
目 录

概述.....	1
一、建设背景.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	1
三、关注的主要环境问题及环境影响.....	2
四、环境影响评价主要结论.....	2
1 总则.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 评价目的及工作原则.....	7
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	9
1.4 环境功能区划及评价标准.....	11
1.5 评价工作等级和评价范围.....	16
1.6 环境保护目标.....	20
1.7 评价技术路线.....	20
2 拟建项目概况.....	22
2.1 基本情况.....	22
2.2 项目组成.....	23
2.3 建设地点.....	25
2.4 产品方案.....	25
2.5 原辅材料.....	25
2.6 主要设备.....	错误! 未定义书签。
2.7 总图布置.....	26
2.8 劳动定员.....	27
2.9 项目投资.....	27
3 项目工程分析.....	28
3.1 生产工艺流程.....	28

3.2 产污环节分析.....	30
3.3 相关平衡分析.....	31
3.4 污染源强分析.....	34
4 环境现状调查与评价.....	43
4.1 自然环境概况.....	43
4.2 环境空气质量现状监测与评价.....	45
4.3 地表水环境质量现状监测与评价.....	47
4.4 环境噪声现状监测与评价.....	51
4.5 地下水环境质量现状调查与评价.....	51
4.6 壤环境现状监测与评价.....	54
4.7 生态环境质量现状评价.....	57
5 环境影响预测评价.....	58
5.1 环境空气影响预测与评价.....	58
5.2 地表水环境影响分析.....	70
5.3 声环境影响评价.....	75
5.4 地下水环境影响分析.....	77
5.5 固体废物环境影响分析.....	80
5.6 土壤环境影响预测与分析.....	84
5.7 生态影响分析.....	86
5.8 主要环境保护目标影响分析.....	86
6 环境风险评价.....	87
6.1 环境风险评价目的和重点.....	87
6.2 评价程序.....	87
6.3 风险调查.....	88
6.4 环境风险潜势初判.....	89
6.5 环境风险评价等级确定.....	94

6.6 风险识别.....	94
6.7 环境风险分析.....	99
6.8 环境风险防范措施及应急要求.....	100
6.9 风险评价结论.....	110
7 污染防治措施及可行性分析.....	112
7.1 废气污染治理措施.....	112
7.2 废水污染防治措施.....	121
7.3 噪声污染防治措施.....	123
7.4 固体废物污染防治措施.....	125
7.5 地下水及土壤污染防治措施.....	131
7.6 非正常排放防范措施建议.....	133
7.7 土壤环境保护措施.....	134
7.8 生态环境保护措施.....	134
7.9 环保投资及“三同时”验收清单.....	134
8 总量控制及规划符合性.....	138
8.1 总量控制.....	138
8.2 产业政策符合性分析.....	139
8.3 与《湖北省生态保护红线》相符性分析.....	139
8.4 总体规划的相符性分析.....	139
8.5 与“三线一单”的符合性分析.....	144
9 环境经济损益分析.....	146
9.1 环境影响后果经济损益核算.....	146
9.2 环境损益分析.....	147
9.3 小结.....	150
10 环境管理与监测计划.....	151
10.1 环境管理.....	151

10.2 污染物排放管理要求.....	154
10.3 环境监测.....	159
11 环境影响评价结论.....	163
11.1 项目建设概况.....	163
11.2 环境质量现状.....	163
11.3 主要环境影响.....	164
11.4 环境保护措施.....	165
11.5 环境影响经济损益分析.....	165
11.6 环境管理与监测计划.....	166
11.7 环境风险.....	166
11.8 项目环境可行性.....	166
11.9 环境影响结论.....	167

概述

一、建设背景

2014年监利县实施加速推进监利县“一区四园”(经济开发区、城区工业园、新沟工业园、朱河工业园、白螺工业园)的建设，加大招商引资的规模，大力打造监利县“五大产业园”，即香港家居产业园、华中玻铝产业园、中泰电子产业园、永康五金产业园、上信服装产业园。

湖北润荣钢结构股份有限公司主营建材加工，是监利县引入永康五金产业园的多家企业之一，公司成立于2014年12月。投资12000万元建设了“钢结构加工项目”，建设地点位于监利县城区工业园发展大道与大福路交汇处东南角，占地面积总计23466平方米。

项目于2017年8月完成了主体工程建设，在生产车间配置了一条重型钢结构生产线，一条彩瓦生产线和一条C型钢生产线，并配套建设了厂区内部道路、门房、厕所等部分基础设施。本次项目将建设喷涂部分内容。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设单位应当开展环境影响评价工作。根据生态环境部令第1号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于二十二、金属制品业“67.金属制品加工制造”。湖北润荣钢结构股份有限公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担其钢结构加工项目环境影响评价工作。我公司在接受委托后，组织实施了该项目的环境影响评价工作，组织有关技术人员收集、整理资料，对项目所在区域环境现状进行了调查，并对国内类似项目情况进行了调研，分析了拟建项目环境影响评价重点、评价范围和污染现状，对环境影响主要因子进行识别和筛选，对周围自然环境进行调查，对工程分析和污染源参数进行核算，并进行各要素环境影响预测及分析，在此基础上完成《湖北润荣钢结构股份有限公司钢结构加工项目环境影响报告书》（送审本），提交给湖北润荣钢结构股份有限公司报荆州市生态环境局审查。

三、关注的主要环境问题及环境影响

除按规范要求完成各章节编制工作外，报告中还重点关注以下几方面问题：分析建设项目生产工艺流程，根据其水平衡、物料平衡，分析其污染物产生情况及排放情况；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、固体废物等达标排放的可行性，提出相应环境保护措施；进行环境风险物质识别和环境风险事故影响分析，提出相应环境风险防范措施。

四、环境影响评价主要结论

湖北润荣钢结构股份有限公司钢结构加工项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合监利县城区工业园发展规划，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

1.1.1.1 法律

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
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）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
8. 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
9. 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日修订）；
10. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日修订）；
11. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；

1.1.1.2 行政法规

1. 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
2. 国务院国发〔2005〕40号文《关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（2005年12月2日）；
3. 国务院国发〔2005〕39号文《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005年12月3日）；
4. 国务院国发〔2006〕11号《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（2006年3月12日）；
5. 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月20日）；

1.1.1.3 部门规章和行政文件

- 1.国家发展改革委令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年版)》;
- 2.生态环境部令(2018 年 4 月 28 日)第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》;
- 3.原国家环保总局办公厅环办函(2006)394 号文《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》(2006 年 7 月 6 日);
- 40.国土资源部、国家发展改革委国土资发(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》;
- 5.国土资发(2008)24 号国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知;
- 6.《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部文件环发(2012)77 号,2012 年 07 月 03 日);
- 7.《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》(国务院安委会办公室安委办(2008)26 号,2008 年 9 月 14 日);
- 8.《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字(2004)56 号,2004 年 4 月 27 日);
- 9.《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》,(环发(2010)54 号,2010 年 4 月 12 日);
- 10.关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知(环发(2010)113 号);
- 11.《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发(2016)74 号,2017 年 1 月 5 日);
- 12.《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发(2012)98 号,2012 年 8 月 8 日);
- 13.《排污许可管理办法(试行)》2017 年 11 月 6 日由环境保护部部务会议审议通过,部令第 48 号,2017 年 11 月 6 日实施。
- 14.《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);
- 15.环发(2014)197 号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行

办法》；

16.《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日）；

17.国务院国发〔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31日）；

18.《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218号，2010年5月）；

19.《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（原环保部，2014年1月1日）；

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

21.《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；

22.《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土函〔2019〕25号）。

1.1.1.4 地方法规、规章

1.鄂政办发〔2000〕10号《省人民政府办公厅转发省环保局关于湖北省地表水环境功能区划类别的通知》；

2.鄂政函〔2003〕101号文《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》；

3.湖北省第十二届人民代表大会第二次会议公告《湖北省水污染防治条例》（2018年11月19日修订）；

4.鄂政办发〔2016〕96号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》；

5.鄂环发〔2019〕19号《湖北省生态环境厅关于深化排污权交易试点工作的通知》；

6.湖北省人民代表大会常务委员会公告第61号《湖北省实施〈中华人民共和国水法〉办法（修订）》（2006年7月21日修订）；

7.《湖北省大气污染防治条例》（2018年11月19日修订，2019年6月1日实施）；

8.《湖北省水污染防治条例》（2014年1月22日湖北省第十二届人民代表

大会第二次会议通过，2014年7月1日起施行）；

9.《湖北省土壤污染防治条例》（湖北省第十二届人民代表大会第四次会议于2016年2月1日通过，2016年10月1日起施行）；

10.《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》（鄂政发〔2014〕6号）；

11.鄂环办发〔2014〕58号《关于印发〈湖北省大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）〉的通知》；

12.《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》（鄂政发〔2014〕3号）；

13.《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》（鄂政发〔2014〕6号）；

14.《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》（鄂政发〔2016〕85号）；

15.《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号）；

16.鄂环委办〔2016〕79号《省环委会办公室关于印发湖北重点行业挥发性有机物污染整治实施方案的通知》；

17.荆政发〔2014〕21号《关于印发荆州市大气污染防治行动计划的通知》，2014年11月17日发布；

18.荆政发〔2016〕12号《荆州市水污染防治行动计划工作方案》；

19.荆政发〔2017〕19号《关于印发荆州市土壤污染防治工作方案的通知》。

1.1.1.5 技术规范

1.《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）；

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-地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4.《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）；

5.《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2009）；

6.《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

7.《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

-
- 8.《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ 616-2011）；
 - 9.《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
 - 10.《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
 - 11.《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
 - 12.《固体废物鉴别导则（试行）》（原国家环保总局公告 2006 年 11 号）；
 - 13.《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
 - 14.《危险废物鉴别标准》（GB5085-2019）；
 - 15.《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
 - 16.《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；

1.1.1.6 规划文件

- 1.《全国生态保护“十三五”规划纲要》；
- 2.《“十三五”生态环境保护规划》；
- 3.《湖北省环境保护“十三五”规划》；
- 4.《荆州市环境保护“十三五”规划》；
- 5.《监利县城市总体规划（2014-2030）》。。

1.1.2 评价委托书

《湖北润荣钢结构股份有限公司钢结构加工项目环境影响评价委托书》，见附件 1。

1.1.3 项目有关资料

湖北润荣钢结构股份有限公司提供的其它相关资料。

1.2 评价目的及工作原则

1.2.1 评价目的

为了正确处理项目所在地区的经济、社会发展和环境保护，维护生态平衡的关系，做到瞻前顾后，统筹兼顾，维护和创造良好的生产与生活环境，使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，我单位按照国家建设项目影响评价技术相关导则的规定开展本次环境影响评价工作，力求达到下述目的：

(1) 通过项目地区的环境现状调查及监测，掌握所在区域环境质量现状，确定区域主要污染源及主要环境问题；确定环境容量及满足环境容量相应对策和措施；

(2) 分析本工程所采用的生产工艺和设备是否属于清洁生产工艺；分析工程设计采用污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后各污染物是否能满足稳定达标排放的要求，以最大限度减少工程对环境的不利影响；对分析中发现的问题提出改进措施和要求；

(3) 根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施和清洁生产工艺，提出切实可行的污染防治对策和措施；

(4) 针对工程的特点，采用类比调研、资料分析及现场调查相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期，预测分析本工程建成后环境影响范围和程度；

(5) 按照国家、省、市环保行政主管部门关于“总量控制”的要求，提出切实可行的污染防治工艺，并按区域环境质量达标和污染物达标排放的要求，提出相应的污染防治措施与建议，对工程建设的可行性从环保角度作出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位工程项目的实施及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 工作原则

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。

1.2.3 评价方法

- (1) 环境质量现状评价采用常规监测、现场监测和资料调查法；
- (2) 工程分析采用类比调查、物料平衡法等；
- (3) 大气环境影响和环境噪声影响分析等采用模型预测法；
- (4) 设置合理的评价专题，重点关注项目建设的选址合理性、产业政策符合性、主要污染物能否稳定达标排放以及卫生防护距离设置是否可行等方面。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

利用矩阵识别法对本项目建设期和运营期产生的环境影响因素进行识别，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设项目环境影响识别矩阵一览表

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	减免防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
施工期	自然环境	大气环境	-	2	短	小	施工二次扬尘	对道路场地洒水
		地表水环境	-	3	短	小	施工生活污水	沉淀、格栅
		环境噪声	-	3	短	小	建筑机械噪声	加强管理
		固体废物	-	3	短	小	建筑垃圾	加强管理
	生态环境	陆生植物	-	3	短	小	施工粉尘附着植物叶面	对道路、场地洒水
		水生生物	-	3	短	小	生活污水	治理
运营期	自然环境	大气环境	-	2	长	大	盐酸雾	处理后排放
		地表水环境	-	3	长	大	综合废水	处理后排放
		固废	-	3	长	小	生产固废、生活垃圾	分类处理处置
		环境噪声	-	3	长	小	设备噪声	合理布局、降噪措施
		地下水环境	-	3	长	小	废水、废液等	分区防渗
		土壤环境	-	3	长	小	盐酸雾	处理后排放
	生态环境	陆上植物	-	3	长	小	盐酸雾	治理
		水生生物	-	3	长	小	综合废水	分类治理

注：（1）影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响；

（2）影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

1.3.2 环境影响评价因子的筛选

根据上表列出的本工程环境影响识别矩阵，经综合分析，筛选出主要环境影响评价因子列于表 1.3-2。

表 1.3-2 主要环境影响评价因子一览表

环境要素	评价因子		
	现状评价	施工期影响评价	营运期影响评价
地表水	pH、COD、SS、总磷、氨氮	pH、COD、BOD5、SS、NH3-N	pH、COD、BOD5、SS、动植物油、氨氮、石油类
地下水	pH, 氨氮, 挥发酚, 亚硝酸盐, 硫酸盐, 总硬度, 氯化物, 砷, 氰化物, 铁, 铬(六价), 铅, 氟化物, 嗅和味, 浑浊度/NTUa, 锰, 溶解性总固体, 耗氧量(CODMn), 总大肠菌群, 肉眼可见物, 硝酸盐, 色(铂钴色度单位), 水温/℃	/	/
大气	SO2、NO2、PM10、CO、O3、PM2.5、VOCs、二甲苯	PM10	二甲苯、VOCs、SO2、NOx、颗粒物、油烟
噪声	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级	昼夜间等效声级
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、萘、砷、pH、钴	/	/
固体废物	/	施工垃圾	一般工业固废、危险废物

1.3.3 评价时段

该项目分为建设过程和生产运行两个阶段。建设过程的环境影响属短时、局部和部分可逆性的影响，影响可随建设期的完成而基本消失；运行期的环境影响属长期、局部和不可逆性影响，并随着排污量的增加对环境影响也将进一步加深，从环保管理控制上必须满足污染物达标排放和总量控制，确保满足区域环境质量的功能要求。

因此，评价重点关注运行期的环境影响，同时对建设期做简要分析。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 功能区划

根据调查建设项目所在地环境功能区划见表 1.4-1

表 1.4-1 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域及范围	功能类别
环境空气	项目所在区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
地表水	污水接纳水体排涝河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
环境噪声	项目所在区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4 类
地下水	项目所在区域	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类
土壤	项目所在区域	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 第二类用地限值

1.4.2 质量标准

1.4.2.1 环境空气

项目所在区域环境空气功能区属二类区，PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》中（GB3095-2012）二级标准，二甲苯、TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体参数见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	取值时间	限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	区域环境空气	二	SO ₂	年均值	60μg/m ³
					24 小时平均	150μg/m ³
					1 小时平均	500μg/m ³

气				PM10	年均值	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				PM2.5	年均值	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				NO2	年均值	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1 小时平均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D 表 D.1	TVOC	8 小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		二甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		

1.4.2.2 地表水

本项目排水经过监利县城区工业园新区污水处理厂处理后排入排涝河，其功能区划为 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。具体标准值见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值	
				名称	限值(mg/L)
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	排涝河	III	pH	6-9（无量纲）
				COD	≤30
				SS	/
				氨氮	≤1.5
				总磷	≤0.3

1.4.2.3 声环境

项目厂址所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类或 4a 类区标准，见表 1.4-4。

表 1.4-4 区域声环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值 dB(A)	
				昼间	夜间
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	厂界	3	65	55

1.4.2.4 地下水

根据《监利县城区工业园规划环境影响报告书》划分情况，所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，具体限值见表 1.4-5。

表 1.4-5 区域地下水环境质量限值一览表

序号	项目	III类限值	序号	项目	III类限值
1	pH	6.5~8.5	11	嗅和味	≤0.005
2	耗氧量	≤3.0mg/L	12	总大肠菌群	≤3.0MPNb/100mL
3	氨氮	≤0.5mg/L	13	氯化物	≤250mg/L
4	As	≤0.01mg/L	14	硝酸盐	≤20mg/L
5	氟化物	≤1.0 mg/L	15	亚硝酸盐	≤1.0mg/L
6	砷	≤0.01mg/L	16	总硬度	≤450mg/L
7	铬(六价)	≤0.05mg/L	17	挥发酚	≤0.002mg/L
8	锰	≤0.1mg/L	18	硫酸盐	≤250mg/L
9	铁	≤0.3mg/L	19	溶解性总固体	≤1000mg/L
10	铅	≤0.01mg/L	20	氰化物	≤0.05mg/L

1.4.2.5 土壤

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1第二类用地限值,具体限值见表1.4-6。

表 1.4-6 区域土壤环境质量限值一览表

污染物项目		第二类用地		评价对象
		筛选值	管控值	
重金属和无机物	砷	60	140	土壤环境
	镉	65	172	
	铬(六价)	5.7	78	
	铜	18000	36000	
	铅	800	2500	
	汞	38	82	
	镍	900	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36	
	氯仿	0.9	10	
	氯甲烷	37	120	
	1, 1-二氯乙烷	9	100	
	1, 2-二氯乙烷	5	21	
	1, 1-二氯乙烯	66	200	
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000	
	反-1, 2-二氯乙烯	54	163	
	二氯甲烷	616	2000	
	1, 2-二氯丙烷	5	47	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50	
	四氯乙烯	53	183	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840	
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15	
	三氯乙烯	2.8	20	

	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
	氯乙烯	0.43	4.3
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1, 2-二氯苯	560	560
	1, 4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	500	570
	邻二甲苯	640	640
	半挥发性有机物	硝基苯	76
苯胺		260	663
2-氯酚		2256	4500
苯并(a) 蒽		15	151
苯并(a) 芘		1.5	15
苯并(b) 荧蒽		15	151
苯并(k) 荧蒽		151	1500
蒽		1293	12900
二苯并(a, h) 蒽		1.5	15
茚并(1, 2, 3-cd) 芘		15	151
萘		70	700

1.4.3 排放标准

1.4.3.1 废气排放标准

项目运营期大气污染物颗粒物、甲苯、二甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。目前 VOCs 国家排放标准还没有制定, VOCs 排放标准一般参照地方标准, 对比现行的地方标准, 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) 比广东或其他省份地表标准较为严格, 故项目 VOCs 排放标准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) 执行。同时, 厂区喷漆废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中“附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求特别排放限值”。具体指标见表 1.4-7、表 1.4-8。

表 1.4-7 废气排放标准限值一览表

污染因子	最高允许排放	最高允许排放速率 kg/h	周界外无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
------	--------	---------------	----------------------------------

	浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	二级		
颗粒物	120	15	3.5	厂界监控点	1.0
甲苯	40		0.5		2.4
二甲苯	70		1.0		1.2
VOCs	60		1.5		2.0

表 1.4-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物	无组织监控浓度特别排放限值	
	监控点	1h 平均浓度
非甲烷总烃	厂房外监控点	6

1.4.3.2 废水排放标准

项目生活污水中厨房油污水经隔油池处理后，再与其它生活污水一起进入三格式化粪池处理，最后排入市政污水管道。因此，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及监利县城区工业园新区污水处理厂接管标准要求，具体标准值见表 1.4-9。

表 1.4-9 废水排放标准限值一览表

序号	污染因子	排放标准 mg/L, pH 除外		
		三级标准	接管标准	执行标准
1	pH	6-9	/	6-9
2	COD	500	350	350
3	BOD	300	160	160
4	SS	400	200	200
5	氨氮	/	30	30
6	动植物油	100	/	100
7	石油类	20	/	20

1.4.3.3 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类,见表 1.4-10。

表 1.4-10 噪声排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
施工期 噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）	施工场界	/	等效声级 Leq(A)	70	55
营运期 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	厂界四周	3	等效声级 Leq(A)	65	55

1.4.3.4 固体废物

项目营运期一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的规定要求（环保部公告，公告 2013 年 36 号）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的规定要求（环保部公告，公告 2013 年 36 号）。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目大气环境影响评价工作等级判断如下：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i -第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

项目评价工作等级表见表 1.5-1。

表 1.5-1 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
--------	----------

一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（ P_{max} ）和其对应的 D10% 作为等级划分依据，本项目 P 值中最大占标率为 $10\% > 3.12\% > 1\%$ 。对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分原则，大气环境影响评价工作等级为二级。

1.5.2 水环境影响评价等级

项目运行过程中无生产废水排放，生活污水的水质复杂程度较为简单，经过化粪池预处理后送入监利县城区工业园新区污水处理厂深度处理后达标排放至排涝河。项目废水排放方式为间接排放，确定本项目地表水评价等级为三级 B。

根据导则 5.3.2.2，三级 B 其评价范围应符合：a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。根据 6.6 调查要求：可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水设施执行排放标准是否涵盖监测项目排放的有毒有害的特征水污染物。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

1.5.3 声环境影响评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）相关规定：建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

项目位于监利县经济开发区监发展大道永康五金产业园（属于 3 类声功能区），根据建设项目所处的声功能区划、建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况等，按导则中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

1.5.4 地下水环境影响评价等级

1.5.4.1 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），该项目为“51 表面处理及热处理加工”下的“使用有机涂层的”项目，属于附录 A 中的 III 类建设项目。

1.5.4.2 建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目建设项目所在区域地下水环境功能规划为 III 类，该项目周边没有取用地下水的居民，没有特殊要求保护的资源，没有集中式饮用水水源地保护区。因此该项目地下水环境敏感程度判定为“不敏感”。

1.5.4.3 建设项目地下水评价工作等级判定

综上，根据 HJ610-2016，该项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

1.5.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目为表面处理及热处理加工的项目，属于污染影响型 I 类行业。本项目位于监利县城区工业园，占地约 32466m²，主要为永久占地，属于小型；项目所在地土壤及周边土壤均为工业园用地，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的及其他土壤环境敏感目标的，项目所在区域土壤属于“其他情况”，土壤环境敏感程度判定为“不敏感”。最终确定本项目土壤环境影响评价等级为二级。

表 1.5-2 土壤污染影响型评价工作等级划分表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。通过建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-7 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

1.5.6 环境风险影响评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。通过建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-3 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 1.5-3 环境风险等级划分

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

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

本项目环境风险潜势为 I 级（详细判定见风险评价章节），对比上表，本项目环境 风险评价工作等级为简单分析

1.5.7 生态环境影响评价等级

本项目位于监利县城区工业园，占地约 32466m²，远小于 2km²，项目区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物无重要生态敏感区，项目周围主要是工业用地等，该区域的自然生态已为人工生态代替。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），故本项目全线生态环境影响评价工作等级为三级，本次环评对生态环境影响作简单分析。

1.5.8 评价范围

根据评价分级结果，结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定本项目各环 境因素的评价范围，详见表 1.5-4。

表 1.5-4 项目各环境因素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	厂址为中心，边长 5km 范围
地表水环境	三级 B	/
声环境	三级	项目四周厂界外 200m 范围
土壤	二级	项目四周厂界外 200m 范围
地下水	三级	本项目选址为中心月 6km ² 范围
环境风险	简单分析	/

生态环境	三级	用地范围向外延伸 1km 范围
生态环境	厂区及周围 200m 内范围	

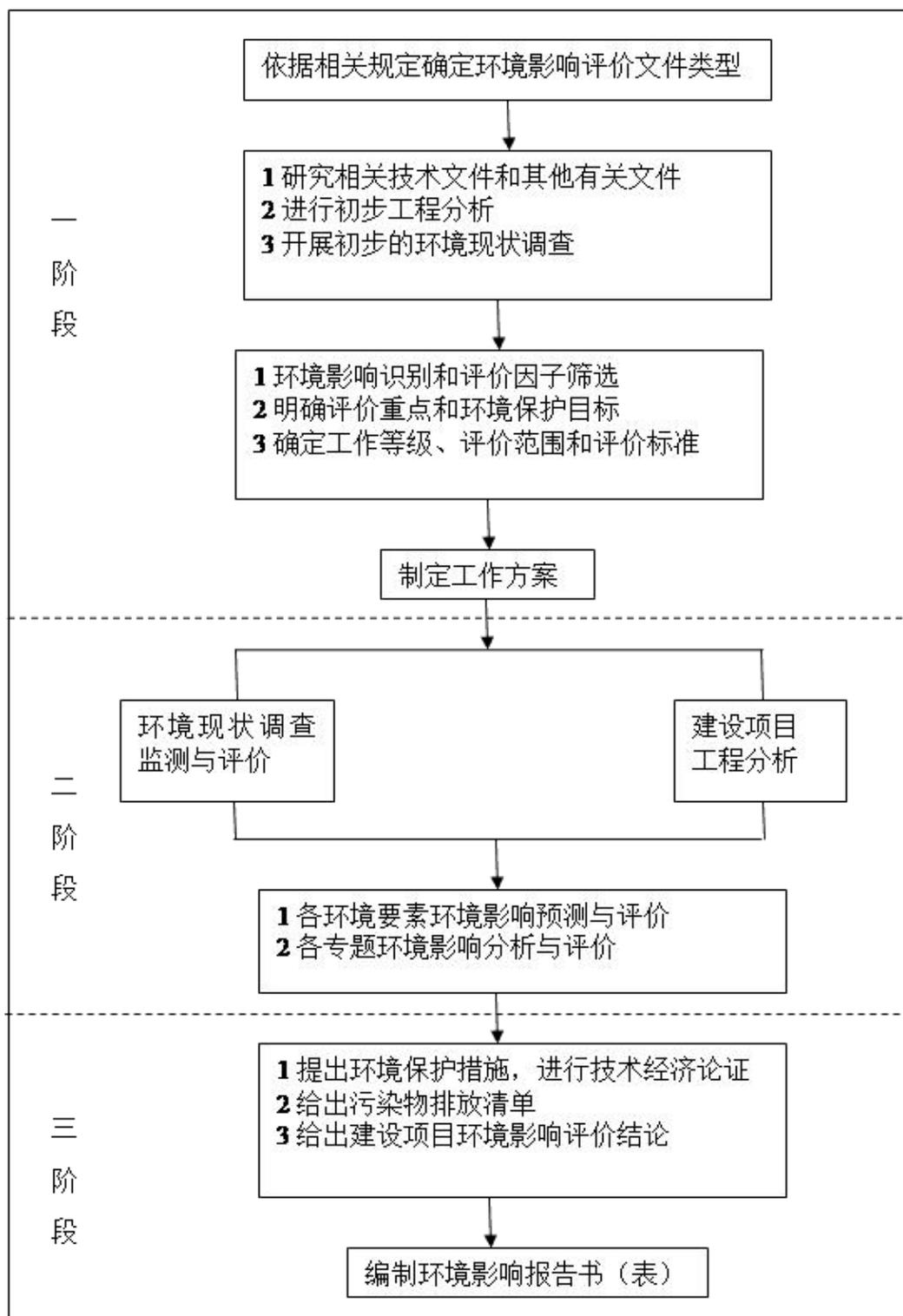
1.6 环境保护目标

项目建设地点位于监利县经济开发区发展大道，根据现场踏勘，评价区域内无国家和省级重点文物保护单位，也无县级以上风景旅游区和重点环境保护区。

评价区域内不涉及地表水环境保护目标。

1.7 评价技术路线

该项目环境影响报告书工作内容包括两个主要部分，一是资料收集、现状监测、工程分析与预测、数据处理；二是环境影响报告书的编制与审查。



2 建设项目概况

2.1 现有工程基本情况

2.1.1 现有工程环保手续履行情况

公司现有项目环评手续情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 公司现有项目环评手续履行具体情况表

序号	项目名称	审批单位	审批文号	验收批复
1	钢结构系列生产销售项目	监利县环保局	监环审函[2015]104 号	已经验收

2.1.2 现有工程产品方案

湖北润荣钢结构股份有限公司钢结构系列生产销售项目设计年产 50000 吨系列钢构产品，彩板系列 100000 平方米。具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目产品方案

序号	产品名称	生产规模 (t/a)	规格	备注
1	重型钢构件	25000	根据订单 确定	用于高层建筑
2	轻型钢构件	25000		用于一般厂房
3	彩钢板	100000m ² /a (2000 t/a)		厂房配套钢结构

2.1.3 现有工程建设内容

公司现有工程内容包括有主体工程、公辅工程、环保工程和储运工程，其建设内容见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目现有工程建设内容一览表

名称	单项名称	工程内容	工程规模
主体工程	生产区	钢结构车间	建筑面积 7878m ² ，钢架结构，单层
		彩板车间	建筑面积 4040m ² ，钢架结构，单层
辅助工程	办公楼	办公室 (1 栋)	建筑面积 3150m ² ，框架结构，5 层
	仓库	成品仓库	建筑面积 5292m ² ，钢架结构，单层
公用工程	给水系统	由供水有限公司供水，可以满足项目的需要	
	排水系统	本项目采用清污分流、雨污分流，雨水及清净下水直接排入城市雨水管网。生活污水经地理式污水处理一体化设备用于近期排入排涝河，远期排入工业园污水处理厂处理	

名称	单项名称	工程内容	工程规模
	供电	配电室	引自市政供电所 10kV 电源至厂动力中心。厂区设置配电室，电压 10kv/0.4kv，年耗电量 1.4 万 kwh
环保工程	废水	近期采用地埋式污水处理一体化设备处理后经园区管网排入排涝河；远期经化粪池处理后排入园区管网进入监利县工业园新区污水处理厂处理，尾水经排涝河排入长江（监利段）	
	废气	焊接废气采用移动式焊烟净化机处理	
	噪声	基础设施减震、厂房隔声、厂区绿化	
	固废	废弃边角料、职工生活垃圾、废机油桶、含机油废棉纱布	
	绿化	绿化面积 3818m ²	

2.2 基本情况

- (1) 项目名称：钢结构加工项目
- (2) 单位名称：湖北润莱钢结构股份有限公司
- (3) 项目性质：扩建
- (4) 建设地点：监利县城区工业园发展大道与大福路交汇处东南角
- (5) 占地面积：23466m²
- (6) 总投资：12000 万元
- (7) 工期安排：项目施工期约 3 个月、90 天
- (8) 劳动制度及劳动定员：劳动定员为 45 人，实行每天 1 班工作（白班），每班工作时间 8 小时，年工作 260 天
- (9) 主要建设内容：在现有的钢架结构生产车间中增加一座喷漆房，建设一条喷漆生产线。

2.3 项目组成

2.3.1 主体工程

表 2.3-1 项目建设内容一览表

工程	工程内容	主要建设内容
主体工程	喷漆室	在现有的钢结构生产车间内建设一座喷漆室，长度 15m，宽度 2.5m，高约 3m。喷涂、干燥一体式设计。
储运工程	原材料存储	项目所使用的原材料存放于生产车间内。
公用	办公生活区	依托现有的生活办公区，位于厂区东北角，一座框架结构的独立建筑物

辅助工程	消防系统	采用消火栓、移动式灭火器。	
	供电系统	由当地电网供给。	
	给水系统	水源：由市政自来水管网直接供给，修建厂区内给水管网	
	排水系统	项目厂区排水采用雨污分流的排水体制。污水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入监利县城区工业园新区污水处理厂，最终排入到排涝河。	
环保工程	废水	生活污水经厂区化粪池预处理后通过厂区总排口排入市政污水管网，进入监利县城区工业园新区污水处理厂进行深度处理	
	废气	喷涂废气采用 1 套活性炭吸附+UV 光解+活性炭纤维吸附 15m 高排气筒；抛丸废气采用旋风+袋式除尘+15m 高排气筒。	
	噪声	抛丸机等高噪声设备采取基础减震、隔声等措施，生产噪声较大的设备采取消音、隔声等措施	
	固体废物	一般废件	设置有独立的暂存区域。可回收利用废物（如钢铁、玻璃、塑料）和不可回收利用废物（如废布料、废纤维）分开存放和处置
		危险废物	在 1#车间内设置 10m ² 的危险废物暂存场所，并做好防渗。
		生活垃圾	设带盖的垃圾桶收集，定期交由环卫部门处置
防渗措施	对危险废物暂存间地面，废水收集处理设施、事故应急池、初期雨水池等四周墙壁及地面采用高标号水泥防渗及高密度聚乙烯防渗		

2.3.2 公辅工程

2.3.2.1 给水工程

厂区所需用水全部由监利县供水管网提供，由监利县自来水公司统一调配，监利经济开发区已规划工业园，项目周边基础设施完善，供水量充足，可以满足本项目用水需求，本项目用水主要是生活用水。

2.3.2.2 排水工程

项目厂区采用雨污分流，污水排放至园区污水管网，污水经处理达标后排放至监利县城区工业园新区污水处理厂，最终排入到排涝河。

2.3.2.3 供电工程

公司供电电源来自监利县电网供给，主要用于生活、办公。总用电量为 276 万 kWh/a。

2.3.2.4 供热工程

生产过程中油漆干燥方式采用自然晾干，不需要加热。

冬季办公区采暖采用空调供暖。

2.4 建设地点

监利县城区工业园发展大道与大福路交汇处东南角，中心位置（E112.93349，N29.85821）。项目北面为发展大道，西面为大福路，东面、南面均为工厂企业。

2.5 产品方案

项目生产的产品包括钢构件、彩瓦以及C型钢。其中钢构件产能5万吨/年，主要用于工业厂房的立柱、梁等基础结构；彩瓦产能10万平方米/年，用作工业厂房、仓库等顶部覆盖；C型钢设计产能8000吨/年，广泛用于钢结构建筑的檩条、墙梁，也可自行组合成轻量型屋架、托架等建筑构件。

2.6 原辅材料

2.6.1 原辅材料消耗

本项目是新增加一条喷漆工序，使用到的原辅材料主要是油漆、稀释剂等，具体如下：

表 2.6-1 原辅材料消耗情况一览表

序号	原材料	消耗量	形态	包装规格	存储方式	存储量
1	底漆	48t/a	液态	20kg 铁桶	车间	0.8t
2	面漆	12t/a	液态	20kg 铁桶	车间	0.5t
3	稀释剂	20t/a	液态	20kg 铁桶	车间	1t

2.6.2 原辅材料性质

项目使用的底漆为铁红醇酸防锈漆，由醇酸树脂与铁红防锈颜料、防锈填料等研磨后，加入催干剂、溶剂调制而成。适用于黑色金属表面打底防锈。该漆漆膜具有良好的附着力，不会因面漆软化而产生咬底。防锈性能高，耐水性强，在常温下自然干燥快。相对密度（水=1）1.23，闪点 $\geq 29^{\circ}\text{C}$ ，干燥时间（ 25°C ）：表干20min、实干 $\leq 24\text{h}$ ，爆炸极限1.3~6.0%。

面漆为醇酸磁漆，由高性能醇酸树脂、颜料、催干剂和溶剂等经调配而成，相对密度（水=1）1.15，闪点 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ，干燥时间（ 25°C ）：表干 $\leq 5\text{h}$ 、实干 $\leq 15\text{h}$ ，该漆具有较好的光泽，漆膜丰满，色泽鲜艳，机械强度好，能自然干燥，也可低温烘干，适用于室内外金属及木器表面的保护及装饰性涂覆。

稀释剂为醇酸漆稀释剂，主要成分为200#溶剂油，C₅H₁₂~C₁₂H₂₈，无色或微黄色液体，不溶于水，溶于多数有机溶剂，主要由辛烷、庚烷、壬烷、苯乙烷等烷烃组成，还含有少量的甲苯、二甲苯等芳烃和微量的烯烃，遇高热、明火易引燃，吸入高浓度蒸汽会中毒。熔点-25.5℃，沸点145~210℃，相对密度（水=1）0.78，闪点33℃，爆炸极限1.4~6.0%，引燃温度270℃。能溶解酚醛树脂漆料、酯胶漆料、醇酸调合树脂及长油度醇酸树脂等，广泛用于油性漆、酯胶漆、酚醛漆和醇酸漆稀释剂。

原辅材料的组分列入表2.6-1。

表 2.6-2 油漆/稀释剂组分一览表

序号	类别	名称	主要成分（%）							用量 t/a
			固体份			挥发份				
			颜料	树脂	添加剂	甲苯	二甲苯	其他烷烃/烯烃	酯、酮等含氧成分	
1	底漆	铁红醇酸防锈漆	12	50	24	0.32	1.06	11.77	0.85	48
2	面漆	醇酸磁漆	10.3	50.2	25.5	0.34	1.32	11.7	0.64	12
3	稀释剂	200#溶剂油	/	/	/	1.6	5.4	93	/	20

2.7 总图布置

本项目地块呈坐南朝北的长方形，厂区入口设置在北面的发展大道上。地块主要分为南北两个区域，其中北面地块分别设置为办公楼和彩瓦/C型钢车间，南面地块设置了重钢结构生产车间

项目厂区总平面布置依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187）对厂区设施按安全要求进行合理的分区布置，做到功能划分明确，分区内部和相互之间应保持规范的通道，建构筑物间的安全防火间距应严格执行《建筑设计防火规范》的要求。

湖北润荣钢结构股份有限公司位于监利县城区工业园内。项目区周边道路及排水系统均有园区规划环绕贯通，项目平面布置方案，为项目的施工安装、投产以后的设备安装、人流、物流、消防的合理流动提供了有利条件。

根据总图布置原则、装置组成和建设单位的实际条件，项目总体布置西面和南面为生产区，东北角设置了办公区。本工程总平面布置有以下优势：

- （1）厂区总平面布置的原则是根据项目特点和要求，在满足防火、卫生、

环保、交通运输和未来发展的前提下，节约投资，节省时间，有利于生产。

(2) 平面布置采用区块布置方式，便于物流和公用工程的合理搭配，功能分工明确，物流和人流各行其道，互不交叉，布局合理，便于生产管理及物料、产品运输。

(3) 项目厂区绿化布置符合企业总体规划要求，充分利用厂区非建筑地段及零星空地进行绿化，主要集中厂界空地、生产区和公辅设施之间，避免了与建筑物、构筑物、地下设施的布置相互影响。

(4) 原材料库分区布置于生产车间内，减少了生产活动的运输距离，距出厂道路较近，方便成品出厂运输，各功能分区之间留有足够的安全距离，确保生产活动不构成相互影响。

(5) 项目预留一定空间，为后期发展扩能留有余地，厂区内车间相互影响较小。项目充分利用了地形、地势，平面布置紧凑，各功能分区明确、合理。

2.8 劳动定员

本项目年工作日260天，8小时/班，白班制，项目需劳动定员45人。

生产人员上岗前，通常需要进行装置生产知识和操作技能的培训，一般需要进行三个月的实地操作培训，掌握产品生产要领和紧急事故的处理能力，培训考试合格后方能上岗工作

2.9 项目投资

拟建项目总投资 12000 万元，环境保护投资为 116 万元，占项目总投资 0.97%。

3 项目工程分析

3.1 生产工艺流程

3.1.1 现有工程生产工艺流程

3.1.1.1 钢结构生产工艺流程

钢结构采用钢板和型钢钢材为原材料，经切割、组立焊接等工序制成钢梁、钢柱、钢桁架等钢结构构件、部件，运至现场后采用螺栓、铆钉等钢结构零配件将钢结构构件、部件等连接成完整的钢结构建筑。钢结构构件生产工艺说明如下：

（1）钢板切割

进厂的钢板、型钢根据图纸采用氧焊进行切割成相应的大小尺寸。氧焊切割是利用高能气体与氧气混合烧蚀产生的热疗预热刚才，是预热处金属达到燃点并使其活化状态，然后通过现今高纯度的高速七个氧流，使金属在氧气中剧烈燃烧，同时借助高速氧流的动能把燃烧产生的呈熔融状态的氧化渣垂钧，形成割缝，从而达到切割刚才的目的。

（2）组立焊接

按照图纸要求把零件组对成所需的构件，如柱子系统（柱及柱间支撑）、屋面系统（托梁、支撑、檩条、天窗等）、墙皮系统（墙皮柱、抗风柱、支撑、檩条、拉条）采用龙门吊立组合成型，组立过程通过点焊固定，接着通过埋弧自动焊等焊机进行完全焊接，将各部件连接形成一个构体。

（3）矫正拼装

焊接完成后采用矫正机对钢件进行矫正。采用翼缘矫正机进行校正，并检查合格即为刚接个欧部件；按照要求进行拼装组合。

（4）烧焊打孔

采用气体保护焊对拼装好的部件进行焊接，保护焊的目的是使工件与空气隔离，避免焊接部位被氧化，以保证焊接的强度。焊接好之后在钢板上制作铆钉孔、普通连接螺栓孔、高强螺栓孔、地脚螺栓孔等，以便于后期的组装。

（5）火焰矫正

构件在制作过程中都存在焊接变形问题，在拱起的一侧用火焰加热至

850℃~900℃，在翼缘板上进行条形加热，在腹板上进行三角形区加热，将手锤放在加热区边缘处，再用大锤击手锤，使加热区金属受挤压，冷却收缩后被拉平。

(6) 抛丸除锈

钢结构产品采用抛丸机除锈。抛丸机以电动机械抛丸器为动力，利用抛丸器抛出的高速弹丸清理金属工件表面的氧化物。由于弹丸对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度，增加工件与后续涂层之间的附着力，延长漆膜的耐久性。

抛出的丸粒和清理下来的氧化皮等流入抛丸室底部，经下螺旋输送机运输至斗式提升机，由斗式提升机提升至顶部，再经上螺旋输送机运输至丸粒分离器，分离后的干净钢丸进入丸粒储料仓再循环利用，磨损的碎丸粒和清理下来的氧化皮由废料管流出，进行回收，产生的粉尘通过连接管由风机吸送到滤筒除尘器中过滤净化。

3.1.1.2 彩瓦生产工艺流程

本项目工艺为将彩钢板经压型机压型切割后即为彩钢压型板。

原材料彩板卷运至厂区后，开卷至所需长度，然后经过相应规格的压型机床压制成型，切割机切割即为彩钢压型板产品。

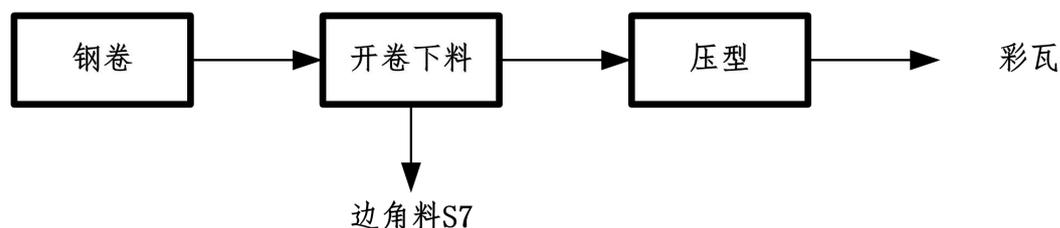


图 3.1-1 彩瓦生产工艺流程及产污环节图

3.1.1.3 C 型钢生产工艺流程

本项目工艺为将带钢经 C 型钢机组压型切割后即为 C 型钢。

原材料带钢运至厂区后，开卷至所需长度，然后经过相应规格的 C 型钢机组压制成型，成型后即产品。

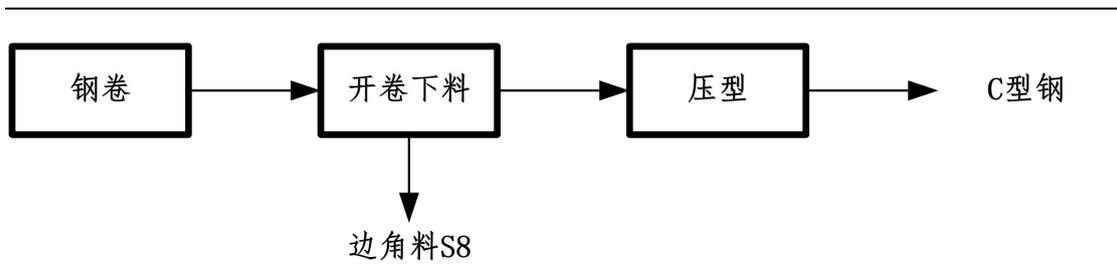


图 3.1-2 C型钢生产工艺流程及产污环节图

3.1.2 喷漆线生产工艺流程

喷漆前首先在喷漆室内进行底漆调配，油漆底料与稀释剂按 3:1 的比例在漆料桶内常温下人工调配。将待喷漆的工件放在轨道车上通过轨道送入喷漆室，采用人工喷漆。漆料通过软管输送到喷枪，经由喷嘴释放压力形成雾状，在工件表面形成致密的涂层。底漆喷涂完毕后在喷漆车间内自然晾干，再进行后续喷涂面漆，面漆喷涂完毕后在喷漆车间自然晾干后即可转移至成品库。

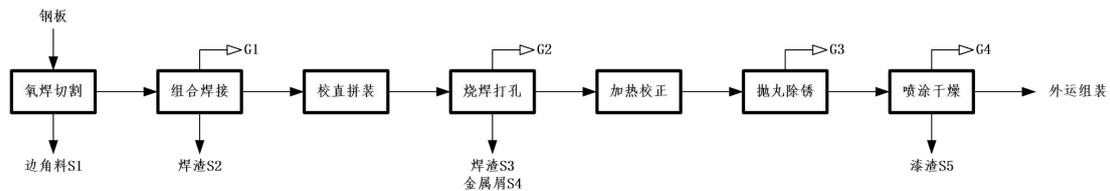


图 3.1-3 钢结构生产工艺流程及产污环节图

3.2 产污环节分析

根据 3.1 章节的分析，本项目运营期的生产过程中各种污染物的产生及治理措施如下表所示。

表 3.2-1 运营期污染物产生环节及处置措施分析

类别	编号	产污环节	污染因子	治理措施
废气	G1	组合焊接（点焊）	颗粒物	移动式焊接烟气处理设备
	G2	烧焊（埋弧焊）	颗粒物	
	G3	抛丸除锈	颗粒物	袋式除尘+15m 高排气筒
	G4	喷涂	颗粒物、VOCs、二甲苯	过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附+15 m 高排气筒
废水	W1	生产生活	COD、BOD、SS、氨氮	化粪池处理后排入园区污水管网
噪声	/	各生产车间	噪声	隔声降噪
固体废物	S1、S6、S7	切割、下料	金属边角料	收集后外售
	S2、S3	焊接	焊渣	
	S4	打孔	金属屑	

S5	喷漆	漆渣	委托有资质单位处置
S8	喷涂废气处理	废活性炭	
S9	生产生活	生活垃圾	环卫部门清运
S10	废水处理	化粪池污泥	
S11	抛丸废气处理	金属粉尘	收集后外售

3.3 相关平衡分析

3.3.1 油漆及稀释剂平衡分析

项目所使用的油漆包括底漆、面漆，其中底漆用量占到 80%，约为 48t/a；面漆用量占到 20%，约为 12t/a。按照油漆成分计算，固体成分约为 86%，挥发性成分约为 14%。稀释剂全部为挥发性成分。

本项目采用人工喷涂的方式进行喷漆，根据喷涂行业经验数据可知，采用此种喷漆方式涂覆上漆率 $\geq 80\%$ ，约 20%形成漆雾。假定油漆及稀释剂中的挥发份（油漆中的溶剂及稀释剂）全部挥发，其中约 40%在喷漆过程挥发，60%在晾干过程挥发。

喷漆室废气由风机引入废气处理系统经过滤棉系统过滤+UV 光解+活性炭纤维吸附处理，漆雾的处理效率为 90%，有机废气的处理效率为 90%。

油漆中的溶剂与稀释剂均为挥发份，除油漆中的酯类、酮等含氧组分外，甲苯、二甲苯、其他非甲烷总烃，稀释剂的所有组分均为挥发性有机物，针对甲苯、二甲苯分别核算物料平衡。

表 3.3-1 项目喷漆物料平衡分析表 t/a

固体类物料平衡分析			
输入		输出	
物料名称	年用量	去向	数量
底漆	41.280	进入产品	41.280
面漆	10.320	有组织排放	0.929
稀释剂	/	无组织排放	1.032
		处理（吸附或降解）	8.359
合计	51.600	合计	51.600
甲苯类物料平衡分析			
输入		输出	
物料名称	年用量	去向	数量
底漆	0.154	进入产品	0
面漆	0.041	有组织排放	0.046
稀释剂	0.320	无组织排放	0.051
		处理（吸附或降解）	0.417
合计	0.515	合计	0.515
二甲苯类物料平衡分析			
输入		输出	
物料名称	年用量	去向	数量
底漆	0.509	进入产品	0
面漆	0.158	有组织排放	0.157
稀释剂	1.080	无组织排放	0.175
		处理（吸附或降解）	1.415
合计	1.747	合计	1.747
VOCs 类物料平衡分析			
输入		输出	
物料名称	年用量	去向	数量
底漆	6.720	进入产品	0
面漆	1.680	有组织排放	2.556
稀释剂	20.000	无组织排放	2.840
		处理（吸附或降解）	23.004
合计	28.400	合计	28.400

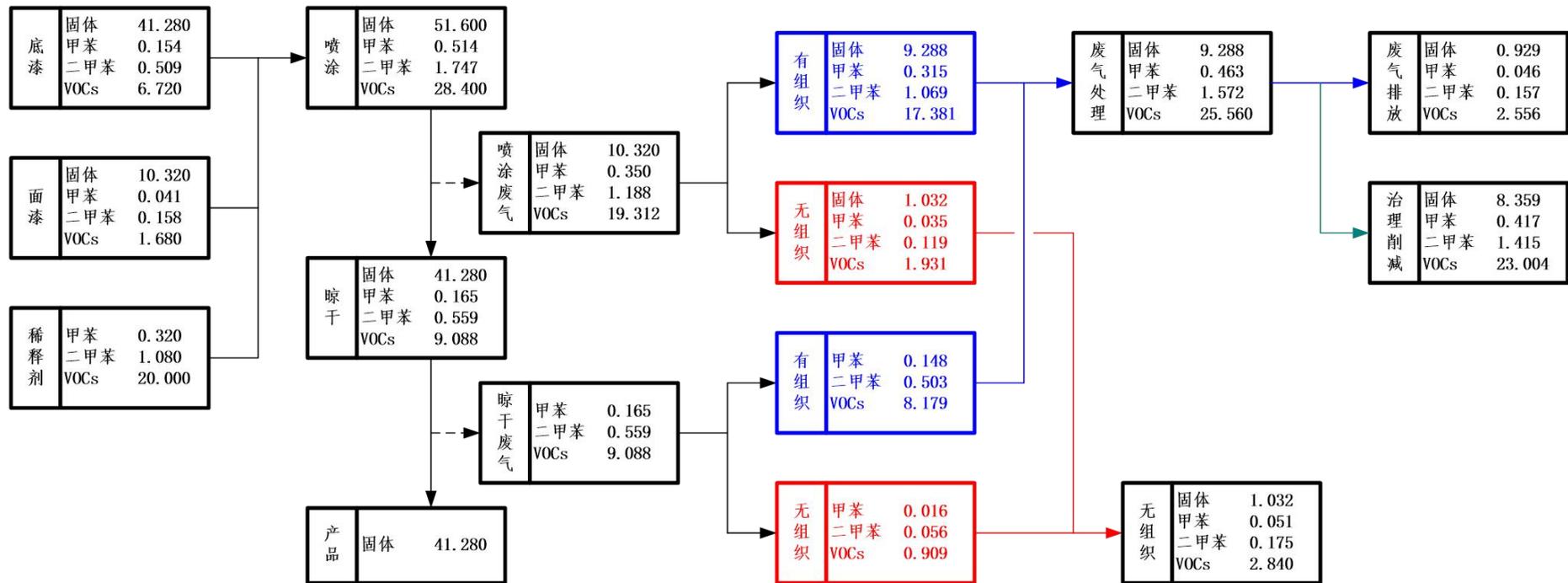


图 3.3-1 项目喷漆过程物料平衡分析图

3.3.2 水平衡分析

项目营运期用水主要是生活用水、绿化用水。

根据业主提供资料，项目达产后生产区劳动定员需 45 人，全年工作 26 天。根据国家《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）的规定，本次评价人均用水定额取 100L/人·d，则生活用水量为 9.0m³/d，年生活用水量为 2340m³/a，生活污水排放量按用水量的 80%计，则日排放量为 7.2m³/d，年排放量为 1872m³/a。

3.4 污染源强分析

3.4.1 废气污染物产生及排放情况

3.4.1.1 有组织废气

（1）抛丸粉尘

本项目在跑完工序会产生一定量的金属粉尘，在抛丸进行时，抛丸机处于密闭状态，抛丸机顶部设置有集气口，粉尘经过自带的滤芯+布袋除尘器处理后经过排气筒排出。

根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）附录 C 中的内容，表 C.1 铸造工艺设备粉尘起始含量中规定，抛丸室粉尘起始含量为 1100-3000mg/m³，本项目考虑最不利情况，取 3000mg/m³。根据建设单位数据，项目抛丸机风量为 20000m³/h，抛丸时间按照每天运作 4 小时，每年 260 天计算，则抛丸机抛丸粉尘产生量为 62.4t/a。

抛丸进行时，抛丸室处于密封状态，抛丸结束后静置 5 分钟，待粉尘沉降后再将部件运出，在开门时有少量粉尘外溢，抛丸粉尘收集率按照 99%计算。抛丸粉尘的产生浓度为 2970mg/m³，产生速率为 59.4kg/h。

粉尘经过自带滤芯+布袋除尘装置处理后排放。根据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》袋式除尘器除尘效率不小于 99.3%，本项目按照最低除尘效率 99.3%计算，根据马大广等《大气污染控制工程》（第二版），滤芯（粒径 0-5μm）的处理效率为 72%，则总的处理效率可以达到 99.8%。经过处理后粉尘的排放浓度为 5.82mg/m³，排放速率为 0.116kg/h，排放量为 0.121t/a。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物中其他二级标准排放要求，

即颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率为 4.94kg/h。

(2) 喷涂废气

根据项目设计方案，项目喷漆之后自然晾干，不设置单独的烘干房，喷漆后的废气经过过滤棉系统过滤+UV 光解+活性炭纤维吸附，处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

喷涂作业的喷漆室全部封闭，生产过程中，漆雾回收可分成二个部分：一是漆雾被过滤棉吸收；二是未被吸收的少量漆雾进入 UV 光解+活性炭纤维吸附装置，然后通过 15m 排气筒排放。

本项目调漆、喷漆、晾干均在喷漆室内进行，在工作过程中均处于负压密闭状态，仅在进料与出料开门时有少量有机废气一处，本项目喷漆室设置负压抽送风装置，日常需加强管理与维护，确保喷漆室墙体处于密封状态，确保废气补集效率在 90%以上。

根据厂家提供的参数，喷漆过程中覆上漆率约为 80%，即漆料 80%附着在工件上，20%以漆雾形式进行处理。本项目中面漆和底漆的固体分均为 86%，则本项目油漆固体分总量为 51.600t/a，漆雾（只计算固体份）的产生量为 10.32t/a。本项目面漆喷涂、晾干过程有机溶剂全部挥发，不考虑过滤棉对甲苯、二甲苯、挥发性有机物（以 VOCs 计）的净化效果，废气的补集效率按照 90%计，则废气处理系统收集到的各种污染物的量别为漆雾 9.288t/a、甲苯为 0.463t/a、二甲苯为 1.572t/a，VOCs 为 25.560t/a，进入废气处理设施为污染物的浓度分别为油漆雾 148.8mg/m³、甲苯 7.4 mg/m³、二甲苯 25.2 mg/m³、VOCs 409.6 mg/m³。

本项目喷漆室的工作时间按照每天 8 小时计算，废气排放总量为 30000m³/h。过滤棉对漆雾的处理效率为 90%，UV 光解+活性炭纤维吸附装置对有机废气的处理效率为 90%，废气中各种污染物经过处理后其排放量分别为漆雾 0.929t/a、甲苯 0.046t/a、二甲苯 0.157t/a、挥发性有机物 2.556t/a；排放浓度分别为漆雾 14.8mg/m³、甲苯 0.7mg/m³、二甲苯 2.5mg/m³、VOCs 40.9mg/m³，排放速率分别为漆雾 0.446kg/h、甲苯 0.022kg/g、二甲苯 0.076kg/h、VOCs 1.229kg/h。其中漆雾、甲苯、二甲苯排放浓度与排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物的二级排放标准，挥发性有机物排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表面涂装行业中标准限制要求。

3.4.1.2 无组织废气

(1) 焊接烟气

本项目共使用两种焊接方法，分别是埋弧焊和二氧化碳保护焊，俊辉产生焊接烟尘。焊接烟尘是分散漂浮于空气中的气溶胶，将会影响车间内环境，且大部分为可吸入的金属氧化物粉尘，当操作工人长期在通风不良和没有防护措施的环境中进行焊接作业时，易患电焊尘肺等职业病，造成置业健康危害。

参考参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍等)，埋弧焊(直径5mm实心焊丝)施焊时发尘量10~40mg/min，本项目取40mg/min；CO₂气体保护焊(直径1.6mm实芯焊丝)施焊时发尘量450~650mg/min，本项目取650mg/min。本项目年焊接时间取1040小时(工作日260天，每天焊接时间约4h)。据此计算，埋弧焊过程中焊接烟尘的产生量为2.496kg/a，二氧化碳保护焊过程中焊接烟尘的产生量为40.56kg/a。

本项目拟设置移动式除尘器处理焊烟，移动式除尘器自带集气罩和袋式除尘器，除尘后的气体直接在车间内以无组织排放。收集率按80%计，未被收集到的烟尘的量为8.611kg/h，被收集到的烟尘的量为34.445kg/a。根据《袋式除尘器技术要求(GB/T6719-2009)》，袋式除尘器的除尘效率不小于99.3%，本项目按最低除尘效率99.3%计算。被收集到的烟尘经过处理后排放量为0.241kg/a，这股烟尘与未被收集到的焊接烟尘一同经过车间通风换气无组织排放到周边大气环境中，排放量合计为8.852kg/a，排放速率为0.004kg/h。

(2) 机加废气

在钢构件的剪切、锯切、钻孔等加工过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。

由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在5m以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内6个机加工企业，各种机加工车床周围5m处，金属颗粒物浓度在0.3~0.95mg/m³，平均浓度为0.61mg/m³。故颗粒物经车间厂

房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值。

钢材机加工过程粉尘产生量按 $10\text{g}/\text{t}$ 钢计，本项目彩瓦及 C 型钢采用液压剪进行下料，下料过程中不会有粉尘产生，只考虑重型钢结构生产车间的机械加工粉尘，经过计算加工过程中粉尘产生量约 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，本项目一般切割和钻孔等工序产生的粉尘较大，大部分散落在车间地面，经收集后外售，约 30% 的细小粉尘漂浮于空气中，以无组织形式排放，排放量约为 $0.15\text{t}/\text{a}$ ，项目年生产时间为 2080 小时，则的粉尘排放速率为 $0.072\text{kg}/\text{h}$ 。

（3）喷涂废气

喷涂过程中，由于喷漆室开启导致有 10% 的喷漆/晾干废气从喷漆室逸散出来，逸散出来的废气通过车间通风换气排放到大气中。废气中污染物的量分别为漆雾 $1.032\text{t}/\text{a}$ 、甲苯为 $0.051\text{t}/\text{a}$ 、二甲苯为 $0.175\text{t}/\text{a}$ ，VOCs 为 $2.840\text{t}/\text{a}$ 。其排放速率分别为油漆雾 $0.496\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯 $0.025\text{kg}/\text{h}$ 、二甲苯 $0.084\text{kg}/\text{h}$ 、VOCs $1.365\text{kg}/\text{h}$ 。

（4）抛丸废气

抛丸过程中 99% 的颗粒物都被收集到，在开启抛丸室门的时候约有 1% 的粉尘逸散出来，逸散出来的量为 $0.624\text{t}/\text{a}$ ，通过车间换气无组织排放到周边环境，排放速率为 $0.3\text{kg}/\text{h}$ 。

表 3.4-1 废物污染物产生及排放情况一览表

类别	工序	污染因子	风量 m³/h	产生情况*			处理效率 %	排放情况			执行标准	
				产生浓度 mg/m³	产生速率 Kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m³	排放速率 Kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 Kg/h
有组织废气	抛丸	颗粒物	20000	2970	59.4	61.776	99.8	5.82	0.116	1.21	120	4.9
	涂装	油漆雾	30000	148.8	4.465	9.288	90	14.8	0.446	0.929		
		甲苯		7.4	0.223	0.463	90	0.7	0.022	0.046		
		二甲苯		25.5	0.756	1.572	90	2.5	0.076	0.157		
	VOCs		409.6	12.288	25.560	90	40.9	1.229	2.556			
无组织废气	焊接	颗粒物	/	/	0.009	0.004	/	/	0.009	0.004		
	机加	颗粒物	/	/	0.053	0.15	/	/	0.053	0.15		
	抛丸	颗粒物	/	/	0.300	0.624	/	/	0.300	0.624		
	涂装	油漆雾	/	/	0.496	1.032	/	/	0.496	1.032		
		甲苯	/	/	0.025	0.051	/	/	0.025	0.051		
		二甲苯	/	/	0.084	0.175	/	/	0.084	0.175		
		VOCs	/	/	1.365	2.840	/	/	1.365	2.840		

*产生情况以废气处理系统收集到的污染物为计算依据

3.4.2 废水污染物产生及排放情况

项目生产过程中没有工艺废水产生，只有职工生活污水产生，根据水平衡分析内容，职工生活污水产生量为 7.2m³/d（1872m³/a）。

根据项目废水处理工艺，并参考各工艺对污染物去除率的经验数据：化粪池处理效率化粪池处理效率按 COD13%，SS10%，氨氮 0%，总磷 0%计。项目废水经上述工艺厂内处理后可以满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准要求，进监利县城区工业园新区污水处理厂进一步处理，处理达标后尾水排入排涝河。监利县城区工业园新区污水处理厂出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。经分析计算，项目污水中各种污染物的产生情况列入表 3.4-2。

表 3.4-2 项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染 因子	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排入污水处理厂		排入排涝河	
					排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	1872	COD	400	0.749	350	0.655	50	0.094
		SS	220	0.412	200	0.374	10	0.019
		氨氮	25	0.047	25	0.047	5	0.009
		总磷	5	0.009	5	0.009	0.5	0.001

3.4.3 噪声产生及排放情况

本项目噪声主要来源于生产车间的设备噪声及环保设施的引风机等。类比其他类型企业单机噪声实测结果，项目噪声级为 75-0dB（A），主要噪声源强见表 3.4-3。

表 3.4-3 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	声源位置	数量	源强 dB(A)	治理措施	治理效果 dB（A）
1	切割机	1#车间	1	80	选用低噪声设备、车间内安装隔声门窗	10-20
2	焊机	1#车间	1	75		
3	除锈抛丸机	1#车间	1	90		
4	行车	1#车间	1	80		
5	液压加班机	2#车间	2	85		
6	压型机	2#车间	2	75		

由上表可知，高噪声设备源强在 75~90dB(A)之间，部分超过了《工业企业

噪声卫生设计标准》的限值要求，在分别采取了隔声、消声、减振等措施后，高噪声设备噪声值均降至 80dB(A)以下。

3.4.4 固体废物产生及排放情况

项目固体废物主要为：金属废边角料、金属屑、焊渣、废漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废包装材料、员工生活垃圾等。

各种废物产生及处置情况如下：

3.4.4.1 一般固废

(1) 边角废料、机加工粉尘、抛丸粉尘、焊接烟尘、焊渣

根据建设单位提供资料，本项目生产过程中产生边角废料约 200t/a；焊接工序清渣过程清理出焊渣以及除尘器收集的烟尘约 2.5t/a，机加工过程回收的粉尘 0.7t/a；抛丸室自带滤筒除尘器回收的粉尘 59.279t/a。以上固废主要成分为金属及钢板表面金属氧化物，产生量共计 262.479t/a，收集后交由物资回收部门回收处理。

(2) 废包装材料

本项目生产过程中会产生一定量的原辅材料包装材料，其主要成分为纸质、塑料等，根据初步核算，废包装材料产生量约为 2.5t/a，项目单位集中收集后交由废品回收单位回收，资源外卖。

3.4.4.2 危险废物

(1) 废过滤棉

本项目喷漆过程中产生的漆雾先经集气管端的漆雾过滤棉去除一部分的漆雾后，再进入后续的活性炭对漆雾的进一步去除。设置漆雾过滤棉的主要作用是对漆雾进行预处理，防止漆雾堵塞管道。

喷涂车间漆雾的产生量为9.288吨/年，漆雾过滤棉的去除效率在90%左右，即约8.359吨的漆雾被漆雾过滤棉吸附。根据工程资料，每平米漆雾过滤棉（厚度5cm、重量0.6kg）容尘1~2kg（取均值1.5kg），漆雾过滤棉约180天需更换一次，废漆雾过滤棉产生率约为3.34吨/年。根据《国家危险废物名录》（2016.08.1），该废物沾染了油漆，属于危险废物HW12。

(2) 漆渣

喷漆过程中，涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷涂在工件表面。由于喷涂时，涂料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中，其中，

有机挥发成分成有机废气，而涂料固分则在空气中形成漆雾，根据同等类型个规模企业类比，喷涂车间漆渣产生量约为 7.75t，属于《国家危险废物名录》（2016.08.1）中所列的危险固废，编号为 HW12，收集后交由有资质单位处理。

（3）废矿物油

本项目生产过程中产生废矿物油 0.5t/a，废矿物油属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中所列的危险固废中所列的危险固废，编号为 HW08，收集后交由有资质单位处理。

（4）废活性炭纤维

本项目喷漆产生的有机废气经过滤棉吸附后处理后再进入 UV 光解+活性炭纤维吸附系统处理。废气处理系统将产生失效的活性炭纤维，活性炭纤维吸附了有机溶剂废气，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中所列的危险固废，编号为 HW06，废活性炭的产生量预计约为 5.69t/a。活性炭每半年更换一次，更换的废活性炭纤维交由有资质单位处理。

（5）废原料桶

本项目生产过程会产生废漆料桶、废溶剂桶共 2t/a，由原材料供应商回收利用。跟据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号），用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固废废物，也不属于危险废物。均交由原供应商回收。

（6）废含油抹布和废手套

本项目将产生废抹布和废手套 0.1t/a，这些抹布及手套在生产过程中沾染了油漆、矿物油等，属于《国家危险废物名录》（2016 年版）中所列的危险固废，编号为 HW49。同时，混入生活垃圾中的废弃的含油抹布、劳保用品全过程可不按危险废物管理，本项目生产过程产生的抹布、手套经单独收集后混入生活垃圾。

3.4.4.3 生活垃圾

生活垃圾主要由厂区员工和管理人员的日常生活及生产办公活动产生。根据第一次全国污染源普查《城镇生活源产排污系数手册》，本次评价生活垃圾的产生量按每人每天 0.5kg 计，项目劳动定员为 45 人，则生活垃圾日产生量为 22.5kg/d，全年工作 260 天，则生产期间生活垃圾产生量为 15.85t/a，生活垃圾

由环卫部门定期清运。

3.4.5 其他污染影响分析

项目生产期间产生的其他污染影响，主要为物料及固体废物在运输、暂存、储存及转运过程中存在的污染影响，包括运输及转运过程中产生的扬尘、噪声及可能洒落的固体废物；物料及固体废物暂存及储存过程中产生的安全隐患。为此，建设单位通过加强对物料及固体废物在运输及转运过程中的安全操作，严格控制车辆运行速度，有效控制运输扬尘及噪声对环境的影响，减少固废运输过程中洒落的可能性。对于物料在暂存及储存过程中存在的安全隐患，通过暂存场所地面的硬化处理，规范危险废物的收集方式，有效减少物料及固体废物存储过程中产生的环境影响。

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

监利县地处湖北省中南部，江汉平原腹地，东经 112°35′~113°19′，北纬 29°26′~30°12′，西与江陵、石首傍江接壤，北与潜江、仙桃夹河相邻，东与洪湖连壤交界，南与湖南的华容、岳阳隔江相望。监利长江港口、境内 18 条公路干线、周围 207 国道、307 国道、316 国道、宜黄高速等构成监利的主要交通网。

项目位于监利县城区工业园发展大道与大福路交汇处，地理位置图见附图一。

4.1.2 地形、地貌

监利县地势平坦，海拔较低，湖泊众多，河网密布。监利县所在区域属典型的平原地形，地面海拔高程在 23.5~30.5m 之间，区域地貌分布为洲滩地、河漫坡地、滨湖洼地、低山等。地貌形态系冲积平原和湖积平原复合而成。东部和中部偏低，海拔仅 24m，南、北、西部略高，海拔 30.5m，一般海拔为 27m，地面坡度均在 10% 以下。东、南部江岸有狮子山、杨林山海拔分别为 59 和 76m。地层为第四纪冲积层，地耐力为 1.8kg/cm²，土层结构由全新统松散堆积物组成，堆积物之下为上更新统粘土层，地下水埋深在 1m 左右，其特性为松散堆积层空隙承压水，含水层厚度为 48m，地下水的补给来源主要是大气降雨和长江补给。

监利地处扬子准地台与华南褶皱系两个大地一级构造单元的交接地带，位于断裂相当发育而形成的江汉—洞庭湖两个凹陷盘地的结合部。

根据《中国地震动参数区划图》（中国地震动峰值加速度区划图 A1）（GB18306-2015）和《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），荆州市抗震设防烈度为Ⅶ度。

4.1.3 土壤情况

全国第二次土壤普查结果表明：全县共有 4 个土类，7 个亚类，19 个土属，99 个土种。西南岗地广泛分布着黄棕壤；中部和东北以及西部平原湖区则分布

着潮土、草甸土等。由于流水的分选作用，河流沉积物的颗粒大小及泥沙比例，都呈有规律的水平分布。

靠近河床的地方沉积较粗的砂粒，远离河床的地方依次沉积较细的砂粒、粉粒和粘泥。因此，监利县平原地区，从河床到岗地，土壤质地从砂质逐渐向粘质过渡，土壤种类也相应具有灰飞砂土—灰砂土—灰油砂土—灰正土—黄土的分布规律。

4.1.4 气候条件

监利县地处亚热带湿润季风气候区。夏季盛行偏南风，湿润多雨，气温高，湿度大；冬季盛行偏北风，为西北利亚干冷气团所控制，天气寒冷，干燥少雨。

根据气象站资料统计分析，多年平均年降雨量在 1200~1400mm，地区分布由东向西递减，由于受季风影响，年内降水分配分布均匀，5~10月降水约占全年的 70%。多年平均气温在 17℃左右，年内温差大，极端最高气温 40.4℃，极端最低气温-18.1℃。多年平均风速 2.2~2.8m/s。年均日照 2004 小时，无霜期从 3 月至 11 月约 250 天。雾罩多发生在冬季，年平均雾日为 36.8 天。

4.1.5 水系与水文

监利县河湖交错，气候湿润，年降水量大，水资源尤为丰富。

长江：自西向东贯穿监利全境，流经 10 个乡（镇、农场管理区），监利境内江段全长 157.44km，最宽处 3500m（八姓洲）、最窄处 950m（窑圪脑）。在白螺镇对岸接纳从洞庭湖流入的南水，北岸有 53.3 万亩的洪湖水域经螺山干渠与长江相通。长江监利段历年最高水位：34.586m，历年最低水位：20.126m，年平均水位：28.04m，最大流量：46200m³/s，最小流量：2650m³/s，最大流速：3.96m/s，最小流速：1.6m/s，平均流速：2.3m/s，最大含砂量：11kg/m³。

四湖总干渠：西起长湖习家口，东抵洪湖新滩口，总长 184.5km，是 1958~1960 年在原内荆河基础上裁弯取直、疏浚扩挖而成。流经江陵、潜江、监利和洪湖市，串通长湖、三湖、白露湖和洪湖。在监利境内贯穿黄歇口、周老嘴、毛市、福田寺等 4 个乡镇，流长 55.12km。

监利地下水储量丰富、埋层浅，为孔隙潜水，地下水位高，是提高农业单产的主要障碍。全县分为监北地区、半路堤区、螺山区、西干北区、柳关区、堤外

区。监北地区：其地下水因受江荆河水涨落影响，水位落差较大，水位埋深为1~1.5m，年平均开采量为18605万 m³，开采标准为25万 m³/km²。半路堤区：为中等地下水资源区，水位埋深为0.4~1m左右，年开采量为14333万 m³，开采标准为28万 m³/km²。螺山区：为长江、洪湖环抱，地势低洼，为地下水富有区，年开采量为30754万 m³，开采标准为31万 m³/km²。西干渠区：受河渠补源限制，分为地下水次等区（汪桥一带），地下水富有区（余埠一带），年平均开采量为5893万 m³，开采标准为26万 m³/km²。柳关区：为四湖总干渠及内荆河所环绕，地势低洼，为地下水富有区，年开采量为1294万 m³，开采标准为31万 m³/km²。堤外区：为保障荆江大堤及洲堤安全，暂不作开采，以上五区共计年开采水量为70883万 m³。

4.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1 环境功能区达标判定

4.2.1.1 达标判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中二级评价项目环境现状调查要求“①调查项目所在区域环境质量达标情况，②调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状”，项目所在区域达标判定要求为：①城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标；②根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

本次评价采用荆州市生态环境局发布的《2019年度荆州市环境质量状况公报》中监利县环境空气监测数据进行评价，并按导则附录C表格要求汇总见表4.2-1。

表 4.2-1 2019 年监利县年城市环境空气质量统计表

污染物	年度评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	27	60	45.0	不达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	57.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	104	70	148.6	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	57	35	162.9	
CO	年平均质量浓度	1.4	4	35.0	

O ₃	8 小时平均质量浓度	152	160	95.0	
----------------	------------	-----	-----	------	--

由表 4.2-1 可知，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 超标倍数分别为 0.49 和 0.63，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

4.2.1.2 环境空气质量整治方案

为确保监利县环境空气质量得到有效改善，监利县人民政府于 2018 年 7 月以监政办函〔2018〕18 号发布了《监利县人民政府办公室关于呈报监利县环境空气质量整治方案的函》，监利县环境空气质量整治方案明确提出了整治目标，即控制城区扬尘污染、强化企业无组织排放治理、实施燃煤锅炉达标治理、取缔小型燃煤锅炉、深入推进餐饮油烟专项治理、切实做好秸秆禁烧工作、强化机动车污染防治、划定高污染燃料禁燃区和加快推广新能源汽车。力争到 2018 年底 PM₁₀ 年均浓度不高于 90 微克/立方米，PM_{2.5} 年均浓度不高于 55 微克/立方米（激励性目标为不高于 53 微克/立方米），空气质量优良天数比例不低于 75.9%（激励性目标为不低于 80%）。使监利县环境空气质量明显改善。

4.2.2 特征因子现状调查

本次评价工作中对于特征因子二甲苯和 TVOC 引用《监利县医药化工产业园控制性规划环境影响评价报告书》中的监测数据，监测时间为 2019 年 5 月 23 日-29 日，在 3 年以内，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》对时效性的要求。

4.2.2.1 检测点位

环境空气监测点位详见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气检测点位一览表

点位编号	点位名称	参考意义	坐标点
1#	长岭村	侧风向点位	东经 112°59'6.89" 北纬 29°51'34.06"
2#	监利县医药化工产业园区西南 2km 处	下风向点位	东经 112°58'22.46" 北纬 29°50'24.83"

4.2.2.2 监测项目

监测项目为特征污染物二甲苯和 TVOC。

4.2.2.3 监测时间及频次

二甲苯连续监测 7 天有效数据，每天至少获取 02、08、14、20 时 4 个小时

浓度值；TVOC 连续监测 7 天有效数据，每天监测 1 次 8h 平均值。1h 平均浓度值和 8h 平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）对数据的有效性规定。同时记录风向、风速、温度、气压等气象参数。

4.2.2.4 评价方法

采用污染物最大浓度占标率法对环境空气质量现状监测结果进行评价，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

其中： P_i -污染物的最大质量浓度占标率，即各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比。

C_i -各取值时间最大质量浓度值（ mg/m^3 ）

C_{0i} -相应标准质量浓度限值（ mg/m^3 ）

当 $P_i > 100\%$ 时，则该污染物超标。

4.2.2.5 评价结果

监测及评价结果见表 4.2-3

表 4.2-3 大气特征因子现状调查结果一览表

点位编号	污染物	浓度范围 mg/m^3	标准值 mg/m^3	最大浓度 mg/m^3	最大占 标率%	超标率 %	达标情况	
1#	小时均制	二甲苯	ND	0.2	ND	-	0	达标
	8 小时均值	TVOC	0.118-0.160	0.6	0.160	26.67	0	达标
2#	小时均制	二甲苯	ND	0.2	ND	-	0	达标
	8 小时均值	TVOC	0.186-0.208	0.6	0.208	34.67	0	达标

注：“ND”表示未检出。

由上表可知，二甲苯小时值和 TVOC8h 平均值均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.3 地表水环境质量现状监测与评价

项目地表水环境质量现状监测引用《湖北鸿普轩家居有限公司年产 45000 套件高档新中式家居制品项目》中的监测数据。

4.3.1 监测断面布设

监测期间共布设 3 个监测断面，1#位于污水处理厂排污口洪道河上游 800m 处；2#位于尾水排放口下游 500m 处；3#位于尾水排放口下游 1000m 处。

监测断面详情见表 4.3-1。

表 4.3-1 地表水环境质量监测断面一览表

编号	断面位置	断面说明
1#	污水处理厂排污口上游 800m 处	背景断面
2#	尾水排放口下游 500m 处	对照断面
3#	尾水排放口下游 1000m 处	控制断面

4.3.2 监测项目

监测项目为 pH、COD、SS、NH₃-N 和 TP 共 5 项。

4.3.3 采样和分析方法

水样采集、保存和分析方法按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ2.3-2018)、《水和废水监测分析方法》(第四版)和国家有关标准执行,具体情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测采样和分析方法

序号	检测项目	分析方法	依据
1	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
2	COD	重铬酸盐法	GB/T11914-1989
3	SS	重量法	GB11901-1989
4	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009
5	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-89

4.3.3.1 评价方法

排涝河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准,采用单项污染指数法评价,其数学模式如下:

本次评价采用单项水质指数评价法,其公式为:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中: $S_{i,j}$ —第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

$C_{i,j}$ —第 i 种污染物在监测点 j 的浓度, mg/L;

C_{si} —i 污染物的评价标准值。

pH 的标准指数计算公式为:

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

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

式中：SpH,j—pH 的标准指数；

pHj—pH 的实测值；

pHsd—地表水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsu—地表水质标准中规定的 pH 值上限。

溶解氧标准指数计算公式为：

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

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

式中：SDO,j—污染物在第 j 点的溶解氧标准指数；

DO_f—某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

其常用计算公式为：DO_f = 468 / (31.6 + T)，T 为水温，℃；

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

水质参数 > 1，表明该点水质参数超过了规定的水质标准，反之，则满足评价标准。

4.3.3.2 监测结果

地表水环境现状监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水监测结果表单位：mg/L (pH 除外)

检测点位	检测日期	检测频次	检测结果				
			pH 值 (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
污水处理厂 排放口上游 800m (1#)	2018.8.24	第一次	7.22	32	17.7	0.963	0.248
		第二次	7.41	33	28.7	0.929	0.209
		第三次	7.23	35	16.3	0.946	0.232
		第四次	7.36	38	28.3	0.98	0.221
	2018.8.25	第一次	7.35	36	29.9	0.986	0.241
		第二次	7.50	35	30.9	0.969	0.215
		第三次	7.25	30	33.9	0.923	0.239
		第四次	7.42	40	29.6	0.935	0.220
污水处理厂 排放口下游	2018.8.24	第一次	7.24	29	18.9	0.895	0.258
		第二次	7.47	27	30.2	0.884	0.207

500m (2#)		第三次	7.26	30	26.7	0.878	0.230
		第四次	7.37	34	26.7	0.912	0.224
	2018.8.25	第一次	7.29	33	26.8	0.935	0.233
		第二次	7.51	31	32.7	0.946	0.220
		第三次	7.21	35	30.9	0.906	0.236
		第四次	7.46	36	26.9	0.889	0.224
污水处理厂 排放口下游 1000m (3#)	2018.8.24	第一次	7.20	37	26.8	0.861	0.271
		第二次	7.36	35	29.2	0.867	0.241
		第三次	7.22	41	13.6	0.855	0.23
		第四次	7.37	38	30.3	0.878	0.227
	2018.8.25	第一次	7.31	37	33.5	0.912	0.235
		第二次	7.44	34	25.9	0.895	0.213
		第三次	7.23	42	33.5	0.787	0.230
		第四次	7.39	37	30.7	0.873	0.215

由评价结果可知，排涝河水质监测项目 COD 指标部分超标，说明水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水域功能要求。

4.3.4 流域整治方案

为全面贯彻落实国务院《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）和《荆州市水污染防治行动计划工作方案》（荆政发〔2016〕12号）相关要求，狠抓中央环保督察反馈意见整改落实，以河（湖）长制为抓手，加大水污染防治力度，切实改善四湖总干渠水环境质量，荆州市人民政府制定了《荆州市四湖总干渠污染防治三年行动计划（2018~2020）》，该行动计划工作目标如下：

（1）2018 年目标：四湖总干渠及其支流各监测断面达到或者优于 III 类比例达到 50%，完成工业聚集区污水集中处理设施建设，排水量 50 吨以上涉水企业排污许可证核发工作，城镇污水处理厂全面达到一级 A 排放标准，乡镇污水处理厂建设做到全运行和全覆盖，畜禽养殖场粪便综合利用率达到 95%，主要农作物化肥农药使用量低于全省平均水平，完成四湖总干渠沿线所有排污口的整治工作，中心城区污水全收集，达标排放。

（2）总体目标：到 2020 年，四湖总干渠流域地表水国家考核断面全面达标，四湖总干渠及其支流各监测断面达到或者优于 III 类比例 2018 年-2020 年分别达到 50%、80%、100%，全面消除城市（镇）劣 V 类水体，各乡镇饮用水水源水质达标率达到 100%。届时四湖总干渠流域将明显好转，达到相应标准要求。

4.4 环境噪声现状监测与评价

本次评价期间委托湖北迅捷检测有限公司于 2020 年 5 月 21 日-22 日对项目所在地声环境现状进行了监测，厂界周围布设 4 个点（1#~4#），厂区边界各 1 个，项目厂界及敏感点环境噪声监测结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 声环境质量现状检测结果统计表

监测点位	主要声源	监测结果 L_{eq} (dB(A))			
		2020 年 5 月 21 日		2020 年 5 月 22 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目东面厂界外 1m 处	环境噪声	49.9	43.3	50.2	43.3
项目南面厂界外 1m 处	环境噪声	51.3	44.5	51.8	44.6
项目西面厂界外 1m 处	环境噪声	48.0	40.2	47.5	39.7
项目北面厂界外 1m 处	环境噪声	49.4	40.3	48.1	40.4

由表 4.4-1 可知，项目厂区四周厂界声环境监测点昼、夜间监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

4.5 地下水环境质量现状调查与评价

为了解本项目建设区域地下水环境质量现状，本报告直接引用《监利县医药化工产业园控制性规划环境影响评价报告书》中地下水监测数据。

4.5.1 监测点位

根据《监利县医药化工产业园控制性规划环境影响评价报告书》中关于地下水水文地质勘测资料，园区地下水流向与地表水基本一致，共布设 5 个监测点位。

4.5.2 监测因子

确定地下水监测因子为 pH、NH₃-N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、镍、汞、铜、六价铬、锌、镉、铅、砷、铁、锰共 20 项。

4.5.3 分析方法和标准

样品检验方法严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、国家标准检验方法、《水和废水监测分析方法（第四版增补版）》和《地下水水质

检验方法》（DZ/T0064.1-0064.93）等规范执行，具体详见表 4.5-1。

表 4.5-1 地下水水质监测分析及采用标准一览表

污染物名称	检验方法	采用标准及规范
pH（无量纲）	玻璃电极法	GB6920-86
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.6-2006（9.1）
硝酸盐（以 N 计）	离子色谱法	HJ84-2016
亚硝酸盐（以 N 计）	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006（10.1）
挥发性酚	萃取分光光度法	HJ503-2009
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T5750.5-2006（4.1）
总硬度	容量法	GB/T5750.4-2006（7.1）
氯化物	离子色谱法	HJ84-2016
高锰酸盐指数	容量法	GB11892-1989
硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006（1.4）
汞	原子荧光法	HJ694-2014
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006（1.4）
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006（10.1）
锌	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006（1.4）
镉	石墨炉原子吸收光谱法	GB/T5750.6-2006（9.1）
铅	石墨炉原子吸收光谱法	GB/T5750.6-2006（11.1）
砷	原子荧光法	HJ694-2014
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006（1.4）
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T5750.6-2006（1.4）

4.5.4 评价方法

以评价区域地下水各现状监测点位的水质单项指标测定值作为水质评价参数，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行单项水质参数评价。

1、单项水质参数标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

其中： $S_{i,j}$ -单项水质标准指数；

$C_{i,j}$ -断面污染物 i 的监测值（mg/L）

C_{si} -断面污染物 i 的评价标准值（mg/L）

2、pH 的标准指数为：

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

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

其中： $S_{pH,j}$ -pH 值标准指数；

pH_{sd} -标准中规定 pH 值下限

pH_{su} -标准中规定 pH 值上限；

pH_j -pH 值监测值

当水质参数的标准指数 > 1 时，则该污染物超标。

4.5.5 监测与评价结果

监测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 地下水监测结果一览表（单位：mg/L，pH 值除外）

监测因子	监测结果				
	1#点位	2#点位	3#点位	4#点位	5#点位
pH（无量纲）	6.94	7.18	7.03	7.68	7.90
氨氮	0.35	0.04	0.29	0.04	0.06
硝酸盐（以 N 计）	0.053	7.75	0.078	1.62	1.84
亚硝酸盐（以 N 计）	0.005	0.006	0.002	0.004	0.003
挥发性酚	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度	386	375	366	180	159
氯化物	34.8	26.4	35.2	26.3	20.7
高锰酸盐指数	2.9	2.1	2.7	2.0	1.9
硫酸盐	30.5	94.5	26.8	44.8	51.0
镍	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	ND
铜	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND
锌	0.061	0.066	0.063	0.090	0.080
镉	ND	ND	ND	ND	ND

铅	ND	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND	ND
铁	ND	ND	ND	ND	ND
锰	ND	ND	ND	ND	ND

监测评价结果见表 4.5-3。

表 4.5-3 地下水监测评价结果一览表

监测因子	评价结果				
	1#点位	2#点位	3#点位	4#点位	5#点位
pH (无量纲)	0.06	0.09	0.015	0.34	0.45
氨氮	0.70	0.08	0.58	0.08	0.12
硝酸盐 (以 N 计)	0.003	0.39	0.004	0.08	0.09
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
挥发性酚	-	-	-	-	-
氰化物	-	-	-	-	-
总硬度	0.86	0.83	0.81	0.40	0.35
氯化物	0.14	0.11	0.14	0.11	0.08
高锰酸盐指数	0.97	0.70	0.90	0.67	0.63
硫酸盐	0.12	0.38	0.11	0.18	0.20
镍	-	-	-	-	-
汞	-	-	-	-	-
铜	-	-	-	-	-
铬 (六价)	-	-	-	-	-
锌	0.061	0.066	0.063	0.090	0.080
镉	-	-	-	-	-
铅	-	-	-	-	-
砷	-	-	-	-	-
铁	-	-	-	-	-
锰	-	-	-	-	-

由表 4.5-3 可以看出, 监测期间 5 个监测点位共 20 项指标均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水域水质标准要求。

4.6 壤环境现状监测与评价

本次评价委托武汉净澜检测有限公司对项目区域土壤环境进行了监测。

4.6.1 监测点位、监测项目、监测时间

本项目土壤监测包括厂区内 3 个表层样，监测时间为 2020 年 5 月 19 日。

表 4.6-1 土壤监测信息表

监测点位	采样深度	监测项目	监测频次
厂区内 1#	0-0.2m	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、钴	监测 1次
厂区内 2#	0-0.2m		
厂区内 3#	0-0.2m		

4.6.2 监测结果

土壤监测结果见表 4.6-2:

表 4.6-2 土壤监测结果一览表

监测项目	检测结果			筛选值/管制值	达标情况
	土壤 T1#	土壤 T2#	土壤 T3#		
砷 (mg/kg)	8.54	4.09	5.55	60/140	达标
汞 (mg/kg)	0.063	0.056	0.082	38/82	达标
镉 (mg/kg)	0.26	0.72	0.38	65/172	达标
铅 (mg/kg)	10.4	13.0	11.4	800/ 2500	达标
铜 (mg/kg)	44.3	25.0	32.1	18000/ 36000	达标
镍 (mg/kg)	45	31	33	900/ 2000	达标
六价铬 (mg/kg)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	5.7/78	达到管制值
锌 (mg/kg)	--	--	--	--	--
四氯化碳 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	2.8/36	达标
氯仿 (mg/kg)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	0.9/10	达标
二氯甲烷 (mg/kg)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	616/2000	达标

1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	9/100	达标
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	5/21	达标
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	66/200	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	596/2000	达标
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND (0.0014)	ND (0.0014)	ND (0.0014)	54/163	达标
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	5/47	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	10/100	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	6.8/50	达标
四氯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	53/183	达标
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	840/840	达标
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	2.8/15	达标
三氯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	2.8/20	达标
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	0.5/5	达标
氯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	0.43/4.3	达标
苯 (mg/kg)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	4/40	达标
氯苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	270/1000	达标
1,2-二氯苯(mg/kg)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	560/560	达标
1,4-二氯苯(mg/kg)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	20/200	达标
乙苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	28/280	达标
苯乙烯 (mg/kg)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	1290/1290	达标
甲苯 (mg/kg)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	1200/1200	达标
对二甲苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	570/570	达标
邻二甲苯 (mg/kg)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	640/640	达标
2-氯酚 (mg/kg)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	2256/4500	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND(0.12)	ND(0.12)	ND(0.12)	15/151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND(0.17)	ND(0.17)	ND(0.17)	1.5/15	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND(0.17)	ND(0.17)	ND(0.17)	15/151	达标
苯并[k]荧蒽	ND(0.11)	ND(0.11)	ND(0.11)	151/1500	达标

(mg/kg)					
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND(0.13)	ND(0.13)	ND(0.13)	1.5/15	达标
蒽 (mg/kg)	ND(0.14)	ND(0.14)	ND(0.14)	1293/ 12900	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND(0.13)	ND(0.13)	ND(0.13)	1.5/15	达标
萘 (mg/kg)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	70/700	达标
*硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76/760	达标
*苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260/663	达标
*氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37/120	达标
pH 值 (无量纲)	8.22	8.53	8.38	--	--
钴	18	11	14	70/350	达标

表 4.6-3 土壤理化性质监测结果一览表

监测项目	监测结果 (11月19日)	
	土壤 4# (0~0.2m)	土壤 10# (0~0.2m)
颜色#	黄褐色	黄褐色
质地#	硬塑	硬塑
砂砾含量#	2%~3%	<1%
其他异物#	无	无
pH 值 (无量纲)	8.53	8.28
氧化还原电位 (mV) #	650.15	639.02
饱和导水率 (cm/s) #	1.42×10^{-7}	1.06×10^{-7}
土壤容重 (g/cm ³) #	1.15	1.35
孔隙度 (%) #	58	50

对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1，项目区域内的各土壤环境质量监测因子（除六价铬）监测值均达到第二类用地筛选值标准限值，六价铬有 2 个点位的监测值超过筛选值，小于管控值，说明项目选址土壤环境质量状况良好。

4.7 生态环境质量现状评价

通过项目所在地的卫星图片可以看出，项目区域内无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。该用地区块周边均为规划用地和道路用地，植被量类型较单一，生态环境一般。

5 环境影响预测评价

5.1 环境空气影响预测与评价

5.1.1 区域气象特征

项目所在地监利县位于江汉平原南部、洞庭湖北面，属亚热带季风气候，一年四季分明，冬冷夏热，春秋两季气候温和。从近 20 年气候资料来看，当地平均年降水量为 1352.9mm，年平均气温 17.2℃，极端最高气温 37.2℃，极端最低气温-5.0℃，年平均相对湿度 80%，年平均气压 1011.8hpa，年平均风速 1.7m/s，年主导风向不明显。

监利县近 20 年地面气象资料中的月平均温度变化、年平均风速、季小时平均风速的日变化、年均风频的季变化及年均风频等情况进行统计，具体见下表。

表 5.1-1 监利县各月及年均风频 (%)

月份 风向	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
N	8.6	5.06	6.05	5.97	5.51	5.28	4.97	8.33	13.75	10.22	10.14	7.8	7.65
NNE	9.27	8.48	6.59	7.5	3.76	3.61	3.36	8.33	13.89	9.95	10.28	9.81	7.89
NE	9.41	11.61	5.24	4.72	6.85	1.81	2.02	5.38	10.14	4.84	11.53	8.87	6.83
ENE	11.16	10.12	6.05	6.25	5.11	3.06	4.57	9.95	8.89	3.76	10.56	8.74	7.33
E	6.18	6.55	4.97	5.97	4.03	5.69	4.03	4.84	3.47	3.36	7.08	6.85	5.24
ESE	1.75	2.38	1.21	2.36	1.08	0.69	1.48	0.94	1.39	1.88	1.81	2.15	1.59
SE	0.94	0.74	1.34	1.39	0.94	0.42	0.94	0.67	0.42	0.81	0.56	1.08	0.86
SSE	1.48	3.42	4.3	1.94	4.3	4.03	4.03	0.94	0.28	2.42	1.39	1.08	2.47
S	3.36	4.46	10.62	5.69	9.27	12.08	6.72	5.51	2.08	4.17	1.94	4.84	5.91
SSW	3.09	2.98	5.38	7.08	7.53	6.94	6.05	4.57	0.83	3.23	1.53	1.75	4.26
SW	2.28	4.91	9.01	11.39	12.77	16.94	17.07	10.75	1.11	4.84	1.67	2.69	7.98
WSW	6.32	6.7	10.22	11.67	9.27	12.78	10.08	5.51	1.81	5.91	2.08	6.05	7.37
W	4.84	5.06	5.65	5.56	3.49	4.31	5.11	3.49	2.64	5.51	2.36	4.17	4.35
WNW	7.66	7.14	6.99	7.22	5.24	3.75	9.27	7.8	9.44	9.68	8.75	9.14	7.68
NW	7.53	5.95	5.24	4.86	4.7	3.33	7.66	7.93	9.44	10.62	9.31	8.33	7.09
NNW	6.72	4.61	3.76	4.17	5.38	5	5.11	7.53	12.22	9.14	9.44	7.93	6.76
静风	9.41	9.82	7.39	6.25	10.75	10.28	7.53	7.53	8.19	9.68	9.58	8.74	8.76

表 5.1-2 监利县各季度风向统计结果。

	春 (3、4、5 月)	夏 (6、7、8 月)	秋 (9、10、11 月)	冬 (12、1、2 月)
N	5.84	6.19	11.37	7.15
NNE	5.95	5.10	11.37	9.19
NE	5.60	3.07	8.84	9.96
ENE	5.80	5.86	7.74	10.01
E	4.99	4.85	4.64	6.53
ESE	1.55	1.04	1.69	2.09
SE	1.22	0.68	0.60	0.92
SSE	3.51	3.00	1.36	1.99
S	8.53	8.10	2.73	4.22
SSW	6.66	5.85	1.86	2.61
SW	11.06	14.92	2.54	3.29
WSW	10.39	9.46	3.27	6.36
W	4.90	4.30	3.50	4.69
WNW	6.48	6.94	9.29	7.98
NW	4.93	6.31	9.79	7.27
NNW	4.44	5.88	10.27	6.42
静风	8.13	8.45	9.15	9.32

表 5.1-3 监利县各月平均及各月平均风速统计

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
N	1.17	1.09	1.42	1.23	1.66	1.36	1.44	1.42	1.41	1.41	1.17	0.99	1.31
NNE	1.34	1.64	1.6	1.65	1.57	1.28	1.47	1.49	1.52	1.61	1.36	1.42	1.5
NE	1.5	2.06	1.77	2.2	2.26	1.36	1.65	1.46	1.6	1.52	1.88	1.72	1.78
ENE	2.02	1.81	3.25	2	2.17	2	1.88	2.07	1.99	1.45	1.81	1.62	2
E	1.53	1.44	1.66	2.02	1.8	2.06	1.72	1.82	1.62	1.3	1.44	1.45	1.65
ESE	1.14	1.11	1.51	1.48	1.01	1.58	1.43	1.53	1.16	0.97	1.17	1.09	1.23
SE	1.11	1.04	1.34	1.23	1.31	0.7	1.54	1.08	1.3	0.97	0.72	0.98	1.15
SSE	1.37	1.7	2.11	2.11	2.99	1.91	2.35	2.67	1.7	1.95	1.77	1.41	2.13
S	1.52	1.46	2.03	2.1	2.36	2.13	2.26	2.53	1.91	1.87	1.5	1.5	2.04
SSW	0.88	0.9	1.44	1.55	1.81	1.4	1.72	2.11	0.98	0.98	1	1.29	1.48
SW	0.61	0.78	1.27	1.78	1.71	1.44	2.38	2.59	0.9	0.87	0.7	0.88	1.69
WSW	0.85	0.92	1.17	1.49	1.45	1.37	1.78	2.16	1.15	0.92	0.61	1.01	1.32
W	0.71	0.66	1.03	0.9	1.1	0.95	0.97	0.79	0.97	0.8	0.68	0.71	0.86
WNW	0.71	0.7	0.93	0.94	1.12	1.13	1.16	0.88	1.07	0.97	0.71	0.9	0.93
NW	0.79	0.7	0.85	1.14	1.29	0.94	1.53	1.11	0.97	1.2	0.82	0.82	1.02
NNW	0.91	0.81	1.14	1.13	1.6	1.23	1.54	1.24	1.15	1.33	0.96	0.9	1.15

表 5.1-4 监利县年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速(m/s)	1.1	1.16	1.43	1.47	1.6	1.37	1.64	1.58	1.27	1.15	1.14	1.1	1.33

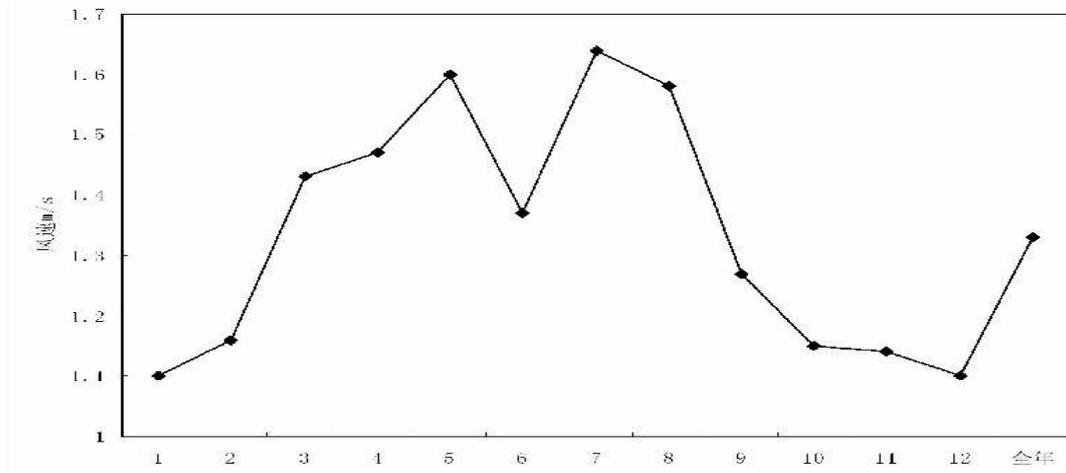


图 5.1-1 监利县年平均风速的月变化

表 5.1-5 监利县各季小时平均风速的日变化

风速(m/s)	春季	夏季	秋季	冬季
0 时	1.31	1.14	1.18	0.92
1 时	1.38	1.21	1.09	0.95
2 时	1.14	1.05	1.15	0.94
3 时	1.15	0.99	1.09	0.89
4 时	1.06	0.99	1.01	0.91
5 时	1.06	1.07	1.07	0.84
6 时	1.09	1.04	0.95	0.94
7 时	1.11	1.16	0.86	0.89
8 时	1.19	1.32	0.97	0.91
9 时	1.35	1.43	1.13	1.06
10 时	1.57	1.79	1.24	1.13
11 时	1.83	1.82	1.36	1.31
12 时	1.99	1.98	1.49	1.43
13 时	1.96	2.17	1.45	1.56
14 时	2.09	2.25	1.4	1.65
15 时	2.18	2.37	1.51	1.58
16 时	2.14	2.08	1.53	1.54

17 时	1.87	2	1.46	1.4
18 时	1.68	1.92	1.18	1.06
19 时	1.48	1.62	1.05	1.05
20 时	1.4	1.44	1	0.89
21 时	1.38	1.31	1.04	0.92
22 时	1.36	1.32	1.12	1.04
23 时	1.27	1.24	1.05	1.04

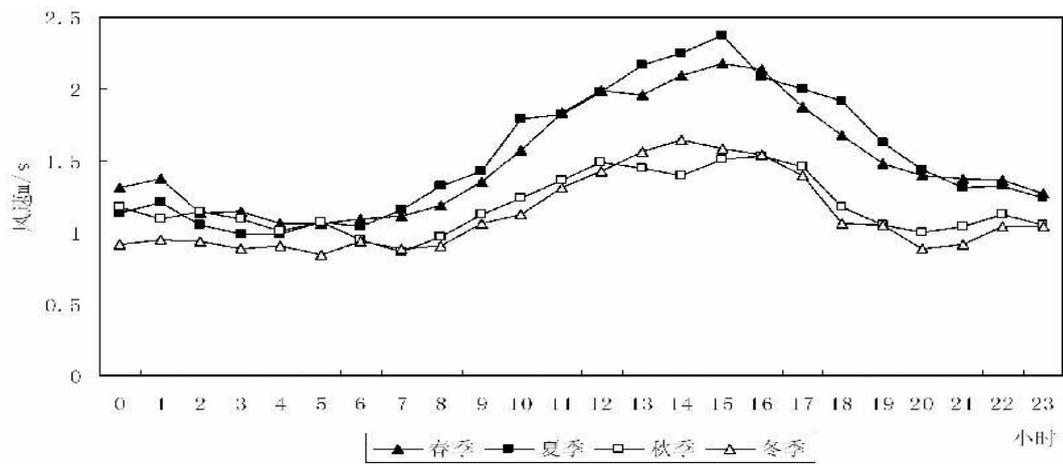


图 5.1-2 监利县季小时平均风速的日变化

表 5.1-6 监利县年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度	4.02	6.82	11.07	17.68	22.52	26.13	29.24	28.17	23.64	14.2	13.67	6.9	17.05

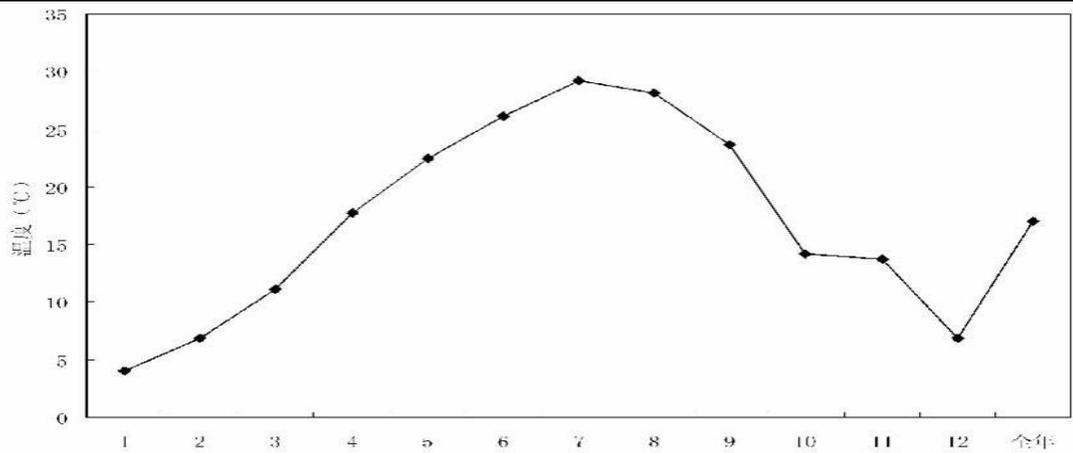


图 5.1-3 监利县年平均温度的月变化

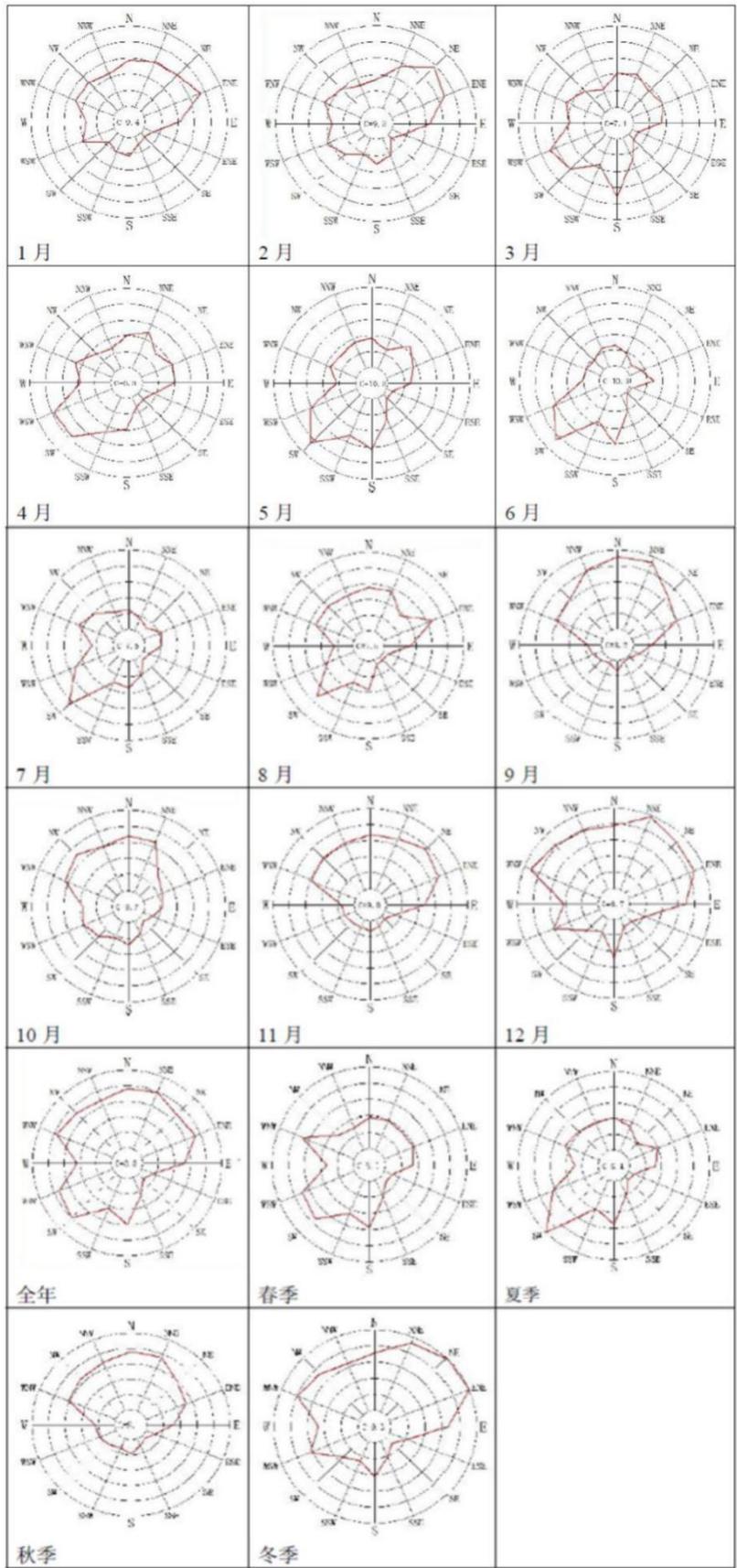


图 5.1-4 监利县风向图

5.1.2 预测方案

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 模型系统。

5.1.2.1 预测时段

营运期。

5.1.2.2 预测因子

根据拟建项目工程特征，确定评价因子和评价标准见表 5.1-7。

表 5.1-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	1 小时	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	日均	300	
	年均	200	
PM10	1 小时	450	
	日均	150	
	年均	70	
二甲苯	1 小时	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
TVOC	1 小时	1200	
	8 小时	600	

5.1.2.3 估算模型参数

根据拟建项目区域特征，AERSCREEN 模型选取的参数见表 5.1-8。

表 5.1-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-18.1
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度气候
地形数据分辨率		90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

5.1.2.4 污染源参数

(1) 正常排放

根据项目特点，选二甲苯、VOCS、颗粒物为大气影响评价因子，本次评价以各污染物估算排放量为基础预测源强。

(2) 非正常排放

本着最不利影响原则，项目污染物非正常排放主要为抛丸废气废气处理系统或喷漆废气处理系统系统出现故障时，废气处理设备无法运转时的排放情况。

(3) 污染物源强确定

有组织（点源）排放源强参数详见表 5.1-9，无组织（面源）排放源强参数详见表 5.1-10。

5.1.2.5 预测内容

拟建项目大气环境影响评价等级确定为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

按照导则要求，针对项目抛丸废气排气筒、喷涂废气排气筒和生产车间无组织废气，本评价将计算各污染物的最大地面空气质量浓度及占标率，并对污染物排放量进行核算。

标 5.1-9 点源参数表

编号	名称	排气筒高度 m	排气筒内径 m	废气量 m ³ /h	温度 ℃	年排放时间 h	排放工况	排放速率 kg/h		
								PM10	二甲苯	VOCs
P1	抛丸废气	15	1.2	20000	25	1040	正常	0.116		
							非正常	59.4		
P1	喷涂废气	15	1.2	30000	25	2080	正常	0.446	0.076	1.229
							非正常	4.465	0.756	12.288

标 5.1-10 面源参数表

编号	名称	长度 m	宽度 m	有效源高	温度 ℃	年排放时间 h	排放工况	排放速率 kg/h		
								TSP	二甲苯	VOCs
A1	1#车间	200	60	7	25	2080	正常	0.858	0.084	1.365

5.1.3 预测结果

5.1.3.1 有组织排放估算结果

(1) 正常排放

项目有组织排放正常排放情况下估算结果见表 5.1-11 至表 5.1-12。

表 5.1-11 抛丸废气排气筒正常排放估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 Ci(mg/m ³)	浓度占标率 Pi(%)
10	1.62×10 ⁻¹¹	0
100	5.26×10 ⁻³	0.58
200	1.00×10 ⁻²	1.11
300	8.87×10 ⁻³	0.99
400	6.91×10 ⁻³	0.77
500	5.41×10 ⁻³	0.6
600	4.54×10 ⁻³	0.5
700	4.05×10 ⁻³	0.45
800	3.61×10 ⁻³	0.4
900	3.82×10 ⁻³	0.42
1000	3.90×10 ⁻³	0.43
1100	3.91×10 ⁻³	0.43
1200	3.87×10 ⁻³	0.43
1300	3.79×10 ⁻³	0.42
1400	3.69×10 ⁻³	0.41
1500	3.57×10 ⁻³	0.4
1600	3.46×10 ⁻³	0.38
1700	3.33×10 ⁻³	0.37
1800	3.21×10 ⁻³	0.36
1900	3.10×10 ⁻³	0.34
2000	2.98×10 ⁻³	0.33
2100	2.87×10 ⁻³	0.32
2200	2.76×10 ⁻³	0.31
2300	2.68×10 ⁻³	0.3
2400	2.64×10 ⁻³	0.29
2500	2.60×10 ⁻³	0.29
下风向最大浓度点	1.01×10 ⁻²	1.12
距离 (m)	214	

表 5.1-12 喷涂废气排气筒正常排放估算模式计算结果

距源中心下风向距 离 D (m)	颗粒物		二甲苯		VOCs	
	浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi(%)	浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi(%)	浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi(%)
10	6.60×10 ⁻¹⁰	0	1.26×10 ⁻⁹	0	3.07×10 ⁻⁹	0
100	3.44×10 ⁻⁴	0.04	6.59×10 ⁻⁴	0.33	1.60×10 ⁻³	0.13
200	2.06×10 ⁻³	0.23	3.95×10 ⁻³	1.97	9.61×10 ⁻³	0.8
300	1.83×10 ⁻³	0.2	3.50×10 ⁻³	1.75	8.51×10 ⁻³	0.71
400	1.42×10 ⁻³	0.16	2.72×10 ⁻³	1.36	6.63×10 ⁻³	0.55
500	1.11×10 ⁻³	0.12	2.13×10 ⁻³	1.07	5.19×10 ⁻³	0.43
600	9.34×10 ⁻⁴	0.1	1.79×10 ⁻³	0.89	4.35×10 ⁻³	0.36
700	8.33×10 ⁻⁴	0.09	1.60×10 ⁻³	0.8	3.88×10 ⁻³	0.32
800	7.43×10 ⁻⁴	0.08	1.42×10 ⁻³	0.71	3.46×10 ⁻³	0.29
900	7.86×10 ⁻⁴	0.09	1.51×10 ⁻³	0.75	3.66×10 ⁻³	0.31
1000	8.04×10 ⁻⁴	0.09	1.54×10 ⁻³	0.77	3.74×10 ⁻³	0.31
1100	8.05×10 ⁻⁴	0.09	1.54×10 ⁻³	0.77	3.75×10 ⁻³	0.31
1200	7.96×10 ⁻⁴	0.09	1.52×10 ⁻³	0.76	3.71×10 ⁻³	0.31
1300	7.80×10 ⁻⁴	0.09	1.49×10 ⁻³	0.75	3.63×10 ⁻³	0.3
1400	7.59×10 ⁻⁴	0.08	1.45×10 ⁻³	0.73	3.54×10 ⁻³	0.29
1500	7.36×10 ⁻⁴	0.08	1.41×10 ⁻³	0.7	3.43×10 ⁻³	0.29
1600	7.11×10 ⁻⁴	0.08	1.36×10 ⁻³	0.68	3.31×10 ⁻³	0.28
1700	6.87×10 ⁻⁴	0.08	1.31×10 ⁻³	0.66	3.20×10 ⁻³	0.27
1800	6.62×10 ⁻⁴	0.07	1.27×10 ⁻³	0.63	3.08×10 ⁻³	0.26
1900	6.37×10 ⁻⁴	0.07	1.22×10 ⁻³	0.61	2.97×10 ⁻³	0.25
2000	6.14×10 ⁻⁴	0.07	1.17×10 ⁻³	0.59	2.86×10 ⁻³	0.24
2100	5.91×10 ⁻⁴	0.07	1.13×10 ⁻³	0.57	2.75×10 ⁻³	0.23
2200	5.69×10 ⁻⁴	0.06	1.09×10 ⁻³	0.54	2.65×10 ⁻³	0.22
2300	5.52×10 ⁻⁴	0.06	1.06×10 ⁻³	0.53	2.57×10 ⁻³	0.21
2400	5.44×10 ⁻⁴	0.06	1.04×10 ⁻³	0.52	2.53×10 ⁻³	0.21
2500	5.35×10 ⁻⁴	0.06	1.02×10 ⁻³	0.51	2.49×10 ⁻³	0.21
最大浓度点	2.08×10 ⁻³	0.23	3.98×10 ⁻³	1.99	9.68×10 ⁻³	0.81
距离 (m)	214		214		214	

5.1.3.2 无组织排放估算结果

表 5.1-13 生产车间无组织估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D (m)	颗粒物		二甲苯		VOCs	
	浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi(%)	浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi(%)	浓度 Ci (mg/m ³)	浓度占标 率 Pi(%)
10	7.79×10 ⁻³	0.87	7.95×10 ⁻³	0.66	3.07×10 ⁻³	1.54
100	1.50×10 ⁻²	1.67	1.53×10 ⁻²	1.28	5.92×10 ⁻³	2.96
200	1.43×10 ⁻²	1.59	1.46×10 ⁻²	1.22	5.64×10 ⁻³	2.82
300	1.32×10 ⁻²	1.47	1.35×10 ⁻²	1.13	5.22×10 ⁻³	2.61
400	1.25×10 ⁻²	1.39	1.28×10 ⁻²	1.06	4.94×10 ⁻³	2.47
500	1.15×10 ⁻²	1.28	1.17×10 ⁻²	0.98	4.54×10 ⁻³	2.27
600	1.05×10 ⁻²	1.17	1.07×10 ⁻²	0.9	4.15×10 ⁻³	2.08
700	9.86×10 ⁻³	1.1	1.01×10 ⁻²	0.84	3.89×10 ⁻³	1.94
800	9.21×10 ⁻³	1.02	9.40×10 ⁻³	0.78	3.63×10 ⁻³	1.82
900	8.59×10 ⁻³	0.95	8.77×10 ⁻³	0.73	3.39×10 ⁻³	1.7
1000	8.06×10 ⁻³	0.9	8.22×10 ⁻³	0.69	3.18×10 ⁻³	1.59
1100	7.59×10 ⁻³	0.84	7.74×10 ⁻³	0.65	2.99×10 ⁻³	1.5
1200	7.16×10 ⁻³	0.8	7.30×10 ⁻³	0.61	2.82×10 ⁻³	1.41
1300	6.77×10 ⁻³	0.75	6.90×10 ⁻³	0.58	2.67×10 ⁻³	1.33
1400	6.40×10 ⁻³	0.71	6.53×10 ⁻³	0.54	2.52×10 ⁻³	1.26
1500	6.06×10 ⁻³	0.67	6.18×10 ⁻³	0.51	2.39×10 ⁻³	1.19
1600	5.74×10 ⁻³	0.64	5.86×10 ⁻³	0.49	2.26×10 ⁻³	1.13
1700	5.45×10 ⁻³	0.61	5.56×10 ⁻³	0.46	2.15×10 ⁻³	1.08
1800	5.18×10 ⁻³	0.58	5.29×10 ⁻³	0.44	2.05×10 ⁻³	1.02
1875	5.08×10 ⁻³	0.56	5.18×10 ⁻³	0.43	2.00×10 ⁻³	1
下风向最大浓度点	1.58×10 ⁻²	1.76	1.61×10 ⁻²	1.34	6.24×10 ⁻³	3.12
距离 (m)	140		140		140	

预测结果表明,拟建项目正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度低于相应的质量标准限值,占标率均低于 10%,因此拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响很小,不会改变区域环境功能。

5.1.4 大气环境保护距离

根据导则 HJ2.2-2018 的要求,采用导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算该项目所有废气污染源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围,确定为项目大气环境保护区域。此范围为超过环境质量短期浓度标准值的网格区域。

根据计算结果,本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区

域，因此不需要设立大气环境防护距离。

5.1.5 大气环境影响自查表

本项目大气环境影响自查见下表。

表 5.1-14 大气环境影响自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级		二级 <input checked="" 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 ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500-2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ ） 其他污染物（VOCs）			包括二次PM _{2.5} 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准		附录DV	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <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 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、二甲苯、VOCs）			包括二次PM _{2.5} 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	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"/>			
		二类区	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"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>			C叠加不达标 <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目			
	区域环境质量的 整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>		K>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监 测计 划	污染源监测	监测因子：(PM10、VOCs)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(PM10、VOCs)	监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护 距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排 放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (5.396) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“v”；“()”为内容填写项					

5.2 地表水环境影响分析

项目废水经厂内化粪池处理达标后排入监利县城区工业园新区污水处理厂进一步处理，根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据，项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 可不进行水环境影响预测。本次评价中简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等， 并进行一些简单的环境影响分析。

5.2.1 废水处理方案

5.2.1.1 项目废水特点

项目无生产废水排放，仅排放生活污水。根据水平衡，项目生活废水产生量为 1872m³/d，产生浓度分别为 COD: 400mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 25mg/L、TP: 5mg/L。

5.2.1.2 工艺选择

项目废水排放为生活用水。由于生活污水水质简单，可采用化粪池处理达标后排入园区污水管网。营运期间生活污水排放量为 1872m³/a，经化粪池处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及监利县城区工业园新区污水处理厂接管标准要求后排入监利县城区工业园新区污水处理厂处理，处理后的废水排入排涝河。

5.2.2 纳污水体现状

建设项目废水经监利县城区工业园污水处理厂处理后排入排涝河，最终经四湖总干渠排长江。根据引用《湖北鸿普轩家居有限公司年产 45000 套件高档新中式家居制品项目》中的监测数据，排涝河水质监测项目 COD 指标部分超标，说明水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水域功能要求。

目前荆州市已经制定了《荆州市四湖总干渠污染防治三年行动计划（2018-2020）》，总体目标为到 2020 年全面消除城市（镇）劣 V 类水体，各乡镇饮用水水源水质达标率达到 100%。

5.2.3 废水处理途径

建设项目建成后主要废水为生活污水，无生产废水排放。建设单位按照“分类收集、分质处理”的排水体系进行建设，厂区内采取“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。

厂区雨水汇集至雨水排水管道后直接排入市政雨水管网。生活污水进入化粪池处理后污水中的污染物浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和监利县城区工业园新区污水处理厂进水水质标准排入市政污水管网，排入园区市政污水管网汇入监利县城区工业园新区污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入排涝河，从而减缓项目排水对周围环境的影响。

项目运营期废水排放量约为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1872\text{m}^3/\text{a}$ ），远小于监利县城区工业园新区污水处理厂日均处理量。污染物排放浓度分别为 $\text{COD}350\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}25\text{mg/L}$ 、 $\text{TP}5\text{mg/L}$ ，能够同时达到监利县城区工业园新区污水处理厂进水水质标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。因此，项目废水通过预处理后排入园区污水处理厂对周围水环境影响较小。

5.2.4 地表水环境影响自查表

本项目地表水环境影响自查见下表。

表 5.2-1 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"/> ；涉水的风景名胜区分 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	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 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	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	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	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	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	数据来源
		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"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input 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	数据来源
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"/>		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	监测因子	监测断面或点位
	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 type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" 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 ()	
	评价时期	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 type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境区水质达标状况： <input type="checkbox"/> 达标； <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 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 水环境保护目标质量状况： <input type="checkbox"/> 达标； <input type="checkbox"/> 不达标 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 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 不达标区 <input checked="" 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 ²				
	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"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（COD、NH ₃ -N）	（0.094、0.009）	（50、5）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测	
		监测点位	(排江口上游 500m、下游 500m、下游 1000m)	
	监测因子	(pH、CODcr、氨氮、TP)		(COD、NH ₃ -N)
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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.3 声环境影响评价

5.3.1 噪声源分析

固定声源主要为厂区内固定生产设备，噪声值在 75-90dB(A)，治理后噪声值在 55-70dB(A)，具体见表 3.4-3。

5.3.2 声波传播途径分析

厂区现状地面类型为旱地；项目建成投产后，厂区周围布置绿化带，地面类型为硬化地面。

项目所在区域年平均风速 2.1m/s，年均气温 16.96℃，年平均相对湿度为 80%，评价范围地形较平坦。

5.3.3 预测内容

根据拟建工程的噪声源分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算。

5.3.4 预测模式

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{Aoutj}}\right]\right)$$

式中： $Leq_{总}$ —某预测点总声压级， $dB(A)$ ；

n —为室外声源个数；

m —为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

5.3.5 噪声影响预测结果分析

5.3.5.1 环境噪声预测结果

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据噪声预测模式进行计算可得拟建工程对厂界噪声的贡献值影响预测结果见下表：

表 5.3-1 噪声影响预测结果一览表

编号	点位名称	时段	预测结果 LAeq dB(A)				
			贡献值	现状值	预测值	标准限值	达标情况
1#	东厂界外 1m	昼	32.5	50.2	50.3	65	达标
		夜		43.3	43.6	55	达标
2#	南厂界外 1m	昼	30.6	51.8	51.8	65	达标
		夜		44.6	44.8	55	达标
3#	西厂界外 1m	昼	6.8	48.0	48.0	65	达标
		夜		40.2	40.2	55	达标
4#	北厂界外 1m	昼	10.1	49.4	49.4	65	达标
		夜		40.3	40.3	55	达标

根据预测，各厂界昼间、夜间噪声预测值均未出现超标，四向厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中的 3 类声环境功能区标准限值。

综上所述，项目营运期对外界声环境的影响较小。

5.4 地下水环境影响分析

项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则——地下水》（HJ610-2016）的要求，应采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。监利县城区工业园内喷涂类企业较多，因此本评价采取类比分析法进行地下水影响分析与评价。

5.4.1 地下水位影响分析

项目运营期新鲜水由园区供水管网提供，不涉及地下水的开采，因此项目的

建设不会对园区区域地下水水位产生影响。

5.4.2 地下水水质影响分析

根据园区区域岩土钻探揭露、在勘探深度范围内厂区地层自上而下共分为10层，地层分层情况见表5.4-1。

表 5.4-1 园区地层分层情况一览表

层号	层名	地质年代	第四纪成因	层底面坡度 (%)
①	耕土	Q	ml	<10
②	粉质粘土夹粉土	Q4	al+pl	<10, 局部>10
③	淤泥质粉质粘土	Q4	al+pl	<10, 局部>10
④	粘土	Q4	al+pl	<10, 局部>10
⑤	粉质粘土	Q4	al+pl	<10
⑥	粉砂夹粉土	Q4	al+pl	<10
⑦	粘土	Q4	al+pl	<10
⑧	粉质粘土夹粉土	Q4	al+pl	<10
⑨	粉砂	Q4	al+pl	<10
⑩	细砂	Q4	al+pl	<10

各土层的顶板埋深、厚度、空间分布、岩土特征、工程性质等详见表5.4-2。

表 5.4-2 地质分层参数一览表

层号	层名	顶板埋深 (m)	厚度 (m)	空间分布	岩土特征
①	耕土	0.0	0.4-2.1	全场分布	耕土：褐色，主要成分为粉质粘土、粉土、植物根茎，结构松散，其力学性能差异较大。
②	粉质粘土夹粉土	0.4-2.1	0.4-12.0	局部缺失	粉质粘土夹粉土：褐黄色、灰黄色，可塑，局部硬塑，夹薄层状粉土，干强度中等，韧性中等，承载力一般，压缩性中等。
③	淤泥质粉质粘土	0.5-8.8	0.7-7.8	局部缺失	淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，局部夹淤泥质粉土及小螺壳，有微臭，承载力低，压缩性高。
④	粘土	0.5-9.5	0.7-9.8	局部缺失	粘土：灰黄色，可塑，局部硬塑-坚硬状，夹层状粉土，干强度较高，韧性中等，承载力较高，压缩性中等。
⑤	粉质粘土	3.0-11.7	0.8-5.9	局部缺失	粉质粘土：灰色，软塑，局部流塑状，夹少量薄层状粉土，干强度较低，韧性中等，承载力较低，压缩性中等。

⑥	粉砂夹粉土	7.0-14.1	1.0-5.4	局部分布	粉砂夹粉土：灰色，松散，饱和，局部夹粉土及少量粉质粘土，承载力一般，压缩性中等。
⑦	粘土	8.5-15.8	0.8-4.5	全场分布	粘土：灰色，可塑，局部软塑状，干强度中等，韧性中等，承载力一般，压缩性中等。
⑧	粉质粘土夹粉土	11.6-17.6	0.6-5.0	局部缺失	粉质粘土夹粉土：灰色，可塑，局部硬塑-坚硬状，夹稍密状粉土，干强度较高，韧性中等，承载力较高，压缩性中等。
⑨	粉砂	14.2-22.0	2.4-6.9	全场分布	粉砂：灰色，稍密，局部呈松散及中密状，部分地段夹粉土，饱和，主要成分为石英、长石和云母碎片，承载力一般，压缩性中等。
⑩	细砂	17.0-24.1	未揭穿	全场分布	细砂：灰色，中密，局部密实状，饱和，主要成分为石英、长石和云母碎片，承载力较高，压缩性中等。

由上表可知，项目建设区域土质渗透系数较低，包气带防污性能较强。建设项目在运营期可能会对地下水造成污染的途径主要有：生产车间、污水处理设施等污水下渗对地下水造成的污染。生产装置中产生的“跑、冒、滴、漏”废液会下渗将成为地下水环境污染的主要途径。因此，在加强生产管理的前提下，建立和完善生产、生活污水的收集处理系统，并对生产区的地面、管网、污水管线沟渠、收集池等场地的地面进行防渗处理，从而尽最大限度的减轻对地下水的污染。

5.4.2.1 废水对地下水的影响分析

项目废水经过处理后进入市政污水管网，污水管线如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗，对周围浅层地下水产生污染。因此，项目污水管网以及各废水处理设施所在地地基均采用加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止废水渗入地下水。通过采取以上措施，项目废水不会对地下水水质产生影响。

5.4.2.2 固废对地下水的影响

项目产生的固废在自然和无防护措施条件下，因雨水淋溶和冲刷，会进入地表水或下渗进入浅层地下含水层，对周围环境产生影响。危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防风、防雨、防晒、防渗等设计，不得有漏雨及地面渗漏现象。

5.4.2.3 车间操作场地物料泄漏对地下水的影响

车间操作场地物料泄漏，下渗会对地下水造成影响。因此，项目需在整个生产车间进行防渗处理，防止物料泄漏、下渗对地下水造成影响。

通常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目泄漏污染物对地下水环境污染易于控制，若废水或生产原料发生渗漏，可及时发现处理，并采取有效措施隔阻，污染物不会很快穿过包气带进入潜水，对潜水层的污染较小。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，应对项目厂区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中重点防渗区采用防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层，厂区污水管道等均采取防渗、防腐材料，确保重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般防渗区采用 C30 防渗混凝土+黏土防渗层，确保防渗性能与 1.5m 厚黏土防渗层等效，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区采用水泥硬化处理。

通过采取上述治理措施后，项目防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于防渗技术的要求，可从污染源头和途径上减少因废水或物料泄漏、渗漏进入地下水，不会对地下水环境造成明显影响。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固废处理与处置情况

本项目固体废物包括有金属废边角料、金属屑、焊渣、废漆桶、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废包装材料、员工生活垃圾等。其中边角废料、机加工粉尘、抛丸粉尘、焊接烟尘、焊渣、废包装材料等属于一般固体废物；废过滤棉、漆渣、废矿物油、废活性炭纤维、废原料桶、废含油抹布和废手套属于危险废物。对于一般工业固体废物，根据其性质收集后外售或者委托换位部门清运；危险废物在厂区内收集后委托有资质单位进行处置。危废暂存间进行防腐防渗处理，建设单位在生产车间设置防渗漏桶收集，定期收集的危险废物，按危险废物的管理条款进行分类储存，并进行防漏或防渗处置，定期送往有资质的危废处置单位进行处置。

员工每周更换一次抹布、手套等劳保用品属于 HW49 类危险废物，根据《危险废物名录（2016 版）》的规定，废弃劳保用品混入生活垃圾中进行收集处理，属于豁免类，可以按照一般固体废物进行处置，不需按照危险废物进行处置

生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物采取以上处理措施以后，不会

产生二次污染。

5.5.2 危险废物环境影响分析

针对运营期危险固废，企业在车间内建设一个面积为 10m² 的危险废物暂存库，收集的危险废物及时委托有资质单位处置。

一、危险废物暂存设施环境影响分析

(1) 选址可行性

企业危废临时储存仓库将采取防雨、防晒、防渗等措施，不同类型的废物分区放置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求。其设计参数如下：

1) 工艺设计

①危废储存库火灾危险类别按丙类设计；②仓库采用围护结构上部敞开，设置顶棚，防风防雨防晒；③可燃危险废物和不可燃的危险废物分区域储存，并由实体墙分隔开；④库内电气设备和安全照明均按防爆设计；⑤库房内采用防爆电动叉车码垛；⑥设置火灾报警手动按钮。

2) 防渗设计

①库内地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行防渗处理。具体做法主要包括：危险废物与承载危废的基础之间设置防渗层，防渗层采用防渗涂层+防渗钢筋混凝土面层（渗透系数 <1 渗钢筋-10cm/s）+砂卵石垫层（25cm）+土工布（500g/m²）+HDPE（渗透系数 <1 渗透系-12cm/s）+土工布（500g/m²）+混凝土底板（渗透系数 <1 凝土底-7cm/s）+天然基础层（渗透系数 \leq 然基-12cm/s）；

②设置堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

③地面与裙角采用坚固、防渗、防腐的材料建造，建筑材料与危险废物相容。

(2) 储存能力

项目危险废物暂存间占地面积为 10m²，用于危废的临时周转。根据工程分析结果，本项目建成并投入运行后全厂危险废物合计产生量约 19.25t/a，全厂每天危险废物产生量约为 74kg/d，采用 200kg 塑料桶盛装，每只塑料桶按直径 0.58m

计（占地面积约 0.26m²），则危废暂存库最大暂存量约为 7.6t，不超过日产生量，企业危险废物日产日清。因此，项目危废暂存点满足本项目建成投运后全厂危废暂存需求。

（3）对周边环境影响

危险废物暂存期内，各类危险废物收集后储存于密闭容器内，因此不会对周边环境空气造成明显影响；暂存间地面进行了防渗处理，设有堵截泄漏的裙角，当发生泄漏时可回收泄漏物料，不会发生因废物泄漏导致对地表水、地下水和土壤的影响。

（4）对周边环境影响

危险废物暂存期内，各类危险废物收集后储存于密闭容器内，因此不会对周边环境空气造成明显影响；暂存间地面进行了防渗处理，设有堵截泄漏的 PP 托盘，当发生泄漏时可回收泄漏物料，不会发生因废物泄漏导致对地表水、地下水和土壤的影响。

5.5.3 危险废物运输对环境的影响分析

（1）危险废物运输路线

危废在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则会造成污染。

润荣公司应做好转运记录，转运过程应按要求进行分类、包装，确保转运车上物品稳固牢靠，不滑落、不泄露、不抛洒。

本项目依托的危废处置单位应配置具有危险废物运输资质的运输系统，配置危险废物专用运输车，每台运输车辆装备有 GPS 卫星跟踪定位系统，危险废物的运输由该单位负责。

委托危废处置单位运输应采取专车、专用容器进行，并按规定程序进行贮存，储运过程将采取可靠、严密的环境保护对策，同时危险废物按规定线路进行运输。因此其运输过程对环境的影响较小。危废处置单位应严格遵守《道路危险货物运输管理规定》（交通部令 2005 年第 9 号），必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境

的措施有：

(2) 具体的防治污染环境的措施有：

① 运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；

② 不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；

③ 运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；

④ 运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；

⑤ 运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；

⑥ 运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理；

⑦ 承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；

⑧ 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志，并采用规定的专用路线运输；

⑨ 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。卸载区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

⑩ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

在采取上述措施后，可有效减少危险废物运输对环境的影响，本项目危险废物运输过程不会对环境空气造成明显不良影响，不会引起周边大气环境质量功能的变化，在可接受范围内。

5.5.4 委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托有相应处理资质的单位处置，其处置单位在湖北省环保厅网站（<http://report.hbepb.gov.cn:8080/pub/root8/>）中查询《湖北省危险废物经营许可证》单位名录。周边地市可以处理本项目危废的单位有湖北天银危险废物集中处置有限公司，本次评价委托处置可行。

综上所述，拟建项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，从源头减少了固体废物的产生，最终外运的固体废物均采取了合理的处置或利用措施，不会对厂址周围环境造成影响。

5.6 土壤环境影响预测与分析

5.6.1 预测评价范围

项目土壤环境影响评价等级为二级，预测评价范围一般与现状调查范围一致，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）7.2.2 章节：“建设项目（除线性工程外）土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 5 确定。项目土壤环境影响评价工作等级为二级，确定项目现状调查范围为 0.2km 范围内，因此本报告预测评价范围确定为项目四周厂界外 0.2km 内。

5.6.2 土壤环境概述

项目建设区域土壤主要为黄棕壤、水稻土为主，剖面为 Aa-Ap-W-C 型，厚 1m 以上，土壤无石灰反应，呈微酸性至中性，pH5.6~7.2。阳离子代换量 15.0me/100g 土左右。盐基饱和度 50-60%。土壤质地粘重，多为壤质粘土，粘粒含量在 35%以上。Aa 层平均厚 13cm；Ap 层平均厚 12cm，粘粒沉积较明显；W 层平均厚 56cm，以淡灰黄色为主。据农化样分析结果统计（n=173）：根据亚热带农业区域生态数据库，以水稻的作物养分含量代表监利县的作物养分含量，其中有机质含量 1.0~2.3%，全氮 1.045%，全磷 0.17%，全钾 0.9%。

根据中国土壤数据库（<http://vdb3.soil.csdb.cn>）对该种类型土壤的参数统计资料，本项目所在地土壤理化特性见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目所在地土壤理化特性调查表

经度		维度		
层次		Aa	Ap	W
现场记录	颜色	浅黄色	浅红橙色	浅红橙色
	结构	碎块状结构	块状结构	柱状结构
	质地	粉砂质粘土	粉砂质粘土	粉砂质粘土
	砂砾含量	/	/	/

	其它异物	/	/	/
实验室测定	pH 值	5.6~7.2		
	阳离子交换量 cmol/kg	14.34		
	土壤容重 (g/cm ³)	1.27		

5.6.3 运营期土壤环境影响分析

一般项目运营期对土壤的影响主要表现在以下四个方面：

(1) 项目建设期破坏原有地貌和植被。

(2) 运营期生产物料由于物料管道及衔接处“跑、冒、滴、漏”等现象渗漏至土壤中，从而污染土壤环境。

(3) 项目运营期废气中污染物通过排气筒或无组织进入环境空气中，污染物在空气中由于降雨的作用会随着雨水进入到土壤环境，导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降。

(4) 工业固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，使土壤土质、结构产生变化，影响土壤微生物的活性，从而危害土壤环境。

项目不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本项目和 40 项其他项目，且废水指标中主要为有机污染物。项目土壤影响分析如下：

(1) 项目位于监利县城区工业园，项目厂址及周边地势平坦，项目建设对周边地貌的破坏较小。

(2) 项目废水依托园区新区污水处理厂处理，项目一般防渗区和重点防渗区均采取了相应的防渗措施，即使废水及物料发生意外泄漏事故，污染物经防渗衬层的阻隔，极少能渗入土壤，因此这类事故对土壤环境的影响极为有限。

(3) 项目运营期废气经处理后均达标排放，因此经降水、扩散和重力作用渗入地面的污染物对土壤环境的影响在环境可接受范围之内。

(4) 项目工业固体废弃物厂内贮存处均设计了防风、防雨、防暴晒措施，不会有因雨水等产生渗滤液，进而污染土壤的情况发生。

综上所述，项目建设对土壤环境的影响可以接受。

5.7 生态影响分析

拟建项目位于工业园区内，项目选址为工业用地，周边没有生态环境敏感目标。因此，项目营运期造成的生态环境影响较小，营运期对所在区域的生态环境影响主要表现在以下几个方面：

（1）对区域植被生长的影响

拟建项目废水若直接排入环境中，会对区域内植被造成不利影响。项目运营期间产生的废气可能会对主导风向下风向的地区造成不同程度的空气污染影响。

（2）对区域生态景观的影响

拟建项目运营期可能对景观产生一定的影响，由于景观及视觉影响具有直接可见性、长期性、不易改变性等特点，景观影响问题也不容忽视。

（3）对周围人群健康的影响

拟建项目运营期排放等废水、废气、固体废物等经过相应的环境治理措施后均能达标排放，对周边生态及人群健康影响较小，只有当发生非正常排放时，才会产生较高的污染物排放，建设单位在生产过程中将设立风险应急预案，发生环境污染事故时，严格按照预案进行处理，将环境影响降到最低。

5.8 主要环境保护目标影响分析

根据实地踏勘，本报告前面列出了项目建设区域主要环境保护目标，即厂区周边园区居民和排涝河。

项目建成投产后，上述预测结果表明，环境保护目标所在区域环境空气中的二甲苯、VOCs 可达到相应标准限值的要求。生产设备在采取一定隔声措施并经距离衰减后，其产生的噪声对周围影响甚小，居住点环境噪声无明显改变。固体废物全部综合得到无害化处置。另外，项目在正常生产情况下，产生的废水通过厂区化粪池预处理后进入污水处理厂集中处理可实现稳定达标排放，对排涝河水环境和水生生态环境影响较小。

6 环境风险评价

6.1 环境风险评价目的和重点

6.1.1 环境风险评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）一般性原则，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析，预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价结合项目工程分析，按照导则的相关要求，采用风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

6.1.2 环境风险评价重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求：环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

环境风险评价在条件允许的情况下，可利用安全评价数据开展环境风险评价。而环境风险评价与安全评价的主要区别是：环境风险评价关注点是事故对厂（场）界外环境的影响。

项目涉及的危险化学品主要为油漆中的二甲苯和稀释剂中的 200#溶剂油，存在环境风险因素主要为物料泄漏、火灾等。

6.2 评价程序

环境风险评价程序见图 6.2-1。

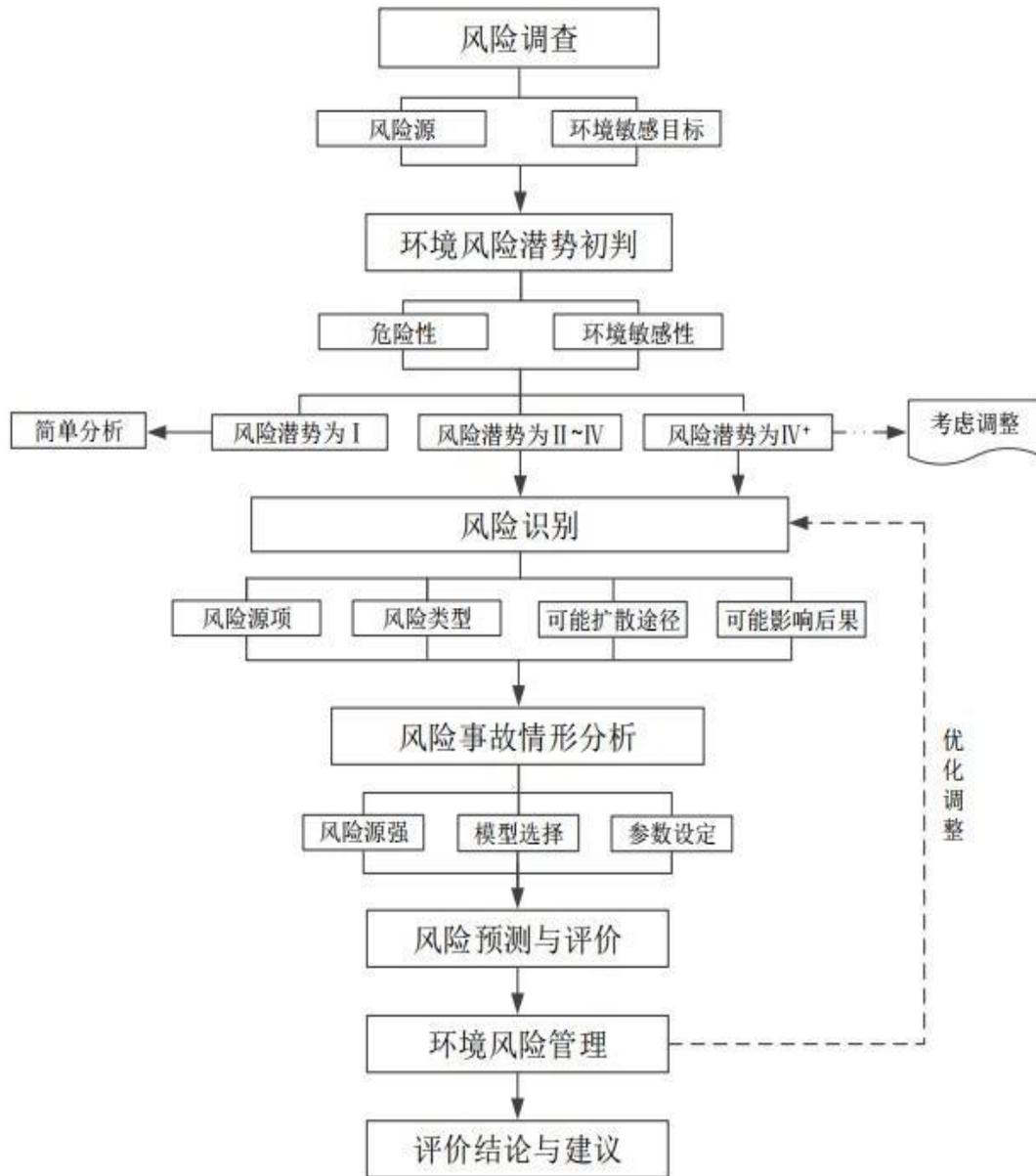


图 6.2-1 环境风险评价程序图

6.3 风险调查

6.3.1 建设项目风险源调查

6.3.1.1 危险物质种类和特性

根据建设单位提供的资料，油漆及稀释剂的量只暂存 1 个月的使用量，危险物质数量（均按照最大情况计算）和分布情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目涉及的危险物质数量和分布情况一览表

序号	危险物质名称	形态	储存方式	主(次)危险性类别	最大储存量(t)	分布情况
1	二甲苯	液态	油漆中	第 3.3 类高闪点易燃液体	0.38	喷漆室
2	200#油	液态	稀释剂中	第 3.3 类高闪点易燃液体	1.66	

6.3.1.2 生产工艺特点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中 C.1.2 行业及生产工艺,本项目生产工艺简单,不属于评估依据中所列出的工艺类型。

6.3.1.3 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及其附录,确定本项目的风险评价等级为简单分析,通过现场调查,项目周边环境敏感目标主要是周边分布的居民、学校。

6.4 环境风险潜势初判

6.4.1 环境风险潜势划分

6.4.1.1 危险物质数量与临界量比值(Q)

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时,则按下公式计算物质总量与其临界值比值(Q):

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

式中: q_1 、 q_2 、.....、 q_n —每种危险物质的最大存在量, t;

Q_1 、 Q_2 、.....、 Q_n —每种危险物质的临界量, t。

表 6.4-1 危险物质数量与临界量比值(Q) 计算结果一览表

序号	危险物质名称	最大储存量(t)	临界量(t)	qi/Qi
1	二甲苯	0.38	10	0.038
2	200#溶剂油	1.67	2500	0.0007
小计				0.0387

由表 6.4-1 可知, $Q=0.0387 < 1$, 直接判定风险潜势为 I。

6.4.1.2 行业及生产工艺(M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),分析项目所属行业及生产工艺特点,按照附录表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项

目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.4-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表可知，本项目行业及生产工艺（M）=5，为 M4。

6.4.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照附录表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 6.4-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）结果一览表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q< 100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q< 10$	P2	P3	P4	P4

由于项目 Q 值小于 1，因此无 P 值。

6.4.2 环境敏感程度（E）的分级

6.4.2.1 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分

为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6.4-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据本项目周边环境敏感目标分布，项目周边 5km 范围内居住、医疗、卫生、科研和行政办公等总人数大于 5 万人，因此判定本项目大气环境敏感程度分级为 E1。

6.4.2.2 地表水环境敏感程度分级

根据 HJ169-2018 附录 D，依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.4-5。

表 6.4-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.4-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内

	涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区。

表 6.4-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

项目涉及的环境风险物质为二甲苯和 200#溶剂油，均临时储存在喷漆室内，事故状态下，泄漏的危险物质基本不可能进入周边地表水体。项目地表水功能敏感性分区为低敏感区 F3，地表水环境敏感分级为 S3，地表水环境敏感程度分级为 E3。

6.4.2.3 地下水环境敏感程度分级

根据 HJ169-2018 附录 D，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.4-8。

表 5.4-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.4-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
-----	-----------

敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区。
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。	

表 6.4-10 包气带防污性能分

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

本项目位于监利县城区工业园内，园区内没有集中式饮用水水源等地下水敏感目标，因此地下水功能敏感性为不敏感 G3。

根据园区地质勘察资料，对照包气带防污性能分级，本项目属于 D2。综合判断，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

6.4.3 建设项目环境风险潜势判断

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 6.1 要求，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析并确定环境风险潜势。建设项目环境风险潜势划分见表 6.4-11

表 6.4-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

由于本项目的 Q 值小于 1，根据 HJ169-2018 附录 C 的要求，直接判定本项目环境风险潜势为 I。

6.5 环境风险评价等级确定

根据 HJ169-2018，环境风险评价工作等级划分见表 6.5-1。环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.5-1 评价工作等级划分一览表

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

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

6.6 风险识别

6.6.1 物质危险性识别

通过对本项目生产过程中涉及的原料、中间产品、最终产品依据《危险化学品名录（2015版）》进行辨识，风险物质主要为二甲苯和 200#溶剂油，其物质特性见表 6.6-1 和表 6.6-2。

表 5.6-1 物质特性一览表-二甲苯

物质 标示	中文名	二甲苯
	英文名	Xylene; wylol; dimethylbenzene
	分子式	C8H10
	分子量	106.17
	CAS 号	108-38-3
	危险货物编号	33535
理化 性质	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味
	主要用途	用作溶剂，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂
	熔点（℃）	-47.9
	沸点（℃）	139
	相对密度（水=1）	0.86
	相对密度（空气=1）	3.66
	饱和蒸汽压（kPa）	1.33/28.3℃
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂
	临界温度（℃）	343.9
临界压力（MPa）	3.54	

	燃烧热 (kJ/mol)	4549.5
燃烧 爆炸 危险性	燃烧性	本品易燃，具刺激性
	闪点 (°C)	25
	引燃温度 (°C)	525
	爆炸上/下限 (V%)	7.0/1.1
	危险特性	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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
	燃烧(分解)产物	一氧化碳、二氧化碳
	稳定性	无资料
	聚合危害	无资料
	禁忌物	强氧化剂
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土
储运 安全	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体
	储运注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶。勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
毒性 危害	接触限值	中国 MAC: 100mg/m ³ ; 前苏联 MAC: 50mg/m ³
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	毒性	LD ₅₀ : 5000mg / kg (大鼠经口); 14100mg / kg (兔经皮) LC ₅₀ : 无资料
	健康危害	<p>二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。</p> <p>有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。</p>
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	饮足量温水，催吐。就医。
防护	工程控制	生产过程密闭。加强通风。

措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。
	身体防护	穿防毒物渗透工作服。
	手防护	戴橡胶耐油手套
	其他	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
应急措施	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

表 5.6-1 物质特性一览表-200#溶剂油

物质标示	中文名	200#溶剂油
	英文名	Ligroin
	分子式	/
	分子量	
	CAS 号	
	危险货物编号	32003
理化性质	外观与性状	红棕色或墨绿色油状易燃液体，易挥发，是碳氢化合物的混合物
	主要用途	广泛用于在油性漆、酯胶漆、酚醛漆和醇酸漆中作溶剂，以降低油漆黏度而便于施工。
	熔点（℃）	
	沸点（℃）	
	相对密度（水=1）	0.78-0.97
	相对密度（空气=1）	/
	饱和蒸汽压（kPa）	1.33/28.3℃
	溶解性	微溶于水，可以与醇、醚、丙酮、一硫化碳、四氯化碳等混溶
	临界温度（℃）	343.9
	临界压力（MPa）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品易燃，具刺激性
	闪点（℃）	32
	引燃温度（℃）	
	爆炸上/下限（V%）	8.7/1.1
	危险特性	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。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
	燃烧（分解）产物	一氧化碳、二氧化碳
	稳定性	无资料
	聚合危害	无资料

	禁忌物	强氧化剂
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土
储运安全	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体
	储运注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶。勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。</p>
毒性危害	接触限值	中国 MAC: 40mg/m ³ ;
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	毒性	LD50 无资料 LC50: 无资料
	健康危害	<p>二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。</p> <p>有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皴裂、皮炎。</p>
急救	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	饮足量温水，催吐。就医。
防护措施	工程控制	生产过程密闭。加强通风。
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴隔离式呼吸器。
	身体防护	穿防毒物渗透工作服。
	手防护	戴橡胶耐油手套
	其他	工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
应急措施	泄漏处置	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至</p>

	槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
--	--------------------------

6.6.2 生产系统危险性识别

根据本项目的建设内容和工程分析，其生产过程主要包括：钢板加工、喷漆、组装等，污染治理系统主要为抛丸废气处理装置、喷漆废气处理装置、废水处理装置等。

项目所有原辅料均采用桶装或袋装，其中危险物质临时储存于喷漆室，其他非危险物质临时储存于生产车间内，方便取用。二甲苯溶于油漆中，200#溶剂油作为稀释剂使用，喷涂过程均在喷漆室内进行，无组织排放量很少。

污染治理系统中喷涂废气处理装置采用“过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附”进行处理，吸附饱和的过滤棉和废活性炭纤维临时储存在危废暂存间，委托有资质单位进行处理；废水处理装置采用“隔油池”处理项目产生的生活污水。

由于项目的危险物质输送距离很短，且有专人进行日常管理，因此生产系统发生物料泄漏的可能性很小。

6.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

6.6.3.1 装卸过程中危险物质向环境转移的途径

项目原辅料在装卸过程中，由于各种原因有可能引起包装物破裂，引发环境污染，另外泄漏的易燃液体有可能引发火灾事故从而伴生环境污染。

6.6.3.2 运输过程中危险物质向环境转移的途径

项目各种原辅料均采用汽车运输，运输过程中由于各种原因有可能引起风险事故的发生，一般有三种情况引起风险事故的可能性最大，其一，交通事故引起的危险物质扩散；其二，运输过程中因颠簸引起容器相互碰撞使容器损坏导致危险物质散落；其三，容器封闭不严导致危险物质泄漏。从事故的严重程度而言，从一至三的顺序依次降低，但从事故发生的概率来讲，则从一至三的顺序依次增加。

运输事故所引起的污染后果，则因运输方式和路线不同而有所差异。运输过程发生上述事故时，除第三类事故外，一、二类事故均将导致较大量的有害物质泄漏和扩散，事故中二甲苯可能因为泄漏或挥发成气态物质，其扩散的范围较大，所引起的危害也较大，危险物质随水流逐渐扩散，引起水体污染，导致流域性污

染事件。

6.6.3.3 储存过程中危险物质向环境转移的途径

物料在储存过程中可能因为员工操作不慎或者设备故障从而导致危险物质泄漏，泄漏物进入周围环境空气或者地表水、土壤，引起环境污染并影响周围人群健康。

泄漏物中易燃物，其蒸气与空气可形成易燃混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和发生火灾的危险。

火灾的发生点主要是生产车间，其波及的范围很可能会蔓延至整个厂区甚至危及园区其他企业。造成的事故后果主要是员工及附近人员的人身安全威胁以及财产损失。环境风险为火灾爆炸事故所伴生的环境污染。

6.7 环境风险分析

6.7.1 涂装车间、仓库火灾、爆炸事故分析

喷漆作业的火灾危险性分类根据所采用的涂料和种类来确定，爆炸危险区等级的划分根据生产中使用涂料的种类，产生事故的可能性和危害程度来确定的。在喷漆作业中形成的漆雾、有机溶剂蒸气、固化过程中排出的废气，在涂装车间空气中若达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。考虑到本项目涂装采用水性油漆，其在使用和贮存过程中环境风险较小，正常情况下泄漏不容易引起火灾爆炸事故。

6.7.2 油漆泄漏事故分析

油漆桶一旦发生泄漏事故，进而进入消防废水中不经收集处理排放，可能会导致接纳水体收到污染。项目针对油漆贮存区设置有截水沟，在出现油漆泄漏和地面冲洗时，其废水收集进入项目污水系统，而不直接进入雨水系统。因此项目泄漏对水环境影响较小。

由于项目油漆采用多个桶装储存，在不发生爆炸的情况下，同时所有的油漆及稀释剂泄漏的概率几乎为零，其发生泄漏而不引起火灾爆炸事故时，主要影响是挥发的有机废气（包括二甲苯）对环境空气的影响，由于单桶油漆量相对较小，

其泄漏挥发的有机污染物经换气系统排放，不会对厂区大气环境造成污染。

6.7.3 涂装车间中毒事故分析

项目所用油漆的有机溶剂常含有毒性，有机溶剂由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。根据其化学结构选择性蓄积原理，有机溶剂蓄存在人体内脏器官、血液、神经骨骼组织中引起神经、造血等机能障碍，有的直接刺激皮肤、刺激眼、鼻等粘膜引起疾病。当吸入量多时引起麻醉，失去知觉甚至死亡。

6.7.4 废气事故排放分析

项目废气主要为抛丸粉尘、喷漆废气等，造成废气处理设施器故障的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短路”，未经处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。同时，喷漆废气处理装置的过滤棉和活性炭未及时更换，会引发处理效率下降，加重区域的大气污染程度。

6.8 环境风险防范措施及应急要求

6.8.1 环境风险管理

6.8.1.1 风险防范管理措施

1、加强安全生产和环保管理

厂领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；厂内应设置突发事故处理领导小组，应由 1 名厂领导负责。

2、加强岗位培训，落实安全生产责任制

强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感。生产操作人员应熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。项目建成投产后，应加大对各生产设备，特别是污染治理设施、危险化学品贮存设施等事故易发生处的安全生产管理工作，贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施。

3、建立一支业务技术过硬的抢救队伍（包括消防、气体防护、维修等），

以备在事故发生时能及时、有效地发挥作用。

4、制定严密事故防范措施及应急预案。

6.8.1.2 选址、平面布局 and 建筑安全防范措施

1、各生产车间应设置有两个以上的安全出口，厂房的走道门、厂房内最远工作地点到外部出口的距离均应符合应急疏散规定。同时整个厂区设置环形安全消防通道，以利于事故状态下人员的疏散和抢救。

2、工程设计和施工中应满足相关设计规范、规定和标准。各生产设备之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按照《建筑设计防火规范》(GB50016)规定等级进行设计。

3、合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，生产装置区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生等要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。

6.8.1.3 工艺设计防范措施

1、为确保安全生产，在生产车间内设置安全连锁和事故紧急停车措施。

2、在生产车间配备报警装置、火灾警铃以及灭火器、消防栓等。

3、为加强人身保护，车间和各工段操作岗位设置防护专柜，备有空气呼吸器或氧气呼吸器、防护眼睛、防护手套和防护服等以供急需。

4、经常检查各种装置的运行状况，对易泄漏可燃或爆炸气体的场所设置通风装置，使之通风良好，防止有害气体积累。

5、备有应急电源，避免停电事故的发生。

6.8.1.4 自动控制设计安全防范措施

设置可燃气体和有毒气体检测报警系统，设置探测器，控制器设在控制室。

6.8.1.5 电气、电讯安全防范措施

1、采用双回路供电，仪表负荷、事故照明、消防报警等按一类负荷设计。

2、根据原辅料及产品的特点，按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电气设备，全厂可能产生静电的设备、管道等均应采取防静电接地措施，电气防静电接地与保护接地公用接地装置，有关设备、管道接在接地干线上。在较高建筑、构筑物上设避雷装置。

3、应急照明由应急电源装置不间断供电，部分装置设有局部照明和检修照明，爆炸危险场所配防爆灯具、防爆开关，并在各主要装置、太平门设火灾疏散标志。

4、值班室内设置消防报警外线电话及与工厂安全相关生产相关重要设施。

6.8.1.6 消防及火灾报警系统

1、设置一套火灾自动报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在生产车间及重要通道口安装若干个手动报警按钮，在配电室等重要建筑室内安装火灾探测器，或将报警控制器设置在控制室。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。2、室外消防给水管网按环状独立敷设，管网压力不小于 0.9MP，管网上设有室内

外消火栓、消防冷却水喷淋等。

3、依据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140），在生产车间、仓库等处设置移动式泡沫灭火设施，其他区域设置移动式干粉灭火器。

6.8.2 环境风险防范措施

6.8.2.1 涂装车间事故防范措施

1、涂装车间火灾事故防范措施

含不饱和基团的速干性自干性涂料中，不饱和双键与空气中的氧气化合时产生氧化热，如果氧化热不及时散发而聚集，可能引起自燃。而涂料中的干燥剂、有机颜料有促燃作用，增加自燃危险性。因此，油漆废渣以及涂料污染物如工作服、手套等都必须及时清理，合理放置，通常放置在散热性好的金属网上，以防热聚集。

加强管理，防止因管理不善而导致涂装车间火灾。每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备、烘箱设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对涂装车间的员工进行上岗培训，使其了解喷漆作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

2、涂装车间防爆措施

涂装车间中所有的电气设备需符合相应的电气防爆技术规定。

涂装车间的隔墙采用防火防爆墙，泄爆面朝车间外。地坪采用不发火、防静电

电地坪。各类设备可靠接地，送排风系统中需安装防火阀。喷漆室采用非燃烧材料制造设备，排风管道上应该设防火阀，室内及排风系统必须防爆。自动供漆系统必须与火灾系统、报警系统联动互锁。控制可燃气体最高浓度不得超过起爆炸下限的 25%，排风系统需安装防火阀。

3、涂装车间中毒事故的防治措施

涂装车间内必须加强通风，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。限制油漆中使用的有害物质，尽量采用清洁、无毒、安全的油漆。产生有害蒸气、气体和粉尘的工位应该设排风装置，使有害物质含量不超过卫生许可浓度。根据喷漆作业现场不同的有害因素，发给喷漆作业人员适用、有效的防护用品，如面罩、手套、工作服等。

4、油漆泄漏的应急措施

装卸过程中发现有泄漏现象时，要及时更换盛装容器，将泄漏的物品用不燃物质或沙围堵起来，集中收集，如发现库内有泄漏容器时，立即更换泄漏容器，对泄漏出的物品围堵收集。严禁用水冲洗泄漏物品进下水道和地下渗漏。如有大量泄漏时，必须按紧急救援预案流程处置。

6.8.2.2 火灾爆炸事故的抢救措施

1、利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

2、同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。储罐火灾尽可能远距离灭火或使用遥控水枪、水炮等扑救，切勿直接对泄漏口或安全阀门喷水，防止产生冻结。

3、一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

4、隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

6.8.2.3 贮运工程风险防范措施

1、运输过程污染风险及防范对策

由于油漆等危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

(1) 合理地规划运输路线及时间，运输时必须谨慎驾驶，以免事故发生。

(2) 项目所用的油漆在运输过程中仍应遵守危险化学品运输条例的规定，必须在油漆外包装的明显部位按《危险废物包装标志》（GB190-2009）规定的危险物品标志，包装标志要牢固、正确。

(3) 运输途中，临时停车位置应通风良好，远离机关、学校、桥梁、厂矿、仓库和人员密集的场所。与重要的公共建筑、设施须保持 25 米以上的安全间距，与明火或散发火花的地点应保持 40m 以上的安全间距。中途停车时，司机或押运员必须留车监护，不得使用明火或能发火的工具进行检修。夜间休息时，不得将槽车停放在公共停车场以及易燃、易爆物品库房，普通车辆附近。夏季停车时，应避免日光曝晒。

(4) 在危险物品的运输过程中，一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

2、贮存过程事故及对策

(1) 油漆原料桶不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓间内。仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与易燃或可燃物分开存放。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

(2) 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

(3) 在油漆贮存仓库设环形沟，并进行了地面防渗，防止二甲苯等泄漏至外环境中。发生大量泄漏：流入入环形沟收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，

洗液稀释后放入废水系统。

6.8.2.4 事故应急池

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定，事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。

当装置区发生泄漏、火灾、爆炸等事故时，首先关闭厂区污水及雨水总排口，事故废水、消防废水、事故状态下的雨水经过导流沟等事故水导排系统分别进入事故水池中。

本次评价参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故应急水池容量按下式计算：

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

式中：V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V2——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少3个）的喷淋水量，m³。

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；V5——为发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量，m³；

V5=10qF，q为降雨强度，单位为mm，按平均日降雨量；q=q_a/n，q_a为年平均降雨量约为1200mm，n为年平均降雨日，为120天；F为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为ha。

对项目而言：

①事故状态下物料量(V1)：

项目未设储罐，则事故状态下的物料量V1为0m³。

②消防用水量(V2)：

建设项目全厂消防用水量室外2L/s、室内0.5L/s，消防历时为2小时，发生事故时消防水产生量为18m³/次；

③V3: 项目未设储罐或其它储存措施, 为 0m^3 。

④V4: 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, 项目不存在工艺废水, 0m^3 ;

⑤V5: 发生事故时可能进入事故废水收集系统的降雨量, 根据降雨规律取 $q=10\text{mm}$, 计算区域选取喷漆所在生产车间占地区域, 占地面积 12000m^2 , 计算 V5 为 120m^3 。

$V_{\text{总}} = (0+18-0) + 0 + 120 = 138\text{m}^3$ 。

因此, 建议拟建项目事故水池有效容积应不低于 140m^3 。

6.8.2.5 粉尘爆炸风险防范措施

1、粉尘预防燃烧爆炸技术措施:

(1) 消除点火源。使用防爆的电气设备; 防止静电蓄积; 使加热器等保持低温; 防止机械, 特别是传动部分, 由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温; 使用有色金属手工具以防止产生摩擦火花或撞击火花。

(2) 在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置, 万一发生燃烧爆炸, 可早期检知, 早期抑制。

(3) 为避免设备、管道、容器等在发生爆炸时受到严重破坏, 设置泄压孔。这个方法简便易行, 但因在出事故时火焰、烟、未燃粉尘从泄压孔大量涌出, 即使设备等未遭破坏, 其周围也会受到相当大的损害。因此要慎重选择泄压孔位置, 采取避免损害扩大的措施。

(4) 可以加大设备本身的强度或设置防爆墙, 把爆炸封在里面, 防止放出火焰和烟伤及其它建筑物、人员或设备。

(5) 设备启动时应先开除尘设备, 后开主机; 停机时则正好相反, 防止粉尘飞扬。粉尘车间各部位应平滑, 尽量避免设置一些其他无关设施。管线等尽量不要穿越粉尘车间, 宜在墙内敷设, 防止粉尘积聚。

(6) 易燃粉尘场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装, 达到整体防爆要求, 使用不易产生静电、撞击不产生火花材料, 并采取静电接地保护措施。

2、粉尘预防燃烧爆炸管理措施:

(1) 生产过程中要严格执行国家的技术规范和操作规程, 严格按照国家标

准《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2007）执行。

（2）必须设置独立厂房，且厂房不得设置在居民区内，不得设置在人员聚集场所、交通要道等重点部位。

（3）相关证照齐全。“三同时”手续齐全，防雷检测、消防验收、应急预案、持证上岗等符合要求。

（4）清洁生产：每天对生产场所进行清理，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫。

（5）禁火措施：生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。

（6）器材配备：根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。粉尘燃烧时必须使用消防沙灭火，严禁使用普通灭火器灭火。

（7）电气电路：生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

（8）检维修作业：生产系统完全停止、现场积尘清理干净并经管理人员确认、实施监护后，方可进行检维修作业；严禁交叉作业。

（9）规章制度：建立健全粉尘作业安全生产管理制度、操作规程并严格落实。

（10）教育培训：企业从业人员经安全培训合格后，方可上岗；企业负责人、从业人员要定期参加安全教育培训，掌握金属粉尘的危害性及防爆措施。

（11）安全检查：企业应当定期进行粉尘防爆检查，并做好记录。

（12）应急预案：企业应当制定有针对性的应急预案，保证作业和施救人员掌握相关应急预案内容。

6.8.2.6 事故应急预案

应急方案应包括应急指挥结构及相关协作单位的职责和任务，应急技术和处理步骤的选择、设备、器材的配置和布局，人力和物力的保证和调配，事故的动态监测制度，事故发生后的报告制度等。

1、建立事故应急指挥机构和企业内部事故救援指挥决策系统

事故应急指挥机构由园区管理部门和消防、环保、安全生产等各有关部门组成。指挥、领导和组织应急防治队伍，负责重大事故隐患的检查及应急计划的制

定。企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化（见表 6.8-1），并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会（或领导会议）下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 6.8-1 环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	-
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	贮存区、使用区。
4	应急组织	工厂：设立厂内事故处置领导指挥体系，厂指挥部—负责现场全面指挥，专业救援队伍—负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍—负责对工厂专业救援队伍的支援。
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
6	应急设施设备与材料	生产装置和原料存储区：主要为防火灾、爆炸、泄漏事故的应急设施设备与材料，主要为消防器材、消防服等；临界地区：中毒人员急救所用一些药品、器材。
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项。
8	应急环境监测及事故后评估	专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部提供决策依据。
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案。 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
11	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施。
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

2、事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 6.8-2。

表 6.8-2 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总经理	车间主任	担当者	其他细分/由现场管理者执行判断解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援，有向厂外扩散可能，火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动，可在 5 分钟内灭火，无车间污染及扩散的可能	可用灭火器灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断系统运行中断	局部污染物外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

3、事故应急方案

严格执行《中华人民共和国道路交通安全法》，针对项目制定风险事故应急管理计划。计划包括指挥机构的职责和任务；应急技术和处理步骤的选择；设备、器材的配置和布局；人力、物力的保证和调配；事故的动态监测制度等。

企业内部事故应急方案如下：

(1) 紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形（分级），事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断电的供应等。

监控室应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

(2) 消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后，消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要情况下通知相关人员。

(3) 紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动，首先停止生产，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立火灾隔离圈，采取防止火灾扩散的措施，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后清理泄漏废液，恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见表 6.8-3。

应变组织	职责
现场指挥者	指挥灾变现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	执行污染源紧急停车作业；协助抢救受伤人员。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修：工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。
消防小组	使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延；引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

(4) 通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

(5) 事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

6.9 风险评价结论

项目建设区域不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区等环境敏感区，涉及的危险物质主

要为二甲苯，但不构成重大危险源。在严格落实相关管理、安全措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、安全评价、应急措施、风险应急预案情况下，项目发生环境风险的机率较低，其环境风险水平是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容见表 6.9-1。

表 6.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖北润荣钢结构股份有限公司钢结构加工项目				
建设地点	(湖北)省	(荆州)市	()区	(监利)县	(城区工业)园区
地理坐标	经度	E112.93349°	纬度	N29.85821°	
主要危险物质及分布	主要危险物质为二甲苯和 200#溶剂油，临时储存在 1#车间喷漆室内。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	主要是物料在装载、运输和储存过程中可能会发生泄漏事故，进而影响附近环境空气、地表水和地下水。				
风险防范措施要求	根据项目特点，评价提出了风险防范管理措施、选址平面布局和建筑安全防范措施、工艺设计防范措施、自动控制设计安全防范措施、电气电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统等管理方面的措施要求，以及涂装车间事故防范措施、火灾爆炸事故的抢救措施、贮运工程风险防范措施、粉尘爆炸风险防范措施等环境风险防范措施。最后提出了企业应按照相关要求编制突发环境事件应急预案。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明):	根据 HJ169-2018，项目 Q 值小于 1，风险潜势直接判定为 I，环境风险评价等级为简单分析，因此本次评价按照附录 A 中简单分析基本内容进行了评价。				

7 污染防治措施及可行性分析

7.1 废气污染治理措施

项目营运期产生的废气主要为油漆工序产生的有机废气和颗粒物（漆雾）、焊接工序产生的颗粒物（焊接烟尘）、抛丸工序产生的颗粒物（粉尘）、机加工粉尘。

7.1.1 有机废气和漆雾处理方案可行性

7.1.1.1 多方案比选

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），对于有机废气去除技术有传统的吸附法、吸收法、冷凝技术和生物技术，联用的吸附-水蒸气脱附、吸附-催化燃烧，新技术主要有低温等离子体技术、变压吸附技术、光催化技术等。

（1）催化燃烧法

用燃烧方法处理有害气体、蒸汽或烟尘，使其变为无害物质的过程，称为燃烧法净化。燃烧净化时所发生的化学反应主要是燃烧氧化作用及高温下的热分解。因此这种方法只能适用于净化那些可燃或者在高温情况下可以分解的有害气体。对化工、喷漆、绝缘材料等行业的生产装置中所排出的有机废气，广泛采用了燃烧净化的手段。热力燃烧，又称热力焚烧，指把有害气体的温度提高到足以进行氧化分解反应温度的净化方法。此法主要用于净化空气中所含有机溶剂蒸气，使之分解氧化变成无害的二氧化碳和水。热力燃烧用于可燃的有机质含量较低的废气的净化处理。这类废气往往只含有极少量的有机物质，由于废气本身不可燃烧，废气中可燃组分经过燃烧氧化，虽也可产生热量，但热值很低，不能靠此维持燃烧。在热力燃烧中，要净化的废气不是作为燃烧所用的燃料，而是在含氧量足够时作为助燃气体，当不含氧时做为焚烧对象而已。废气用热力燃烧法来净化时并无火焰，是依靠提高温度的方法，把废气中可燃的有害组分氧化掉。提高温度需要辅料，辅料燃烧时会有火焰。辅助燃料可用煤气、天然气、油等。

（2）光催化氧化

在一定波长光照条件下，半导体材料（TiO₂）发生光生载流子的分离，然后

光生电子和空穴在与离子或分子结合生成具有氧化性或还原性的活性自由基，这种活性自由基能将有机物大分子降解为二氧化碳或其他小分子有机物以及水，在反应过程中这种半导体材料也就是光催化剂本身不发生变化。这种半导体光催化剂在光催化反应过程中起的作用就是光催化作用。

光催化氧化处理装置的主要部分是光催化化学反应箱，它是由不锈钢制造，长方体结构，在箱内等距安装多排紫外灯，紫外灯主发射波长为 254nm。在紫外灯上下两端分别设置光催化固定床层，固定床层主要是由泡沫镍负载的 TiO₂ 氧化物半导体进行多层组装而成。

TiO₂ 属于一种 n 型半导体材料，它的禁带宽度为 3.2eV，当它受到波长小于或等于 387.5nm 的光（紫外光）照射时，产生电子跃进和空穴跃进，经过进一步的结合产生电子-空穴对，与废气表面吸附的水分（H₂O）和氧气（O₂）反应生成氧化性很活泼的羟基自由基和超氧离子自由基能够把各种有机废气如烃类、醛类、酚类、醇类、硫醇类、苯类、氨类、氮氧化物、硫化物以及其它 VOC 类有机物及无机物在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳（CO₂）、水（H₂O）以及其它无毒无害物质，光催化是利用 TiO₂ 作为催化剂的光催化过程，反应条件温和，光解迅速，产物为 CO₂ 和 H₂O 或其它，而且适用范围广，包括烃、醇、醛、酮、氨等有机物，都能通过 TiO₂ 光催化清除。

光催化氧化的特点：

①光催化氧化适合在常温下将废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，适合处理高浓度、气量大、稳定性强的有毒有害气体的废气处理。

②有效净化彻底：通过光催化氧化可直接将空气中的废臭气体完全氧化成无毒无害的物质，不留任何二次污染，

③绿色能源：光催化氧化利用人工紫外线灯管产生的真空波紫外光作为能源来活化光催化剂，驱动氧化—还原反应，而且光催化剂在反应过程中并不消耗，利用空气中的氧作为氧化剂，有效地降解有毒有害废臭气体成为光催化节约能源的最大特点。

④氧化性强：半导体光催化具有氧化性强的特点，对臭氧难以氧化的某些有机物如三氯甲烷、四氯化炭、六氯苯、都能有效地加以分解，所以对难以降解的有机物具有特别意义，光催化的有效氧化剂是羟基自由基（OH⁻）和超氧离子

自由基 (O_2^-)，其氧化性高于常见的臭氧、双氧水、高锰酸钾、次氯酸等。

⑤广谱性：光催化氧化对从烃到羧酸的种类众多有机物都有效，即使对原子有机物如卤代烃、染料、含氮有机物、有机磷杀虫剂也有很好的去除效果，只要经过一定时间的反应可达到完全净化。

⑥寿命长：在理论上，光催化剂的寿命是无限长的，无需更换。

(3) 生物净化法

有机废气经收集后进入生物净化装置，微生物通过它们的新陈代谢活动，各类有机废气会被分解为 CO_2 、 H_2O 、 NO_3^- 和 SO_4^{2-} 从而得到有效净化的目的。该装置是通过微生物的代谢活动将复杂的有机物转变为简单、无毒的无机物和其它细胞质。经历的步骤如下：

①有机物首先由气膜扩散至液膜，跟水相进行接触，并溶解于其中。

②液膜和生物膜之间存在浓度差，在此推动力的作用而被微生物捕获并加以吸收。进行分解、经过复杂的生化反应，有机物最终变为无害的 CO_2 和 H_2O 等无机物。

(4) 吸附法

吸附法是利用吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中各组分选择性吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适

用于低浓度有机废气的净化。

吸附法易受废气中水汽、颗粒、气溶胶等物质影响，需对有机废气进行除漆雾处理，并及时更换吸附剂，以保证治理设施的治理效率。设备初次投入成本较低，但运行费用较高，且吸附后被更换的吸附剂由于含有废气中的各类型有机物，一般均归为危险固废，需妥善处理。

有机废气经活性炭纤维吸附净化率高、设备简单、投资小，一种广泛应用的化工工艺单元，由于每单元吸附容量有限，宜与其他方法联合使用。

(5) 低温等离子体法

等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO_2 和 H_2O 等物质，从而达到净化废气的目的。适用气体流量大、浓度低

的各类挥发性有机化合物废气处理。

(6) 吸收法

吸收法是利用相似相溶原理，采用低挥发或不挥发液体为吸收剂，使废气中的有害组分被吸收剂吸收，使有机废气从气相转移到液相中，从而达到净化废气的目的。吸收法适用于处理高压、低温、高浓度的有机废气，设施运行费用低，但吸收剂需定期更换，产生的废水需处理达标后排放或作为危险废物处理。

(7) 治理技术对比汇总

本项目喷漆过程中产生有机废气流量为 20000m³/h、产生浓度为 409.6mg/m³、废气温度约为 25℃，主要成分为醇类等，有机废气的特点是浓度低，气体流量大，温度较低。

本项目不设锅炉等燃烧类设备，结合有机废气的自身特点以及厂区对消防防火要求非常严格的先决条件，本方案废气处理不宜采用“催化燃烧”处理工艺，而“生物洗涤”和“水喷淋”去除率不高，“低温等离子法”适用气体流量较低，为 1000-20000m³/h。而“活性炭吸附”宜与其他方法联合使用。因此，本项目有机废气处理方案采用“过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附”二级处理工艺，确保有机废气可以稳定达标排放。

表 7.1-1 废气处理方案对比

治理技术	吸附法	吸收法	吸附-催化燃烧法	低温等离子体法	光催化氧化法	生物法
单套装置适用气体流量范围 (m ³ /h)	1000-60000	1000-60000	10000-180000	1000-20000	1000-80000	1000-60000
适用有机废气浓度范围 (mg/m ³)	<200	100-2000	100-2000	<500	<500	100-1000
适宜废气温度范围 (°C)	<45	<45	<45	<60	<90	<50
治理技术初次投入成本 (万元)	30-60	50-60	30-50	20-40	50-60	40-60
年运行费用 (万元)	80-100	15-20	10-15	25-35	15-25	15-20
存在的劣势	1、需要及时更换活性炭，否则治理效率降低； 2、吸附后产生危险固废	1、产生大量废水； 2、吸收剂要求高，直接影响吸收效果。	1、适用于低浓度大风量的有机废气； 2、存在一定安全隐患	1、治理效率波动范围较大； 2、可能存在二次有机废气污染	1、受污染物成分影响，治理效率波动范围较大； 2、催化剂易失活。	1、适用于低浓度有机废气； 2、对废气的选择性较强； 3、设备占地面积大，运行阻力大，能耗大

7.1.1.2 活性炭纤维吸附原理

性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔-毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭纤维比表面积一般在 700~1500m²/g，故活性炭纤维常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量（废气总浓度低于 200mg/m³，一般可处理的大风量范围为 1000m³/h~60000m³/h）废气中的有机溶剂吸附到活性炭纤维中并浓缩，经活性炭纤维吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭纤维吸附的主要优点：吸附效率高（吸附效率按 75%计）、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。

适用条件：可处理大风量、低浓度的有机废气。

项目喷漆各工序产生的有机废气经“过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附”净化后经排气筒排出。由于活性炭纤维容易吸附达到饱和，从而影响处理效率，因此活性炭纤维应定期更换，建议每半年更换一次。

7.1.1.3 治理措施可行性分析

项目生产过程中产生的有机废气为低浓度废气，拟设置“过滤棉+UV 光催化+活性炭纤维吸附装置处理”废气，整套系统处理效率达到 90%，满足环境保护部《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“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”的要求。

项目调漆、喷涂、晾干等工序均在喷漆房内进行，项目设计的废气工艺对各工段的废气均统一收集后一并处理，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）中提出的“调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。”要求。项目喷漆废气属于小风量排放范畴，针对废气中 VOCs 的治理本评价提出了“过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附”组合式工艺处理，保证了 VOCs 的去除效率，且本评价要求企业后期运营过程中应根据生产实际情况及时更换活性炭纤维，保证废气达标排放，与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》

（环大气[2019]53 号文）中提出的“喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺，采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置”的要求相符。针对喷漆废气中的漆雾颗粒物处理，本评价提出了“过滤棉”处理工艺，工艺经多重过滤后可高效去除漆雾颗粒物，为后续保证有机废气处理提供了良好的前提条件，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）中提出的“非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。推进建设适宜高效的治污设施，喷涂废气应设置高效漆雾处理装置”要求。

因此，项目喷漆废气采取“过滤棉去漆雾装置+UV 光催+活性炭纤维吸附装置”的处理工艺，是符合《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）及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）文件相关要求的，从污染防治政策、处理效率、经济效益等方面，均较为可观，治理措施可行。

7.1.1.4 治理措施有效性分析

根据工程分析和环境影响预测结果，营运期各车间喷漆排气筒中颗粒物、苯系物、排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准，VOCs 满足参照的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），实现达标排放。同时，营运期各项大气污染物正常排放和事故排放情况下，下风向最大落地浓度均满足相应环境质量标准，对评价范围内大气环境影响较小。

因此，项目拟采取的有机废气处理措施可实现污染物达标排放，治理措施有效。

7.1.2 颗粒物处置方案分析

7.1.2.1 焊接烟尘

本项目主要焊接方式有埋弧焊、CO₂ 保护焊、其中 CO₂ 保护焊产生少量焊接烟尘。焊烟是分散飘浮于空气中的气溶胶，其将影响车间内环境，绝大部分为可吸入金属氧化物粉尘。本项目拟对焊接工序设置移动式除尘器，移动式除尘器自带集气罩和袋式除尘器，除尘后的气体直接在车间内以无组织排放。移动式除尘器收集率可达到 80%、除尘效率可达到 99.3%。经处理后粉尘的排放量不大，可

确保厂界达标。

移动式除尘器灵活方便，就地集尘，就地处理，能有效地保证空气的洁净度，产品新颖、美观、实用，性能稳定，维修方便，收集率按 80%计，根据《袋式除尘器技术要求（GB/T6719-2009）》，袋式除尘器的除尘效率不小于 99.3%。因此，机加工粉尘及焊烟使用此处理措施是可行的。

7.1.2.2 抛丸粉尘

部件进入抛丸机进行抛丸处理，以除去部件表面的铁锈、污物等，并消除部件内应力。本项目抛丸机抛丸过程处于密封状态，采用钢丸进行抛射，抛丸机自带丸料循环净化系统，钢丸经清理后循环使用；此外抛丸机自带二级除尘器，粉尘经滤筒除尘器+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒排放。根据工程分析知，项目营运期抛丸除锈粉尘有组织排放浓度为 5.82mg/m³，排放速率为 0.116kg/h，排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。

7.1.2.3 机加工粉尘

在钢构件的氧焊切割、钻孔等加工过程中会产生细小的颗粒物，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。

由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加设备周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度<1.0mg/m³标准限值。

7.1.3 大气环境保护措施强化建议

无组织废气在收集上有一定难度，本评价对无组织废气的污染防治提出强化建议，主要是以加强管理为主，以管促治，预防为主，防治结合，主要措施如下：

（1）增强企业领导和企业员工的环保意识，严格执行无组织废气排放的各项标准和规定。加强环保和安全意识教育，严格执行生产操作规程，预防污染事

故的发生。

(2) 积极推进清洁生产技术和制度的实施，加强企业领导和技术人员对清洁生产的认识，让企业自发加强生产管理，使无组织废气排放最小化。

(3) 定期对生产装置、设备进行检查维修，减少工艺粉尘的无组织排放，杜绝事故隐患，确保安全生产。

(4) 加强厂区内通风措施。设计充分考虑各种无组织排放源的自然通风措施，用以改善工作卫生环境条件，当满足不了要求时，进行有组织的机械通风。

7.1.4 排气筒规范化

建设单位应该对各生产车间排气筒增设采样孔及采样平台，具体要求如下：

(1) 排气筒设置要求

建设单位生产车间排气筒应根据《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是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为1.2~1.3m。

(2) 项目排气筒设置情况

项目厂区内排气筒设置情况见表7.1-2。

表 7.1-2 厂区排气筒设置情况

排气筒编号	排气筒高度	排气筒内径	所在位置	对应工序	排放污染物
P1	15m	1.2m	抛丸室	抛丸除锈	颗粒物
P2	15m	1.2m	喷漆房	喷漆	油漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水处理措施

根据项目水平衡分析，营运期间外排废水主要是职工生活污水，废水排放量为 1872m³/a，经化粪池处理，处理达标后排入监利县城区工业园新区污水处理厂处理。

7.2.2 废水接管可行性论述

监利县城区工业园新区污水处理厂项目选址位于工业园新区内，服务县城东工业园东北至沙螺干渠，东南至排涝河、南至林长河、西至工业园路、北至宁秦大道 29km² 的新工业园和林长河以南老工业园区截留范围 3km²，服务人口约 11 万人，厂区设计规模 12 万吨/日，总用地 242 亩，近期一阶段处理规模为 2 万吨/日，用地面积 95.8 亩，项目处理工艺采用改良型 A²/O 工艺，出水水质按《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准建设。尾水经排涝河至长江，该项目投资概算总额 8184.66 万元，其中工程建设及其他费用 7184.66 万元，三通一平费用 1000 万元，项目采用 BOT 模式筹集资金。

项目于 2016 年 3 月 29 日开工，目前主体工程基本完工，2017 年 8 月开始厂区单机调试，11 月正式进水联动调试工作，12 月底正式厂区运行；创业路污水主干管建设于 2017 年 10 月底完成。项目运营后污水可以纳入监利县城区工业园新区污水处理厂处理。监利县城区工业园新区污水处理厂工艺如下图 7.2-所示。

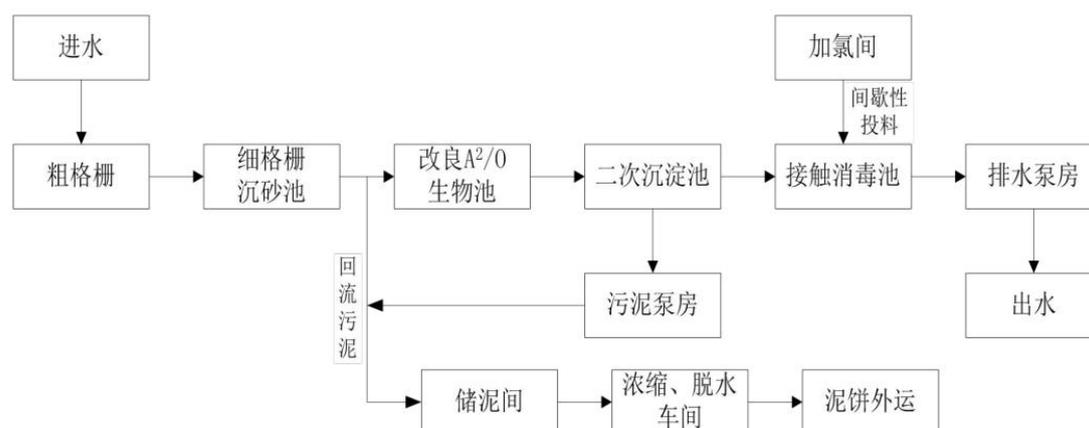


图 7.2-1 监利县城区工业园新区污水处理厂工艺流程

项目产生的废水经厂内预处理后，废水水质符合监利县城区工业园新区污水处理厂的接管标准，且项目废水水质较简单，不会对园区污水处理厂进水水质造

成冲击。因此，监利县城区工业园新区污水处理厂污水处理工艺及规模能够满足项目污水处理的要求。

目前，项目所在区域已敷设了市政污水管网，项目建成后将污水管网接入监利大道的市政污水管网，项目废水排入的园区污水处理厂进行处理是可行的。

7.2.3 水污染防治措施补充要求

7.2.3.1 排污口规范化措施

①合理确定排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。

②按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.1995《环境保护图形标志》规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

③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》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

④规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的兼、专职人员进行管理。

7.2.3.2 其它要求

①项目污染防治工程的设计及施工过程中，必须考虑设置事故应急贮存池，其存储容量应至少满足生产线上 2 小时的废水排放量。考虑污水处理站容积在内，需保证整个污水系统能存储一天的废水量。

②污水处理装置必须严格按照设计，采用多种自动化控制设施如：液位计、pH 计、电位计、离子传感器及自动投药设备等，以确保污水处理设施正常稳定有效的运行，减少人为操作失误。

③污水防治设施中的易损、易耗部件应有备件，以保证设备出现故障时能够得到及时维护。

④污水处理站附近应设截流沟，地面冲洗水及初期雨水应通过截流沟导入污水处理装置。

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；所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录；排放去向、维护和更新纪录。排污口规范化措施作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分，现有的排污口规范化措施在适当调整的基础上可以满足要求。

⑥项目拟设置的污水处理装置和雨水排放管网应同主体工程同时设计、同

时施工、同时投入使用，污水处理装置竣工后应经过环保部门验收达标后方可投入运行。

7.3 噪声污染防治措施

项目噪声源主要是项目运行期间主要噪声源为生产车间的设备噪声及环保设施的引风机等，噪声值约为 75-90dB（A）。

7.3.1 风机噪声治理措施

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。

风机噪声控制主要采用的措施包括消声器和隔声及隔振技术。

（1）安装消声器：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。合适的消声器可使整个风机噪声降低 8~10dB(A)。

（2）设置隔声罩：将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在罩座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。隔声罩可采取自然通风的形式，如不能满足要求，可采取机械通风方式强制通风散热。风机噪声降低 10~20dB(A)。

（3）管道包扎：为减弱从风机风管辐射出来的噪声，可以用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径，外部噪声可减少 3~5dB(A)。

7.3.2 典型机械加工设备噪声治理措施

机械加工设备噪声大致可分为设备运转噪声和机床设备时噪声。前者是由设备结构本身所激发的，他与设备结构形式、机械传动系统的布置、安装质量等因素有关，机床噪声是在一定条件下产生的，包括刀具、夹具和工件系统的状况。

建设单位目前采取的措施主要如下：

- （1）选用符合国家相关标准的生产设备；
- （2）加强对设备的维护工作，定期补充或更换润滑油，保证零部件表面的

光洁度。据相关研究表明，同一转速、同一负荷下，光洁度不同，噪声约有 4dB (A) 的变化。

(3) 在皮带轮传动装置上方加装隔声罩，获得 6~10dB 的降噪效果。

7.3.3 其他噪声治理措施

合理的厂房设计也可起到隔声降噪的效果。在工业企业厂房内环境下，声音由直达声和间接声组成。对厂房外环境的影响，已间接声为主。即接收点在混响半径以外。以混响声为主，则应采用吸声的办法，用吸声材料增加室内墙面吸声系数，以减少混响。

厂房的吸声一般是在顶棚和内墙面加一层吸声层，材料一般包括如下几种：

①多孔吸声材料：该材料一般用超细玻璃棉毡，当顶棚或内墙面嵌一层多孔材料时，

由于声波进入此材料，在其中进出受到阻滞，使声能量消耗而产生吸声作用，故这层超细玻璃棉毡只有达到一定厚度，对低频消声才会有较好的效果。在玻璃棉毡外罩一层多孔(透气)砂布或玻璃布，增加声波运动阻滞作用，则吸声作用会更大。但若罩一层不透气材料，如透明塑料薄膜，则由于声波无法穿透(不透气的)塑料薄膜，使吸声系数降低。

一般来说，超细玻璃棉厚增加一倍，吸声频率特曲峰值向低频移动一倍频程。罩面材料则必须是透气的。

②薄板吸声结构：薄板在声波作用下将发生振动。板振动时由于板内部和木龙骨之间出现摩擦吸收消耗一部分能量。此时有一个能量转换的过程，也是薄板吸声原理。由于低频声波比中高频声波之波长更长，易激起薄板振动，所以，这种吸声结构一般用以低频带噪声吸声。

③空间吸声体：空间吸声体悬吊在空中。由于声波和吸声材料的两个或更多的面都有接触，在投影面积相同的情况下，相当于增加了一倍有效吸声面积“边缘效应”实际也增加了一倍。所以大大提高了实际吸声效果，其高频吸声系数可达 1.40。空间吸声体的应用，还可以解决有天窗厂房顶棚吸声不好处理的问题。空间吸声体可以设计成灯型、船型、伞型板型。

7.4 固体废物污染防治措施

7.4.1 项目固体废物产生情况

项目固废主要为一般固废、危险废物和生活垃圾。它们难以在环境中降解，即使得到降解也还会分解出对环境产生有害影响的其它物质。

7.4.2 危险废物处置单位资质要求

项目危险废物必须交由有资质单位进行处理，环评要求危险废物处置单位必须有湖北省环境保护厅颁发的湖北省危险废物经营许可证，处理范围应包括：HW12 涂料废物、HW49 废活性炭、HW49 废油漆桶、H08 废机油。

7.4.3 固体废物临时堆放场所的控制要求

7.4.3.1 危险废物的包装要求

(1) 液体、半固体的危险废物必须用包装容器进行装盛，固态危险废物可用包装容器或包装袋进行装盛，并存放在符合要求的暂存设施之中。

(2) 同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上的不同性质或类别的危险废物。

(3) 包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其它能导致其包装效能减弱的缺陷。

(4) 已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应粘附任何危险废物。

(5) 液态危险废物宜用盖顶不可掀开的带有液体灌注孔的容器（桶或罐）装盛。塑胶或钢制成的桶或罐是常见的包装容器。

(6) 烟尘、粉尘等易扬散的危险废物应用密封的塑料袋或带盖的容器进行包装，并采取适当的防扬散的措施。

(7) 为运输方便，包装容器的容量一般不应超过 230 公升。储罐、储槽等固定式危险废物储存容器的容量可不受此限制，但此类储存容器在使用前应征得环保部门的批准。

(8) 包装容器和包装袋应选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装物必须坚固不易碎，防渗性能良好，并且不会因温度，温度的变化而显著软化、

脆化或增加其渗透性。

(9) 危险废物的包装容器不可转作它用，必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可盛装其它危险废物。

7.4.3.2 危险废物暂存场所的建设要求

① 危废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：同一般固体废物暂存场所。

③ 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。

④ 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

⑤ 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

项目在生产车间内设有一间危废暂存间，占地面积 10m²，高 4m，有效容积为 15m³，按照 1:1 的体积重量比，有效储存量为 15t。因此，危废暂存间有暂存本项目危废的能力。

危废暂存间为砖混结构，防风、防雨、防晒，并设有通风设施；危废库所在地地质结构较稳定，且所在地为平地，不受洪水、滑坡、泥石流的影响；厂区危废库距地表水域（依河）的距离在 500m 以上；危废库拟采取人工防渗措施和废液收集措施；暂存在库内的危废按类别采用桶装等方式贮存，禁止混装，乘装危废的桶等包装上贴有符合标准的标签。综上所述项目危废厂内收集、暂存措施符合 GB18579-2001《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。因此，项目的危废的厂内收集、贮存措施可行。

一般工业固体废物以及危险废物暂存场所必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，使用前，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，方可投入生产或使用。

7.4.3.3 工业固体废物堆放点建设要求

为了减小废物储运风险，防止危废流失污染环境，拟建项目专门设置一座危废站和一座一般工业固废站，分别用于临时存放项目产生的危险废物和一般工业固体废物，两类废物分区域存放。

上述危废站和固废站房分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设计，具体建设要求如下：

①设置防渗措施：应进行地面硬化处理，并按照相关要求设置防渗层，可选用天然或人工材料构筑防渗层，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 2mm 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：车间外临时堆放点应设置遮阳棚、雨棚等设施，周边应设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加，渗滤液应导入生产废水处理站进行处理；

③设置环境保护图像标志：按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，液体泄漏应急收集装置，设置通风设施；

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。

7.4.3.4 工业固体废物暂存场所的储存管理要求

（1）一般固体废物储存管理要求

①禁止一般工业固体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，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

③建立档案制度：应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，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：应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）规定进行检查和维护。

（2）危险废物储存管理要求

①禁止危险废物和生活垃圾混入。

②危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装；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。总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内、加上标签、容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

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临时储存间应留有搬运通道。

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 3a。

⑥必须定期对所贮存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《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）规定对环境保护图形标志进行检查和维护。

7.4.3.5 危险废物申报相关规定

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，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。

前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

本条规定的申报事项或危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。根据鄂环发[2011]11号《关于印发〈湖北省固体（危险）废物转移管理办法〉的通知》，第八条初次申请危险废物跨省（市）转移申报材料须包含以下内容：

（1）《湖北省危险废物转移申请表》。

(2) 危险废物接受单位《危险废物经营许可证》正本复印件，交验《危险废物经营许可证》副本核对。

(3) 危险废物产生单位的申请报告，内容包括危险废物的主要成分与特性、危险废物的包装与运输方案，危险废物处置（利用）单位的生产能力与主要工艺流程、污染防治设施情况等。

(4) 提交转移处置合同或协议原件，符合国务院交通主管部门核发的危险货物道路运输经营许可证及承担运输驾驶人员、押运人员的相关证件的复印件。

再次申请危险废物跨省转移申报材料须包含以下内容：

- ① 上年度跨省市转移、处置或利用危险废物的总结。
- ② 上年度危险废物经营台账。
- ③ 本年度跨省转移处置计划（经所在地环保局初审）。

7.4.3.6 危险废物转移的相关规定

根据国务院令 344 号《危险化学品安全管理条例》、原国家环境保护总局令 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，建设单位应当向开发区分局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，并同时将其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荆州市生态环境局监利县分局。

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。

7.4.3.7 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。

7.5 地下水及土壤污染防治措施

7.5.1 防渗分区划分

根据项目物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，项目建设区域可划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

1、重点防渗区是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄露后不容易被及时发现和处理的区域和部位，且场地水文地质条件相对较差，建（构）筑物基础为灰岩裸露区。主要包括危废暂存间、循环水池、事故池等区域。

2、一般防渗区结合水文地质条件，对可能会产生一定程度污染的建（构）筑物区域，采用一般防渗处理。包括、生产车间、成品车间等。

3、简单防渗区对可能会产生轻微污染的其他建筑区，包括场区道路、办公区，绿化区等，划定为简单防渗区。

7.5.2 分区防渗措施

7.5.2.1 项目分区防渗工程的设计标准应符合下列规定：

尽可能的将重点防渗区中的污染装置进行架空处理，达到“可视化”的标准。

设备、管道、建（构）筑物防渗设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限。

重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

防渗层可由单一或多种防渗材料组成。

干燥气候条件下，不应采用钠基膨润土防水毯防渗层。

污染防治区地面应坡向排水口或排水沟。

当污染物有腐蚀性时，防渗材料应具有耐腐蚀性能或者采取防腐蚀措施。

防渗衬层按组合结构形式，可分为单层衬层和双层衬层结构。单层衬层结构的层次从上至下为防渗层（含防渗材料及保护材料）、基础层、地下水收集导排

系统。双层衬层结构和层次从上至下为防渗层（含防渗材料及保护材料）、渗漏液检测层、次防渗层、压实保护层、基础层、地下水收集导排系统。

7.5.2.2 地面

一般防渗区的地面防渗采用抗渗混凝土方案。

混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，混凝土的强度不应低于 C25。

混凝土防渗层的抗渗等级不低于 P6，其厚度不应小于 100mm；混凝土防渗层应设置合理缩缝和胀缝。

密封料宽深比宜为 2: 1，深度宜为 10mm-15mm；衔接缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

混凝土防渗层内不得埋设水平管线，管线垂直穿越地面时应设置衔接缝。

7.5.2.3 水池、污水沟和井

混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设施规范》（GB50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30，位于一般防渗区的水池、水沟及其它明沟，尚应符合下列规定：

结构厚度：池类不应小于 250mm，沟类不应小于 150mm。

混凝土抗渗等级不应低于 P8。

位于重点防渗区的水池、危废暂存间地面、污水沟应符合下列规定：

结构厚度：池类不应小于 250mm，沟类不应小于 150mm，井类不应小于 200mm。

混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，厚度不应小于 1.0mm；或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺量宜为胶凝材料总量的 1-2%。

沟与墙、柱、基础交接处应设衔接缝，缝宽宜为 20-30mm；嵌缝密封料宽深比宜为 2: 1，浓度宜为 100mm-150mm；衔接缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。

水池、污水沟和危废暂存间的地面的所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带。

水池的设计应符合现行行业标准的有关规定。

7.5.2.4 其他地下水污染防治措施

地下水污染防治措施应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

1、源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、末端控制措施主要包括建设场地的地基防渗处理措施和普通建设项目的防渗处理措施。

3、污染监控体系实施覆盖生产的地下水污染监控系统，建立完善监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.6 非正常排放防范措施建议

本评价主要针对项目污水及废气的非正常排放进行相应的防范措施分析。

(1) 事故池

废水非正常排放主要指污水处理站运行异常导致污水处理效率下降的情况。建议采取如下防范措施：

① 建设单位自建事故池，容积为 140m³。

② 完善各项监控方案及其设施要求，按操作规范定时检测各处理单元水质参数，发现水质异常必须及时采取处置措施。风机、污水泵、提升泵、污泥阀等主要关键设备应有备用，污水处理供电系统应实行双回路控制，确保污水处理系统的运行率。

③ 加强对污水处理站技术人员操作工作的培训，熟练掌握污水处理工艺技术原理、运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人为因素产生的故障。

(2) 废气非正常排放

项目废气发生非正常排放主要指抛丸废气处理装置、UV 光解装置和活性炭纤维吸附装置运行异常，一旦发生故障或异常，监控设施可以迅速反映。此时，应合理调度、及时暂停相关设备的运行并查找故障原因，待修复后才能恢复相关生产。

项目产生的废气和废水均存在非正常排放的可能性，且非正常排放的污染物对环境的影响相对较为严重。在采取上述相应的预防、控制措施后，项目非正常排放的可能性可以得到有效降低，同时其影响也可控制在最低程度。建设单位应建立环境应急机制，以防止突发性事件导致环境污染事故。

7.7 土壤环境保护措施

1、项目建设区域三通一平完成后，公司应委托具有相应资质的单位对项目区及周边区域土壤进行背景监测，并依此对项目建成后土壤环境质量进行监控和管理；

2、项目投运后，应按计划定期做好周边土壤跟踪监测工作，监测结果须报荆州市生态环境局监利县分局备案。

7.8 生态环境保护措施

加强厂区及周围的绿化，既可美化环境，同时也能减轻生产排污对环境的污染影响。由于植物能吸收富集大气中的有害污染物，植物对环境中的低浓度污染物有较大的净化作用，同时可降低厂区生产噪声对厂界外的影响。建设单位应加强生产车间四周绿化，主要绿化点有：生产车间四周、厂内道路两侧等。

建议厂界绿化带采用“乔木-灌木-草坪”分层设计，厂区内绿化带以灌木为主，辅以草坪。乔木可选择具有抗尘能力较强的绿化树种，如女贞、广玉兰、槐树、刺槐、泡桐、樟树、臭椿、侧柏等，灌木可选择月季、石榴、木芙蓉、夹竹桃等植物品种，草坪可用狗牙根、假俭草等。

7.9 环保投资及“三同时”验收清单

《建设项目环境保护设计规定》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，本工程环境保护设施主要有：

废气污染治理设施、废水污染治理设施、噪声污染治理设施、固体废物处置设施、绿化等，其环境保护投资估算见表 7.9-1。

表 7.9-1 项目“三同时”验收清单一览表

类别	名称	治理措施	环保投资 (万元)	治理效果
废气	抛丸室	滤芯+袋式除尘+15m 排气筒	5	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	喷漆房	吸附棉+UV 光解+活性炭纤维吸附+15 排气筒排放	25	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准； 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)；无组织排放需满足《挥发性有机物无组织 排放控制标准》(GB37822-2019)中“附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求特别排放限值”
废水	生活污水	化粪池	5	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准
固废	边角废料、机加工粉尘、抛丸 粉尘、焊接烟尘、焊渣、废包 装材料	经物资回收企业回收再利用	3	合理处置
	废过滤棉、漆渣、废矿物油、 废活性炭纤维、废原料桶、废 含油抹布和废手套	设置 10m ² 危废暂存间 1 间，交有危废处理资质的单位处理	20	
	生活垃圾	环卫部门统一收集	3	
噪声	噪声	优化设备布局、选用低噪声设备、修建隔声间、安装消声器、减振 基础等。	10	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
地下水	危废暂存间、污水站等	重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能，一般防渗区防渗层的防渗性能 不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。	30	
绿化	厂区绿化	厂区周边种植林木等	--	---

风险	建立公司应急组织机制，明确机制内部职责；设立预防与预警系统；事故过程及事后处理系统。 措施为建设应急小组，各司其职；保持厂内通讯畅通，保障可及时发出警报。	15	建立应急机制和风险防控措施，编制应急预案。
合计		116	---

8 总量控制及规划符合性

8.1 总量控制

在环境管理方面，我国以往的以排放浓度控制污染物排放的政策，使环境急剧恶化的趋势得到初步控制，但这种做法并不能控制污染物质排放总量的增加，所以我国提出了实施主要污染物排放总量控制的要求，它对于实现“经济效益、社会效益、环境效益”协调统一的目标有重要意义。总量控制以区域环境容量为基准，增加的污染物排放量以不影响当地环保目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响为原则。

根据《省人民政府关于分解下达“十三五”空气环境质量和主要污染物总量减排目标任务的通知》（鄂政发[2016]48号），“十三五”期间，湖北省总量控制因子有：二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮，根据污染物排放总量控制的要求，以及该工程的污染特点，确定本项目的总量控制指标共5项，

（1）废水污染物

考核按照末端向外环境排放量计算，即按监利县城区工业园新区污水处理厂尾水允许排放浓度核算最终排放量。监利县工业园新区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准（COD50mg/L，氨氮5mg/L），拟建项目废水排放量约为1872m³/a，计算得出项目COD控制指标为0.094t/a，氨氮控制指标为0.009t/a，该项目所有废水全部进入监利县城区工业园新区污水处理厂处理，废水总量纳入监利县城区工业园新区污水处理厂的总量范围内。

（2）颗粒物、VOCs

项目生产过程中排放的颗粒物、VOCs分别为2.139t/a、2.556t/a，所需的总量由荆州市生态环境局监利县分局在全县范围内调剂。

根据工程的排污特点，对本项目提出总量控制的建议指标，COD、氨氮和颗粒物、VOCs总量控制的建议指标为0.094t/a、0.009t/a、2.139t/a、2.556t/a。

8.2 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号），拟建项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合当前国家法律法规及政策要求，属于国家允许类范畴。

8.3 与《湖北省生态保护红线》相符性分析

2018 年 8 月，湖北省人民政府以鄂政发[2018]30 号文发布了《湖北省生态保护红线》，本项目位于荆州市监利县城区工业园，经查阅《湖北省生态保护红线》，本项目选址地未被划入湖北省生态保护红线范围。项目与湖北省生态保护红线位置关系见图 8.3-1。

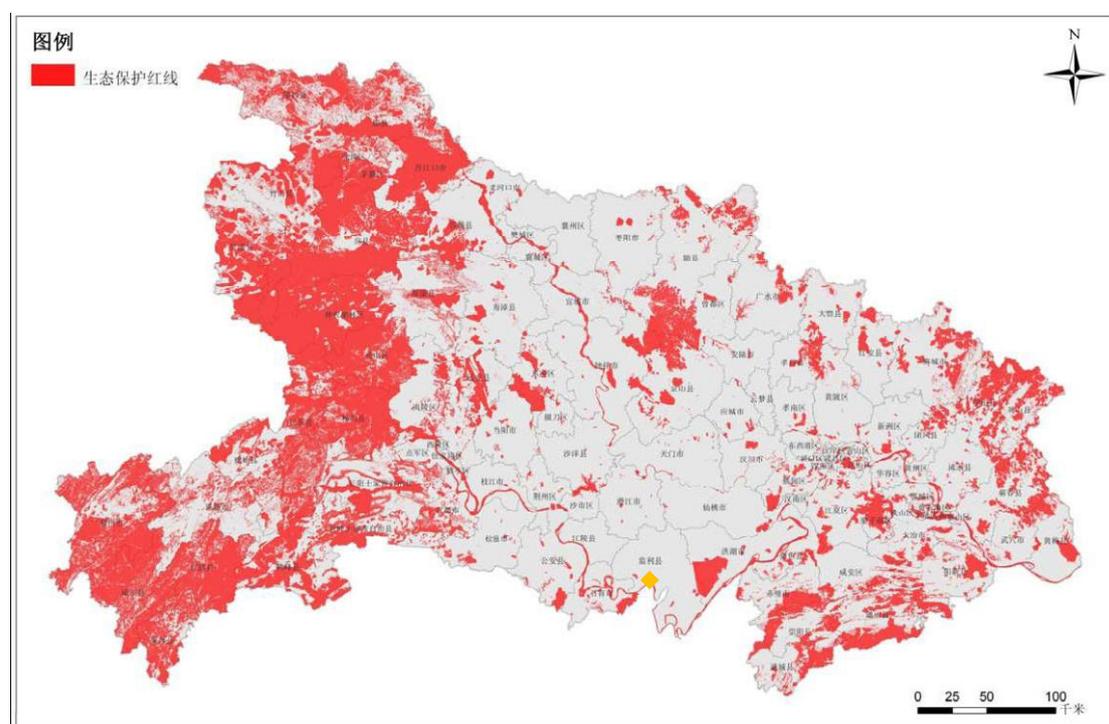


图 8.3-1 本项目与生态红线相对位置关系图

8.4 总体规划的相符性分析

8.4.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）的相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）中文文件要求“(三)工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工

程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。

喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。”

文件还指出“低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”

项目位于监利县城区工业园，经查项目不属于上述文件所指的重点区域。项目属于金属制品加工，为保证现阶段应客户对产品质量的需要，企业采用了挥发性有机物含量相对较少的油性漆涂料进行生产，与该文件要求并不违背。项目调漆等工序均在喷漆房内进行，项目调漆、喷漆、晾干废气均统一收集后一并处理，符合文件要求。项目喷漆废气属于小风量排放范畴，废气中 VOCs 的治理采用了“过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附”组合式工艺处理，保证了 VOCs 的去除效率，且本评价要求企业后期运营过程中应根据生产实际情况及时更换活性炭纤维，保证废气达标排放。

综上所述，项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号文）的要求相符。

8.4.2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》及《湖北省挥发性有机污染防治三年行动实施方案》的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》文件中摘录：“2、严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs

排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

《湖北省挥发性有机污染防治三年行动实施方案》文件明确要求“加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料，全省于 2019 年底前完成工业涂装行业有机废气收集与治理工作，重点地区 2018 年底前基本完成。”

项目位于监利县城区工业园内，属于钢结构行业领域，项目采取了挥发性有机物含量相对较少的油性漆涂料，后期企业将结合产品质量需求及工艺成熟性等因素综合考虑，积极探索学习新工艺、新技术，逐步实施水性、紫外光固化涂料替代原有油性漆涂料。项目设计有密闭喷漆房，挥发性有机物收集效率满足不低于 80%的要求，项目委托环保公司设计了“过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附”组合式废气处理设施，其 VOCs 工艺去除率可达 90%以上。故项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》的要求相符。

8.4.3 与《监利县国民经济和社会发展第十三个五年规划》符合性

监利县国民经济和社会发展第十三个五年规划中明确指出，强力推进新型工业化，加快工业发展方式转变，推进产业集聚升级，提高产业核心竞争力，加快推进工业园区建设，壮大工业主导地位。在振兴轻工食品、纺织服装、医药化工、畜禽养殖、造纸森工、建筑材料和机械造船七大产业的基础上，努力培育轻工食品、纺织服装、医药化工三大产业集群，重点打造三个百亿产业，即以福娃为龙头的百亿食品加工产业；以温氏为龙头的百亿畜禽养殖加工产业；以玉沙纺织为龙头的百亿纺织服装产业。通过完善园区软硬件环境，加快推进工业园区建设，优化产业空间布局，发挥产业集聚效应。力争“十三五”期间，工业园区企业达到 100 家，产值和销售收入达到 100 亿元，实现税收 5 亿元。以节能减排为重点，大力发展循环经济，着力提高资源节约集约利用水平，加强环境保护和生态建设，

推进资源节约型和环境友好型社会建设，全面提高可持续发展能力。项目属于建筑材料中的钢结构制造项目，项目建设符合《监利县国民经济和社会发展第十二个五年规划》。

8.4.4 《监利县城区工业园规划（2012~2030）》

监利县城区工业园规划范围北至发展大道以北 500m，南至容城大道，东南至排涝河、沙螺干渠，西至荆江路，规划总面积约 34.34km²。功能构成：主导功能为产业基地，包含传统产业、新兴产业、科技研发、商贸物流等；特性功能指生产性服务中心，包含金融咨询、商务办公、教育培训、行政服务；基本功能指生活性服务中心，包含生活居住、商业服务、休闲娱乐以及旅游接待。

监利城区工业园区规划结构可以概括为“两心、两轴、两带”。

两心：“一心”指子胥大道以东与监利大道以北围合起来的城市区域，为监利县城区工业园区的核心区，主要承担新区居住、商业服务、教育、医疗等城市功能。另“一心”指工业园路与章华大道围合区域，是原城东工业园的核心区，主要承担城东工业园区域的居住、公共服务等功能。

两轴：指沿监利大道的城市功能发展主轴线以及沿子胥大道的功能次轴线。沿监利大道主要分布城东工业园区的居住服务核心以及工业园新区的公共服务与居住主核心。此条轴线集中分布了工业园的主要公共服务与居住等城市多项功能。沿子胥大道主要分布以居住与科研教育为主的服务用地，此条轴线贯穿地块南北，将园区北部的公共中心与南部的工业紧紧相连。

两带：两带是指沿章华大道的城市产业发展带以及沿长江路的城市产业发展带。章华大道是老城区向东侧自然延伸的轴线，是连接老城区与工业园的重要道路，目前已经建设了部分项目，并有部分工业项目在建，今后将成为工业区新区的主要产业发展。长江路是工业园南北向发展的产业带，此条产业带使工业延伸至发展大道以北以及章华大道以南地区。

项目位于监利县城区工业园发展大道与大福路交汇处，符合监利县城区工业园规划（2012-2030）。

8.4.5 与《监利县城区工业园规划环境影响报告书》相符性分析

2014 年荆州市环境保护局对项目所在的监利县城区工业园规划环评出具了审查意见。根据园区规划环评，对园区禁止入驻企业的要求见表 8.4-1。

表 8.4-1 禁止类入驻企业类型

行业类别	禁止名录
纺织服装	<p>列入产业政策 2013 年修正本、外商投资产业指导目标中禁止类纺织服装项目</p> <p>列入禁止用地项目目录（2012 年本）中纺织服装类项目</p> <p>列入部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录的纺织服装类工艺装备和产品</p> <p>列入淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（1~3 批）中纺织服装类产能工艺和产品</p> <p>列入工信部公告 2011 年工业行业淘汰落后产能企业名单的产能转移项目（印染）</p> <p>列入工信部公告 18 个工业行业淘汰落后产能企业名单的产能转移项目（印染）</p> <p>列入纺织行业振兴和调整规划中明确淘汰的项目</p> <p>产业结构调整暂行规定中明确淘汰的项目</p> <p>不符合印染行业准入条件的项目</p> <p>属于清洁生产 HJ/T409、HJ/T158 三级标准的新建项目</p> <p>印染行业清洁生产评价指标体系（试行）评价指数低于 85 分的新建项目</p>
五金机械	<p>列入产业政策 2013 年修正本、外商投资产业指导目标中禁止类机械项目</p> <p>列入禁止用地项目目录（2012 年本）中机械项目</p> <p>列入部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录的机械类工艺装备和产品</p> <p>列入淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（1~3 批）中机械类产能工艺和产品</p> <p>列入第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录和机械类工艺和设备</p> <p>列入工信部公告 2011 年工业行业淘汰落后产能企业名单的产能转移项目（机械）</p> <p>列入工信部公告 18 个工业行业淘汰落后产能企业名单的产能转移项目（机械）</p> <p>列入装备制造行业振兴和调整规划中明确淘汰的项目</p> <p>产业结构调整暂行规定中明确淘汰的项目</p> <p>机械行业清洁生产评价指标体系（试行）评价指数低于 85 分的新建项目</p>
新型建材	<p>列入产业政策 2013 年修正本、外商投资产业指导目标中禁止类建材项目</p> <p>列入禁止用地项目目录（2012 年本）中建材类项目</p> <p>列入部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录的建材类工艺装备和产品</p> <p>列入淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（1~3 批）中建材类产能工艺和产品</p> <p>列入第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录和建材类工艺和设备</p> <p>属于产能过剩的水泥生产线，列入水泥行业振兴和调整规划中明确淘汰的项目</p> <p>不符合建筑防水卷材、岩棉、水泥行业准入条件的项目</p> <p>列入工信部公告 2011 年工业行业淘汰落后产能企业名单的产能转移项目（属于建材）</p> <p>列入工信部公告 18 个工业行业淘汰落后产能企业名单的产能转移项目（属于建材）</p> <p>产业结构调整暂行规定中明确淘汰的项目</p> <p>属于清洁生产 HJ467、HJ/T315 三级标准的新建项目</p> <p>水泥、陶瓷行业清洁生产评价指标体系（试行）评价指数低于 85 分的新建项目</p>
生物医药	<p>列入产业政策 2013 年修正本、外商投资产业指导目标中禁止类生物医药项目</p> <p>列入禁止用地项目目录（2012 年本）中生物医药类项目</p> <p>列入部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录的生物医药类工艺装备和产品</p> <p>列入淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（1~3 批）中生物医药类产能工艺和产品</p> <p>产业结构调整暂行规定中明确淘汰的项目</p>

轻工食品	列入产业政策 2013 年修正本、外商投资产业指导目标中禁止轻工食品项目 列入禁止用地项目目录（2012 年本）中轻工食品类项目 列入部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录的轻工食品类工艺装备和产品 列入淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录（1~3 批）中轻工食品类产能工艺和产品 产业结构调整暂行规定中明确淘汰的项目 不符合葡萄酒、浓缩果（蔬）汁浆加工准入条件的项目 列入轻工、乳制品行业振兴和调整规划中明确淘汰的项目 包装行业清洁生产评价指标体系（试行）评价指数低于 85 分的新建项目 属于清洁生产 HJ452、HJ/T402、HJ/T316、HJ/T184 三级标准的新建项目
------	---

对照表8.4-1，项目不属于禁止类项目，不属于用地政策中的禁止用地类型，项目使用的设备未列入淘汰类。

8.5 与“三线一单”的符合性分析

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，逐条分析本项目情况如下：

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：

（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

项目属于新建项目，项目选址在监利县城区工业园，占地为规划的工业用地，符合监利县城市总体规划，项目选址不涉及铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施，满足生态保护红线要求。

（二）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和

规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

监利县城区工业园规划环境质量目标主要有以下几条：

(1)水环境：林长河、排涝河水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准；

(2)声环境：开发区工业区内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准；

(3)大气环境：规划范围内大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

(4)固体废物：监利县城区工业园产生的生活垃圾、一般工业固废进行妥善处置，确保不对环境构成二次污染。至2030年，监利县城区工业园生活垃圾无害化处理率达到100%，工业固体废物综合利用率达到100%，其它废物综合利用率达到100%。

本项目对产生的主要废水、废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处理、处置措施，废水处理率及达标率为100%，厂界声环境质量达标，固体废物均合理处置，生活垃圾无害化处理率为100%。污染物均能达标排放，符合区域环境质量目标，不会冲击环境质量底线。

(三) 资源利用上线

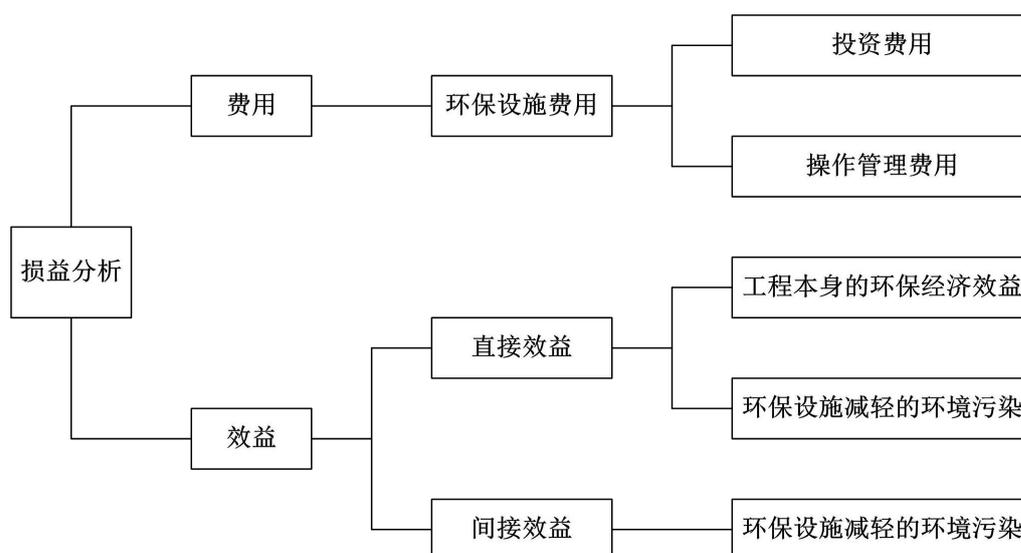
资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。监利县城区工业园在土地资源、水资源等方面可满足项目发展要求。

(四) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

项目为建材行业钢结构生产项目，不在区域的环境准入负面清单中。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能取得的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中，需计算用于控制污染所需投资和费用，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。经济效益可以较直观，而环境效益和社会效益则很难直接用货币计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析，分析过程按以下框架图进行。



9.1 环境影响后果经济损益核算

9.1.1 经济效益

根据建设单位提供的资料，项目运营期年平均销售收入 9000 万元，年平均利润总额 1200 万元。该项目在财务上可行，具有较强的盈利能力。

项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

1、建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会；

2、项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求；

3、项目水、电等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益；

4、项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益；

5、该项目建成后，将增加地方财政及税收。

9.1.2 社会效益

项目实施后，具有良好的社会效益，具体表现在以下几个方面：

1、项目符合国家产业政策要求，有利于提高企业的市场竞争能力，对提高企业的经济效益具有积极的作用，使企业得到可持续发展。

2、项目建设投产后，可带动该地区的运输、生活服务等相关产业的发展。

3、项目建成达产后，每年的产值达 9000 万元，对增加国家和地方财政收入，促进当地经济发展具有重要意义。

4、项目新增员工人数为 45 人，可增加当地就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

5、该项目符合市场需求，创造可观的经济效益，对国家、地区和企业都有着十分积极的意义。

9.2 环境损益分析

9.2.1 环保设施投入

《建设项目环境保护设计规定》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”。

项目建成后，为了有效控制项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物总量控制的环境保护目标，应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

项目总投资为 12000 万元，其中环保设施投入约为 116 万元，占工程建设投资 0.97%。具体情况见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目环保设施投入一览表

处理对象	来源	内容及规模	环保投资概算（万元）
------	----	-------	------------

废气	抛丸废气、喷漆废气	<p>1、抛丸采用密闭车间，粉尘收集效率 99%，收集的含尘废气采用滤芯+袋式除尘器处理，风机风量为 20000m³/h，袋式除尘器除尘效率为 99%，处理后的废气由 15m 高排气筒排放。</p> <p>2、喷漆及晾干废气经过滤棉+UV 光解+活性炭纤维吸附处理装置处理后，最终经 15m 排气筒排放。系统综合收集效率为 90%，综合去除率为 90%。</p> <p>4、项目在运营期应制定严格的各项环境管理制度；各种原辅料在装卸过程中应尽量减少暴露在外环境的时间，油漆装卸应确保外包装完好，以防破损造成油漆泄漏；装运挥发性物料的容器必须加盖，以减少挥发性有机物的无组织排放量。</p>	30
废水	雨水	雨污分流，厂区内建设雨水管网。	/
	污水	<p>1、按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则，合理利用水资源。</p> <p>2、生活污水通过化粪池进行处理，预留至少 1.2 倍系数的处理能力，化粪池处理能力不小于 12m³。</p> <p>3、项目污水管网、污水处理构筑物设计、施工及运行中须注意采取防腐、防渗。</p> <p>4、排污口须规划化建设，项目废水均由厂区废水总排放口统一排放，总排放口水质必须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准要求。</p> <p>5、污水处理装置应委托具有相关资质的设计和施工，应同主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，污水处理装置竣工后应经过企业自主验收后方可投入运行。</p> <p>6、污水处理装置运行过程中，加强管理，避免事故排放。</p>	5
地下水	危废暂存间	重点防渗区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。	30
固体废物	一般工业固体废物	<p>1、规范收集、存放，回收处理。</p> <p>2、建立固体废物管理台账。</p>	3
	危险废物	<p>1、按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设 10m² 危废暂存间 1 间，采取防雨、防晒、防渗等措施。</p> <p>2、委托有资质的单位进行处置，处置合同协议等资料完善；</p> <p>3、危险废物的收集、贮存、运输及处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。</p> <p>4、建立危险废物管理台账。</p>	20
	生活垃圾	<p>1、厂区内设置若干垃圾桶；</p> <p>2、生活垃圾由园区环卫部门收集清运，运往垃圾填埋场卫生填埋。</p>	3
噪声	生产设备	<p>1、选用优质、低噪的生产设备；封闭结构；基础减震；</p> <p>2、风机安装消声器。</p>	10
环境风险	污染物事故排放	制定环境风险事故应急预案	15
生态环境		厂区绿化	/
合计			116

9.2.2 环保年运行费

环保年运行费用（主要为治理环保工程中产生的二次污染所需费用）包括：环保设施的运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护费等，计算方法如下：

$$HF = \sum_{i=1}^n C_i + \sum_{j=1}^m D_j$$

式中：HF——环保运行费用（万元）；

C_i——处理设备运转费（万元）；

D_j——其它环保费用（万元）。

根据项目采取环保设施情况，估算环保年运行费用约 22.4 万元，各项费用见表 9.2-2。

表 9.2-1 环保设施年运行费用一览表

序号	项目	金额（万元）
1	“三废”治理费用（以环保总投资 8%）	9.28
2	维修、管理运行人员工资	5
3	设备折旧（以环保总投资 7%）	8.12
合计		22.4

9.2.3 环境负效益

本工程运行期尽管采取了一系列行之有效的防治措施，各项污染物做到了达标排放，但仍不可避免会造成一些环境负效益，主要为下列几方面：

- ①废气排放对周边环境空气质量的不利影响；
- ②厂址周围环境噪声有所增加。

9.2.3.1 环境影响损益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

9.3 小结

从以上分析来看，该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于监利县城区工业园及相关区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

10.1.1 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、清洁生产思想和方法，持续改进企业的环境绩效。工程应建立健全环境管理体系，并通过 ISO14001 环境管理体系认证。

10.1.2 环境管理机构和职责

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。环保管理机构承担以下环境管理职责：

- 1、贯彻、执行国家、省、市有关环境保护方面的法律、规范、标准及其他要求；
- 2、组织制定企业环境保护规划和计划；
- 3、制定和建立本企业环保制度与规章；
- 4、制定企业环境保护管理目标和指标；
- 5、负责企业的环境统计、环境保护档案的建立与管理；
- 6、负责实施与监督企业环境管理；
- 7、负责监督企业各项环保设施的正常运行、维修；
- 8、负责对企业各级领导干部和员工的环境教育与培训。

10.1.3 环境管理内容

- 1、监督环保设施的正常运行。
- 2、监督生态影响防治措施和生态影响补偿措施。
- 3、制订和实施环境监测计划。
- 4、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

应急响应指挥小组，制定和实施项目应急响应计划，配备适当数量的应急设备，将工程的突发事故应急防范与监利县城区工业园和监利县应急防范工作相衔接，充分利用区域应急资源，做好污染事故应急防范工作。

5、定期开展宣传、教育和培训。

6、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、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。

10.1.4 环境管理台账要求

建设单位应当将防治污染设施的安全管理纳入安全生产应急管理体系，保障其正常运行，并建立环境保护管理台账，如实记录防治污染设施的运行、维护、更新和污染物排放等情况及相应的主要参数。

10.1.5 排污口规范化建设要求

根据国家《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及监测方法（试行）》的要求，企业污染源排放口规范化建设应严格按照国家、省环保部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要。

1、项目所有污水进入厂区化粪池处理，企业新建一个规范化排污口，满足监测和监管需要；

2、项目厂区设置单独雨水排放口，加强雨水管网管理，避免污水通过雨水管网排放；

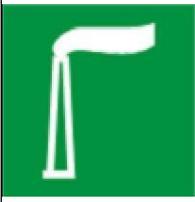
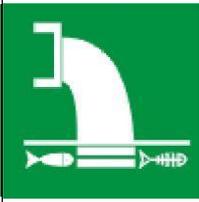
3、完善厂区排污口档案。排污口档案内容应包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量记录；排放去向、维护和更新记录；

4、厂区废水排污口应设置规范，便于流量、流速的测量；

5、对于所有有机废气有组织排放，对其排气筒高度和泄漏情况进行整治。排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》（HJ/T75-2007）要求。对于无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

环境保护图形标志见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境保护图形标志

排放口	废气排放口	废水排放口	噪声源	固体废物贮存场	危险废物
图形标志					
背景颜色	绿色			--	--
图形颜色	白色			--	--

10.1.6 环境管理制度

(1) “三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。并定期向社会公开污染物排放情况，接受社会的监督。

(2) 报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，本项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）等相关文件要求实施。

(3) 污染治理设施的管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企事业单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、化学药品和其他原辅材料等，建立岗位责

任制、操作规程和管理台账。制定并逐步完善对各类生产和消防安全事故的环保处置预案、建设环保应急处置设施。报当地环保局备案，并定期组织演练。

(4) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

10.2 污染物排放管理要求

10.2.1 污染物排放清单

项目投产后污染物排放清单见表 10.2-1

表 10.2-1 污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		湖北润荣钢结构股份有限公司							
	单位住所		监利县红城乡横峰岭村							
	建设地址		监利县红城乡横峰岭村							
	法定代表人		杨化东			联系人		杨标		
	所属行业							联系电话		15357666345
	排放重点污染物及特征污染物种类					COD _{Cr} 、NH ₃ -N、颗粒物				
建设内容概括	工程建设内容概况		建设两座生产车间，其中一座是作为重型钢结构加工，一座用于 C 型钢、彩瓦生产。配套建设一座办公楼。其中重型钢结构加工能力约为 50000 吨/年，彩瓦 10 万平方米/年，C 型钢 8000 吨/年。							
主要原辅材料情况	序号		原料名称		单位		消耗量			
	1		钢板		吨/年		58000			
	2		彩钢板		平方米/年		100000			
	3		底漆		吨/年		48			
	4		面漆		吨/年		12			
	5		稀释剂		吨/年		20			
	6		焊条		吨/年		50			
3 污染物控制要求			污染因子及污染防治措施							
控制要求 污染物种类		污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式 及去向	排污口信息	执行的环境标准		总量指标	
							污染物排放标准	环境质量标准		
3.1	废气									
3.1.1	抛丸	颗粒物	滤芯+袋式除尘器	15m 高排气筒	有组织、大气	DA001	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环	颗粒物：2.139t/a VOCs：2.556t/a	

3.1.2	喷漆	油漆雾 甲苯 二甲苯 VOCs	过滤棉+UV 光解+ 活性炭纤维吸附	15m 高排气筒	有组织、大 气	DA002	建《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)和《天 津市工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2014)相关排放 限值要求以及	境影响评价技术导 则-大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气 质量浓度参考限值	
3.2	废水								
3.2.1	生活污 水	COD、氨氮	化粪池处理后	处理规模为 10m ³ /d	化粪池处 理后进入 监利县城 区工业园 新区污水 处理厂深 度处理达 标排放	/	《污水综合排放标准》表 4 一级标准	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) V 类 标准	
3.3	噪声	噪声	合理总平布置; 选购低噪声设备; 设备安装时采取减振、 隔声措施, 加强密封和平衡性; 采取消声措施, 机房设 吸声项; 加强厂区绿化等措。			/	《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	固体废物		治理措施	废物类别代码	产生量 t/a	排放量 t/a			
3.4.1	边角料		收集后外售	/	200	0			/
3.4.2	焊渣			/	2.5	0			
3.4.2	机械加工粉尘			/	0.7	0			
3.4.4	抛丸粉尘			/	59.279	0			
3.4.5	废包装物			/	2.5	0			
3.4.1.6	废过滤棉			委托有资质单位处	HW12	3.34	0		

3.4.7	漆渣	置	HW12	7.78	0		
3.4.8	废矿物油		HW08	0.5	0		
3.4.9	废活性炭纤维		HW06	5.69	0		
3.4.10	废原料桶			2.0	0		
3.4.11	废抹布手套	环卫部门清运	HW49	0.1	0		
3.4.12	生活垃圾			15.85	0		
4	总量控制要求						
排污单位重点 污染物 排放总量 控制 要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标						
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限		减排量(t/a)		备注
	COD	0.094	/		/		排入外环境的量
	NH ₃ -N	0.009	/		/		
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标						
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限		减排量(t/a)		备注
	烟粉尘	2.139	/		/		/
	SO ₂	/	/		/		
	NO _x	/	/		/		
	VOCs	2.556	/		/		
5	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防治措施”					
6	厂区防渗	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求对污水处理站、初期雨水池、事故池、进行重点防渗，采用钢筋混凝土池+防渗膜的方式进行防渗；对生产车间进行一般防渗，采用防渗膜+水泥硬化；对厂区道路等其它公用工程区等进行简单防渗，进行一般硬化。					
7	地下水跟踪监测	在项目上游、下游应各设置 1 个监测井，监测项目：pH、COD、CODCr、TOC、SS、氨氮、总氮、总磷（以 P 计）、硫酸盐。					
8	风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理②危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，以免液体、气体物料等泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。③生产过程生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每					

	<p>班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照"生产服从安全"原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品；④保证废气处理设施的正常稳定运行，对场地初期雨水进行有效收集。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；⑤需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，按要求落实并进行备案。</p>
--	---

10.2.2 应向社会公开的信息内容

建设项目建成投产后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

10.2.3 环境管理制度的建立

1、报告制度

按照《建设项目环境保护管理条例》中第十七条规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

2、污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

3、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

10.3 环境监测

10.3.1 环境监测计划

本评价要求建设单位委托有资质的单位定期对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，环境监测内容如下。

10.3.1.1 污染源监测

(1) 废气污染源监测

废气排放主要为有组织废气排放。项目有组织废气排放源监测点的采样点数目、位置及采样孔设置要求应执行《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)。

项目有组织废气污染源监测方案见表10.3-1,无组织废气污染源监测方案见表10.3-2。监测采样及分析方法应执行《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

表 10.3-1 项目有组织废气污染源监测方案

类别	监测点	监测项目	监测频率(监测来源)
废气	抛丸废气排气筒 P1	PM10	半年 1 次(委外监测)
	喷漆房排气筒 P2	甲苯、二甲苯、VOCs	半年 1 次(委外监测)

表 10.3-2 项目无组织废气污染源监测方案

类别	监测点	监测项目	监测频率(监测来源)
废气	厂界外 1m 处	PM10、甲苯、二甲苯、VOCs	半年 1 次(委外监测)

(2) 废水污染源监测

监测点位: 厂区化粪池出口,本评价建议废水检测项目见表 10.3-3。监测采样及分析方法应执行《环境监测技术规范》。

表 10.3-3 废水污染源监测方案

类别	监测点	监测项目	监测频率(监测来源)
废水	厂区总排口	流量、COD、BOD5、氨氮、TP	每年 1 次

(3) 噪声污染源监测监测点位: 厂界处。

监测项目: 等效连续 A 声级。

监测频次: 每半年 1 次, 全年共计 2 次。

测量方法: 选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量, 传声器设置于户外 1 米处, 高度为 1.2-1.5 米。

10.3.1.2 环境质量监测计划

为了有效保护项目建设区域环境质量,跟踪了解项目建设区域的环境质量变化情况,需对项目运营期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。

(1) 环境空气质量监测

监测点布设: 场界上风向 2.5km 处。监测指标: TSP、二甲苯和 TVOC。监测频次: 每半年 1 次, 全年共 2 次。

监测采样及分析方法: 《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

(2) 地表水环境质量监测

监测点布设：监利县城区工业园新区污水处理厂尾水排放口上下游监测指标：pH 值、COD、BOD5、氨氮、总磷，共计 5 项。

监测时间和频次：每年 3 次（枯水期、平水期和丰水期）。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

（3）地下水环境质量监测

监测点布设：项目建设区下游布置 1 个监测点。

监测指标：共监测 7 个项目，包括 pH、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、总硬度、挥发酚、硫酸盐。

监测时间和频次：每年 2 次（枯水期和丰水期）。

监测采样和分析方法：执行地下水环境监测技术规范（HJ/T164-2004）。

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。

10.3.2 环境监测报告提交

环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每季度至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下，建设单位应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

10.3.3 与排污许可证制度衔接的相关要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），提出：依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范》的要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

11 环境影响评价结论

11.1 建设项目建设概况

近年来因钢构结构具有节能、环保可回收利用，目前在住宅、工业厂房、桥梁制造等，工业、民用、市政建设以及现代超高建筑、摩天大楼均已应用刚结构工艺逐步取代传统砖混结构，钢结构市场正处于一个蓬勃发展阶段，仅在湖北省每年需新建钢结构项目约在 150 万 m²。为适应市场发展的需求及基于，湖北润荣钢结构股份有限公司在监利县城区工业园投资 12000 万元建设钢结构加工项目，项目建成后将可实现年产 5 万吨重型钢材、10 万平方米彩瓦、8000 吨 C 型钢的生产能力，主要供应工业厂房、桥梁制造、大型场馆等的建设等。

项目位于监利县城区工业园发展大道与大福路交汇处东南角，中心位置（E112.93349，N29.85821）。项目北面为发展大道，西面为大福路，东面、南面均为工厂企业。项目规划总用地面积 23466m²，建设内容包括 1#生产车间 12000m²（200m×60m），设置有重型钢结构生产线一条，配套建设一座喷漆+晾干房；2#生产车间 5000m²（100m×50m），设置有彩瓦生产线和 C 型钢生产线；一座办公楼，用于行政办公及企业文化展示办公楼一栋。

项目项目总投资 12000 万元，其中环保投资 155 万元。

11.2 环境质量现状

根据荆州市生态环境局发布的《2019 年度荆州市环境质量状况公报》项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 超标倍数分别为 0.49 和 0.63，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。项目特征因子二甲苯小时值和 TVOC_{8h} 平均值均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

排涝河水质监测项目 COD 指标部分超标，说明水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水域功能要求。为切实改善四湖流域水环境质量，荆州市人民政府制定了《荆州市四湖总干渠污染防治三年行动计划（2018~2020）》，到 2020 年，四湖总干渠流域地表水国家考核断面全面达标，

四湖总干渠及其支流各监测断面达到或者优于Ⅲ类比例 2018 年-2020 年分别达到 50%、80%、100%，全面消除城市（镇）劣 V 类水体，各乡镇饮用水水源水质达标率达到 100%。届时四湖总干渠流域将明显好转，达到相应标准要求。

项目各向厂界声环境监测点的噪声监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准的要求。

11.3 主要环境影响

（1）大气环境影响预测分析结论

拟建项目正常工况下排放的各污染因子最大地面空气质量浓度低于相应的质量标准限值，占标率均低于 10%，因此拟建项目正常排放的各污染物对评价区域的环境空气质量影响很小，不会改变区域环境功能。

根据计算结果，本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境保护距离。

（2）地表水环境影响预测分析结论

本项目废水经厂区污水处理设施处理达标之后排入监利县城区工业园新区污水处理厂处理，污水处理厂能够接纳本项目排放的废水，项目废水排放不会影响污水处理厂的正常运行，项目废水排放对纳污水体环境质量影响很小。综上所述，该项目营运期不会对周边地表水环境产生不利影响。

（3）固体废物环境影响预测分析结论

项目产生的固体废物通过分类分别处置后，项目产生的固体废物均不外排，对当地环境不利影响很小。

（4）噪声环境影响预测分析结论

该项目新增设备对厂界的声环境影响较小，新增噪声源在项目厂界四周噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，该项目对评价范围内声环境影响很小。

（5）地下水环境影响预测分析结论

非正常状况下，防渗部分失效情景下，1000d 运行期间污染物污染范围位于厂界内，对地下水造成了一定的污染，但总体可控，未出本项目厂区范围，该项目贮存区、生产区、装卸区、污水收集沟等易发生泄露的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，项目对地下水的影响是较微弱的。从地下水环

境保护角度看，其影响是可以接受的。

11.4 环境保护措施

11.4.1 废水

项目废水排放为生活用水。由于生活污水水质简单，可采用化粪池处理达标后排入园区污水管网。营运期间生活污水排放量为 1872m³/a，经化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及监利县城区工业园新区污水处理厂接管标准要求后排入监利县城区工业园新区污水处理厂处理，处理后的废水排入排涝河。

11.4.2 大气

项目生产过程中产生的喷漆废气，拟设置“过滤棉+UV 光催化+活性炭纤维吸附装置处理”废气，经过处理后通过 15m 高排气筒排放。

抛丸机自带二级除尘器，抛丸过程产生的废气经滤筒除尘器+布袋除尘处理后经 15m 高排气筒排放。

11.4.3 固体废物

公司生产过程中产生的一般固体废物在厂区内收集后外售；危险废物委托有资质单位进行处置；废抹布手套以及职工生活垃圾委托环卫部门清运。经过处理后各种固体废物均不外排。

11.4.4 噪声

该项目噪声防治应主要考虑从声源上降低噪声，噪声传播途径降低噪声及受声者个人防护三个方面进行，项目建成后厂界四面噪声预测值昼间<65dB(A)，夜间<55dB(A)，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区限值。

11.5 环境影响经济损益分析

本项目工程建设投入总计为 12000 万元，其中环保设施投入约为 116 万元，占工程建设投资 0.97%。该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损

失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于监利县城区工业园及相关区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

11.6 环境管理与监测计划

为有效保护环境和防止污染事故的发生，润荣公司设有专职环境保护的管理机构和专职环境管理人员。主要负责项目施工期和运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故的处理，以及协调和解决与环保部门和周围公众关系的环境管理工作。

本工程的施工采取招投标制，施工招标中对投标单位提出施工期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设方在施工期间有专人负责环境监督管理工作，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。环境监测站负责以全厂环保设施正常运行和厂界污染物监测为主要内容的监测项目。为切实搞好项目营运期污染物达标排放及总量控制达标，建设方应制定科学、合理的环境监测计划以监视环保设施的运行。

11.7 环境风险

项目运营过程中存在一定的风险，够成了重大危险源，主要的环境风险主要为油漆及稀释剂发生泄露和火灾，经采取环境风险控制措施、应急措施和应急预案后，本项目环境风险在可以接受的范围内。

11.8 项目环境可行性

11.8.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），项目未列入指导目录中鼓励类、限制类、淘汰类建设项目，为允许类。同时项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）淘汰类中的落后产品，生产过程中也没有使用淘汰类中的落后生产工艺装备。因此项目建设符合《产业结

构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）等国家相关产业政策要求。

11.8.2 规划选址合理性

项目位于监利县城区工业园区内，园区基础设施完善，可依托性较好。项目建设内容符合《监利县城市总体规划（2014-2030年）》、《监利县国民经济和社会发展的第十三个五年规划》、《监利县城区工业园规划（2012-2030）》、《监利县城区工业园规划环境影响报告书》、湖北省生态保护红线以及国家、地方相关法规政策要求。

同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境防护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

11.8.3 与“三线一单”相符性分析

由于《监利县城区工业园规划（2012-2030）环境影响评价报告书》编制时间较早，规划环评未编制“三线一单”，但参照环境保护部最新颁布的《生态保护红线划定技术指南》（环发〔2015〕56号）和《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂政发〔2016〕14号，按照“三线一单”编制规范复核，项目与监利县城区工业园“三线一单”是相符的。

11.8.4 与《湖北省生态红线》相符性分析

2018年8月，湖北省人民政府以鄂政发〔2018〕30号文发布了《湖北省生态保护红线》，本项目位于荆州市监利县城区工业园，经查阅《湖北省生态保护红线》，项目选址地未被划入湖北省生态保护红线范围。

11.9 环境影响结论

综上所述，湖北润荣钢结构股份有限公司钢结构加工项目的实施将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择基本合理，符合《监利县城区工业园规划》，基本满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保

措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度、排放速率和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址基本符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。在充分落实本评价提出的环保措施及“三同时”措施的前提下，从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。