

## 目 录

目 录 .....	1
1 前言 .....	5
1.1 任务由来 .....	5
1.2 项目特点 .....	6
1.3 关注的主要环境问题 .....	6
1.4 环境影响评价的工作过程 .....	6
1.5 环境影响报告书主要结论 .....	7
2 总则 .....	8
2.1 评价原则 .....	8
2.2 编制依据 .....	8
2.3 评价因子 .....	12
2.4 评价标准 .....	13
2.5 评价等级和评价重点 .....	17
2.6 评价范围及环境敏感区 .....	21
2.7 相关政策相符性 .....	24
3 项目概况及工程分析 .....	37
3.1 项目概况 .....	37
3.2 项目影响因素分析 .....	41
3.3 建项目污染源强核算 .....	55
4 评价区域环境概况 .....	67
4.1 自然环境概况 .....	67
4.2 舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018年修编 .....	76
5 环境质量现状调查与评价 .....	80
5.1 环境空气质量现状监测与评价 .....	80
5.2 地表水环境质量现状监测与评价 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
5.3 地下水环境质量现状监测与评价 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
5.4 声环境质量现状监测与评价 .....	83
5.5 土壤环境质量现状调查与评价 .....	85
6 环境影响预测及评价 .....	94
6.1 施工期环境影响分析 .....	94

6.2	营运期大气环境影响分析 .....	94
6.3	营运期地表水环境影响分析 .....	104
6.4	营运期地下水环境影响分析 .....	104
6.5	声环境影响预测及评价 .....	105
6.6	固体废物环境影响分析 .....	107
6.7	土壤环境影响分析 .....	110
7	环境保护措施及其经济、技术论证 .....	111
7.1	大气污染防治措施评述 .....	111
7.2	废水污染防治措施评述 .....	120
7.3	噪声污染防治措施 .....	123
7.4	固废污染防治措施 .....	124
7.5	地下水污染防治措施 .....	125
7.6	土壤污染防治措施 .....	130
7.7	环保措施及环保投资 .....	131
8	环境风险评价 .....	132
8.1	评价依据 .....	132
8.2	环境风险识别 .....	137
8.3	环境风险分析 .....	138
8.4	环境风险防范措施 .....	138
8.5	环境风险评价结论 .....	148
9	环境经济损益分析 .....	151
9.1	项目经济效益分析 .....	151
9.2	项目社会效益分析 .....	151
9.3	环保经济损益分析 .....	152
10	环境监控与环境管理计划 .....	153
10.1	环境保护管理 .....	153
10.2	营运期环境管理计划 .....	155
10.3	排污口规范化设置 .....	158
10.4	总量控制 .....	159
10.5	污染物排放清单 .....	160
10.6	项目竣工环境保护验收 .....	160
11	清洁生产分析 .....	166

11.1 项目清洁生产水平分析 .....	166
11.2 清洁生产评价结论 .....	167
11.3 提出的清洁生产建议 .....	167
12 环境影响评价结论 .....	170
12.1 项目概况 .....	170
12.2 政策及规划符合性 .....	170
12.3 污染物处置措施及达标排放情况 .....	170
12.4 环境影响 .....	171
12.5 污染物总量 .....	172
12.6 总结论 .....	173
12.7 要求和建议 .....	173



# 1 前言

## 1.1 任务由来

舒城县是六安市四县四区中唯一纳入皖江城市带承接产业转移示范区建设的县，其重要程度已不言而喻。作为舒城县的重镇——杭埠镇，其优越的区位优势，吸引着长三角和沿海等地区的产业转移。

舒城聚盛祥塑胶电子有限公司是一家专业从事笔记本电脑塑胶外壳、五金件、汽车零配件加工、生产、销售；塑胶喷涂、五金喷涂、汽车零配件喷涂、货物及技术进出口的企业。公司目前厂址位于舒城经济开发区杭埠园区舒城中小企业园 A-12#厂房 3~4F，建设内容主要为笔记本电脑外壳喷涂生产线。因生产及环保需要，公司计划投资 800 万元，对现有生产线及其配套设备进行整体搬迁，搬迁选址位于舒城经济开发区杭埠园区南聚工业园 B 区 3-4#厂房 3F。总计建筑面积 5000 m<sup>2</sup>。建设“笔记本电脑外壳及五金件、汽车零配件加工项目”，本次环评主要针对笔记本电脑机壳喷涂生产进行评价，五金件、汽车零配件喷涂加工生产根据公司后期发展情况及具体规划建设内容另行环评，不在本次评价范围内。

项目现阶段规划建设全自动喷涂线 2 条、手动喷涂线 1 条，主要对外购笔记本电脑机壳注塑件半成品进行喷涂加工，可实现年涂装加工各型笔记本电脑机壳 400 万片的生产能力，其产品主要给合肥联宝电子、英力电子、昆山仁宝等知名企业供货。

项目申报后，取得了舒城县杭埠开发区经贸发展分局项目备案表（项目编号：2311-341599-01-773220），同意该项目的建设生产。

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》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，舒城聚盛祥塑胶电子有限公司委托合肥市创兰环境工程有限公司对该项目进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号及生态环境部第 1 号令），项目属于其中的“十八、橡胶和塑料制品业”中“47.塑料制品制造”，项目涉及喷漆工艺，且年用油漆量（含稀释剂）超过 10 吨，应当编制环境影响报告书。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，组织实施了环境监测和环境评价，在此基础上完成了该

项目环境影响报告书的编制，提交给建设单位上报环保主管部门审查。

## 1.2 项目特点

项目属于[C 3912] 计算机零部件制造，为新建性质；项目位于舒城县杭埠经济开发区唐王大道与石兰东路交叉口，属于规划中的工业用地；本项目所生产的产品主要为笔记本电脑外壳喷涂件，笔记本电脑外壳喷涂件产量 200 万件，喷涂件喷涂过程中以机械手喷涂为主，辅以人工补喷，采用先进的设备及生产工艺，自动化程度较高。生产过程中产生的废气经收集处理后可达标排放；化粪池预处理后的生活污水一起接管入杭埠镇污水处理厂集中处理。项目实施后，通过采取相关环保措施后，各类污染物均能够做到达标排放。

## 1.3 关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题为：

- 1、项目建设的选址合理性问题；
- 2、废气、废水污染物处理措施及达标排放情况，固体废弃物的合理处置情况，以及污染治理采取措施后对周边环境的影响；
- 3、项目环境风险可接受水平；
- 4、项目的建设 with 区域规划的相符性；

## 1.4 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，评价的工作过程及程序见下图 1.4-1。

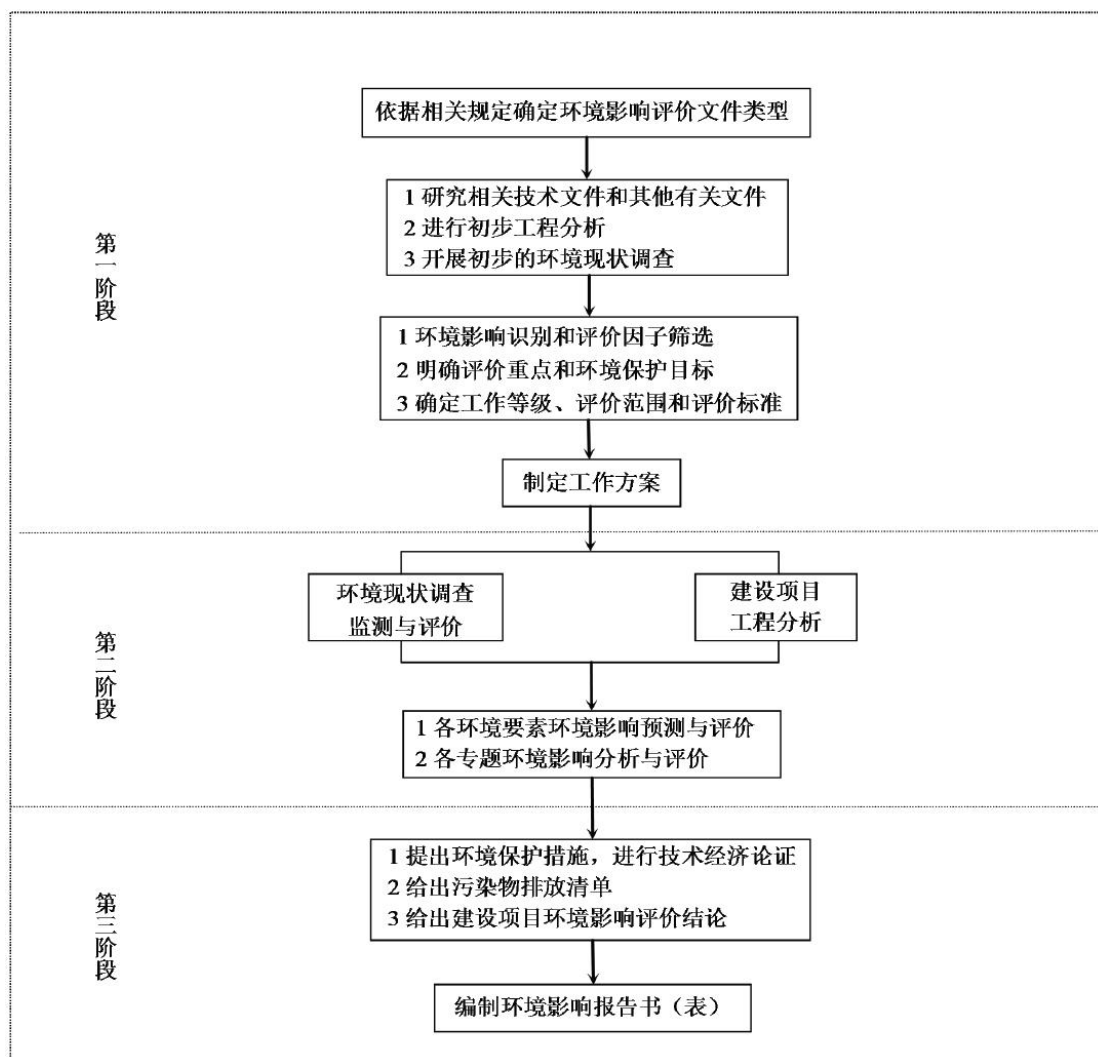


图 1.4-1 本次环境影响评价工作程序图

## 1.5 环境影响报告书主要结论

建设项目符合国家和地方的产业政策要求，用地性质符合区域总体规划；经采取评价提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；采取风险防范及应急措施后，环境风险水平在可接受范围以内，项目的建设得到当地公众的支持，无人反对。从环境影响评价角度，在采取评价提出的各项环保措施的基础上，项目的建设运营是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

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

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

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

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 国家法律、法规、规定依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018年12月29日第二次修订；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018年1月1日起实施；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018年10月26日第二次修订；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起实施；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日通过，2012年7月1日起实施，2016年5月修订；

(8) 国务院·第253号令·《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订；

(9) 《危险化学品安全管理条例》，2013年12月4日国务院第32次常务



会议修订通过，自 2013 年 12 月 7 日起施行；

## 2.2.2 国家、地方法规及政策依据

(1) 中华人民共和国国家发展和改革委员会第 49 号令·《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定（修正）》，2021 年 12 月 21 日实施；

(2) 中华人民共和国工业和信息化部·工产业[2010]第 122 号文·《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》；

(3) 国土资源部、国家发展和改革委员会《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》；

(4) 《环境保护公众参与办法》，环保部令第 35 号，2015 年 9 月 1 日起施行；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

(6) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号·《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012 年 7 月 3 日；

(7) 中华人民共和国环境保护部环发[2012]98 号·《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月 7 日；

(8) 中华人民共和国环境保护部环办[2013]103 号·《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知》·2014 年 1 月 1 日施行；

(9) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号）；

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

(11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；

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

(13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号；

(14) 《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》，国务院，2018.6.16；

(16) 安徽省环保厅·环法[2010]193 号·《安徽省建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》，2011 年 2 月 9 日施行；

(17) 安徽省人民政府·皖政[2013]89号·《关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013年12月30日；

(18) 安徽省人民政府·皖政[2015]131号·《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2013年12月30日；

(19) 《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函[2005]114号，2005年3月17日）；

(20) 安徽省环境保护厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号，2017年3月28日）；

(21) 安徽省人民政府《关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》，皖政[2018]51号，2018.6.19；

(22) 安徽省人民政府《关于发布安徽省生态保护红线的通知》，皖政秘[2018]120号，2018.6.27；

(23) 六安市人民政府·六政[2014]23号·《关于印发六安市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，2014年3月30日；

(24) 六安市人民政府·六政秘[2015]230号关于印发《六安市水污染防治工作方案》，2015年12月29日；

(25) 舒城县人民政府·舒政[2014]29号关于印发《舒城县大气污染防治行动计划实施方案》的通知；

(26) 舒城县人民政府·舒政[2015]64号关于印发《舒城县水污染防治工作方案》的通知。

### 2.2.3 技术依据

(1) 《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016），国家环保部 2017年1月1日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），生态环境部 2018年7月31日发布，2018年12月1日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018），生态环境部 2018年9月30日发布，2019年3月1日实施；

(4) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021），生态环境部 2021

年 12 月 24 日发布，2022 年 7 月 1 日实施；

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)，国家环保部 2016 年 1 月 7 日发布，2016 年 1 月 7 日实施；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，2018 年 10 月 14 日发布，2019 年 3 月 1 日实施；

(8) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)，2019 年 3 月 01 日实施；

(9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018) 2018 年 3 月 27 日发布。

(10) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)；

(11) 《国家危险废物名录》(2021 1.1)；

(12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

(13) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884—2018)；

(14) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(15) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；

(16) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)；

(17) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

(18) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(19) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)》附录 A 表面处理(涂装)；

(20) 《挥发性有机物治理实用手册》生态环境部 2020 年 6 月 30 号

(21) 《臭氧及挥发性有机物综合治理知识问答》生态环境部 2020 年 6 月 30 号

(22) 《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)

#### 2.2.4 相关规划及项目依据

(1) 《舒城县杭埠镇总体规划》((2011-2030)2018 年修编)；

(2) 杭埠开发区经贸分局项目备案表；

(3) 建设项目环境影响评价委托书；

(4) 建设单位提供的其他资料。

## 2.3 评价因子

### 2.3.1 环境影响因素识别

本项目租赁安徽南聚工业投资有限公司在杭埠经济开发区建设的标准厂房进行建设现有厂房，施工期主要是设备安装等，不进行影响识别。

本项目运营期主要从事笔记本电脑外壳的表面喷涂，污染产生主要集中在运营期，因此，本次环评重点对运营期的影响进行识别，见下表。

表 2.3.1-1 环境影响因素识别矩阵表

环境时期		自然环境					生态环境		社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	人群健康	环境规划
运行期	废水排放	0	-1LI	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LI
	废气排放	-1LD	0	0	-1LD	0	-1LD	0	0	-1LD	-1LD	-1LD
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	-1LD
	事故风险	-2SD	-1SD	-1SD	-1SD	0	0	0	0	-1SD	-1SD	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用‘D’、‘I’分别表示直接、间接影响等。

### 2.3.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，筛选确定评价因子，本次所筛选的评价因子从重点关注环境制约因素和能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点等方面进行筛选。具体见下表。

表 2.3.2-1 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、TVOC、	VOCs（排放达标分析以非甲烷总烃计）、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮	COD、氨氮、TP、氟化物、石油类	---
地下水	pH、氨氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁	COD、氟化物	/
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 中 45 个基本项	挥发性有机物	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境质量标准

#### 1、大气环境质量标准

区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；VOCs、二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求。具体标准值详见表 2.4-1 和表 2.4-2。

表 2.4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）

污染物名称	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			标准来源
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO <sub>2</sub>	60	150	500	GB3095-2012 中二级标准
NO <sub>2</sub>	40	80	200	
PM <sub>10</sub>	70	150	/	
PM <sub>2.5</sub>	35	75	/	
CO	/	4	10	GB3095-2012 中二级标准
O <sub>3</sub>		160（日最大 8 小时平均）	200	

表 2.4-2 环境空气质量标准（参照标准）

污染物名称	浓度限值（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	标准来源
	1 小时平均	

二甲苯	0.2 (一次值)	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
VOCs	0.6 (8 小时平均)	

## 2、地表水环境质量标准

民主河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

**表 2.4-3 地表水环境质量标准** 单位: mg/L

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
IV类标准值	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3

## 3、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。具体标准值详见表 2.4-4。

**表 2.4-4 声环境质量标准**

类别	执行范围	标准	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
(GB3096-2008) 中 3 类标准	项目所在区域	65	55

## 4、地下水质量标准

地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 主要指标见表 2.4-5。

**表 2.4-5 地下水执行标准 (单位 mg/L, pH 无量纲)**

序号	指标名称	III类	
<b>感官性状及一般化学指标</b>			
1	色 (度)	≤	15
2	浑浊度 (度)	≤	3
3	pH 值 (无量纲)		6.5~8.5
4	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> , 计) (mg/L)	≤	450
5	溶解性总固体 (mg/L)	≤	1000
6	硫酸盐 (mg/L)	≤	250
7	氯化物 (mg/L)	≤	250
8	铁 (mg/L)	≤	0.3
9	锰 (mg/L)	≤	0.1
10	锌 (mg/L)	≤	1.0
11	铜 (mg/L)	≤	1.0
12	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤	0.50
<b>微生物指标</b>			
14	总大肠菌群 (个/L)	≤	3.0

毒理学指标			
15	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤	1.00
16	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤	20
17	氟化物/(mg/L)	≤	1.0
18	汞/(mg/L)	≤	0.001
放射性指标			
19	总α放射性/(Bq/L)	≤	0.5
20	总β放射性/(Bq/L)	≤	1.0

### 5、土壤环境质量标准

评价范围土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 中 45 个基本项和表 2 中的石油烃因子标准限值。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目,单位:mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值(第二类用地)	管制值(第二类用地)
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	苯	71-43-2	4	40
9	甲苯	108-88-3	1200	1200
10	邻二甲苯	95-47-6	640	640

### 2.4.2 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

根据《六安市舒城县生态环境分局关于舒城聚盛祥塑胶电子有限公司笔记本电脑外壳、五金件及汽车零配件加工项目环境影响报告书项目环境影响评价执行标准的确认函》。项目有机废气及粉尘排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中标准限值要求。

VOCs: 厂房外无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中 NMHC 监控浓度限值要求。厂界外参照上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中标准限值要求:具体见下表。

表 2.4-7 项目有机废气及粉尘排放所执行的标准限值

序号	污染物	最低允许排放高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
1	二甲苯	15	20	0.8	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
2	非甲烷总烃		70	3.0	
3	颗粒物		30	1.5	

表 2.4-8 无组织排放的二甲苯、非甲烷总烃在项目厂界外监控点浓度限值

序号	污染物	厂界监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
1	二甲苯	0.2	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
2	非甲烷总烃	4.0	

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值标准要求。

表 2.4-9 工业企业挥发性有机物排放控制标准

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
VOCs	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 2、水污染物排放标准

厂区废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准要求, 其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级标准要求。

表 2.4-10 厂区废水排放标准 单位: mg/L

序号	污染物名称	接管标准值 (mg/L)	执行标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准
2	COD	≤500	
3	SS	≤400	
4	石油类	≤30	
5	总磷	≤8	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级
6	NH <sub>3</sub> -N	≤45	

## 3、噪声排放标准

营运期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界外 1m	65	55	(GB12348-2008) 3 类



#### 4、固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

### 2.5 评价等级和评价重点

#### 2.5.1 评价工作等级

##### 1、大气评价工作等级

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

##### （1）评价等级

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C0i—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般选用污染物的环境空气质量浓度 1 小时平均浓度限值；没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的 3 倍。

##### （2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

**表 2.5-1 评价等级判别表**

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN 模式），分别计算 VOCs、PM<sub>10</sub> 污染物的最大地面浓度 Ci，并计算相应浓度占标率 Pi，计算结果见下表。

**表 2.5-2 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.5
最低环境温度/°C		-20
土地利用类型		农村
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离	/
	岸线方向	/

表 2.5-3 各污染物最大地面浓度占标率及 D10%

污染源名称	评价因子	Cmax(μg/m <sup>3</sup> )	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	VOCs	3.6898	0.3075	/
	颗粒物	2.9518	0.6560	/
生产车间无组织	VOCs	9.4757	0.7896	/
	颗粒物	27.6690	3.0743	/

由以上 AREScreen 估算模式对各污染源污染物的计算可知，各污染物最大占标率 < 10%。因此，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

## 2、地表水评价工作等级

项目区废水主要为喷漆废水、职工生活污水，其中喷漆房水帘废水收集经投加 AB 絮凝剂气浮处理后循环使用，定期补充用水，同时每半年进行一次更换，更换产生的水帘废液交由危废资质单位外运处置，厂区外排废水主要为生活污水，废水排放量为 2.4m<sup>3</sup>/d，采取化粪池预处理后排入园区污水管网，纳入杭埠镇污水处理厂深度处理达标后排入民主河。项目污水排放量小于 200m<sup>3</sup>/d，主要为 pH、COD、SS、氨氮、石油类，污水水质复杂程度为中等；纳污水体民主河为 V 类水体，地表水域规模为小型河流。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）中表 2 的相关评价等级判据如下表。

表 1.7-1 地面水环境影响评价分级判据

建设项目 污水排放量 m <sup>3</sup> /d	建设项目 污水水质 的复杂程 度	一级		二级		三级	
		地面水域 规模（大 小规模）	地面水水 质要求 （水质类	地面水域 规模（大 小规模）	地面水水 质要求 （水质类	地面水域 规模（大 小规模）	地面水水 质要求 （水质类

			别)		别)		别)
<1000 ≥200	复杂					大、中	I~IV
						小	I~V
	中等					大、中	I~IV
						小	I~V
简单					中、小	I~IV	

由上表可知，本项目属低于第三级地面水环境影响评价条件（项目污水排放量小于 200m<sup>3</sup>/d）的建设项目，根据导则 4.3 相关内容，本项目不必进行地面水环境影响评价，只需按照环评报告的相关规定，进行简单的环境影响分析。因此根据导则，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级并适当简化。

### 3、地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响评价工作等级划分见下表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

根据现场调查，项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于其中的“K.机械、电子”，项目涉及喷漆等涂装工序，编制报告书，对应的地下水环境影响评价项目类别属 III 类项目。根据 HJ 610-2016 判定本次地下水环境影响评价工作等级为三级。

### 4、土壤评价等级

本项目属于“其他行业——全部”，为污染影响型建设项目 IV 类。项目租赁现有厂房，占地面积为 5000m<sup>2</sup>，属于小型项目，项目所租赁的厂房位于杭埠经济开发区，所属区域不敏感。因此，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目可不进行土壤环境评价工作。

### 5、噪声评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定：建设项目所处的

声环境功能区为 GB3096 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。建设项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

#### 6、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。

项目使用的油漆、稀释剂等属于易燃液体，是本项目主要的风险源，危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）给出的评价工作等级确定原则见表 2.5-6。

表 2.5-5 评价工作等级划分

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

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

#### 6、生态评价等级

生态影响评价等级工作划分依据如下：

表 2.5-6 生态影响评价等级工作划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积 2km <sup>2</sup> -20 km <sup>2</sup> 或长度 50km-100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

建设项目占地面积 < 2km<sup>2</sup>，项目所在区域为一般区域，项目用地属规划工业区，周围分布为工业企业，对生态环境影响很小，因此，本评价对生态环境影响需进行简要分析。

### 2.5.2 评价时段

因本项目为租赁现有的工业厂房，因此本次环境影响评价时段为运营期环境影响评价。

### 2.5.3 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征,确定工程分析、大气环境影响评价、地表水环境影响评价、污染防治措施评价、环境风险评价作为评价重点,其余作一般评述。

## 2.6 评价范围及环境敏感区

### 2.6.1 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况,确定各环境要素评价范围见表 2.6-1, 大气评价范围、风险评价范围及环境保护目标见图 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	以所租赁的车间为中心, 自厂界外延 2.5km 的矩形区域
地表水	杭埠镇处理厂排污口上游 500m~下游 1500m, 共计 2000m 范围
地下水	项目周围 6km <sup>2</sup> 范围
噪声	所租赁的车间各界向外 200m 范围
环境风险	以风险源为中心, 周边半径为 5km 圆形范围内
生态环境	影响范围小于 2km <sup>2</sup>
土壤	所租赁车间外 200m 范围

### 2.6.2 环境敏感区

项目位于舒城县杭埠经济开发区唐王大道与石兰东路交叉口,根据对开发区周边的调查,目前开发区土地征迁工作力度大,除民主河圩提两岸尚有村民点在居住外, X005 县道与快速通道以北区域的村民点和合同高速以西的村民点如潘湾村民组、大李户村民组、央窝村民组、朱流圩村民组、老徐拐、蒋拐、倪拐、港口村民组、芦柴墩村民组等均已被征迁,征迁后的村民多安置在项目南侧 1000 米处的唐王新村。

另外, 合同高速以东距项目东南约 2km 范围内, 有华夏幸福在建孔雀城居住小区, 如孔雀城院落印象和孔雀城云湖大境。

项目周围环境保护敏感目标详见表及图 2.6-1

表 2.6-1 项目周围主要环境保护目标 (环境空气)

编号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					

				区				
1	保靖村	987	380	居住 区	15 户, 52 人	GB30 95-20 12) 二 级	NE	1057
2	培育村	87	546		54 户, 189 人		N	532
3	荒圩村	-219	887		10 户, 35 人		N	880
4	魏家团	1118	-1583		51 户, 178 人		SE	1964
5	孙圩村	1778	-1578		56 户, 196 人		SE	2387
6	朱家郢	1915	60		42 户, 147 人		E	1904
7	潘拐	-557	1333		203 户, 710 人		NW	1429
8	三房	-790	1056		98 户, 343 人		NW	1296
9	李家湾	-1001	1058		57 户, 200 人		NW	1452
10	官圩村	-1897	709		52 户, 182 人		NW	1954
11	胡同村	1779	-1190		33 户, 115 人		SE	2136
12	王大墩	-2398	1298		63 户, 220 人		NW	2677
13	前里	719	70		75 户, 263 人		E	723
14	孔雀城	1581	-743		72 户, 252 人		SE	1707
15	闸上大郢	-362	1769		46 户, 161 人		NW	1793
16	张拐	-738	1984		52 户, 182 人		NW	2153
17	陈家小郢	-1166	2191		76 户, 266 人		NW	2454
18	桥湾	746	1070		63 户, 221 人		NE	1308
19	余小郢	1917	730		35 户, 122 人		NE	2028
20	桂郢	2325	150		75 户, 263 人		E	2327
21	唐王新村	0	1098		332 户, 1162 人		S	1006

表 2.6-3 其他环境保护目标表

环境要素	环境敏感目标	方位	距离厂区距离 m	规模	保护级别
地表水	丰乐河	N	3700	小型	GB3838-2002III类
	民主河	N	450	小型	GB3838-2002IV类
声环境	厂界	四侧	1m	/	GB12348-2008 中 3 类



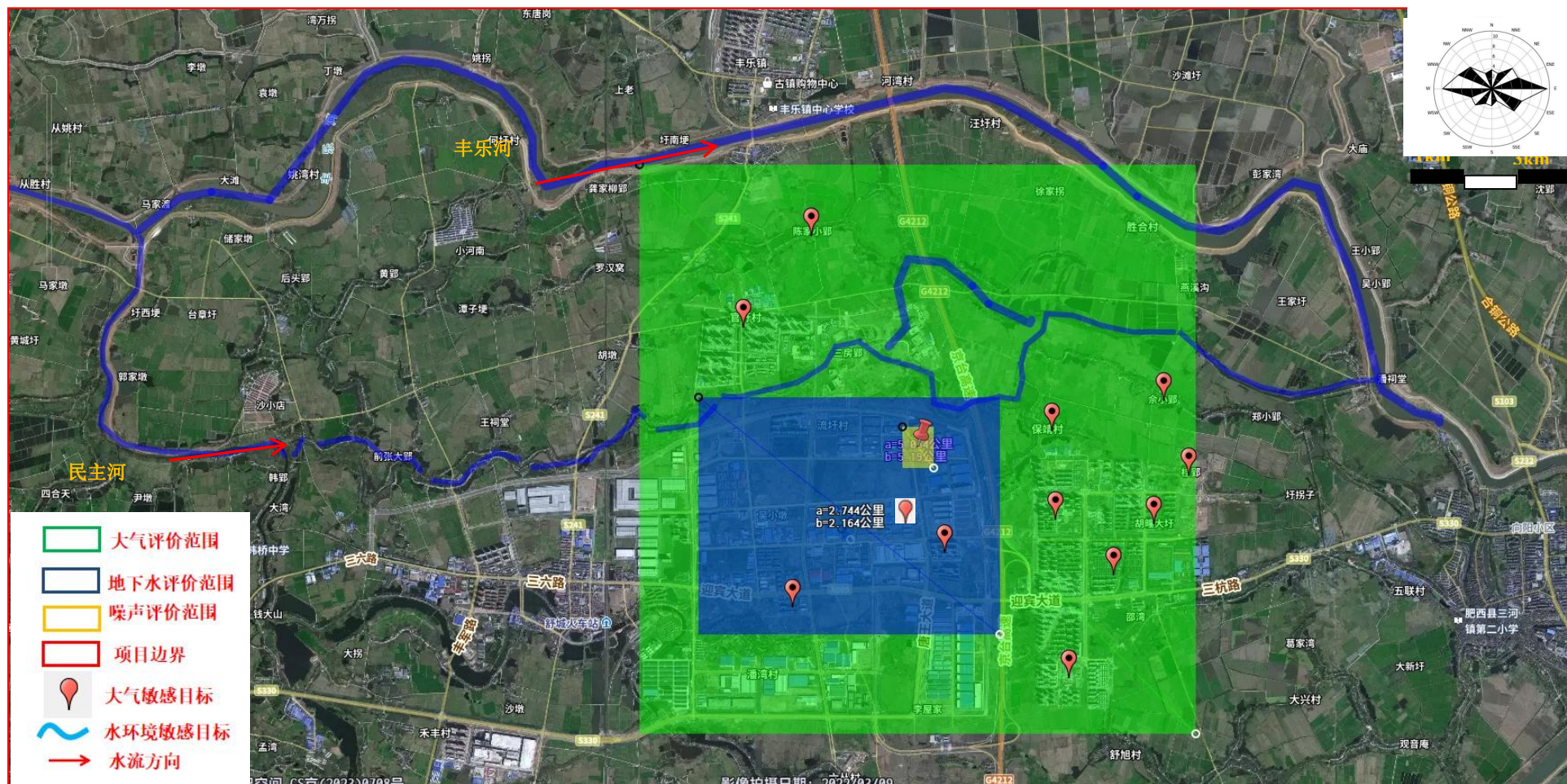


图 2.6-1 评价范围及环境敏感目标分布图

## 2.7 相关政策相符性

### 2.7.1 产业政策相符性

经查询《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。项目取得了《杭埠开发区经贸发展分局项目备案表》（项目编码：2311-341599-04-01-773220）。因此，本项目建设符合国家及地方的产业政策要求。

### 2.7.2 规划相符性

#### 1、与《舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018年修编》产业布局符合性分析

2018年舒城县杭埠镇总体规划进行修编，修编中将舒城杭埠经济开发区纳入城镇总体规划范围之内。2019年10月29日舒城县人民政府对修编的规划进行批复，同意规划提出的发展方向：向东、向南发展，以合安高速为界，西部以产业发展为主，东部以居住商贸为主，形成“东城西产”的城镇格局。项目租赁合安高速西侧的南聚产业园的厂房作为生产车间，项目选址符合《舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018年修编》的产业布局。

#### 2、与舒城杭埠经济开发区总体规划产业定为符合性分析

舒城杭埠经济开发区前身为杭埠工业园，始建于2003年，2010年安徽省人民政府以皖政秘[2018]348号文批准同意筹建安徽舒城杭埠经济开发区，筹建期间有关政策比照省级开发区执行，2013年原安徽省环保厅对杭埠经济开发区规划环评环境影响报告书给出审查意见，明确杭埠经济开发区产主导产业为农产品深加工、机械电子制造、新材料。

目前，杭埠经济开发区总体规划以纳入舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018年修编范围内，随着杭埠镇的产城一体化的模式发展，杭埠开发区杭埠园区产业布局日趋成熟，现已基本形成了电子信息、高端装备制造、新能源三大主导产业，三大主导产业企业约占全部企业数的70%。本项目主要从事笔记本电



脑外壳喷涂件生产，为舒城县政府重点招商引资企业而入住杭埠经济开发区，因此，项目入住满足杭埠经济开发区的发展要求。

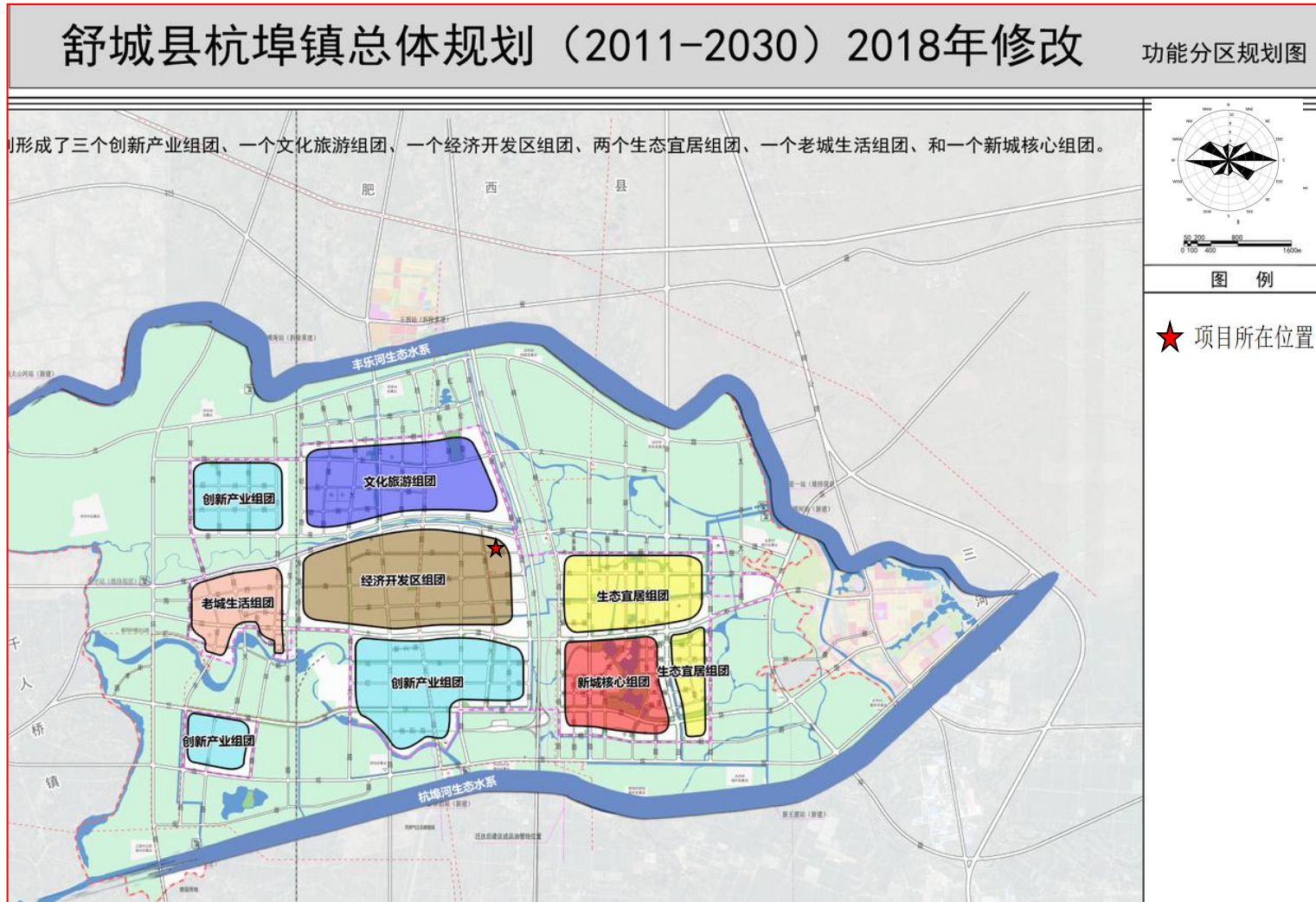


图 2.7.2-1 项目与杭埠镇总体规划（功能区划）位置关系

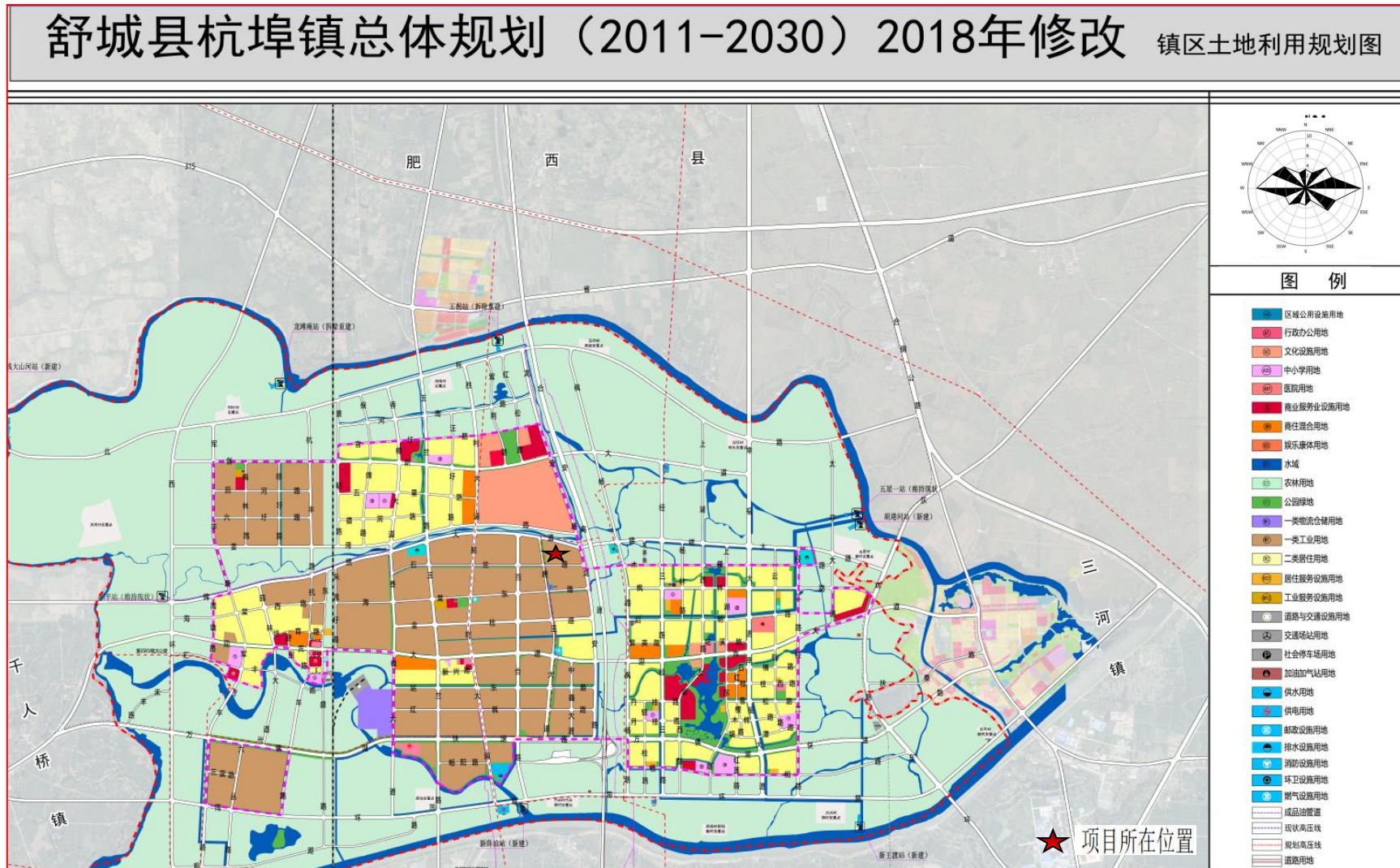


图 2.7.2-2 项目与杭埠镇总体规划（功能区划）位置关系图



### 2.7.3 与“三线一单”相符性分析

#### 1、生态红线

项目选址位于舒城杭埠经济开发区唐王大道与石兰路交口，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感对象。根据《安徽省生态保护红线图》可知，舒城县涉及的生态红线主要为巢湖盆地生物多样性维护生态保护红线，大别山北麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线和大别山南麓中低山水源涵养及水土保持生态保护红线，本项目不属于生态保护红线区域。

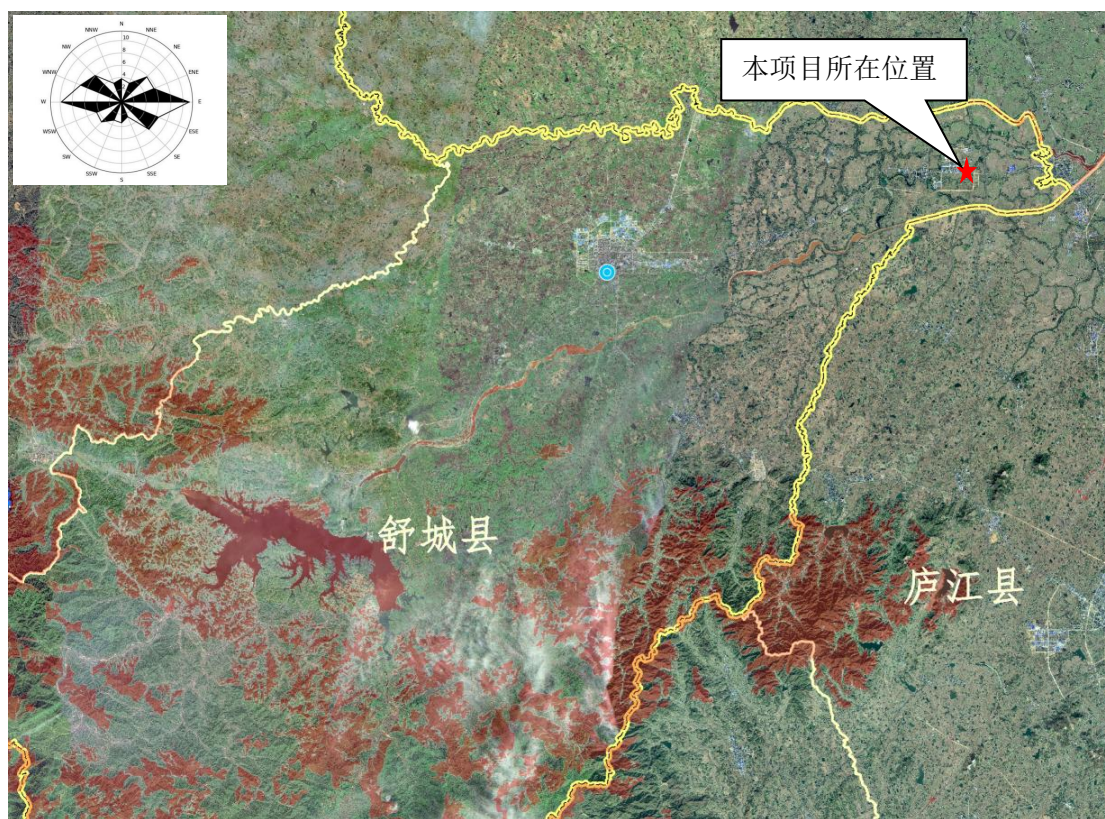


图 2.7.3-1 项目选址与舒城县生态红线位置关系

#### 2、与环境质量底线相符性

##### (1) 空气环境质量底线：

经调查，区域内主要超标污染物为  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ ，属于不达标区域。项目生产中主要废气排放为挥发性有机废气及颗粒物，根据《安徽序典汽车零部件有限公司环境质量检测报告（AHCN2312042）》中的关于南聚工业园区区域空气环境质量评价结论，南聚工业园区区域空气环境中的 VOCs 等污染物浓度满足相关标准要求。

近年来，舒城县实施大气污染防治攻坚战，通过采取强化扬尘、散煤污染管控、货车超标治理、城区露天焚烧、餐饮油烟专项整治、散乱污清理、工业污染源治理、秸秆综合利用和禁烧管控等举措，舒城县空气环境质量得到持续发展。根据六安市大气污染防治工作领导小组办公室《六安市生态环境保护委员会办公室关于2022年全市生态环境质量的通报》（2023年3月15日）2022年全市空气污染物浓度较2021年总体下降，空气质量改善明显。其中，空气优良率为84.7%，同比下降2.7%，全省排名第三；PM<sub>2.5</sub>浓度为33微克/立方米，同比上升3.1%，2022年舒城县已完成PM<sub>2.5</sub>平均浓度年度目标。

另外，项目为整场搬迁，相交原有生产设备及原辅材料使用情况未发生变化，原厂房环境影响评价报告书已对项目生产过程中产生的有机废气申请了排放总量，本次搬迁可进行替代平衡，无需重新申请废气污染物排放总量。因此，不会导致区域空气环境质量进一步降低。通过本环评预测，本项目排放的挥发性有机废气对区域空气的环境影响在可接受范围之内。

综上，项目的建设对区域空气环境质量底线影响轻微，在可接受范围之内。

### （2）水环境质量底线：

项目区域主要地表水体为民主河、丰乐河。根据《安徽舒城经济开发区环境影响区域评估报告》中的关于杭埠园区区域地表水质量的检测数据和评价结论，项目区域主要地表水体为民主河、丰乐河水质均满足水质规划要求。项目废水经预处理后，经市政污水管网排入杭埠镇污水处理厂进一步处理。

综上所述，本项目符合环境质量底线的要求。

### （3）资源利用上线相符性

项目位于舒城杭埠经济开发区，项目用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目新鲜水使用要求。本项目生产设备使用能源为电能及天然气，采用市政供电，区域电网及天然气供给均能够满足本项目供电需要。

综上，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

### （4）与环境准入负面清单相符性

六安市“三线一单”产业正面清单和生态环境准入清单中对杭埠开发区限制和禁止的产业准入定位为：

**限制类：**不符合园区产业定位、污染排放较大的行业；废水中含有难降解的有机物、有毒有害、重金属等物质的项目；高物耗、高能耗和高水耗的项目；进

驻项目预处理水质达不到污水处理厂接管要求项目；工艺尾气中含有难处理的、有毒有害物质的项目。清洁生产水平低于二级的项目。

**禁止类：**国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入开发区。规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染产企业、高能耗、高水耗项目的进入。现代物流业禁止贮存和输送有毒、有害化学晶和危险品；开发区集中供热锅炉建设后，尚需要自行建设燃煤锅炉的企业。禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等小型企业；禁止进入与《巢湖流域水污染防治条例》相违背的项目。

本项目与六安市“三线一单”产业正面清单和生态环境准入清单中对杭埠开发区限制和禁止的产业准入相符性分析见下表。

**表 2.7.3-1 本项目与杭埠开发区限制和禁止的产业准入条件对照一览表**

类别	准入要求	本项目情况
限制类	不符合园区产业定位、污染排放较大的行业	本项目为舒城县招商引资项目，选址位于杭埠开发区，能满足杭埠开发区产业定位。项目运营期所排有机废气小于 1.5 吨/年，每日产生的污水小于 50 吨，且喷漆循环废水定期由危废处置公司定期清运。因此，不属于污染排放较大的行业。
	废水中含有难降解的有机物、有毒有害、重金属等物质的项目；	项目废水主要来自喷漆废水，属于常规的有机废水，废水中不含重金属。
	进驻项目预处理水质达不到污水处理厂接管要求项目	废水循环使用不对外排放。
	工艺尾气中含有难处理的、有毒有害物质的项目	项目生产中产生的废气主要为喷涂废气，废气中主要为挥发性有机废气，主要包括二甲苯类、醇、酮类等常规有机废气，采取活性炭吸附催化燃烧脱吸附工艺可以做到达标排放。
	清洁生产水平低于二级的项目	项目从原辅材料的选取，产品生产过程控制、工艺流程和节能措施等方面，均较好地按照清洁生产的要求进行设计，清洁生产水平可以得到国内先进水平，符合清洁生产要求。
禁止类	国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》要求	经查询《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。项目取得了《杭埠开发区经贸发展分局项目备案表》（项目编号：2311-341599-04-01-773220）。
	规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重	项目生产的笔记本电脑外壳喷涂件主要用于笔记本电脑生产行业及汽车生产行业。生产中采取的机械化操作，产品次品率底，能很好的减少能源资源的消耗。

		生产中所排有机废气小于 1.5 吨/年，每日产生的污水小于 50 吨，废水不对外排放，环境影响轻微。
	高物耗、高能耗和高水耗的项目。	本项目生产中喷涂工序采取机械手智能化喷涂，生产中物料消耗小，产品次品率低，不属于高物耗类。项目能耗主要集中在 1 条电 UV 固化机，固化温度在 230 摄氏度以下，不属于高能耗。生产中喷漆废水循环使用定期清运，每日所排生产废水量小于 50 吨，不属于高耗水项目
	燃煤锅炉的企业	项目无燃煤锅炉
	贮存和输送有毒、有害化学品和危险品的现代物流企业	不属于
	制革、化工、印染、电镀、酿造等小型企业:禁止进入与《巢湖流域水污染防治条例》相违背的项目	不属于

由上表分析可看出，项目入住杭埠开发区，不属于区域内限制和禁止的产业类型。

#### 2.7.4 与其他环保政策相符性分析

本项目位于本项目位于安徽舒城杭埠经济开发区，舒城县属于巢湖流域。另外，本项目生产过程中涉及喷涂等有机废气排放，因此，本次重点关注项目生产中有机废气排放与现行的环保管理要求的相符性，具体分析见下表。

表 2.7.4-1 本项目与其他环保政策相符性分析一览表

类别	与本项目有关的相关要求	本项目落实情况	相符性分析
巢湖流域水污染防治条例	一、二、三级保护区内禁止新建化学制浆造纸企业；禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的小型项目；禁止销售、使用含磷洗涤用品；禁止围湖造地；	本项目为计算机零部件制造业，不属于化学制浆造纸、电镀等水污染严重的小型项目	符合条例规定
打赢蓝天保卫战三年行动计划	严控“高能”行业产能”规定，重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	本项目为计算机零部件制造业，不属于新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	符合行动计划要求
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	项目使用的油漆，在施工状态下，VOCs 含量小于 630g/L，具体分析见本报告 p46 页。	符合行动计划要求

<p><b>十三五”挥发性有机物污染防治工作方案</b></p>	<p>推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30%以上。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放</p>	<p>项目年生产笔记本电脑外壳 400 万件，年用涂料 22.616 吨，固体分使用比例达到 40%以上。 生产过程中采用机械喷涂为主+人工补缺喷涂为辅的喷涂方式。喷涂作业区采取全封闭，喷涂作业产生的有机废气采取活性炭吸附+催化燃烧处理方式。</p>	<p>符合方案要求</p>
<p><b>重点行业挥发性有机物综合治理方案</b></p>	<p>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，固化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</p>	<p>喷漆、调漆产生的有机废气为大风量、低浓度，通过吸附浓缩+燃烧处理方式进行处理，活性炭过滤风速按照不大于 1.2m/s 设计。对于有机废气中的漆雾采取水幕式喷漆柜和外接喷淋塔和干燥箱等措施，确保漆雾经预处理后小于 1.0mg/m<sup>3</sup> 要求。</p>	<p>符合方案要求</p>
	<p>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</p>	<p>项目年产 200 万件笔记本电脑外壳喷涂件。项目单位目前按照喷涂 22.2 万平方米进行设计。</p>	
	<p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术</p>	<p>项目涂装设备为全封闭机械手静电喷涂，属于先进涂装技术和设备。项目在漆喷涂和烘烤中采取 2 涂 1 烤，属于紧凑式涂装工艺</p>	
	<p>1、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 提高废气收集率。 2、遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p>	<p>在 VOCs 无组织控制方面，项目单位采取了下列措施：一是喷漆室为全封闭，工作期间，喷漆室门窗关闭，通过喷漆工位上端的压风机和废气处理装置的引风机合力形成负压。二是打磨房采用全封闭，人工打磨，工作期间，通过后端废气处理设施的风机引风形成负压。四是调漆单独设置在封闭室内，并配套集气管道，调漆废气经集气管道收集后进入“活性炭吸附+催化燃烧脱附处理”装置。五是同时强化环境管理，要求调漆后对原料桶及时加盖密封，减少有机废气的挥发量。</p>	
<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与</p>	<p>项目喷涂生产线全封闭，并采用机械手自动喷涂</p>	<p>符合方案要求</p>	



	设备等，减少工艺过程无组织排放		
	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	项目年产 200 万件笔记本电脑外壳喷涂件。项目单位目前按照喷涂 22.2 万平方米来进行设计。	
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术	项目涂装设备为全封闭机械手静电喷涂，属于先进涂装技术和设备。项目在漆喷涂和烘烤中采取 2 涂 1 烤，属于紧凑式涂装工艺	
《工业防护涂料中有害物质限量》（GB3098 1-2020）	铝型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）VOC 含量的限量值；树脂涂料：VOC 限值小于 780g/L，底漆中 VOC 含量限值小于 520g/L，面漆中 VOC 含量限值小于 600g/L，清漆中 VOC 含量限值小于 550g/L	项目笔记本电脑外壳喷涂件喷涂漆均为双组份，根据漆组分和施工配比，计算出施工状态下，底漆喷涂施工状态下 VOCs 含量为 476g/L，面漆施工状态下 VOCs 含量为 467g/L，清漆（罩光漆）施工状态下 VOCs 含量为 498g/L，满足 GB30981-2020 中提出的限值要求。	符合标准要求
长三角地区 2018-2019 2019-2020 2020-2021 年秋冬季大气污染治理综合行动方案	<p>1、落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。</p> <p>2、落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，实施工业炉窑大气污染综合治理。实施燃料清洁低碳化替代。依法取缔燃煤热风炉。</p> <p>3 强化无组织排放管控，按照“应收尽收、分质收集”的原则，显著提高废气收集率，推进建设适宜高效的治理设施。</p> <p>4、鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术</p>	<p>1、项目喷漆、调漆产生的有机废气为大风量、低浓度，通过吸附浓缩+燃烧处理方式进行处理。</p> <p>2、在 VOCs 无组织控制方面，项目单位采取了下列措施：一是喷漆室为全封闭，工作期间，喷漆室门窗关闭，通过喷漆工位上端的压风机和废气处理装置的引风机合力形成负压。二是打磨房采用全封闭，人工打磨，工作期间，通过后端废气处理设施的风机引风形成负压。三是固化机进出料口处均设置风幕和集气罩，集气罩同固化机无缝对接，罩体两侧面封闭，集气罩断面风速设计不小于 0.3m/s。四是调漆单独设置在封闭室内，并配套集气管道，调漆废气经集气管道收集后进入“活性炭吸附+催化燃烧脱附处理”装置。五是同时强化环境管理，要求调漆后对原料桶及时加盖密封，减少有机废气的挥发量。</p> <p>3、本项目 UV 固化机采用清洁能源--电能作为燃料，不属于燃煤热风炉。</p>	符合方案要求
工业炉窑大气污染综合治理	重点区域取缔燃煤热风炉，实施污染深度治理，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、	本项目 UV 固化机采用电热风炉。	符合方案要求

方案	氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米，已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准		
挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策	对于含低浓度 VOCs 的废气，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。	喷漆工段产生的有机废气为低浓度 VOCs 的废气，不宜回收，故采用了吸附浓缩+燃烧处理方式进行处理。	符合政策要求
2020 年挥发性有机物治理攻坚方案	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭	生产过程中加强了含 VOCs 防控措施，主要表现为：喷涂（含调漆）工段全封闭；喷涂后 UV 固化机进出料口处均设置风幕和集气罩，集气罩同固化机无缝对接；同时强化了环境管理，对调漆后对原料桶及时加盖密封，减少有机废气的挥发量。落实了《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中的相关要求。	符合方案要求

### 2.7.5 选址合理性分析

本项目的选址符合区域的经济发展规划、土地利用规划、环境功能区域规划，所在位置对外交通、供水、供气、供电等能力已完善，公众无反对意见，与周边企业生产业态能相容，因此，项目选址合理，具体分析见下表。

表 2.7.5-1 项目选址合理性综合分析结论一览表

序号	分析项目	选址合理性分析结果
1	国家产业政策	符合国家相关产业政策，并经舒城杭埠经济开发区经贸发展局备案
2	城市总体规划及经济发展规划	<p>1 项目位于舒城杭埠经济开发区，租赁合安高速西侧的南聚产业园的厂房作为生产车间，符合《舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018 年修编》提出的“东城西产的产业布局。项目生产用地为工业用地，符合区域土地利用总体规划。</p> <p>2 项目归属于计算机零部件制造业，不在舒城杭埠经济开发区负面清单</p> <p>3、本项目为舒城县人民政府招商引资项目，因此，符合区域的经济发展规划。</p>
3	环境功能区划	<p>1、项目选址不涉及舒城县生态红线。</p> <p>2、选址位于舒城杭埠经济开发区，该区域空气环境功能规划为二级、声环境规划为 3 类区，主要地表水民主河、丰乐河功能分别为 IV、III 水，区域无地下水集中饮用水源。通过本环评分析，项目运营期间排放的废气、废水及噪声，不会导致区域环境功能降低，其不利影响在可接受范围之内。因此，满足区域的环境功</p>

		<p>能区划要求。</p> <p>3、项目建成后主要污染源为塑料制品、金属制品涂装，选址位于杭埠开发区，满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到“新建涉 VOCs 排放即石化、化工、包装印刷、工业涂装工业企业要入园区的选址要求”</p>
4	环境承载力	<p>项目区域空气环境质量为不达标地区，主要超标污染物为颗粒物 PM10 和 PM2.5，项目生产中废气主要为有机废气，根据安徽序典汽车零部件有限公司 2023 年 12 月检测报告，该区域中空气环境质量中有机挥发物可满足环境质量标准要求，项目排放的有机废气总量从原有环评总量进行替代平衡，因此，项目废气排放，对区域空气环境承载力在可接受范围之内。</p> <p>2、区域地表水体为民主河、丰乐河，水体功能分别为IV、III水，根据舒城经济开发区（杭埠园）区域环境质量评估报告，该民主河、丰乐河满足规划功能要求，项目运营其废水经区域污水管网入杭埠污水处理厂，因此，对民主河、丰乐河的环境承载力影响轻微，不会降低水体的功能类别。</p>
5	环境敏感区及对主要敏感目标的影响	<p>1、其 2500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文物保护区等特殊环境敏感点。</p> <p>2、根据对开发区周边的调查，目前开发区土地征迁工作力度大，该区域的村民点多已被征迁，距项目最近的居住点为项目南侧 900 米处的安置点--唐王新村。通过本环评预测，项目排放的有机废气，经处理达标后，对区域空气环境质量及敏感目标的影响在可接受范围之内。</p> <p>3、项目生产废水和生活污水经预处理后进入杭埠污水处理厂进一步深度处理，对区域民主河、丰乐河影响较小，不会导致水体环境功能下降。</p>
6	对外交通、供水、供电、供气及园区环保基础设施等	<p>项目西侧为开发区的唐王大道、北侧为石兰路，南临迎宾大道、东临京台高速，区域交通路网完善，交通便利。杭埠经济开发区经过近几年的快速发展，供电、供水、供气等基础设施已完善。园区已配套建设的杭埠污水处理的日处理 1 万吨污水的提标升级工程已建成并投入运行，目前尚有 2000 多吨的处理余量，可满足项目废水接管要求，且项目西侧的唐王大道、石兰路的污水已实现雨污分流，项目废水可通过污水管网进入污水处理厂。</p>
7	与周围企业业态相容及公众意见	<p>1、项目西侧隔唐王大道为安徽胜利精密制造科技有限公司，主要从事金属结构件、冲压件、注塑件喷涂生产，主要污染工序为喷漆废气、阳极氧化废水等；南侧隔石兰路为安徽鸿人幕墙科技有限公司，主要从事铝单板生产，污染工序涉及涂装和喷粉；东侧为金穗新能源科技有限公司，主要从事建筑钢模 PC 板等生产。项目北侧为安徽省云睿新材料有限责任公司，主要从事环保塑料制品、塑料包装材料，该区域主要分布有安徽金穗新能源科技有限公司（从事建筑钢模 PC 构件生产），安徽省云睿新材料有限责任公司（从事环保塑料制品、塑料包装材料生产）。2.5km 范围内无食品加工等敏感企业，综合分析可看出，项目落户与周边企业业态不冲突。</p> <p>2、环评阶段，项目单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，采取网站、报纸和在通唐王新村、杭埠希望小学、幸福家园、杭埠经济开发区管委会等处张贴告示进行公众意见调查，调查期间未收到公众反对意见。</p>

---

结论	选址合理
----	------

---

### 3 项目概况及工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 基本情况

项目名称：笔记本电脑外壳、五金件及汽车零配件加工项目；

行业类别：[C3912] 计算机零部件制造；

建设性质：新建；

建设单位：舒城聚盛祥塑胶电子有限公司；

建设地点：舒城县杭埠经济开发区唐王大道与石兰东路交叉口，南聚工业园 B 区 3#、4#楼 3F；

生产规模：年加工笔记本电脑外壳喷涂件 400 万件；年工作时间 300 天。

占地面积：租用安徽南聚工业投资有限公司在杭埠经济开发区建设的标准厂房，租赁建筑面积 5000m<sup>2</sup>；

投资总额：800 万元，环保投资 103.6 元，总投资的 12.95%。

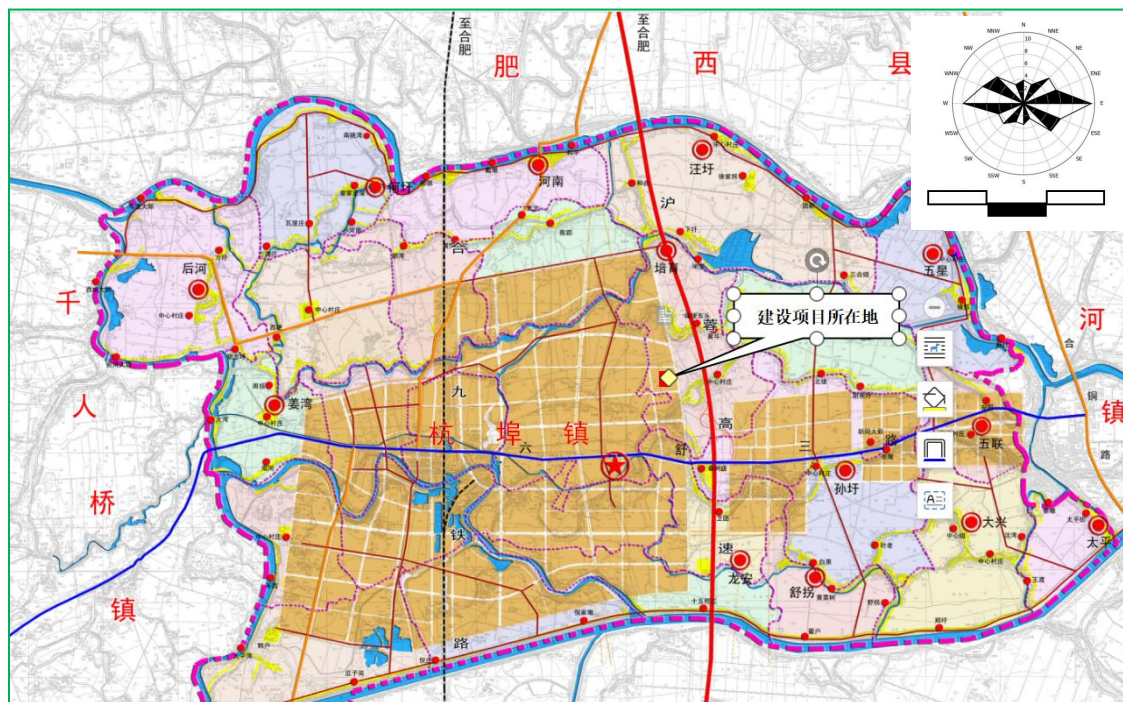


图 3.1-1 项目地理位置图

### 3.1.2 生产方案

项目主要从事笔记本电脑外壳喷涂件加工。喷涂件在喷涂用料为油漆。项目笔记本电脑机壳 1 套由 4 个涂装面组成，其中显示屏外壳表面、主机壳正反两面共计 3 面采用自动化涂装线涂装，以 3 片计算涂装量；机壳所带的电源按钮、机壳连接件及其他小零部组件合计以 1 片计算涂装量，采用手动涂装线涂装。因此项目年涂装加工笔记本电脑机壳为 100 万套，折算为涂装量为 400 万片。

表 3.1.2-1 项目生产方案一览表

序号	产品名称	数量（万片）			平均涂装面积（m <sup>2</sup> ）			合计涂装面积（万 m <sup>2</sup> ）			涂装厚度（μm）
		小计	自动涂装	手动涂装	小计	自动涂装	手动涂装	小计	自动涂装	手动涂装	
1	笔记本电脑机壳	400	300	100	0.078	0.072	0.006	22.2	21.6	0.6	15

### 3.1.3 项目建设内容

#### 1、建设内容

租用已建的标准厂房，该厂房位于 3F，功能区主要分为主生产区，包括喷涂作业区以及物料、产品存储区；综合办公区位于厂房南侧。项目的不设置职工宿舍和食堂，该部分均依托南聚工业园所配套。项目工程组成内容情况见下表。

表 3.1.3-1 项目工程组成内容一览表

工程类别	单项工程	工程内容及规模	备注
主体工程	笔记本电脑机壳涂装生产线	租赁南聚工业园 B 区 3#、4#厂房 3F 作为项目生产场所。总建筑面积 5000m <sup>2</sup> ，内设全自动喷涂线 2 条、手动喷涂线 1 条，主要对外购笔记本机壳注塑件半成品进行喷涂加工，可实现年涂装加工各型笔记本电脑机壳 400 万片的生产能力。	新建
辅助工程	办公室	位于 3#、4#厂房 3F 南侧，划定办公区，作为项目日常办公、管理场所	新建
	宿舍、食堂	职工食宿	依托企业园建设设施
储运工程	原料及产品仓库	位于 3#、4#厂房 3F 北侧，总建筑面积 200m <sup>2</sup> ，油漆、稀释剂等化学品物料设专用仓储区占建筑面积约 20m <sup>2</sup> ，配套防渗、围堰等。	新建
公用工程	给水	取水来自市政自来水	依托产

	排水	排水实行雨污分流	业园公建设施
	供电系统	市政电网供给, 并经项目区配电房变配电用于项目区电力供应	
环保工程	废水治理	生活污水依托园区已建化粪池、隔油池等预处理设施处理后经市政污水管网进杭埠镇污水处理厂处理	新建
		涂装线水帘废水采用投加 AB 剂絮凝处理后循环回用, 定期补充用水, 并每半年进行一次更换, 更换产生的废液委托危废资质单位处置	
	废气治理	涂装废气设中央集气管道纳入 1 套“二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理后经 25m 排气筒高空排放	新建
		打磨工段设置专用打磨台, 并配套负压抽尘系统纳入 1 套布袋除尘器净化处理后经 25m 排气筒高空排放	新建
	固废治理	生活垃圾实行袋装化收集一并交由当地环卫部门统一清运, 一般废物收集后资源外售或合理外运处置, 危废交由资质单位处置	新建
	噪声治理	采用车间隔声、设备消声、减振等措施	新建
	风险防范	划定油漆、稀释剂等化学品储存区 20m <sup>2</sup> , 配套围堰及防渗处理, 编制风险应急预案等, 配备相应的消防和应急物资	新建

### 3.1.4 厂区平面布置及周围环境概况

#### 1、厂区平面布置

项目租用南聚工业园已建的 3#、4#标准厂房 3F 进行建设, 标准厂房为南北走向, 由南向北依次为综合办公区、喷涂生产区、原材料及危化品仓库、危废库等。

#### 总图布置合理性分析:

①满足工艺流程要求。保证生产线短捷, 尽量避免管道来往交叉迂回, 并将公用工程消耗量大的装置集中布置, 尽量靠近供应来源。同时, 本工程在总平面布置时综合考虑其建筑与周边的防火间距和卫生要求。

②合理布置场地内用地, 注意节约用地。在可能的情况下尽量做到人流和物流分开, 避免交叉。在总图规范化、合理化方向下, 使布局更加完善。

③项目厂区内均设消防栓进行保护, 其布置保证室内每个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位。室内采用常高压消防栓灭火给水系统。消防栓压力来自市政给水管网, 符合消防要求。

④采用有效的外部连接方式, 合理功能分区。

⑤办公楼与生产区设置一定的距离, 使办公区远离生产车间的干扰及影响。

依据总图运输专业相关规范, 工艺流程, 物流走向及平面基础资料, 本项目各生产单元布置合理, 整个厂区功能分区明确, 布置紧凑合理, 各个建筑物之间



能够满足生产和运输要求，总图布置较为合理。

## 2、周围环境概况及环境相容性分析

项目位于舒城县杭埠经济开发区唐王大道与石兰东路交叉口，南聚工业园 B 区 3#、4#楼 3F，根据现场踏勘情况，项目西侧隔唐王大道为安徽胜利精密制造科技有限公司，主要从事金属冲压件、结构件、五金配件、注塑件、喷涂等产品生产；南侧隔石兰路为南聚产业园区 A 区；东侧为安徽金穗新能源科技有限公司，主要从事建筑钢模 PC 构件生产，项目北侧为安徽省云睿新材料有限责任公司，主要从事环保塑料制品、塑料包装材料生产。2.5km 范围内无食品加工等敏感企业，综上分析可看出，项目落户与周边企业业态不冲突。

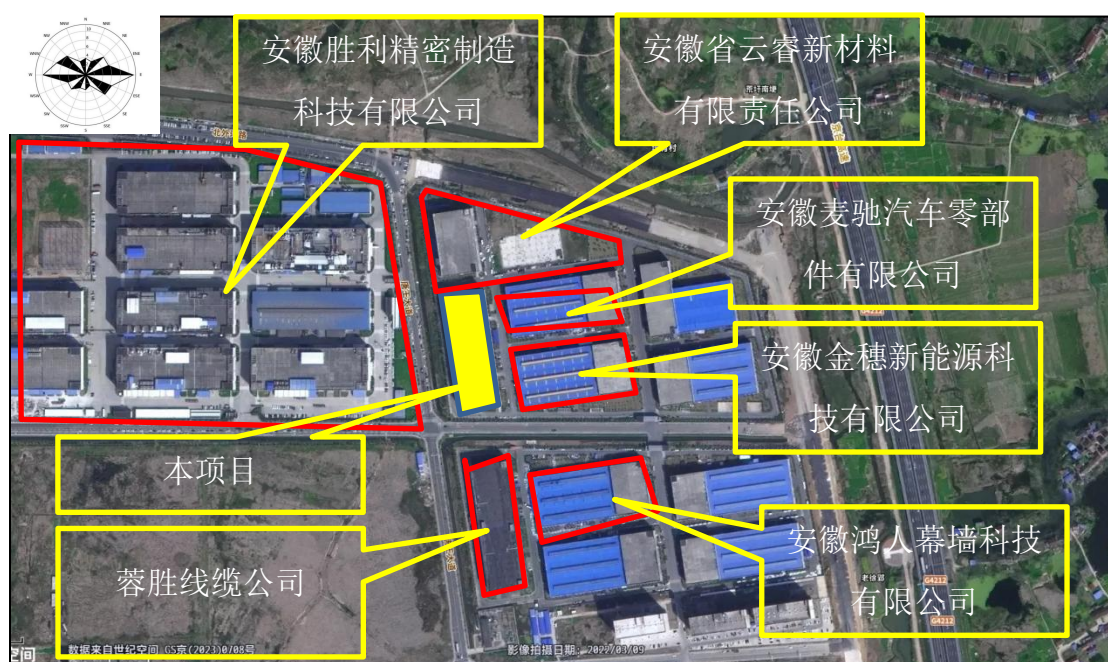


图 3.1.4-2 项目周边环境概况图

### 3.1.5 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，职工食堂及宿舍依托南聚工业园，不计入本项目建设内容。



## 3.2 项目影响因素分析

### 3.2.1 生产工艺流程及产污环节

#### 一、笔记本电脑外壳喷涂工艺

##### 1、工艺流程

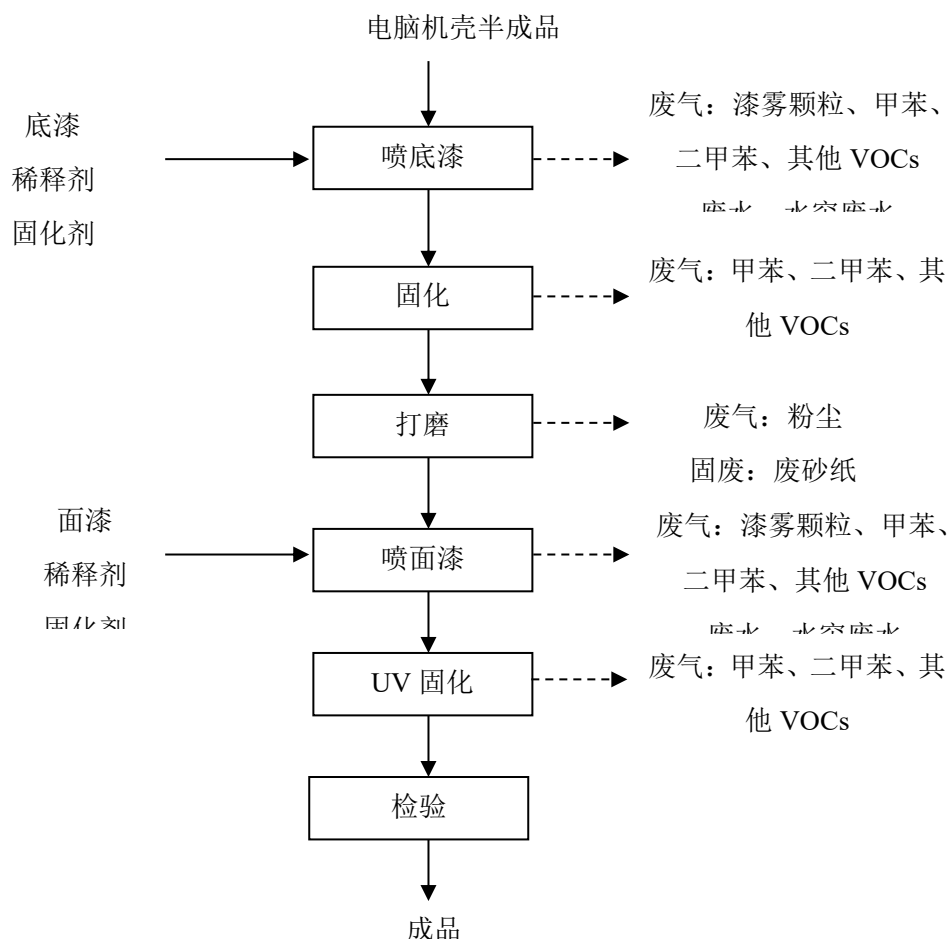


图 3.2.1-1 项目涂装生产工艺流程及产污节点图

##### 2、工艺简介

1、喷底漆：预处理后的工件进入底漆喷房开始喷底漆，将工件置于可旋转的工作平台上，喷漆工在前室内面对工件喷漆。喷漆时，未附着在工件上所形成的漆雾颗粒由水幕帘吸附带走一并进入水箱内。水箱内的水由水泵提升到水帘过滤器顶的溢水槽，溢流到水幕板上形成水幕。漆雾颗粒和有机废气在排风机引力的作用下收集通过喷漆房顶部设置的滤棉层进行进一步去除水雾和漆雾颗粒，并

由专用排气管道引至厂房外设置的二级活性炭吸附脱附+催化燃烧塔净化后排入大气。

2、固化：工件进入烘箱固化，烘箱设计为全封闭形式，固化工段采用电加热，固化温度在 60°C左右，时间大约 30min-4h，固化工段产生的有机废气采用负压抽风进行收集并由专用排气管道引至厂房中央集气管道进入二级活性炭吸附脱附+催化燃烧塔净化处理。

3、打磨：工件在进入面漆喷房前需进入打磨除尘处理，以去除尘点并能提高工件的表面附着力，有利于面漆的喷漆附着。项目设专用打磨房，房内设打磨除尘台，采用砂纸人工打磨，打磨后使用喷枪喷吹去除工件表面灰尘，尘土杂质通过除尘台后侧的风机进行负压抽风收集后纳入 1 根 25m 排气筒高空排放。

4、喷面漆：打磨之后的工件进入面漆喷房开始喷 UV 面漆，喷漆工序与面漆喷涂相同。

5、UV 固化：喷完面漆之后的工件进入固化机固化，固化设备全封闭，采用电加热，产生的有机废气采用负压抽风进行收集并由专用排气管道引至厂房中央集气管道进入二级活性炭吸附脱附+催化燃烧塔净化处理。UV 固化是利用光引发剂（光敏剂）的感光性、在紫外光照射下光引发形成激发生态分子，分解成自由基或是离子，使不饱和有机物进行聚合、接枝、交联等化学反应达到固化的目的。本项目固化温度控制在 37°C左右，固化时间约 12min。固化机在工作时，灯管表面温度可升到 700-800°C。为了避免材质过热，因此装置中一般要采取措施来冷却灯管。本项目采用风冷，将新鲜空气过滤后接入灯管进行冷却。

6、检查：检查表面是否厚度一致，漆面是否饱和、干净，有无颗粒。

### 3.2.2 产污环节及污染因子汇总

根据对项目工艺流程分析，其运营过程情况下产污环节及污染物因子汇总情况见下表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 项目污染因子汇总一览表

类别	污染源	主要污染物	排放规律	措施及去向
废气	喷漆、固化/固化线	喷涂废气（漆雾颗粒、甲苯、二甲苯及其他	连续	水帘+过滤棉+二级活性炭吸附脱附+

		VOCs)		催化燃烧塔
	打磨线	粉尘	连续	设打磨间、打磨吹尘台设负压集尘收集后经 25m 排气筒有组织排放
废水	喷漆房	水帘废水	间歇	采用投加 AB 絮凝剂处理后循环回用,定期补充用水,并每半年更换一次产生的废液由资质单位处置
	办公人员	生活污水	连续	化粪池预处理后进杭埠镇污水处理厂
噪声	机械设备、风机、水泵、车辆等	LeqA	连续	—
固体废物	涂装废气治理	废过滤棉、废活性炭	间歇	资源外售危废,委托有资质单位处置
	水帘废水处理	漆渣	间歇	
	原料存放	废油漆桶	间歇	生产厂家回收
	打磨	废砂纸	间歇	环卫部门清运
	产品包装	废包材	间歇	资源外售
	职工办公生活	生活垃圾	间歇	环卫部门清运

### 3.2.3 物料及能源消耗

#### 1、项目漆料用量计算

##### ①计算公式

涂料用量采用以下公式计算:

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中: m—物品单种涂料用量 (t);

$\rho$ —该涂料密度, (g/cm<sup>3</sup>);

$\delta$ —涂层厚度 (干膜厚度) ( $\mu\text{m}$ );

s—涂装面积 (m<sup>2</sup>/件);

$\eta$ —该涂料所占总涂料比例 (%);

NV—该涂料的体积固体份 (%);

$\epsilon$ —上漆率 (%).

##### ②参数选定

##### 1) 涂料密度

根据涂料厂家提供的本项目使用的油漆技术参数, 涂料密度为 1.2 g/cm<sup>3</sup>。

## 2) 涂层厚度

公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据企业提供的产品技术参数，底漆、面漆涂装厚度平均为 15 $\mu\text{m}$ 。

## 3) 涂装面积

根据企业提供的各类产品技术参数，项目笔记本电脑外壳产品自动涂装平均喷涂面积为 0.072 $\text{m}^2$ /片，手动涂装线平均喷涂面积为 0.006 $\text{m}^2$ /片，合计喷涂面积 22.2 万  $\text{m}^2$ 。

## 4) 该涂料所占总涂料比例

分别计算底漆和面漆的使用量，漆料比例均为油漆：稀释剂：固化剂=1:1:0.2。

## 5) 体积固体份

涂料的体积固体份是指涂料中非挥发性成分与液态涂料的体积比，涂料生产商采用的计算方法，是在实验室条件下，按照《油漆及颜料化学师（OCCA）》单行本第四册中所述，即《涂料固体成份的含量确定（按体积计算）》来进行的。这个方法是测量漆膜干燥前的湿膜厚度和干燥后的干膜厚度，按下以下公式来计算：

$$\text{体积固体份} = \text{干膜厚度} / \text{湿膜厚度}$$

根据涂料厂家提供的本项目使用的油漆技术参数，涂料的体积固体份为 41.73%。

## 6) 上漆率

喷漆的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。喷漆的上漆率与喷枪空气压力与喷漆距离有很大的关系，根据本项目产品技术要求，为了保证喷漆膜的厚度及均匀性，本项目喷漆距离保持在 20~30cm 左右，本项目采用先进的 HVLP 喷枪（高流量低气压雾化方式喷枪），喷枪压力 0.25Mpa。根据本项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时查阅相关文献资料（《谈喷涂涂着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10），上漆率为 65%~75%，本项目取 70%。

本项目涂料使用量计算参数见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 涂料用量计算参数一览表

类型	漆密度 $\rho$ g/cm <sup>3</sup>	干膜厚度 $\delta$ $\mu\text{m}$	体积固体份 %	上漆率 %
底漆	1.2	15	50.4	70
面漆	1.2	15	50.4	70

### ③计算结果

计算结果见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 涂料用量计算结果一览表 单位: t/a

涂装工艺	喷漆量 (万片)	喷涂面积 (m <sup>2</sup> /片)	总喷涂面积 (万 m <sup>2</sup> )	涂料用量					
				底漆			面漆		
				油漆	稀释剂	固化剂	油漆	稀释剂	固化剂
自动涂装	300	0.072	21.6	5.0	5.0	1.0	5.0	5.0	1.0
手动涂装	100	0.006	0.6	0.14	0.14	0.028	0.14	0.14	0.028
<b>合计</b>	<b>400</b>	<b>0.078</b>	<b>22.2</b>	<b>5.14</b>	<b>5.14</b>	<b>1.028</b>	<b>5.14</b>	<b>5.14</b>	<b>1.028</b>

## 2、项目漆料平衡

项目于租赁厂房 3F 布置自动喷涂线和手动喷涂线各 1 条, 3F 布置自动喷涂线 1 条。项目涂装作业过程中产生的主要污染物为漆雾颗粒和漆料中的挥发性有机物（主要成分为甲苯、二甲苯及其他 VOCs）。

喷漆作业时, 油漆固体份附着率按 70%计, 漆雾颗粒物产生量为固体份含量的 30%; 挥发性有机物产生量为漆料中有机溶剂总量的 30%。固化作业时, 剩余的 70%有机溶剂全部挥发。

项目涂装用漆料大部分由供应厂家调配完成后直接供应, 现场调配漆料甚少, 主要为人工涂装线涉及少部分现场漆料调配, 调漆房保持负压状态, 尽可能减少无组织有机废气散逸, 同时对调漆房配套负压集气管道收集。

项目涂装主要在封闭的全自动涂装车间内进行, 环评主要考虑人工调漆、人工涂装作业中产生的废气 5%未收集从车间散逸以无组织形式排放。

喷漆房设水帘装置对喷漆作业过程中产生的漆雾颗粒物等废气进行吸附净化处理, 吸附净化效率以 70%计, 同时对各喷漆房设过滤棉层对漆雾颗粒及水雾进一步净化, 净化效率以 90%计, 同时对各涂装房、固化段、调漆房设负压集气装置对挥发的有机废气进行统一收集经中央集气管道一并纳入 1 套“二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理后经 25m 排气筒有组织排放, 二级活性炭吸附装置净化效率以 80%计、催化燃烧装置效率以 95%计（综合净化效率可达 98%）。

项目涂装线总物料平衡分析见下。

### 3.2.4 主要物料成分

项目使用的主要物料成分见下表。

表 3.2.4-1 物料主要成分规格一览表

序号	原辅材料名称	单位	年需量			备注
			自动线	手动线	总计	
1	底漆	t	5	0.14	5.14	树脂 50.4%、色料 3.1%、添加剂 28.3%、 第二类有机溶剂 18.2%（二甲苯 5~8%， 甲苯 5%~6%，其他 5.2-8.2%）
2	面漆	t	5	0.14	5.14	
3	油漆稀释剂	t	10	0.28	10.28	第二类有机溶剂 100%（甲苯 6%~7%， 二甲苯 10%~20%，丙酸丁酯 15%，环 己酮 10%，乙酸乙酯 20%，其他溶剂 27%~30%）
4	油漆固化剂	t	2	0.056	2.056	树脂 50%，二类有机溶剂 50%（乙酸乙 酯、乙酸丁酯、环己酮等）

### 3.2.5 主要设备

项目主要生产设备见下表 3.2.4-1。

表 3.2.4-2 项目主要生产设备一览表

序号	生产线名称	主要配置参数	单位	数量	备注
1	全自动喷漆线	喷房尺寸：3m*2.8m*2.5m 高； 固化房尺寸：3m*2.8m*2.5m 高； T4.2A 抽风机 2 台，功率 5.6KW； DFW-NO5.3B 送风机 1 台，功率 11KW； 喷枪空气雾化风速 0.3~0.4/m/s； 传递速度 15~30%； 喷嘴到工件距离 200~300mm 喷漆房内配套水幕帘洗涤设施；房顶 设玻璃纤维过滤棉，外设活性炭吸附 装置。	条	2	用于机壳大 面积涂装面 涂装
2	手动喷漆线	喷房尺寸：3m*2.8m*2.5m 高；	条	1	用于机壳小

		<p>固化通道：6m*3m*2m 高；                  T4.2A 抽风机 1 台，功率 5.6KW；                  DFW-NO5.3B 送风机 1 台，功率 11KW                  喷枪空气雾化风速 0.3~0.4/m/s；                  喷漆房内配套水幕帘洗涤设施；房顶                  设玻璃纤维过滤棉，外设活性炭吸附                  装置。</p>			<p>面积涂装                  （如机壳所                  带电源按                  钮、机壳连                  接件等）</p>
--	--	--	--	--	---

### 3.2.6 主要原辅材料及产品物理性质

本项目生产中涉及的原辅材料中有底漆、面漆、稀释剂、固化剂等，喷涂漆剂及稀释剂含有二甲苯等有害物质。本项目使用的原辅材料中所含有害物质的理化特性见下表。

表 3.2.6-1 主要原辅料中所含化学物质的理化性质及毒理毒性一览表

名称、分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
二甲苯 C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	无色透明液体,密度: 0.86g/cm <sup>3</sup> , 不溶于水, 溶于乙醇和乙醚。有毒性。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散至相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	中等毒性: LC <sub>50</sub> :6000*10 <sup>-6</sup> [蒸气],LD <sub>50</sub> :5000mg/kg(大鼠经口)。
甲苯 C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。蒸汽压: 4.89kPa/30℃ 闪点: 4℃; 熔点: -94.4℃ 沸点: 110.6℃; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂; 密度: 相对密度(水=1)0.87; 相对密度(空气=1)3.14	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。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。	LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> 12124mg/kg(兔经皮);
环己酮 C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O	外观与性状: 无色或浅黄色黄色透明液体, 有强烈的刺激性。臭味熔点(℃): -45; 沸点(℃): 155.6; 相对蒸气密度(空气=1): 3.38; 饱和蒸气压(千帕): 1.33 (38.7℃); 微溶于水, 可混溶于醇, 醚, 苯, 丙酮等大多数有机溶剂。	该品易燃, 具刺激性	LD <sub>50</sub> : 1620μl (1544mg) /kg (大鼠经口); 1ml (950mg) /kg (兔经皮), LC <sub>50</sub> : 8000ppm (大鼠吸入, 4h)。



<p>醋酸丁酯 C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub></p>	<p>无色透明液体，有果子香味。相对密度(水=1) 0.88；蒸气压 11.5mmHg/25℃，熔点-73.5℃,沸点 126.1℃。微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。</p>	<p>易燃，闪点 22℃,自燃点 425℃,爆炸极限 1.4%~7.5%，火灾危险等级甲类。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。</p>	<p>LD<sub>50</sub>大鼠经口 13100mg/kg，中度危害。人吸入 3300ppm×短暂，对眼鼻有明显刺激；人吸入 200~300ppm×短暂，对眼、鼻有轻度刺激。</p>
<p>乙酸乙酯 C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub></p>	<p>无色澄清液体，有芳香气味，易挥发；熔点：-83.6℃ 沸点：77.2℃；密度：相对密度(水=1)0.90；相对密度(空气=1)3.04；13.33kPa/27℃ 闪点：-4℃；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂</p>	<p>闪点：-4℃；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃</p>	<p>LD<sub>50</sub>5620mg/kg(大鼠经口)； 4940mg/kg(兔经口)； LC<sub>50</sub>5760mg/m<sup>3</sup>，8小时(大鼠吸入)； 人吸入 2000ppm×60分钟，严重毒性反应；人吸入 800ppm</p>

### 3.2.7 水量平衡核算

项目主要用水环节为职工生活用水、喷漆房用水，各项用水分析如下：

#### 1、生活用水

本项目达产后全厂职工人数 50 人，职工住宿不计入本项目，根据《室外排水设计规范》（GBJ14-87），不住厂职工用水定额取 50L/d·人，则生活用水量为 750m<sup>3</sup>/a（2.5m<sup>3</sup>/d），排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 600m<sup>3</sup>/a（2m<sup>3</sup>/d）。

#### 2、喷漆房用水

项目设涂装线 3 条，喷漆房设水幕洗涤系统对喷涂过程中产生的漆雾进行吸收，并对喷漆房设负压抽风系统对废气进行收集后经喷漆房顶层过滤棉层进行进一步去除漆雾颗粒。喷漆废气中漆雾颗粒物被转移到水中形成了喷漆废水，废水中含有大量漆雾颗粒。本项目对水幕水收集投加漆雾凝聚剂后循环回用，漆雾凝聚剂（AB 剂）可使废水中的油漆悬浮物凝聚成大的絮体并浮于水面，经泵打入气浮池，然后将其从水面打捞或刮除与油漆废水分离，从而去除油漆废水中的漆渣。

水槽水经以上处理后循环使用，并半年进行一次定期更换，更换后的废液作为危险废物交由资质单位处置。

喷漆房水帘废水经投加 AB 絮凝剂气浮处理后循环使用，定期补充损耗，循环水量约 5m<sup>3</sup>，同时每半年进行一次定期更换，更换产生的废液委托危废资质单位外运处置，年更换产生的水帘废液量为 10.0 m<sup>3</sup>。

建设项目水量平衡情况如下图。

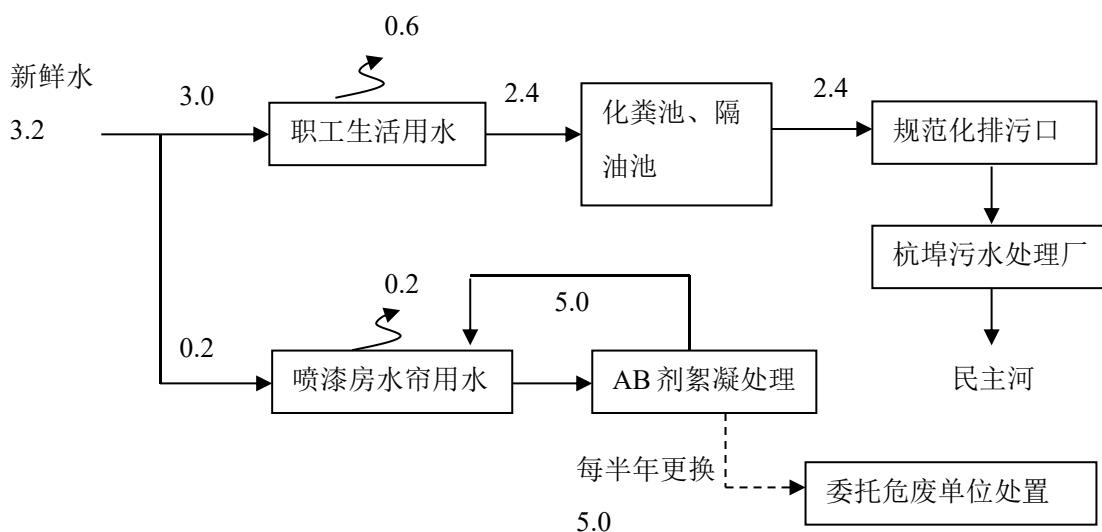


图 3.2.7-1 建设项目水量平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 3.2.8 油漆和稀释剂物料平衡核算

喷漆作业时，油漆固体份附着率按 70%计，漆雾颗粒物产生量为固体份含量的 30%；挥发性有机物产生量为漆料中有机溶剂总量的 30%。固化作业时，剩余的 70%有机溶剂全部挥发。

项目涂装用漆料大部分由供应厂家调配完成后直接供应，现场调配漆料甚少，主要为人工涂装线涉及少部分现场漆料调配，调漆房保持负压状态，尽可能减少无组织有机废气散逸，同时对调漆房配套负压集气管道收集。

项目涂装主要在封闭的全自动涂装车间内进行，环评主要考虑人工调漆、人工涂装作业中产生的废气 5%未收集从车间散逸以无组织形式排放。

喷漆房设水帘装置对喷漆作业过程中产生的漆雾颗粒物等废气进行吸附净化处理，吸附净化效率以 70%计，同时对各喷漆房设过滤棉层对漆雾颗粒及水雾进一步净化，净化效率以 90%计，同时对各涂装房、固化段、调漆房设负压集气装置对挥发的有机废气进行统一收集经中央集气管道一并纳入 1 套“二级活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理后经 25m 排气筒有组织排放，二级活性炭吸附装置净化效率以 80%计、催化燃烧装置净化效率以 95%计（综合净化效率可达 98%）。物料平衡核算情况见表 3.2.8-1-3.2.8-3。

表 3.2.8-1 项目涂装线物料投入及产出一览表

投入			产出			
名称		用量 (t/a)	名称		数量 (t/a)	
底漆 涂装 线	总计		11.308	进入产品	固体份附着	6.606
	甲苯		0.668	漆雾颗粒	水帘+过滤棉吸附	2.744
	二甲苯		1.439		有组织排放	0.084
	其他溶剂		4.482		无组织排放	0.004
	固体份	树脂、颜料等	4.719	甲苯	二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置去除	1.307
总计		11.308	有组织排放		0.027	
面漆 涂装	甲苯		0.668	无组织排放	0.002	

线	二甲苯		1.439	二甲苯	二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置去除	2.816
	其他有机溶剂		4.482		有组织排放	0.058
	固体份	树脂、颜料等	4.719		无组织排放	0.004
				其他 VOCs	二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置去除	8.772
					有组织排放	0.18
					无组织排放	0.012
合计			<b>22.616</b>	合计		<b>22.616</b>

(1) 自动涂装线物料平衡分析

表 3.2.8-2 项目全自动涂装线物料投入及产出一览表

投入				产出		
名称		用量 (t/a)		名称	数量 (t/a)	
底漆 涂装 线	总计		11	进入产品	固体份附着	6.426
	甲苯		0.65	漆雾颗粒	水帘+过滤棉吸附	2.672
	二甲苯		1.4		有组织排放	0.082
	其他溶剂		4.36	甲苯	二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置去除	1.274
	固体份	树脂、颜料等	4.59		有组织排放	0.026
面漆 涂装 线	总计		11	二甲苯	二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置去除	2.744
	甲苯		0.65		有组织排放	0.056
	二甲苯		1.4	其他 VOCs	二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置去除	8.545
	其他有机溶剂		4.36		有组织排放	0.175
	固体份	树脂、颜料等	4.59			
合计			22	合计		22

(2) 手动涂装线物料平衡分析

表 3.2.8-3 项目涂装线物料投入及产出一览表

投入		产出	
----	--	----	--

名称		用量 (t/a)	名称		数量 (t/a)	
底漆 涂装 线	总计		0.308	进入产品	固体份附着	0.18
	甲苯		0.018	漆雾颗粒	水帘+过滤棉吸附	0.072
	二甲苯		0.039		有组织排放	0.002
	其他溶剂		0.122		无组织排放	0.004
	固体份	树脂、颜料等	0.129	甲苯	二级活性炭吸附脱附 +催化燃烧装置去除	0.033
			有组织排放		0.001	
面漆 涂装 线	总计		0.308		无组织排放	0.002
	甲苯		0.018	二甲苯	二级活性炭吸附脱附 +催化燃烧装置去除	0.072
	二甲苯		0.039		有组织排放	0.002
	其他有机溶剂		0.122		无组织排放	0.004
	固体份	树脂、颜料等	0.129	其他 VOCs	二级活性炭吸附脱附 +催化燃烧装置去除	0.227
			有组织排放		0.005	
			无组织排放		0.012	
合计		0.616	合计		0.616	

。

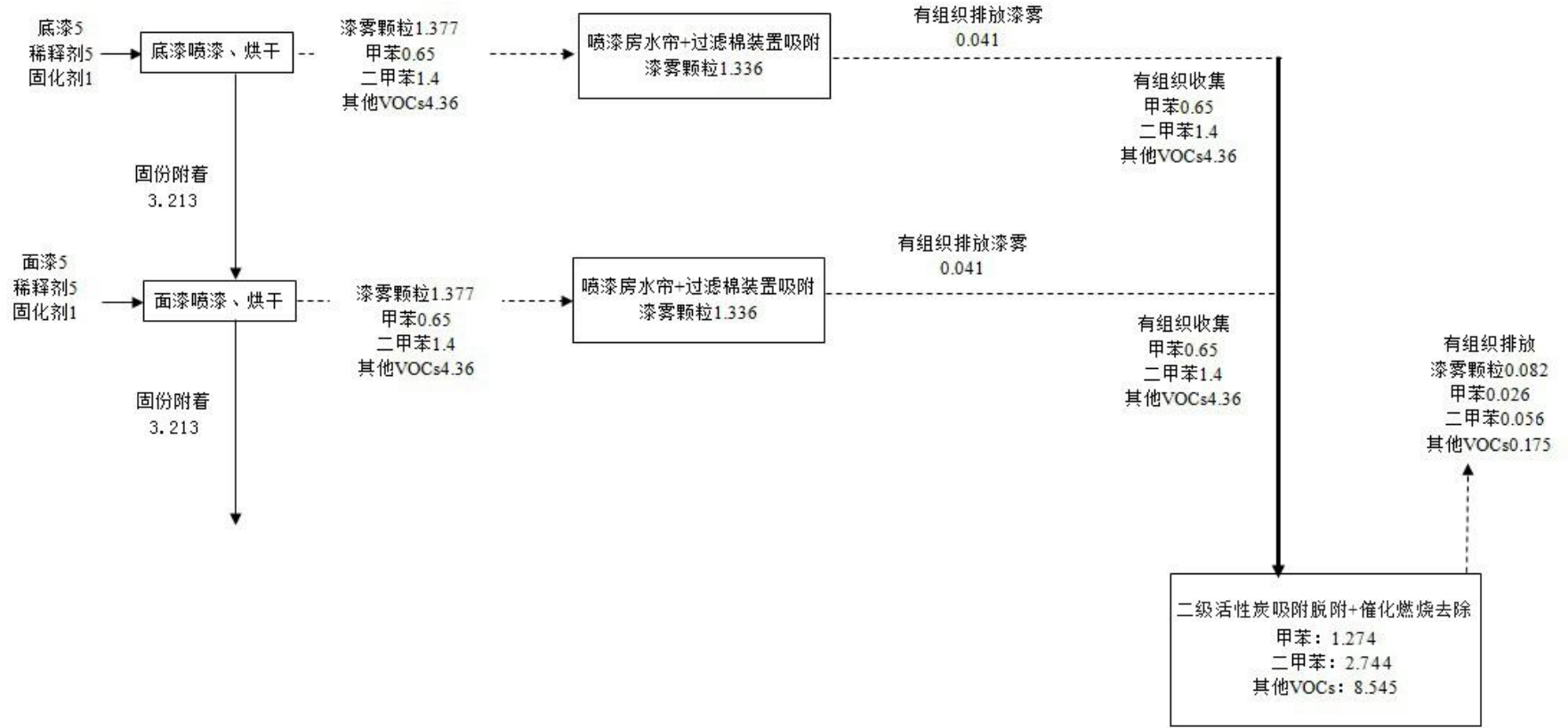


图 3.2.8-1 油漆及稀释剂物料平衡图 (t/a)

### 3.3 建项目污染源强核算

#### 3.3.1 废气污染源强核算

##### 3.3.1.1 有组织废气

###### 1、涂装废气

项目涂装线废气主要为油漆喷涂、固化过程中产生的漆雾颗粒、VOCs（二甲苯、甲苯及其他挥发有机分）。

喷漆房设水帘+过滤棉对喷漆作业过程中产生的漆雾颗粒物等废气进行吸附净化处理，吸附净化效率以 97%计，同时对各调漆房、喷漆房、固化房设负压集气装置对挥发的有机废气进行统一收集经中央集气管道一并纳入 1 套二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置净化处理后经 25m 排气筒（P1）有组织排放，二级活性炭吸附装置净化效率以 80%计，催化燃烧净化效率以 80%计，系统总装机风量为 80000m<sup>3</sup>/h。

根据环评物料衡算分析可知，项目漆雾颗粒产生总量为 2.832t/a，经喷漆房设置的水帘+过滤棉吸附净化后有组织排放量为 0.084t/a，排放速率为 0.035kg/h，排放浓度为 0.44mg/m<sup>3</sup>；另有 0.004t/a 漆雾颗粒以无组织形式排放。

甲苯废气产生量为 1.336t/a，经二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置净化处理后有组织排放量为 0.027t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 0.14mg/m<sup>3</sup>；另有 0.002t/a 甲苯废气以无组织形式排放。

二甲苯废气产生量为 2.878t/a，经二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置净化处理后有组织排放量为 0.058t/a，排放速率为 0.024kg/h，排放浓度为 0.30mg/m<sup>3</sup>；另有 0.004t/a 二甲苯废气以无组织形式排放。

其他 VOCs 产生量为 8.964t/a，经二级活性炭吸附脱附+催化燃烧装置净化处理后有组织排放量为 0.18t/a，排放速率为 0.075kg/h，排放浓度为 0.94mg/m<sup>3</sup>；另有 0.012t/a 其他 VOCs 废气以无组织形式排放。

###### 2、打磨粉尘废气

工件在进入面漆喷漆房前需进入打磨除尘处理，以去除尘点并能提高工件的表面附着力，有利于面漆的喷漆附着。项目设专用打磨房，房内设打磨除尘台，采用砂纸人工打磨，打磨后使用去除工件表面灰尘，尘土杂质通过除尘台后侧的风机进行负压抽风收集后经 25m 排气筒高空排放。无法收集的粉尘通过车间的通

风系统排入车间外。打磨粉尘的产生量很小，约为底漆附着固体分的 3%左右，即 0.099t/a。

打磨工段设置专用打磨间和除尘台，漆磨粉尘经过集尘系统收集后一并纳入 1 套布袋除尘器净化处理后最终由 1 根 25m 排气筒有组织排放（P2），漆磨工作时间以 4h/d 计，集尘系统总装机风机量为 5000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 80%，除尘效率为 99%，则收集的粉尘量为 0.079t/a，收集的粉尘浓度为 13.17mg/m<sup>3</sup>，经处理后粉尘有组织排放量为 0.001t/a；另有无组织排放量为 0.02t/a。

### 3、废气收集处理走向

根据项目单位设计，喷漆、固化室、式样及危废暂存通过中央集气收集系统统一进入废气处理设施，废气经处理后通过 1#排气筒外排。废气收集处理走向如下图。

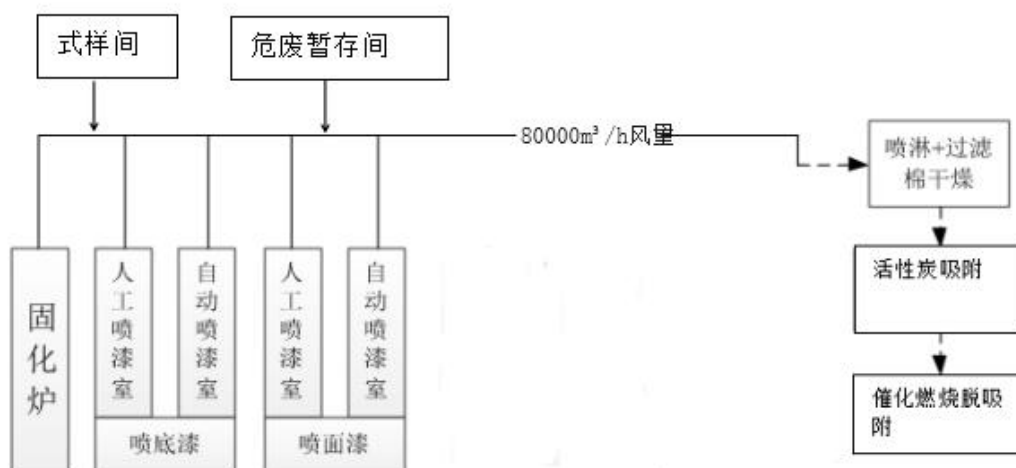


图 3.3.1-1 涂装废气收集处理走向图

#### 1、废气收集效率

喷漆废气集气效率达 90%，收集措施为：喷漆室为全封闭，工作期间，喷漆室门窗关闭，通过喷漆工位上端的压风机和废气处理装置的引风机合力形成负压，该负压值大小是确保喷漆室物料出入口处断面风速不小于 0.5m/s。

打磨房废气集气效率达 99%。收集措施为：采用打磨房全封闭，采用人工打磨，打磨房除尘台后端设置集气风机，从而确保打磨房工作期间为负压状态，打磨房物料出入口处断面风速不小于 0.5m/s。

#### 2、处理工艺及处理效率

按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》以及《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出要求，结



合项目单位有机废气的浓度及其生产工况，参照《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》中附录 C 中涂装废气的推荐的可行性技术，确定总体方案。

喷漆室收集的废气和 UV 固化机进出口收集的有机废气采取活性炭吸附+催化燃烧（活性吸附/脱附）处理工艺。处理效率按照 90%进行设计。具体措施为：

①按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，对有机废气进行预处理，预处理工艺采取喷淋+过滤棉干燥来去除漆雾及固化机烟尘，颗粒物去除效率 90%，确保有机废气进入活性炭吸附箱前的颗粒物浓度小于  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②按照总处理风量为 8 万  $\text{m}^3/\text{h}$  的规模，对活性炭箱的孔隙率等相关参数进行科学设计，确保有机废气经蜂窝活性炭过虑风速按照不大于  $1.2\text{m}/\text{s}$ 。

表 3.3.1-1 项目有组织废气产生及排放情况统计表

污染源	排气筒序号	污染源		污染物名称	有组织收集量(t/a)	排气筒			拟采取处理方式	去除率	污染物排放量		
		工段	风量(m <sup>3</sup> /h)			个数	高度(m)	直径(m)			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	排放量(t/a)
涂装线	P1	涂装	80000	漆雾颗粒物	2.828	1	25	1.0	喷漆房漆雾颗粒采用水帘+滤棉吸收；调漆房、喷漆房、固化均设负压集气管道，涂装线各工段有机废气经统一收集经中央集气管道纳入1套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置净化处理+25m排气筒	漆雾吸收效率97%，有机废气二级活性炭吸附去除效80%、催化燃烧效率95%	0.44	0.035	0.084
				甲苯	1.336						0.14	0.011	0.027
				二甲苯	2.878						0.30	0.024	0.058
				其他 VOCs	8.964						0.94	0.075	0.18
打磨线	P2	打磨	5000	粉尘	0.079	1	25	0.4	负压收尘系统+1套布袋除尘器+25m排气筒	处理效率99%	0.16	0.0008	0.001

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。根据企业园建筑规划，项目厂房建筑高度为20m，本次环评要求排气筒设置高度25m。

表 3.3.1-2 项目无组织废气排放情况统计表

污染源	污染物位置	污染物名称	排放速率(kg/h)	排放时间(h/a)	排放量(t/a)	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源高度(m)
涂装线	车间	漆雾颗粒	0.0017	2400	0.004	56*24	20
		甲苯	0.0008		0.002		
		二甲苯	0.0017		0.004		
		其他 VOCs	0.005		0.012		
打磨线		颗粒物	0.017	1200	0.0198		

注：项目涂装线物料中有机溶剂全部挥发产生 VOCs 废气，主要包括甲苯、二甲苯及其他挥发有机废气，其中甲苯、二甲苯为本项目 VOCs 废气中特征污染因子。

### 3.3.1.2 无组织废气

#### 1、打磨粉尘

笔记本电脑外壳喷涂件抛光打磨分为机械打磨和人工打磨操作，打磨片为植绒砂纸磨片，打磨的作用主要是去除工件表面存在的毛刺，确保板面更加平整。打磨时会产生少量的粉尘，粉尘产生量约 0.099t/a。机械打磨机内部配套收尘装置，人工打磨台后端设置集气风机用于收集打磨粉尘，经集气管道进入布袋除尘器处理后由 1 根 25m 高排气筒排放，上述粉尘净化设施平均收集率在 80%左右，未经收集的粉尘在车间内无组织排放，则年无组织排放量为 0.0198t/a。

#### 2、挥发性有机气体

主要为喷涂线产生无组织挥发性有机废气，根据前述物料平衡和废气收集率等相关内容分析，项目挥发性气体无组织排放量见下表。

表 3.3.1-7 项目有机废气无组织废气污染源强

污染物位置	污染物名称	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
喷漆和固化工段	挥发性有机废气合计	2400	0.285	56*24m	20

备注：挥发性有机气体无组织排放源面积以喷漆和固化工段占地面积计算。

#### 6、项目无组织排放废气汇总

表 3.3.1-8 项目无组织废气排放情况一览表

面源名称	污染物	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
生产车间	颗粒物	0.0198	56	24	20
	VOCs	0.022			

### 3.3.2 废水污染源强核算

项目运营期废水主要为喷漆房水帘废水，职工生活污水。

#### (1) 生产废水

喷漆房水帘废水经投加 AB 絮凝剂气浮处理后循环使用，定期补充损耗，循环水量约 5m<sup>3</sup>，同时每半年进行一次定期更换，更换产生的废液委托危废资质单位外运处置，年更换产生的水帘废液量为 10.0 m<sup>3</sup>。

#### (2) 生活污水

项目生活污水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d，720m<sup>3</sup>/a。污水中主要污染物为 COD 300mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L，依托企业园配套化粪池等预处理后经总排口纳入市政污水管网进入杭埠污水处理厂处理达标后排入民主河，最终汇入丰乐河。

本项目厂区废水产生及排放情况如下表 2.3-1。

表 3.3.2-1 项目厂区废水产生及排放情况一览表

类型	水质	水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类
	生活污水产生浓度 (mg/L)	/	300	200	25	200	/
	生活污水产生量 (t/a)	720	0.216	0.144	0.018	0.144	/
	化粪池预处理后的生活污水排放浓度 (mg/L)		280	190	25	150	/
	化粪池预处理后的生活污水排放量 (t/a)	720	0.202	0.137	0.018	0.108	/
	水帘更换废液产生浓度 (mg/L)	/	3600	2200	/	1600	700
	水帘更换废液产生量 (t/a)	10	0.036	0.022	/	0.016	0.007
	处理措施	委托资质单位外运处置					

#### (3) 污水处理

项目单位拟建设生产废水处理设施，该设施主要处理喷漆水帘废水，生产废水预处理后，进入杭埠镇污水处理厂再进行深度处理。在处理工艺上参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》

(HJ1124-2020) 中对涂装废水治理提出的推荐可行性技术，规范在废水治理

方面推荐可行性技术见下表。

**表 3.3.2-2 表面涂装类企业排污许可技术规范推荐水治理可行性技术方案**

废水类型	污染物类型	推荐可行性治理技术	备注
涂装车间 喷漆废水、 打磨废水、 其他转化 膜废水	pH、化学需要量、悬浮 物、氟化物、磷酸盐	混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性 炭吸附	《排污许可证申请与 核发技术规范 铁路、 船舶、航空航天和其 他运输设备制造业》 (HJ1124-2020)

根据上表，结合项目废水不含总磷、总锌、总锰、镍、铬等重金属的水质特点和最终排入杭埠污水处理厂的实际情况，在与项目单位充分沟通后，决定采取“絮凝+气浮”的预处理工艺，处理后的废水不对外排放，与危废资质公司签订危废协议，将该工序废水作为危废进行处理。生活污水经化粪池预处理。厂区预处理废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及杭埠镇污水处理厂接管标准后，进入污水处理厂深度处理，尾水排入民主河。

### 3.3.3 噪声污染源强核算

项目主要高噪声设备为涂装线风机、水泵、空压机等，高噪声设备源强见下表。

表 3.3.3-1 项目主要高噪声设备源强一览表

序号	设备名称	数量	声级值 (dB (A))	距厂界最近距离 (m)	治理措施	降噪效果
1	风机	4	85~95	35 (S)	厂房隔声、基础减振、消声	15
2	水泵	3	80~85	20 (W)		15
3	空压机	3	85~100	60 (S)		20

### 3.3.4 固废污染源强核算

项目各类固体废弃物产生情况如下：

一般

#### 1. 废砂纸

本项目喷漆前后需对喷漆件进行打磨，打磨的过程使用砂纸，年产生废砂纸 0.3t/a。

#### 2. 废包装材料

废包材产生量约为 1.0t/a。

#### 3. 废过滤棉

废气处理装置运行过程中，过滤棉定期更换，废过滤棉产生量约为 0.5t/a。危废编号为 HW12，废物代码是 900-252-12，废物经收集后委托有资质的单位处理。

#### 4. 废漆渣、废油漆桶

漆渣产生量约为 4.0t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年本），属于危险废物（类别 HW12、代码 900-252-12）。本次评价提出需委托有资质单位处理处置。

根据厂家提供资料，废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶等的产生量约为 0.3t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年本），危废编号 HW49，废物代码 900-041-49，委托有资质的单位进行处理。

#### 5. 水帘废水更换废液

水帘废水经投加 AB 剂絮凝处理后循环使用，每半年进行一次更换，年更换总

计 2 次，共产生废液约 10t/a，更换产生的废液危废编号 HW12，废物代码 900-252-12，须交由有资质单位处理。

## 6. 废活性炭

单面板喷漆及固化过程产生的有机废气经“活性炭吸附/脱附+催化燃烧”工艺处理，其处理过程会产生废活性炭。该装置为间歇式活性炭脱吸附，通过设定脱附周期，由脱附风机将活性炭吸附的有机废气抽送至催化燃烧装置，燃烧处理后外排，活性炭通过脱附实现再生，从而也保障活性炭的吸附效率。本项目活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理风量为 80000m<sup>3</sup>/h，活性炭装箱量为 14 脱附周期理论计算:活性炭填装量 14m<sup>3</sup>、密度为 0.45 吨/m<sup>3</sup>，总重量约 6.3 吨，活性炭脱附周期与废气产生浓度有关，按照活性炭 0.2 的吸附系数，按有机废气进气浓度小于 100mg/m<sup>3</sup> 的情况下计算，活性炭脱附周期约 200 小时，根据工程使用实例，活性炭使用寿命为 6000 小时，设施运行约 3625 小时，因此，约 1.6 年更换活性炭一次，折算每年更换约 3.8 吨。该废物对照《国家危险废物名录》（2021 年本），属于危险废物（类别 HW49、代码 900-041-49）

## 7. 职工生活垃圾

项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按照 0.2t/人·年计算，产生量 10t/a；厂区暂存，环卫部门定期清运。

表 3.3.4--1 项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	类别及代码	产生环节	产生量 t/a	主要成分	处理方式	处置量 t/a
1	废砂纸	一般固废	打磨	0.3	砂纸	收集后外售	0.3
2	废包装材料	一般固废	包装	1	纸制品	收集后外售	1
3	废过滤棉	HW12 900-252-12	废气处理设施	0.5	过滤棉	委托有资质单位处置	0.5
4	废漆渣	HW49	喷涂	0.3	油漆	委托有资质	0.3

		900-041-49				单位处 置	
5	废漆桶	HW12 900-252-12	喷涂	4	油漆	委托有 资质	4
6	水帘废 水废液	HW12 900-252-12	喷涂	10	絮凝剂	单位处 置	10
7	废活性 炭	HW49 900-041-49	废气处 理设施	3.8	活性炭 剂有机 溶剂	委托有 资质	3.8
10	职工生 活垃圾	生活垃圾	职工生 活	10	生活垃 圾	委托环 卫部门 清运	10

### 3.3.5 非正常工况排放情况

结合项目生产特点及位置以及周边的环境状况，因此本项目非正常工况下运行主要考虑废气及废水对外环境可能造成的影响。具体分析如下：

#### 3.3.5.1、废气非正常工况排放

项目废气主要来自喷涂、打磨及喷涂后的固化 3 大工序。喷涂产生的粉尘主要来自打磨车间废气收集系统，打磨车间主要为人工使用砂纸进行打磨，一旦回收系统发生故障，可直接停止打磨作业，因此，不考虑打磨过程中的非正常排放情况。

喷涂及固化工序的非正常排放主要考虑上述 2 工序所配的废气治理设施发生故障，在发生故障时上述 2 工序所排放的有机废气将得不到有效的处理处置，带来不利的环境影响。按废气处理措施完全失效的情况即净化效率为 0%进行考虑，则非正常工况下污染物排放量计算如下：

(1) UV 固化机非正常状况：UV 固化机固化废气处理设施处理效率为 0。非正常废气排放计算：根据物料平衡计算，物料中总挥发有机物的 35-40%释放在固化环节，约 5.271 吨/年，固化过程中的有机废气产生量 0.016t/a。因此，固化工段有机废气总产生量为 5.287 吨。UV 固化机运行时间约为 2400 小时，在非正常状况下单位小时外排有机废气且未处理而直排的量约为 2.11kg/h。



(2) **喷漆室非正常状况：**喷漆室所配套的废气处理设施处理效率为 0。废气排放计算：喷漆过程中挥发性有机废气产生量约占总挥发性有机物的 60-65%，约 7.907 吨/年。项目喷漆总面积为 22.2 万平方米/年，配套的喷漆室单位小时内可喷 80 平方米/h 笔记本电脑外壳，据此估算，喷漆室非正常状况下有机废气未进行处理而直排，排放量约为 1.6kg/h。漆雾排放量 0.84kg/h。

表 3.3.5-1 非正常状况下废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	事故状态下废气处理设施净化效率为 0%的排放速率	环评要求的排放限值
喷漆室及固化工序	漆雾	0.84kg/h	1.5kg/h
	挥发性有机物	2.11kg/h	3.0kg/h

由上表可以看出，当喷漆车间及固化通道固化废气处理措施完全失效时，VOCs 排放浓度和排放速率不会本评价提出的标准限值要求，建议建设单位加强各种废气处理设备的管理，一旦发现异常，应立即通知相关部门启动紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修。

### 3.3.6 污染物产生及排放汇总

项目“三废”产生及排放情况见下表。

表 3.3.6-1 项目污染物排放量汇总 单位 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	720	0	720
	COD	0.216	0.014	0.202
	氨氮	0.018	0	0.018
废气	漆雾颗粒物	2.832	2.744	0.088
	甲苯	1.336	1.307	0.029
	二甲苯	2.878	2.816	0.062
	其他 VOCs	8.964	8.772	0.192
	粉尘	0.099	0.078	0.021
固废	一般工业固废	1.3	1.3	0
	危险废物	18.6	18.6	0
	生活垃圾	10	10	0

## 4 评价区域环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

杭埠镇地处皖西边陲、巢湖西滨，是六安、合肥、巢湖三地市结合部，舒城县东部，北纬 31°00'—33°00'。东经 117°06'—117°14'，镇域版图呈豹子形，东西长 12km，南北宽 6km，东与肥西古镇三河毗邻，北与肥西丰镇隔河相望，南与庐江县相隔在杭埠河两岸，西与本县千人桥镇以钱大山河为界。

杭埠镇区距省会合肥市 51 公里，舒城县城 21 公里，距千人桥镇 8 公里，距肥西县三河镇 8 公里。

项目位于舒城县杭埠经济开发区唐王大道与石兰东路交叉口，南聚工业园 A 区 10#楼，地理位置见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形、地貌

杭埠镇属于平原区，海拔高程 50m 以下，平均海拔 8.5m；全镇地处圩畈区，呈西北部高、东部低之状，地面坡降为 1:788。

杭埠镇地面组成物质主要为壤质的河流冲击物、沙质沉积物、河相、湖相沉积物，质地偏粘，其中与丘岗区相接壤处，由黄土状剥蚀物与河流冲击物相混杂组成。

舒城杭埠经济开发区地处巢湖边的圩畈区，高程在海拔 6.5~8.0m 左右；区内水网纵横，地形平坦，耕地多为水稻田；村庄多沿河堤布置；地势西南部略高，东北部略低。

#### 4.1.3 气候气象

##### (1) 常规气象

项目采用的是舒城气象站（58316）资料，气象站位于安徽省六安市，地理坐标为东经 116.9175 度，北纬 31.4711 度，海拔高度 23.6 米。气象站始建于 1956 年，1956 年正式进行气象观测。舒城气象站距项目 27.3km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 1999-2018 年气象数据统计分析，数据来源：《从环保部评估中心购买》。舒城气象站气象资料整编表如表 3.1-1 所示。

表 1 舒城气象站常规气象项目统计（1999-2018）

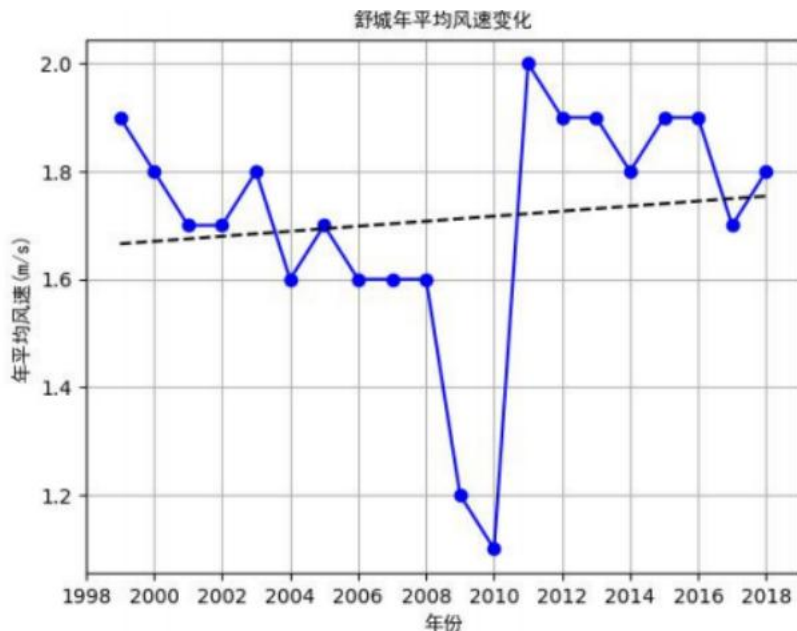
统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温 (°C)		16.3		
累年极端最高气温 (°C)		38.2	2017-07-27	40.9
累年极端最低气温 (°C)		-6.4	2016-01-25	-9.8
多年平均气压 (hPa)		1013.6		
多年平均水汽压 (hPa)		16.3		
多年平均相对湿度(%)		77.1		
多年平均降雨量(mm)		1147.1	2016-07-01	184.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	28.4		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	0.9		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		17.6	2015-08-05	23.3 NW
多年平均风速 (m/s)		1.7		
多年主导风向、风向频率(%)		C 12.8%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		12.8		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年最高值

## (2) 气象站风速观测数据统计

月平均风速：舒城月平均风速如下表，3月份平均风速最大，10月份平均风速最小。

表 2 舒城气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.7	1.8	1.9	1.9	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6



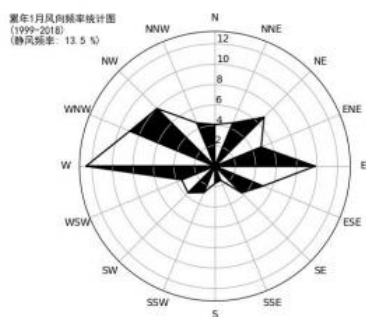
风向特征：舒城主要风向为 C 和 E、W、WNW 占 40.8%，其中以 C 为主导风向，占到全年 12.8%。舒城气象站年风向频率统计见下表。风玫瑰图见下图。

表 3 舒城气象站年风向频率统计（单位%）

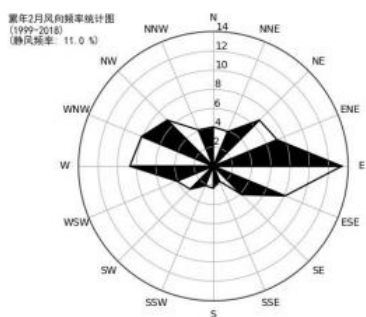
风向	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	WSW	W	WNW	NW	NN W	C
频率	3.8	3.3	5.8	5.7	11.0	6.5	6.3	2.6	3.4	3.2	4.6	4.4	9.8	7.2	6.1	3.3	12.8

表 4 舒城气象站月风向频率统计 (单位%)

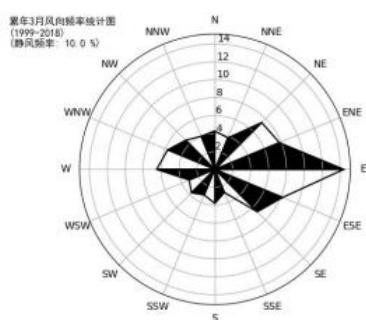
风向 频率 月份	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	SW	WSW	W	WNW	NW	NN W	C
01	4.1	4.6	6.8	4.9	9.8	5.1	3.7	1.5	1.7	2.8	3.7	3.5	12.6	9.0	8.0	4.6	13.5
02	4.1	3.9	6.8	7.2	13.4	8.1	4.2	1.7	2.3	2.2	3.4	4.1	8.7	8.1	6.8	4.1	11.0
03	4.3	3.8	7.4	7.8	14.4	8.2	6.7	2.8	3.8	3.1	3.7	3.1	6.5	5.7	4.6	4.0	10.0
04	4.1	2.5	5.5	6.4	13.2	7.2	9.7	4.5	4.2	2.5	4.5	2.8	7.1	6.8	5.9	2.9	10.4
05	3.1	2.2	4.2	4.0	12.7	8.3	10.3	3.5	4.3	3.0	5.3	4.2	9.2	5.0	5.5	2.6	12.4
06	1.8	1.8	4.9	5.8	15.4	10.7	12.2	3.7	4.7	3.0	5.3	3.2	6.8	4.0	3.4	1.5	11.8
07	1.7	2.4	4.8	5.5	11.1	7.0	10.7	5.1	8.3	6.4	4.9	3.4	6.0	4.5	3.3	2.2	12.8
08	4.4	4.4	7.6	5.9	9.8	4.2	5.1	2.2	2.5	3.9	5.6	5.3	10.9	7.1	6.4	3.4	11.2
09	5.2	4.9	7.8	5.9	9.2	6.5	3.3	1.0	2.1	1.9	3.9	5.5	12.5	7.5	7.1	3.6	12.1
10	4.5	3.7	5.1	5.0	8.2	4.3	3.9	1.5	2.5	3.3	4.8	7.0	11.9	7.3	6.7	3.5	16.8
11	3.6	3.3	4.2	5.0	7.4	4.9	3.3	1.8	2.6	3.3	4.9	5.7	11.4	10.1	7.5	4.4	16.5
12	4.4	2.8	4.6	5.5	7.9	4.0	2.8	1.4	2.3	2.8	4.8	5.4	13.8	11.2	8.4	3.6	14.5



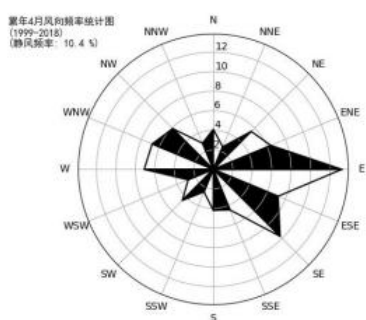
1月静风 13.5%



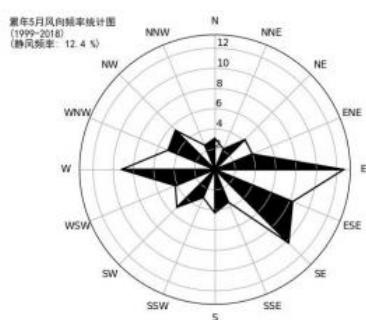
2月静风 11.0%



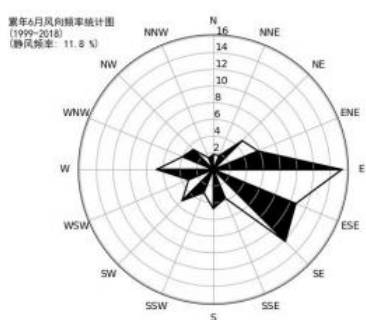
3月静风 10.0%



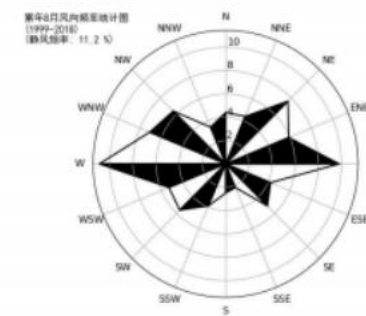
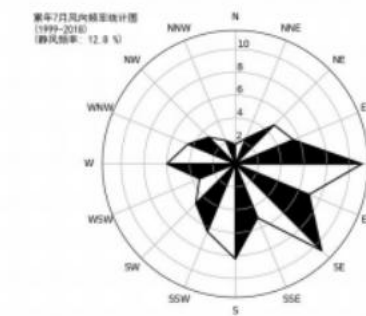
4月静风 10.4%



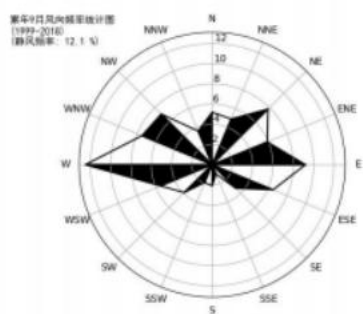
5月静风 12.4%



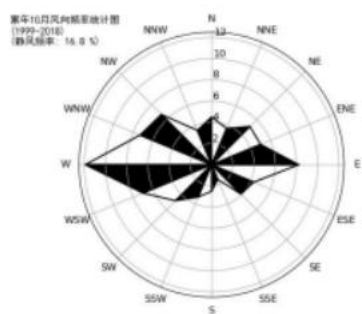
6月静风 11.8%



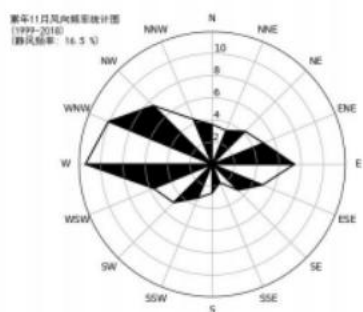
7月静风 12.8%



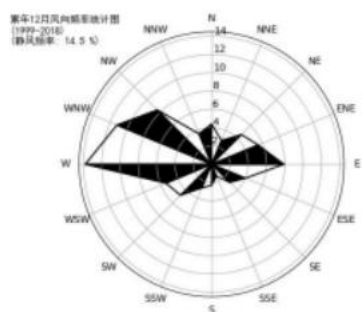
8月静风 11.2%



9月静风 12.1%



10月静风 16.8%



11月静风 16.5%

12月静风 14.5%

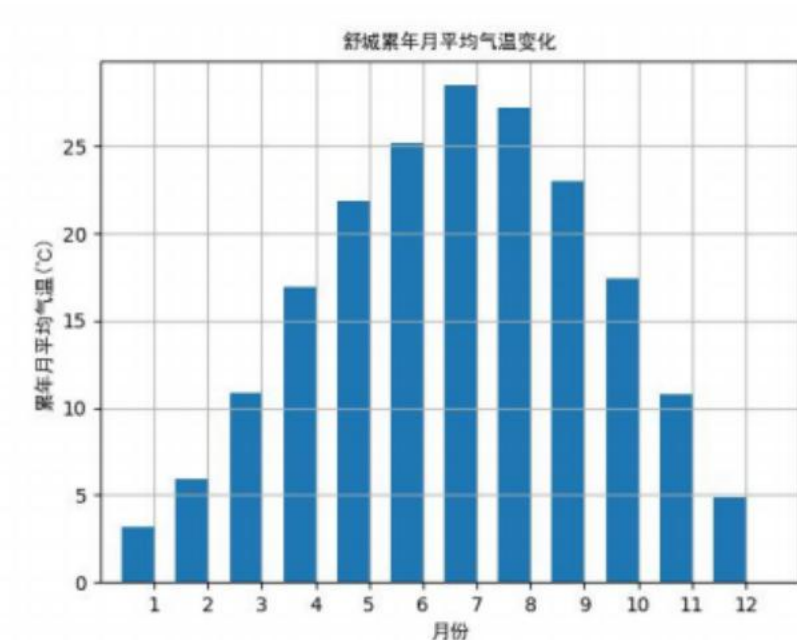


图 1 舒城风向玫瑰图 (静风频率 12.8%)

(3) 温度分析统计

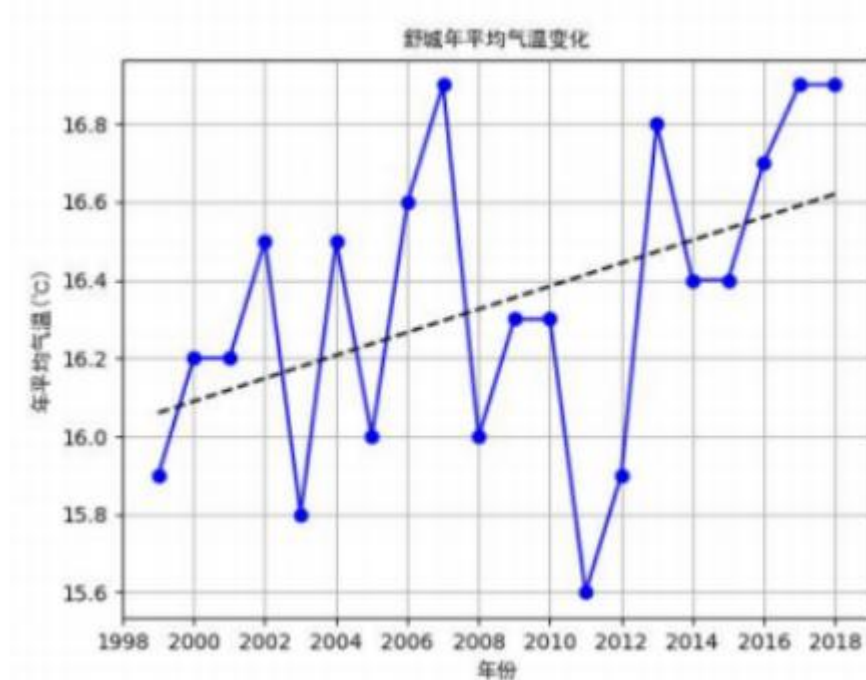


平均气温与极端气温：舒城7月份气温最高1月份气温最低，近20年极端高物气温出现在2017年7月27日，为40.9摄氏度，极端最低气温出现在2016年1月25日（-9.8摄氏度）。



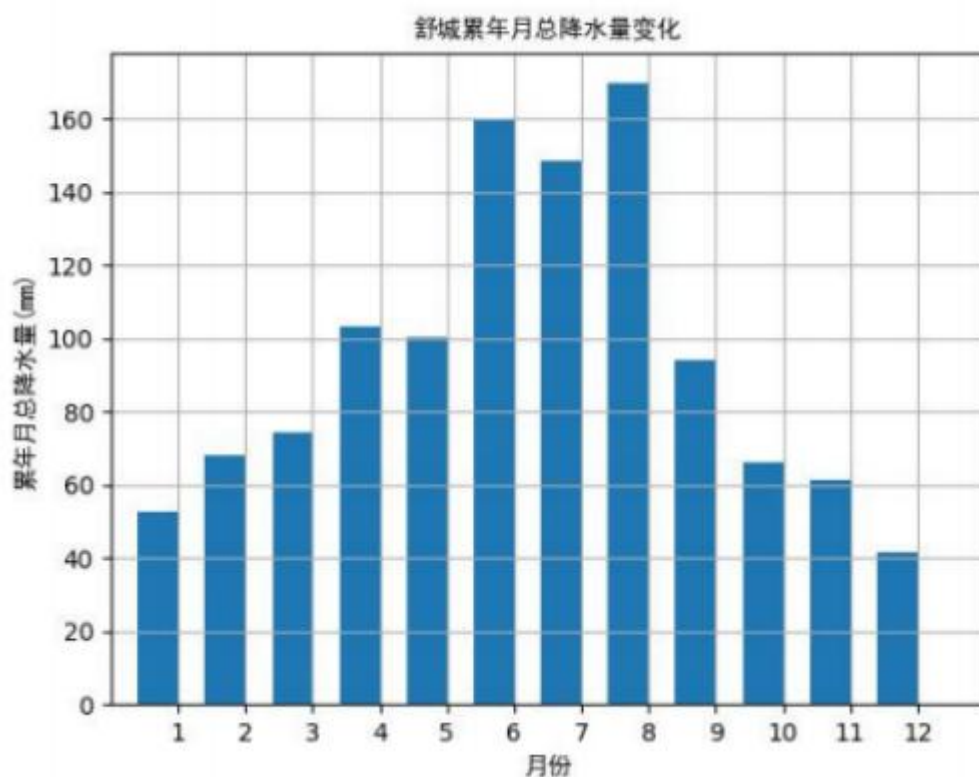
(1) 温度年际变化趋势与周期分析

舒城近20年气温呈现上升趋势，每年上升0.03%，2007年年均最高16.9摄氏度，2011年年均气温最低15.6摄氏度，无明显周期。

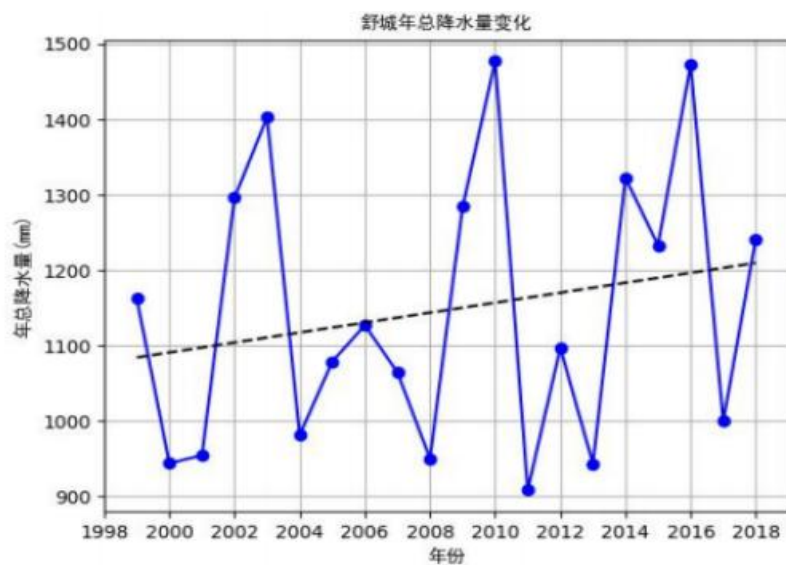


4 降水分析

月平均降水与极端降水：舒城县 8 月份降水量最大，12 月降水量最小，近 20 年极端最大日降水出现在 2016 年 7 月 1 日 184.2 毫米。



降水年际变化趋势与周期分析：舒城近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2010 年年总降水量最大 1477.2 毫米，2011 年年总降水量最小 908.5 毫米，周期为 10 年。



#### 4.1.4 水文水质

项目地下水资源：因受地质构造和水文地质条件的限制，地下水比较丰富。据《六安地区水文地质测量报告》称：“……岗区地质为上更新纪洪冲积裂隙，含水组覆盖由亚粘土组成，含水性差，水层深在 5-10m，出水量在 1t/h 以下，圩区地质为松散岩深埋孔隙淡水富水区，代表钻孔原舒三镇，在 9.23~27.1m 地层中，有厚达 26m 的中粗夹小砾石层，水层深在 2~5m，出水量在 16~28t/h。”

流经杭埠镇的河流主要有丰乐河、杭埠河、钱大山河等，均属长江水系。舒城杭埠经济开发区内沟渠纵横，水系较为丰富，主要有老杭埠河、杭北干渠等，规划区北部有民主河，另外还有纵横交错的灌溉沟渠，各水系自西向东最终流入巢湖。

杭埠河原称龙舒水，又称前河、南溪河。1949 年，县人民政府鉴此含义不明，故以其下游重要集镇杭埠而正式定名杭埠河。发源于岳西县石关乡同安寨西侧南界岭头（明、清《舒城县志》、《庐州府志》皆称孤井源、孤静源、枯井源），从本镇南部经过，全长 145.5 公里，流域面积 1970 平方公里，其中本县境内长 99.17 公里，流域面积 1587.5 平方公里。杭埠河道变化较大，前后经过三次演变。1976 年 10 月至 1978 年 4 月，对杭埠河的下游从将军档至新河口段进行改道，截弯取直。新河道底宽 90-240 米，两边各留有滩地（平台），各宽 30 米，河堤边坡 1:3，埋顶宽 6 米。防洪标准近期按 20 年考核。通过流量从原先的 500-800 立方米/秒提高到现在的 1960 立方米/秒（将军档）。

丰乐河原称后河，发源于六安县烤炉寨，经杭埠镇北部入杭埠河，注入巢湖。全长 117.45 公里，是舒城与六安、肥西的天然边界线。流域面积 2080 平方公里。本镇境内的最大流量为 1150 立方米/秒（舒三）。溯流而上，排筏可达东河口，木船可达双河，驳般、机轮可达桃溪镇；顺水而下至巢湖。舒城县码头设在本镇河南行政村（原河南乡），船运主要物资是黄沙、粮食。建国后，对该河进行了局部治理。

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温 (°C)		16.3		
累年极端最高气温 (°C)		38.2	2017-07-27	40.9
累年极端最低气温 (°C)		-6.4	2016-01-25	-9.8
多年平均气压 (hPa)		1013.6		
多年平均水汽压 (hPa)		16.3		
多年平均相对湿度(%)		77.1		
多年平均降雨量(mm)		1147.1	2016-07-01	184.2
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	28.4		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	0.9		
多年实测极大风速 (m/s)、相应 风向		17.6	2015-08-05	23.3 NW
多年平均风速 (m/s)		1.7		
多年主导风向、风向频率(%)		C 12.8%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		12.8		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累 年极端最 高气温	*代表极端最 高气温的累年 平均值	**代表极 端最高气 温的累年 最高值

## 4.2 舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018年修编

### 一、规划基本情况说明

#### （1）规划区位置、范围、面积

镇域镇村体系规划范围：为杭埠镇行政辖区范围，总面积 74 平方公里。

镇区规划区范围：北至官圩路，西到军丰路，南接南环路，东临东环路，总

城镇建设用地 26.09 平方公里。

舒城县杭埠镇总体规划土地利用规划见图 2.7-1。

## (2) 规划期限

2011-2030 年。近期为 2011-2020 年，远期为 2021-2030 年。

## 二、特色产业体系战略

### 1、一产策略

策略一：特色农业、生态观光农业协调发展；

策略二：实现科技化、生态化。

### 2、二产策略

策略一：市场化导向策略；

策略二：发挥比较优势、参与区域产业分工，积极承接产业转移；

策略三：创造创新环境、提高企业科技含量、增强创新能力；

策略四：立足现有工业、延伸产业链，加强产业转型升级，提高附加值；

策略五：生态工业策略。

### 3、三产策略

策略一：整体提升、特色突出策略；

策略二：优化服务业结构策略。

## 三、二产主导产业

### (1) 主导产业

杭埠镇位于合铜产业带合肥与庐江的中心位置，区位优势明显，自身土地资源丰富，应联动周边、等位承接。未来杭埠镇大力发展智慧电子、智能制造及新能源汽车三大产业。

- 全产业链，打造集成电路产业集群；
- 整车引领，打造新能源汽车产业集群；
- 提档加速，打造精密电子产业集群。

### (2) 产业布局

**实现东城西产，产城共融。**

- 东部打造新城板块，完善城市公共服务配套。
- 中部立足现有杭埠工业园区基础，打造千亿级新兴产业示范区。

■ 西部围绕老镇格局改造提升，打造特色小镇。

#### 四、道路系统

结合现状路网，规划确定城镇的道路系统采取方格网的格局，并分为主、次、支三级路网等级。

##### (1) 主干道系统

城镇的主干道系统呈“五横四纵”的格局，红线控制为 24—54 米，两侧各控制 10—30 米的景观绿带。主干道分为交通性主干道和生活性主干道。

##### (2) 次干道系统

次干道是指联系主要道路之间的辅助交通线路，主要以承担组团内部的交通为主。次干道控制红线 20-40 米。

##### (3) 支路系统

支路作为到达性道路，是进出街坊、居住区和承担短距离交通的主要道路，控制红线 12-36 米。

#### 五、基础设施规划

##### 1、给水工程

###### (1) 用水量预测

至 2020 年，用水量为 7 万吨/日，至 2030 年，用水量为 11 万吨/日。

###### (2) 自来水厂

(1) 鉴于现状自来水厂供水能力较小，规划建议远期将其转化为服务设施用地，位于汇丰路与东盛路交口东北，占地面积为 0.35 公顷。

(2) 到规划期末，杭埠镇共设置 1 座水厂：

现状在建自来水厂 1 座，位于万佛湖快速路与胜利大道交口东南，占地面积 3.71 公顷，近期预计供水能力 6 万吨/日。远期扩建至 8 万吨/日。

##### 2、排水工程

###### (1) 排水体制

规划从高起点出发，综合考虑环境保护，水源保护的要求出发，确定排水体制采用雨污水分流制。

规划区雨水管道服务面积覆盖率达 95%以上，规划区雨水收集后最终汇入杭埠河和丰乐河，其他支流与杭埠河、丰乐河的汇入口需建节制闸，以防河水倒灌。

雨水管的布置按就近、分散、重力自流的原则排入附近水体。为了提高规划区内河道的防洪排涝能力，各河流都要疏浚，部分窄段适当加宽，两侧都必须有一定宽度的绿化带。

### (2) 污水量的计算

城市的污水排除率取 0.8，则杭埠镇的近期污水排放总量为 5.6 万 m<sup>3</sup>/d，远期污水排放总量为 8.6 万 m<sup>3</sup>/d。

### (3) 排水系统

规划在规划区内的主要道路上布置雨、污水管。

污水经重力自流由污水管收集后汇入污水处理厂，处理达标后排入民主河下游。雨水就近排入镇内自然水体。

### (4) 污水处理厂

规划期末设置 2 座污水处理厂：

① 规划新建 1 座污水处理厂，位于锦绣大道与玉兰路交口西南，占地面积 3.22 公顷。处理能力达到 2 万吨/日。

② 规划新建 1 座污水处理厂，位于锦绣大道与经二路交口东南，占地面积 3.42 公顷。处理能力达到 3 万吨/日。

### (5) 管网规划

考虑到杭埠河和丰乐河的防洪要求，规划雨水管的最小管径 600 毫米，最大管径 2000 毫米，同时设置部分专门的排洪沟；污水主干管管径以 DN500-DN800 为主。其他道路下根据需要敷设 DN400-DN500 污水管。

## 3、电力工程

### (1) 预测供电负荷

预测用电负荷为 327.48MW，考虑到同时率为 0.75，则杭埠镇用电负荷为 245.61MW。

### (2) 变电站

规划设置变电站 5 处。

#### 1) 规划新建 2 座 220KV 变电站

- 220KV 杭河变，位于胜利大道与南环路交口东南，占地面积 1.51 公顷。

- 220KV 汪圩变，位于经三路与创新大道交口东南，占地面积 0.84 公顷。

2) 规划设置 3 座 110KV 变电站。

- 规划保留现状 2 座 110KV 变电站。

- 110KV 杭埠变，位于军丰路与汇丰路交口东南，占地面积 0.28 公顷。

- 110KV 胜利变，位于海棠路与唐王大道交口东北，占地面积 0.54 公顷。

- 规划新建 1 座 110KV 变电站。

- 110KV 孙圩变，位于经三路与南环路交口西南，占地面积 0.42 公顷。

### (3) 线路敷设

规划区的 10KV 配电站主要采用环网供电，环网电源取自 110KV 变电站的不同 10KV 母线，10KV 配电网沿规划道路入地敷设，电力线以敷设在道路的东侧或南侧为主。

## 六、环境保护

杭埠镇空气中二氧化硫和二氧化氮的年平均浓度达到国家二级标准，总悬浮颗粒物浓度达到三级标准，城镇环境空气质量全面达到国家二级环境空气质量标准。燃气普及率远期达到 90%。

水质全年不得低于三类水标准。噪声平均值控制在 58 分贝以下；交通干线噪声平均值控制在 65 分贝以下。

杭埠镇公园按一类功能区标准控制；居住小区及其附属的文化教育、行政中心、商业设施按二类功能区标准控制；镇级商业中心区、文化娱乐区、体育中心区按二类功能区标准控制；市场区按三类功能区标准控制。

固体废弃物综合利用率远期达到 90%。规划生活垃圾清运率为 100%，无害化处理达 100%。

## 5 环境质量现状调查与评价

### 5.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 5.1.1 大气环境质量现状监测

##### 5.1.1.1 区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告



或环境质量报告中的数据或结论。

根据六安市生态环境局对 2022 年全市空气环境质量公布：2022 年，全市空气质量综合指数为 3.50，位列全省第三，同比改善 4.9%；PM2.5 平均浓度为 33 微克/立方米，位列全省第五，同比上升 3.1%；空气质量优良天数比例为 84.7%，位列全省第四，同比下降 2.7 个百分点。2022 年，超额完成省下达的 PM2.5 力争目标和优良天数比例控制目标。

2022 年六安市城区环境空气质量达标天数比例为 84.7%。可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）、二氧化硫和二氧化氮年平均浓度分别为 56 微克/立方米、33 微克/立方米、7 微克/立方米和 19 微克/立方米，一氧化碳统计浓度为 0.8 毫克/立方米，臭氧统计浓度为 153 微克/立方米。

与上年相比，空气质量达标天数比例下降 2.7 个百分点，可吸入颗粒物（PM10）浓度下降 12.5%；细颗粒物（PM2.5）浓度上升 3.0%；二氧化氮浓度下降 31.6%；臭氧浓度上升 5.2%；一氧化碳浓度下降 25.0%；二氧化硫浓度上升 14.3%。

2022 年，六安市城市年平均降尘量为 3.1 吨/平方千米·月，比上年下降 18.42%。金寨县、霍山县、霍邱县和舒城县平均降尘量分别为 2.9 吨/平方千米·月、3.8 吨/平方千米·月、3.0 吨/平方千米·月和 3.6 吨/平方千米·月，分别比上年下降 23.7%、25.0%、5.0%和 10.0%。

#### 5.1.1.2 基本污染物及项目特征污染物环境质量现状评价

项目生产中排放的废气主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯等，项目选址属于杭埠经济开发区，引用 2023 年 12 月监测的《安徽序典汽车零部件有限公司检测报告》中对南聚园区的空气环境质量现状结果，具体见下。

#### 5.1.1-1 检测报告中南聚园区周边环境空气质量评价结果汇总表

### 三、检测结果

表 3-1 无组织废气检测结果

采样时间		分析时间		
2023.12.21-27		2023.12.21-28		
检测项目及结果				
检测时间	检测项目	检测结果		
		唐王新村	新滨湖孔雀城	单位
2023.12.21	非甲烷总烃	1.20	1.23	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	未检出	未检出	mg/m <sup>3</sup>
2023.12.22	非甲烷总烃	1.23	1.40	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	未检出	未检出	mg/m <sup>3</sup>
2023.12.23	非甲烷总烃	1.18	1.27	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	未检出	未检出	mg/m <sup>3</sup>
2023.12.24	非甲烷总烃	0.85	0.88	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	未检出	未检出	mg/m <sup>3</sup>
2023.12.25	非甲烷总烃	0.94	0.88	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	未检出	未检出	mg/m <sup>3</sup>
2023.12.26	非甲烷总烃	0.98	1.07	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	未检出	未检出	mg/m <sup>3</sup>
2023.12.27	非甲烷总烃	0.67	0.78	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	未检出	未检出	mg/m <sup>3</sup>
备注	以上检测结果仅对此次采样负责。			

续表

由上可看出，舒城经济开发区杭埠园区监测点位评价因子均满足评价标准要求，区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 污染物限值要求和《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求



图 5.1.1-1 检测报告中空气质量监测点位与本项目关系

## 5.2 声环境质量现状监测与评价

本次评价委托监测单位对项目厂界四周进行声环境质量现状监测，监测时间为 2020 年 4 月 21 日及 22 日。

### 5.2.1 监测方案

(1) 监测项目：等效连续 A 声级

(2) 监测频次：监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。噪声监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

(3) 监测点位置：项目所在地厂区东、南、西、北厂界及东南侧唐王新村小区共设 4 个测点。噪声监测位置见图 5.4-1。



图 5.4-1 噪声监测点位图

## 5.2.2 监测结果及评价

### (1) 噪声监测布点

表 3.3-11 噪声监测布点一览表

编号	监测点位置	备注
N1	厂界东	区域环境
N2	厂界南	区域环境
N3	厂界西	区域环境
N4	厂界北	区域环境

### (2) 监测项目与监测方法

本次环评噪声现状监测的项目为：各测点处的连续等效 A 声级。

监测方法及数据统计，按标准规范执行，即按 GB3096-2008《声环境质量标准》进行测量。

测量频次：昼间：10:00~11:00，夜间：23:00~24:00，共监测 2 天，昼夜各 1 次。

数据处理：按国家标准方法和推荐方法进行，提供  $L_{Aeq}$  值。

### (3) 现状评价方法

现状质量评价：实测值与评价标准进行对比分析评价。

### (4) 监测结果

监测统计结果见下表。

**表 5.2.2-1 声环境质量监测结果一览表**

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 dB (A)			
			时间	Leq	时间	Leq
1月 27日	N1	噪声	昼间 (6:00- 22:00)	53.8	夜间 (22:00- 6:00)	44.5
	N2			52.4		44.7
	N3			55.1		42.3
	N4			54.2		43.4
1月 28日	N1	噪声	昼间 (6:00- 22:00)	52.8	夜间 (22:00- 6:00)	42.9
	N2			53.6		44.1
	N3			54.9		43.7
	N4			53.7		44.8

从表 3.2-12 统计可知，项目各厂区厂界昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》中的 3 类区标准。

## 5.3 土壤环境质量现状调查与评价

### 5.3.1 污染途径

根据工程分析可知，项目建成后造成土壤污染的途径来自：采用油漆喷涂，会产生有机废气，对土壤污染途径为大气沉降式。

### 5.3.2 评价等级和调查范围：

根据本报告前述的土壤评价等级判定，本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）相关规定，本次土壤环境质量现状调查范围为：项目所租赁的车间占地范围和所租赁车间四至外扩 200 米范围。

### 5.3.3 土壤评价范围内土壤环境质量调查数据来源：

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）相关规定，土壤环境现状调查与评价工作遵循资料收集与现场调查相结合、资料分析与现状监测相结合的原则。



考虑到项目是租赁现有厂房。环评阶段，通过调查，该租赁的厂房已完成地面硬化并进行了方式处理，因此，本次环评中对项目占地范围内不做破坏性取样补充监测。对项目区域周边土壤质量调查，本次引用 2023 年 12 月检测的《安徽序典汽车零部件有限公司检测报告》中对南聚园区的土壤质量现状结果。具体见下图。



图 5.5.-1 安徽序典汽车零部件有限公司评估土壤检测点位与本项目位置关系

表 5.5-1 杭埠园区区域评估土壤检测点位 S14--S20 信息一览表

点位编号	位置	经纬度	样品性质	执行标准
T1	南聚工业园区 C 区 5#厂房西南侧空地	117.191526° E, 31.517195° N	柱状	GB36600-2018 中第二类用地
T2	南聚工业园区 C 区 6#厂房西北侧空地	117.191376° E, 31.518165° N	柱状	
T3	南聚工业园区 C 区 6#厂房西南侧空地	117.191526° E, 31.517195° N	柱状	
T4	南聚工业园区 C 区 5#厂房东南侧空地	117.193443° E, 31.518289° N	表层	
T5	唐王新村北侧空地	117.192479° E, 31.515931° N	表层	
T6	南聚工业园区 C 区 3#厂房北侧空地	117.192169° E, 31.519380° N	表层	

检测结果见下。

安徽诚诺检测科技有限公司

表 3-2 土壤检测结果

采样时间		分析时间			
2023.12.28		2023.12.28-2024.01.11			
检测项目及结果					
检测项目	检测结果				单位
	5号厂房西南侧(T1)			5号厂房西南侧(T4)	
采样深度	0.2m	1.0m	2.5m	0.2m	
pH*	8.45	8.46	8.45	8.16	无量纲
铜*	18	21	22	14	mg/kg
镍*	31	43	43	21	mg/kg
镉*	0.12	0.14	0.14	0.09	mg/kg
汞(总汞)*	0.086	0.054	0.070	0.079	mg/kg
砷*	4.69	5.53	5.48	3.58	mg/kg
六价铬*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
铅*	20	24	23	22	mg/kg
氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
二氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯仿*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯化碳*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
三氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg

安 徽 诚 诺 检 测 科 技 有 限 公 司

甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
乙苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
间,对-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
邻-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,4-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
2-氯苯酚*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
硝基苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
萘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(b)荧蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(k)荧蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)芘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
二苯并(ah)蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯胺*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
石油烃(C10-C40)*	24	33	60	17	mg/kg
备注	以上检测结果仅对此次采样负责；带‘*’号项目为分包项目，分包单位为江西志科检测技术有限公司，分包单位资质编号为：181412341119。				



安 徽 诚 诺 检 测 科 技 有 限 公 司

检测项目及结果					
检测项目	检测结果				单位
	6号厂房西北侧(T2)			3号厂房北 侧空地(T6)	
采样深度	0.2m	1.0m	2.5m	0.2m	
pH*	8.19	8.36	8.32	7.60	无量纲
铜*	18	24	20	18	mg/kg
镍*	28	48	38	28	mg/kg
镉*	0.09	0.12	0.11	0.09	mg/kg
汞(总汞)*	0.170	0.057	0.067	0.064	mg/kg
砷*	4.22	6.57	5.23	4.40	mg/kg
六价铬*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
铅*	21	23	22	23	mg/kg
氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
二氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯仿*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯化碳*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
三氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg

安 徽 诚 诺 检 测 科 技 有 限 公 司

1,1,1,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
乙苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
间,对-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
邻-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,4-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
2-氯苯酚*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
硝基苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
萘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(b)荧蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(k)荧蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)芘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
二苯并(ah)蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯胺*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
石油烃 (C10-C40) *	21	19	24	27	mg/kg
备注	以上检测结果仅对此次采样负责;带“*”号项目为分包项目,分包单位为江西志科检测技术有限公司,分包单位资质编号为:181412341119。				

安徽诚诺检测科技有限公司

检测项目及结果					
检测项目	检测结果				单位
	6号厂房西南侧(T3)			唐王新村北 侧空地(T5)	
采样深度	0.2m	1.0m	2.5m	0.2m	
pH*	7.82	7.67	7.64	7.81	无量纲
铜*	18	16	17	15	mg/kg
镍*	26	36	24	25	mg/kg
镉*	0.09	0.09	0.09	0.11	mg/kg
汞(总汞)*	0.035	0.115	0.164	0.046	mg/kg
砷*	3.39	3.51	3.15	3.01	mg/kg
六价铬*	ND	ND	ND	ND	mg/kg
铅*	20	21	20	22	mg/kg
氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
二氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯仿*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯化碳*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
三氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg

安徽 诚 诺 检 测 科 技 有 限 公 司

1,1,1,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
乙苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
间,对-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯乙烯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
邻-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,4-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
2-氯苯酚*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
硝基苯*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
萘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(b)荧蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(k)荧蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)比*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
二苯并(ah)蒽*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯胺*	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
石油烃 (C10-C40) *	26	32	21	27	mg/kg
备注	以上检测结果仅对此次采样负责;带“*”号项目为分包项目,分包单位为江西志科检测技术有限公司,分包单位资质编号为:181412341119。				

\*\*\* 报告结束 \*\*\*

编制:                      审核:                      签发:                      签发日期:

第 10 页 共 10 页

从上述检测结果可看出, T1 南聚工业园区 C 区 5# 厂房西南侧空地、T2 南聚工业园区 C 区 6# 厂房西北侧空地、T3 南聚工业园区 C 区 6# 厂房西南侧空地、T4 南聚工业园区 C 区 5# 厂房屋东南侧空地、T5 唐王新村北侧空地、T6 南聚工业园区 C 区 3# 厂房北侧空地土壤环境质量监测结果对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准(工业用

地)，土壤中污染物含量低于风险筛选值，土壤污染风险一般情况下可以忽略。

## 6 环境影响预测及评价

### 6.1 施工期环境影响分析

项目租用厂房进行建设，无大量的土建施工活动，本次评价不进行施工期的环境影响分析。

### 6.2 营运期大气环境影响分析

#### 6.2.1 污染物气象特征

项目区污染气象特征详见 4.1.3 章节，不再次累述。

#### 6.2.2 预测因子和预测内容

废气污染源强及排放情况详见工程分析。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）的规定，本次评价采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN 模型计算项目污染源的最大环境影响，判定大气环境评价等级。根据项目的初步工程分析结果，分别计算有组织及无组织排放的最大地面质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

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

$C_{oi}$  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；对该标准未包含的污染物，使用参照导则附录 D 中的浓度限值。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。

大气污染物产生及排放情况见下表。

表 6.2.2-1 有组织废气排放情况一览表

点源名称	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒高 度 m	排气筒出 口直径 m	排气筒出 口温度℃
喷漆室废 气+固化机 废气 DA001	颗粒物（含 漆物、烟尘、 粉尘	0.035	0.084	25	1.0	25
	VOCs	0.1	0.265			
打磨房 DA002	颗粒物	0.0008	0.001	25	0.4	25

表 6.2.2-2 无组织废气排放情况一览表

面源名称	污染物	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
生产车间	颗粒物	0.017	0.0198	56	24	20
	VOCs	0.0075	0.018			

表 6.2.2-3 非正常排放情况一览表

点源名称	污染物	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排气筒高 度 m	排气筒出 口直径 m	排气筒出 口温度℃
喷漆室废 气+固化机 废气 DA001	颗粒物（含 漆物、烟尘、 粉尘	0.84	0.42	25	1.0	25
	VOCs	2.11	1.06			

### 6.2.3 预测结果

各个污染物预测结果详情见下表。

表 6.2.3-1 DA001 预测结果（有组织）

下风向距离(m)	VOCs-预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	VOCs-占标率 (%)	PM10-预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM10-占标 率(%)
10.0	0.0398	0.0033	0.0075	0.0017
25.0	1.0549	0.0879	0.1975	0.0439
50.0	4.6402	0.3867	0.8690	0.1931
75.0	10.0350	0.8363	1.8792	0.4176
100.0	11.8240	0.9853	2.2142	0.4921
125.0	12.3160	1.0263	2.3064	0.5125
126.0	12.3160	1.0263	2.3064	0.5125
150.0	12.0900	1.0075	2.2640	0.5031
175.0	11.4810	0.9567	2.1500	0.4778
200.0	10.6920	0.8910	2.0022	0.4449
225.0	9.8855	0.8238	1.8512	0.4114
250.0	9.1581	0.7632	1.7150	0.3811
275.0	8.5255	0.7105	1.5965	0.3548
300.0	7.9775	0.6648	1.4939	0.3320
325.0	7.5022	0.6252	1.4049	0.3122
350.0	7.0981	0.5915	1.3292	0.2954
375.0	6.7417	0.5618	1.2625	0.2806
400.0	6.4249	0.5354	1.2032	0.2674
425.0	6.1398	0.5117	1.1498	0.2555
450.0	5.8834	0.4903	1.1018	0.2448
475.0	5.6513	0.4709	1.0583	0.2352
500.0	5.4387	0.4532	1.0185	0.2263
525.0	5.2449	0.4371	0.9822	0.2183
550.0	5.0639	0.4220	0.9483	0.2107
575.0	5.0884	0.4240	0.9529	0.2118
600.0	5.0977	0.4248	0.9546	0.2121
625.0	5.0909	0.4242	0.9534	0.2119
650.0	5.0705	0.4225	0.9495	0.2110
675.0	5.0388	0.4199	0.9436	0.2097
700.0	4.9980	0.4165	0.9360	0.2080
725.0	4.9496	0.4125	0.9269	0.2060
750.0	4.8952	0.4079	0.9167	0.2037
775.0	4.8361	0.4030	0.9056	0.2013



800.0	4.7732	0.3978	0.8939	0.1986
825.0	4.7073	0.3923	0.8815	0.1959
850.0	4.6396	0.3866	0.8688	0.1931
875.0	4.5701	0.3808	0.8558	0.1902
900.0	4.4999	0.3750	0.8427	0.1873
925.0	4.4289	0.3691	0.8294	0.1843
950.0	4.3579	0.3632	0.8161	0.1814
975.0	4.2869	0.3572	0.8028	0.1784
1000.0	4.2163	0.3514	0.7896	0.1755
下风向最大浓度	12.3160	1.0263	2.3064	0.5125
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.2.3-2 DA002 预测结果（有组织）

下风向距离(m)	PM10-预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM10-占标率(%)
10.0	0.0426	0.0095
25.0	1.4895	0.3310
50.0	3.7148	0.8255
75.0	7.8479	1.7440
100.0	9.9235	2.2052
119.0	10.3590	2.3020
125.0	10.3340	2.2964
150.0	9.8193	2.1821
175.0	9.0603	2.0134
200.0	8.2885	1.8419
225.0	7.5948	1.6877
250.0	7.0082	1.5574
275.0	6.5107	1.4468
300.0	6.0890	1.3531
325.0	5.7273	1.2727
350.0	5.4067	1.2015
375.0	5.1286	1.1397
400.0	4.8795	1.0843
425.0	4.6606	1.0357
450.0	4.4620	0.9916
475.0	4.2845	0.9521
500.0	4.1225	0.9161
525.0	3.9726	0.8828
550.0	3.8307	0.8513
575.0	3.8117	0.8470

600.0	3.8189	0.8486
625.0	3.8137	0.8475
650.0	3.7983	0.8441
675.0	3.7746	0.8388
700.0	3.7437	0.8319
725.0	3.7077	0.8239
750.0	3.6668	0.8148
775.0	3.6227	0.8050
800.0	3.5756	0.7946
825.0	3.5263	0.7836
850.0	3.4754	0.7723
875.0	3.4234	0.7608
900.0	3.3708	0.7491
925.0	3.3177	0.7373
950.0	3.2645	0.7254
975.0	3.2113	0.7136
1000.0	3.1584	0.7019
下风向最大浓度	10.3590	2.3020
D10%最远距离	/	

表 6.2.3-4 无组织预测结果

下风向距离(m)	TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 占标率 (%)	TVOC 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TVOC 占标率 (%)
10.0	12.5890	1.3988	25.1780	2.0982
25.0	15.2680	1.6964	30.5360	2.5447
50.0	21.3380	2.3709	42.6760	3.5563
75.0	25.8260	2.8696	51.6520	4.3043
100.0	27.6480	3.0720	55.2960	4.6080
103.0	27.6690	3.0743	55.3380	4.6115
125.0	26.6670	2.9630	53.3340	4.4445
150.0	24.5430	2.7270	49.0860	4.0905
175.0	22.5910	2.5101	45.1820	3.7652
200.0	20.9710	2.3301	41.9420	3.4952
225.0	19.6260	2.1807	39.2520	3.2710
250.0	18.4660	2.0518	36.9320	3.0777
275.0	17.4540	1.9393	34.9080	2.9090
300.0	16.5490	1.8388	33.0980	2.7582
325.0	15.7580	1.7509	31.5160	2.6263
350.0	15.0380	1.6709	30.0760	2.5063
375.0	14.3910	1.5990	28.7820	2.3985

400.0	13.8160	1.5351	27.6320	2.3027
425.0	13.9030	1.5448	27.8060	2.3172
450.0	13.3500	1.4833	26.7000	2.2250
475.0	12.8480	1.4276	25.6960	2.1413
500.0	12.3890	1.3766	24.7780	2.0648
525.0	11.9680	1.3298	23.9360	1.9947
550.0	11.5810	1.2868	23.1620	1.9302
575.0	11.2220	1.2469	22.4440	1.8703
600.0	10.8890	1.2099	21.7780	1.8148
625.0	10.5800	1.1756	21.1600	1.7633
650.0	10.2900	1.1433	20.5800	1.7150
675.0	10.0190	1.1132	20.0380	1.6698
700.0	9.7655	1.0851	19.5310	1.6276
725.0	9.5265	1.0585	19.0530	1.5877
750.0	9.3013	1.0335	18.6026	1.5502
775.0	9.0885	1.0098	18.1770	1.5148
800.0	8.8872	0.9875	17.7744	1.4812
825.0	8.6964	0.9663	17.3928	1.4494
850.0	8.5152	0.9461	17.0304	1.4192
875.0	8.3430	0.9270	16.6860	1.3905
900.0	8.1789	0.9088	16.3578	1.3632
925.0	8.0225	0.8914	16.0450	1.3371
950.0	7.8732	0.8748	15.7464	1.3122
975.0	7.7304	0.8589	15.4608	1.2884
1000.0	7.5938	0.8438	15.1876	1.2656
下风向最大浓度	27.6690	3.0743	55.3380	4.6115
D10%最远距离	/	/	/	/

非正常排放情况:

表 6.2.3-5 DA001 预测结果 (有组织)

下风向距离 (m)	TVOC 浓度 (µg/m³)	TVOC 占标率 (%)	PM10 浓度 (µg/m³)	PM10 占标率 (%)
10.0	0.5934	0.0494	0.1118	0.0248
25.0	15.7300	1.3108	2.9642	0.6587
50.0	69.1930	5.7661	13.0389	2.8975
75.0	149.6500	12.4708	28.2004	6.2668
100.0	176.3200	14.6933	33.2261	7.3836
125.0	183.6500	15.3042	34.6074	7.6905
126.0	183.6600	15.3050	34.6093	7.6910
150.0	180.2900	15.0242	33.9742	7.5498

175.0	171.2100	14.2675	32.2632	7.1696
200.0	159.4400	13.2867	30.0452	6.6767
225.0	147.4100	12.2842	27.7783	6.1729
250.0	136.5600	11.3800	25.7337	5.7186
275.0	127.1300	10.5942	23.9567	5.3237
300.0	118.9600	9.9133	22.4171	4.9816
325.0	111.8700	9.3225	21.0810	4.6847
350.0	105.8400	8.8200	19.9447	4.4322
375.0	100.5300	8.3775	18.9441	4.2098
400.0	95.8060	7.9838	18.0539	4.0120
425.0	91.5550	7.6296	17.2528	3.8340
450.0	87.7320	7.3110	16.5324	3.6739
475.0	84.2700	7.0225	15.8800	3.5289
500.0	81.1000	6.7583	15.2827	3.3961
525.0	78.2100	6.5175	14.7381	3.2751
550.0	75.5110	6.2926	14.2295	3.1621
575.0	75.8760	6.3230	14.2982	3.1774
600.0	76.0150	6.3346	14.3244	3.1832
625.0	75.9140	6.3262	14.3054	3.1790
650.0	75.6090	6.3007	14.2479	3.1662
675.0	75.1380	6.2615	14.1592	3.1465
700.0	74.5280	6.2107	14.0442	3.1209
725.0	73.8070	6.1506	13.9084	3.0907
750.0	72.9960	6.0830	13.7555	3.0568
775.0	72.1140	6.0095	13.5893	3.0198
800.0	71.1760	5.9313	13.4126	2.9806
825.0	70.1950	5.8496	13.2277	2.9395
850.0	69.1840	5.7653	13.0372	2.8972
875.0	68.1480	5.6790	12.8420	2.8538
900.0	67.1010	5.5918	12.6447	2.8099
925.0	66.0430	5.5036	12.4453	2.7656
950.0	64.9840	5.4153	12.2457	2.7213
975.0	63.9250	5.3271	12.0462	2.6769
1000.0	62.8720	5.2393	11.8477	2.6328
下风向最大浓度	183.6600	15.3050	34.6093	7.6910
D10%最远距离	/	/	/	/

**有组织影响预测分析：**由计算可知，项目有组织废气排放源 DA001 中 VOCs 最大落地质量浓度为 12.3160ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.0263%，颗粒物最大落地质量浓

度为 2.3064ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.5125%。

DA002 排气筒所排污染物仅为颗粒物，最大落地质量浓度为 10.3590ug/m<sup>3</sup>，占标率为 2.3020%。

DA001 和 DA002 排气筒中所排污染物最大落地浓度分别在距污染源 126m 和 119m 处，该区域范围内无居民点。

**对敏感点影响分析:**项目有组织排放的污染物浓度与其对应的质量标准浓度均小于 10%，对区域空气影响在可接受范围之内。距项目 500 范围内无居民点，最近的居民点为培育村，位于项目北侧 546 米处。根据预测结果可知，项目所排废气对周边敏感点影响轻微，在可接受范围之内。项目的废气排放不会造成区域空气环境质量功能改变。

**无组织影响分析:**由计算可知，项目无组织排放时 VOCs 最大落地质量浓度为 55.3380ug/m<sup>3</sup>，占标率为 4.6115%，颗粒物最大落地质量浓度为 27.669ug/m<sup>3</sup>，占标率为 3.0743%。最大落地浓度位于厂房外 126m 处，项目厂界无组织排放浓度达标，对区域的环境影响在可接受范围之内。

**非正常情况下排放影响分析:**由计算可知，项目在发生非正常情况下，VOCs 最大落地质量浓度为 183.6600ug/m<sup>3</sup>，占标率为 15.3050%，颗粒物最大落地质量浓度为 34.6093ug/m<sup>3</sup>，占标率为 7.6910%。非正常排放时与正常排放相比，影响程度相差一个数量级。因此，要做好非正常排放的防控措施。应加强各种废气处理设备的管理，一旦发现异常，应立即通知相关部门启动紧急 停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修。

## 6.2.4 污染物排放核算

### 1、有组织排放量核算

表 6.2.4-1 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物(含漆物、 烟尘、粉尘)	<1.0	0.035	0.084
		挥发性气体	<10	0.11	0.265
2	DA002	颗粒物	<10	0.0008	0.001
一般排放口合计		颗粒物			0.085
		*VOCs			0.265

\*注：VOCs 包含了二甲苯及其他挥发性物质

## 2、无组织排放量核算

表 6.2.4-2 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染物 防治措施	排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车 间	打磨	颗粒物	密闭收集、布 袋除尘处理	DB31/933-2 015	0.5	0.024
		喷涂及 固化	VOCs	密闭收集	DB31/933-2 015	4.0	0.018
无组织排放总计							
颗粒物（烟尘、粉尘）							0.024
挥发性有机气体							0.018

## 3、大气污染物年排放量核算

根据有组织及无组织排放量核算，项目大气污染物年排放量情况见下表。

表 6.2.4-3 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物（烟尘、粉尘）	0.109
2	挥发性有机气体	0.283

## 4、非正常情况下排放量核算。

结合前述章节对非正常情况下单位小时内废气排放量的计算，结合项目的管理情况，本评价按每年发生 1 次，每次历时 0.5 小时计算，则非正常工况下污染物排放量为：

表 6.2.4-5 非正常状况下废气污染物年排放量

污染源	污染 物	事故状态下废气处 理设施净化效率为 0%下的排放速率	年发 生次 数	每次历 时时间	年排放 量	应急措施
喷漆室 及固化 工序	漆雾	0.75kg/h	1	0.5h	0.42kg	立即停止作业，并组 织维修，修复后的运 行中做好监督管理 工作
	挥发 性有 机物	3.98kg/h	1	0.5h	1.06 kg	

## 6.2.5 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对

居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。经计算各无组织排放源均无超标点（计算结果参加上文中无组织预测结果一览表）。故项目无需设置大气环境防护距离。

### 6.2.6 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）7.2 节规定“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”，本次评价考虑无组织有害气体颗粒物、萘、正庚烷产生单元设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中 Cm 为环境一次浓度标准限值（mg/m<sup>3</sup>），Qc 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时），r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米），L 为工业企业所需的卫生防护距离（米），A、B、C、D 为计算系数。

表 6.2.6-1 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均 风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

表 6.2.6-2 项目无组织排放大气污染物卫生防护距离计算表

污染因子	无组织排放源	计算距离 (m)	取值 (m)	提级 (m)
颗粒物	生产车间	11.873	50	100

VOCs		0.017	50	
------	--	-------	----	--

根据计算结果，评价建议以生产车间为边界设置 100m 的卫生防护距离，根据现场踏勘情况，卫生防护距离内无医院、居民、学校等敏感目标，不涉及到拆迁内容，本次评价提出厂界外卫生防护距离内后期不得规划作为居住、医院等敏感目标的用地。

### 6.3 营运期地表水环境影响分析

本项目污水主要为生活废水，日排废水量小于 10 吨，排水量小，生活污水经市政污水管网排入杭埠镇污水处理厂集中处理（接管可行性分析见“废水处理措施可行性分析章节”），由此可见，项目废水排放对区域地表水影响轻微，项目的建设不会造成区域地表水水质功能下降，不利的影响在可接受范围之内。

### 6.4 营运期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016），本项目地下水预测范围以项目周边地表河流以及地下水流场为界组成的水文地质单位为评价范围，评价面积大约 6km<sup>2</sup>，重点为项目厂区周边区域。

本项目排水遵循雨污分流原则，生活污水经化粪池处理后接入杭埠镇污水处理厂处理。生产车间地面均防渗漏处理；排水管均采用钢筋混凝土排水管，水泥砂浆抹口，不会出现渗漏现象。工业园企业采用市政供水系统，不饮用园区地下水。

#### 1、正常状况地下水影响分析

正常状况下，本项目产生的废水通过管道排入污水处理厂，不会对地下水环境造成污染。如果装置区发生跑冒滴漏，且硬化地面破损，即使有污水等少量泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不能任由污水漫流渗漏，而对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则会尽快挖出进行处置，并将硬化防渗面进行修补，不能任其渗入地下水。因此，本项目在正常状况下对地下水影响较小，可通过加强管理措施来减少污染物逐步渗入包气带并可能污染潜水的影

#### 2、非正常状况下地下水环境影响分析

本项目装置区均经过水泥硬化，采取了防渗措施，保障地下水不受污染。本



项目非正常状况主要考虑：装置区污染物（如污水、物料等）因事故（爆炸火灾、断裂等）而发生泄漏，破坏厂区重点防渗区防渗层后，污染物将透过被破坏的防渗层“天窗”进入天然地层的包气带，污染地下水。由于装置区天然地层主要为填土和粉质粘土，渗透系数很小，且粘土吸附污染物能力较强，通过粘土的吸附滞留以及生物降解等综合作用，污染物渗入包气带后的迁移速率较小。污水大量泄漏时将导致下渗速度小于排放速率，造成地面溢流，此时应当及时疏导污水至事故水池，避免污水扩散至非污染区造成包气带污染。装置区的排污沟可以阻挡大量物料泄漏时的扩散，及时采取回收等措施，挖除受污染土壤并进行清洁土壤置换后，可以降低污染物对地下水的影响。

采取防渗措施后，项目运营期不会对区域地下水产生明显不利影响。

## 6.5 声环境影响预测及评价

### 6.5.1 噪声源情况

项目建成后，主要高噪声源强见下表 6.5-1。

表 6.5-1 主要高噪声源与噪声厂界距离

序号	设备名称	数量	声级值 (dB (A))	距厂界最近距离 (m)	治理措施	降噪效果
1	风机	4	85~95	35 (S)	厂房隔声、基础减振、消声	15
2	水泵	3	80~85	20 (W)		15
3	空压机	3	85~100	60 (S)		20

### 6.5.2 噪声预测模式

按照《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)规定和预测软件的要求，拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源，按其辐射噪声和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断。采用《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式。

(1) 计算某个室内声源在靠近固护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \log \left( \frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ —某室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ —声源的倍频带声功率级，dB；

$Q$  — 声源的指向性因子，无量纲；

$r$  — 受声点与声源的距离,  $m$ ;

$R$  — 房间常数, 用  $s\alpha/(1-\alpha)$  表示,  $s$  房间表面积  $m^2$ ,

(2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中:  $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$L_{P1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $dB$ ;

$N$ —室内声源总数。

(3) 在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量,  $dB$ 。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

(5) 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  $L_w$ , 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。

(6) 计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级:

$$L(r) = L_w - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

### 6.5.3 噪声预测结果

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。

只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见表 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 距离衰减对各预测点的影响值一览表 (单位:  $dB(A)$ )

位置	噪声源	数量 (台/套)	噪声源叠加 后的声级值 $dB(A)$	东厂界 预测值	南厂界 预测值	北厂界 预测值	西厂界 预测值
生产车间	风机	4	53	18.0	23.8	19.7	11.4
	水泵	3	67.8	32.0	37.4	34.4	26.7

	空压机	3	57	21.0	26.1	23.7	15.9
	废气处理设施风机	2	47	6.2	8.8	41.0	10.1
预测值				32.9	38.3	44.6	27.7

经隔声、减振及距离衰减后各噪声源厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，噪声达标排放，项目运营期对周围声环境影响较小。项目200米范围内无居民点，因此，运营期噪声不会对居民点产生影响。

## 6.6 固体废物环境影响分析

### 6.6.1 一般工业固废

项目产生的一般工业固废为废砂纸、废包装材料等，建设单位拟在生产车间内设置一般工业固废暂存区，占地面积20m<sup>2</sup>。

### 6.6.2 危险废物

2017年9月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。本次评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的环境影响进行分析评价。

#### 1、危险废物贮存设施环境影响分析

项目产生的危险废物主要为废油漆桶、废漆渣、废过滤棉、水帘废水废液、废活性炭，其产生及处置情况见下表。

表 6.2.2-1 危险废物产生及处置情况

序号	名称	类别及代码	产生环节	产生量 t/a	主要成分	处理处置方式	处置量 t/a
1	废过滤棉	HW12 900-252-12	废气处理设施	0.5	过滤棉	委托有资质单位处置	0.5
2	废漆渣	HW49 900-041-49	喷涂	0.3	油漆	委托有资质单位处置	0.3
3	废漆桶	HW12 900-252-12	喷涂	4	油漆	委托有	4

						资质	
4	水帘废水废液	HW12 900-252-12	喷涂	10	絮凝剂	单位处置	10
5	废活性炭	HW49 900-041-49	废气处理设施	3.8	活性炭 剂有机 溶剂	委托有 资质	3.8

项目设置 1 个危险废物暂存间，占地 20m<sup>2</sup>，位于生产车间内，地址结构稳定，位于地震烈度不超过 7 度的区域，设施底部高于地下水最高水位，与地表水域 150m 以外，因此项目危废库选址、设计等能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，其贮存能力能够满足企业危废储存能力。

各类不同危废均分开贮存、堆放，不同危废贮存点之间设置物理隔断，各类不同的危废储存设施上均按照要求粘贴不同的标签，其中液态危废如废槽液采用桶装，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

危废暂存场所地面与裙脚采用达到标准要求防渗的材料建造，其防渗层采用 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，使渗透系数≤10<sup>-10</sup>厘米/秒，防渗建筑材料须与危险废物相容。对于液态危险废物设置有泄漏液体收集装置。

危废暂存场所内设置有安全照明设施和观察窗口，场所四周设置边沟，建造径流疏导系统，同时做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。

危险废物暂存场所均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

项目将通过及时委外处置、缩短存储周期增加危险废物贮存量；并计划完善危险废物日常管理制度，严格控制危废库贮存量。

通过设置边沟和收集池，可以保障项目的密闭暂存液态危废不渗漏进入污水或雨水管网，不对周边地表水或地下水环境造成影响，项目危废暂存过程液态危废均为密闭贮存，固态危废暂存过程无挥发性气体产生，对周边大气环境基本不产生影响。

## 2、运输过程的环境影响分析

项目危废从产生场所转移运输到暂存场所过程中，液态危废采用桶装容器暂

存，固态危废采用防渗漏的袋装，由叉车运输至危废暂存场所，通过规范管理，可以保证转移过程桶、袋不破裂，不撒漏，避免危废泄漏或撒漏对周边环境造成影响。

本项目危废委托资质单位处置，其运输过程亦由资质单位采用符合要求的车辆进行运行，运输过程尽量避开人口稠密区，本项目距离高速口较近，沿途无大型集镇，其运输过程的环境风险可控，环境影响有限。

### 3、委托处置的环境影响分析

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本次评价分析项目产生的危险废物有危废资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表 6.2.2-2 项目危险废物安徽省内危废资质单位情况

建议处置单位	建处置单位地点	设计处理规模 t/a	危废资质类别	证书编号	对应项目危险废物类别
安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司	安庆市市辖区	16820	HW02,HW03,HW04,HW05,HW06,HW07,HW09,HW11,HW12,HW13,HW16,HW17,HW21,HW22,HW23,HW26,HW29,HW31,HW32,HW34,HW35,HW36,HW37,HW39,HW40,HW45,HW46,HW49	340803001	HW12、HW17、HW49
池州西恩新材料科技有限公司	池州市贵池区	50000	HW04,HW17,HW22,HW23,HW34,HW35,HW46,HW48,HW49,HW50	341702002	HW17、HW49、HW50
铜陵市正源环境工程科技有限公司	铜陵市	15600	HW01,HW02,HW03,HW04,HW05,HW06,HW08,HW09,HW11,HW12,HW13,HW14,HW15,HW16,HW17,HW18,HW20,HW21,HW22,HW23,HW24,HW26,HW31,HW32,HW33,HW34,HW35,HW36,HW37,HW38,HW39,HW40,HW42,HW45,HW46,HW47,HW48,HW49	340721001	HW08、HW12、HW17、HW49
合肥浩悦环境科技有限责任公司	合肥市长丰县	26100	工业危险废物、医疗废物	340121003	HW08、HW17、HW49
马鞍山澳新环保科技有限公司	马鞍山雨山区	33100	HW01,HW02,HW03,HW04,HW05,HW06,HW08,HW09,HW11,HW12,HW13,HW14,	340504001	HW08、HW12、HW17、HW49

			HW16,HW17,HW18,HW21, HW22,HW23,HW31,HW32, HW33,HW34,HW35,HW36, HW37,HW38,HW39,HW40, HW42,HW45,HW46,HW48, HW49		
安徽杭富固废环保 有限公司	马鞍山和县	60000	HW06,HW17,HW22,HW46, HW48,HW49	341424001	HW17、HW49
宣城富旺金属材料 有限公司	宣城市宣州 区	166800	HW17,HW22,HW48	341802002	HW17

\*注：以上仅为安徽省内部分有资质处置企业。

从上表可以看出，建设单位产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的危废资质单位进行处理处置，评价提出对生产过程产生的危险废物需与处置单位签订处理处置协议。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

### 6.6.3 生活垃圾

项目生活垃圾委托环卫部门清运处理。

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂固废均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

## 6.7 土壤环境影响分析

### 6.7.1 评价工作等级

项目属于计算机零部件制造业，生产过程涉及喷涂，使用有机涂层，项目建成后不涉及土壤环境的盐化、酸化、碱化等，土壤环境影响类型为污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，拟建项目属于“其他行业——全部”，因此土壤环境影响评价类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

## 7 环境保护措施及其经济、技术论证

### 7.1 大气污染防治措施评述

#### 7.1.1 废气有组织收集及效率

##### 7.1.1.1 收集情况

根据项目单位设计，喷漆、固化室、式样及危废暂存通过中央集气收集系统统一进入废气处理设施，废气经处理后通过 1#排气筒外排。打磨房粉尘经布袋除尘系统处理后与喷漆废气合并由 DA001 废气排气筒外排。废气收集处理走向如下图

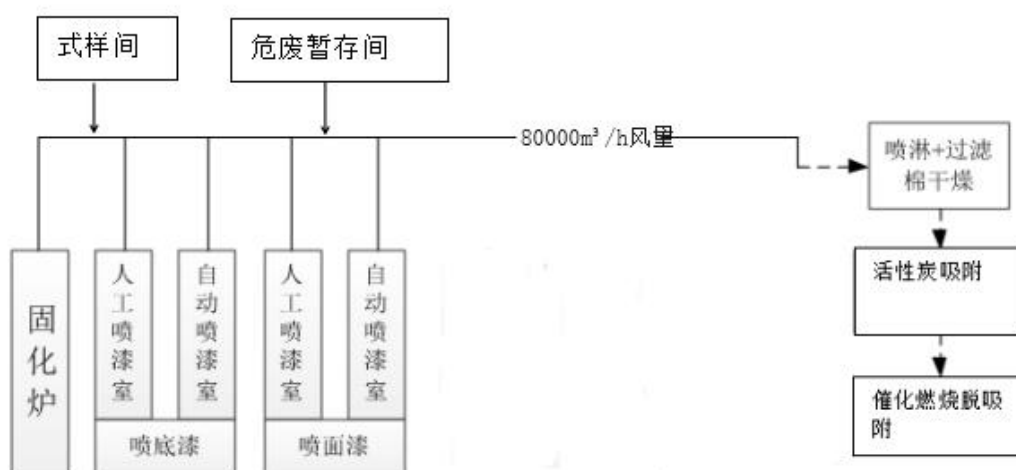


图 7.1.1 项目废气收集与处理示意图

##### 7.1.1.2 收集效率：

喷漆废气集气效率达 90%，收集措施为：喷漆室为全封闭，工作期间，喷漆室门窗关闭，通过喷漆工位上端的压风机和废气处理装置的引风机合力形成负压，该负压值大小是确保喷漆室物料出入口处断面风速不小于 0.5m/s。

打磨房废气集气效率 99%。收集措施为：采用打磨房全封闭，人工打磨，工作台后端设有集气风机，从而确保喷漆房工作期间为负压状态，打磨房物料出入口处断面风速不小于 0.5m/s。

固化机进出口处废气收集效率 90%。收集措施：进出口集气罩同固化机无缝对接，罩体两侧面封闭，按照集气罩断面风速不小于 0.3m/s 标准，在集气罩顶端加装管道式轴流风机，同时将集气管道与 8 万 m<sup>3</sup>/h 废气处理系统相连

## 7.1.2 有组织废气处理总体方案及效率。

### 7.1.2.1 处理方案

按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》以及《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》提出要求，结合项目单位有机废气的浓度及其生产工况，确定总体方案：

一、喷漆室收集的废气和UV固化机进出口收集的有机废气采取活性炭吸附+催化燃烧（活性吸附/脱附）处理工艺。处理效率按照90%进行设计。

二、打磨粉尘：打磨设备配套的“密闭+集气罩+布袋除尘装置”，处理风量5000m<sup>3</sup>/h，处理效率设计不小于95%。

## 7.1.3 经济技术可行性分析

### 7.1.3.1、漆雾经济技术可行性分析

喷漆室收集的废气进出口收集的有机废气采取活性炭吸附+催化燃烧（活性吸附/脱附）处理工艺。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，对有机废气进行预中所含的颗粒物要预处理处理，预处理工艺采取喷淋+过滤棉干燥来去除漆雾及固化机烟尘，颗粒物去除效率90%，确保有机废气进入活性炭吸附箱前的颗粒物浓度小于1.0mg/m<sup>3</sup>。

对于漆雾的治理技术通常分为两类，一类是湿式净化法，另一类是干式净化法。除此之外，还有一种静电捕集方法，可以称之为“半干法”，但采用较少。本项目结合工艺需求，采取湿式净化法去除漆雾，采取2级除尘，首先是利用喷漆室内自带的水幕去除过喷漆雾，水幕去除过漆雾后再通过喷淋塔进一步去除。

目前喷漆室内自带的漆雾处理方法常用有水幕式、无泵水幕式、文丘里式、水旋式等净化处理方法。它们的基本原理见下表，在性能、效率、维护等方面的差异见表7.1.2-1。

表 7.1.2-1 湿法漆雾净化基本原理

方法名称	示意图	原理
------	-----	----



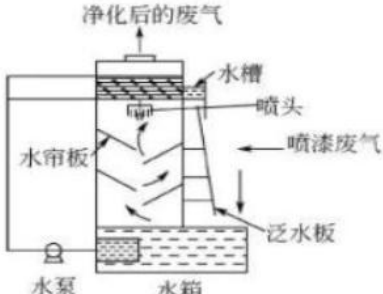
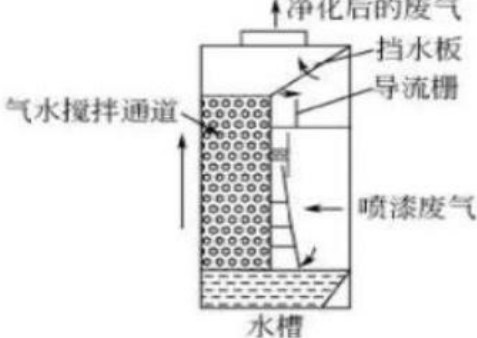
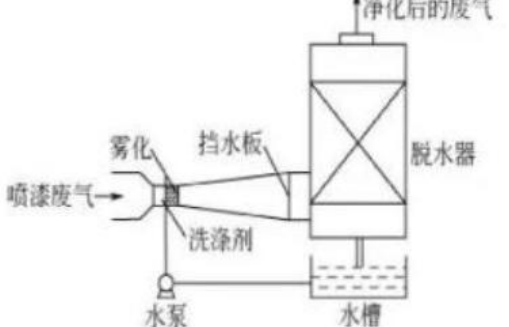
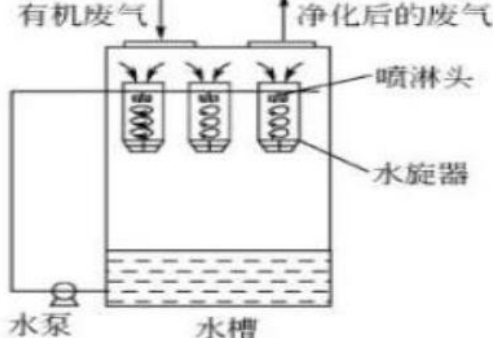
<p>水幕式</p>		<p>循环水泵喷淋产生流动的帘状水层，喷漆气流通过水幕帘时，漆雾被水帘捕集流进入到水箱池中</p>
<p>无泵水幕式</p>		<p>利用空气诱导提水形成水幕。喷漆废气先与水幕碰撞，然后穿过水帘进入气水搅拌通道，最后进入集气箱靠流速降低进行气液分离，通过该过程漆雾进入水槽中，净化后的气体通过管道排走</p>
<p>文丘里式</p>		<p>运用文丘里效应的气相负压，气流在文丘里喉口部位加剧，通过风口的均匀水流被充分雾化，利用雾化的水汽捕集废气中漆雾；最后在离心分离器中将含有油漆的水渣从气流中分离以达到净化效果</p>
<p>水旋式</p>		<p>将喷漆废气经过水幕预清洗后通往水旋器，利用旋压器内的高速气流的冲击力将水卷起，从而达到捕集漆雾目的</p>

表 7.1.2-2 几种湿法漆雾净化法的比较

喷漆室类型		湿式		
		水幕式喷漆室	文丘里式喷漆室	水旋式喷漆室
项目	除漆雾率	80%~90%条件：充分满足水和空气比，水幕均匀	97%~98%条件：水幕不中断，地面无异物	95%~99%条件：充分满足水和空气比，抽风压力足够大
维护	内容	泵、配管、过滤器、	泵、配管、过滤器等检查与清理	

保养		滴水办等检查与清理	
	影响	/	除水量减少外几乎没有影响，水面及文丘里管内存在异物无影响 撒水面上水面要厚，异物影响则小
	检修频率	清理每月一次	过滤器以外的水槽及风道每月检修 1 次
	日常维护难以程度	易保养，适宜维护	简单
性能和稳定性	较稳定	在大容量场合下也稳定	非常稳定
气流分布	气流较均匀，排风机处风流稍大	空气从地面中心吸入，不产生涡流现象，气流状态良好，室内墙壁污染和着色小	
特征	性能稳定，使用作为连续式生产的中小型涂装室	生产批量大及涂装用量大的轿车及客车等涂装线	

项目单位根据生产规模及特征，对漆雾的初步处理设计了水幕式喷漆室，漆雾去除效率保守计算为 80%。

为进一步降低有机废气中的颗粒物浓度，项目单位又通过喷淋塔除尘技术进一步去除漆雾及颗粒物。

喷淋塔是目前用于工业除尘或废气处理最简单有效的的设备，其结构简单、造价低、气体压降小，且不会堵塞。项目采用的立式逆流喷淋发喷淋塔，塔内设置 2 层填料板和 1 层除雾板。工作时，含尘废气由风管从塔底引入净化塔，经气体分布装置分布后与水幕呈逆流运行，含尘气体向塔流向时，与连续逆流的水幕充分接触，颗粒物被水液捕捉，再通过塔中间 2 填料层进行气液两相充分接触确保颗粒物进一步被捕捉，以得到废气经净化的目的。净化后的洁净气体经塔顶除雾板脱水除雾后清洁气体被引入干燥箱，进一步去除多余的水雾，从而确保有机废气进入活性炭箱时的颗粒物和水蒸气满足活性炭吸附要求。喷淋塔的去效率一般不低于 85%。

综上，项目通过喷漆室自带的水幕+外接喷淋塔去除废气中的颗粒，除尘后的有机废气含颗粒物的浓度小于 1.0mg/m<sup>3</sup>。满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求。

### 7.1.3.3、挥发性有机物（VOCs）的治理

#### （1）VOCs 治理技术概述

目前 VOCs 废气的治理技术大体如表 7.1.2-3 所示的几类。对工业涂装而言，这些治理技术不一定都能适用，如冷凝（回收）技术、（液体）吸收技术、光催化、等离子、膜分离、生物法等，几乎很少采用。工业涂装通常废气量大、废气

中 VOCs 的成分复杂，比较适用的治理技术主要见下表。

表 7.1.1-3 常见有机废气治理技术的适用范围及优缺点

工艺类型特点	吸附浓缩+催化燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法(或RCO)	直接燃烧法(或RTO)	生物分解法	等离子法	真空紫外(VUV)光解/光催化净化联合工艺
净化技术原理	结合了活性炭/沸石吸附法和催化燃烧法的各自优势,达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用活性炭内部孔隙结构发达,比表面积大,对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件,从而实现节能、安全的目的。	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法。	利用有机物作为微生物的营养物质,通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。	利用高压电极发射的电子、电场形成的等离子体,裂解和氧化有机物分子结构,生成无害化的物质。	利用高能真空紫外线的功能裂解物质分子链,同时结合紫外作用下高活性纳米催化剂及光子形成的活氧共同氧化有机物。
适宜净化的气体	废气要求:大风量、低浓度、不含尘、无腐蚀性、无使催化剂中毒物质; 干燥温度:常温,不高于40℃; 行业适用:涂装、化工、实验室、洁净室通风换气、电子等生产废气。	废气要求:低浓度、不含尘; 干燥温度:常温,不高于40℃; 行业适用:涂装、化工、实验室、洁净室通风换气。	废气要求:小风量、中高浓度、不含尘、无腐蚀性废气、无使催化剂中毒物质; 温度:常温、高温 行业适用:烤漆、烘干、各种烤炉产生废气。	废气要求:大风量、中高浓度、含使催化剂中毒物质废气; 行业适用:光电、石油、印刷、制药等产生废气。	废气要求:大风量、低浓度、无腐蚀、无生物毒性、无重金属废气,同时需要废气具有良好的可生化性; 温度:常温; 行业适用:污水处理厂、食品厂等产生废气。	废气要求:大风量、低浓度、不含尘、不含爆炸性气体、干燥的废气; 温度:低于60℃; 适用行业:适用各种行业,不适用有火灾隐患行业。	废气要求:大风量、低浓度、不含尘、干燥的废气; 温度:低于90℃ 适用各种行业
净化效率	可稳定保持在92%以上。	初期净化效率可达70-90%左右,需要经常更换。	可长期保持95%以上。	可长期保持95%以上。	微生物活性好时净化效率可达70%,净化效果极不稳定。	正常运行情况下净化效率可达50-80%左右。	正常运行情况下净化效率可达50-80%左右。
维护保养	需要有人管理,经常查看系统工作的稳定性。	无需专人查看,只需要定期更换吸附剂。	需要有人管理,经常查看系统工作稳定性。	需要有人管理,经常查看系统工作稳定性。	要配备专业人员养护,需频繁添加药剂、控制PH值、温度等。	无需专人管理,随用随开,但需不定期清灰。	无需专人管理,随用随开。
使用寿命	催化剂寿命2年、活性炭1年,设备正常工作达10年以上。	活性炭按照吸附情况更换。设备正常工作达10年以上。	催化剂2年,设备正常工作达10年以上。	内部耐火材料需检修,设备正常工作达10年以上。	根据养护水平来决定寿命,生物、填料3-5年,设备寿命10年。	在废气浓度及湿度较低情况下,可长期正常工作。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上。
投资	中高	低	中高	较高	较高	中等	中等
运行费用	催化剂及活性炭寿命到期需更换,无法随用随开,电耗较大。	所使用的活性碳必须经常更换,运行维护成本很高。	催化剂更换费较高,用2年左右寿命需更换,无法随用随开,电耗较大。	需不间断的提供燃料维持燃烧,运行维护费用很高。	运行维护费用较高,需经常投放营养液,以保持微生物活性。	系统用电量较大。	系统用电量较大。
污染	无二次污染	会造成环境二次污染。	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水。	无二次污染。	无二次污染。
其他	1、较为成熟工艺; 2、废气温度不宜超过40℃; 3、被处理废气浓度不高于1000mg/m <sup>3</sup> 4、适合于连续工况稳定情况,不然需要不断预热。	1、较为成熟工艺; 2、废气温度不宜超过40℃; 3、被处理废气浓度不高于1000mg/m <sup>3</sup> ; 4、活性炭需定期更换; 5、属于环保政策淘汰工艺。	1、较为成熟工艺; 2、废气浓度不高于10000mg/m <sup>3</sup> ; 3、废气浓度较低时运行费用较高(耗电量); 4、适用于连续工况稳定情况,不然需要不断预热。	1、较为成熟工艺; 2、废气浓度不高于4000mg/m <sup>3</sup> ; 3、废气浓度较低时运行费用较高(耗电量)。	1、较为成熟工艺(对可生化性良好的污染物而言); 2、微生物培养周期较长,并且需要定期加入营养液; 3、容易产生污泥。	1、新工艺; 2、对于大风量,低浓度废气处理效果较为理想,对于大分子废气的裂解效果比较理想; 3、不适用于处理有安全隐患的场合; 4、不适用高浓度废气处理。	1、新工艺; 2、对于大风量,低浓度废气处理效果较为理想; 3、设备安全性比较高,无放电、火花等隐患; 4、不适用于高浓度废气处理; 5、设备随用随开。

## (2) 本项目 VOCs 治理技术的选择

处理方案按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求，采取活性炭吸附浓缩+催化燃烧脱附处理的技术方案。该方案是《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 C 中涂装废气和《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造业》（HJ1027-2019）中涂装废气的推荐的可行性技术。

该设施废气处理规模为 8 万 m<sup>3</sup>/h，废气预处理后颗粒物按照小于 1.0mg/m<sup>3</sup>，活性炭过虑风速按照不大于 1.2m/s、有机废气 VOCs 处理效率按照 95%进行设计。

吸附浓缩—催化燃烧法是根据吸附法和催化燃烧法的两个基本原理组合而成的一种废气处理方法，即吸附浓缩—催化燃烧法。先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附，然后用热气流将有机溶剂从活性炭上脱附下来，并使活性炭再生；脱附下来的有机溶剂已被浓缩（浓度比原来提高几十倍），并送往催化燃烧室催化转化分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 排出，燃烧后的尾气一部分排入大气，一部分送往吸附床，用于活性炭的脱附再生，再生后的活性炭用于下次吸附。吸附—催化燃烧法处理流程如下图所示。

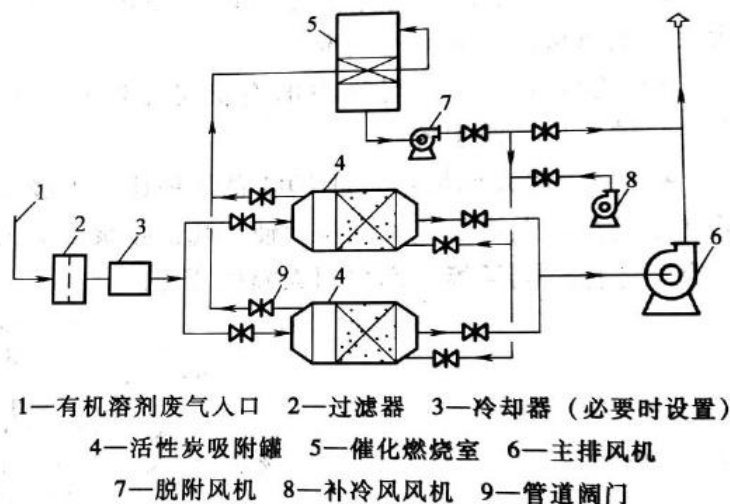


图 7.1.2-1 吸附-催化燃烧法处理流程图

催化燃烧原理：

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，实质是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时使反应物分子富集于表面提高了反应速率。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为二氧化碳和水，同时放出大量热能。



催化燃烧特点：

1) 起燃温度低，节省能源

有机废气催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗小的显著特点。在某些情况下达到起燃温度后便无需外界供热。

2) 适用范围广

催化剂燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体。对于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、又没有回收价值的废气，采用吸附—催化燃烧法的处理效果更好。

3) 处理效率高，无二次污染

用催化燃烧法处理有机废气的净化较彻底，最终产物为无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，无二次污染问题。此外，由于温度低，能大量减少 NO<sub>x</sub> 的生成。

4) 活性炭吸附装置

颗粒活性炭采用优质煤质活性炭为原材料，经高温活化烧制而成。颗粒状活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，高表面等特点，在空气污染治理中普遍应用。选用颗粒活性炭吸附法，即废气与具有大表面的多孔性活性炭接触，废气中的污染物被吸附分解，从而起到净化作用。颗粒活性炭最大的特点就是净化效果好，风速阻力小。颗粒活性炭大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过颗粒活性炭方孔时能够充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能。采用颗粒状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体满足环保排放要求。活性炭选择符合标准《煤质颗粒活性炭》（GB/T 7701.4-1997）要求的活性炭，煤质柱状活性炭吸附性能强，强度高。

5) 经济技术分析

项目设置的每小时处理 8 万风量的“活性炭吸附+催化燃烧脱附处理”装置，总投资约 50 万元，占总投资的 6.25%，投资额度在可接受范围之内。

该装置总功率 75.2 kw，运行电费用约 15 万元，项目碳箱装碳量为 14m<sup>3</sup>，约 6.3 吨，活性炭脱附周期与废气产生浓度有关，按照活性炭 0.2 的吸附系数，



按有机废气进气浓度小于  $100\text{mg}/\text{m}^3$  的情况下计算,活性炭脱附周期约 200 小时,根据工程使用实例,活性炭使用寿命为 6000 小时,约 1.6 年更换活性炭一次,折算每年更换约 3.8 吨。因此可以估算出,活性炭购置及处置费用约为回 2.3 万元,催化剂等辅助材料年耗量约 0.5 万元,因此,项目采取的“活性炭吸附+催化燃烧脱附处理”装置运行费用约为 18 万元,占企业利润(年销售额 2500 万元,按照 20%利润进行估算) 3.6%,在可接受范围之内。

#### 7.1.4 排气筒设置合理性分析

本项目有机废气排放标准是参照上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中规定来执行的,根据该标准规定所有排气筒高度应不低于 15 米,且应高于周边 200 米范围内最高建筑物 5 米以上,本项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为项目东侧紧邻的金穗新能源科技有限公司的生产厂房,总高约 20.4m,本评价要求项目单位应设置 25 米高的排气筒,以满足标准要求。

#### 7.1.5 无组织废气污染防治措施

##### 1、总体措施

无组织排放贯穿于生产始终,包括物料运输、贮存、投料、反应、出料等过程,正常生产情况下,近距离厂界周围浓度主要由无组织排放源强控制。为控制无组织废气的排放量,必须以清洁生产为指导思想,对物料的运输、贮存、投料、反应、出料及尾气吸收等全过程进行分析,调查废气无组织排放的各个环节,并针对各主要排放环节提出相应改进措施,以减少废气无组织排放量。

本项目无组织废气的主要产生源为生产车间,喷漆过程有一定的挥发性有机废气(VOCs)不能完全收集,以挥发状态进入环境。

为减少各环节物料挥发对环境的污染,需加强生产管理和设备维修,及时维修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备,防止和减少生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放,在此基础上还应针对上述无组织废气排放源,采取以下具体控制对策:

①各工艺操作应尽可能减少敞开式操作,投料系统应采用加盖密闭的设备,生产过程中物料输送应用管道输送;易挥发溶剂投料时正压泵入反应釜。

②对设备、管道、阀门经常检查、检修,保持装置气密性良好;

③在满足安全生产的情况下,尽量使车间内无组织排放的有机废气以有组织排放的形式达标排放;

④加强操作工的培训和管理,所有操作严格按照既定的规程进行,以减少人为造成的对环境的污染。

## 2、项目采取的具体措施

废气收集和无组织控制方面:

一是喷漆室为全封闭,工作期间,喷漆室门窗关闭,通过喷漆工位上端的压风机和废气处理装置的引风机合力形成负压,将喷漆室物料出入口处断面风速按 0.5m/s 来设计,可确保喷漆废气集气效率达 90%。

二是打磨房采用全封闭,人工打磨,工作期间,通过后端废气处理设施的风机引风形成负压,打磨房物料出入口处断面风速按 0.5m/s 来设计,可确保打磨房工作期间,塑粉不散逸。

三是固化机进出料口处均设置风幕和集气罩,集气罩同固化机无缝对接,罩体两侧面全封闭,集气罩断面风速按照不小于 0.3m/s 进行设计,确保固化废气收集效率 97%。

四是调漆单独设置在封闭室内,并配套集气管道,调漆废气经集气管道收集后进入“活性炭吸附+催化燃烧脱附处理”装置,同时强化环境管理,要求调漆后对原料桶及时加盖密封,减少有机废气的挥发量。

五是危废房设置集气装置,确保库房内的有机废气得到收集,减少危废库房内的有机废气无组织排放。

## 7.2 废水污染防治措施评述

### 7.2.1 废水处理方案及效果分析

项目废水为生活废水。

生活和生产废水经预处理后,经管道进入杭埠镇污水处理厂集中处理,尾水排入民主河。生产废水预处理工艺见下图。

生活污水排入杭埠镇污水处理厂。污水生产废水处理设施效率分析见下表。

表 7.2.1-1 生产废水废水处理效果一览表

项目 (单位: mg/l)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	SS	石油类	氟化物	氨氮	总磷
生活污水排口浓度	600	250	150	/	/	35	3



接管标准	/	500	300	400	45	20	100
全厂污染物排放量 (t/a)	600	0.70	0.20	0.04	0.004	0.03	0.014

综上所述，本项目生活污水经化粪池处理后排入杭埠镇污水处理厂，项目废水排放浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准要求，可做到达标排放。

## 7.2.2 污水接管可行性分析

### （1）杭埠镇污水处理厂处理规模

本项目废水预处理后排入杭埠镇污水处理厂集中处理。杭埠镇污水处理厂位于杭埠开发区新园大道（现规划为胜利大道）和北环路（现规划为锦绣大道）交叉口西北处。杭埠镇污水处理厂一期工程处理规模为： $0.5 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，2018年11月份，一期工程水量负荷率已达98%左右，基本达到满负荷状态。2018年底杭埠镇启动了污水处理厂改扩建项目，2019年12月，污水处理厂改扩建工程完成，现运行正常，扩建后的处理总规模为  $1.0 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

### （2）杭埠污水处理厂处理工艺

目前杭埠污水处理厂采用“一级处理+改良型卡鲁塞尔氧化沟二级生化处理+磁介质高效沉淀池（混凝沉淀）+D型滤池（过滤）+紫外消毒”处理工艺。收水范围包括老城区（主要为居民生活集中区）和新城区（主要为工业区）共5.0km。处理工艺流程图见下图。

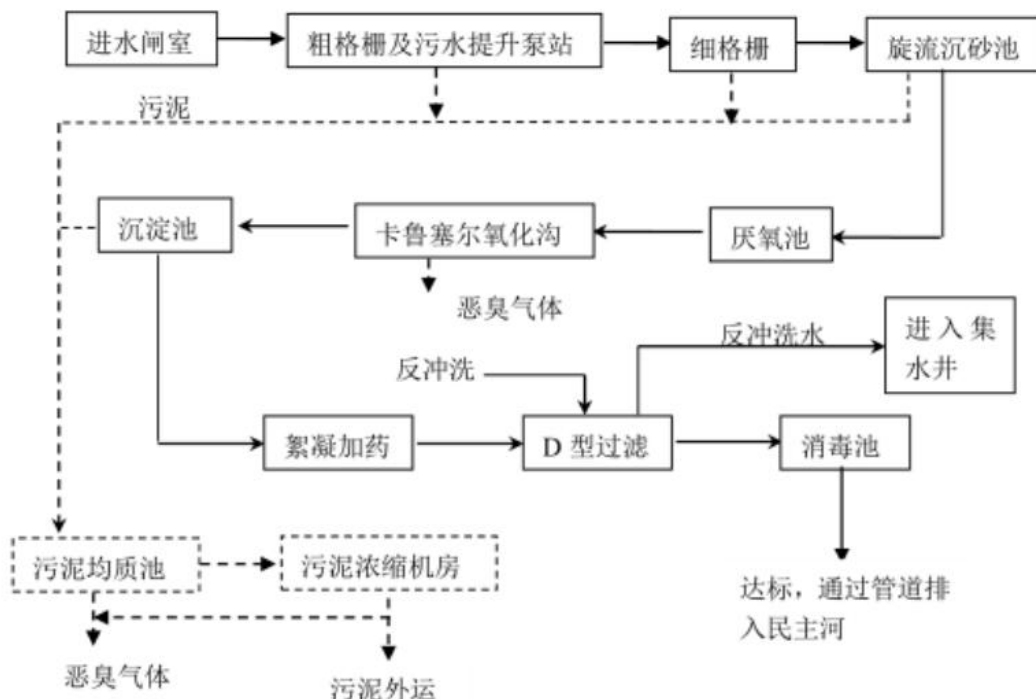


图 7.2.2-1 杭埠污水处理厂处理工艺流程图

### (3) 项目废水接管可行性分析

#### A、管网接入可行性

本项目位于杭埠污水处理厂东南，距污水处理厂直线距离 1km。项目所在区域属于杭埠镇污水处理厂收水范围，项目废水可以通过唐王大道的污水管网向北至北环路（现规划为锦绣大道），在向西自流至污水处理厂。目前，唐王大道和北环路（现规划为锦绣大道）的污水主管网（管直径 DN400）已铺设完成。

#### B、水质相符性

杭埠污水处理厂设计的进水水质控制因子为 BOD<sub>5</sub>、COD、SS 总氮、氨氮、总磷 6 项因子，控制指标见下表。

表 7.2.2-1 杭埠污水处理厂进水水质控制因子及目标

类别 水质	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	总氮	氨氮	总磷
进水水质 (mg/L)	180	300	200	40	28	4

根据前述 7.2.1 章节，项目运营生产废水中 COD、SS 排放浓度分别为 286mg/L 和 11mg/L，生产废水中不含氨氮和总磷。所排废水中生活污水占比 47%，生活污水中 COD 排放浓度为 250mg/L、氨氮排放浓度为 35mg/L、总磷排放浓度为 3mg/L，综上可以看出，项目所排废水中生化性较好，能满足杭埠污水处理厂进

水水质控制因子及目标要求。综上所述，项目所排废水水质不会对杭埠镇污水处理厂的加工工艺造成冲击。

### C、水量接管可行性

目前，杭埠污水处理厂主要收纳杭埠镇中心集镇居民生活污水及开发区内的工业企业废水，日处理规模为1万吨，目前总收水量约8000立方/日。本项目建成投产后污水排放量为8.6m<sup>3</sup>/d，不会对杭埠镇污水处理厂处理负荷产生冲击。

综上所述，本项目废水经厂内预处理可接管杭埠镇污水处理厂。

## 7.3 噪声污染防治措施

### 7.3.1 噪声防控原则

#### (1) 从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如选用低噪的机械加工设备、低压空压机、风机和水泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。对风机可采用消声器降噪。

(2) 建筑设计时，控制厂房的窗户面积，并设置隔声门窗，减少噪声对外辐射。对于主要产生噪声的车间、厂房顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。

(3) 对于各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁采用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。如：空压机采用全罩式机箱，箱内衬吸声材料，吸气口装消声器，墙壁加装吸声材料等。

(4) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，如将空压机、风机和水泵等高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

① 车间通风、空调和排气系统的综合降噪措施。除选择低噪设备外，在安

装上注意到风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风气出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

② 水泵安装按规范进行隔声、减振安装；进水管上采用可曲挠接头；出水管吊架采用可弹性吊架；管道穿墙处做隔声、减振处理。设低噪声换气机，保证泵房内通风良好，泵房安装隔声门窗，设吸声吊顶等。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，最低可降低噪声源强 20dB(A),使厂界达标，能满足环境保护的要求。

根据声环境影响评价表明，本项目采取以上噪声防治措施后各边界的噪声值可以达到评价标准的限值要求，因此本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

## 7.4 固废污染防治措施

打磨工序产生废砂纸及废包装材料属于一般工业固废，可对外出售处理；废漆桶、废漆渣、水帘废水废液、废活性炭、废过滤棉属于危险废物，本次评价提出需委托有资质单位处理处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

### 固废存放场所的设置要求：

生产车间产生的固体废弃物应分类收集，并于专门的存放场所存放。一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）要求进行。在厂区设专用贮存点，采用水泥硬化库房地面，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，场所应设置标识牌，分类堆存一般固废，做好固废台账，

废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定，即危险废物临时贮存的一般要求、危险废物临时贮存容器的选取、危废临时贮存设施的选址与设计原则、危废临时贮存设施的运行与管理、危废临时贮存设施的安全防护与监测、危废临时贮存设施的关闭等均需严格按

GB18597-2001 有关规定执行。主要措施包括：

- ① 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。
- ② 必须有泄漏液体收集装置。
- ③ 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。
- ④ 废物中转场所应设置在单独隔间内，防止雨水洗淋后污染物随渗滤液进

入土壤和地下水环境；

- a、危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- b、危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- c、危险废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。
- d、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

按国家环境保护总局的有关规定，固体废物在产生、处理和处置过程中进行登记。转移、运输有害固体废物遵照交通及有关部门的规定，采取相应的防护措施，不得流失。

按国家环境保护总局的有关规定，固体废物在产生、处理和处置过程中进行登记。转移、运输有害固体废物遵照交通及有关部门的规定，采取相应的防护措施，不得流失。

项目建设单位应强化废物产生、收集、贮存等关节的管理，杜绝固废厂区内的散失、渗漏。做好固废在场内的收集和储存相关工作，收集后进行有效的处置。建立完善的规章制度，以降低危险废物散落对周围环境的影响。

综上所述，落实本评价提出的各项措施后，本项目固废处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。企业只要及时、合理对不可回收利用的危废进行安全处置，并对其它一般固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固废基本上不会对周围环境造成不利影响。

## 7.5 地下水污染防治措施

### 1、源头控制

(1) 积极开展处理场排放废水的回收利用，尽量减少废水排放。

(2) 严格按照国家相关规范要求，对场区内各污水处理设备、仓库、办公楼等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(3) 设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪，购买超声及磁力

检漏设备，定期对管道进行检漏，对出现泄露处的土壤进行换土。

(4) 堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

(5) 严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

## 2、分区防治措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，主要是全场污染区参照抗渗标准要求采取防渗措施，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中。

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，将油漆存放区、前处理区、喷漆房、危废暂存间、污水排放管道为重点防渗区，机械加工区，变配电间、办公楼作为简易防渗区。

项目防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见表 7.5-1

**表 7.5-1 防腐、防渗等预防措施**

序号	区域	名称	措施
1	一般区域	机械加工区	地面防渗方案自上而下：抗渗混凝土面层（≥100mm，渗透系数≤ $1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）+混凝土层+基层+垫层+原土
2	重点区域	油漆存放区、喷漆房区、前处理区、危废暂存区	地面防渗方案自上而下：水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥0.8mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥150mm，渗透系数≤ $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）+基层+垫层+原土
		污水处理区	地面防渗方案自上而下：水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥1.0mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥250mm，渗透系数≤ $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）+混凝土面层+结构层+原土
		污水管道	地面防渗方案自上而下：混凝土面层+基础层+砂土回填+污水管线+沙卵石垫层（卵石粒径≤10mm）+600g/m <sup>2</sup> 长丝无纺土工布（膜上保护层）+HDPE膜（≥1.5mm）+600g/m <sup>2</sup> 长丝无纺土工布（膜下保护层）+中沙垫层+原土
3	简单防渗区	变配电间、办公楼	一般水泥地面硬化

针对不同的防渗、防腐区域采用下列不同的措施，在具体设计中应根据实际情况在满足标准的前提下做必要的调整。

### (1) 重点污染防治区

#### ①地面防渗设计

这些建筑物采用刚性防渗结构。刚性防渗结构（图 8.5-1）其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（≥0.8mm）+抗渗钢筋混凝土面层（≥150mm，渗透系数≤ $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）+基层+垫层+原土。

对于生产装置区内检修作业区面层应采用抗渗钢筋混凝土面层，刚性防渗结

构接缝处等细部构造应采取有效的防渗措施，对于可能遭受腐蚀的区域，应进行防腐处理。

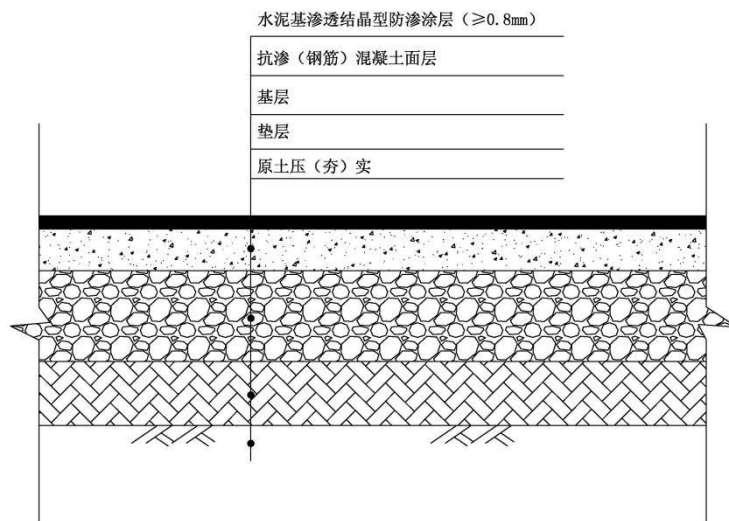


图 7.5-2 重点防渗区地面刚性防渗示意图

### ②污水处理水池、事故池、初期雨水池防渗设计

水池为半埋式和全埋式，水池采用刚性防渗结构。刚性防渗结构（图 8.5-3）其层次自上而下为水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 1.0\text{mm}$ ）+抗渗钢筋混凝土面层（ $\geq 250\text{mm}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}\text{cm/s}$ ）+混凝土面层+结构层+原土。

对于有特殊要求的水池设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层；对于穿过水池（井、沟）壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞；水池（井、沟）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。

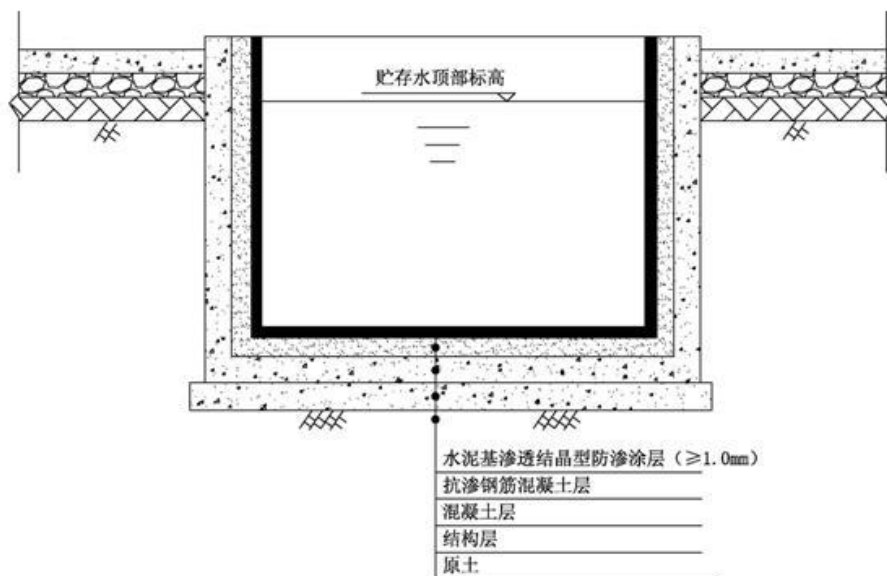


图 7.5-3 水池防渗结构示意图

在池四周涂刷防水涂料之前，应进行蓄水试验。

### ③管道、阀门防渗措施

对于埋地管道，开挖镂空，在施工过程中，注意管道支撑，防止管道破损、接口变形脱开引发的渗、泄漏问题。。

本次管道宜采用柔性防渗结构，其结构其层次自上而下为混凝土面层+基础层+砂土回填+污水管线+沙卵石垫层（卵石粒径 $\leq 10\text{mm}$ ）+600g/m<sup>2</sup>长丝无纺土工布（膜上保护层）+HDPE膜（ $\geq 1.5\text{mm}$ ）+600g/m<sup>2</sup>长丝无纺土工布（膜下保护层）+中沙垫层+原土。地下污水管线防渗设计见图 8.5-4。

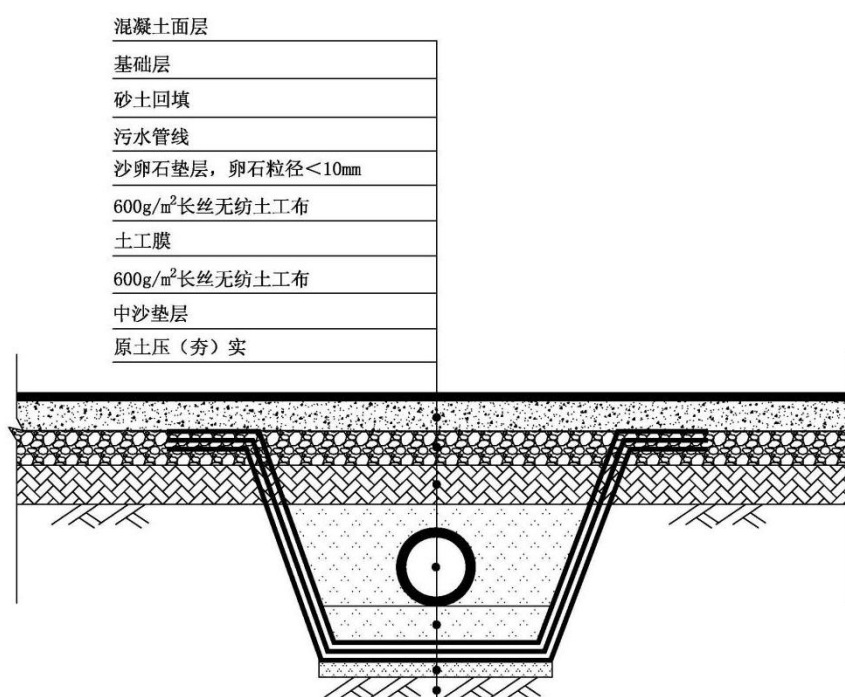


图 7.5-4 地下污水管线防渗示意图

### (2) 一般污染防治区

一般防渗区的建筑主要为地上建筑，本次宜采用刚性防渗结构（图 8.5-5），其层次自上而下为抗渗混凝土面层（ $\geq 100\text{mm}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}\text{cm/s}$ ）+混凝土层+基层+垫层+原土。

对于刚性防渗结构接缝处等细部构造应采取有效的防渗措施。加强监测管理，一旦出现泄露，则对被污染的土壤进行换土。



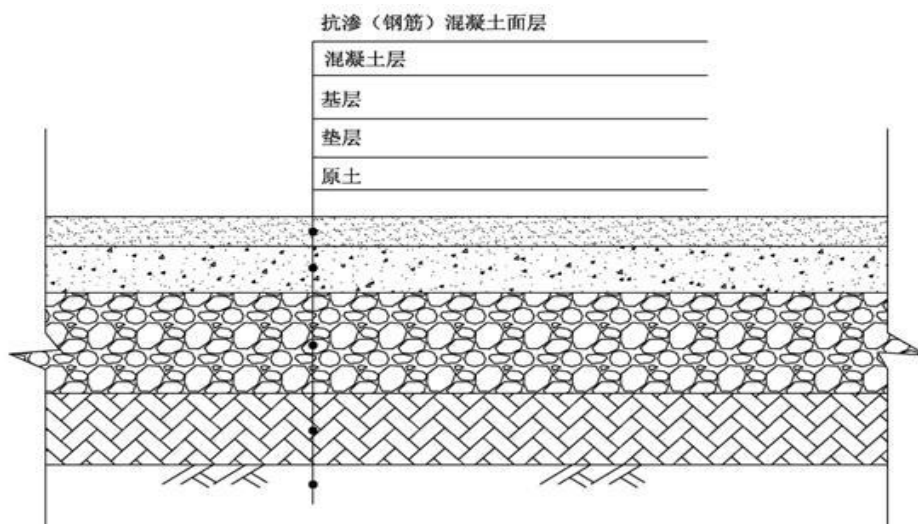


图 7.5-5 一般防渗区防渗结构示意图

### 3、地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地污水处理装置区、内危废仓库（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，监测因子为 pH、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数等。监测频率为每年监测一次。

### 4、应急响应

当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

### 5、地下水污染事故应急预案

地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区和舒城县三级应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

## 7.6 土壤污染防治措施

本项目为“污染影响型”建设项目，对于土壤环境而言关键污染源为各排气筒和无组织排放车间，污染物的迁移途径主要为大气沉降，污染物为挥发性有机物。针对可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则，从污染物的产生量和污染途径上进行防控。

### 1、源头控制措施

项目有机废气配套完善的废气处理装置，废气经治理后的通过 26m 高排气筒达标排放。VOCs 收集效率达 90%，治理效率达 90%。经过处理后，在源头上有效控制污染物的产生，从而降低污染物对土壤环境的污染。

### 2、过程防控措施

项目废气污染物对土壤可能产生大气沉降影响，需采取过程防控措施，即在厂房周边有针对性的进行绿化，可选择种植草皮配以灌木和乔木，以保持植物的多样性，充分发挥绿化的多重效益。

为避免垂直入渗影响，针对喷涂车间、污水处理站、危废库等重点区域进行防渗，主要包括在工艺、管道、设备、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。

### 3、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，制定跟踪监测计划，建立厂房周边土壤跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

## 7.7 环保措施及环保投资

项目采取的环保措施及投资估算情况如表 7.7-1。

表 7.7-1 项目环保设施投资一览表

类别	措施及设施名称	数量	投资 (万元)
废气	喷淋塔+漆雾干燥箱+活性炭吸附+催化燃烧脱附处理装置+25 米高排气筒（含收集管网）	1 套	50
	打磨房配套的“集气罩+布袋除尘+25 米高排气筒	1 套	8
	UV 固化机进出口集气罩	1 套	0.9
	危废房、样品调试间集气管道	1 套	0.2
固废	一般固废暂存间 20m <sup>2</sup>	1 个	3
	危险废物暂存间 20m <sup>2</sup>	1 个	
噪声	隔声罩、设备减振、厂房隔音	/	25
地下水	厂区分区防渗措施	/	10
	完善地下水污染应急预案的编制	/	1.5
环境风险	编制环境风险事故应急预案。危废库房设置围堰、集液槽，危化品库房设置易燃气体报警装置。	/	4
排污口 规范化建设	废气排放口设置具备采样和流量测定条件的采样口；废气排放口设置采样平台；排放口设置环境保护图形标牌；堆放场地或贮存设施，贮存（堆放）处进出路口应设置标志牌。	/	1
合计			103.6

备注：喷漆房和打磨房为整体全封闭设备，其封闭所投资纳入设备采购中

## 8 环境风险评价

### 8.1 评价依据

#### 1、风险调查

本项目涉及到的风险物质有溶剂、油漆，物料泄漏可能造成水体污染，此外物料均具有易燃性，遇明火易发生火灾。

#### 2、环境风险潜势初判和评价等级

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势，环境风险潜势判断见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境风险潜势初判表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (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

本项目环境属于低度敏感区，危险物质及工艺系统危险性食欲轻度危害，初判风险潜势为 I 级。

#### 3、危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据企业环境风险物质最大存在总量与其对应的临界量，计算比值 (Q)，计算公式如下：

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

式中：q1、q2、... qn----每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、... Qn----每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

(1) 1≤Q<10； (2) 10≤Q<100； (3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中所列环境风险物质名单，确定环境风险物质临界量，本项目使用的油漆在表 B.1 中。

**表 8.1-2 建设项目 Q 值确定表**

序号	危险物质名称	风险组分	CAS 号	最大存在总量 qn /t	临界量 Qn /t	该种危险物质 Q 值
1	油漆	二甲苯	1330-20-7	2	10	0.2
2	稀释剂	二甲苯	1330-20-7	1	10	0.1
项目 Q 值Σ						0.3

由上表可知，建设项目环境风险物质最大储存量与临界量比值为 0.3，因此  $Q < 1$ ，直接判定项目环境风险潜势为 I。

#### 4、所属行业及生产工艺特点 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，按照表 8.1-3 来评估企业行业及生产工艺情况，具有多套工艺单元的企业，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 8.1-3 建设项目行业及生产工艺 (M) 表**

行业	评估依据	分值标准	企业得分
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分。本项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼行业
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	涉及油漆的使用，得 5 分。
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。			

由上表可知，项目行业及生产工艺得 5 分，为 M4。

#### 5、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、P4 表示。

**表 8.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)**

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

由于本项目  $1 \leq Q < 10$ , M 为 M4, 因此 P 为 P4。

## 6、E 的分级确定

### (一) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性,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 8.1-5。

**表 8.1-5 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 5 km 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 200m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人
E3	周边 5 km 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

建设单位厂房周边 500m 范围为工业企业,周边 500m 范围内人口总数约 380 人,且 5km 范围内人口小于 1 万人(5159 人)。因此建设单位大气环境风险受体敏感性类别是 E3 类型。

### (二) 地表水环境

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,F1 为环境高度敏感区,F2 为环境中度敏感区,F3 为环境低度敏感区。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 8.1-6 和表 8.1-7。

**表 8.1-6 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，排放进入受纳河流最大流速时，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，排放进入受纳河流最大流速时，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

地表水环境功能敏感性属于 F3。

**表 8.1-7 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）10 km 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）10 km 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

丰乐河排污口下游 10km 范围内无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。因此地表水环境敏感目标分级为 S3。

**表 8.1-8 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
----	----	----	----

本项目地表水功能敏感性属于 F3，环境敏感目标分级为 S3，确定地表水功能敏感性为 E3。

### (三) 地下水环境

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 D.5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 8.1-9 和表 8.1-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

**表 8.1-9 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 a
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

建设项目所在区域地下水无集中式饮用水水源准保护区。因此地下水敏感性分区为 G3。

**表 8.1-10 包气带防污性能分级**

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。

根据资料，区域包气带平均渗透系数  $3.79 \times 10^{-5}cm/s$ 。包气带厚度大于 1m，包气带防污性能分级为 D2。

**表 8.1-11 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



本项目地下水功能敏感性属于 G3，环境敏感目标分级为 D2，确定地下水功能敏感性为 E3。

### 风险工作等级划分

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，按照表 1 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。根据前述对项目 Q 值的计算，本项目 Q 值为 0.2，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，其风险风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价工作等级为：“简单分析”。判定见下表。

表 8.1-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	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。

## 8.2 环境风险识别

根据本项目可能发生的风险事故类型分析：油漆中有机溶剂挥发与空气形成爆炸性混合物，遇到激发能源，有发生火灾、爆炸的危险，对环境影响较大。因此确定本项目的最大可信度事故为油漆泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

表 8.2-1 企业风险源情况一览表

序号	风险类型	地点或位置	风险物质	事故类型
1	化学品泄漏	危险品库房	稀释剂、油漆	泄漏量一般较少，挥发出的有害气体将影响小范围内的环境空气，并危害范围内的人群身体健康
2	火灾爆炸	危险品库房		1) 爆炸起火，产生大量的燃烧废气，污染环境空气 2) 未完全燃烧物料伴随爆燃气体泄漏，对周围环境空气的影响。 3) 火灾扑救过程中产生的消防废水，可能污染地表水环境
3	污染物超标排放	生产车间	废气	尾气处理设施故障，废气污染物超标排放

## 8.3 环境风险分析

### (1) 泄漏对水体的影响分析。

事故状态下的泄漏的油漆和消防废水均得到有效处理不外排，正常情况下不会对地表水体造成影响。

当污水处理装置出现故障且短时间内无法修复时，将相应停止生产线生产，减少生产废水的产生，已产生的事故废水暂存在事故池中，待问题解决后外运到资质单位处理，防止废水外泄。

若废水在意外情况下进入厂区雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的伤亡。因此，应避免事故废水经雨水管网排向外环境。

### (2) 泄漏对环境空气的影响分析

储存区主要用于涂料的储存，在装卸、存储、生产过程中，有可能发生物料泄漏事故，将向四周流淌、扩展。在假设故障排除时间为 10min 的条件下，其环境影响是局部的，影响范围仅局限在厂区内。

泄漏事故对大气影响最大的事故为油漆及稀释剂泄漏继而产生的挥发性物质（如二甲苯）的环境扩散事件。事故状态下立即疏散全厂及周围 1km 范围内居民，并启动全厂应急预案，防止废气挥发对周围环境产生影响。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。对于下风向的环境大气质量在短时间有明显影响，长期影响较小。

## 8.4 环境风险防范措施

### 8.4.1 风险防范措施

#### 8.4.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据总图设计，厂区布置有生产车间、危化品库、危废暂存间等，厂区总平面布置根据厂内生产装置及安全、卫生要求合理分区，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》（2006年修订版）设计。

厂区人流和货运明确分开，原料、产品等大宗货物运输有单独路线，不与人流及其他货流混行和平交。厂区道路根据交通、消防和分区的要求合理布置，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。道路的设计、

车辆的行驶与装载、车辆驾驶员的管理符合《工业企业内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-1994），并设立标志。

项目在建筑工程设计上充分考虑安全方法措施，减少环境风险：

①建筑设计严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计，同时要考虑到杭埠开发区地下水位及土层的实际情况，在表面处理槽体的建设过程中对基础应满足相应的建筑规范要求，防止槽体坍塌，造成环境污染事故。

②建筑物间的防火间距按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置，保证消防车辆畅通无阻。

③生产车间和物料储存仓库设计有通风系统，设置可燃气体监测报警装置。

④为了防止泄漏、火灾爆炸事故造成重大人身伤亡和设备损失，全厂设计有完整、高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

#### 8.4.1.2 贮运安全防范措施

##### （1）贮存

根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。危险品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

②库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其它引火物。仓库内严禁吸烟和使用明火。并配备相应灭火器材辅料仓库主要贮存烧碱、高效清洗剂（型号 108）；危险化学品贮存、使用严格按照《危险化学品安全管理条例》有关规定执行。

③原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

④危险化学品的使用：车间应根据生产需要，规定危险物品的存放时间、地点和最高允许存放量。生产备料性质相抵触的物料不得放在同一区域，必须分隔清楚。

⑤应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

## (2) 运输

根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故在运输过程中应做到如下几点：

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的车辆等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》。水路运输时应严格遵守《危险货物运输规则》。

②装运危险品应严格执行危险品运输各项规定，委托有危险品运输经营许可证的公司运输，采用符合安全要求的运输工具。

③运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须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。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

④运输危险化学品的车辆，槽罐的技术状况应符合规定的要求和条件。驾驶员、押运员必须持有齐全有效的证件、严格遵守交通、消防、治安等法规。车辆运行应控制车速、严禁违章超车，确保安全。装载危险物品的车辆必须按指定路线、时间、保持标准速度行驶，不可在人群密集区和繁华街道行驶和停留。

⑤在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

⑥油漆及溶剂使用铁皮容器盛装，运输过程注意轻拿轻放。为最大降低事故的发生概率，建议企业进一步优化其储存量。

### 8.4.1.3 工艺及设备安全防范措施

#### ①保证容器完好

不漏容器的制造应严格按照压力容器的制造工艺进行，消除焊接等质量上的缺陷，UV 固化机配置的温度计、压力表、安全阀等安全装置必须齐全好用。容器在使用过程中要防止由于腐蚀等原因造成器壁变薄、耐压强度降低。因此，容器要定期进行检测、维修、进行耐压试验，确保容器的耐压强度。

#### ②防止容器受外力破坏

对于装载溶剂、油漆的包装桶要严加管理，防止由于外力使其产生裂缝、开口而泄漏。

#### 8.4.1.4 电气、电讯安全防范措施

①本项目生产车间及附属设施为三级用电负荷。电源电压等级为交流电380/220v、50Hz，三相四线制，设置漏电保护装置。

②配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。

③对仓储区灯具的发热部件采取隔热等防火保护措施，配电箱及开关设置原理仓储区。

④供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

⑤在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

#### 8.4.1.5 防雷防静电防范措施

各类建筑、装置设施的防雷、防雷击电磁脉冲应按现行的国家标准（GB50057-94）《建筑物防雷设计规范》（2000年版）的规定执行；生产车间、仓库等均属第二类防雷建筑物，要有防直接雷的措施；每年定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，各电气设备的金属外壳接地和配电间的重复接地线进行认真的测试，接地电阻要符合标准要求。

项目使用的油漆、稀释剂等化学品，在生产、贮运过程中，由于高速流动、混配、摩擦、装卸、冲击等过程会产生大量静电荷，若不及时消除会导致静电积聚。这种静电不消除，将对生产造成很大威胁。大量静电荷，产生很强的电场。当接地物体与带电体接近或由于对地绝缘的金属导体受静电感应作用而带上电荷时，有可能产生火花放电现象。假如此时岗位有机物蒸汽浓度较高，就有可能引起火灾。特别是在干燥季节尤其容易发生。消除静电的技术措施和管理措施有：

①车间内设备、管道等有效良好的静电接地系统。

②加强岗位劳动保护措施，操作工人穿导电鞋或布底鞋，使易燃物与易产生静电岗位保持一定安全距离等，做好预防工作。

③尽量采用金属导体制作管道或部件。当采用静电非导体时应具体测量并评价其起电程度。必要时应采取相应措施。

④在易产生静电的工作区域设静电触摸球，及时消除人体静电，使人体与大地等电位。

⑤控制物料在管道中的流速。

#### 8.4.1.6 消防、报警系统风险防范措施

根据项目的生产特点，厂区内消防和报警系统风险防范措施具体如下：

①建议设置与 110 联动的自动报警系统，争取最短的时间通知地区救援队伍。

②厂区的消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。在厂区配置一定数量的黄沙，用于泄漏后堵住外溢的液体。生产车间和仓库配备泡沫灭火系统。

③消防通道始终保持畅通无阻。厂内的消防栓定期检修，防止堵塞，保持其处于正常的可使用的状态。

④保证整个区内消防报警仪器的灵敏、可靠。

⑤建立火灾报警系统和义务消防队，编制火灾应急预案，定期演练。

⑥加强消防灭火知识的教育，使每位职工都会正确使用消防器材。

⑦加强对职工的安全技术教育，尤其是紧急情况时安全注意事项。

#### 8.4.1.7 环保设施运行风险防范

##### （1）吸附反吹脱催化燃烧装置风险防范措施

根据《涂装作业安全规程—有机废气净化装置安全技术规定》

（GB20101-2006），活性炭吸附装置的顶部应设置压力计、安全阀，安全阀的运行应符合《压力容器安全技术监察规程》要求。

由于活性炭吸附是放热过程，为了避免局部过热，产生爆炸，活性炭吸附装置上设有防爆孔，防爆材质为 0.5mm 的铝皮、温度计、灭火水管及测温、测压、泄爆装置，内部设置自动降温措施。气体进出口和装置内部应设有多个温度测点和相应的温度显示调节仪，随时显示各点温度，当温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，并且自动启动降温装置。

吸附反吹脱催化燃烧装置气体进出口应设置气体浓度检测仪，定时检测气体浓度，当出口有机气体浓度超过设定最大值时，应停止吸附。同时停止车间喷涂工作，对设备进行检修。待检修完毕，再进入正常工作程序中。

#### (2) 废水处理风险防范措施

本项目废水处理系统主要风险事故有废水处理装置发生故障，致使废水等未经有效处理后超标排放；废水收集管网破损，致使废水直接排放。

本项目废水处理系统风险防范措施如下：

①排污管道防渗设计应严格遵守源头控制原则，在排污管道施工过程中对施工工艺、管道选择以及设备维护等方面采取相应的措施，防止污染物发生泄漏。

②加强对废水处理设施的日常检查，做好记录备查。对废水处理设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运。

③发现污水处理设施故障后，立即停止生产，进行维修，确认设施可正常运行后，方可恢复生产。

④项目区污水管网设置切断阀，正常情况下，切断阀开启；废水事故发生后立即关闭切断阀，以保证超标废水不外排。

#### (3) 危险废物管理风险防范措施

本项目生产过程会产生多种危险废物，危险废物暂存过程中如储存不当、管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①危险废物暂存场所必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置和管理，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②各类危险废物必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源、具体的成分、主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

③必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

#### 8.4.1.8 安全生产管理系统

①建立安全生产责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。

②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；厂区设风向标等。

③尽量降低各危险物料储量。

④定期对设备等进行检查、维修；在检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程，同时，为防止中毒事件发生，要保证有毒气体含量要在规定的范围内，方可进行检修作业。

#### 8.4.1.9 事故废水风险防范措施

为避免企业物料泄漏产生的事故排放对污水处理厂造成冲击影响，企业在厂区设事故池应急池。事故应急池上面设有遮盖，应设置在厂区低洼处，确保事故状态下废水自流进入事故池。厂区雨污排水管出厂处设置切断装置，一旦发生泄漏、火灾或爆炸事故，建设单位立即关闭排水口，启用事故应急池，将泄漏的物料和消防污水截留下来，避免流入地表水体。事后用泵将消防污水抽至厂内废水处理设施处理，从而将污染最终控制在厂内。建设单位拟在修建事故应急池，确保发生事故后的污染控制在厂区内。根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

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

式中， $V_1$  为收集系统范围内发生事故的 1 个罐组或 1 套装置的物料量，储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计；

$V_2$  为发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为  $\text{m}^3$ 。 $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ； $Q_{\text{消}}$  为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，单位为  $\text{m}^3/\text{h}$ ； $t_{\text{消}}$  为消防设施对应的设计消防历时，单位为  $\text{h}$ ；

$V_3$  为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为  $\text{m}^3$ ；

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

$V_4$  为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为  $\text{m}^3$ ；

$V_5$  为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为  $\text{m}^3$ ， $V_5 = 10qF$ ； $q$  为降雨强度，单位为  $\text{mm}$ ，按平均日降雨量， $q = qa/n$ ， $q$  为年平均降雨量，单位为  $\text{mm}$ ， $n$  为年平均降雨日数； $F$  为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为  $\text{hm}^2$ 。

鉴于项目原辅料存储为桶装或袋装，泄漏量较小，因此项目事故应急池的建设不考虑物料泄漏量  $V_1$ 、 $V_3$ ，事故情况下一旦发生火灾情况，事故时间以 2 小



时计，消防用水 10L/s 计，则用水量为  $V_2=72\text{m}^3$ ；

事故雨水按初期雨水量进行计算，六安市全市多年平均降水量 1046.4 毫米。年平均降雨日数 144 天，项目汇水面积约  $312\text{m}^2$ ，根据计算，需要收集的初期雨水量约为  $2.27\text{m}^3$ 。则一次降雨污染水量  $V_5=2.27\text{m}^3$ 。

根据计算， $V_{\text{总}}=72\text{m}^3+0+2.27\text{m}^3=74.27\text{m}^3$ 。

根据上述计算，本环评要求企业建设  $100\text{m}^3$  事故水池，可满足事故废水容纳需要，事故应急池容积设计合理。事故应急池采取钢筋混凝土结构，采用相应的防渗措施。考虑到当地地址西南部略高，东北部略低，因此事故池设置在厂区东南角处，使得事故应急池标高均小于油漆库房以及其他设施标高，发生事故时，废水可自流进入事故应急池，完全可满足本项目事故废水的收集。事故池收集的事故废水委托有资质的单位处理。

#### 8.4.1.10 泄露风险管理

危化品仓库设置事故围堰，防止外溢。稀释剂泄漏时，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，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

少量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。

#### 8.4.1.11 火灾风险防范措施

油漆、稀释剂完全燃烧的产物是  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，不完全燃烧的产物有一氧化碳等气体，CO 有毒性，当达到一定的浓度时，会影响人的造血功能及神经系统功能。所以，应加强防护措施和应急处理设施。

①预防措施：经常检查，及时处理。

②应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 50 米，大泄漏时隔离 150 米，严格限制出入。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。合理通风，加速扩散。

③防护措施：空气中浓度超标时，建议佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴氧气呼吸器。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入高浓度区作业，须有人监护。

#### ④急救措施

急救方法：当人体吸入有毒气体引起中毒，须迅速脱离现场至空气新鲜处；情节严重的要立即就医。

灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119。

#### 8.4.1.12 危化品仓库设置要求

针对项目区的液态原料设置危化品库一间，主要存放各类油漆、稀释剂。为规范厂区危化品仓库建设，现提出要求如下：

①仓库外有明显的标志，并设置“严禁吸烟”、“严禁使用明火”等安全标志，仓库内贮存的危险化学品应有中文化学品安全技术说明书和化学品安全标签。

②仓库内必须有足够的通风或机械通风，仓库内设温湿度计，监测库房温湿度。

③配电箱及电气开关应设置在仓库外，并安装防雨、防潮保护设施。灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。

④根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂。

⑤根据化学品特性应分区、分类、分库贮存，不得与禁忌物料混合贮存。

⑥危化品库地面及裙角需进行防腐防渗处理，且为重点防渗区域，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。危化品仓库入口处设置围堰，围堰高为 10cm，周边设置收集沟，收集沟与事故池相连，并设置阀门切断。

#### 8.4.1.13 洪涝灾害带来的环境风险和防范措施：

项目选址位于杭埠经济开发区，该区域地势平坦，区内河网密布，错综发杂，在雨季期间，极易形成内涝。近年来，舒城县政府加大对丰乐河堤围的改造和排涝系统的修缮，内涝情况随有所好转。

项目单位应高度重视雨季期间，区域发生内涝带来的环境风险，主要表现在：厂区化学品仓库和前处理线内存储的化学，污水处理系统存储的废水、以及厂区内存储的稀释剂、油漆等化学物质。一旦发生内涝，这些化学物质由可能进入水体，污染水质。因此，雨季期间项目单位要密切关注天气动态，在接收到可能发生洪灾、内涝的信息时，要尽量将上述的化学物质进行转运。转运方案如下：

1、将化学品库房内的桶装的稀释剂、油漆，运转至车间第 3 层。

2、做好停产的准备，将污水处理站调节池暂存的污水、喷漆房配套蓄水池的循环水尽量处理达标后外排至污水处理厂，残留的废水用泵抽吸至污水转运桶内暂存，待后期处理处置。危废房内暂存的危废及时委托资质单位转运。

## 8.4.2 风险防范措施的衔接

### 8.4.2.1 风险防范措施的衔接

#### (1) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统与杭埠镇经济开发区配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至杭埠镇经济开发区、舒城县消防大队。

②本项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报杭埠镇经济开发区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入杭埠镇经济开发区风险管理体系。杭埠镇经济开发区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

#### (2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向杭埠镇经济开发区、舒城县相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

#### (3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在杭埠镇经济开发区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从杭埠镇经济开发区、舒城县调度，对其它单位援助请求进行帮助。

### 8.4.2.2 风险应急预案的衔接

#### (1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

#### (2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地生态环境主管部门应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向舒城县应急指挥中心报告，并请求支援；应急指挥中心同时将有关进展情况向六安市应急

指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

### （3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系政府公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

### （4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合杭埠镇经济开发区、舒城县开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与杭埠镇经济开发区应急组织取得联系。

### （5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、杭埠镇经济开发区管委会及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

### （6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

## 8.5 环境风险评价结论

综上所述，项目风险潜势为 I，环境风险等级为简单分析。项目建设可行企业需采取必要的风险防范措施和事故应急措施，加大风险管理措施，对易燃物质、有毒有害物质分别制定相应的贮运及使用管理措施，对可能发生的事故，企业应制定应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。

在加强监控、建立前述风险防范措施,并制定切实可行的应急预案的情况下,本项目的环境风险是可控的。

**表 8.5-1 项目环境风险简要分析内容表**

建设项目名称	舒城聚盛祥塑胶电子有限公司笔记本电脑外壳、五金件及汽车零配件加工项目			
建设地点	舒城县杭埠经济开发区唐王大道与石兰东路交叉口			
地理坐标	经度	117.1904	纬度	31.5214
主要危险物质及分布	溶剂、油漆,位于厂区危化品库房			
环境影响途径及危害后果	油漆中有机溶剂挥发与空气形成爆炸性混合物,遇到激发能源,有发生火灾、爆炸的危险			
风险防范措施要求	仓库、生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定,设置足够的安全距离和道路,以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置 DCS 系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要的地方分别安装了火灾探测器、可燃气体探测器、感烟或感温探测器等,构成自动报警监测系统,并且对该系统作定期检查,同时设置 100m <sup>3</sup> 事故水池和外接水体截断系统			

综上,本项目环境风险可控。

**表 8.5-2 环境风险评价自查表**

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	二甲苯			/	/	/	/	
		存在总量/t	2			/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 380 人			5km 范围内人口数 5159 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>				二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				

识别	型				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围		m
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围		m		
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 d			
最近环境敏感目标 ， 到达时间 d					
重点风险防范措施		<p>1、仓库、生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置 DCS 系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要的地方分别安装了火灾探测器、可燃气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查，同时设置 100m<sup>3</sup> 事故水池。</p> <p>2、洪涝期间的前处理化学品、稀释剂和涂料物料转运至车间高层区域。</p> <p>3、洪涝前做好停产的准备，将污水处理站调节池暂存的污水、喷漆房配套蓄水池的循环水处理达标后外排至污水处理厂，残留的废水用泵抽吸至污水转运桶内暂存，待后期处理处置。危废房内暂存的危废及时委托资质单位转运。</p> <p>4、建设一座有效容积为 100m<sup>3</sup> 的应急事故池，事故池的导流和外接水体截断系统，监控系统及应急管理，编制环境风险应急预案</p>			
评价结论与建议		项目发生风险事故的可能性很小，若发生风险事故，采取有效事故应急措施后，能够控制风险事故的发生范围，对外环境影响较小。			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。					

## 9 环境经济损益分析

### 9.1 项目经济效益分析

本项目总投资为 800 万元，项目建成投产后，可取得较好的经济效益，对当地的国民经济发展也将作出一定的贡献。项目建成投产后，年产 22.2 万平方米的笔记本电脑外壳喷涂件，按目前市场价格，每平方米笔记本电脑外壳喷涂件约为 110 元计算，年均实现销售收入 2500 万元，纳税 625 万元，由此可见，本项目可取得较好的经济效益，对当地的国民经济发展也将作出一定的贡献。主要经济效益指标见表 8.1-1。

表 9.1-1 项目主要经济指标一览表

序号	项目	单位	指标
1	项目总投资	万元	800
2	年均销售收入	万元	2500
3	创税收	万元	625
4	企业利润	万元	1075

### 9.2 项目社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 本项目租用安徽南聚工业投资有限公司在杭埠经济开发区建设的标准厂房进行建设，对完善园区建设，提高园区的土地利用有重大的意义。

(3) 项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率高，生产成本低，有利于市场竞争。

(4) 项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收。项目职工可通过向本地招工招聘的方式进行，增加了就业，促进了当地经济的发展。同时项目在当地的建设也在一定程度上增强地方经济实力，带动地方特色工业的发展。

综合上述分析可知，项目的建设有一定的社会效益。

## 9.3 环保经济损益分析

### 9.3.1 环保投资及运行费用

项目环保投资 103.6 元，占总投资的 12.95%。环境保护设施主要包括：废气处理设施、噪声治理设施等。运行期环保投资包括上述各项环保设施正常运转的维护费用和维护人员工资等方面。其中投入较大的为废气治理和噪声治理方面。

#### 9.3.1.1 废气治理方面

废气治理方面的运营费用集中在有机废气治理。项目设置的每小时处理 8 万风量的“活性炭吸附+催化燃烧脱附处理”装置。该装置总功率 75.2 kw，运行电费用约 15 万元，项目碳箱装碳量为 14m<sup>3</sup>，约 6.3 吨，活性炭脱附周期与废气产生浓度有关，按照活性炭 0.2 的吸附系数，按有机废气进气浓度小于 100mg/m<sup>3</sup> 的情况下计算，活性炭脱附周期约 200 小时，根据工程使用实例，活性炭使用寿命为 6000 小时，约 1.6 年更换活性炭一次，折算每年更换约 3.8 吨。因此可以估算出，活性炭购置及处置费用约为回 2.3 万元，催化剂等辅助材料年耗量约 0.5 万元，因此，项目采取的“活性炭吸附+催化燃烧脱附处理”装置运行费用约为 18 万元，占运营期年利润 3.6%，在可接受范围之内。

### 9.3.2 环境经济损益指标分析

本次评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数等几项指标来进行环境经济损益分析。

#### (1) 环保投资比例系数 Hz

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。

$$Hz = (E_0/E_R) \times 100\%$$

式中：Hz—环保投资比例系数；

E<sub>0</sub>—环保建设投资，万元；

E<sub>R</sub>—企业（工程）建设总投资，万元。

本项目环保投资费用 103.6 万元，工程建设总投资为 800 万元，环保投资占工程计划总投资 12.95%，项目的环保投资比例系数较高，能有效地控制环境污染，实行清洁生产，降低能耗、物耗，同时也大幅度地减少“三废”排放量，减轻了对周围环境的影响。



## (2) 产值环境系数 $F_g$

产值环境系数是指年环保费用与工业总产值的比值,年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理费等,产值环境系数的表达式为:

$$F_g = (E_z/E_s) \times 100\%$$

式中:  $E_z$ —年环保费用, 万元

$E_s$ —年工业总产值, 万元

建设工程实施后废气处理运行费用 18 万元(含废活性炭处置费用), 危险废物处理处置费用 1.2 万元(包括漆桶、漆渣等), 环境管理费用 0.5 万元, 总计约 19.7 万元。本项目年工业总产值为 2500 万元, 则产值环境系数 0.79%, 这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为 126.9 元。

综上所述, 项目建成投产后可促进当地工业的发展、增加职工收入等, 在采取了相应的、必要的环保措施后, 该项目满足环保要求, 对环境的影响将会降低到最低限度。

项目的建设可取得较好的经济效益、社会效益, 同时满足环保准入条件, 项目取得的环境效益等于所付出的环保费用, 说明该项目环保措施和投入是可行的。

## 10 环境监控与环境管理计划

根据前述环境影响分析和评价, 项目在运营期均会对周围环境产生一定的影响, 因此建设单位应加强项目试生产后的环境保护管理及环境监控, 以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况, 并及时采取相应措施, 消除不利因素, 尽量减轻项目对环境的污染, 使各项环保措施落到实处, 以尽可能降低项目对环境的影响。

### 10.1 环境保护管理

#### 10.1.1 环境管理机构设置

环境管理机构的设置, 是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规, 全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定, 对项

目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应的环境管理机构，并设置 1-2 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并尽相应的职责。

根据该项目的实际情况，在建设施工阶段，项目工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构可由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。

### 10.1.2 环境管理机构的职责

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 项目建成后，每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

### 10.1.3 环保制度

#### (1) 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。

若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，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

#### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台

帐。

### (3) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

## 10.2 营运期环境管理计划

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

### 10.2.1 “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。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。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

### 10.2.2 排污许可制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

### 10.2.3 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有原辅材料使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

## 10.2.4 报告制度

企业应定期向当地政府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，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业生产工艺发生重大改变等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

## 10.2.5 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置尾气处理装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

## 10.2.6 固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“安徽省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照规定按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

## 10.2.7 信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范

要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

### (8) 环保奖惩制度

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。

### 10.2.8 环境监测计划

营运期建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。营运期监测主要包括污染源监测、环境质量监测以及突发事件应急监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污单位自行监测技术指南 涂装》及排污许可证相关技术规范。

#### (1) 废气监测

废气排放监测过程中，挥发性有机物采用非甲烷总烃进行表征，监测计划如下表。

表 10.2-1 废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行标准
喷漆、固化工段排气筒	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	非甲烷总烃及颗粒物排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中标准限值要求
		颗粒物	1 次/年	
打磨工段排气筒	DA001	颗粒物		参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中标准限值要求
无组织	厂界外	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中标准限值要求
	厂界外	颗粒物	1 次/年	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)

#### (2) 噪声排放监测

噪声排放自行监测计划如下表

表 10.2-3 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

### 10.3 排污口规范化设置

排污口规范化根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发[1999]24 号）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）排气筒设置采样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌；评价提出对现有污水总排口进行规范化整改建设。

（2）排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

#### （3）环境保护图形标志

在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 10.3.1，环境保护图形标志的形状及颜色见表 10.3-2。

表 10.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危废废物	表示危险废物贮存、处置场

表 10.3-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

## 10.4 总量控制

### 10.4.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

- (1) 主要污染物“双达标”；
- (2) 实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；
- (3) 充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；
- (4) 项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

#### 10.4.2 总量控制因子及指标

废气总量指标为：VOCs 0.265t/a、颗粒物为 0.001t/a。

废水接入杭埠镇污水处理厂，其污染物不作为总量控制要求。有机废气、颗粒物总量通过舒城聚盛祥塑胶电子有限公司 2017 年环境影响报告书申请的总量进行替代平衡。

#### 10.5 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单详见下表 10.5-1。

#### 10.6 项目竣工环境保护验收

项目建成后，竣工环境保护验收内容如下表 10.6-1：



表 10.5-1 项目污染源排放清单

类别	污染源	污染物	治理措施	运行参数	排污口信息		排污状况			执行标准
					编号	参数	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		
有组织废气	喷漆、调漆、式样间工段及危废暂存	漆雾、挥发性有机废气	喷漆房、调漆、固化烘道实行全封闭。UV 固化机内废气采取热力燃烧+热风循环装置处理，炉口设集气罩，废气收集后与喷漆工段废气收集后一并经水喷淋塔+过滤棉干燥除颗粒物后进入活性炭+催化燃烧（吸附/脱附）装置处理，尾气经 25m 高排气筒排放。	有机废气处理效率 90%、颗粒物处理效率大于 95%，颗粒物进入活性炭吸附箱浓度小于 1.0mg/m <sup>3</sup> ，装置风量为 4.5~7 万 m <sup>3</sup> /h	DA001	高度 25m，内径 1.0m，温度 25℃，排气筒设置采样口。	vocs	<10	0.265	有机废气及颗粒物排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求
	固化工段	挥发性有机废气、烟尘					颗粒物（含漆雾、烟尘）	<1.0	0.001	
	喷粉工段	颗粒物					颗粒物	<10	0.831	

			放。			排气筒设置采样口				(DB31/933-2015) 中标准限值要求
--	--	--	----	--	--	----------	--	--	--	-------------------------

续表 10.5-1 项目污染源排放清单

类别	污染源	污染物	治理措施	运行参数	排污口信息		排污状况			执行标准
					编号	参数	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		
无组织废气	生产车间	颗粒物	喷漆房、打磨房封闭。固化机进出料口处均设置风幕和集气罩，集气罩同固化机无缝对接，罩体两侧面全封闭。喷漆房工作期间为负压状态，打磨房物料出入口处断面风速不小于 0.5m/s。焊接、打磨产生的颗粒采取移动式净化装置进行处理。		--	--	颗粒物	--	0.238	颗粒物排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中标准限值要求。VOCs: 厂房外无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中 NMHC 监控浓度限值要求。厂界外参照上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中标准限值要求
		VOCs			--	--	VOCs	---	0.018	
生活污水	职工生活	COD、氨氮、总磷, 废水量 1200t/a	化粪池预处理后接入杭埠污水处理厂		DW001	---	COD	250	0.30	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准要求, 其中氨氮、总磷、色度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级标准要求。
							氨氮	35	0.04	
							总磷	3	0.004	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

备注：废水浓度为 mg/L

续表 10.5-1 项目污染源排放清单

类别	污染源	污染物	治理措施/运行参数	排污口信息		排污状况		执行标准
				编号	参数	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
噪声	风机、泵、空压机等	等效 A 生级	低噪声设备、厂房隔声、设备基础减振、距离衰减和合理布局等措施	--	--	东厂界 33.6dB (A) ; 南厂界 37.4dB (A) ; 西厂界 35.7dB (A) ; 北厂界 32.7dB (A)		《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准。
固废	职工生活	生活垃圾	收集后委托当地环卫部门清运	--	--	年产生量约 10 吨, 全部得到妥善处理处置		场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中有关规定。
	打磨	废砂纸、废包装材料	收集后外售	--	--	年产生量约 1.3 吨, 全部得到妥善处理处置		
	喷漆、废气处理设施	废油漆桶、废漆渣、废过滤棉、废活性炭、水帘废水废液	分类收集暂存于危废暂存间暂存后委托有资质单位处置	--	--	年产生量 18.6, 全部得到妥善处理处置		

表 10.6-1 项目三同时验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
----	-----	-----	---------------------	----------------	------

有组织废气	喷漆、调漆、式样间工段及危废暂存以及固化固化工段	颗粒物、VOCs	喷漆工段废气收集后经水喷淋塔+过滤棉干燥除颗粒物后进入活性炭+催化燃烧（吸附/脱附）装置处理，尾气经 25m 高排气筒排放，处理设施 1 套，处理风量 8 万 m <sup>3</sup> /h。	有机废气及颗粒物排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	打磨房	颗粒物	喷房封闭，产生的颗粒物通过“集气罩+布袋除尘系统处理，尾气经 25m 高排气筒排放。处理设施 1 套。处理风量 5000m <sup>3</sup> /h	参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求	
无组织废气	喷漆房、固化、打磨	颗粒物、VOC	喷漆房、调漆、固化烘道实行全封闭。喷房工作期间为负压状态，打磨房物料出入口处断面风速不小于 0.5m/s。打磨产生的颗粒采取移动式净化装置进行处理	颗粒物排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求。VOCs：厂房外无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中 NMHC 监控浓度限值要求。厂界外参照上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求	

续表 10.6-1 项目三同时验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	喷漆水	COD、SS、石油类	添加 AB 絮凝剂净化后循环使用，每半年更换一次，更换废液收集后交由危废资质单位进行收集处置	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准要求，其中氨氮、总磷、色度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准要求	与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	生活污水	COD、SS、氨氮、	生活污水处理化粪池，预处理后进入杭埠污水处理厂		

		BOD <sub>5</sub>			用
噪声	风机、水泵等高噪声设备	连续等效 A 声级	隔声、减振、消声，合理厂区布置位置	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	
固废	设置一般固废存放场所 1 个（建筑面积 20m <sup>2</sup> ），危险废物临时贮存场所 1 个（建筑面积 20m <sup>2</sup> ）。危险废物按类分别储存，综合利用或委托有资质单位处理处置			场所建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关规定。	
地下水	完善厂区分区防渗措施，按照一般防渗、重点防渗要求分区建设			措施落实到位，有效防止地下水和土壤污染，有效降低环境风险	
土壤	采取绿化措施 建立土壤跟踪监测制度				
事故应急措施	设置一座事故收集池，容积为 100m <sup>3</sup> ，事故池的导流和外接水体截断系统				
	完善制定详细的应急预案；组建事故应急救援组织体系；建立厂、车间、班组三级报警网；风险防范中所提及的各类防范措施均设置到位				
排污口规范化设置（流量计、在线监测仪）	废水、废气排放口设置具备采样和流量测定条件的采样口；生产废水排口设置流量计；废气排放口设置采样平台；排放口设置环境保护图形标牌；堆放场地或贮存设施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。			实现雨污分流，具备采样、监测等条件	

## 11 清洁生产分析

### 11.1 项目清洁生产水平分析

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标(末端处理前)、废物回收利用指标和环境管理要求等六项。

#### 11.1.1 生产工艺和装备先进性

喷涂环节，本项目喷涂线为机械手喷涂，提高产品的精度，减少物料消耗，喷涂线采取全封闭措施，粉末喷涂采取有效的回收装置，减少物料损耗和污染物排放。

#### 11.1.2 资源能源利用方面

##### (1) 新鲜用水量

本项目水幕柜设置循环水池，前处理采用浸入式清洗，增加用水循环使用率，少量废水外排，新鲜水消耗量小。

##### (2) 能源及消耗

项目生产过程中采用市政供电，项目采用的能源符合清洁能源要求。UV固化机采取强对流热风循环装置，减少能耗的消耗。

#### 11.1.3 污染物排放情况

项目对废气污染物均采取了有效的治理措施，经治理后废气污染物可达标排放；生活污水经厂区化粪池预处理后接管市政污水管网；高噪声设备采取有效的隔声、减振措施，固废实现100%安全处置。采取以上措施各类污染物均能达标排放，且对外环境影响较小。

#### 11.1.4 废物回收利用情况

##### (1) 工业用水重复利用率

项目生产过程中水幕柜及前处理水循环使用、定期排到厂区污水处理站进行处理，有效提供了工业用水重复利用率。

##### (2) 危险废物处置率

根据建设单位提供的资料，本项目的废包装桶、漆渣、废活性炭等危险废物全部交资质公司处理，危险废物均得到安全处置。

### 11.1.5 环境管理要求

(1) 建设单位应严格遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》和其他有关清洁生产的法律，工程建成后，建设单位应在有关部门的指导下，组织人员自觉开展清洁生产审核，制定清洁生产方案。

(2) 建设单位应建立完善的从原料到产品全过程生产管理规章制度，提高职工的责任心，认真操作，确保生产全过程安全、稳定运行，对各工序设备应进行定期检修和维护，制定严格的操作规程，并按操作规程进行生产。

(3) 在对各类污染源实施有效防治的基础上，加强污染防治设施的维护与管理，确保其长期稳定地运行，最大限度地减少各污染物排放，减轻对周围环境的影响。对原辅材料运输、储存、装卸等环节加强管理，如运输车辆加装防护罩、文明装卸、主要道路定期洒水抑尘等。

(4) 为使企业长期、持续地推行清洁生产，建设单位应设专职人员，负责组织协调并监督实施清洁生产方案。因此评价建议企业应制定合理的培训计划，对全体员工进行定期清洁生产培训，不断提高全体员工的清洁生产意识，辅之以奖惩激励机制，使每个员工真正了解清洁生产的意义，并自觉参与清洁生产的各项活动。把清洁生产的目标责任具体落实到人，保证清洁生产方案的落实及清洁生产目标的实现。

## 11.2 清洁生产评价结论

本项目从原辅材料的选取，产品生产过程控制、工艺流程和节能措施等方面，均较好地按照清洁生产的要求进行设计，清洁生产水平可以得到国内先进水平，符合清洁生产要求。

## 11.3 提出的清洁生产建议

### (1) 环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性；

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO/TS16949 的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

#### (2) 企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

#### (3) 原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

#### (4) 过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

#### (5) 现场管理

①严格控制生产过程中的跑冒漏滴现象。

②妥善收集和贮存危险固废。

#### (6) 废物的循环回用、回收利用

对生产过程中产生的可回收利用的固体废物进行回收利用，减少外排量，提高清洁生产水平。

#### (7) 员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。

③通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬



业精神等。

项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

## 12 环境影响评价结论

### 12.1 项目概况

舒城聚盛祥塑胶电子有限公司拟投资建设“笔记本电脑外壳、五金件及汽车零配件加工”项目，该项目总投资 800 万元，租用安徽南聚工业投资有限公司在杭埠经济开发区建设的标准厂房新建笔记本电脑外壳喷涂件加工生产线，项目建成后年产 200 万件笔记本电脑外壳喷涂件。

### 12.2 政策及规划符合性

**环保政策符合性：**根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。项目生产中使用的油性涂料满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等要求。生产中产生的有机废气治理与排放满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等现行的环保政策相关要求。项目选址满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到“新建涉 VOCs 排放即石化、化工、包装印刷、工业涂装工业企业要入园的选址的环保政策要求”。

**规划符合性：**项目位于舒城县杭埠经济开发区，不涉及舒城县生态红线管控范围，选址满足《舒城县杭埠镇总体规划（2011~2030）2018 年修编》的产业布局。项目从事的笔记本电脑外壳喷涂件生产，不在杭埠经济开发区中的限制和禁止的产业准入范围。

### 12.3 污染物处置措施及达标排放情况

#### 1、废气

**(1) 有组织废气：**喷漆、调漆、式样间工段及危废暂存等产生的废气，通过水喷淋塔+过滤棉干燥除颗粒物后进入活性炭+催化燃烧（吸附/脱附）装置处理，尾气经 25m 高排气筒排放。

打磨房产生的颗粒通过集气罩+布袋除尘器系统处理后经 25m 高排气筒排放。项目挥发性有机废气、颗粒物排放浓度满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值要求，达标排放。

#### (2) 无组织废气

喷漆房、打磨房封闭。固化机进出料口处均设置风幕和集气罩，集气罩同固化机无缝对接，罩体两侧面全封闭。打磨房工作期间为负压状态。无组织控制措施和排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中限值要求。

## 2、废水

职工生活经化粪池预处理，接入园区污水管网，进入杭埠镇污水处理厂进一步处理。项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准要求，其中氨氮、总磷、色度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准要求，达标排放。

## 3、噪声

项目生产中通过采取低噪声设备、厂房隔声、设备基础减振、距离衰减和合理布局等降噪措施，确保项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

## 4、固废

喷漆、打磨工段产生的危险废物收集后，定期委托资质单位处理处置。项目单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关规定建设固废暂存设施，可做到固体废物的妥善处理处置。生活垃圾收集后，委托环卫部门清运。

## 5、地下水、土壤及环境风险

项目建设过程中实施分区防渗，按照一般防渗、重点防渗要求进行分区防渗，同时加大厂房周边空地的绿化，建立厂房周边的土壤跟踪监测制度，设置100m<sup>3</sup>事故收集池和雨污排水管出厂处设置切断装置，制定突发环境风险应急预案落实风险防范措施，可有效的防止地下水和土壤污染，有效降低环境风险。

# 12.4 环境影响

## 1、环境空气影响

根据预测结果，项目正常运营状态下，项目排放的废气对区域环境空气及周边的敏感点影响轻微，影响程度在可接受范围内，项目废气排放不会降低区域空气环境功能。评价提出必须加强管理，采取有效的措施，确保废气治理设施正常

运转，同时注意对废气治理设施的检修，尽量减小非正常工况排放的概率。

根据计算，项目无需设置大气环境保护距离，本次评价建议以生产车间为无组织排放源，设置 100m 卫生防护距离。

## 2、地表水环境影响分析

项目生产和生活废水排放量小，污染程度简单，废水经预处理后均进入杭埠镇污水处理厂深度处理，本次评价认为项目废水排放对地表水环境影响较小，项目废水排放不会降低区域地表水环境功能。

## 3、声环境影响

经隔声、减振及距离衰减后各噪声源厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，噪声达标排放；与现状监测值叠加分析后，厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，项目运营期对周围声环境影响较小。

## 4、固体废弃物影响

经工程分析可知，本项目固体废弃物均能得到有效的处理处置，不会产生二次污染，不会对周边环境产生明显影响。

## 5、环境风险预测及影响分析

项目具有潜在的事故风险，尽管其最大可信事故概率较小，事故风险水平可以接受，但公司要对可能发生的事故，制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区的应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。

综上所述，在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，项目的环境风险是可以接受的。

## 12.5 污染物总量

废水接入杭埠镇污水处理厂，其污染物不作为总量控制要求。废气总量指标为：VOCs 0.265t/a、颗粒物为 0.001t/a。

项目性质为整体搬迁，原生产场所已于 2017 年编制环境影响报告书，并取得环评批复及污染物总量申请批复，批复废气总量为：VOCs：0.265t/a、颗粒物为 0.001t/a。本次项目建设生产线排放的总量未超过原环评中总量，可进行替代平衡。

## 12.6 总结论

建设项目符合国家和地方的产业政策要求，用地性质符合总体规划；排污总量在区域内平衡；经采取评价提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变；采取风险防范及应急措施后，环境风险水平在可接受范围以内，项目的建设得到当地公众的支持，无人反对。从环境影响评价角度，在采取评价提出的各项环保措施的基础上，项目的建设运营是可行的。

## 12.7 要求和建议

(1) 建议建设单位在项目建设过程中，应确保环保资金的投入量和合理使用，做到“污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”，使“三同时”工作落到实处。工程竣工后，应按环保有关法律法规向环保行政部门申请建设项目环境保护竣工验收，经有审批权的环保行政部门验收合格后，方可正式投入生产。

(2) 该项目的环保工程的处理设施不得擅自停用，如确需停用，必须向环保部门提出申请，经环保部门同意批准后方可实施，并负责处理善后工作。

(3) 该项目的废气的处理设施出现故障时，应立即向环保部门报告，并采取紧急预防措施，停止加料或停止生产，同时组织有关技术人员进行检修，使环保工程正常运转方可恢复生产，以确保周围的环境质量。