项目周边地表水造成一定的污染。

项目方拟在厂区设置 1 个  $3m^3$  应急事故池及配套收集管网，以便在发生泄漏或火灾事故时收集冲洗、清洗以及消防过程产生的废水，该废水需委托有资质单位处理，不得外排。

项目方落实以上措施后，发生事故后将对受纳水体水质产生的影响较小，其环境风险在可接受的范围之内。

### 5.3.6.5 运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，拟建项目运输以汽车为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86）、《危险货物包装标志》（GB190-90）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT3145-91）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-87）、《危险货物运输规则》（铁运[1987]802号）等，拟建项目运输的易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

### 5.3.6.6 原料储存要求

- (1) 严格执行《危险化学品安全管理条例》加强管理。
- (2) 危险化学品仓库地面防腐防渗，与应急池事故连接，在发生生产泄漏或火灾时将泄漏化学品或消防废水引入事故池。
- (3) 根据不同类别化学品在贮存和使用中的特性分类存放，分类管理。
- (4) 严禁烟火并设置明显警示牌，并根据消防部门的要求配置消防设施和必要的危险品事故防范和应急技术装备。
- (5) 加强工作人员危险品贮存、使用防范事故的常识教育，明确各岗位的职责实

行事故防范的岗位责任制。

(6) 强制排风换气保持室内空气流通, 控制室内温度, 避免室内温度异常升高。

#### 5.3.6.7 泄漏发生后应对对策

(1) 切断火源;

(2) 迅速撤离泄露污染区人员至安全地带, 并进行隔离, 严格限制出入。

(3) 尽可能切断泄漏源, 将泄露液收集在密闭容器内, 用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收残液, 对处理用的沙土、活性炭进行收集处理, 不得随意倾倒。

(4) 对于大量泄露, 构筑围堤或挖坑收容器。用泡沫覆盖, 降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却。用防爆泵转移于槽车或专用收集器内, 运至废物处理单位处理。

#### 5.3.6.8 火灾的应急对策

(1) 发生火灾, 宜采用二氧化碳、干粉、水灭火, 将火源隔离从而达到扑灭火源的目的, 火灾后遗留现场需清理彻底, 避免再次发生火灾。

(2) 电器引起的火灾要尽快切断火势避免向油化品仓库蔓延。

(3) 将化学品物质存在于专用易燃品仓库内, 在满足生产要求的前提下, 尽量减少贮存量。库房地面应做防渗处理, 不设排水管道, 并加强通风, 同时, 应设明显标识。

(4) 厂区平面布置应符合防范事故要求, 有应急救援设施及救援通道, 便于应急疏散。

(5) 应建立有可燃气体、有毒气体自动检测报警系统; 紧急切断及紧急停车系统; 防火、防爆、防中毒等事故处理系统。

(6) 加强企业管理, 规范操作规程, 车间内禁止烟火。

(7) 应建立完善的应急预案领导小组, 应有完备的应急环境监测、抢险、救援及控制措施, 并配备应急救援保障设施和装备。

#### 5.3.6.9 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本, 对事故风险较大的企业来说, 一定要强化风险意识、加强安全管理, 具体要求如下:

(1) 必须将“安全第一, 以防为主”作为公司经营的基本原则;

(2) 参照跨国公司的经验，必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

(3) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自单人领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

(6) 在开展ISO14001认证的基础上，积极开展ESH审计和OHSAS18001认证，全面提高安全管理水平。

(7) 按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其它救助品，便于事故应急处置和救援。

### 5.3.6.10 制定环境风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但也应有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。工程建成后，应建立健全该工程事故应急救援网络。本评价要求企业要和该工程在重大事故时可能造成不良影响的周边环境敏感点、园区以及上级管理部门组成联合事故应急网络和突发性事故应急预案联动机制，厂内抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，必须备有充足的应急设施、设备、器材和其他物资（包括堵漏收集器材、安全和消防器材），在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民、园区相关部门以及上级主管部门共同参加。

对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

### 5.3.7 环境风险分析结论

根据上述分析，项目运行过程中主要存在风险类别为油漆库起火。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险潜势初判为Ⅰ，风险评价等级为三级级，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故

迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。项目环境分析内容见表 5.3-5，环境风险影响评价自查表见附表 3。

表 5.3-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	环保涂装生产系统项目						
建设地点	湖北省	黄石市	黄石港	江北管理区	智能输送装备制造产业园		
地理坐标	经度	115.14375	纬度	30.24336			
主要风险物资及分布	项目主要风险物资为底漆和面漆，均存储在油漆库						
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①项目储存的原料中液体状的主要有面漆、磁漆漆和稀释剂，其中含有甲苯、二甲苯和乙醇等风险物质。原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。液体状原料发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；上述材料进入环境后将对周边区域人员身体健康、环境空气质量造成一定的影响。</p> <p>②项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中污染物均能达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。</p> <p>③项目化粪池中有一定量生活污水，事故池中会暂时存放少量事故废水，该时间段内防渗层破损可能有少量生活污水下渗进入潜水层，对地下水造成影响。</p>						
风险防范措施要求	运营过程中建设单位应强化对环保措施、分区防渗措施等的管理和检查，确保其正常运行；厂区设置 3m <sup>3</sup> 事故池，设置三级防控措施；建设单位应及时编制环境风险应急预案。						

填表说明：

项目厂区主要风险物资为油漆及其稀释剂，其中含有甲苯、二甲苯和乙醇；结合油漆及稀释剂厂区最大存储量和其成分，甲苯厂区最大存储量为 0.148t，二甲苯厂区最大存储量为 0.184t，乙醇厂区最大存储量为 0.18t；结合风险物资临界量计算可知，厂区  $Q = 0.34 < 1$ ，本项目风险潜势为 I，评价等级为简单分析。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 大气污染防治措施及其可行性论证

#### 6.1.1 废气污染防治措施分析

根据工程分析可知，本项目主要包括抛丸粉尘、喷粉粉尘、喷漆废气和烘干废气等；其中抛丸废气、喷粉废气主要污染因子为粉尘，喷漆废气主要污染因子为粉尘（漆雾颗粒）和甲苯、二甲苯、VOCs 等有机废气，烘干废气中主要污染因子为甲苯、二甲苯和 VOCs 等有机废气；综合可知项目废气中污染因子主要为粉尘（颗粒物）和有机废气，对于这两类污染物，目前常用的净化方法见下表 6.1-1、6.1-2。

表 6.1-1 颗粒物主要净化方法比较

处理方法	技术原理	适用性
重力沉降	利用粉尘与气体的比重不同的原理，使扬尘靠本身的重力(重力) 从气体中自然沉降下来	具有结构简单，投资少，压力损失小的特点，维修管理较容易，而且可以处理高温气体。但是体积大，效率相对低，一般只作为高效除尘装置的预除尘装置，来除去较大和较重的粒子
惯性除尘	利用粉尘与气体在运动中惯性力的不同，将粉尘从气体中分离出来，如旋风除尘塔	设备结构简单，阻力较小，但除尘效率不高，适用于大颗粒 (20 $\mu$ m 以上) 的干性颗粒
过滤式除尘	依靠惯性碰撞、拦截、扩散、重力等粉尘粒子的多种沉降分离过滤机理联合作用。如布袋除尘器、滤芯除尘器	具有稳定可靠、能耗低、占地面积小的特别，特别适合处理大风量的烟气。净化效率高，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米
静电除尘	含尘气体经过高压静电场时被电分离，尘粒与负离子结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积	净化效率高，能够捕集 0.01 微米以上的细粒粉尘，处理气体范围量大。但设备比较复杂，要求设备调运和安装以及维护管理水平高，且对粉尘比电阻有一定要求
湿法除尘	是一种利用水（或其他液体）与含尘气体相互接触，伴随有热、质的传递，经过洗涤使尘粒与气体分离的技术。如磨石水膜塔，水喷淋塔	结构简单，造价低廉，净化效率高，适用于净化非纤维性和不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适宜净化高温、易燃、易爆的气体。其缺点是：管道设备必须防腐、污水污泥要进行处理、烟气抬升高度减小、冬季烟囱会产生冷凝水等

表 6.1-2 有机废气主要净化方法比较

处理方法	技术原理	适用性
水喷淋	水喷洒使废气中水溶性或大颗粒成分沉降，使污染物与洁净气体分离。如水旋式喷雾、水帘柜等	处理大颗粒成分有较高效率，常作为废气处理的预处理
冷凝回收	将有机废气直接冷凝，或吸附浓缩后冷凝，冷凝液经分离回收有价值的有机物	适用于浓度高、温度低、气量小的有机废气处理。但投资大、能耗高
物理吸收	用具有较小挥发性的液体吸收剂，它与被吸收组分有较高的亲和力，吸收饱和后经加热解析冷却后重新使用	适用于浓度低、温度低、气量大的废气。装置复杂、投资大、吸收液的选用比较困难，应根据废气中的主要溶剂来确定。存在二次污染，对吸收液内的废气成分需进行二次处理。净化效率可达 80%~90%。
直接燃烧	利用燃气、油等辅助燃料将混合气体加热到 700~800°C，使可燃的有害气体燃烧分解。烘干房废气治理应用较多	适用于连续排放的高温、高浓度有机废气治理，不适用于浓度低、气量大的废气。该法工艺简单、设备投资少、可靠性高，但能耗大、运行成本高，净化效率一般可达 95~99%。
催化燃烧	将废气加热到 200~300°C 经过催化床低温燃烧，达到净化目的。烘干房废气治理应用较多。应先出	适用于连续排放的高温、高浓度有机废气治理，不适用于浓度低、气量大的废气。该法投资高、治理

	去废气中杂质，防止催化剂中毒；催化剂使用时间长时。治理效率相应降低	装置较复杂，但能耗低、净化效率高（一般可达98%以上）、无二次污染、工艺简单操作方便
吸附	直接吸附法：有机气体直接经活性炭吸附，如喷涂工艺废气中漆雾较多时，需先除去漆雾，可在活性炭前增设一道或两道滤棉除漆雾	适用于浓度低、污染物不需回收、或间歇排放情况。设备简单、投资小、操作方便，但需要定期更换活性炭
	吸附回收法：有机气体经活性炭吸附，活性炭饱和后用热空气进行脱附再生（解吸）	综合了吸附和回收工艺，适用性较好。适用于气量小、浓度高有机废气排放情况。净化效率可达到90%以上，且废气中的有机溶剂能够回收、利用
光氧催化氧化	在高能紫外线的作用下，一方面空气中的氧气被裂解，然后组合产生臭氧；另一方面将恶臭气体或有机气体的化学键断裂，使之形成游离态的原子或基团；同时产生的臭氧参与到反应过程中，对恶臭或有机物进行协同氧化分解，使其最终被裂解、氧化生成简单的稳定的化合物，如 CO <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> O、N <sub>2</sub> 等。	具有高效、无需添加任何物质、适应性强、连续运行稳定可靠、运行成本低、设备占地面积小，自重轻等优势，可彻底分解废气中有毒有害物质，经分解后的废气，可完全达到无害化排放，不产生二次污染，同时达到高效消毒杀菌的作用。处理效率可达 80% 以上

项目颗粒物粒径较细，有机废气排放量小，浓度低，经过比选，项目漆雾主要考虑采用“玻纤棉过滤”等，抛丸粉尘、喷塑粉尘依托设备自带“袋式除尘器”，有机废气主要考虑采用“光氧催化氧化氧化”、“活性炭吸附”等。

## 6.1.2 有组织排放工艺废气治理

### 6.1.2.1 抛丸粉尘、喷塑粉尘治理

项目抛丸设备和喷塑设备均自带粉尘收集设备和处置设备，产生的粉尘经负压回收装置收集后由袋式除尘器处理，处理后废气由 20m 排气筒排放。

### 6.1.2.2 漆雾净化技术选择

目前漆雾净化主要分为干法、湿法两种方法，两种方法的性能比较见表 6.1-3。

表 6.1-3 干式和水洗两种漆雾去除方法的比较

比较项目	干式	水洗
净化原理	喷漆室气流惯性力通过碰撞过滤棉而改变方向，降低流速，在重力作用下漆雾颗粒沉淀在棉网间隙内	利用风机负压的吸引水流与气流混合或通过喷嘴将水雾化与漆雾相碰撞，将漆雾沉降在水箱内
净化效率	阻力≤400Pa，净化效率90%以上，容量大	阻力500-800Pa，净化效率70%-80%
运行费用	运行费用低，设备投资少，清理简单	运行费用高，清理工作量大
二次污染	无二次污染	循环水定期排放，有二次污染
工人操作环境	操作环境差	操作环境好

我国对漆雾的过滤 80~90% 采用湿式过滤，如水帘、水旋、油帘等方式。国外是 80~90% 采用干式过滤。考虑到湿式过滤过程中会产生含漆渣的废水，处置过程较为繁琐复杂，本项目采用干法处置，漆雾由玻纤棉过滤处置。

玻纤棉过滤：本项目所用漆雾过滤材料是进口专用干式漆雾过滤材料，是由玻璃

纤维丝特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型，成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的。

干式漆雾过滤材料结构展示如图 6.1-1.



图 6.1-1 干式漆雾过滤材料结构展示图

### 6.1.2.3 有机废气净化技术选择

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)及《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)等相关规范要求，对去除液态漆雾后的有机废气处理方法主要常见方法主要有活性炭吸附法、催化燃烧法、直接燃烧法等，本项目采用“光氧催化氧化方法+活性炭吸附”进行处理，光氧催化氧化为现阶段较为先进、环保的处理方法；以上四种方法优缺点及适用范围见表 6.1-4。

表 6.1-4 有机废气治理措施对比

处理方法	技术原理	适用性
直接燃烧	利用燃气、油等辅助燃料将混合气体加热到700~800℃，使可燃的有害气体燃烧分解。烘干房废气治理应用较多	适用于连续排放的高温、高浓度有机废气治理，不适用于浓度低、气量大的废气。该法工艺简单、设备投资少、可靠性高，但能耗大、运行成本高，净化效率

		一般可达 95~99%。
催化燃烧	将废气加热到 200~300℃ 经过催化床低温燃烧，达到净化目的。烘干房废气治理应用较多。应先出去废气中杂质，防止催化剂中毒；催化剂使用时间长时。治理效率相应降低	适用于连续排放的高温、高浓度有机废气治理，不适用于浓度低、气量大的废气。该法投资高、治理装置较复杂，但能耗低、净化效率高(一般可达 98% 以上)、无二次污染、工艺简单操作方便
吸附	直接吸附法：有机气体直接经活性炭吸附，如喷涂工艺废气中漆雾较多时，需先除去漆雾，可在活性炭前增设一道或两道滤棉除漆雾	适用于浓度低、污染物不需回收、或间歇排放情况。设备简单、投资小、操作方便，但需要定期更换活性炭
	吸附回收法：有机气体经活性炭吸附，活性炭饱和后用热空气进行脱附再生（解吸）	综合了吸附和回收工艺，适用性较好。适用于气量小、浓度高有机废气排放情况。净化效率可达到 90% 以上，且废气中的有机溶剂能够回收、利用
催化氧化	利用特定波长的高能 UV 紫外线光束迅速分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生足量臭氧( $UV + O_2 \rightarrow O - O^*$ (活性氧) $O + O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧))，运用高能 C 波紫外光束及臭氧对有机废气体进行协同分解氧化反应，使废气物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳	具有高效、无需添加任何物质、适应性强、连续运行稳定可靠、运行成本低、设备占地面积小，自重轻等优势，可彻底分解废气中有毒有害物质，经分解后的废气，可完全达到无害化排放，不产生二次污染，同时达到高效消毒杀菌的作用。处理效率可达 80% 以上

综合考虑成本及处理效率等问题，喷漆工序工作量较大，有机废气选用“光氧催化氧化+活性炭吸附”处理有机废气；烘干工序有机废气产生浓度较低，选用“光氧催化氧化”处理有机废气。

活性炭以其高比表、较强的吸附能力以及低廉的成本而成为目前应用吸附法控制有机废气污染常用的吸附剂。活性炭按形状可分为粉末状、颗粒状，颗粒状活性炭适用于中小风量低浓度的废气，活性炭纤维具有较规则的微孔结构，因而吸附量大，而且容易脱附。

光催化工艺主要是由镶嵌有纳米二氧化钛 (TiO<sub>2</sub>) 的泡沫镍网、产生 254nm 和 185nm 紫外线、电控系统及设备壳体等四大部分组合，采用用微波驱动技术，激英催化管的等离子体发光，因石英催化管完全真空，无任何接头，使用寿命可达 60000 小时。

项目喷漆工序中有机废气采取“玻纤棉+活性炭+光氧催化氧化+20m 排气筒”处置，烘干工序中有机废气采取“光氧催化氧化+20m 排气筒”处置，有机废气处理效率可达 90% 以上。

#### 6.1.2.4 有组织排放废气处理总述

综合上述分析，项目抛丸粉尘、喷粉粉尘由设备自带的负压装置收集后由自带袋式除尘器处理，处理效率可达 98% 以上；喷漆房采用全封闭式的负压工作状态处理，漆雾和有机废气采用上送风+下抽风的方式进行捕集，喷漆车间捕集后的气体通过“玻

纤棉过滤+光氧催化氧化+活性炭吸附”后，漆雾去除效率可达 98%，有机废气去除效率可达 95%，经排风管和 20m 高排气筒最终高空排放；喷塑烘干固化过程中的有机废气和喷漆烘干过程中有机废气污染因子浓度较低，收集后经光氧催化氧化+活性炭吸附处置，有机废气去除效率可到 90%，经排风管和 20m 高排气筒最终高空排放。

处理工艺流程如图 6.1-2。

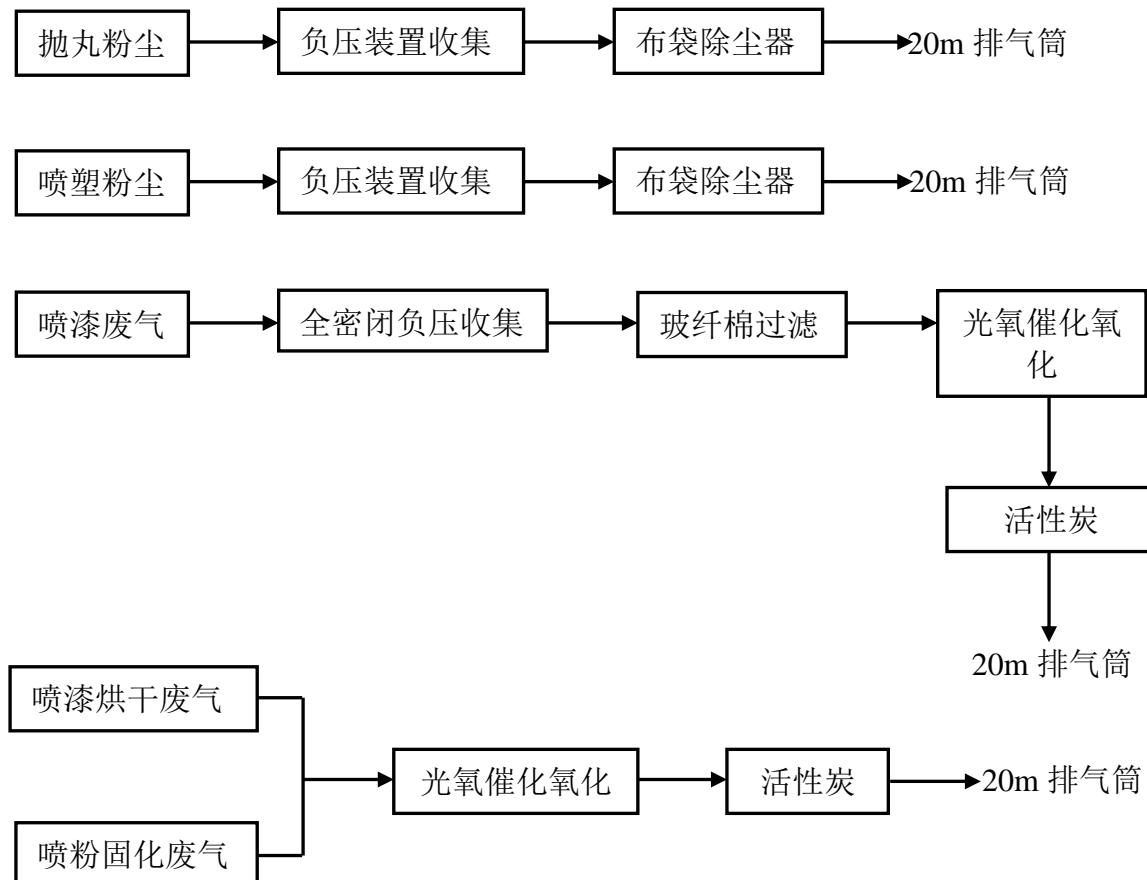


图 6.1-2 项目有组织废气处理工艺流程图

经处理后，抛丸、喷粉和喷漆粉尘排放满足 GB16297-2012《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准要求；甲苯和二甲苯、VOCs 满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 2“表面涂装行业 烘干废气”的标准限值要求。

### 6.1.3 无组织排放废气治理

#### 6.1.3.1 抛丸粉尘

项目抛丸过程中产生的粉尘经设备自带的负压装置收集后由袋式除尘器处理，负压收集装置直接与设备连接，收集效率较高，无组织排放量较小；根据工程分析可知，抛丸粉尘无组织排放量为 0.625kg/h (3t/a)，经车间内自然通风换气扩散至室外，对周

边环境影响较小。

### 6.1.3.2 喷粉粉尘

项目喷粉在密闭的喷粉室进行，喷粉过程中产生的粉尘经设备自带的负压装置收集后由滤芯过滤处理，负压收集装置直接与设备连接，收集效率较高，无组织排放量较小；根据工程分析可知，喷塑粉尘无组织排放量为 0.0083kg/h (0.12t/a)，经车间内自然通风换气扩散至室外，对周边环境影响较小。

### 6.1.3.3 喷漆废气

项目运营期间喷漆采取手工喷漆方式，在上送风下排风的喷漆室中完成，喷漆过程中的废气主要为漆雾和有机废气。项目喷漆室内产生的废气采取上送风下抽风的方式进行捕集，捕集效率为 90%，未能捕集的喷漆废气经车间无组织排放，考虑车间通风换气次数为 3 次/h，经计算，甲苯和二甲苯、VOCs 排放能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中相关标准要求。

### 6.1.3.4 烘干废气

项目喷塑固化烘干废气和喷漆烘干废气收集后经排气系统收集后处置排放，捕集效率按 90% 计算，未能捕集的废气经车间无组织排放，废气中污染物无组织排放能够满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 5 “其它行业” 无组织排放标准限值要求。

### 6.1.3.5 无组织废气污染防治措施分析

项目无组织排放废气主要为车间内未能收集的废气，对于该部分无组织排放废气采取以下预防措施：

(1) 设备尽可能的密闭，然后在适当部位设计和布置除尘风网，尽可能缩小粉尘产生范围、控制因设备连接产生的粉尘量，减少无组织排放粉尘。

(2) 原料、产品在各工段转运均采用密闭的管道，控制输送速度，尽量保持平稳运行，在转运点及卸料口尽量降低落差加强。

(3) 加强人员培训，增强事故防范意识，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

(4) 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；加强产品质量控制，提高原

材料的利用率。

(5) 加强生产的连续化作业。

采取以上措施，无组织排放污染防治和控制措施可行。

### 6.1.3.6 排气筒相关分析

(1) 排气筒排放高度原则

在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内的预测值仍要满足环境质量标准。同时，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

(2) 排气筒高度合理性分析

本项目 1-4 排气筒高度均为 20m。项目排气筒高度满足高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 要求，抛丸粉尘、喷粉粉尘、喷漆漆雾中颗粒物浓度和速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，喷漆废气中甲苯和二甲苯、VOCs 能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中相关标准要求。

(3) 排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

### 6.1.3.7 废气非正常排放防治措施

建设单位应定期对除尘器、活性炭吸附装置、光氧催化氧化装置等废气处理措施

和风机等进行检查。为防止在废气处理设施、风机管道堵塞状态下造成对周边环境的不良影响，要求设专人管理，合理操作并定期维护，以防处理效率降低，影响周围环境，同时在生产任务较大的时段应增加检查的密度，一旦发现出现破损，应立即停止生产并进行更换。除尘器必须规定粉尘的清灰制度，定期清除粉尘。活性炭等定期更换。废气排出口、检查门要安全密闭，正确采购和管理设备配件；注意管道连接部分脱落及腐蚀、穿孔，不能随便增加支管。

此外，各个排气管道等露天部件应每隔1~2年刷一次防锈漆，加强废气处理设施的运行管理和环保操作人员的技术岗位培训。

#### 6.1.4 水污染防治措施及其可行性论证

项目运行期外排废水主要为生活污水，废水平均排放量约为 $1.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $306\text{m}^3/\text{a}$ )，废水经过化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和污水处理厂接管标准后，进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，尾水排入长江浠水段。

项目废水经化粪池处理后废水中污染物浓度能够满足散花跨江合作示范区污水处理厂接管标准，废水量占浠水散花跨江合作示范区污水处理厂一期工程处理能力的0.0041%，废水通过智能输送装备制造产业园区管网能够进入浠水散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理；项目废水排放不会对浠水散花跨江合作示范区污水处理厂处理工艺和处理能力造成冲击，对周边水环境影响较小。

#### 6.1.5 噪声污染防治措施及其可行性论证

本项目噪声源主要有泵类、风机、抛丸机、喷枪等设备，噪声源强约为75~85dB(A)。本项目厂房采用封闭式结构，选用低强度噪声设备，主要噪声设备基础安装橡胶隔振垫等措施，控制设备机械噪声对周围环境的影响。具体防治措施如下：

##### (1) 降低声源噪声

选用低噪声设备，改进操作方法，维持设备良好运行状态。

##### (2) 在传播途径上降低噪声

①高噪声源远离噪声敏感区域和厂界；

②通风风机前后设软接头和消声器，用减振吊钩；粉碎机、离心机、干燥机等安装基础减振措施。

③在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响。加强厂区绿化，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

### （3）加强管理

- ①合理安排作业时间，避免在夜间进行破碎等高噪声工序作业；
- ②生产时面向厂界的门窗不得开启；
- ③加强机械设备保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；
- ⑤物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；
- ⑥对于厂区流动声源(汽车)，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。采取以上措施后噪声污染防治可行。

采取了上述防治措施后，本项目所产生的噪声可得到较大幅度的削减，噪声在厂界处可达标，可使厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

## 6.1.6 固体废污染防治措施

### 6.1.6.1 固体废物的处置措施

本项目运行期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

项目生活垃圾集中收集后，交由当地环卫部门定期清运。一般工业固体废物主要为布袋除尘器收集的抛丸粉尘和喷塑粉尘，抛丸粉尘主要成分为金属，收集后暂存于一般工业固废暂存间，由物资部门回收；喷塑粉尘主要成分为树脂，收集后回用于生产。危险废物包括废油漆桶、废活性炭、漆渣及废玻纤棉和含油抹布、手套，其中可根据《国家危险废物名录》（2016年）附录关于“危险废物豁免管理清单”中第9项关于此类危废如混入生活垃圾，全过程可不按危险废物管理；废油漆桶、废活性炭、漆渣及废玻纤棉应暂存在喷漆房内危废暂存间，每月由资质单位清运。

### 6.1.6.2 危险废物的收集

- （1）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输

要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不可混装。
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器如发生破损，应按危险废物进行管理和处置。
- ⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的有关要求进行运输包装。

（2）危险废物的收集作业应满足如下要求：

- ①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。
- ②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- ③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- ④危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- ⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

（3）危险废物内部转运作业应满足如下要求：

- ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。
- ③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

### 6.1.6.3 固体废物暂存场所建设情况

（一）工业固体废物暂存间

### (1) 工业固体废物暂存间大小、位置

#### ①一般固废暂存间

项目一般固废主要为抛丸除尘器粉尘、喷粉除尘器粉尘和废树脂桶。抛丸除尘器粉尘堆放在抛丸区及时外售，喷粉除尘器粉尘堆放在喷粉室及时回用，废树脂桶堆放在仓库，及时由供应商回收。

#### ②危废暂存间

项目拟在喷漆新建 1 处危废暂存间，建筑面积为  $6m^2$ 。考虑分类堆放的危废之间设置间距 30cm，另外暂存间内需设置一定的人行通道，经核算该暂存间实际暂存有效面积约  $4.8m^2$ 。本项目危险废物均采用桶装或袋装储存，经核算出每平方储存危废量约 0.5 吨，因此危废暂存间有效面积  $4.8m^2$  内一次性可以储存危废约 2.4 吨；项目危险废物产生量为  $17.726t/a$ ，每月处理一次，年处理时间按 10 个月（300 天）计算，则危废暂存量为 1.8t，危废暂存间规模可以满足企业暂存需要。

**表 6.1-5 项目危险废物存储场所基本情况**

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	废油漆桶	HW49	900-041-49	喷漆房	$6m^2$	防渗漏、分区贮存	2.4	1 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49					1 个月
3		漆渣及废玻纤棉	HW49	802-006-49					1 个月
4	合计				/	/	/	2.4	/

## 6.1.7 地下水污染防治措施

为了防止项目建设和运营对地下水造成污染，从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程控制各种有毒有害原辅材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水巾，即从源头到末端全方位采取控制措施。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制措施，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

### 6.1.7.1 源头控制

- (1) 本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，加强厂区用水管理，节约新鲜水资源利用量，以尽可能从源头上减少污染物排放；
- (2) 严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；
- (3) 加强地下水环境监测，定期对污水输送管线进行巡查，并制定实施地下水监测计划定期对地下水取样监测，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。
- (4) 定期对重点污染防治区域的防渗能力进行检测，一旦发现其防渗能力下降，及时采取修补措施，防止污染物进入到地下水中；
- (5) 每年需对环氧树脂漆刷新维护，防止因刷蹭导致防渗能力下降。
- (6) 加强地下水污染事故应急处置，一旦发生污染，及时排查污染源。

#### 6.1.7.2 末端控制

主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

#### 6.1.7.3 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），项目地下水污染控制难易程度分级判定和天然包气带防污性能分级判定见表 6.2-2 和表 6.2-3。

表 6.1-6 污染控制难易程度分级判定

污染控制难易程度	主要特征	本项目
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。	生产线、油漆库
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。	仓库、未安放设备的生产区

表 6.1-7 天然包气带防污性能判定

分级	包气带岩土的渗透性能	本项目	判定结果
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定	项目区域隔水层以岩层	弱

中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ , 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ , 渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定	为主, 渗透系数较小。	
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。		

地下水污染防治分区参照表见下表 6.1-8。

表 6.1-8 地下水污染物防渗分区能照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染物控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行	
	中—强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行	
	中—强	难			
	中	易	重金属、持久性有机物污染物		
	强	易			
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化	

针对可能对地下水造成污染的各环节, 按照“考虑重点, 辐射全面”的防渗原则, 将整个厂区分为重点防渗区、一般防渗区和非污染区。重点防渗区主要包括: 油漆库、喷漆区、油漆烘干区、事故池、危废暂存间、化粪池等, 一般防渗区主要为抛丸区、喷塑区、喷塑烘干固化区、工具间, 非污染区主要包括: 办公室、休息区、配电室等。项目防渗分区图见附图 8。

项目地下水污染物防渗分区如下表 6.1-9。

表 6.1-9 厂区污染防治分区划分表

防渗分区	区域	防渗措施
重点防渗区	喷漆房	在 20cm 厚 P4 级 (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}cm/s$ ) 抗渗混凝土面层基础上涂刷 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料
	喷漆烘干区	在 20cm 厚 P4 级 (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}cm/s$ ) 抗渗混凝土面层基础上涂刷 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料
	事故水池、化粪池	在 20cm 厚 P4 级 (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}cm/s$ ) 抗渗混凝土面层基础上涂刷 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料
	危废暂存间	在 20cm 厚 P4 级 (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}cm/s$ ) 抗渗混凝土面层基础上涂刷 1mm 厚环氧树脂地坪漆
	油漆库	在 20cm 厚 P4 级 (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}cm/s$ ) 抗渗混凝土面层基础上涂刷 1mm 厚环氧树脂地坪漆
一般防	喷粉室	20cm 厚 P4 级 (渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}cm/s$ ) 抗渗混凝土

渗区	喷粉烘干区	20cm 厚 P4 级（渗透系数≤1.0×10 <sup>-8</sup> cm/s）抗渗混凝土
	抛丸区	20cm 厚 P4 级（渗透系数≤1.0×10 <sup>-8</sup> cm/s）抗渗混凝土
	成品仓库	20cm 厚 P4 级（渗透系数≤1.0×10 <sup>-8</sup> cm/s）抗渗混凝土
非污染区	办公室	混凝土地面
	休息室	混凝土地面
	配电室	混凝土地面
	工具间	混凝土地面

#### 6.1.7.4 地下水污染事故应急响应

在制定全厂环境管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急预案，一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取应急措施：

(1) 当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，并及时向有关政府部门报告，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响。

(3) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水水流场，防止污染物扩散，并抽取已污染的地下水送厂区废水处理站。

(4) 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件再次发生的措施。

(5) 必要时应请求社会应急力量协助处理。

地下水污染具有不易被发现和一旦发生污染事故很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的主动及被动相结合的原则。

地下水污染调查及污染修复是一项专业性较强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有地下水及土壤污染治理能力及污染事故处理经验的单位查明并修复污染地区地下水及土壤修复。

## 6.2 排污口规范化措施

根据国家环保总局环发[1999]24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及湖北省环保局鄂环监[1999]17号《省环保局转发国家环保总局关于开展排放口规范化整治工作的通知》的要求,为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求,规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口,并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

排污口规范化措施如下:

- (1) 实施清污分流排水制度,合理确定排水口位置,原则只允许设定一个排污口和一个雨水排口,并按《污染源监测技术规范》设置采样点。
- (2) 污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段,并安装三角堰、矩形堰,测流槽等测流装置或其它计量装置,便于环境管理部门实施监督管理。
- (3) 按照GB15562.1-1995及GB15562.2-95《环境保护图形标志》的规定,设置相应的环境保护图形标志牌。

表 6.2-1 环境保护图形标志

排放口	废气排放口	污水排放口	噪声排放源	一般固体废物贮存、处置场	危险废物贮存、处置场
提示图形符号					/
警告图形符号					

表 6.3-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

- (4) 加强排污口管理,定期检查。
- (5) 建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置;所排污物来源、种类、浓度及计量纪录;排放去向、维护和更新记录等。

### 6.3 环境保护措施汇总及投资估算

项目环境保护投资约 40 万元, 占总投资 500 万元的 8%。拟建项目运行期环境保护措施汇总及投资估算见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目运行期环境保护措施汇总及投资估算表 单位: 万元

项目	污染物	位置	主要环保措施	处理效果或目标	投资概算
废气	抛丸粉尘	抛丸区	设备自带袋式除尘器+20m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求	1.5
	喷塑粉尘	喷粉区	设备自带滤筒+20m 排气筒		1.5
	喷漆废气	喷漆区	玻纤棉+光氧催化氧化+活性炭+20m 排气筒	工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中标准要求	15
	烘干废气	烘干区	光氧催化氧化+活性炭+20m 排气筒		5
废水	生活污水	化粪池	化粪池+市政管网+散花跨江污水处理厂	满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准及园区污水处理厂接管标准	1
噪声	噪声	厂区	选用低噪声设备、厂房隔声; 风机通过软管连接、增设消音器, 对振动设备加设减震等隔声、减震、消声措施; 加强管理	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求	2
固体废物	一般固体废物	厂区	抛丸除尘器粉尘堆放在抛丸区及时外售, 喷粉除尘器粉尘堆放在喷粉室及时回用, 废树脂桶堆放在仓库, 及时由供应商回收。	合理处置固体废物, 不造成二次污染	1
	危险废物	厂区	在喷漆房设置一处建筑面积为 6m <sup>2</sup> 的废暂存间, 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修正) 中相关要求防渗防腐防泄漏措施, 危险废物交由有资质单位处置		2
	生	园区	收集后交由环卫部门清运		—

	活 垃圾				
地下 水	废 水	化粪池	分区防渗	重点防渗区的防渗性能不应低于6.0m 厚, 渗透系数为 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗要求。一般污染防治区的防渗性能不应低于1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的黏土层的防渗性能; 不对地下水造成污染	5
环境 风险	应 急 计 划	厂区	编制应急预案, 建立应急响应、组织制度; 配备灭火器、室外消防栓等风险应急物资; 3m <sup>3</sup> 事故池	应急处置	2
环 境 监 测 与 管 理	排 污 口 设 置	项目区 内	场地硬化, 项目区内清污分流、雨污分流; 排污口规范化, 并预留监测点位	满足环境保护竣工验收要求	1
	环 境 监 测	项目区 内	污染物排放监测	监控污染物达标排放	1
	环 境 管 理	项目区 内	环境管理机构及人员、监测设备等的落实; 建立环境管理制度、环境监测档案; 监理完整的环境监理档案体系并整理环境监理报告	保证污染物达标排放, 周边及项目区内无环境问题投诉	2
合计					40

## 7 环境影响经济损益分析

进行环境影响经济损益分析的目的是通过评价项目建设方案和污染控制方案对社会经济环境产生的各种有利和不利影响及其大小，评价项目的社会、经济、环境效益是否能补偿或在多大程度上补偿了由项目造成社会、经济、环境损失，并提出减少社会、经济及环境损失的措施。进一步了解项目建成后的社会效益、经济效益、环境效益，对项目进行经济上的可行性分析。对环境建设投资进行估算可以为环境保护提供基本依据。

### 7.1 经济效益分析

根据建设单位提供的资料，本项目总投资约 500 万元，从财务分析指标来看，投资利税率为 73.22%。因此从财务上讲本项目是可行的，拟建项目主要经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 拟建项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量
1	建设项目总投资	万元	500
2	年均营业收入	万元	700
3	生产年平均销售税金及附加	万元	33.9
4	生产年平均总成本费用	万元	300
5	年均总成本费用	万元	300
6	年均利润总额	万元	366.1
7	投资利税率	%	80%
8	投资利润率	%	73.22%

因此，项目具有较好的经济效益，且具有较强的抗风险和适应市场变化的能力，经济上是可行的。

### 7.2 环境效益分析

《建设项目环境保护设计规范》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本项目环境保护设施主要有：废气处理设施、废水处理设施、噪声隔声防震设施、固废处理设施、地下水污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理与监测等，环保总投资为 40 万元，占总投资的 8%。项目环境保护措施投资估算见表 6.4-1。各单项工程投资计划见 7.2-1。

表 7.2-1 项目环保投资估算表及环境效益

序号	项目	费用 (万元)	占总环保投资比例	环境效益
1	废气处理设施	23	57.5	废气达标排放
2	废水处理设施	1	2.5	合理处置, 达标排放
3	噪声治理措施	2	5	厂界噪声达标
4	固废处理设施	3	7.5	合理处置
5	地下水污染防治措施	5	12.5	不污染地下水
6	环境风险防范措施	2	5	降低风险
7	环境管理与监测	4	10	保证污染物达标排放, 周边及项目区内无环境问题投诉
合计		40	100%	/

项目的各项污染防治措施能有效的减少污染物排量, 将其环境影响降至较低水平, 具有较好的环境效益。同时可以培养员工的环保意识, 做好减废、资源回收工作。在生产工艺上, 采用清洁生产工艺, 从源头预防污染产生, 并做好污染的防治措施。通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实, 使得项目排放的各种污染物均可满足国家现行排放标准要求, 可明显降低对周围环境的影响, 并取得一定的经济效益。由此可见, 本项目具有较好的环境经济效益。

### 7.3 社会效益分析

项目建成投产后, 将有利于促进黄石港工业区产业规划的实施, 有利于促进劳动就业, 在一定程度上推进了黄石市的经济和社会发展。

(1) 该项目符合国家相关产业政策, 为国家经济健康发展将作出一定的贡献, 对提高和项目产品相关行业的发展有着一定的意义。

(2) 项目的建成及相关产品的生产可提升企业自身形象, 提高企业产品的市场竞争力, 同时为该企业可持续发展创造良好条件并提供强劲动力。

(3) 项目实施后可以解决部分社会上的劳动就业问题, 对提高当地居民生活水平有积极的作用。

(4) 项目实施后能够获得较好的经济效益, 增加地方财政收入, 促进地方经济发展。

本项目有利于促进当地产业化发展、区域基础设施的完善。项目建成后能解决部分就业问题, 并对地方税收做出一定的贡献。因此, 项目的建设具有较好的社会效益。

### 7.4 小结

从以上损益分析来看，环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期的环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益和削减周边污染源来弥补损失。拟建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理体系

环境管理体系是企业管理体系的重要组成部分，通过制定环境方针、环境目标和指标，采用系统化的管理方法，强化企业内部环境管理，在企业环境管理的各个环节中控制环境因素、减少环境影响。在环境管理体系建立、运行和改进的过程中，贯彻污染预防、清洁生产的思想和方法，持续改进企业的环境绩效。建设单位应建立健全环境管理体系，并通过 ISO14001 环境管理体系认证。

#### 8.1.2 管理机构及职责

建设单位需设置专门的环境管理机构，负责全公司的环境管理工作。本环评要求建设单位建立环境管理制度，加强日常生产的环境管理工作，以便及时发现生产装置及配套辅助设施运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。

#### 8.1.3 环境管理计划

##### （1）施工期环境管理

- ①制定项目施工过程中的环境制度及要求和控制施工期环境污染的操作程序。
- ②监督和审核建设单位和施工单位在建设项目施工期落实环境污染防治措施。
- ③识别施工活动可能产生的潜在环境问题，避免工程施工活动对环境的影响。
- ④采用以预防为主的途径，防止施工期废水、扬尘、噪声及固废污染。
- ⑤配合当地环保主管部门，对施工过程的环境影响情况进行监测和监理，使项目建设施工范围的环境质量得到充分保证。
- ⑥建立施工期排污档案。

##### （2）运行期环境管理

公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

- ①环境影响评价制度

公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要

求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

② “三同时”制度

建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。待建设项目稳定运行后，建设单位应进行环境保护设施竣工验收。

③排污许可证制度

公司投运后，为了控制和减少污染物排放，规范排污许可行为，应按《排污许可管理办法（试行）》规定申请并取得排污许可证。

④环境保护税制度

公司运行过程，应依据《中华人民共和国环境保护税法》等国家法律和有关规定按标准交纳环保税。

⑤环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况对生产设施采取相应措施，防止污染事故的发生。

在危险废物收集、运输及贮存中应当加强环境管理。危险废物委托有资质的单位运输。不同类别的危险废物在贮存设施内分区堆放。厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响，严禁危险废物擅自倾倒，随意堆放。禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。转移危险废物的，必须按照国家有关规定进行申报。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

公司应通过“湖北省危险废物监管物联网系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

⑥建立企业环保档案

企业应对重点污染源进行定期监测制度，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，控制污染影响范围和程度。

⑦奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落

实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

⑥排污口规范化管理

项目废水、废气、噪声排放口（源）和固体废物贮存室，实行规范化管理，按《污染源监测技术规范》设置采样点，《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，根据登记证的内容建立排污管理档案。

⑦制订和实施环境监测计划。

⑧污染事故应急防范：对于突发性污染事故的应急防范，建设单位应成立应急反应指挥小组，制定和实施应急反应计划，配备适当数量的应急设备，将突发事故应急防范与园区应急防范工作相衔接，充分利用区域的应急资源，做好污染事故应急防范工作。

⑨定期开展宣传、教育和培训。定期向社会公开本项目以下信息内容

- 1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- 2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- 3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- 4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 5) 突发环境事件应急预案；
- 6) 其他应当公开的环境信息。

主要内容见表8.1-1。

表 8.1-1 项目基本情况及运行期污染物排放清单一览表

序号	污染物排放清单	管理要求							
1	工程组成	厂区总建筑面积为 4233m <sup>2</sup> ，租用现有闲置 1 层厂房进行生产，主要建设内容为抛丸区、喷漆区、喷粉区、喷漆烘干区、烘干区、成品区、油漆库、工具库、员工休息室、办公室等。项目主要对金属零部件进行涂装（抛丸除锈、喷粉和喷漆），建设运行后年处理金属零件 10000 吨							
2	原辅料及能源资源	金属零部件 10000t/a、底漆 2.15t/a、磁漆 5.46t/a、稀释剂 4.23t/a、新鲜水 360t/a、电 250 万 kw·h							
3	污染物控制要求	污染因子及污染防治措施							
污染物种类	控制要求	污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准	总量指标 t/a	
		/					污染物排放标准	环境质量标准	
3.1	废气	/							
3.1.1	抛丸粉尘	颗粒物	设备自带布袋除尘器	收集效率 95%，处理效率 98% 以上	大气	20m 排气筒 (1#)	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准要求，甲苯和二甲苯、VOCs 参照满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2014)中相关标准要求	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中浓度限值	粉尘：2.58t/a，VOCs：1.28t/a
3.1.2	喷粉粉尘	颗粒物	设备自带布袋除尘器	收集效率 95%，处理效率 98% 以上	大气	20m 排气筒 (2#)			
3.1.3	喷漆废气	颗粒物、甲苯和二甲苯、VOCs	玻纤棉+活性炭+光氧催化氧化	收集效率 90%，处理效率 95% 以上	大气	20m 排气筒 (3#)			
3.1.4	烘干废气	甲苯和二甲苯、VOCs	光氧催化氧化	收集效率 90%，处理效率 90% 以上	大气	20m 排气筒 (4#)			
3.1.5	生产区	颗粒物、甲苯和二甲苯、VOCs	/	/	大气	/			
3.2	废水								
3.2.1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、动植物油	化粪池	COD：15%、BOD <sub>5</sub> ：50%、SS：60%、NH <sub>3</sub> -N：3%、总磷：20%	由污水管网进入散花跨江合作示范区污水处理厂处理		《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准及散花污水处理厂接管标准排入散花污水处	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅳ类水域水质标准	COD：0.015t/a；NH <sub>3</sub> -N：0.0015t/a

						理厂处理,尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级A标准要求后,最终排入长江(浠水段)。		
3.3	噪声	噪声	选用低噪声设备、消音、减震、隔声	/		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准	/
3.4	固废							/
3.4.1	一般工业固废		抛丸除尘器粉尘堆放在抛丸区及时外售,喷粉除尘器粉尘堆放在喷粉室及时回用,废树脂桶堆放在仓库,及时由供应商回收。			《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013年修改版)		0
3.4.2	危险废物		喷漆房设置6m <sup>2</sup> 的危废暂存间,其中危废暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修正)的要求,危险废物收集后交由有资质单位处置			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013年修改版)		0
3.4.5	生活垃圾		设立垃圾桶,收集后交由环卫部门清运			/		0
3.5	地下水							
3.5.1	重点污染防渗区		主要包括:油漆库、喷漆区、油漆烘干区、事故池、危废暂存间、化粪池。防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚防渗系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能。					
3.5.2	一般污染防渗区		主要包括:抛丸区、喷塑区、喷塑烘干固化区、工具间。防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚防渗系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s的黏土层的防渗性能。					
3.5.3	非污染区		主要包括:办公室、休息区、配电室。地面进行硬化。					
3.6	风险防范措施		容积3m <sup>3</sup> 事故应急池、事故废水收集管网和排污闸板;灭火器、室内外消防栓;编制应急预案,建立应急响应、组织制度					

## 8.2 环境监测

### 8.2.1 环境监测计划

建设单位委托有资质的单位定期对本项目的污染物排放情况和项目所在区域环境质量进行监测；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关要求，环境监测内容如下。

#### （1）污染源监测

根据厂区内外污染物排放方式，设定废气有组织、无组织污染源监测。项目废气监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目污染源监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测频次
1	废气	1#车间排气筒	颗粒物	每年监测一次，每次监测2天，每天3次
		2#车间排气筒	颗粒物	
		3#车间排气筒	颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs	
		4#车间排气筒	甲苯、二甲苯、VOCs	
	无组织	无组织排放监控点（厂界外 10m）	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	
2	废水	全厂废水总排放口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	每年监测一次，每次2天，每天3次
3	噪声	厂界	昼、夜间的等效连续 A 声级	每年监测1次，每次2天，每天昼夜各1次

#### （2）环境监测

环境监测具体见表 8.2-2。

表 8.2-2 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频率
环境空气	芦苇村、江北农场一队	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	每年监测1次，每次连续监测7天
声环境	四周厂界外 1m 各 1 个、芦苇村 1 个	昼、夜间的等效连续 A 声级	每年监测1次，每次监测2天，昼夜各一次
地下水	厂区、设一个监测点位	水位、pH、COD、总硬度、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、	每年监测1次，每次监测2天，每天取样4次

		硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氯化物	
--	--	--------------------------------------	--

### (3) 应急监测

项目应急监测具体见表 8.2-3。

表 8.2-3 应急监测计划一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频率
环境空气	厂界外下风向 10m	颗粒物、VOC <sub>s</sub> 、甲苯、二甲苯	事故发生后尽快进行检查，事故发生 1h 内每 20min 监测一次，事故后 4h、10h、24h 各监测一次
地表水	策湖、长江浠水段	pH、COD、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷	事故发生 1h、10h、24h 各监测一次
地下水	厂区设一个监测点位	pH、COD、氨氮、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、总磷	事故发生 1h、10h、24h 各监测一次
土壤	厂区内泄漏点附近设一个监测点位，取三个土样：表层样（0~20cm），中层样（20~60cm），深层样（60~120cm）	pH、有机质、甲苯、二甲苯	事故发生 1h、10h、24h 各监测一次

上述环境监测采样及分析方法均需按照《环境监测技术规范》执行。在监测过程中，如发现超标等异常情况，应分析原因并及时采取加强管理或污染控制的措施，尽量减轻对环境的影响。建设单位在承担日常监测管理同时，应积极配合当地环保部门的监测和管理工作。

### 8.2.2 监测报告制度

环境监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并需按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环境保护局。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 建设项目概况

黄石市永辉智能装备有限公司是一家由智能输送装备制造产业园区管委会引进的企业，主要进行金属表面涂装处理；现阶段为更好的提升企业效益和抢占市场，黄石市永辉智能装备有限公司拟投资 500 万元，利用黄石港工业园区智能输送装备制造产业园现有  $4233m^2$  闲置厂房建设“环保涂装生产系统项目”；项目主要建设抛丸区、喷漆区、喷粉区、喷漆烘干区、烘干区、成品区、油漆库、工具库、员工休息室、办公室等，对金属零部件进行涂装（抛丸除锈、喷粉和喷漆），建设运行后年处理金属零件 10000 吨。

### 9.2 项目与规划、政策符合性

#### （1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），项目建设不属于其中鼓励类；项目选用的生产工艺和设备也不在限制和淘汰类之列。同时，项目已经取得《湖北省企业投资项目备案证》。因此，项目建设符合国家产业政策。

本项目位于湖北黄石港工业园，项目建设满足规划环评要求，因此项目建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）中的要求。

本项目符合《省委办公厅 省政府办公厅 关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）、《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项整治后续有关工作的通知》（〔2017〕10 号）、《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（鄂政发〔2018〕24 号）文件中的相关要求。

项目与策湖湖面最近距离为 867m，利用现有闲置厂房进行建设，符合《浠水县人民政府关于加强对策湖国家湿地公园全面保护的通告》、《湖北省湖泊保护条例》等文件要求。

项目在建设运行过程中严格执行排污许可制，依法申领排污许可证。建设单位落实环保主体责任，严格按照排污许可证的规定排污，落实污染物排放控制措施和其他

各项环境管理要求。废水应经化粪池处理后进入散花污水处理厂处理，实现达标排放。在落实上述环保要求后，项目建设符合其他相关环保法律法规的相关要求。

### (2) 选址合理性分析

本项目为黄石港管理区智能输送装备制造产业园引进项目，利用智能输送装备制造产业园现有现状厂房进行生产，项目的建设符合《黄石市土地利用总体规划（2006~2020年）》。

本项目主要为金属零件提供抛丸、喷粉、喷漆等涂装服务，属于机械制造范围内，符合《湖北黄石港工业园控制性详细规划》、《湖北黄石港工业园控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见要求。

### (3) “三线一单”符合性分析

项目不涉及在生态保护红线，项目所在地环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤均满足相应的功能类别，项目建设不突破所在区域环境质量底线要求。本项目为新建项目，运营过程中需要的水、电均由园区供给，且消耗量相对区域资源利用总量较少，利用园区现有闲置厂房进行生产，项目的实施不会对区域土地资源利用造成影响。因此，项目建设符合资源利用上线要求；项目建设不属于园区负面清单中的项目。项目建设符合“三线一单”要求。

## 9.3 环境质量现状

根据环境现状监测分析结果，项目区域环境现状情况如下：

环境空气质量现状：项目所在地区大气污染物  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $O_3$ 、 $CO$  满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准， $PM_{2.5}$  不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 表 D.1 中浓度限值。

地表水环境质量现状：茅山港和长江（浠水段）满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 II 类标准；策湖不能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中 III类标准。

声环境质量现状：项目东、南、西、北厂界昼夜间声环境均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准要求，周围敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准要求。

地下水环境质量现状：项目所在区域地下水质量满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中III类标准限值要求。

## 9.4 污染物排放情况

### 9.4.1 废气

根据表 3.4-6 可知, 项目抛丸粉尘中颗粒物排放浓度为  $49\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.245\text{kg}/\text{h}$ ; 喷粉粉尘中颗粒物排放浓度为  $2.27\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.00327\text{kg}/\text{h}$ ; 喷漆废气中漆雾(颗粒物)排放浓度为  $1.427\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.0143\text{kg}/\text{h}$ ; 均能满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准要求 ( $120\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $5.9\text{kg}/\text{h}$ )。

项目喷漆废气中甲苯和二甲苯排放浓度为  $2.494\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.250\text{kg}/\text{h}$ ; VOCs 排放浓度为  $6.09\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.061\text{kg}/\text{h}$ ; 均能满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中喷漆工序标准限值: 甲苯和二甲苯 ( $20\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $1.7\text{kg}/\text{h}$ )、VOCs ( $60\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $3.4\text{kg}/\text{h}$ )。

项目烘干废气中甲苯和二甲苯排放浓度为  $1.642\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.0132\text{kg}/\text{h}$ ; VOCs 排放浓度为  $4.14\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放速率为  $0.0331\text{kg}/\text{h}$ ; 均能满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中喷漆烘干工序标准限值: 甲苯和二甲苯 ( $20\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $1.7\text{kg}/\text{h}$ )、VOCs ( $60\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $3.4\text{kg}/\text{h}$ )。

生产区无组织排放情况为: 颗粒物:  $0.26407\text{kg}/\text{h}$ , 甲苯:  $0.0317$ , 二甲苯:  $0.391\text{kg}/\text{h}$ , VOCs:  $0.1718\text{kg}/\text{h}$ , 排放量较小; 建设单位应强化车间通风, 项目无组织排放废气对周边大气环境影响较小。

### 9.4.2 废水

项目生产过程不用水, 外排废水主要为生活污水, 项目生活污水产生量为  $306\text{m}^3/\text{a}$ , 经化粪池处理后由市政管网进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理, 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准要求后, 尾水排入长江浠水段。项目生活污水经化粪池处理后, 废水中污染因子排放浓度为: COD:  $255\text{mg}/\text{L}$ , BOD:  $100\text{mg}/\text{L}$ , SS:  $\text{mg}/\text{L}$ 100, 氨氮:  $19.4\text{mg}/\text{L}$ ; 能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和污水处理厂接管标准要求。

### 9.4.3 噪声

项目运行过程中噪声主要来源于来源于抛丸机、喷漆、风机等设备运行噪声及运

输车辆噪声，项目通过隔声、减震、消声、加强管理等措施进行降噪。预测结果表明，拟建项目建成投产后，在采取隔声降噪措施情况下，厂界噪声叠加值能够达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求，芦苇村处噪声叠加值能够满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求。

#### 9.4.4 固体废物

项目运行期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

项目一般工业固体废物主要包括抛丸除尘器粉尘、喷粉除尘器粉尘和废树脂桶，其中抛丸除尘器粉尘产生量为55.86t/a，喷粉除尘器粉尘产生量为0.745t/a，废树脂桶产生量为0.1t/a。

危险废物包括废活性炭、含漆渣废玻纤棉、废油漆桶、含油抹布手套等，其中废油漆桶产生量为0.36t/a，漆渣及玻纤棉产生量为0.706t/a，废活性炭产生量为15.36t/a，含油抹布手套产生量为0.1t/a。

项目运行期职工生活垃圾产生量为3t/a。

上述固体废物均合理处置，不造成二次污染。

### 9.5 主要环境影响分析

#### 9.5.1 环境空气影响分析

正常排放的情况下，由表5.2-6-5.2-10及图5.2-10-5.2-14可知，各敏感点和评价区域处TSP贡献值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，甲苯、二甲苯、TVOC贡献值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求。

非正常排放的情况下，各敏感点和评价区域处TSP贡献值最大值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，甲苯、二甲苯、TVOC贡献值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；建设单位应强化厂区环境保护措施的管理，尽量减少非正常工况的产生。

正常工况下VOCs在敏感目标及评价区域内叠加背景值后8小时浓度值最大占标率为6.64%，能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求，能够满足对周边环境影响较小。

项目运行期生产区无组织排放大气污染物大气防护距离计算结果均为无超标点，

不需要设置大气环境防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91），本项目生产区卫生防护距离为100m。根据现场踏勘并结合项目总平面布置，项目卫生防护距离内无学校、医院及集中居民点等环境敏感目标，因此项目不存在环保拆迁。同时，建设单位应积极会同建设、规划及国土部门做好卫生防护距离内建设规划工作，避免卫生防护距离内建设学校、医院及永久性居民点等项目。

因此，项目运行期大气污染物经过有效的收集、治理，能确保污染物达标排放，建设单位应采取有效措施保证环境保护设施正常运行，杜绝事故排放的发生。

### 9.5.2 地表水环境影响分析

项目生产过程不用水，外排废水主要为生活污水，项目生活污水产生量为306m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后由市政管网进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准要求后，尾水排入长江浠水段。

项目废水不直接外排，对周边地表水环境影响较小。

### 9.5.3 地下水环境影响分析

项目建设可能存在影响地下水方面包括废水污染源直接渗漏经包气带对地下水水质的影响、非正常工况下对地下水的影响，项目通过加强污水管网及污水建构筑设施的防渗处理及日常维护、巡检管理措施，各类建构筑物严格按照相应标准采取有效的防腐、防渗措施，以及在运行期间加强管理、定期检查，防止污水下渗，及时发现问题，及时维修，污染物下渗的可能性较小，运行期对项目所在地地下水环境产生影响较小。

### 9.5.4 声环境影响分析

项目运营期间，采取必要的噪声防治措施后，项目四厂界昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求，不会出现厂界环境噪声排放超标的现象。

### 9.5.5 固体废物影响分析

项目运行期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。一般工业固体废物在厂区一般固废暂存间内分类暂存，定期交由环卫部门清运或交由生产供应商回收处置；危险废物在厂区危废暂存间内分类暂存，定期交危险废物质单位安全处置；项目生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门定期清运。

项目固体废物均能得到有效处理处置，不会对周边环境造成二次污染。

### 9.5.6 环境风险影响分析

本项目运行过程中主要存在风险包括油漆库火灾，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目环境风险潜势初判为Ⅰ，风险评价等级为简单分析。

## 9.6 污染物防治措施

### 9.6.1 废气

项目抛丸粉尘、喷粉粉尘经设备自带负压收集袋式除尘器系统处理，处理达标后由20m排气筒排放；喷漆废气经“玻纤棉+活性炭+光氧催化氧化”系统处理，处理达标后由20m排气筒排放；烘干废气经“光氧催化氧化”系统处理，处理后由20m排气筒排放。

对于生产区无组织排放放废气，本评价要求建设单位采用密封性能高的设备，加强管理，对仓库内原料密闭储存，强化车间通风，减少无组织排放粉尘和有机废气。

### 9.6.2 地表水

项目生产过程不用水，外排废水主要为生活污水，项目生活污水产生量为306m<sup>3</sup>/a，经化粪池处理后由市政管网进入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂集中处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级A标准要求后，尾水排入长江浠水段。

项目废水水质简单，水量很少，废水排放不会对入浠水县散花跨江合作示范区污水处理厂处理工艺和处理能力；项目区域污水管网已建成，废水能够通过污水管网进入污水处理厂。

项目废水污染防治措施经济技术上均是可行的，对周边环境影响较小。

### 9.6.3 地下水

为了降低对地下水的影响，项目地下水污染防治措施包括：①源头控制：包括采用清洁生产及资源循环利用的方案，防止跑、冒、滴、漏，减少污染物和事故废水的产生；②分区防渗：结合项目生产工艺、污染物处理和应急装置等的布局，划定污染防治区，进行分区防渗。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区

内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

#### 9.6.4 噪声

项目选用低噪声设备，对设备进行合理布局，且对设备基础安装减振垫，并利用厂房建筑隔声；风机进出风管均安装消声器等措施进行降噪，可以实现项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

为了减少项目运行期的噪声对周围环境的影响，企业必须加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象，以最大限度降低噪声对周边及本项目环境噪声影响。

#### 9.6.5 固废

项目运行期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

一般工业固废包括抛丸除尘器粉尘、喷粉除尘器粉尘和废树脂桶，其中抛丸除尘器主要粉尘成分为金属，收集后可由物资部门回收；喷漆除尘器粉尘主要成分为环氧树脂塑粉，与原料成分一致，回用于喷粉工序；废树脂桶为树脂使用过程中得到的废包装桶，交由树脂供应商回收。抛丸除尘器粉尘堆放在抛丸区及时外售，喷粉除尘器粉尘堆放在喷粉室及时回用，废树脂桶堆放在仓库，及时由供应商回收。

本项目危险废物包括废油漆桶、废活性炭、漆渣及废玻纤棉和含油抹布、手套，其中可根据《国家危险废物名录》（2016年）附录关于“危险废物豁免管理清单”中第9项关于此类危废如混入生活垃圾，全过程可不按危险废物管理；废油漆桶、废活性炭、漆渣及废玻纤棉应暂存在喷漆房内危废暂存间，每月由资质单位清运。

项目生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门定期清运。

项目运行期固体废物污染防治措施经济技术可行，可以实现固体废物无害化处理。

#### 9.6.6 风险防范措施

项目运行过程中在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不对周围环境造成较大影响。

### 9.7 公众参与情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的相关要求，建设单位通过网络进行了第一

次公示，通过网络、报纸和项目所在地及管委会现场张贴公示的方式进行了第二次公示，公示期间未收到公众与项目相关的意见和建议。

## 9.8 环境影响经济损益分析

项目所产生的废气、废水、固废等污染物经采取相应的治理措施后，排放量均有相应的减少，且浓度均能够达标，对周围环境产生的影响相应减小，能产生较好的环境效益。另外，本项目的建设有利于项目所在区域经济发展，提供了较多的就业机会，提高了当地居民的经济收入，提高了当地经济发展的活力，经济效益和社会效益较为明显。

## 9.9 环境管理与监测计划

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，建设单位通过制定严格的环境管理与环境监测计划，确保各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目施工期和建成后的运行期得以认真落实，有效地控制和减轻污染。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。

项目污染物排放总量控制指标为烟粉尘 2.58t/a、VOCs 1.28t/a；化学需氧量 0.015t/a、氨氮 0.0015t/a。建设单位应通过排污权交易获得总量指标。

## 9.10 报告书总结论

黄石市永辉智能装备有限公司环保涂装生产系统项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》、符合《湖北黄石港工业园控制性详细规划》，符合“三线一单”的环境保护要求，项目选址合理。项目在建设中和建成运行中将产生一定量的废气、废水、噪声及固体废物，在严格落实拟定的各项环境保护、环境风险防范和清洁生产措施，实施环境管理与监测计划、主要污染物总量控制方案及落实卫生防护距离要求后，项目各项污染物均能稳定达标排放。项目对周围环境的影响及事故风险水平可以控制在国家有关标准和要求的允许范围内，并将产生较好的社会效益和经济效益。本项目的实施不会改变当地环境功能。从环境保护角度分析，拟建项目建设可行。

附表1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	<input type="checkbox"/> ≥2000t/a		<input type="checkbox"/> 500~2000t/a			<input checked="" type="checkbox"/> <500t/a				
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (TSP、甲苯和二甲苯、VOCs)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	<input checked="" type="checkbox"/> 国家标准		<input type="checkbox"/> 地方标准		附录 <input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> 其他标准				
现状评价	环境功能区	<input type="checkbox"/> 一类区		<input type="checkbox"/> 二类区			<input type="checkbox"/> 一类区和二类区				
	评价基准年	(2017) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	<input type="checkbox"/> 长期例行监测数据			<input checked="" type="checkbox"/> 主管部门发布的数据		<input checked="" type="checkbox"/> 现状补充监测				
	现状评价	<input type="checkbox"/> 达标区			<input checked="" type="checkbox"/> 不达标区						
污染源调查	调查内容	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源		<input type="checkbox"/> 拟替代的污染源		<input type="checkbox"/> 其他在建、拟建项目污染源		<input type="checkbox"/> 区域污染源			
大气环境影响预测与评价	预测模型	<input checked="" type="checkbox"/> AERMOD	<input type="checkbox"/> ADMS	<input type="checkbox"/> AUSTA L2000	<input type="checkbox"/> EDMS/AE DT	<input type="checkbox"/> CALPU FF	<input type="checkbox"/> 网格模型	<input type="checkbox"/> 其他			
	预测范围	<input type="checkbox"/> 边长≥50km			<input type="checkbox"/> 边长 5~50km		<input checked="" type="checkbox"/> 边长=5km				
	预测因子	预测因子 (TSP、甲苯和二甲苯、VOCs)					<input type="checkbox"/> 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub>				
	正常排放短期浓度贡献值	<input type="checkbox"/> C 本项目最大占标率≤100%				<input type="checkbox"/> C 本项目最大占标率>100%					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	<input type="checkbox"/> C 本项目最大占标率≤10%		<input type="checkbox"/> C 本项目最大占标率>10%		<input type="checkbox"/> C 本项目最大占标率≤30%				
	二类区	<input type="checkbox"/> C 本项目最大占标率≤30%		<input checked="" type="checkbox"/> C 本项目最大占标率>30%		<input type="checkbox"/> C 本项目最大占标率>100%					
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 (1) h		<input type="checkbox"/> C 非正常占标率≤100%			<input checked="" type="checkbox"/> C 非正常占标率>100%				
	保证率日均浓度和年均浓度叠加	<input checked="" type="checkbox"/> C 叠加达标			<input type="checkbox"/> C 叠加不达标						
环境监测计划	区域环境质量的整体变化情况	<input type="checkbox"/> k≤-20%			<input type="checkbox"/> k>-20%						
	污染源监测	监测因子 (TSP、甲苯和二甲苯、VOCs)			<input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测		<input type="checkbox"/> 无组织废气监测				
	环境质量监测	监测因子 (TSP、甲苯和二甲苯、VOCs)			<input type="checkbox"/> 监测点位数 (2)			<input type="checkbox"/> 无监测			
环评结论	环境影响	<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受									
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m									
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物: (2.577) t/a		VOCs: (1.2774) t/a					

注：“□”为勾选项，填“√”：“( )”为内容填写项

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测因子 ( )
				监测断面或点位 (1) 个
	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(COD、氨氮)		

现状评价	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2017)								
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>								
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>							
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>								
	预测因子	( )								
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>								
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>								
	监测计划			环境质量	污染源					
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>						
		监测点位	( )	(厂区总排口)						
	监测因子	( )	(COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮)							
污染物排放清单		<input type="checkbox"/>								
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>								

注: “”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

附表3 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		完成情况															
风险调查	危险物质	名称	甲苯	二甲苯	乙醇												
		存在总量/t	0.148	0.184	0.18												
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数_____人			5 km 范围内人口数_____人											
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)_____人														
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>										
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>										
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>										
			包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>										
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>										
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>										
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>										
环境敏感程度	环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>										
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>										
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>										
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>									
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>									
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>											
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>												
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>										
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>										
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>										
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m														
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m														
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间____h															
重点风险防范措施	地下水	下游厂区边界到达时间____d															
		最近环境敏感目标_____，到达时间____d															
评价结论与建议		运营过程中建设单位应强化对环保措施、分区防渗措施等的管理和检查，确保其正常运行；厂区设置 3m <sup>3</sup> 事故池，设置三级防控措施；建设单位应及时编制环境风险应急预案。															
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。																	