

**漳州源泰皮革有限公司年后整饰加工 100 万张牛皮  
和年产 1000 万平方米再生革项目**

# **环境影响报告书**

**(征求意见稿)**

**建设单位：漳州源泰皮革有限公司**

**编制单位：福建省夏达凌云生态环境科技有限公司**

**二〇二四年五月**

# 目 录

概述	1
1 总则	7
1.1 编制依据	7
1.2 评价目的与指导思想	8
1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选	8
1.4 环境功能区划和评价标准	10
1.5 评价工作等级	18
1.6 评价范围及环境保护目标分布	21
1.7 评价内容、重点	28
1.8 评价技术路线	30
2 工程分析	26
2.1 项目概况	26
2.2 平面布置及功能布局	27
2.3 公用及辅助工程概况	28
2.4 后整饰加工生产工艺及污染因素分析	29
2.5 再生革生产工艺及污染因素分析	38
2.6 管理区及公用设施工程污染源分析	57
2.7 项目选址合理性分析	58
2.8 产业政策和技术规范的符合性分析	69
2.9“三线一单”分析	75
3 环境质量现状调查与评价	76
3.1 自然环境状况	76
3.2 区域地理位置	77
3.3 区域污染源调查及可依托基础设施调查	79
3.4 环境质量现状调查与评价	82
4 环境影响预测与评价	108
4.1 施工期环境影响分析与评价	108
4.2 运营期环境影响分析与评价	109
5 环境风险评价	142
5.1 环境风险调查	142
5.2 评价等级确定	143
5.3 环境风险识别	147
5.4 环境风险影响分析	150
5.5 环境风险防范措施	152
5.6 风险应急预案	157
5.6 环境风险评价小节	157
6 环境保护措施及可行性分析	159
6.1 环境保护目标及生产管理要求	159
6.2 施工期环境保护措施	160
6.3 运营期环境保护措施	162
6.4 项目退役期污染防治措施建议	178
7 环境经济损益分析	180

## 目录

---

7.1 本项目经济效益简析 .....	180
7.2 环境工程投资估算 .....	180
7.3 环境影响经济损益分析 .....	180
7.4 项目社会经济损益分析 .....	181
7.5 环保投资环境效益分析 .....	181
7.6 小结 .....	181
8 环境管理与监测计划 .....	183
8.1 环境管理总体要求 .....	183
8.2 环境监理 .....	185
8.3 污染物排放总量控制 .....	186
8.4 环境监测计划 .....	187
8.5 污染物排放清单及管理要求 .....	188
8.6 排污口规范化管理 .....	192
8.7 项目竣工环境保护验收 .....	193
9 评价结论与建议 .....	196
9.1 项目概况 .....	196
9.2 主要环境问题 .....	196
9.3 工程环境影响评价结论 .....	196
9.4 公众意见采纳情况 .....	错误! 未定义书签。
9.5 项目竣工环境保护验收 .....	199
9.6 总结论 .....	199



## 概 述

### 一、项目由来及特点

漳州源泰皮革有限公司于 2023 年选址于漳浦县赤湖工业区皮革园区内，拟投资建设皮革后整饰加工项目和含铬皮革废碎料的处置项目。其中皮革后整饰加工主要包括头层皮的喷涂加工和二层皮的干法贴膜加工，后整饰加工规模为年加工 100 万张；含铬皮革废碎料的处置主要是对含铬皮革废碎料进行综合利用，通过破碎、打绒及解纤等预处理加工制得皮粉和皮纤维，之后将皮粉植绒加工制成植绒皮，皮纤维与无纺布基布水刺织造成水刺革基布，植绒皮产能为 300 万 m<sup>2</sup>/a，水刺革基布产能为 700 万 m<sup>2</sup>/a。

植绒皮是近年来比较成熟新型革屑废物利用技术，是将皮革废物通过物理粉碎、筛选、烘干处理等工艺获得静电植绒皮粉，再通过静电植绒工艺在基布表面植绒，获得具有真皮绒面的绒面型植绒革。该项工艺技术皮革废碎料处理过程中综合利用率高，且符合国家清洁生产政策。水刺革基布是将皮革边角料进行破碎、解纤，从中提取一定长度和细度的纤维，再利用高压水刺对纤维进行加工重组，将基布和皮纤维融合形成革基布。该项产品生产过程不涉及树脂和粘胶剂，生产工艺绿色环保，且产品保留了牛皮的质感和透气性，性能可媲美真皮，附加值高，是一种全新的皮革纤维再生材料。本项目植绒皮和水刺革基布两种再生革的生产可有效解决赤湖皮革园内和源泰晋江厂区含铬皮革废碎料污染环境及不能被充分利用等问题。

根据《国家危险废物名录》(2021 版)附录危险废物豁免管理清单：含铬皮革废碎料用于生产皮件、再生革或静电植绒，其利用过程不按危险废物管理。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》的有关规定，项目后整饰加工属于“十六皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19，皮革鞣制加工的其它，应编制环境影响报告表；皮革废碎料处置及利用属于“四十七生态保护和环境治理业 101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置——危险废物利用及处置”，应编制环境影响报告书。因此，本项目应编制环境影响报告书。

### 二、环境影响评价过程

2024 年 2 月，漳州源泰皮革有限公司委托福建省夏达凌云生态环境科技有限公司开展漳州源泰皮革有限公司年后整饰加工 100 万张牛皮和年产 1000 万平方米再生革项目环境影响评价工作(委托书见附件 5)。

接受委托任务后，编制单位组织相关人员进行现场踏勘，收集相关基础资料及调查研究，根据项目性质、规模和项目所在地周围区域环境特征，开展环境影响因素识别、污染因子筛选和工程分析，对项目产生的主要环境影响进行了预测和评价，并提出针对性的环境保护措施，制定了环境管理与监测计划，得出环评结论，建设单位根

据《环境影响评价公众参与办法》进行了网络公示(福建环保网)、现场张贴等方式的信息公开和意见征求。在完成各个专题工作后,汇总编制完成了《漳州源泰皮革有限公司年后整饰加工 100 万张牛皮和年产 1000 万平方米再生革项目环境影响评价报告书》。

### 三、分析判定相关情况

#### (1)产业政策符合性判定

目前已经漳浦县工信局备案(见附件 6),项目的建设符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》等国家和地方产业政策的相关要求。

#### (2)环境功能区划符合性判定

项目运营过程各污染物经过处理后均能达标排放,预测结果表明项目实施不会改变选址区域的环境质量等级,符合当地环境功能区划的要求。

#### (3)相关规划符合性判定

项目位于漳浦县赤湖工业园(南部皮革与精细化工园区)内,符合漳浦县赤湖镇总体规划及土地利用规划,符合《福建省主体功能区规划》、《漳浦县生态功能区划》的要求,项目选址与赤湖工业园规划的规划定位、规划布局和用地规划及规划环评的要求是相符的。

#### (4)“三线一单”符合性判定

##### ①生态保护红线

项目所在区域陆域生态红线分布于规划东侧外沿岸区域,项目用地区不涉及陆域生态红线,项目用地也不占用基本农田、基干林地、生态公益林等敏感生态空间。

##### ②环境质量底线

###### a.大气环境

评价期间,收集到的区域空气质量数据显示,环境空气基本因子的浓度水平均能满足相应空气质量标准要求,项目所在区域属于空气质量达标区。园区的规划环评报告中对区域的大气环境容量进行的测算结果也显示,区域尚有较为充足的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物环境承载力,可支撑园区规划实施。

###### b.水环境

本项目废水经处理达标后排入园区污水管网,经绿江污水处理厂进一步处理后达标排放。绿江污水处理厂处理达标后,通过“漳浦县赤湖工业园污水处理厂尾水深海排放工程”统一拉至前湖湾外海域排放,排放口离岸 3.54km,水深约 21m。

##### ③资源利用上线

本次项目用水利用园区已有市政供水管网,用电利用园区已有市政供电管网。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控

制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### ④生态环境准入清单

本项目用地不占用生态保护红线及永久基本农田，符合漳州市“三区三线”的管控要求。本项目建设不会突破区域环境质量底线，不触及资源利用上限。项目建设可满足福建省“三线一单”生态环境分区管控及漳州市“三线一单”生态环境分区管控中的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控要求。

### 四、关注的主要环境问题

(1)项目与相关皮革加工、危险废物处置利用等相关政策的符合性。

(2)项目运行过程产生的涂饰废气、干法贴膜废气、磨革粉尘、植绒废气、破碎粉尘、污水处理站恶臭等各项废气防治措施的可行性，废气排放达标性及对周边环境的影响程度；

(3)项目拟采取的废水处理措施的可行性及排放达标性，外排废水纳入园区污水处理厂的可行性；

(4)项目运行过程产生的各项固体废物去向，需重点关注危险废物的收集、暂存、运输和处置是否符合相关规范要求；

(5)土壤和地下水防渗、环境风险防控措施的可行性。

### 五、环境影响报告书结论

漳州源泰皮革有限公司年后整饰加工 100 万张牛皮和年产 1000 万平方米再生革项目符合国家产业政策。项目的选址符合漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)及其规划环评的准入条件，符合地方环境保护规划。厂区总平面布局基本合理，项目用地与周边用地性质相协调。在落实相关污染防治措施后，项目建设在环境保护方面是可行的。

## 1 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 有关项目前期立项及环评委托依据

(1)项目备案表；

(2)福建省环保厅关于印发《福建省建设项目环境影响评价文件分级审批管理规定》的通知(闽环发[2015]8号)，2015年8月6日；

(3)项目环评工作委托书，2024年2月。

#### 1.1.2 与环境影响评价管理的相关法律、法规依据

(1)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；

(2)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日施行；

(3)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第16号，自2021年1月1日起施行)；

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

(5)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)，环保部，2012年7月3日；

(6)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)，环保部，2012年8月8日；

(7)《突发环境事件应急管理办法》环境保护部令第34号，2015年6月5日实施；

(8)关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》的通知，环办应急[2018]8号；

(9)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号；

(10)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》，2015年12月10日施行；

(11)《国务院关于第一批取消62项中央指定地方实施行政审批事项的决定》国发[2015]57号，2015年10月11日；

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

(13)《排污许可管理办法》(生态环境令第32号)，2024年4月1日；

(14)《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》环办固体(2023)17号，2023年11月6日；

(15)《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》环发(2011)19号；

(16)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日起施行。

#### 1.1.3 国家及地方环境保护的相关法律、法规及文件依据



- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修定，自2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(修订)，2018年10月26日施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019年1月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日实施；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日实施；
- (11) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2023年10月24日第十四届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修订；2024年1月1日起施行；
- (12) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》国发〔2007〕15号；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号，2011年10月17日；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》自2024年2月1日起施行；
- (15) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号，2013年9月10日发布)；
- (16) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号，2015年4月2日发布)；
- (17) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号，2016年5月28日发布)；
- (18) 国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》(2024年本)，2023年12月27日发布，2024年2月1日起施行；
- (19) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部公告2013年59号)；
- (20) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)；
- (21) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评[2021]108号)；
- (22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)；
- (23) 《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单(2022年版)>的通知》(发改体改规[2022]397号),2022年4月11日发布；
- (24) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)，2001年12月17日；
- (25) 《危险废物经营许可证管理办法》国令第408号，2004年7月1日起施行；
- (26) 《危险化学品安全管理条例》(国令第591号，(2011年修正)；2011年12月

1 日起施行。

(27)《国家危险废物名录》(生态环境部令第15号,2020年11月25日发布,自2021年1月1日起施行);

(28)《危险废物转移管理办法》,生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布,2022年1月1日。

(29)《福建省生态环境保护条例》,2022年5月1日实施;

(30)《福建省流域水环境保护条例》(福建省人大,2011年);

(31)《福建省固体废物污染环境防治若干规定》(2010年1月1日起施行);

(32)《福建省大气污染防治行动计划实施细则》(闽政[2014]1号),2014年1月5日;

(33)《福建省水污染防治行动计划工作方案》(闽政[2015]26号),2015年6月3日;

(34)《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号),2020年12月22日;

(35)《福建省臭氧污染防控指南(试行)》福建省环保厅2018年5月;

(36)《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》(闽环保固[2022]17号);

(37)福建省环保厅关于印发《福建省危险废物鉴别管理办法(试行)》的通知(闽环保防[2016]6号),2016年2月24日;

(38)《福建省人民政府关于进一步加强危险废物污染防治工作的意见》闽政(2015)50号;

(39)《漳州市进一步深化重金属污染防控实施方案》(漳环保土[2022]9号);

(40)《漳州市大气污染防治行动计划实施细则》,2014年4月1日;

(41)《漳州市人民政府关于印发漳州市水污染防治行动计划工作方案的通知》(漳政综[2015]183号),2015年11月7日;

(42)《漳州市人民政府关于印发漳州“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(漳政综[2021]80号),2021年10月28日;

(43)《漳州市大气污染防治条例》(漳州市人民代表大会常务委员会,2020年10月10日);(44)《漳州市人民政府关于印发全面加强危险废物污染防治工作实施方案的通知》(漳政综[2015]205号,2015年12月31日)。

#### 1.1.4 技术标准及规范

(1)《环境影响评价技术导则—总纲》,HJ2.1-2016,2017年1月1日实施;

(2)《环境影响评价技术导则—生态影响》,HJ19-2022,2022年7月1日实施;

(3)《环境影响评价技术导则—大气环境》,HJ2.2-2018,2018年12月1日实施;

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》,HJ2.4-2021,2022年7月1日实施;

(5)《环境影响评价技术导则—地表水环境》，HJ2.3-2018，2019年3月1日实施；  
(6)《环境影响评价技术导则—地下水环境》，HJ610-2016，2016年1月7日实施；  
(7)《环境影响评价技术导则—土壤环境》(试行)，HJ964-2018，2019年7月1日实施；

(8)《声环境功能区划分技术规范》，GB/T 15190-2014，自2015年1月1日起实施；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018，2019年3月1日实施；  
(10)《突发环境事件应急监测技术规范》，HJ589-2021；2022年3月1日实施；  
(11)《危险废物焚烧污染控制标准》，GB 18484-2020，2021年7月1日实施；  
(12)《危险废物贮存污染控制标准》，GB 18597-2023，2023年7月1日实施；  
(13)《固体废物处理处置工程技术导则》，HJ 2035-2013，2013年12月1日实施；  
(14)《危险废物处置工程技术导则》，HJ 2042-2014，2014年9月1日实施；  
(15)《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》，HJ/T 176-2005，2005年5月24日实施；

(16)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》，HJ 2025-2012，2013年3月1日实施；  
(17)《环境二噁英类监测技术规范》，HJ 916-2017，2018年4月1日；  
(18)《铬渣干法解毒处理处置工程技术规范》，HJ 2017-2012，2012年6月1日；  
(19)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，GB 18599-2020，2021年7月1日；

(20)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；  
(21)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；  
(22)《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ 1274—2022)。

### 1.1.5 相关规划及参考资料

(1)《福建省海洋功能区划》；  
(2)《福建省近岸海域环境功能区划修编(2011~2020)》，2011年6月；  
(3)《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》(闽政办[2021]59号)；  
(4)《福建省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》，2022年4月15日；  
(5)《福建省“十四五”空气质量改善规划》，2022年1月；(13)《福建省“十四五”土壤污染防治规划》，2022年2月；  
(6)《福建省“十四五”地下水污染防治规划》，2022年1月；  
(7)《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》，2021年11月；  
(8)《漳州市“十四五”生态环境保护规划》(漳政办[2021]70号)；

(9)《漳浦县环境保护规划》，漳浦县政府 2013 年 12 月 26 日批准(浦政文[2013]223 号)；

(10)《漳浦县赤湖镇总体规划修编(2018-2030)》，2018 年；

(11)《赤湖工业区(皮革园区)控制性详细规划(修编)》，2011 年；

(12)《赤湖工业区(皮革园区)控制性详细规划(修编)环境影响评价报告书》，福建省环境科学研究院，2011 年；

(13)《漳浦县赤湖工业园区控制性详细规划调整环境影响报告书》，福建省环境保护设计院有限公司，2019 年 1 月；

(14)《漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)》，2020 年；

(15)《漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)环境影响报告书》，福建省环境保护设计院有限公司，2020 年 6 月。

## 1.2 评价目的与指导思想

### 1.2.1 评价目的

(1)对区域的环境现状开展调查与分析，对项目建设与运行后可能带来的各种环境影响进行定性或者定量分析和比较，预测其影响范围和程度。

(2)对项目运行过程产生的各项污染物进行定量或定性的评价分析，对拟采取的环保措施的可行性进行分析，以减轻项目运营所带来的不利影响。

(3)通过公众参与调查，收集公众对本项目建设方案的意见，以及对本项目环境保护的要求，进而提出环保对策措施建议。

(4)为建设项目环境管理、区域环境保护规划、区域污染防治等提供科学依据。

### 1.2.2 评价指导思想

(1)污染控制全过程管理控制原则，本项目在环境管理上考虑涵盖清洁生产、循环经济、清浊分流、固废处理、废气治理、工艺设计、工程建设、运行管理和工程验收等各个环节，尽可能全面考虑制革和危废行业污染治理所涉及的各种技术要求和环境管理要求。

(2)坚持科学性、成熟性和实用性原则。选择国内外公认的主流和应用面较广、并且在国内已有成功经验的工程应用实例的危废清洁生产技术和废水治理技术。在技术选择上要坚持高效节能、管理简便、稳定可靠的处理工艺和技术，力求有效达标、环境可接受性、技术可行性和相关方的经济承受能力的协调。

## 1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选

### 1.3.1 环境影响因素识别

#### (1) 施工期环境影响因素识别

项目利用已建的厂房进行建设，施工期环境影响因素包括污水处理站建设及设备安装过程中的施工扬尘、运输车辆道路扬尘和尾气的影响，施工现场机械噪声及各类运输车辆噪声的影响，施工过程产生的废弃建筑材料及施工人员少量的生活垃圾影响，以及场地填方施工及场地平整、基础开挖对土地的扰动作用、对地表植被的破坏损失以及可能引起的水土流失影响等，有关施工期环境影响因素识别结果见表 1.1。

**表 1.1 项目施工期环境影响因素识别**

序号	环境要素	环境影响因素	环境影响特征
1	地表水环境	施工期间废(污)水对地表水的影响	短期、可逆性
2	大气环境	施工扬尘、运输车辆道路扬尘、车辆尾气排放及物料堆存扬尘	短期、可逆性
3	声学环境	施工机械噪声、运输车辆噪声	短期、不可逆性
4	固体废物	建筑垃圾等固体废物	短期、可逆
5	生态环境	场地填方及厂平、基础开挖施工扰动土地、破坏植被、引起水土流失	短期、不可逆性

#### (2) 运营期环境影响因素识别

项目运营期环境影响因素主要包括废水、废气、固废和设备运行噪声。其中，废水主要包括涂饰设备清洗废水、涂饰废气喷淋废水、再生革脱水废水、地面冲洗废水、设备及网布清洗废水和烘干尾气喷淋废水等生产废水和生活污水；项目废气主要来源于磨革加工过程产生的粉尘，皮革涂饰工序产生的有机废气、再生革破碎打绒废气和烘干尾气；固废主要是磨革灰、边角料、废包装材料、废活性炭、污水处理站污泥等；此外还有喷涂机、引风机、空压机及磨革机等机械设备噪声对周围声环境的影响。各环境要素的影响识别具体见表 1.2。

**表 1.2 项目运行期环境影响因素识别**

序号	环境要素	环境影响因素	项目工程行为	环境影响特征
1	水环境	前湖海域	生活污水排放对前湖湾海域水质的影响，生产废水全部回用不外排	局部影响
2	大气环境	局部环境空气质量	磨革加工过程产生的粉尘，皮革涂饰工序产生的有机废气、再生革破碎打绒废气和烘干尾气、植绒废气和污水处理站恶臭等	局部影响
3	声学环境	声环境质量	喷涂机、空压机、引风机、水泵等机械设备噪声	局部影响
4	固体废物	生产固废、生活垃圾等固体废物	磨革灰、边角料、废包装材料、废活性炭、污水处理站污泥及生活垃圾等处理(置)过程的影响	局部影响
5	环境风险	大气、地表水、地下水、土壤环境	事故情况下对外环境的影响	局部影响

### 1.3.2 评价因子筛选

根据本项目工程特征、污染物排放特征、环境质量标准 and 环境影响因素识别，确定本项目各环境影响要素的评价因子详见表 1.3。

**表 1.3 项目环境影响评价因子筛选结果一览表**

序号	影响因素	项目	评价因子
1	地表水环境	现状评价因子	pH、COD、无机氮、活性磷酸盐、汞、砷、铜、铅、锌、镉、总铬、石油类、六价铬等
		影响评价因子	—
2	地下水环境	现状评价因子	pH、总硬度、溶解性总固体、硫化物、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌群总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、总铬、六价铬、铅、镍、色度、嗅和味、总磷
		影响评价因子	COD、氨氮、六价铬(Cr <sup>6+</sup> )
3	环境空气	现状评价因子	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、氨、非甲烷总烃、TVOC
		影响评价因子	H <sub>2</sub> S、氨、非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、TSP
4	固体废物	现状评价因子	—
		影响评价因子	生产固废及生活垃圾等
5	土壤环境	现状评价因子	GB36600-2018 表 1 基本项目，外加 pH、总铬共 47 项
		影响评价因子	六价铬(Cr <sup>6+</sup> )
6	声环境	现状评价因子	等效声级(L <sub>Aeq</sub> )
		影响评价	等效声级(L <sub>Aeq</sub> )

## 1.4 环境功能区划和评价标准

### 1.4.1 环境功能区划及评价执行标准

#### (1) 大气环境

本项目所在地属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；大气特征污染物氨、硫化氢、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，见表1.4。

**表 1.4 环境空气质量评价标准一览表**

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 二级标准
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>	
5	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10		
6	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
7	TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	
8	氨	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
9	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m <sup>3</sup>	
10	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》

(2)水环境

根据《福建省近岸海域环境功能区划修编(2011~2020)》，赤湖皮革园区南面的将军湾和东面的前湖海域被划分为“赤湖~将军澳三类区(FJ124-C-II)”，主导功能为一般工业用水、纳污，海域水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类标准，见表1.5。

**表 1.5 海水水质标准限值一览表(单位: mg/L、pH 与水温除外)**

序号	污染物	第一类	第二类	第三类	第四类
1	pH 值(无量纲)	7.8~8.5, 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8~8.8, 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
2	水温(°C)	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1°C, 其它季节不超过 2°C		人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C	
3	悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
4	DO >	6	5	4	3
5	化学需氧量(COD) ≤	2	3	4	5
6	BOD <sub>5</sub> ≤	1	3	4	5
7	无机氮(以 N 计) ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
8	活性磷酸盐(以 P 计) ≤	0.015	0.030		0.045
9	石油类 ≤	0.05		0.30	0.50
10	挥发性酚 ≤	0.005		0.010	0.050
11	表面活性剂 (LAS) ≤	0.03	0.10		
12	硫化物 ≤	0.02	0.05	0.10	0.25
13	铜 ≤	0.005	0.010	0.050	
14	铅 ≤	0.001	0.005	0.010	0.050
15	镉 ≤	0.001	0.005	0.010	
16	总铬 ≤	0.05	0.1	0.2	0.5
17	六价铬 ≤	0.005	0.010	0.020	0.050
18	锌 ≤	0.020	0.050	0.10	0.50
19	汞 ≤	0.00005	0.0002		0.0005
20	砷 ≤	0.020	0.030	0.050	

(3)海洋沉积物

前湖湾沉积物质量执行《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)第一类标准，详见表 1.6。

**表 1.6 海洋沉积物质量标准 单位: mg/kg(有机碳: %)**

项目	标准	第一类	第二类	第三类
有机碳 (×10 <sup>-2</sup> )	≤	2.0	3.0	4.0
硫化物 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	300	500	600
石油类 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	500	1000	1500
铜 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	35.0	100.0	200.0
铅 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	60.0	130.0	250.0
锌 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	150.0	350.0	600.0
镉 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	0.50	1.50	5.00
铬 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	80	150	270
砷 (×10 <sup>-6</sup> )	≤	20.0	65.0	93.0

(4)地下水环境

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，详见表 1.7。

**表 1.7 地下水环境质量标准（单位：mg/L,pH 无量纲）**

序号	监测项目	标准值 (III 类)	序号	监测项目	标准值 (III 类)
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5	16	亚硝酸盐氮	≤1.00
2	总硬度	≤450	17	硝酸盐氮	≤20.0
3	溶解性总固体	≤1000	18	氟化物	≤0.05
4	硫化物	≤0.02	19	氟化物	≤1.0
5	硫酸盐	≤250	20	汞	≤0.001
6	氯化物	≤250	21	砷	≤0.01
7	铁	≤0.3	22	镉	≤0.005
8	锰	≤0.10	23	总铬	
9	铜	≤1.00	24	六价铬	≤0.05
10	锌	≤1.00	25	铅	≤0.01
11	挥发酚	≤0.002	26	镍	≤0.02
12	高锰酸盐指数（以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0	27	色度	≤15
13	氨氮	≤0.50	28	臭和味	无
14	总大肠菌群	≤3.0	29	总磷	/
15	菌群总数	≤100	/	/	/

(5)声环境

本项目在赤湖工业区皮革园区内，声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，见表 1.8。

**表 1.8 环境噪声限值（单位：dB(A)）**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(6)土壤环境

皮革园区内的建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地标准，具体执行标准指标见表 1.9。

**表 1.9 土壤环境质量评价指标一览表（单位：mg/kg）**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10



10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-33	92	260	211	663
37	2-氯酚	62-53-3	92	260	211	663
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

### 1.4.2 污染物排放控制标准

#### (1)大气污染物排放控制标准

施工期：废气污染物主要为施工扬尘和装修废气，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值，见表 1.10。

**表 1.10 大气污染物无组织排放标准一览表**

排放标准		无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	周界外浓度最高点	颗粒物	NMHC
		1.0	4.0

运营期：有组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/

1783-2018)表1涉涂装工序的其它行业限值要求,氨、硫化氢、臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的相关标准;厂界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2“无组织排放监控浓度限值要求”,氨、硫化氢、臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级“新扩改建”标准,非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表4中的标准限值,厂区内无组织监控点非甲烷总烃1h平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3中的排放限值要求,任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中排放限值。项目废气排放限值要求具体见表1.11。

**表 1.11 本项目大气污染物排放限值一览表**

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		厂区内监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		企业边界监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			排气筒高度 (m)	速率	1h 平均值	任意一次浓度值	
1	颗粒物	120	15	3.5	/	/	1.0
2	NMHC	60	15	2.5	8.0	30	2.0
3	氨	/	15	4.9	/	/	1.5
4	硫化氢	/	15	0.33	/	/	0.06
5	臭气浓度	/	15	2000	/	/	20

备注:臭气浓度为无量纲

**(2)废水污染物排放控制标准**

本项目建成运营后,产生的废水主要包括职工生活污水和生产废水。其中后整饰工序车间生产废水、再生革车间废气喷淋废水和生活污水经厂区内污水处理站处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准及绿江污水处理厂纳管标准要求后,排入园区绿江污水处理厂进一步处理,处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表2一级标准后外排。再生革水刺经处理后全部回用回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)表1中“洗涤用水”水质标准。项目废水污染物排放控制标准详见表1.12和表1.13。

**表 1.12 项目外排生活污水执行标准 单位: mg/L**

污染物名称	污染物最高允许排放浓度								
	pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油类	石油类	TN	TP
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准	6-9	500	300	400	/	100	20	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》	6.5-9.5	500	350	400	45	/	/	70	8

准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级									
园区绿江污水处理厂纳管水质要求	6~9	500	/	120	35	15	/	80	3
项目废水排放口执行标准	6~9	500	300	120	35	15	20	80	3
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 2 一级标准	6-9	100	20	70	15	10	5	/	/

**表 1.13 项目回用水执行标准 单位: mg/L**

执行标准	污染物名称	污染物最高允许排放浓度					
		pH (无量纲)	色度	COD	BOD5	SS	NH3-N
《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)		6.5-8.5	30	/	30	30	/

(3)噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 具体标准值见下表详见表 1.14。

**表 1.14 噪声排放标准一览表 单位: dB(A)**

标准名称和类别	时段	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类	65	55

(4)固体废物

一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物的收集、贮存参照执行危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关标准要求。

## 1.5 评价工作等级

### 1.5.1 大气环境评价工作等级

根据本项目所在环境的特点和项目的工程特性, 可能产生的大气污染主要来源于磨革加工过程产生的粉尘, 皮革涂饰工序产生的有机废气、再生革破碎打绒废气和烘干尾气, 主要污染因子为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、粉尘(颗粒物)、非甲烷总烃。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定, 同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时, 按各污染源分别确定其评价等级, 本项目选择估算模式分别计算每一种污染物的最大浓度占标率 P<sub>i</sub>(第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>, 其中 P<sub>i</sub> 定位为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1.5-1)$$

式中： $P_i$ ：第*i*类污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ：采用AERSCREEN估算模式计算出的第*i*类污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ：第*i*类污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ 一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准浓度限值，如项目位于一类环境功能区，应选择相应的一级浓度限值；该标准中没有小时浓度限值可取日平均浓度限值的三倍值；该标准中未包含的污染物，可参照 HJ2.2-2018 附录 D 中浓度限值。

根据 HJ2.2-2018，评价等级判定依据见表 1.15，估算模型参数选取见表 1.16，估算结果见表 1.17。

**表 1.15 评价工作等级一览表**

序号	评价工作等级	评价工作等级判据
1	一级	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
2	二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
3	三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

**表 1.16 估算模型参数一览表**

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市人口数)	/
最高环境温度		38.9°C
最低环境温度		-0.3°C
土地利用类型		城镇外围
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是
	海岸线距离/m	600
	海岸线方向/°	90

**表 1.17 项目废气污染源估算模型计算结果一览表**

污染源类型	名称		最大落地浓度 ( $\text{ug}/\text{m}^3$ )	$P_{\text{max}}$ (%)	最大值出现距离 (m)	D10% (m)
有组织	磨革粉尘 DA001	$\text{PM}_{10}$	8.08		103	—
	后整饰喷涂废气 DA002	$\text{PM}_{10}$	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA003	$\text{PM}_{10}$	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA004	$\text{PM}_{10}$	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA005	$\text{PM}_{10}$	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA006	$\text{PM}_{10}$	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA007	$\text{PM}_{10}$	8.18	1.82	146	—

	后整饰喷涂废气 DA008	NMHC	3.42	0.17	146	—
		PM <sub>10</sub>	8.18	1.82		—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA009	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	干法贴膜废气 DA010	NMHC	37.578	1.88	146	—
	皮革废碎料 仓库恶臭废气DA011	NH <sub>3</sub>	0.6396	0.32	146	—
		H <sub>2</sub> S	0.1071	1.07		—
	皮革废碎料间废气DA012	PM <sub>10</sub>	0.409	0.14	26	—
		NH <sub>3</sub>	0.1955	0.1		—
		H <sub>2</sub> S	0.0177	0.18		—
	静电植绒线废气DA013	PM <sub>10</sub>	3.38	0.38	103	—
		NMHC	35.85	1.79		—
	植绒刷灰粉尘DA014	PM <sub>10</sub>	0.7331	0.08	93	—
	污水处理站恶臭废气DA015	NH <sub>3</sub>	0.18	0.09	101	—
H <sub>2</sub> S		0.036	0.36	—		
无组织	后整饰车间 (1#车间)	NMHC	50.876	4.04	95	—
		TSP	81.37	<b>9.04</b>		—
	再生革车间 (2#车间)	NH <sub>3</sub>	5.7081	2.85	95	—
		H <sub>2</sub> S	0.5369	5.37		—
		NMHC	55.104	2.76		—
	污水处理站	TSP	79.82	8.87	34	—
		NH <sub>3</sub>	1.0104	0.51		—
		H <sub>2</sub> S	0.1783	1.78	—	

从表 1.17 的估算结果可以看出，本项目各废气排放源中，后整饰车间无组织排放的 TSP 占标率最大为 9.04%，大于 1%小于 10%，本项目大气环境评价等级确定为二级。

### 1.5.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境影响评价等级决定于污水排放量、废水排放方式及水污染物当量数。地面水环境影响评价分级判据见表 1.18。

**表 1.18 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表**

评价等级	排放方式	判定依据
		废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/(量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目生产废水和生活污水经厂区内自建污水处理站处理后，纳入赤湖工业区绿江污水处理厂进一步处理，最终进入前湖湾海域，属于间接排放，故根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018)中规定，本项目的地表水环境评价工作等级确定为三级 B。重点对废水进入赤湖工业区绿江污水处理厂的可行性及影响进行分析。

### 1.5.3 声环境

本项目所在赤湖工业区区域现状属《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类

标准适用区，项目建设前后声压级有一定程度提高，项目周边均为赤湖工业园工业用地或公共设施用地，受影响人口数量少，根据噪声评价工作等级划分原则(见表 1.22)，本项目的声环境影响评价工作等级定为三级。声环境评价范围为建设项目边界及外延 200m 区域。

**表 1.19 拟建项目声环境影响评价工作等级划分原则一览表**

序号	等级分类	等级划分基本原则
1	一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上(不含 5dB(A))，或受影响人口数量显著增多的情况
2	二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 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达 3dB(A)~5dB(A)(含 5dB(A))，或受噪声影响人口数量增加较多的情况
3	三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 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的情况

**1.5.4 地下水评价工作等级**

本项目为皮革鞣制加工和危废综合利用项目，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 行业分类表，皮革行业和危废综合利用行业均为 I 类项目。本项目场地可能影响范围内无生活供水水源地，无地下水资源保护区，无分散居民饮用水源，区域地下水环境敏感程度属不敏感。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)评价工作等级划分分级表(见表 1.20)，本项目地下水环境评价工作等级为二级。

**表 1.20 评价工作等级一览表**

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

**1.5.5 生态评价工作等级**

本项目位于赤湖工业区规划范围内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)评价等级判定原则，本项目占地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态红线等，项目不属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级 B，项目地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标，且工程占地 43.86 亩，规模小于 20 km<sup>2</sup>；因此，生态环境影响评价等级应为三级。

**1.5.6 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)附录 B 和附录 C，本项目涉及危险物质有含铬皮革废碎料、油类物质、水性涂料、危废等。根据本评价 5.2 章节评

价等级判定，按各环境要素确定本项目的风险评价等级：根据项目环境风险潜势判断，项目大气环境风险潜势为II类，环境风险评价工作等级为三级；项目地表水环境风险潜势为III类，环境风险评价工作等级为二级；项目地下水风险潜势为I类，环境风险评价工作等级为三级。

**表 1.21 环境风险评价工作等级划分一览表**

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

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

### 1.5.7 土壤评价工作等级

本项目为皮革后整饰加工项目和危险废物综合利用项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，项目土壤评价类别均为 I 类项目。本项目总占地面积为 2.924hm<sup>2</sup>，占地规模为小型(≤5hm<sup>2</sup>)。项目位于漳浦赤湖工业区规划范围内，项目用地四周均为工业用地，因此项目周边的土壤环境敏感程度为不敏感。项目类型未列入《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 2“土壤重点污染影响”范围中的类别(大气沉降影响源或水污染影响源)。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 4(见表 1.22)，项目土壤环境评价工作等级为二级。

**表 1.22 土壤环境评价工作等级划分一览表**

环境敏感程度 \ 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

## 1.6 评价范围及环境保护目标分布

### 1.6.1 评价范围

根据评价等级、工程排污特点、评价区地貌、风场特征、环境保护及居民区分布情况，确定评价范围如下：

大气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目大气环境影响评价范围为以项目选址为中心区域，自厂界外边长为 5km 的矩形区域。

地表水环境：本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），主要分析满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

噪声：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定确定噪声评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

地下水：根据该地区开展的地质勘探结果，地表水评价范围为该区域滨海水文地

质单元，见图 1.5。

土壤环境：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目二级评价调查范围为项目区及项目区边界外 200m 范围内。

生态环境：工程生态环境直接影响范围主要集中在项目区，考虑工程分布和运行特点，以及对区域生态环境景观的影响状况，确定项目生态评价范围为：项目厂区内。

环境风险：

（1）大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价范围为项目边界外 3km 范围。

（2）地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价范围参照地表水评价范围。

（3）地下水环境风险评价范围

地下水环境风险评价范围为项目所处的水文地质单元。





图 1.5 地下水环境影响评价范围

### 1.6.2 环境保护目标

经调查，评价区域(陆域)内无珍稀野生动植物资源，也无重点文物保护单位。据项目性质和周围环境特征调查，确定评价范围内的环境保护目标，具体见表 1.23 和图



1.6~1.7。

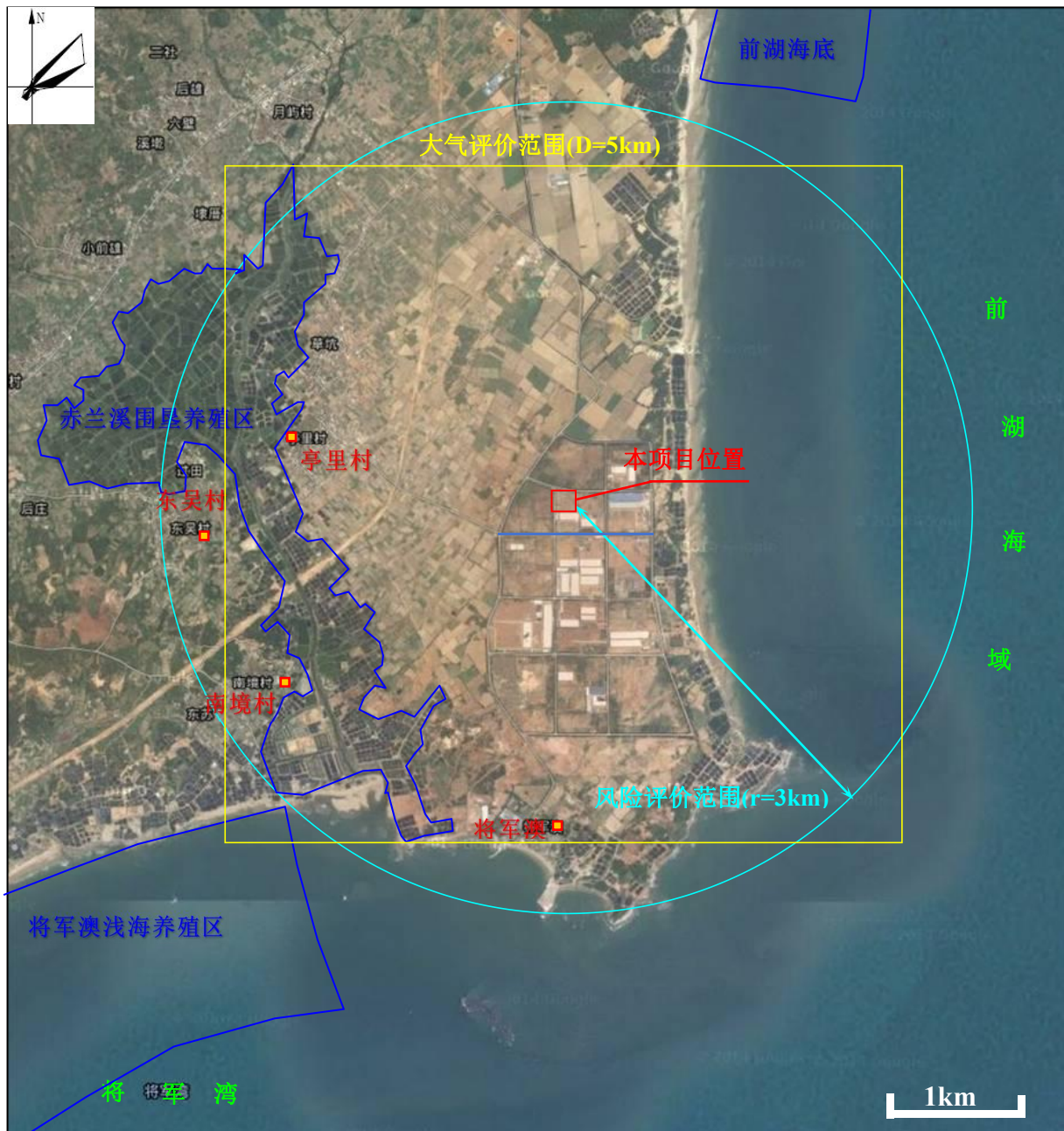


图 1.6 评价范围与环境保护目标分布图

表 1.23 评价范围主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	保护目标名称	相对位置	距项目最近距离(m)	环境特征描述	
1	大气环境、大气风险	亭里村(行政村)	NWW	1323	874 户, 3770 人	
2		将军澳(亭里村自然村)	SWS	1990	54 户, 225 人(非常住, 捕鱼季节居住)	
3		南境村	SW	2310	621 户, 2346 人	
4		东吴村	W	2665	407 户, 1866 人	
5	海域生态环境	前湖湾重要自然岸线及沙源保护海域生态红线区II级区	E	750(相对园区排污口)	保护对象: 鳎鱼、大黄鱼等亲鱼及其繁育环境。 环保要求: 禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物, 禁止新设污染物集中排放口, 已建集中排污口适时退出, 禁止倾废, 改善海洋环境质量。	
6		将军湾重要自然岸线及沙源保护海域生态红线区II级区	SW	7000(相对园区排污口)	保护对象: 自然岸线、沙滩资源及周边防护林; 环保要求: 禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染等, 禁止新设污染物集中排放口, 已建集中排污口适时退出, 禁止倾废, 改善海洋环境质量。	
7		南碗岛自然景观与历史文化遗迹生态红线区I级区	NE	14200(相对园区排污口)	保护对象: 发状玄武岩石柱群; 环保要求: 禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物, 禁止新设污染物集中排放口, 禁止倾废, 改善海洋环境质量。	
8		整美自然景观与历史文化遗迹生态红线区II级区	N	12000(相对园区排污口)	保护对象: “抽象画廊”及周边海蚀地貌; 环保要求: 禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物, 禁止新设污染物集中排放口, 禁止倾废, 改善海洋环境质量。	
9		旧镇湾口东部重要渔业水域生态红线区II级区	SW	8200(相对园区排污口)	保护对象: 主要经济虾、鳎鱼、蓝点马鲛、大黄鱼、无针乌贼的亲鱼及其繁育环境; 环保要求: 禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物, 禁止新设污染物集中排放口, 已建集中排污口适时退出, 禁止倾废, 改善海洋环境质量。	
10		旧镇湾重要滨海湿地生态红线区II级区	SW	15000(相对园区排污口)	保护对象: 湿地生态系统、菲律宾蛤仔及其繁育环境; 环保要求: 禁止排放有害有毒的污水、油类、油性混合物、热污染物及其他污染物和废弃物, 禁止新设污染物集中排放口, 已建集中排污口适时退出, 禁止倾废, 改善海洋环境质量。	
11		漳浦盐场	SW	15200(相对园区排污口)	正常盐业用海。水质要求达 GB3097-1997 第二类。	
12		旧镇镇、赤湖镇、深土镇等海水池塘养殖区	W	3200(相对园区排污口)	河鲀、白鳗、对虾等; 水质要求达 GB3097-1997 第二类; 海洋沉积物达 GB18668-2002 第一类; 海洋生物体质量达(GB18421-2001)表 1 海洋贝类第一类。	
13		地下水环境	滨海水文地质单元内的地下水水质环境	—	—	应满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)III类标准

## 1.7 评价内容、重点

### 1.7.1 评价内容

(1)通过调查和监测，掌握评价区内的环境质量现状，功能要求及环境保护目标；结合工程分析，确定项目的污染源排放情况及其特征；预测项目可能对周围环境影响的程度和范围。

(2)对本项目进行环境影响预测评价，论证项目的工艺方案和所采取的环保措施的可行性，提出进一步控制污染，减缓和消除不利影响的对策措施，并提出污染物“总量控制”的目标。

(3)根据建设项目对周围环境空气、水环境、声环境、生态环境等的影响预测分析结果，结合产业政策、相关规划等，明确回答项目的建设和生产的环境可行性。

(4)通过工程分析以及对采用的环境保护措施的环境经济效益分析，对比国内先进工艺，评价本项目“清洁生产”水平，并提出“污染物达标排放和总量控制目标”以及进一步提高清洁生产水平的对策建议。

(5)通过环境影响评价，为建设单位提供工程设计、施工管理、生产运营等的环境保护依据，为环保部门提供对本项目进行环境管理和审批的科学依据。

### 1.7.2 评价重点

(1)收集皮革生产项目的生产工艺、污染物种类以及排放源强资料，结合项目已开展的污染源相关监测数据，掌握其生产工艺特点和污染源排放情况，为评价工作提供可靠的依据。

(2)分析污染物排放方案，结合行业内废水污染物、大气污染物的排放现状，分析废水、废气排放方案的可行性。

(3)开展环境影响预测，分析生产工艺、拟采取的环保措施、厂区平面布置的环境合理性，为项目的建设和环境管理提供可行的环保依据和建议。

## 1.8 评价技术路线

本项目主要环评技术路线见图 1.7。

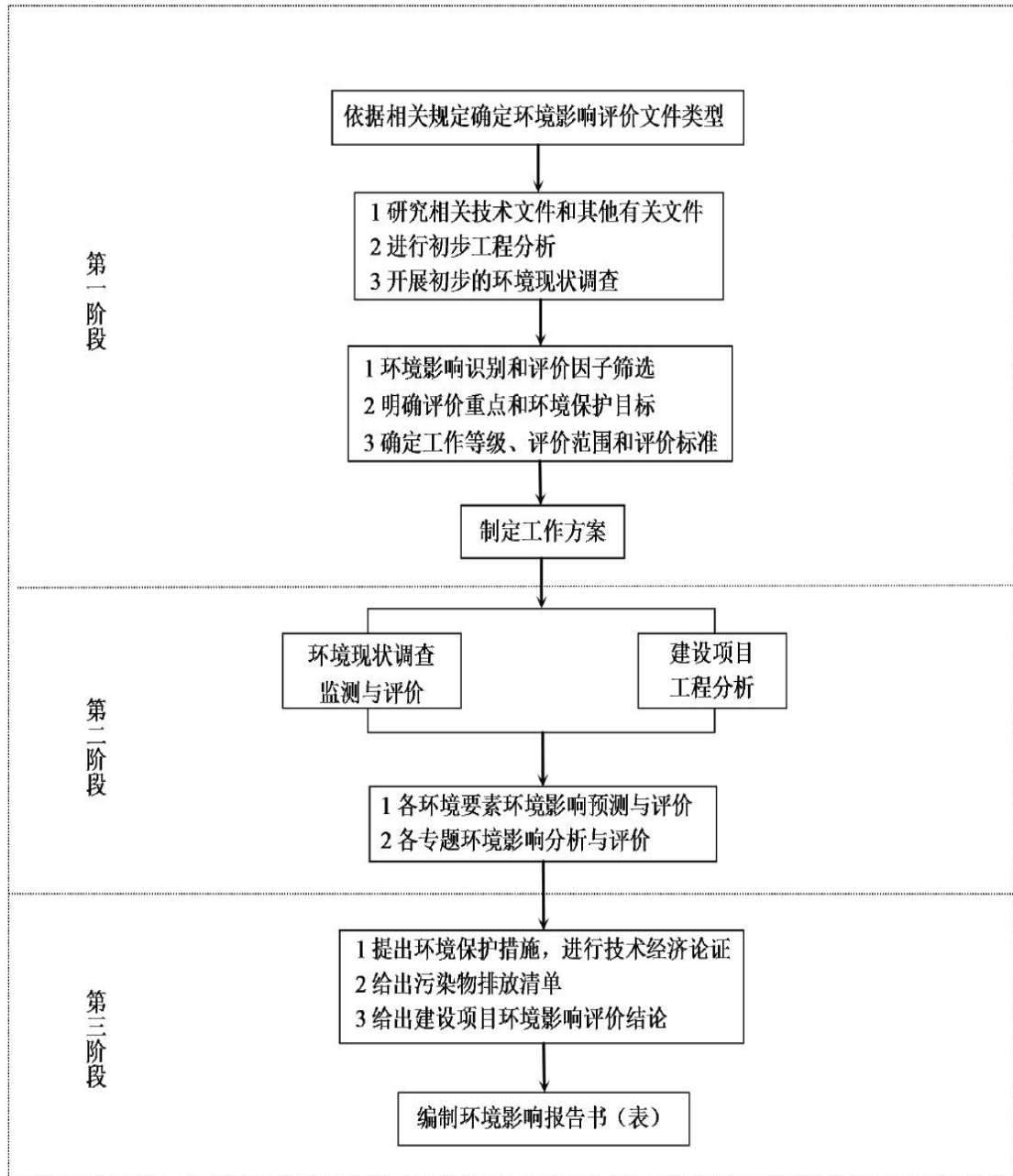


图1.7 项目环境影响评价工作路线图

## 2 工程分析

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 项目基本情况

项目基本情况见表 2.1-1。

**表 2.1-1 项目基本情况一览表**

序号	名称	基本情况
1	项目名称	漳州源泰皮革有限公司年后整饰加工 100 万张牛皮和年产 1000 万平米再生革项目
2	建设单位	漳州源泰皮革有限公司
3	所属行业	C1910 皮革鞣制加工、C7724 危险废物治理
4	建设性质	新建
5	总投资	12000 元
6	建设地点	福建省漳州市漳浦县赤湖镇皮革工业园
7	占地面积	43.86 亩
8	生产规模	具体见表 2.1-2
9	建设内容	建设年后整饰加工 100 万张牛皮生产线、年产 1000 万平方米再生革生产线，具体见表 2.1-2
10	项目备案文号	闽发改备[2021]E040254 号
11	劳动定员	新增劳动定员 200 人
12	工作制度	300d/a, 1 班/d, 每班 8h

#### 2.1.2 项目产品方案

项目产品方案情况见表 2.1-2。

**表 2.1-2 项目面料后整理生产规模一览表**

序号	类别	产品名称	单位	产量
1	后整饰加工	牛头层皮坯	万张	80
2		牛二层皮坯	万张	20
3	再生革生产	植绒皮	万平方米	300
4		水刺革基布	万平方米	700

注：再生革产品均要满足《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ 1274—2022)中相关要求[含铬皮革废料综合利用产物中六价铬含量应低于 3mg/kg(以绝干物样品计)]。

#### 2.1.3 项目组成及主要工程建设内容

主要工程建设内容见表 2.1-3。

**表 2.1-3 项目组成及主要工程内容一览表**

序号	组成类型	主要工程组成	建设内容	备注
1	主体工程	后整饰加工车间	1#车间, 占地面积 7868m <sup>2</sup> , 单层, 高 9.5m, 计容建筑面积 15736m <sup>2</sup>	内设 6 条头层皮喷涂线和 2 条二层皮干法贴膜线
		再生革生产车间	2#车间, 占地面积 7868m <sup>2</sup> , 单层, 高 9.5m, 计容建筑面积 15736m <sup>2</sup>	内设 2 条植绒皮生产线和 2 条水刺革生产线
2	辅助工程	办公综合楼	5F, 占地面积 596.88 平方米, 建筑面积 2988.84m <sup>2</sup>	内设办公、检测中心
		宿舍楼	2 栋 6F 建筑, 总占地面积 1083.24 平方米, 建筑面积 6646.56m <sup>2</sup>	设地下停车场
3	公用	给水	依托市政供水	/

序号	组成类型	主要工程组成	建设内容	备注	
	工程	排水	项目排水体制采用雨污分流制。	/	
		供汽	依托园区供热管网	/	
		供电	由市政供电系统接入，配备变电站	/	
4	环保工程	废气	磨革粉尘	设置1个密闭的磨革间，磨革机配套扫灰机和吸尘器磨革粉尘经收集并经袋式除尘器净化处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放	1套废气处理设施和1个排气筒
			喷涂线涂饰废气	喷涂区域密闭并负压集气，有机废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放(DA002~DA009)	每条喷涂线设置1套，共设6套废气处理设施和6个排气筒
			干法贴膜废气	贴膜区域密闭并负压集气，有机废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放(DA010)	2条贴膜线共用1套废气处理设施和排气筒
			皮革废料仓库恶臭	仓库密闭、负压抽气，废气经活性炭装置吸附处理后由1根15m高排气筒排放(DA011)	/
			皮革废料打绒、解纤等工序粉尘	设置1个密闭间，负压集气后废气由布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放(DA012)	破碎机、打绒机、解纤机和皮粉烘干机等均设置在密闭间内，废气统一收集处理
			静电植绒刮胶、植绒烘干工序废气	采用密闭设施并设置抽气管道集气，废气经两级水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放(DA013)	2条植绒线共用1套废气处理设施和排气筒
			植绒刷灰粉尘	刷灰机配套吸尘器，粉尘经吸风口抽出，采用1套袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放(DA014)	2台刷灰机共用1套废气处理设施和排气筒
		污水处理站恶臭废气	调节池、污泥将等产臭环节加盖、密闭，废气经负压收集并经碱喷淋塔处理后通过1根15m高排气筒排放(DA015)	/	
		废水	喷涂设备清洗废水、废气喷淋废水	拟建1套综合污水处理站(采用物化+生化)，设计规模为200t/d，废水经污水处理站处理后外排纳入市政管网，排入园区污水厂作进一步处理	/
			水刺设备清洗水、水刺生产废水	拟建1套规模约处理能力约为25t/h的废水处理设施(采用气浮+沉淀+砂滤+两级袋滤)，废水经处理后全部回用于水刺生产	/
		固体废物	生活垃圾集中收集后委托环卫部门日产日清。皮革边角料、集尘灰等回用于再生革生产，污水站污泥委托有资质的单位进行处置。	设置1个工业固废间和1个危废暂存间	
		风险防范	设置总容积为500m <sup>3</sup> 事故池；设置3眼监测井		

## 2.2 平面布置及功能布局

项目平面布置图见图 2.2-1。

## 2.3 公用及辅助工程概况

### 2.3.1 主要配套工程

#### (1) 消防

室内消火栓系统采用厂区最高建筑屋面水箱 10 分钟供初期火灾用水, 10 分钟后由救灾消防车通过水泵接合器向室内消防管网供水, 室外消防采用临时高压给水系统, 泵房内设 2 台室外泵(1 用 1 备)。

最大消防用水量: 室内 20L/s、室外 30L/s。

#### (2) 电力系统

工程由市政提供二路 10KV 的点源引至变电所; 设置 1 台快速自启动的发电机组作为备用电源。记住在市电停电后自动启动, 并应在 30s 内供电, 自备发电机组的供电时间应大于等于 3 小时。

工程主备电源由设备房的变配电室引至各单体建筑, 采用放射式供电。拟选择 8 台 1250KVA 干式变压器。

#### (3) 仓储

项目后整饰加工涉及蓝湿皮、皮坯、染料等原辅材料仓储均设置在 1#车间内; 再生革加工生产涉及的皮屑、皮块等含铬废碎料在 2#车间内设置单独的危险废物存放区, 水性胶水、蓬松油剂、加脂剂等仓储均设置在 2#车间内原料区。

#### (4) 供热

项目生产用蒸汽由扬绿公司提供, 由园区供热管网接入车间。

### 2.3.2 给排水工程

#### (1) 用水情况

由市政给水管网引入一条给水管, 分设水表, 作为本项目的生产、生活及消防给水水源。

项目用水主要为生活用水、生产用水、消防用水。项目生活用水、消防用水由市政接入。生产废水主要由市政接入, 部分采用中水。

#### (2) 排水情况

项目排水采用雨、污水分流制, 污水采用生产废水与生活污水分流制。

生活污水经排水管道集中收集由化粪池进行预处理后排入污水处理站。

后整饰加工车间和再生革车间废水分类收集, 其中再生革车间水刺废水经处理后全部回用不外排, 废气喷淋废水和后整饰车间废气排入厂区污水处理站进行处理, 处理达标后排入园区绿江污水处理厂进一步处理后外排。

厂区给排水管网图见图 2.3-1。



## 2.4 后整饰加工生产工艺及污染因素分析

项目后整饰加工生产牛头层皮坯 80 万张/a、牛二层皮 20 万张/a。

### 2.4.1 项目原辅材料消耗情况

(1)原辅材料用量及能源消耗

项目后整饰主要原辅材料消耗情况见表 2.4-1。

**表 2.4-1 后整饰车间主要原辅材料用量及能源消耗情况一览表**

序号	名称	形状、包装方式	用量	主要成分	用途	备注
1	牛头层皮皮坯	固态	80 万张/a	牛皮	主要原料	来源源泰公司
2	牛二层皮坯	固态	20 万张/a	牛皮	主要原料	和区内企业
3	水性树脂	液态、桶装	437.7t/a	丙烯酸树脂、水性聚氨酯树脂、蛋白类、硝化纤维	喷涂	外购
4	水性色膏	膏状、桶装	107t/a	颜料、酪素、硫酸化油等	喷涂	外购
	水性聚氨酯分散体(面料)	液态、桶装	40t/a	水性聚氨酯树脂、水	干法贴膜	外购
5	水性树脂(底料)	液态、桶装	48t/a	水性聚氨酯树脂、水性助剂、水性色膏、水性增稠剂	干法贴膜	外购
6	离型纸	卷筒状	4.5t/a	带有多种花纹的特殊卷纸	干法贴膜	外购
7	水		3660t/a	/	/	市政
8	电		84 万 kwh	/	/	市政
9	蒸汽		4200t/a	/	/	扬绿公司

(2)主要原辅材料理化性质

项目采用原辅材料主要理化性质见表 2.4-2。

**表 2.4-2 后整饰原辅材料理化性质简介一览表**

序号	原料名称	成分及理化性质
1	水性丙烯酸树脂	中文别名为丙烯酸树脂乳液，CAS 号为 9003-01-4，分子式为(C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> ，用于配制皮革及某些高档商品的涂饰剂、制取丙烯酸树脂漆类等，是一种化工中间体。丙烯酸树脂色浅、水白透明。涂膜性能优异，耐光、耐候性佳，耐热，耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。水性丙烯酸树脂包括丙烯酸树脂乳液、丙烯酸树脂水分散体(亦称水可稀释丙烯酸)及丙烯酸树脂水溶液。乳液主要是由油性烯类单体乳化在水中在水性自由基引发剂引发下合成的，而树脂水分散体则是通过自由基溶液聚合或逐步溶液聚合等不同的工艺合成的。危害：皮肤接触可导致皮肤刺激不适和发疹；眼睛接触可导致眼睛刺激不适、流泪或视线模糊；吸入可导致上呼吸道刺激、咳嗽与不适，或不特定不舒服症状，如恶心、头痛或虚弱；食入可导致特定不舒服症状如恶心、头痛或虚弱，患者应立即去医院救治。
2	水性聚氨酯树脂	以水代替有机溶剂作为分散介质的新型聚氨酯体系，也称水分散聚氨酯、水系聚氨酯或水基聚氨酯。水性聚氨酯以水为溶剂，无污染、安全可靠、机械性能优良、相容性好、易于改性等优点。聚氨酯树脂的水性化已逐步取代溶剂型，成为聚氨酯工业发展的重要方向。水性聚氨酯可广泛应用于涂料、胶粘剂、织物涂层与整理剂、皮革涂饰剂、纸张表面处理剂和纤维表面处理剂。危害：皮肤接触致敏，眼睛接触，立即用大量水冲洗，就医。
3	蛋白类	主要成份为酪素，由于原酪素(蛋白质)易变质，所以现在所用的蛋白粘合剂都是经过改性的，涂层光泽柔和自然，粘接力强，耐高温熨烫，与革面能牢固结合，有清晰的皮革天然粒纹，具有真皮触感，它可以保持皮革良好的透水汽性等卫生性能。
4	硝化纤维	分子式为 C <sub>12</sub> H <sub>16</sub> O <sub>6</sub> (NO <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> ，分子量为 504.3，CAS 号 9004-70-0，相对密度为 1.66，性状为白色或微黄色棉絮状，溶于丙酮，熔点为 160~170℃，自燃点 170℃。

		闪点 12.78°C。爆速：6300m/s(含氮 13%)。爆轰气体体积 841L/kg(含氮 13.3%时)。本品遇到火星、高温、氧化剂以及大多数有机胺(对苯二甲胺等)会发生燃烧和爆炸。如温度超过 40°C 时它能分解自燃。本品干燥久储变质,极易
5	水性色膏	由颜料、酪素、硫酸化油、防腐剂等混合研磨而成的膏状物。遮盖力强、色泽鲜艳并具有一定的透气性,可以与树脂成膜剂混合配成涂饰浆,用于各种皮革的底层和中层涂饰。是涂饰各种皮革的主要材料,同各种成膜剂复配显现各种皮革颜色,在返新涂饰中的颜料膏主要作用是遮盖皮装表面上的轻微缺陷和实在清楚不净的污渍以及底色。由于其粒子微细,分散性好,有较强遮盖力,非常适用刷、揩、擦、喷涂等操作,具有抗光、抗热、抗变色功能,适合光面皮及绒面皮的涂饰。颜料膏有黑、棕、白、大红、紫红、金黄、酞绿、酞蓝八种颜色,属于水性性质,不属于危险品。挥发性低、无味、溶于水、不易燃易爆,无毒。喷涂,可以与树脂成膜剂混合配成涂饰浆,用于各种皮革的底层和中层涂饰。 酪素又称干酪素、乳酪素、酪元、酪蛋白等,属于磷蛋白质类的结合蛋白,其化学组成大致为 C <sub>170</sub> H <sub>268</sub> N <sub>42</sub> SPO <sub>51</sub> , 相对分子量取决于加工方法,一般为 7.5×10 <sup>4</sup> ~3.5×10 <sup>5</sup> ,酪素有一定的酸性,能与某些金属离子形成盐,是一种两性物质,既可溶于酸也可溶于碱液,其等电点约为 4.6。工业酪素为白色或黄色细小颗粒或粉末,相对密度为 1.25~1.31,吸湿性大,一般含有 7~10% 的水分,干燥状态下性质稳定,在潮湿时易受细菌作用而迅速腐败变质。酪素能被甲醛交联形成不溶于水和溶剂的凝胶
6	水性增稠剂	在水基高分子体系中,增稠剂的亲油基团主要与聚合物粒子缔合,以这种方式完成增稠特性的高分子化合物。是一种疏水基团改性的碱溶胀缔合型增稠剂,增稠的粘度可随剪切力大小表现相应粘度,可用作水性涂料的增稠剂或协同增稠剂,当以水兑稀并用碱中和时,其乳胶粒子很快膨胀,在这种条件下,乳液将变澄清且很粘稠。

### 2.4.2 项目主要设备

项目后整饰车间主要设备见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目后整饰车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	用途
1	真空干燥机	3000×7000	台	5	真空干燥
2	磨革机	3200 型, 1800 型	台	10	磨革
3	滚光机	GYPG-X3200	台	5	滚光
4	压花机	MPTMS	台	8	压花
5	摔软鼓	G2GB-320×210	台	40	摔软
6	抛光机	GPGT3-300	台	5	抛光
7	喷浆机	PJQ-B3	台	8	喷涂
8	绷板机	GG2B1-340×300	台	5	绷板
9	震荡拉软机	3200 型	台	4	震荡拉软
10	干法贴膜线	FH-1600/2200 型	条	2	PU 后整饰

### 2.4.3 生产工艺

#### (1)牛头层皮后整饰加工生产工艺

项目牛头层皮喷涂生产工艺流程主要包括以下几个工序:

①干燥:皮革干燥的方法分有真空干燥、绷板干燥、煎板干燥、挂晾干燥等干燥方法。

a.挂晾干燥:采用索道自动挂晾机(一般布置在车间顶部)或其他自然挂晾方法,使皮革自然条件下缓慢地除去结合水,使皮革最后含水量约 20%。

b.煎板干燥:将皮坯铺伸在加热的金属板上,通过热传导,使皮革中的水分蒸发。

主要用于二层皮干燥，相较于挂晾干燥效率较高。

c.真空干燥：将皮坯送入真空干燥机，通过蒸汽加热，将皮革内部水分蒸发去除，达到快速干燥的目的。经过干燥的皮革一般很硬，需将皮革放置在湿润机中进行调湿处理使之回潮。

d.绷板干燥：经过回潮、打软或震软后在绷板机上进行，要求扩张力适当，绷板机内温度为 40℃，相对湿度 45%左右，为了保持正常皮革形状，皮革最后含结合水量约 20%。

②震软磨革：回潮后根据产品种类分别进入震荡拉软机中进行拉软或是摔软鼓中进行摔软，以提高皮革的柔软度。然后，进入密闭磨革室内进行磨革处理，以获得柔软且富于粗犷和自然风格的皮革，磨革工序在专用磨革机上进行，用高速旋转的砂纸(布)上的砂粒，适当切削或拉划皮革表面，达到磨削皮或起绒的作用。

磨革机设置在专用封闭的车间，磨革粉尘经磨革机自身配备的吸尘器收集至布袋+压饼机为一体的装置压成块后集中送再生革车间，除尘器尾气集中引入排气筒排放。

③熨平(辊光)：采用滚光机加热对皮坯或成品皮表面熨平、辊光处理。

④喷涂：涂饰的目的是赋予成品革外观更加均匀美观，满足客户对于颜色、手感和光泽的不同需求。先是喷底层，然后进入滚光机进行滚花辊，进行烘干后再次进入电脑喷浆机进行喷顶层。本项目采用压缩空气喷浆法，将喷浆剂如色膏、色粉等先按照配方加水配制成喷浆液。然后将喷浆液与压缩空气在喷枪中混合，靠压缩空气从喷浆机喷出时所产生的气流扩散力，将喷浆剂混合液雾化，将雾化后的小液珠喷于革面上。然后经过加热干燥，可在革面上形成一层涂膜。

喷涂过程由于喷浆剂中有机成分的挥发和分解会产生有机废气，喷涂设备采用密闭装置，有机废气经抽气管道集中收集后引入“水喷淋+活性炭吸附”装置进行处理，尾气由排气筒排放。

⑤打软滚光：喷浆完成后进入摔软鼓中进行摔软，根据产品种类不同，分别进行滚光和抛光工序，使皮革表层达到光亮的效果。

⑥压花：根据客户要求采用压花机加热在皮身上压出花纹。

⑦修边、量革：将皮革根据要求的尺寸修边，用量革机测算出皮革的面积，以便注明皮革的规格面积等。

项目头层皮生产工艺流程及产污环节示意图见图 2.4-1。

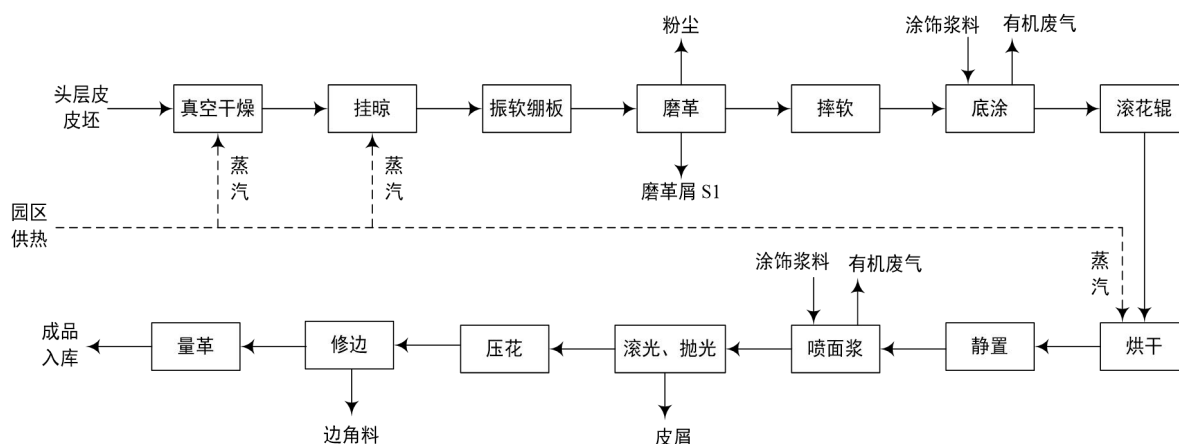


图 2.4-1 头层皮后整饰加工工艺流程及产污环节示意图

## (2)牛二层皮干法贴膜加工生产工艺

### ①整理工序

a.挂晾：采用索道自动挂晾机(一般布置在车间顶部)或其他自然挂晾方法，使皮革在自然条件下缓慢地出去结合水，使皮革最后含水量约 20%。

b.打软：用震荡拉软机对半成品进行打软，软化皮身，提高手感效果。

c.磨革：用磨皮机对坯进行打磨，一是要使坯平整，二是具有一定的绒面，尤其是磨砂皮及反绒(毛)皮对绒面要求严格。

### ②干法贴膜工序

牛二层 PU 皮由面层、粘着层和底基坯组成。

a. 面层：面层是根据客户需求，将水性树脂(面层浆)涂布于离型纸上，经烘干定型后形成与离型纸一致的花纹和光雾度面层薄膜。涂布烘干采用蒸汽做热源，温度控制在 60℃~135℃左右。

b. 粘着层：在涂布烘干完成的面层薄膜上再涂布一层底料，涂布底料为自发泡水性聚氨酯树脂(含色膏、增稠剂、助剂等)，具有粘结坯和面层薄膜的作用，涂布完成再经烘箱烘干达到一定的干湿度。

c. 贴膜烘干：将离型纸上形成的聚氨酯皮膜和二层坯复合粘贴在一起形成合成 PU 二层皮革，然后经挤压熟化后送入烘室内再进行烘干，冷却后将离型纸剥离即得 PU 二层皮成品。剥离后下层的离型纸可重复使用，若离型纸破损，即作为固体废物，由供应商回收。

干法贴膜过程由于树脂、助剂等其它含有机成分原料在使用过程会挥发或分解产生有机废气，干法贴膜生产线为密闭装置，废气经抽气管道集中收集后引入“水喷淋+活性炭吸附”装置进行处理，处理后尾气由排气筒排放。

③修边、量革：将皮革根据要求的尺寸修边，将产品周边不合格或未贴膜部分修掉，

并用量革机测算出皮革的面积，以便注明皮革的规格面积等。

该过程会产生边角料。

项目二层皮生产工艺流程及产污环节示意图见图 2.4-2。

**图 2.4-2 二层皮生产工艺流程及产污环节示意图**

#### 2.4.4 污染环节分析

##### (1) 牛头层皮后整饰加工产污环节

①废水产生环节：清洗喷涂设备(喷嘴、传送线)产生的生产废水、喷涂废气净化产生的喷淋废水。

②废气产生环节：磨革工序产生的粉尘、使用水性涂料喷浆喷底层和喷顶层、手工喷台等工序产生的涂饰废气。

③固废产生环节：磨革、滚光、抛光工序产生的皮屑；修边过程产生的边角料；化料包装物；废气处理产生的废活性炭。

④噪声产生环节：生产过程中电脑喷浆机、滚光机、压花机、振荡拉软机、滚涂机、抛光机、磨革机、摔软鼓、空压机、风机等设备运行时产生的噪声。

##### (2) 牛二层皮干法贴膜加工产污环节

①废水产生环节：干法贴膜废气净化产生的喷淋废水。

②废气产生环节：磨革工序产生的粉尘；涂料调配废气、干法贴膜工艺中排放的废气。

③固废产生环节：磨革工序产生的皮屑，修边过程产生的边角料，干法贴膜线产生的破损无法回用的破损离型纸，化料包装物以及废气处理产生的废活性炭。

④噪声产生环节：生产过程中振荡拉软机、磨革机、摔软鼓、空压机、贴膜生产线、风机等设备运行时产生的噪声。

后整饰车间生产产污环节见表 2.4-4。

**表 2.4-4 后整饰加工车间产污环节分析汇总一览表**

序号	环境要素	主要污染源	主要污染物	拟采取的措施
1	废水	涂饰设备清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、氨氮、TN、SS	厂区内污水处理工程处理后排放
		废气喷淋废水		
2	废气	磨革粉尘	颗粒物	车间密闭、配套吸尘器、采用袋式除尘器净化，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒排放(DA001)
		头层皮涂饰废气	NMHC、颗粒物	喷涂生产线密闭处理，废气采用“水喷淋吸收+活性炭吸附”(8 套)处理后，通过 8 根 15m 高排气筒排放(DA002~DA009)
		干法贴膜废气	NMHC	贴膜生产线密闭处理，通过负压抽气管引至“水喷淋吸收+活性炭吸附”(1 套)处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放(DA010)
3	固废	磨革	磨革灰(含铬)	危废，委托园区内有资质企业回收利用

		修边边角料	牛皮(含铬)	危废, 项目再生革车间利用
		干法贴膜	废离型纸	一般固废, 外售
		化料包装物	残留化学品、塑料等	危废, 送资质单位处置
		废气净化处理设施	废活性炭	
4	噪声	摔软鼓、喷涂机、磨革机、空压机等	噪声	减震、隔声

### 2.4.5 水平衡

后整饰加工车间生产水平衡见图 2.4-3。

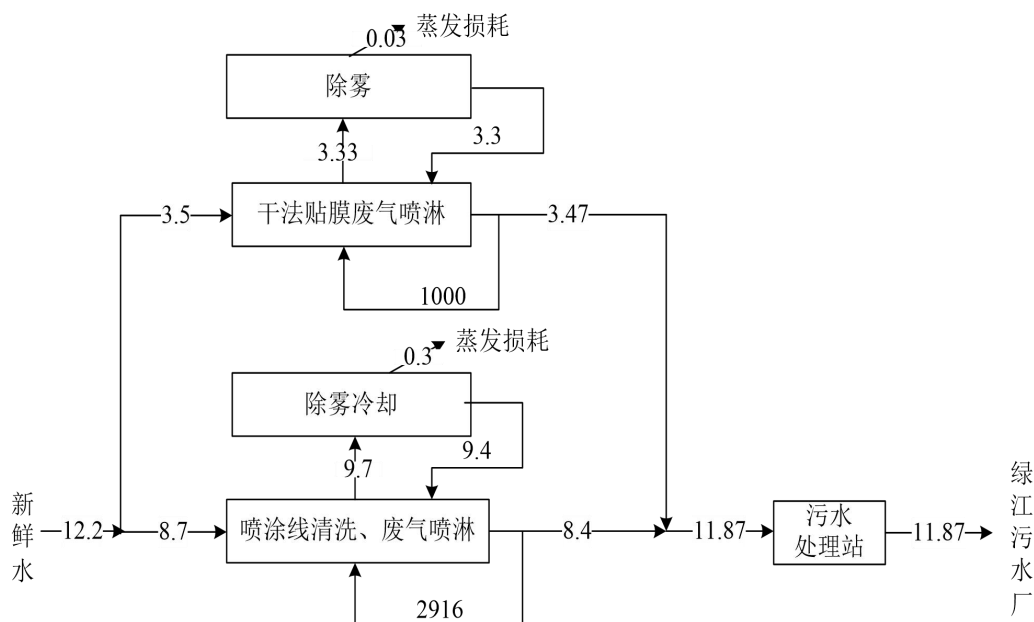


图 2.4-3 项目后整饰加工水平衡图 (单位 m<sup>3</sup>/d)

### 2.4.6 污染因素分析

本项目后整饰加工喷涂线污染源强数据主要类比“晋江源泰皮革有限公司年加工 74 万张牛头层皮后整饰迁建项目”，干法贴膜线类比“晋江市永建皮革制品有限公司后整饰加工 30 万标张牛二层项目”。其中晋江源泰公司项目设置了 12 条牛头层皮生产线，采用水性树脂进行喷涂加工，年后整饰加工牛头层皮 74 万张，晋江市永建皮革公司干法贴膜生产能力为 15 万张/a 牛二层皮。上述 2 个项目生产规模相当，原辅材料、生产工艺、治理方案与本项目基本一致，具有较好的可类比性。

#### (1) 废水

##### ① 喷涂线生产废水

生产废水主要是清洗喷涂设备(喷头、输送线等)产生的清洗废水以及废气净化产生的废水，废水产生量约为 8.4m<sup>3</sup>/d(2520m<sup>3</sup>/a)，其中喷淋系统废水三天排放一次，折算废水排放量为 8.1m<sup>3</sup>/d，喷头等设备高压清洗废水排放量约为 0.3m<sup>3</sup>/d，清洗废水通过喷涂区下方集水箱(槽)收集后同涂饰废气水喷淋废水一同通过管道排入污水处理系统。为了降低水资源消耗，废气处理系统设置除雾设施，将废气中水汽凝结收集，回收用

于喷淋补水。喷涂水箱和清洗废水定期排入废水处理系统进行处理后排放，见水平衡图 2.4-3。类比晋江源泰公司喷涂线废水监测数据，喷涂废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TN、石油类、SS 等，具体见表 2.4-5。

**表 2.4-5 头层皮喷涂生产线生产废水产排情况一览表**

污染物	水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	氨氮	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类	TN
生产废水浓度(mg/L)	/	4000	25	500	2000	150	400
产生量(t/a)	2520	10.08	0.063	1.26	5.04	0.378	1.008

### ②干法贴膜线生产废水

干法贴膜线生产废水主要来源于贴膜废气喷淋净化系统排水，该喷淋装置产生的喷淋水循环使用，为保证废气喷淋效果，喷淋废水每天少量排放。类比晋江永建皮革公司污染源强，该部分废水排放量约为 3.47m<sup>3</sup>/d。定期排入厂区污水处理站处理后排放，具体见水平衡图 2.4-3。类比晋江永建皮革公司废水实际监测数据，干法贴膜废气喷淋废水主要污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮，具体见表 2.4-6。

**表 2.4-6 二层皮干法贴膜废气喷淋废水产排情况一览表**

污染物	水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	氨氮	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类	TN
生产废水浓度(mg/L)	/	3000	10	300	500	50	20
产生量(t/a)	1041	3.12	0.010	0.312	0.521	0.052	0.021

### (2)废气

根据产污环节分析，项目主要工艺废气污染源为磨革粉尘、喷涂线和干法贴膜生产线产生的有机废气。

#### ①磨革粉尘

项目拟在后整饰车间设置一个密闭的磨革间，磨革间内安装磨革机，配套扫灰机和吸尘器，磨革过程产生的含尘废气经收集引至 1 套袋式除尘器进行净化处理后，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒(DA001)进行排放。本项目磨革粉尘源强直接类比晋江源泰监测数据，布袋除尘效率按 99%计，粉尘收集效率按 99%计。磨革粉尘产排情况见表 2.4-7。

**表 2.4-7 项目后整饰磨革粉尘产排情况一览表**

污染源	污染因子	产生速率 (kg/h)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	点源排放			无组织		处理措施
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
磨革粉尘	颗粒物	6.768	5×10 <sup>3</sup>	15.6	0.067	0.161	0.068	0.162	磨革间密闭，磨革机、扫灰机配套吸尘器，粉尘采用 1 套袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，收集率 99%、处理率 99%
GB16297 排放限值			120	3.5	—	—	—		

综上，本项目正常情况下，磨革粉尘经收集处理后，排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准要求。

#### ②涂饰废气

项目设置有 8 条喷涂线，喷涂线产生废气的主要污染物成分为挥发性有机物(丙烯酸、脂类等，以 NMHC 表征)，项目每条喷涂线设置 1 套“水喷淋+活性炭吸附装置+15m 高排气筒”。喷涂线喷涂和烘干区除进出口外，其余均为封闭，皮革进出口开口面积较小，封闭区内为负压收集，类比晋江源泰皮革等同类后整饰生产，一般厂界挥发性有机物浓度均能达到环境质量标准的要求，说明涂饰废气的收集率高，本次评价收集率取 95%。

评价建议对涂饰废气采用水喷淋和除雾处理后再通过活性炭进行吸附处理，通过 6 根 15m 高的排气筒排放(DA002~DA010)。本次废气源强类比同类企业(晋江源泰皮革、德昌皮革)实际例行监测数据，各排气筒废气产排具体见表 2.4-8。

**表 2.4-8 项目涂饰废气产排情况一览表**

污染源	污染因子	产生速率 (kg/h)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	点源排放			无组织		处理措施
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	喷涂区、烘干区密闭，采用喷淋系统预处理后，再通过活性炭吸附，处理效率以 80%，收集效率以 95%计
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
2#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
3#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
4#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
5#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
6#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
7#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
8#喷涂线	非甲烷总烃	0.12	2×10 <sup>4</sup>	1.15	0.023	0.055	0.006	0.0144	
	颗粒物	0.29		2.75	0.055	0.132	0.0145	0.0348	
合计	非甲烷总烃	0.96	16×10 <sup>4</sup>	9.2	0.184	0.4416	0.048	0.1152	
	颗粒物	2.32		22	0.44	1.056	0.116	0.2784	
DB35/1783-2018 排放限值(非甲烷总烃)				60	2.5	—	—	—	
(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准 (颗粒物)				120	3.5	—	—	—	

综上，喷涂废气经处理后颗粒物排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合



排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求, 非甲烷总烃可满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)标准要求。

### ③干法贴膜

本项目牛二层蓝湿皮深加工中干法贴膜生产线工艺在涂面、涂粘(底料)贴合以及烘干等过程将可能有有机废气产生, 本次评价采用 NMHC 因子表征。项目 2 条干法贴膜生产线共用 1 套“水喷淋+活性炭吸附装置+15m 排气筒(DA008)”, 类比晋江永建皮革监测数据, 项目干法贴膜生产线废气产排情况见表 2.4-9。

**表 2.4-9 项目干法贴膜废气产排情况一览表**

污染源	污染因子	产生速率 (kg/h)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	点源排放			无组织		处理措施
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1~2#贴膜线	非甲烷总烃	1.33	2×10 <sup>4</sup>	12.64	0.2527	0.6065	0.0665	0.1596	喷涂区、烘干区密闭, 采用喷淋系统预处理后, 再通过活性炭吸附, 总处理效率 80%, 收集效率 95%
DB35/1783-2018 排放限值				60	2.5	—	—	—	

综上, 干法贴膜废气经处理后非甲烷总烃可满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)标准要求。

### (3)固废

#### ①磨革灰

主要为磨革机配套的袋式除尘器除尘时截留的粉尘, 产生量约为 20.15t/a, 由自动革灰压块成型设备压块后排出, 此部分固废属于含铬废物(废物代码 193-002-21), 由本项目再生革车间回用。

#### ②削匀、修边皮革下脚料

本项目每 1000kg 牛皮坯产生修边边角料 5kg, 则这部分下脚料约有 46t/a, 修边边角料属含铬废物(废物代码 193-002-21), 由本项目再生革车间回用。

#### ③废活性炭

喷涂和贴膜产生的有机废气采用水喷淋预处理后再采用活性炭吸附净化, 根据废气产排核算, 喷涂和干法贴膜有机废气经活性炭吸附量约为 4.5t/a。

参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》附录 A 中 废活性炭填装量, 依据本项目废气风量和进口浓度, 确定本项目喷涂和贴膜采用活性炭填装量约为 12t, 依据《挥发性有机物实用手册(第二版)》相关公式估算更换周期, 确定更换周期约为 1 个月, 则废活性炭产生量约为 148.5t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 废活性炭属危险废物, 废物类别为“HW49 其他废物”, 废物代码为 900-039-49 (烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭, 化学原料和化学制品脱色 (不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、

净化过程产生的废活性炭)。废活性炭收集后在厂区内应妥善收集贮存,与其他危废分开暂存于危废暂存场,并定期委托有资质单位合理处置。

④化工助剂包装物

沾染化工原料的废包装桶、包装袋属于危险废物(代码 900-041-49),其产生量约为 2t/a。

⑤废离型纸

二层 PU 革离型纸若无破损可循环使用,但剥离时,会有部分因老化等原因破损,破损的离型纸由厂家直接回收,产生量约 0.9t/a。

**表 2.4-10 项目后整饰生产固体废物产排情况一览表**

危险废物(合计 189.44t/a)											
编号	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S1	磨革灰	HW21	193-002-21	20.15	磨革	固态	牛皮	铬	连续	T	送再生革利用
S2	修边下脚料	HW21	193-002-21	46	修边	固态	牛皮	个	连续	I	
S3	废活性炭	HW49	900-041-49	148.5	废气处理	固态	活性炭	有毒化学品	1次/半月	T/In	定期送资质单位处置
S4	废包装材料	HW49	900-041-49	2	化工原料包装	固态	塑料	有毒化学品	连续	T/In	供应商回收
一般固废(合计 62.9t/a)											
编号	废物名称	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施				
S5	废离型纸	0.9	干法贴膜	固态	塑料膜	连续	外售资源化				

(4)噪声

后整饰车间主要设备噪声源强见表 2.4-11。

**表 2.4-11 皮革后整饰加工生产车间主要噪声设备统计一览表(单位: dB(A))**

序号	生产车间	声源类型	设备名称	数量	声功率级(dB)
1	后整饰车间	室内	真空干燥机	10 台	80~85
2		室内	摔软鼓	40 台	65~70
3		室内	绷板机	4 台	80~90
4		室内	震软机	5 台	65~70
5		室内	喷涂机	12 台	80~85
6		室内	压花机	8 台	80~85
7		室内	空压机	2	85~90
8		室内	干法贴膜机	1 台	60~65
9		室内	磨革机	18 台	80~85
10		室内	抛光机	6 台	75~80
11		室外	风机	10 台	80~90
12		室外	喷淋塔	9 台	80~90

**2.5 再生革生产工艺及污染因素分析**

**2.5.1 项目再生革生产线原辅材料消耗情况**

(1)原辅材料用量及能源消耗

项目再生革车间主要原辅材料消耗情况见表 2.5-1。

**表 2.5-1 再生革生产主要原辅材料用量及能源消耗情况一览表**

序号	名称	形状、包装方式	用量	主要成分	用途	备注
一、植绒皮生产						
1.1		固态、袋装		蓝湿皮边角料、皮屑	植绒皮再生革生产	主要来源区内制革
1.2		液态、桶装		丙烯酸、交联剂、丙烯酸丁酯、乳化剂等		外购
1.3		固态、卷装		/		外购,克重约100g/m <sup>2</sup>
二、水刺革生产						
2.1		固态、袋装		蓝湿皮边角料	水刺革生产	主要来源区内制革
2.2		液态、桶装		硅油		外购
2.3		固态、卷装		/		外购,克重约100g/m <sup>2</sup>
2.4		液态、桶装		有机硅溶液		外购
2.5		液态、桶装		软磷脂、天然油脂		外购
三、能源消耗						
3.1	水		19860t/a	园区供给	/	市政
3.2	电		120 万 kwh/a	园区供给		市政
3.3	蒸汽		4200t/a	园区供给		扬绿公司

### (2)主要原辅材料理化性质

项目再生革车间采用原辅材料主要理化性质见表 2.5-2。

**表 2.5-2 再生革生产主要原辅材料理化性质一览表**

序号	原料名称	成分及理化性质
1	皮革加工企业废碎料	<p>本项目所采用的原料为皮革鞣制企业因成品规格需要在蓝湿皮加工后段工序切割下来不符合产品形状规格的边角料或者后整饰削匀加工过程产生的皮屑。含有三价铬，为低毒物质。</p> <p>本项目所使用的蓝湿皮边角料、皮屑均属于皮革鞣制企业在生产过程中产生的边角料，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，含铬皮革废碎料属于含铬废物(193-002-21)。</p> <p>根据类比调查，蓝湿皮废碎料的总铬含量在 1.51~2.86%。</p>
2	水性丙烯酸胶黏剂	<p>一款新型水溶性透明强力胶粘剂，可常温固化、固化较慢、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化。质量指标：①外观：纯透明色；②pH 值：5~ 7；③固体分：(42±1)%；④粘度(25 )°C : 25000~30000mPa·s，相对密度 095；⑤挥发性有机成分含量约占 2.5%。</p>
3	蓬松油剂	<p>高品质的长链烷基、氨基共改性硅油的乳液，外观为透明微乳液，含固量约为 30%，在正常使用状况下，对健康无伤害。</p>
4	手感剂	<p>皮革手感剂是由一种超大分子聚硅氧烷材料构成，由多种经特殊改性有机硅弹性体组成的乳液特殊的分子构成，在皮革表层起到卓越的手感效果，具有较高的乳液含量。</p> <p>白色乳液，固含量 56~59%，pH4.5~6.5，具有滑爽手感，可增强革基布手感。挥发性低、无味、溶于水、无毒，不易燃易爆。</p>
5	加脂剂	<p>主要成分为以石油化工产品为原料的合成油脂。液体，用作柔软剂，渗入含铬皮革废碎料的胶原纤维之间，起到柔软、美观等作用。</p>

### (3)含铬皮革废碎料的来源

#### ①皮革废碎料的危废类别及豁免管理规定

本项目再生革生产所用原料为皮革加工过程产生含铬皮革废碎料，主要来源包括皮革鞣制企业因成品规格需要在蓝湿皮加工后段工序切割下来不符合产品形状规格的

边角料；后整饰削匀、修边过程产生的皮屑。根据《国家危险废物管理名录》(2021 版)中危险废物豁免管理清单，含铬废物在生产再生革利用过程可豁免，不按危险废物要求进行管理，但在原材料的运输、厂内暂存过程中，应按照危险废物要求进行管理。具体相关情况见表 2.5-3。

**表 2.5-3 含铬废碎料主要的危废管理要求一览表**

序号	项目	内容		
1	危废类别	HW21 含铬废物		
2	行业来源	毛皮鞣制及制品加工		
3	危废代码	193-002-21		
4	危险废物	皮革、毛皮鞣制及切削过程产生的含铬废碎料		
5	危险特性	毒性 (T)		
6	豁免清单	豁免环节	豁免条件	豁免内容
		利用	用于生产皮件、再生革或静电植绒	利用过程不按危险废物管理

②含铬皮革废碎料的来源

项目含革皮革废碎料综合利用立足优先服务漳浦赤湖工业区内制革企业和晋江源泰皮革公司。根据调查，目前赤湖园区含铬皮革废碎料产生量约为 4 万 t/a，晋江源泰皮革有限公司产生量约为 6000t/a 左右。

截止目前，园区内已规划在建的含铬皮革废碎料综合利用企业有 2 家，分别为松川皮业和微水环保，其中漳州市松川皮业有限公司“年产 1000t 植绒皮粉、4000 万米静电植绒革”项目设计利用废皮屑、磨革粉 15000t/a；漳州微水环保“年产 4000 吨水刺再生皮革纤维和年产 2000 吨水解蛋白技改项目”设计资源化利用废皮屑、磨革粉的量为 9900t/a。综上，赤湖园区尚有约 15000t/a 余量的含铬皮革废碎料，同时考虑晋江源泰皮革有限公司 6000t/a 的皮革废碎料量，完全可以满足本项目再生革原料 10000t/a 的用量需求。

(4)含铬皮革废碎料入厂和储运要求

①入厂原料成分要求

本项目的再生合成革原料为皮革生产厂家的皮革废碎料，蓝湿皮边角料均为鞣制后的边角料，为皮革加工厂的半成品，由于皮革行业暂未发布有关皮革制品中重金属含量的产品标准，因此项目采用的蓝皮屑、蓝皮边角料、磨革粉的重金属含量可参照执行《环境标志产品技术要求 皮革合成革》(HJ507-2009)中的 B 类指标限值进行控制。根据《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ1274-2022)，含铬皮革废料利用产物中六价铬含量宜低于 3 mg/kg。为了满足产品出厂要求，评价建议入厂的含铬废碎料的六价铬含量应低于 3 mg/kg。皮革废碎料原料成分要求详见表 2.5-4。

**表 2.5-4 皮革废碎料原料成分要求**

项目类别	指标限值	来源
PH	3.5-7.5	(HJ507-2009) 中的 B 类指标限值
可萃取的重金属	六价铬	3.0 HJ1274-2022

mg/kg≤	镉	0.1	(HJ507-2009) 中的 B 类指标限值
	汞	0.02	
	锑	30	
	铅	0.8	
	砷	1.0	
	镍	4.0	
	钴	4.0	
	铜	50.0	

由于每家皮革厂产生的皮革废料均较稳定，因此项目可每年对每家来料皮革厂的皮革废料进行 1 次成分检测，其中成分检测委托有资质单位进行。项目皮革废料的含水率接受范围约为 2%-20%，对于含水率大于 20% 的皮革废碎料严禁入厂。

### ②原料接收方案及要求

各含铬皮革废碎料产生企业必须根据《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023) 中的要求规范含铬皮革废碎料的包装和标识，杜绝跑、冒、滴、漏现象，且包装物与标识一致，并根据《危险废物转移管理办法》办理相关报批、转移手续后，本项目方才允许接收；否则，不予接收该单位的含铬皮革废碎料。

项目拟对进场的皮革废料需签订接收协议，同时建立相关档案资料。载有含铬皮革废碎料的专用运输车辆进厂后，首先进入厂区卸料平台待检，按《危险废物转移管理办法》的规定，首先对废物取样(按每吨废物取一个样)，将样品委外进行六价铬含量检测或对危险废物产生单位提交的化验报告进行核实，详细检验废物标签与化验报告是否一致。在检测指标满足入场要求后，接收人员根据接收协议进行接收、登记，并分类存放，对于超出接收处理协议或不满足进场条件的不予接收。

### ③运输方案及路线

含铬皮革废碎料转移、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移管理办法》及其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。本项目使用的含铬皮革废碎料委托具备相应危险废物运输资质的单位进行运输，采用专用车辆运输，具备防雨、防渗漏、防遗撒等措施，驾驶员、押运员均持有危险货物从业资格证，具有专业知识及处理突发事件的能力；运输车辆在醒目处标有特殊标志；运输车辆全部安装 GPS 卫星定位系统，严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。运输途中不设中转站，同时应尽量避开学校和居住区等人口密集区，避开饮用水水源保护区等敏感区域。

根据目前意向单位，项目含铬皮革废碎料运输路线见表 2.5-5。

**表 2.5-5 含铬皮革废碎料主要运输路线一览表**

序号	来源	运输路线	途径的主要地表水体	备注
1	赤湖皮革园制革企业	区内道路	无	

2	晋江源泰皮革有限公司 (晋江经济开发区安东园)	晋江经济开发区安东园→ 东升路→福厦高速→泉州 环城高速→沈海高速→201 省道→228 国道→赤湖园区 内道路→厂区	安海湾、同安湾、九龙江、 赤湖溪	约 148km, 见图 2.5-1
---	----------------------------	---	---------------------	----------------------



图 2.5-1 晋江安东园至赤湖皮革园运输路线示意图

④贮存方案及要求

含铬皮革废碎料均采用塑料编织袋包装(磨革灰为压制块状), 运输进厂后贮存在含铬皮革废碎料仓库, 使用时通过专用叉车输送至生产线。各含铬皮革废碎料进场后必须分类收集、存放, 采取防泄漏措施以保障卸料、转移过程中无撒漏。

含铬皮革废碎料仓库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求施工, 建设, 地面和强裙、四周收集导流沟按重点防渗区要求进行防渗施工, 仓库应做到防风、防雨、防晒、防渗漏; 暂存仓库采用负压抽风管道, 并将废气通过管道引至活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

2.5.2 项目主要设备

项目再生革主要设备见表 2.5-6。

表 2.5-6 项目再生革主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	用途
一、再生植绒皮革生产线					
1.1		/	台	2	废碎料预处理制成植绒皮粉
1.2		/	台	4	
1.3		/	台	2	
1.4		/	台	4	
1.5		/	台	20	
1.6		尺寸 55×2.8m	条	2	单条 生产线产能约为 150 万 m <sup>2</sup> /a
1.7		/	台	2	

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	用途
1.8		/	台	2	/
1.9		/	台	4	/
二、再生水刺革生产线					
2.1		/	台	8	用于皮料回软膨大
2.2		/	台	11	废碎料预处理制成植绒皮粉
2.3		/	台	2	
2.4		/	台	20	
2.5		/	台	2	水刺成型
2.6		/	台	2	
2.7		/	台	2	
2.8		/	台	2	后整理加工
2.9		/	台	2	
2.10		/	台	2	
2.11		/	台	2	/
2.12		/	台	2	/
2.13		/	台	2	/

### 2.5.3 再生革生产工艺

#### (1)再生植绒皮生产工艺

再生植绒皮为通过将回收的皮革边角料和废屑经过粉碎成植绒皮粉后，在静电场作用下带电，带电植绒皮粉依靠电场力植入涂有环保水性丙烯酸胶黏剂的基布，形成再生植绒皮革，具体工艺流程如下：

①破碎：项目回收的蓝湿皮边角料和皮屑部分较大块的需先进行破碎，采用叉车将边角料和皮屑由破碎机投料口加入破碎机进行破碎，由于该部分原料为块状和大颗粒屑状，且有约 50%的含水率，因此该投料过程和破碎过程无粉尘产生。该工序主要污染源为设备噪声。

②粉碎烘干：经破碎后的物料通过管道密闭输送进入粉碎机进一步粉碎成粉状，再经密闭输送管道输送至烘干机进行烘干，烘干温度控制在约 160℃左右，烘干机采用蒸汽管道间接加热，蒸汽由园区统一供给，经烘干后的皮革绒含水率可降至约 20%左右。物料粉碎和烘干过程会产生有粉尘废气和设备运行噪声。

粉碎机为密闭设备，粉碎过程产生废气经集气管道收集由袋式除尘器处理后排放；每台烘干机均配备有旋风分离器(分离和除尘)，烘干过程中受热飞散的皮粉经烘干机内配套旋风分离器分离除尘后，尾气再排入袋式除尘器进行处理后排放。粉碎机和打绒机虽然均为密闭设备，但粉碎和打绒过程中由于物料粒径较小，会有少量的粉尘产生。

③筛分：粉碎烘干完的皮粉通过筛选机分选出粗、细不同目的颗粒，分别打包入库，用于后续工序生产不同产品要求的再生植绒皮。筛选过程中大概有 8%的不可利用

粗颗粒，用于水刺再生皮革原料使用，同时，振动筛选过程会产生粉尘废气和设备运行噪声。

④静电植绒：首先通过植绒生产线将环保水性丙烯酸胶黏剂均匀刮涂在无纺织基布上，然后再将基布喂入植绒生产线的植绒区域进行静电植绒，植绒皮粉的料斗和铺有基布的金属托架分别连接高压静电发生器的正负输出端，使植绒区域形成一个电场，料斗中植绒皮粉在静电场作用下，以较高速度垂直下落植入到涂有环保水性丙烯酸胶黏剂的基布上形成绒面，植绒后的皮料通过吸风装置将表面的浮粉吸走后进入烘箱烘干，吸走的浮粉经截留后直接回用于植绒，尾气经处理后排放。该工序过程产污主要为含粉尘废气和设备运行噪声。

⑤烘干：植绒后烘干目的是使植绒皮革表面的胶水凝固并使植绒皮粉牢固固定在基布上，烘干采用密闭烘箱，烘干温度约为 100~130℃，该过程胶黏剂会挥发产生有机废气。经过烘箱后的布料表面温度较高，需经 4~6 个冷却辊进行冷却处理，降低布料温度，冷却辊内采用循环冷却水对布料降温。该工序过程产污主要为烘干过程产生的有机废气和设备运行噪声。

⑥刷灰：烘干完成后的布料直接喂入刷毛机进行刷毛处理，进一步去除植绒后皮粉间隙中残留的皮粉，刷毛机配套设有吸尘器和刷毛箱，吸尘器将刷掉的粉尘吸收收集至刷毛箱内，回用于植绒生产，尾气再经袋式除尘器处理后排放。

⑦裁卷分切：将刷灰后的布料进行摔软、裁卷或者分切后即成为成品。

再生植绒皮革生产工艺及产污环节示意图见图 2.5-2。

**图 2.5-2 再生植绒皮革生产工艺及产污环节示意图**

## (2)水刺再生皮革

水刺革是将回收的皮块边角料进行破碎打绒解纤，制成纤维浆之后平铺在无纺织或机织布上，通过水刺织造成型并进行软化加脂和烘干，加工制成的一种皮革制品。

①回软：将外购的皮块边角料放入回软转机中，加入蓬松油剂，通过油剂对皮革的膨胀作用，使蓝湿皮充分吸收回收，均匀打开纤维结构，便于后续的打绒解纤。该过程为常温操作，蓬松油剂常温下不挥发，该工序产污主要为设备运行噪声。

②破碎打绒：将外购的皮块边角料加入破碎机、打绒机进行破碎打绒，使其形成皮绒纤维。破碎、打绒工序会产生粉尘废气和设备运行噪声。

③解纤筛选：将打绒后的皮绒通过密闭输送带输送至解纤机内，进一步解松成丝状。破碎解纤后的皮革绒经过振动筛进行筛选(粗、细)，符合水刺再生皮革纤维要求的进入制浆罐制浆，约有 10%不符合水刺纤维要求的碎料装袋收集用于植绒皮革生产。解纤、



筛选工序会产生粉尘废气和设备运行噪声。

④制浆：解纤后的皮绒纤维加入到制浆罐中，加水搅拌将纤维原料开松成单纤维，并制成纤维悬浮浆，悬浮浆输送到成网机，为后道成网工序做准备。

⑤湿法铺网：将纤维浆均匀分散布设在无纺布或机织布上，使皮质纤维在湿态下成网。湿法成网机下方设置有接水盘，铺网过程产生的多余水直接落入接水盘后全部回用于制浆。

⑥水刺：皮绒纤维和无纺布成网后采用水刺加固。水刺法加固纤网是采用高压产生的多股微细水射流喷射纤网。水射流穿过纤网后，受托持网帘的反弹，再次穿插纤网，由此，纤网中纤维在不同方向高速水射流穿插的水力作用下，产生位移、穿插、缠结和抱合，从而使纤网得到加固。水刺机配有脱水系统，当纤网水刺加固后，需马上进行脱水处理。水刺生产过程会产生水刺废水，水刺喷头和设备需定期清洗会产生清洗废水。

⑦软化、加脂：根据客户需要，部分产品水刺完成后需要进行软化、加脂，增加柔软度，采用手感剂、加脂剂水溶液（浓度约为 3%）进行浸渍处理，再经挤水（挤至含水率约 76%）挤出的多余手感剂、加脂剂水溶液，多余的手感剂、加脂剂水溶液分别回到软化槽、加脂槽循环使用，不外排。

⑧烘干：水刺完成后或软化完成后的基布直接进入烘干装置进行烘干，烘干热源采用园区统一供应的蒸汽进行间接加热，烘干箱为多段筒式，烘干温度为 90℃。由于加脂过程加脂剂浓度较低且烘干温度不会达到加脂剂的分解温度，根据福建亿宏新材料科技有限公司水刺革基布项目的竣工环境保护验收监测报告，烘干过程主要为水蒸气蒸发散失，无废气产生。烘干过后，皮革的含水率约在 20%以下。

⑨切边检验：烘干完成后的合成革可直接进行切边、检验后即水刺再生革成品。

水刺再生皮革生产工艺及产污环节示意图见图 2.5-3。

**图 2.5-3 水刺再生革生产工艺及产污环节示意图**

#### 2.5.4 污染环节分析

##### (1) 植绒再生皮革生产产污环节

①废水：废气喷淋装置产生废水。

②废气：破碎、粉碎、烘干和筛分产生的粉尘废气、植绒生产线刮胶、植绒和烘干工序产生的废气、刷灰工序产生的粉尘废气。

③固废：卷取分切修边过程产生的边角料；化料包装物；废气处理产生的除尘灰、废活性炭。

④噪声：生产过程中破碎机、粉碎机、风机等设备运行时产生的噪声。

##### (2) 水刺再生革产污环节

- ①废水：水刺过程产生的水刺废水和水刺设备清洗废水。
- ②废气：破碎打绒、筛选、解纤过程产生的粉尘。
- ③固废：分切修边过程产生的边角料；化料包装物；粉尘废气处理产生的除尘灰、废活性炭。
- ④噪声：生产过程中破碎打绒机、解纤机、水刺机、水泵、风机等设备运行时产生的噪声。

(3)再生革车间产排污汇总

植绒再生皮革和水刺再生皮革产排污汇总详见表 2.5-4。

**表 2.5-4 再生革生产车间产污环节分析一览表**

序号	环境要素	产污环节	主要污染源	主要污染物	拟采取的措施
1	废水	废气处理设施	喷淋废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总铬、动植物油类	厂区内污水处理工程处理后循环使用，定期外排
		水刺工序	水刺废水		
			水刺设备清洗废水		
2	废气	皮革废碎料存储	恶臭废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	仓库密闭，负压集气后经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 (DA010) 排放
		再生革废碎料破碎打绒、解纤、烘干、筛选等工序	粉尘废气、恶臭废气	颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	设备密闭，设置单独密闭车间，废气负压集气后采用布袋处理+活性炭吸附处理，之后通过 1 根 15m 高排气筒(DA011)排放
		植绒生产线刮胶、植绒、烘干工序	含粉尘废气、有机废气	颗粒物、NMHC	密闭处理，废气通过负压抽气管道引至“水喷淋吸收+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA012)排放
		植绒生产线刷灰工序	粉尘废气	颗粒物	密闭处理，废气经设备自备的吸气口收集并经旋风除尘后由单独 1 根 15m 高排气筒(DA013)排放。
3	固废	不合格纤维	皮粉或皮纤维	皮革废碎料	危废，项目再生革车间利用
		分切检验	边角料	皮革废碎料	
		除尘器	除尘灰	皮粉或纤维	
		原料包装	化料包装物	残留化学品等	危废，送资质单位处置
		废气处理设施	废活性炭	废活性炭	
4	噪声	设备运行	破碎机、粉碎机、风机、水泵等	噪声	减震、隔音

**2.5.5 物料平衡和水平衡**

(1)再生皮革物料平衡

类比同行业的物料消耗及建设单位提供的资料，植绒再生皮革和水刺再生皮革建成后的物料平衡详见表 2.5-5 和图 2.5-4、图 2.5-5。

**图 2.5-4 再生植绒皮革物料平衡示意图**

图 2.5-5 水刺再生皮革物料平衡示意图

## (1)再生皮革水平衡

项目再生革车间水平衡见图 2.5-6。

图 2.5-6 再生革水平衡图

## 2.5.6 污染因素分析

本项目再生革车间生产废水主要为水刺废水(生产工艺废水和水刺设备冲洗废水)、水喷淋设施喷淋废水。

## ①水刺废水

根据建设单位提供资料,水刺再生革生产线废水产生量约为 142.5m<sup>3</sup>/d,水刺喷头和水刺设备需每天进行冲洗,冲洗废水产生量约为 0.8m<sup>3</sup>/d,共计约 143.3m<sup>3</sup>/d(42990m<sup>3</sup>/a),项目拟设置 1 套处理能力约为 25t/h 的废水处理设施(采用气浮+沉淀+砂滤+两级袋滤),该部分废水经废水处理设施后全部回用于水刺生产线循环使用,为保证循环水水质,该部分废水每月排放 1 次,核算排放量约为 4.8m<sup>3</sup>/d,废水排入厂区综合污水处理站处理后进入市政管网。类比福建亿宏公司皮革废碎料综合利用项目验收检测报告,并参考相关文献,水刺废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、SS、总铬和六价铬等。水刺废水产排情况见表 2.5-6。

表 2.5-6 再生革车间水刺废水产排情况一览表

污染源	水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子						
		COD	氨氮	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类	总铬	六价铬
水刺废水浓度 (mg/L)	/							
产生量(t/a)	42990	6.4485	0.2150	4.2990	1.7196	0.8598	0.043	0.0002
水刺废水浓度 (mg/L)	/							
产排量(t/a)	1440	0.216	0.0072	0.144	0.0576	0.0288	0.00036	/

产排量是指水刺废水经回用水处理装置处理后进入厂区污水处理站的量

## ②废气喷淋废水

植绒刮胶、烘干废气和水刺烘干废气均拟采用两级水喷淋装置进行处理,2 套喷淋系统喷淋循环总用水量约为 120m<sup>3</sup>/h,由于植绒废气中含有有机废气、水刺革烘干废气中含有油烟颗粒,为保证喷淋装置对废气的处理效果,每天需排放在线循环量约 5% 的喷淋废水,同时由于烘干尾气大量水蒸气在喷淋过程中冷凝成水滴进入废水随循环废水排放,则喷淋废水排放量约为 66m<sup>3</sup>/d(19800m<sup>3</sup>/a),喷淋废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网,进入绿江污水处理厂进一步处理后排放。类比同类企业,

废气喷淋废水主要污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 和石油类。喷淋废水产排情况见表 2.5-6。

**表 2.5-6 再生革车间废气喷淋废水产排情况一览表**

污染源	水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子						
		COD	氨氮	SS	BOD <sub>5</sub>	石油类	TN	六价铬
废气喷淋废水 产生浓度(mg/L)	/							
产生量(t/a)	19800							

(2)废气

①废碎料仓库恶臭

皮革废碎料在厂区内堆存会产生恶臭气体，项目拟对废碎料仓进行全封闭建设，仓库内设置抽风换气，收集恶臭废气经活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放。仓库面积为 816m<sup>2</sup>，换气次数以 2 次/h 计，则所需总风量为 15504m<sup>3</sup>/h，考虑阻力衰减，设计总风量以 20000m<sup>3</sup>/h 计。根据类比漳州微水环保科技有限公司现有工程危废仓库(存放皮革皮屑)源强数据，恶臭废气收集效率以 80%，去除效率 H<sub>2</sub>S 以 70%计、NH<sub>3</sub> 以 80%计，皮革废碎料贮存废气产排情况见表 2.5-6。

**表 2.5-6 项目皮革废碎料仓废气产排情况一览表**

污染源	污染因子	产生速率 (kg/h)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	有组织			无组织		处理措施
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
废碎料 仓库	NH <sub>3</sub>	0.027	20000	0.22	0.43×10 <sup>-2</sup>	0.01	0.0054	0.013	仓库密闭，负压抽气 后经活性炭装置吸 附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放
	H <sub>2</sub> S	0.003		0.036	0.72×10 <sup>-3</sup>	0.0017	0.0006	0.0014	

②破碎打绒、解纤等工序废气

项目植绒生产线需进行破碎打绒、筛分、烘干后加工成植绒皮粉，水刺再生革生产线需进行破碎打绒、筛选、解纤后加工成皮革纤维。本项目植绒和水刺再生革生产线采用的破碎打绒机、筛分机为再生革车间共用设备，且同解纤机、烘干机等均设置在同一密闭破碎间内，因此，植绒和水刺再生革的破碎打绒、解纤等工序废气合并分析计算。由于 2 个生产线共用破碎打绒机、筛分机等，该部分日工作时间为 16h。

根据调查，皮革废碎料在破碎打绒、烘干、筛分等过程均会产生粉尘，且有少量恶臭。由于皮革废碎料含水率高，破碎、打绒、解纤和筛分工段产尘率均较低，仅有皮粉烘干过程粉尘产生量较大。项目破碎间设置负压抽风装置，各产尘设备及物料输送带均密闭负压，且设备自身配置有旋风除尘装置，该过程产生的皮粉或细小纤维在设备内经旋风分离除尘后，尾气经抽风管道进入布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，处理后由 1 根 15 高的排气筒排放。

类比同类项目，植绒再生皮革所用的皮革废碎料在破碎打绒、筛分和烘干等工序粉尘产污系数约为原料用量的 0.2%，水刺再生皮革无烘干工序，破碎打绒、解纤和筛

分工序粉尘产污系数约为原料用量的 0.01%，根据物料平衡，该部分粉尘总产生量为 5.5t/a，全年工作时间以 4800h 计，则产生速率为 1.15kg/h。恶臭污染物源强类比漳州微水环保科技有限公司现有工程废皮屑预处理车间(破碎、烘干、造粒等)监测数据进行确定。

根据各设备风机参数和设备间换风量，破碎打绒间总废气量约为 30000m<sup>3</sup>/h，收集率以 95%计，粉尘处理效率以 99%计，恶臭污染物处理效率 H<sub>2</sub>S 以 70%计、NH<sub>3</sub> 以 80%计，则颗粒物和恶臭污染物产排情况见表 2.5-7。

**表 2.5-7 项目再生革车间打绒、筛分等粉尘废气产排情况一览表**

污染源	污染因子	产生速率 (kg/h)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	有组织			无组织		处理措施
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
破碎打绒、筛分烘干等工序	颗粒物	1.15	30000	1.1	0.011	0.0528	0.057	0.2736	设备为密闭设施，设备间密闭，废气经旋风+布袋分离+活性炭吸附后通过 1 根 15m 高排气筒排放
	NH <sub>3</sub>	2.68×10 <sup>-2</sup>		0.17	0.51×10 <sup>-2</sup>	0.0244	1.34×10 <sup>-3</sup>	0.0064	
	H <sub>2</sub> S	1.62×10 <sup>-3</sup>		0.021	0.46×10 <sup>-3</sup>	0.0022	8.1×10 <sup>-5</sup>	0.0004	

### ③静电植绒线废气

静电植绒生产线废气主要包括刮胶、植绒和烘干工序产生的废气，主要包括植绒过程产生的颗粒物和刮胶、烘干工序产生的有机废气，污染因子以颗粒物和甲烷总烃计。静电植绒线拟在刮胶区、植绒区、烘干区以及各区域之间的传输区域均设置为仅保留物料进出口的密闭装置，植绒线各工序产生的废气经密闭设备内抽风管道抽出后由 1 套“水喷淋+活性炭”装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，项目 2 条植绒生产线共用 1 套废气处理设施和 1 根排气筒，根据设备和风机相关设计内容，静电植绒线每条线废气风量为 5000m<sup>3</sup>/h，则 2 条线总风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

项目静电植绒线水性丙烯酸胶黏剂在上胶和烘干过程中会挥发分解产生有机废气，根据项目水性丙烯酸胶黏剂理化性质，挥发性有机成分约占 2.5%，本项目以最不利情况考虑，即以挥发成分全部挥发均以非甲烷总烃计，则静电植绒线非甲烷总烃的挥发产生量为 3.75t/a，产生速率为 1.56kg/h。

类比同类项目产污系数，静电植绒线植绒过程产生的浮粉经静电植绒机自带的吸尘装置吸尘净化后，尾气中颗粒物产生量约为皮粉用量的 0.1%，根据物料平衡，进入植绒线的皮粉量约为 1350t/a，则该部分粉尘产生量为 1.35t/a，产生速率为 0.56kg/h。

静电植绒生产线采用密闭设施并设置抽气管道集气，参照《主要污染物总量减排核算技术指南(2022)修订》中附件 2 表 2-3VOCs 废气收集率通用系数，密闭管道收集效率以 95%计，“两级水喷淋+活性炭”装置对非甲烷总烃去除效率以 80%计，颗粒物的去除效率(植绒设备自带吸尘净化+水喷淋+活性炭)以 90%计，则植绒生产线废气产排情况见表 2.5-8。

**表 2.5-8 项目植绒线刮胶、植绒烘干工序废气产排情况一览表**

污染源	污染	产生	废气量	有组织	无组织	处理措施
-----	----	----	-----	-----	-----	------

	因子	速率 (kg/h)	(m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
静电植绒刮胶、植绒烘干工序	颗粒物	0.56	10000	5.32	0.0532	0.1277	0.028	0.0672	设施密闭,抽气口收集废气经水喷淋+活性炭吸附后通过1根15m高排气筒排放(DA011)
	NMHC	1.56		29.7	0.297	0.72	0.078	0.19	

④植绒线刷灰废气

植绒革坯刷灰过程产生的粉尘量按皮粉用量的0.1%计,则刷灰粉尘产生量约为1.35t/a,产生速率为0.56kg/h。粉尘经设备自备的吸尘器吸收后再经袋式除尘器回收皮粉后尾气由1根15m高排气筒排放。刷灰机设置有2台密闭刷灰箱,单台风量约为1000m<sup>3</sup>/h,则2台总风量为2000m<sup>3</sup>/h,收集效率以95%计,去除率以99%计,则产排情况见表2.5-9。

表 2.5-9 项目植鞣线刷灰废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生速率 (kg/h)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	有组织			无组织		处理措施
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
植绒刷灰工序	颗粒物	0.56	2000	2.66	0.0053	0.64	0.028	0.0672	刷灰机配套吸尘器,粉尘采用1套袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放。

⑤再生革车间废气污染源汇总及达标分析

再生革车间废气污染源有组织排放源排放情况见表2.5-10,无组织排放源排放情况见表2.5-12。

表 2.5-10 项目再生革车间有组织废气排放及达标情况一览表

污染源	排气筒编号及参数	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染因子	排放情况			排放标准		是否达标
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
皮革废碎料仓库恶臭气体	DA008, D=0.8m H=15m T=25°C	20000	NH <sub>3</sub>	0.43	0.86×10 <sup>-2</sup>	0.02	4.9	/	达标
			H <sub>2</sub> S	0.048	0.96×10 <sup>-3</sup>	0.0023	0.33	/	达标
废碎料打绒、解纤烘干等废气	DA009, D=1.0m H=15m T=50°C	30000	颗粒物	1.1	0.011	0.0528	3.5	120	达标
			NH <sub>3</sub>	0.17	0.51×10 <sup>-2</sup>	0.025	4.9	/	达标
			H <sub>2</sub> S	0.021	0.46×10 <sup>-3</sup>	0.0015	0.33	/	达标
静电植绒刮胶、植绒烘干工序	DA0010, D=0.5m H=15m T=50°C	10000	颗粒物	5.32	0.0532	0.1277	3.5	120	达标
			NMHC	29.7	0.297	0.72	1.8	100	达标
植绒刷灰工序	DA011, D=0.5m H=15m T=25°C	2000	颗粒物	2.66	0.0053	0.64	3.5	120	达标

表 2.5-12 再生革车间无组织排放源产排情况一览表

污染源	污染物	速率 (kg/h)	排放量(t/a)	面源参数(m)		
				长	宽	高
再生革 车间	H <sub>2</sub> S	6.8×10 <sup>4</sup>	0.0018	120	54	9.5
	NH <sub>3</sub>	0.0067	0.0194			
	颗粒物	0.113	0.408			
	NMHC	0.078	0.19			

## (3)固废

## ①不合格纤维

主要为原料皮革废碎料筛选出的不合格纤维，根据物料平衡，植绒皮生产线不合格纤维(较大颗粒)产生量约为 180t/a，可用于水刺生产线；水刺生产线不合格纤维(较短纤维)产生量约为 530.5t/a，可经再次破碎后用于植绒。

## ②修边检验边角料

根据物料平衡，本项目植绒皮边角料约有 89.4t/a，水刺革基布边角料约有 191.3t/a，收集后返回打绒工序用于生产。

## ③除尘灰

主要是袋式除尘器收集拦截的细小皮纤维和皮粉，产生量约为 77.7t/a，此部分固废属于含铬废物(废物代码 193-002-21)，在危废间暂存后可直接回用于植绒皮生产工序。

## ④废活性炭

根据废气污染源分析，本项目经活性炭吸附装置吸附的废气量约为 2.2t/a。根据废气风量和进入活性炭吸附装置的进口浓度，参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》，本项目废气处理设施活性炭填充量约为 4.5t，活性炭更换周期根据《挥发性有机物实用手册(第二版)》相关公式进行估算，确定吸附恶臭气体的活性炭更换周期为半年 1 次，静电植绒烘干有机废气处理装置的废活性炭每月更换 1 次，则废活性炭产生量约为 26.2t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，本项目废气处理产生的废活性炭属危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)。废活性炭更换收集后在厂区内应妥善收集贮存，与其他危废分开暂存于危废暂存场，并委托有资质单位合理处置。

## ⑤化工助剂包装物

再生革车间采用的化工助剂主要为水性胶水、手感剂、加脂剂等，沾染化工原料的废包装桶、包装袋属于危险废物(代码 900-041-49)，其产生量约为 0.8t/a，由供应厂家回收利用，厂内暂存期间应按危废进行存贮。

表 2.5-8 项目再生革车间危险废物产排情况一览表

危险废物	危废	危险废物	产生量	产生工序及	形态	有害	产废周期	危险	污染防
------	----	------	-----	-------	----	----	------	----	-----

名称	类别	代码	(t/a)	装置		成分		特性	治措施
不合格纤维	HW21	193-002-21	530.5	再生革生产	固态	铬	连续	T	送再生革利用
边脚料	HW21	193-002-21	191.3		固态	铬	连续	T	
除尘灰	HW21	193-002-21	77.7		固态	铬	连续	T	
废活性炭	HW49	900-041-49	26.2	废气处理	固态	有毒化学品	半年/月	T/In	定期送资质单位处置
废包装材料	HW49	900-041-49	0.08	化工原料包装	固态	有毒化学品	连续	T/In	供应商回收

#### (4)噪声

再生革车间主要设备噪声源强见表 2.5-9。

**表 2.5-9 再生革车间主要噪声设备统计一览表(单位: dB(A))**

序号	声源类型	设备名称	数量(台/条)	声功率级(dB)
1	室内		15	80~85
2	室内		2	80~85
3	室内		2	80~85
4	室内		40	80~90
5	室内		8	65~70
6	室内		10	65~70
7	室内		2	65~70
8	室内		6	70~80
9	室内		2	70~80
10	室内		2	65~70
11	室外	风机	9	85~95
12	室外	水喷淋装置	2	85~95

## 2.6 管理区及公用设施工程污染源分析

### 2.6.1 办公生活

#### (1)生活污水

项目劳动定员为 200 人,在厂内食宿,生活用水量按 150L/d·人,日用水量为 30m<sup>3</sup>/d,排污系数取 0.8,则生活污水产生量为 24m<sup>3</sup>/d(7200m<sup>3</sup>/a),主要污染物为 COD、氨氮,送厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂进一步处理后排放。

项目生活污水主要污染物产生和达标排放情况见表 2.6-1。

**表 2.6-1 项目生活污水污染物排放情况**

项目	水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物	总 N	总 P	
生活污水	浓度	——	400mg/L	200mg/L	220mg/L	30mg/L	50mg/L	40mg/L	5mg/L
	产生量	7200m <sup>3</sup> /a	2.88t/a	1.44t/a	1.584t/a	0.216t/a	0.36t/a	0.288t/a	0.036t/a

#### (2)生活垃圾

项目劳动定员为 200 人,办公生活垃圾按 0.5kg/d·人,则办公生活垃圾产生量为 0.1t/d(30t/a),收集后交当地环卫部门统一处置。



### 2.6.2 污水处理站

项目拟新建 2 套污水处理设施，其中 1 套污水处理设施拟采用气浮+沉淀+砂滤+两级袋滤处理工艺，设计处理能力约为 25t/h，用于处理水刺废水，水刺废水经处理后全部回用于水刺生产，不外排。1 套污水处理设施用于处理后整饰和再生革生产的设备清洗水、废气喷淋废水和生活污水，拟采用“物化+生化”处理措施，设计处理能力约为 200m<sup>3</sup>/d，该部分废水经处理达标后排入园区污水管网，进入绿江污水处理厂处理后排放。

#### (1) 废水

项目水刺废水经 1 套“气浮+沉淀+砂滤+两级袋滤”处理设施处理后循环使用，定期排放。水刺定期排放废水与后整饰车间设备清洗废水、废气喷淋废水和经化粪池预处理后的污水经 1 套“物化+生化”处理设施处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及绿江污水处理厂纳管标准要求后排入园区绿江污水处理厂进一步处理，尾水深海排放。本项目排放废水情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目废水污染物产排情况一览表

项目		水量 m <sup>3</sup> /a	污染因子							
			COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	石油类	TN	TP
喷涂线 废水	浓度(mg/L)	/	4000	2000	500	25	/	150	400	/
	产生量(t/a)	2520	10.08	5.04	1.26	0.063	/	0.378	1.008	/
干法贴膜 废气喷淋 废水	浓度(mg/L)	/	3000	500	300	10	/	50	20	/
	产生量(t/a)	1041	3.12	0.521	0.312	0.010	/	0.052	0.021	/
再生革 喷淋废水	浓度(mg/L)	/	3000	500	300	10	/	30	20	/
	产生量(t/a)	19800	59.4	9.9	5.94	0.198	/	0.594	0.396	/
水刺废水	浓度(mg/L)	/	120	36	20	4	/	10	/	/
	产生量(t/a)	1440	0.216	0.0576	0.144	0.0072	/	0.0288	/	/
生活 污水	浓度(mg/L)	——	400	200	220	30	50	/	40	5
	产生量(t/a)	7200	2.88	1.44	1.584a	0.216	0.36	/	0.288	0.036
经厂区 污水站处 理后	浓度(mg/L)	——	500	300	120	35	15	20	80	3
	产生量(t/a)	32001	15.28	9.17	3.67	1.07	0.46	0.61	2.44	0.09
经绿江污 水处理厂 处理后	浓度	——	100	20	70	15	10	5	80	3
	排放量	32001	3.2	0.64	2.24	0.48	0.32	0.16	2.56	0.09

#### (2) 污水站恶臭气体

项目水刺废水水质较简单，进行物化处理后全部回用，因此，该套污水处理设施

恶臭产生量极小，本次评价不定量分析。

项目综合废水处理设施处理的废水包含喷涂设施清洗废水、废气喷淋废水和生活污水，水质较为复杂，且设置有缺氧池、生化池和污泥压缩间等，在污水运行过程中会产生恶臭气体，评价建议对调节池、物化池、厌氧池、污泥压滤间、污泥暂存间等主要恶臭污染源进行密闭并抽气，之后采取“酸式吸收塔+次氯酸钠氧化+碱式吸收塔”处理工艺进行除臭处理。

本项目污水处理站恶臭气体源强拟类比德昌皮业现有工程综合污水处理站恶臭气体竣工验收和日常例行监测结果进行确定，本项目污水处理工艺与德昌公司现有工程综合污水处理站工艺基本一致，均采用“调节池+物化池+缺氧池+A/O生化池+污泥浓缩干化”的处理工艺，废水水质也基本一致，具有可类比性。根据德昌公司验收监测结果，并参考其酸碱喷淋塔的除臭效率(约90%)，确定本项目恶臭气体产排情况如下表。

表 2.6-3 项目污水处理站恶臭废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生速率(kg/h)	废气量(m <sup>3</sup> /h)	有组织			无组织		处理措施
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
污水处理站恶臭	NH <sub>3</sub>	0.0167	10000	0.15	0.0015	0.0036	0.0017	0.004	产臭构筑物密闭抽气，废气经碱液喷淋后通过1根15m高排气筒排放，收集效率以90%，处理效率以90%计。
	H <sub>2</sub> S	0.003		0.027	0.00027	0.00065	3×10 <sup>-4</sup>	7.2×10 <sup>-4</sup>	
	臭气浓度	/		600	/	/	/	/	

### (3) 污水站污泥

项目2套污水处理设施均会产生污泥，其中水刺废水絮凝气浮沉淀等物化过程产生的沉淀渣和气浮渣，根据水量及水质核算，经脱水后的污泥渣产生量约为0.8t/a(含水率以60%计)；综合废水处理站处理设施产生的污泥根据处理水量及水质核算，项目污水处理站污泥经脱水后产生量约为50t/a(含水率以60%计)。由于两种污泥中均含铬，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，危废类别HW21，废物代码193-001-21，收集后委托有资质单位处置。

## 2.7 项目选址合理性分析

### 2.7.1 与相关规划的符合性分析

#### 2.7.1.1 与漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)的符合性分析

##### (1) 赤湖工业园控制性详细规划(修编)概况

赤湖工业园是2000年8月经省政府批准设立的省级污染集控区，为实现“一区多园”统一管理机制。2019年经漳浦县人民政府批准，分散的北区五金园(1999年成立)、南区皮革园(2005年成立)、精细化工园三个特色产业园区整合成漳浦县赤湖工业园。2020年，赤湖工业园响应福建省的战略部署，引进浆纸一体化项目，把将北区五金园与南区皮革园之间土地作为造纸产业建设用地纳入规划范围，赤湖工业园规划范围

达 12.73 km<sup>2</sup>(规划区北至横一路, 南至海边, 西至沿海大通道, 东至直六路、绿江路), 并组织编制了《漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)》。

本项目位于其中的南部皮革与精细化工产业园。本报告中着重就项目与南部皮革与精细化工产业园及规划环评要求符合性进行分析。

### ①规划定位和规划布局

根据《漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)》(2020年), 工业园总体定位为: 赤湖工业园围绕建设国内一流、国际先进的绿色生态工业园区目标, 紧扣安全绿色和可持续发展主线, 打造成为福建省污染集中控制区转型升级的典范; 形成以制浆造纸及纸制品下游配套加工、物流; 精密五金制造及其配套、电子线路板及其配套、机械制造; 皮革加工制造和高档皮革后整饰及其下游配套, 与五金、皮革、造纸产业配套的精细化工产业, 禁止危险化学品生产为主导的工业园区。扩园后的赤湖工业园包括北部五金产业园、中部造纸产业园、南部皮革与精细化工产业园、南部造纸下游配套产业园、港口发展区、综合服务中心六大区域。规划产业布局详见表 3.6-1, 用地规划图见图 2.7-1。

**表 2.7-1 赤湖工业园区规划产业布局一览表**

序号	分区	范围	产业定位
1	北部五金产业园	北起横一路, 南抵横六路, 西起沿海大通道, 东至直六路, 规划建设用地总面积 11531hm <sup>2</sup>	重点发展精密五金制造及其配套, 电子线路板及其配套, 兼容造纸下游配套产业, 积极发展高附加值的五金智能产品(如家电五金、厨房五金)制造; 逐步淘汰落后产能, 盘活闲置土地, 培育龙头企业, 促进中小企业走“专精特新”发展道路, 促进产业转型升级
2	中部造纸产业园	北起联盛北路, 南至腾飞路、和谐路, 西起沿海大通道, 东至绿江路, 规划建设用地总面积 340.15hm <sup>2</sup>	以联盛纸业为龙头, 重点生产高档涂布白卡纸, 生活用纸原纸, 高档文化纸等, 鼓励研发新型特种纸等高附加值产品, 带动造纸下游纸制品加工、物流等产业发展, 构建制浆造纸产业较为完善的产业链体系
3	南部造纸下游配套产业园	北起腾飞路、南至港前路、西起规划八路、东至腾飞路, 总面积 60.94hm <sup>2</sup>	
4	南部皮革与精细化工产业园	北起和谐路, 南至规划六路, 西起腾飞路, 东至绿江路, 规划建设用地总面积 312.69hm <sup>2</sup>	逐步淘汰落后产能, 盘活闲置土地, 主要发展皮革加工制造和高档皮革后整饰及其下游皮衣、箱包、皮具等配套产业; 兼容造纸下游配套、机械制造产业, 与五金园、皮革园、造纸产业配套的精细化工产业, 禁止危险化学品生产
5	综合服务中心	北起横六路、横七路, 南至联盛北路, 西起沿海大通道, 东至绿江路, 90.93hm <sup>2</sup>	为产业配套综合服务
6	港口发展区	北起港前路、绿江路, 南至海边; 西邻神州造船厂, 东至海边。港口码头后方陆域生产区面积约 107.60hm <sup>2</sup>	港口物流

产业园规划总用地面积 1273.29hm<sup>2</sup>(约 12.73km<sup>2</sup>), 其中工业园总建设用地面积 940.63 hm<sup>2</sup>, 规划总用地面积的 73.87%。

### ②本项目与赤湖工业园区规划符合性分析

根据赤湖工业园规划, 南部皮革与精细化工产业园产业定位为发展皮革加工制造和高档皮革后整饰及其下游皮衣、箱包、皮具等配套产业; 兼容造纸下游配套、机械制造产业, 与五金园、皮革园、造纸产业配套的精细化工产业。本项目属于皮革后整

饰加工和园区皮革企业配套危险废物资源化利用项目，行业类别符合皮革园的产业定位。根据图 2.7-1，本项目用地范围在赤湖工业园区内规划为三类工业用地，本项目的用地性质与规划是一致的。

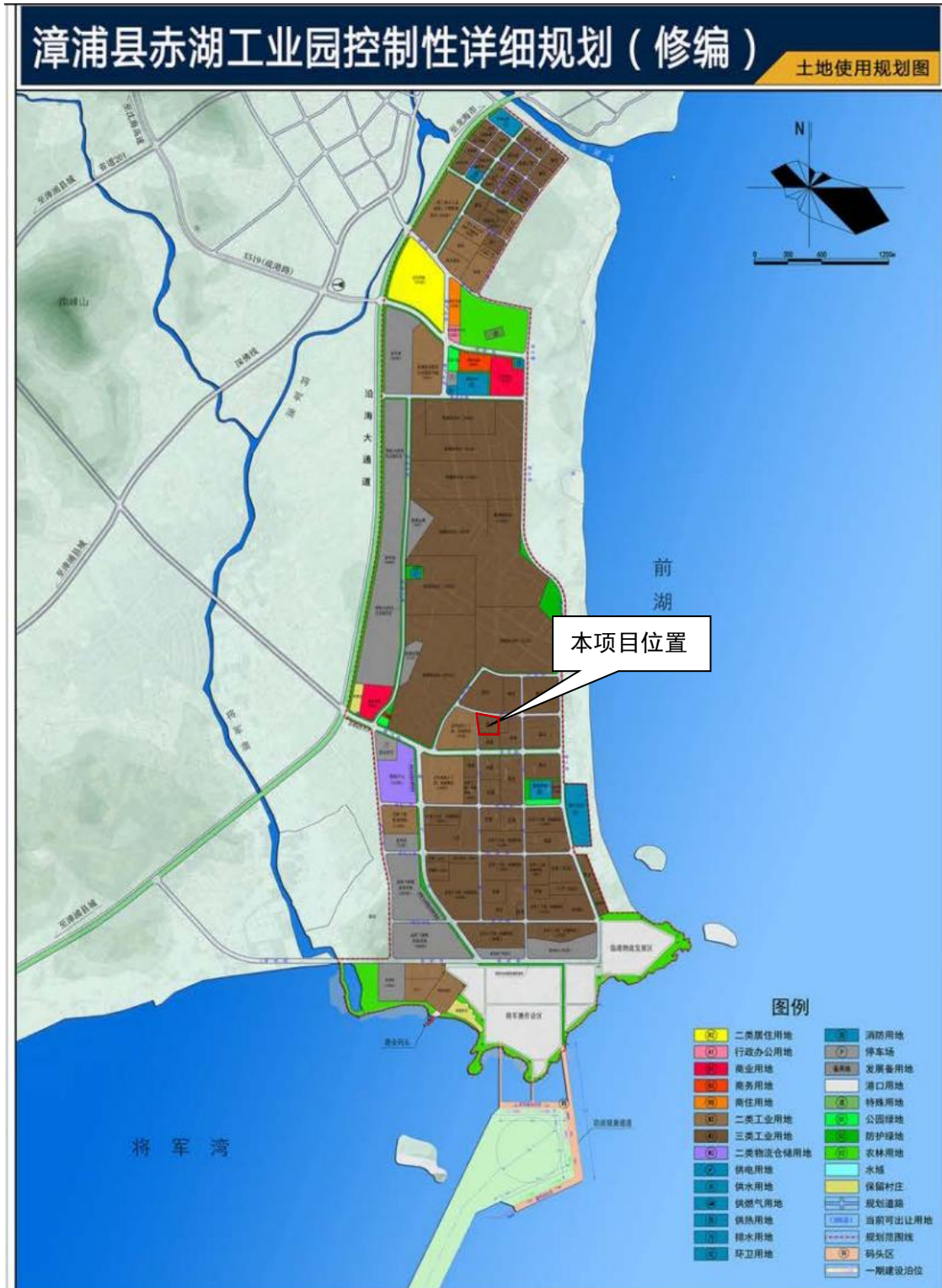


图 2.7-1 漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)-规划用地布局图

(2)项目与园区规划环评的符合性分析

本项目与漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)环评要求的符合性分析情况见表 2.7-2, 与规划环评报告书审查小组意见的符合性分析见表 2.7-3。

**表 2.7-2 与漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)环评要求的符合性分析**

序号	项目	与本项目相关的主要规划内容及环评要求	本项目情况	分析结论
1	规划内容	项目所在的南部皮革与精细化工产业分园区的定位: 逐步淘汰落后产能, 盘活闲置土地, 主要发展皮革加工制造和高档皮革后整饰及其下游皮衣、箱包、皮具等配套产业; 兼容造纸下游配套、机械制造产业, 与五金园、皮革园、造纸产业配套的精细化工产业, 禁止危险化学品生产	本项目为皮革后整饰和与园区皮革企业配套的危废资源化利用项目	相符
2		发展规模: 年加工皮革总产能控制在 1000 万标张	本项目不涉及	相符
3		用地布局: 园区总用地面积 1273.29hm <sup>2</sup> , 其中工业园总建设用地面积 940.63 hm <sup>2</sup> ,	本项目位于南部皮革与精细化工产业分园区规划的工业用地范围内	相符
4	生态环境准入要求	(1)生态保护红线与生态空间: 赤湖工业区规划红线范围内规划范围内不涉及生态红线, 涉及 51.09hm <sup>2</sup> 的生态公益林、79.52hm <sup>2</sup> 基本农田、183.22hm <sup>2</sup> 基干林用地应暂缓开发	本项目位于南部皮革与精细化工园内的工业用地区, 项目用地不涉及生态红线、生态公益林基本农田、基干林用地, 属于可开发区	不冲突
		(2)生产空间管制 a.赤湖工业区: 禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。 b.皮革与精细化工园: 主要发展皮革加工制造和高档皮革后整饰及其下游皮衣、箱包、皮具等配套产业; 兼容造纸下游配套、机械制造产业, 与五金、皮革、造纸产业配套的精细化工, 禁止危险化学品生产。皮革园区控制原皮加工总规模为 1000 万标张, 。机械制造产业禁止电镀工序。扬绿热能维持现有规模(3×35t/h, 两用一备), 禁止扩建。设置 400m 环保隔离带。	a.土壤环境质量监测显示本项目用地区土壤环境较好, 未列入建设用地污染地块目录或开发利用负面清单的土地 b.符合空间布局要求。	相符
		(3)生活空间管制: 建议将军澳自然村逐步搬迁出赤湖工业园规划范围; 结合保留的沙园村在五金产业园南侧、造纸产业园北侧边界处规划了较大面积的居住和综合配套服务区	本项目所在的皮革与精细化工园, 未规划生活区, 本项目防护距离范围内无居住区	不冲突
		废水: 园区规划排水量为 18.85 万 t/d, 中水回用率为 10%, 则园区废水排放量为 16.965 万 t/d 新、改、扩建电镀、制革企业必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则, 应有明确的重金属污染物总量来源	项目需明确总铬来源	相符
污染物排放管	废气: 园区大气污染物的允许排放总量为 SO <sub>2</sub> 1220.91t/a、NO <sub>x</sub> 2355.902t/a、颗粒物 559.148t/a、TVOC96.862 t/a	本项目不涉及 SO <sub>2</sub> 、氮氧化物的排放, 颗粒物和 TVOC 排放量较小, 不会突破园区总量要求	相符	
	建立园区重点 VOCs 排放企业管理台账, 深化 VOCs 治理技术改造, 对于生产设配套、水性原辅材料供应逐步成熟的表面涂装、制鞋等行业, 推进原辅材料的水性化改造或低挥发性有机物含量	本项目后整饰工序所用涂装材料和植绒采用的胶水均为水性, 所含挥发性有机物含量均低于 4%。企业应按照园区管控要求, 建立 VOCs 管理台帐。	相符	

序号	项目	与本项目相关的主要规划内容及环评要求	本项目情况	分析结论
		(VOCs 含量低于 4%)原辅材料的使用		
		推进电镀、皮革行业的专项治理，实施清洁化改造。电镀行业参照《福建省电镀行业污染防治工作指南(试行)》进行提标改造，皮革行业应加强管理，产臭工段应进行密闭收集，提高恶臭气体处理效率至 90%以上	项目不涉及皮革行业的产臭工段	/
	环境 风险 管控	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势为 IV 及以上的建设项目	皮革园与环境敏感功能区保持距离，本项目与最近敏感点的距离有 1.323km	相符
		对园区内具有潜在土壤污染环境风险的电镀、皮革、精细化工企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制	落实规划环评要求，本项目应实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制	按要求执行
		生产、储存危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因泄漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排周边地表水体造成污染	本项目地面拟实施地下水和土壤分区防控，并配套足够容积的事故应急池，避免项目污染地下水、土壤及事故废水排入外环境	按要求执行
		生产、利用及处置固体废物(含危险废物)的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染的措施	按要求执行	按要求执行
		规范配套事故应急池及雨水收集池，建立企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体。其中皮革及精细化工产业园及造纸下游配套产业园在绿江污水处理厂内设立 12500m <sup>3</sup> 事故应急池(已建 13000m <sup>3</sup> )，设 4500m <sup>3</sup> 雨水收集池(已建 1000m <sup>3</sup> )。	本项目配套建设项目所需的事事故应急池和雨水收集池，结合园区应急池、雨水池资源，建立三级环境风险防控系统	按要求执行
		众城、联盛、绿江污水处理厂应设置在线监控系统，并与环保部门联网，实现污水处理厂的实时、动态监控。涉重点企业应安装特征污染物在线监控设施	已按要求在含铬废水处理设施和全厂污水总排口安装在线监控设施	按要求执行
		园区编制环境风险应急预案，建立联防联控联合监测预警系统，建立与漳浦县应急中心联动应急响应体系	园区层面编制了突发环境事件应急预案，本项目要做好与周边企业、园区层面的应急联动	按要求执行
	资源 开发 要求	清洁生产水平：国内先进水平，其中现有电镀企业应整改至国内先进水平；原皮加工企业的污染物产生指标应达到清洁生产 I 级基准值；制浆造纸企业黑液提取率≥99%、碱回收率≥98%、碱炉热效率≥72%、白泥综合利用率≥98%、工业用水重复率≥90%	本项目不涉及相关指标要求，项目清洁生产水平较高	按要求执行
		能源利用上限：万元工业增加值能耗<0.5 吨标煤	本项目以万元工业增加值能耗<0.5 吨标煤作为控制目标，全过程实施节能控制	按要求执行
		水资源利用 上线	万元工业增加值取水量≤8m <sup>3</sup>	本项目应同节水、提高水重复利用率等措施，降低企业的万元工业增加值取水量，促进园

序号	项目	与本项目相关的主要规划内容及环评要求	本项目情况	分析结论
			区满足目标要求	
		中水回用率≥10%	本项目中水回用率废水约为65%，可满足要求	按要求执行
		单位工业用地工业增加值≥9亿元/km <sup>2</sup>	本项目平面布局紧凑，充分利用有限的土地资源，力争提高单位用地工业增加值	按要求执行
		可利用土地资源 1273.29hm <sup>2</sup> ，建设用地总量 940.63hm <sup>2</sup> ，工业用地总量 675.65hm <sup>2</sup>	项目在园区规划用地范围内	相符

表 2.7-3 项目与赤湖工业园规划环评小组审查意见的符合性分析

序号	项目	规划优化调整和实施应做好的工作	本项目情况分析	分析结论
1	加强规划引导	坚持绿色、高质量发展。坚持生态优先，集约使用有限土地资源和水资源，进一步优化《规划》用地及产业规模、功能布局、产业结构等。加强生态空间管控，实施永久基本农田和沿海基干林的有效保护，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。以环境质量改善为核心，做好与省市国土空间规划和“三线一单”的衔接。	本项目的建设遵守区域的生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线等三线条件，以规划及规划环评要求为导向，落实产业园区生态环境准入清单要求，加强污染防治，缓解项目建设运行对环境质量的影响	服从规划导向
2	严格产业准入	以发展制浆造纸、皮革、五金为主导产业，积极发展高附加值下游配套产业，控制精细化工产业规模，以发展服务本规划区造纸、制革原料为主。构建完善的主导产业链体系。园区皮革产能控制在 1000 万标张；根据当地资源环境承载力严格控制制浆产能；五金制造产业用地控制在现有的范围内，禁止使用落后工艺及设备，禁止引入以总磷为主要污染物排放企业	本项目属于皮革后整饰加工和皮革企业配套的危险废物资源化利用项目，不增加园区皮革产能，不属于禁止引入的内容范围	相符
3	严格空间管控	做好规划控制和生态隔离带建设，加强对园区内基干林、永久基本农田等保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，严禁占用前湖湾重要自然岸线和将军湾重要自然海岸线等海洋生态红线区	本项目位于南部皮革与精细化工园内的工业用地区，项目用地不涉及生态红线、生态公益林基本农田、基干林用地，属于可开发区	相符
4	严守环境质量底线	根据国家和福建省、漳州市关于大气、水、土壤等污染防治攻坚战的相关要求，进一步强化规划区污染物排放总量控制，采取有效措施减少大气及废水污染物的排放量，当地政府应制定区域氮、磷污染物减排方案，调整前湖湾海水养殖规划，确保区域环境质量满足环境功能要求。提升园区现有制革、精细化工、电镀企业污染控制能力，对不符合园区规划的现有再生金属、建材、漂染等企业不得增加污染物排放的改扩建	受区域恶臭污染物(H <sub>2</sub> S)浓度水平偏高和环境容量有限的制约，本项目要求做好各个产臭环境的严格控制，缓解项目对区域空气质量的压力影响。	遵守
5	严格入区项目生态环境准入	执行最严格的行业废水、废气排放控制指标。制浆造纸企业的清洁生产水平应达到一级水平，其他行业应达到国内清洁生产先进水平。联盛热电联产、扬绿热能锅炉实施超低排放要求，重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”，VOCs 排放实行等量或倍量替代。	经过预评估，通过采取清洁生产控制后，本项目的各项指标预计基本都能达到国内清洁生产先进水平要求；项目的总铬未突破原环评批复总量	遵守



序号	项目	规划优化调整和实施应做好的工作	本项目情况分析	分析结论
6	加快环保基础设施建设	园区实行采用集中供热方式，淘汰分散供热锅炉。完善污水管网等配套设施建设，园区实施污水分区处理后统一深海排放，落实《报告书》提出的集中排海污水处理的出水标准要求，优化入海排污口设置。提高规划区水资源利用率，工业用水重复利用率应不小于75%，中水回用率应不小于10%；强化污水收集率、再生水回用率要求，落实中水回用去向。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置	按要求执行	相符
7	加强生态环境保护及风险控制	统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。严格落实报告书及重点风险企业突发环境事件应急预案提出的各项要求，从环境风险控制角度，加强联盛浆纸、制革企业周边用地规划控制。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升经园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全	本项目配套建设项目所需的事故应急池和雨水收集池，结合园区应急池、雨水池资源，建立三级环境风险防控系统。项目建成后应及时修编企业突发环境事件应急预案，建立与周边企业、园区的应急联动	相符
8	完善环境监测体系，明确实施时限、责任主体等	根据园区的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、海域、沉积物、海洋生态、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，集中排海口附近沉积物的定期监测与管理	园区层面的环境质量跟踪监测体系由园区管委会负责具体执行。项目层面，也要求建立地下水、土壤的长期跟踪监测机制，并注意与园区监测数据进行比对，建立预警机制	相符
9	对拟入区建设项目环评的指导意见	规划所包含的近期建设项目，在开展环境影响评价时，对项目与相关规划符合性、选址合理性方面可适当简化。应重点关注大气环境影响、海域水环境及生态影响及环保措施的可行性；对涉及重金属产生、有毒有害和易燃易爆物质的使用和贮运等的项目应加强环境风险评价，提出环境风险防控措施；强化项目水资源循环和重复利用、污染物排放总量控制、环保措施的落实。	本项目环评重点关注了大气环境影响评价，排水对依托污水处理厂的压影响分析，各项措施的可行性分析。强化环境风险评价和风险控制措施的提出。着力提高水资源循环利用，确保各项污染物排放总量满足区域总量控制要求	遵守

综上，本项目符合赤湖工业园区的规划定位、规划布局和产能控制要求，基本能符合园区规划环评的生态环境准入清单要求。项目后续建设和运行，应严格落实规划环评及审查意见的各项要求。

### 2.7.1.2 与《福建省主体功能区规划》符合性

#### (1) 规划纲要

漳浦县属于《福建省主体功能区规划》中重点工业园区区域中海西沿海城市群的古雷—南太武新区区域。古雷—南太武新区区域功能定位为：海峡西岸经济区临港重化产业基地；国家级石化产业园区；工业密集区和台商投资集中区；区域性港口枢纽，海峡西岸经济区对接珠江三角洲的前沿和实现全面繁荣的新经济增长极。

a. 依托大项目推进城市化进程，构建以东山湾为中心，以沈海高速公路为主轴，以古雷半岛开发为重点，以漳浦、云霄、东山、诏安中心城区为节点，“一湾、两带、四组团”的空间开发格局。



b.主动承接珠江三角洲和台湾的产业转移，依托国家级、省级经济技术开发区，发挥临港、面海区位优势，打造石化、装备制造、港口物流、能源等产业集群，做大做强水产品加工、海洋综合利用、滨海矿产、农(林)产品深加工等特色产业。

c.控制生产、生活污染物的排放，加强沿海防护林体系建设，构建漳江口红树林湿地生态保护系统。

(2)符合性分析

本项目在福建省主体功能区规划的位置见图 2.7-2，项目所在的赤湖皮革园位于漳浦县赤湖镇，符合省主体功能区规划中漳浦县“应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。”的功能定位及漳浦县所在的古雷—南太武新区的“工业密集区、海峡西岸经济区等”的功能定位。项目建设符合《福建省主体功能区规划》。

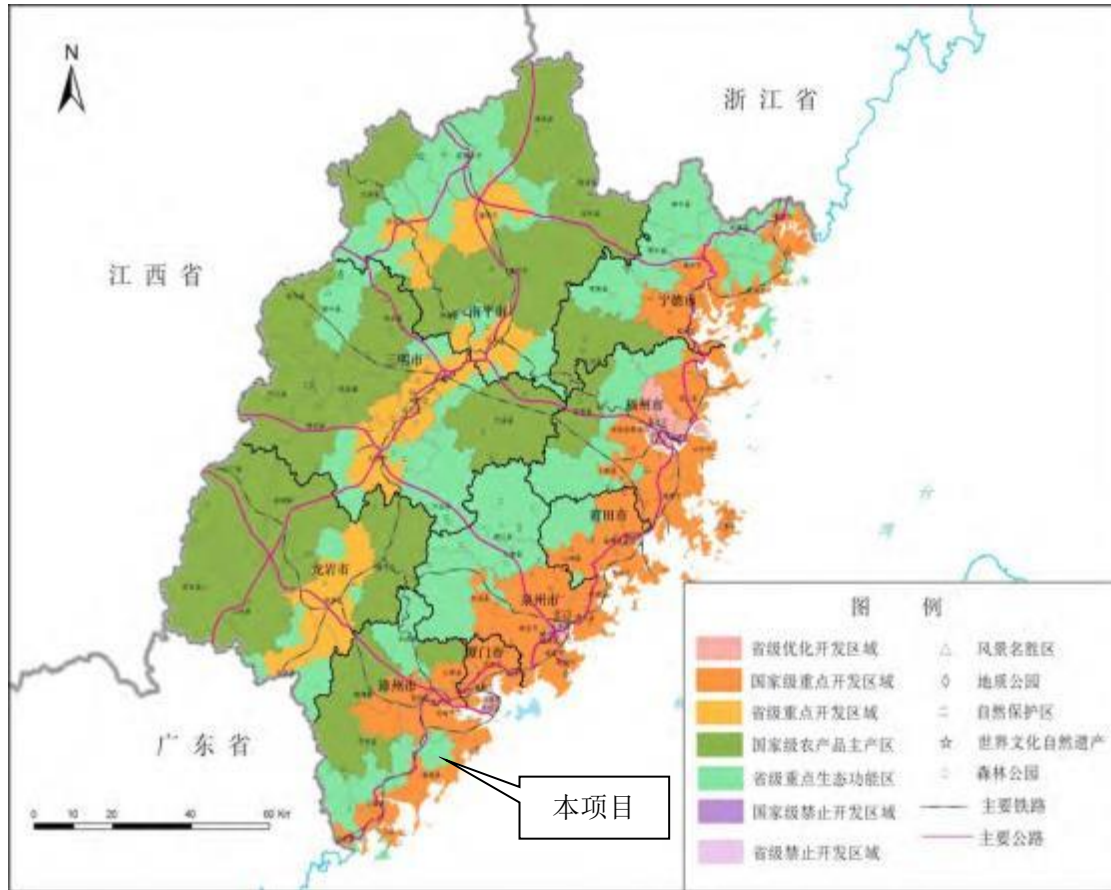


图 2.7-2 福建省主体功能区划分总图

2.7.1.3 与《漳浦县生态功能区划》符合性分析

根据《漳浦县生态功能区划》(2003 年)，本项目位于漳浦县东北部城镇与工业环境生态和旅游生态环境生态功能小区(540262302)，见图 2.7-3，该功能校区的主导功能：城镇与工业和旅游生态环境；辅导功能：污染物消纳生态环境。



图 2.7-3 漳浦县生态功能区划图

该功能小区的生态环境特征为：本区位于漳浦东北部的前亭、佛县、赤湖等地处沿海海积冲积平原。这一带西部、南部边缘零散分布一些丘陵。部分丘陵覆盖着厚度不等的玄武岩、凝石岩，分布着基性岩赤红壤、暗赤土、黑赤土，常呈块状，与酸性岩赤红壤相间分布。人口比较密集，密度在 437 人/ km<sup>2</sup> 以上。区内主要河流有赤湖溪，由湖西乡流入赤湖镇，自北向南纵贯镇镜，总长 30.8 km，流域面积 170 km<sup>2</sup>；中型水库一座赤兰溪水库、库容 1168 万 m<sup>3</sup>，小型水库 2 座、库容 314 m<sup>3</sup>，小二型水库 7 座、库容共 309m<sup>3</sup>。这一区域农业、水产业和乡镇企业比较发达，是漳浦县工业企业比较集中的分布区，沿海地区风沙土广布。

本项目位于赤湖工业区(皮革园区)内,项目用地属于工业区规划的工业用地,符合漳浦县生态功能区划对本区所划定的工业生态环境功能。故本项目符合漳浦县生态功能区划。

#### 2.7.1.4 与《漳州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《漳州市“十四五”生态环境保护规划》要求:规范工业固体废物收集处置。确定固体废物重点监控企业清单,按照分类收集和综合利用的原则,落实固体废物综合利用和处理处置措施。鼓励危险废物年产生量在2万吨及以上的园区自建配套建设危险废物利用集中收集及处理处置设施,全面提升现有产生单位自建利用处置设施管理水平。依法建立固体废物处理处置台账,利用、处置过程要实行全程监管,依法依规对固体废物进行减量化、资源化、无害化处理。

严控重金属污染。强化涉重金属环境准入管控,严格落实涉重金属重点行业新(改、扩)建设项目重点重金属污染物排放总量控制与指标调剂制度,实施“等量置换”或“减量置换”。定期开展涉镉等重金属行业企业排查整治,动态更新涉重金属全口径清单。以冶炼、石化、化工、电镀、制革、印染等行业为重点开展重金属减排研究,推进废铅蓄电池收集、贮存、转移等全过程监管。

VOCs 全过程综合整治。按照《漳州市重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》,加快推进低(无)VOCs 含量原辅材料替油墨、胶粘剂等,或使用的VOCs 含量均低于10%工序的原辅材料。替代企业增至40家。规范管理过程,加强“五类源”无组织排放控制,引导企业采用密闭收集方式,提高废气收集效率,措施性要求与限值要求并重。加强末端治理,规范工艺流程,提升总体水平。

本项目属于皮革后整饰和危废综合利用项目,项目符合《规划》提出的规范工业固体废物收集处置要求;项目废水重金属污染物拟进行指标调剂,满足涉重金属环境准入管控要求。项目所用的涂料和胶黏剂VOCs 含量均低10%,有机废气产排工序均采用密闭收集,符合《规划》提出的VOCs 全过程综合整治要求。综上,项目建设符合《漳州市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

#### 2.7.1.5 与《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》符合性分析

根据《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》,随着石油化工、电子信息、机械装备、冶金建材、轻工等重点行业的发展,预计新增工业危险废物100万吨;规划基本原则:按照“完善结构、合理布局,总量控制、适当富余,区域互补、共建共享”的原则,统筹规划全省危险废物利用处置设施建设,通过实施“培育一批、提升一批、整治一批”工程,促进现有利用处置设施升级换代。

规划要求:针对现有处置能力短板和“十四五”期间新增危险废物利用处置需求,通过新改扩建一批危险废物利用处置项目,优化处置能力结构和布局结构,较好地匹

配全省危险废物产生数量与类别，提升危险废物利用处置综合能力；推进提升废煤焦油、含铜污泥、含铬废物、废酸等类别利用能力。

本项目再生革的生产加工属于含铬皮革废碎料的利用处置，属于危废利用处置项目，本项目含铬皮革废碎料主要来源于园区内的制革企业和源泰晋江厂区，项目资源利用规模与园区和源泰晋江厂区的产废情况是匹配的，项目通过对不同工序产生的皮革废碎料进行筛选，实现全部资源化利用，将危废综合利用生产植绒皮革和水刺再生革基布，不仅使企业获得较好的经济效益，还可有效提成危废的综合利用处置能力，同时也为园区产废企业和企业自身的发展提供更好的基础保障。本次项目的建设符合《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》的基本原则和总体要求。

#### 2.7.1.6 《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》符合性分析

《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》要求强化重金属集中区污染管控。赤湖工业区要根据区域和园区涉重行业特点，督促涉重点企业强化管理，加快技术升级和改造，进一步减少重金属污染物排放量，实现绿色发展。加强涉重金属固体废物管理。建立全省重金属污染防治“一张图”，坚持“一企一档、一行一策、分级分类”，推动精准治理。《福建省生态环境厅关于加强重金属污染防控有关工作的通知》及《漳州市进一步深化重金属污染防控实施方案》明确要求赤湖工业园区要加快园区环保基础设施提升改造，推进绿色示范园区建设。

项目是园区配套的含铬废物资源化利用项目，项目建成后可确保强化园区涉重危险废物的有效利用，项目的建设可以实现废物的循环使用，对园区环保基础设施的提升和绿色示范园区有着正效应。项目建设符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》要求。

#### 2.7.2 项目选址的环境合理性分析

本项目选址于漳浦赤湖工业区(皮革园区)规划的工业用地内，符合赤湖皮革园控制性详细规划及其规划环评的生态环境准入条件。

项目地块西侧为园区备用工业用地、南侧为泰庆富盈皮革公司用地、东侧为香洲皮革公司用地、北侧欧科皮业公司，可见周边用地与本项目的皮革加工生产性质不冲突，且园区集中污水处理设施、集中供热设施和固废处置中心已建，为本项目提供了良好的公用设施资源。

项目严格把控恶臭污染物控制要求，完善废气收集和处理设施，大大削减项目的恶臭污染排放源强，对区域空气质量的压力影响较小。项目产生的生产废水大部分回用，不能回用的经厂区综合污水处理站处理，污水处理站对各处理构筑物加盖密封，通过集气处理，大大降低废水处理过程中的恶臭影响。从周边用地现状和规划用地的敏感角度分析，周边居住区距项目最近的村庄为亭里村(1.3km)，可以满足环境保护距

离要求。

综上所述，评价认为本项目的选址具有环境可行性。

## 2.8 产业政策和技术规范的符合性分析

### 2.8.1 国家产业政策相符性

本项目包括皮革后整饰加工和皮革废碎料综合利用生产植绒皮和水刺再生革基布，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，项目中皮革废碎料综合利用属于目录中“鼓励类”的“十九轻工”中的“12 含铬皮革固体废弃物和铬污泥综合利用”，皮革后整饰加工属于允许类，且项目已经当地发改备案，项目符合国家当前产业政策要求。

### 2.8.2 与《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ1274-2022)符合性分析

项目与《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ1274-2022)对照分析见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目与《含铬皮革废料污染控制技术规范》的符合性分析

序号	要求	本项目情况	相符性分析
1	含铬皮革废料利用和处置建设项目选址不应位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内	项目位于赤湖皮革园，不属于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内	符合
2	从事收集、贮存、利用、处置含铬皮革废料经营活动的单位，应依法申请领取危险废物经营许可证并符合许可证有关要求	拟按要求办理	符合
3	含铬皮革废料污染防治应坚持减量化、资源化和无害化原则，采取措施减少含铬皮革废料产生量，尽可能对含铬皮革废料进行利用，最大限度降低含铬皮革废料焚烧和填埋量，控制环境风险	本项目对含铬皮革废碎料进行分级筛选和综合利用，使其实现最大化程度，不涉及填埋	符合
4	含铬皮革废料收集、贮存、转移以及利用和处置过程中，应采取防雨、防渗漏、防遗撒的措施	按危废转移和贮存的相关要求进行建设和管理	符合
5	在含铬皮革废料利用、处置过程中，因装卸、设备故障及检修等原因造成撒落的含铬皮革废料应及时收集，并返回含铬皮革废料贮存设施或利用、处置工艺过程	按此要求进行，做到危废不落地，及时转移和利用	符合
6	含铬皮革废料利用、处置过程中产生的废水、噪声等各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放标准与排污许可证要求；产生的固体废物应按照国家有关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用和处置。	按此要求进行设计、建设	符合
7	含铬皮革废料污染控制除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求	建议按此要求进行专项设计	符合
8	含铬皮革废料应按修边、削匀等工序来源分类收集，不应掺入其他固体废物	上游皮革企业按修边、削匀、磨革等工序收集，不应掺入其他固体废物	符合
9	含铬皮革废料应使用符合 GB 12463 中 III 类包装规定的塑料编织袋、纸袋、桶类或箱类等不易撒漏的包装材料进行包装，并按照有关规定设置识别标志，包装后的含铬皮革废料应及时转移至贮存设施内。	按此要求进行专项设计	符合
10	含铬皮革废料的贮存设施应符合 GB 18597 的规定	拟按 GB 18597 的规定要求进行设计、建设	符合
11	含铬皮革废料的转移工具(包括传送带、运输	拟按此要求进行设计、建设	符合

	车辆等)应具有防雨、防渗漏、防遗撒等措施,防止转移过程对环境造成二次污染		
12	转移含铬皮革废料的,应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定执行转移联单制度,并选择适宜的路线,尽量避开环境敏感点	按照《危险废物转移管理办法》的有关规定执行转移联单制度进行申报、转移	符合
13	含铬皮革废料卸载区应设置隔离设施及警示标志。卸载区的工作人员应熟悉含铬皮革废料的危害特性,并配备适当的个人防护装备	按此要求进行建设、管理	符合
14	含铬皮革废料的利用方式主要包括用于生产工业明胶、工业蛋白、含铬蛋白复鞣剂、再生革、植绒粉等,应满足以下要求: 含铬皮革废料利用产物中六价铬含量宜低于3 mg/kg(以绝干样品计); 利用含铬皮革废料制备的工业蛋白中重金属含量宜符合 QB/T 1995 中的限值要求	根据分析数据,入厂的含铬废碎料六价铬含量较低,工程入厂要求六价铬应低于3mg/kg,可保证产品重金属满足要求	符合
15	工业明胶、工业蛋白脱铬工艺过程产生的含铬废水以及冲洗、浓缩、干燥等工艺过程产生的一般废水宜优先进行循环使用,其中含铬废水应单独收集处理。	水刺废水(含铬)处理后循环使用,废气喷淋废水收集后由厂区污水处理站处理	符合
16	应优先循环回用粉碎除尘工艺收集的颗粒物、利用过程中产生的溶解残渣、再生革裁切产生的边角料等含铬固体废物,经鉴别属于危险废物且需要委托外单位利用和处置的,应交由具有相应资质的单位利用和处置。	项目除尘灰、边角料均全部在厂内综合利用	符合
17	含铬皮革废料利用过程排放的大气污染物应符合 GB 16297 的规定,含铬皮革废料产生的恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定,再生革生产过程中使用的溶剂型胶粘剂和涂饰剂产生的挥发性有机物无组织排放应符合 GB 37822 的规定	项目颗粒物、恶臭污染物、挥发性有机物采取相应的收集和净化措施,分别按 GB 16297、GB 14554 和 GB 37822 的规定进行控制	符合
18	含铬皮革废料利用过程中应采用隔声降噪治理措施,排放的噪声应符合 GB 12348 的规	高噪声设备采用相应隔声降噪措施后,厂界噪声可满足 GB 12348 中3类标准要求	符合

项目符合《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ1274-2022)的相关要求。

### 2.8.3 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)符合性分析

项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)对照分析见表 2.8-2。

**表 2.8-2 项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》的符合性分析**

序号	要求	本项目情况	相符性分析
1	<p>进行再生利用作业前,应明确固体废物的理化特性,并采取相应的安全防护措施,以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。</p> <p>具有物理化学危险特性的固体废物,应首先进行稳定化处理。</p> <p>应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施,配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施,按要求对主要环境影响指标进行在线监测。</p> <p>产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备,有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置,保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。</p> <p>应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB16297 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影</p>	<p>项目按危险废物贮存的相关要求设置防扬撒、防渗漏、防腐蚀的危废仓库,根据产污环节和污染因素,分别对粉尘、恶臭气体采用负压收集和废气净化处理设施,颗粒物和恶臭气体可满足 GB16297 和 GB14554 的要</p>	<p>满足技术要求</p>



序号	要求	本项目情况	相符性分析
	<p>响评价要求。</p> <p>应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求。</p> <p>产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求；没有特定行业污染排放(控制)标准的，应满足 GB8978 的要求，特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p> <p>应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。</p> <p>产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。</p> <p>危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。</p>	<p>求；项目废水部分回用，部分经厂区污水处理站处理后，达标排入绿江污水处理厂做进一步处理；根据预测，项目厂界噪声可满足 3 类标准要求；项目产生的生固废根据性质均可得到有效的利用和处置</p>	
2	<p>干燥技术要求</p> <p>应根据固体废物的物理性质、化学性质及其它性质，结合干燥技术的适用性合理选择干燥技术。</p> <p>溶液、悬浮液或泥浆状废物的干燥宜选择喷雾干燥技术；无凝聚作用的散粒状废物的干燥宜选择流化床干燥技术；粉粒状废物的干燥宜选择气流干燥技术；粒状或小块状废物的干燥宜选择回转圆筒干燥技术；少量热敏性、易氧化废物的干燥宜选择厢式干燥技术。</p> <p>应在干燥前明确固体废物的理化特性，以确定干燥介质的种类、干燥方法和干燥设备，具体包括：</p> <p>(1)物理性质。如主要组成、含水率、比热容、热导率等；液态废物还应明确浓度、粘度及表面张力等；</p> <p>(2)化学性质。如热敏性、毒性、可燃性、氧化性、酸碱度、摩擦带电性、吸水性等；</p> <p>(3)其他性质。如膏糊状废物的粘附性、触变性等。</p> <p>有下列任一种情况时，应选择闭路循环式干燥设备及废气处理设施，避免气体和颗粒状物质逸出造成大气污染。包括但不限于：</p> <p>(1)固体废物中含有挥发性有机类物质；</p> <p>(2)固体废物中含有有毒有害固体粉粒状物质；</p> <p>(3)固体废物中含有恶臭类物质；</p> <p>(4)固体废物干燥过程产生的粉尘在空气中可能形成爆炸混合物；</p> <p>(5)固体废物干燥过程中与氧接触易发生氧化反应的。</p> <p>喷雾干燥系统配备的风机及各类泵，应采取有效减振措施。干燥设备应按要求定期停机，排空并清理设备内残余物。</p> <p>固体废物干燥工艺单元独立排放污染物时，应配备废气收集和设施，防止粉尘、恶臭、有毒有害气体等逸出引起二次污染。</p>	<p>项目含铬皮革废碎料经破碎后，根据行业技术要求，采用管道干燥机进行烘干，并配备布袋除尘和活性炭吸附装置等废气处理设施，满足干燥技术要求</p>	<p>满足技术要求</p>
3	<p>破碎技术要求</p> <p>破碎是通过机械等外力的作用，破坏固体废物内部的凝聚力 and 分子间作用力，使固体废物破裂变碎的过程。将小块固体废物颗粒通过研磨等方式分裂成细粉状的过程称之为磨碎。</p> <p>固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辊式破碎、球磨破碎等。</p> <p>易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物(如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等)在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。</p> <p>废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、</p>	<p>项目采用干法破碎工艺，并在破碎前进行分选，保证物料的均匀性和防止非破碎物混入；破碎过程采用负压收集废气，确保车间粉尘的收集；评价要求车间应</p>	<p>满足技术要求</p>

序号	要求	本项目情况	相符性分析
	<p>礞泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。</p> <p>固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。</p> <p>固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。</p>	<p>禁止火源进入，并采油工防爆灯具，进一步提高风险防范能力</p>	
4	<p>分选是用人工或机械的方法将固体废物中各种可再生利用的成分或不利于后续处理的杂质成分分类分离的处理过程。</p> <p>固体废物分选技术包括人工分选、水力分选、风力分选、重力分选、磁力分选、浮力分选、电力分选、涡电流分选、光学分选等。</p> <p>应根据固体废物的理化特性和后续处理的要求，对固体废物的分选技术和设备进行选择与组合。</p> <p>人工分选适用于生活垃圾等混合废物；水力分选适用于亲水性和疏水性固体废物的分选；重力分选适用于密度相差较大的固体废物的分选；磁力分选适用于磁性和非磁性废物的分选；电力分选适用于导体、半导体和非导体固体废物的分选；涡电流分选适用于固体废物破碎切片中回收各类有色金属的分选；光学分选适用于具光学特性差异较大的固体废物的分选。</p> <p>轻质固体废物的分选可采用风力分选和电力分选；含黑色金属固体废物的分选可采用磁力分选或电力分选；含有色金属固体废物的分选可采用涡电流分选或水力分选。</p> <p>固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。</p> <p>对生活垃圾进行分选时，采用的水力分选、磁选和涡流分选设备的效率应大于90%，其它分选设备的效率不应小于70%。采用水力分选技术时，应采用密闭循环系统，提高水资源再生利用率。</p> <p>分选设备应具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。</p> <p>固体废物的分选设备应加设罩/盖，以保证分选系统封闭。</p>	<p>项目含铬皮革废碎料来源较为单一，不易混入其他废物，项目采用人工分选；破碎后采用振动筛分选出符合产品要求的皮粉和纤维，振动筛采用密闭措施，保证分选系统的封闭性</p>	<p>满足技术要求</p>
5	<p>蒸发结晶是固体废物形成溶液后，使溶剂不断挥发而析出溶质的过程。</p> <p>蒸发结晶适用于水溶液或有机溶液的蒸发浓缩处理，尤其是热敏性废物；冷却结晶适用于对晶体粒度要求高且产量较大的固体废物分离。</p> <p>固体废物结晶处理前应对其进行必要的预处理，以保证固体废物的均匀性。</p> <p>蒸发结晶器应具备观察孔、目镜、清洗和排净孔。应对温度、液位、压力等参数进行实时监控；受压力容器(包括蒸发器、预热器等)不应超温、超压、超液位运行。不可在蒸发结晶器运行时用水冲洗目镜或带压紧目镜螺丝；更换目镜应在蒸发结晶器内压力降至常压后进行。</p> <p>蒸发结晶器运行过程中蒸发效能下降时，应进行蒸发器碱洗或酸洗除垢。清洗后产生的酸性(碱性)废水应倒入稀酸(碱)槽，经处理后优先循环利用。</p> <p>固体废物蒸发结晶过程如产生有毒有害气体，应采用密闭装置(应留有泄气孔)和气体收集设施。</p> <p>蒸发结晶过程产生的冷凝液和粘稠剩余物，应经浓缩、脱水等预处理后优先进行回收利用，或送至有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。</p> <p>固体废物蒸馏再生利用工艺单元的污染控制要求可参考本节。</p>	<p>不涉及</p>	<p>—</p>
6	<p>固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：</p> <p>(1)当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天1次；连续一周监测结果均不超</p>	<p>按此要求进行</p>	<p>满足技术要求</p>



序号	要求	本项目情况	相符性分析
	<p>出环境风险评价结果时,在该危险废物来源及投加量稳定的前提下,频次可减为每周1次;连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时,频次可减为每月1次;若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上,则监测频次重新调整为每天1次,依次重复。</p> <p>(2)当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时,针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周3次;连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时,在该废物来源及投加量稳定的前提下,频次可减为每月1次;连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时,频次可减为每年1次;若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上,则监测频次重新调整为不低于每周3次,依次重复。</p> <p>固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中,按照相关要求,定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测,以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。</p>		

根据对比分析,项目可满足《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)的相关技术要求。

#### 2.8.4 与挥发性有机物相关环保政策的相符性分析

根据生态环境部、福建省和漳州市发布的《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《福建省2020年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》、《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》、《福建省臭氧污染防治工作方案》(闽环保大气【2017】21号)、《漳州市重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》,本项目与其相关要求的相符性分析见表2.8-4。

表 2.8-4 项目与相关环保政策的相符性分析一览表

文件名称	相关规定及要求	本项目情况	分析结论
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	在含VOCs产品的使用过程中,应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至VOCs废气收集处理系统'	本项目涉及VOCs原料的生产工艺过程均密闭,废气经收集和相应处理后排放	符合要求
	企业应建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	拟按要求建立台账	符合要求
	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。项目有机废气设施运行故障时,应及时修复或者更换废气处理设施后方可进行生产运营。	拟按要求运行	符合要求
	收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;	本项目所有含NMHC的废气均设置了处理设施,且处理效率不低于80%	符合要求
	排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)。	排气筒高度为15m	符合要求
重点行业挥发性有机物综合治理方案	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油强、胶粘剂、清洗剂等,就源头减	企业拟用水性涂饰材料和水性胶粘剂,从源头减少VOCs产生	符合要求

文件名称	相关规定及要求	本项目情况	分析结论
	少 VOCs 产生。 重点对含 VOCs 物料 (包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料) 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, 控制 VOCs 无组织排放。	本项目含 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程均密闭, 且采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 可有效控制五类源的 VOCs 无组织排放。	符合要求
	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术、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, 宜采用泥石转轮吸附、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。 油气 (溶剂) 回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。	本项目涉 VOCs 废气均为低浓度、大风量废气, 且多为水性, 采用水喷淋和活性炭吸附技术可以满足相关要求	符合要求
福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准, 大力推进低 (无) VOCs 含量原辅材料替代。	项目采用水性涂料和水性胶均符合低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(gb/t 38597-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB 33372-2020)相关要求	符合要求
	严格执行《大气污染防治法》《福建省大气污染防治条例》, 有效落实 VOCs 无组织、制药工业和涂料、油墨及胶粘剂工业等国家大气污染物排放标准和我省工业企业、工业涂装、印刷行业等相关地方标准。	项目涉 VOCs 废气经处理后可以满足福建省工业涂装相关标准的要求	符合要求
福建省、漳州市重点行业挥发性有机污染防治工作方案	强化对石化、化工、表面涂装、包装印刷等重点行业的强制性清洁生产审核, 使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、易挥发性物料, 优先采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺, 减少物料与外界接触频率。依据《环境保护标志产品技术要求》等有关规定, 船舶防污漆、胶粘剂、水性涂料和防水涂料等行业严格执行产品 VOCs 含量限值把握制度。在重点行业大力提倡环境标志产品生产及使用, 尤其是水性涂料的生产和使用, 从源头把握 VOCs 排放。	项目采用原料为低毒、低臭、低挥发性物料, 生产工艺采用连续自动化和密闭化的工艺设备, 项目选用原料拟认准并选取具有环境标志的产品	符合要求
	新改扩建项目要使用低 VOCs 含量原辅材料, 采取密闭措施, 加强废气收集, 配套安装高效治理设施, 减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备	项目采用原辅材料均为低 VOCs 含量, 且储存、转移、生产使用过程中均密闭, 并配套有废气收集治理措施。	符合要求
	在纺织印染、皮革加工、制鞋、木材加工、木制品生产等行业, 积极推动使用低毒、低挥发性溶剂, 同时开展 VOCs 收集与净化处理。	项目后整饰采用水性涂料, 配套建设有 VOCs 收集与净化设施。	符合要求

## 2.9 “三线一单” 分析

### 2.9.1 生态红线分析

对照全省 2022 年获批的最新生态保护红线, 赤湖工业区不涉及生态保护红线的占用, 项目用地也不占用基本农田、基干林地、生态公益林等敏感生态空间。

## 2.9.2 资源利用上线分析

《漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)环境影响报告书》中对区域的土地资源和水资源承载力条件进行了分析评价,本项目属于园区内项目,故本节资源利用上线的分析,主要引用规划环评中的资料与论证成果,来评价本项目与区域资源条件的协调性。

### (1)土地资源分析

项目不新增用地,现有场地也已取得土地使用权证,用地性质属于工业用地。不占用当地新的用地指标。

### (2)水资源利用上线分析

#### ①区域水资源条件承载能力与制约条件

赤湖工业园南部皮革和精细化工园内的企业用水目前由镇区水厂即摩恩达水厂供应。水厂设计规模 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 实际生产规模 2.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 水源来自漳浦县杨美水库。

根据《漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)环境影响报告书》的水资源承载力分析结论:

a.赤湖镇镇区和园区内生活组团用水占可供水资源量的 70.64%, 在区域水资源承载力范围内。

b.漳浦联盛纸业、赤湖工业园其他工业用水合计约 25.89 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 由漳州市“北水南调”工程结合杨美水库和石过陂水库供水。

赤湖工业园规划区预计剩余工业用水量约 0.89 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 可由杨美水库和石过陂水库联合供水, 或可通过园区中水回用补充。总体而言, 规划所在区域水资源相对紧缺, 对赤湖工业园的规划实施有一定制约。为此, 园区规划环评要求区内企业应采取各类节水措施, 包括: 造纸、制革、化工等高耗水行业企业用水应达到行业先进水平, 尽量实行废水深度处理回用, 充分利用再生水; 园区企业应合理利用水资源, 提高中水回用率(中水回用率 $\geq 10\%$ )和工业用水重复利用率, 尽量减少水资源消耗, 减轻水资源压力。

#### ②水资源利用对策措施建议

评价要求项目加强水资源管理, 从各个用水环节节约新鲜水的使用, 此外, 尽力提高水重复利用率, 项目水刺生产线废水全部回用, 减少水资源消耗。根据项目水平衡, 本项目用水量较小, 不会对区域水资源造成较大的压力。

## 2.9.3 环境质量底线分析

### (1)水环境质量底线分析

根据园区规划环评, 赤湖工业园污水拟由众城、联盛、绿江、镇区污水处理厂处理达标后, 统一在前湖湾外海排放, 排污口选择在规划区东侧前湖湾海域。前湖湾排

污口位于外海，水深条件较好，潮流动力较强，以往复流为主，污染物排入海后呈向带状分布，利于污染物的初始稀释，环境容量相对较大。但由于区域无机氮和活性磷酸盐背景值较高，通过城镇生活污水的收集处理、水产养殖综合整治的削减贡献，所在海域的水环境容量基本能够满足规划实施的要求。

本项目所排废水依托绿江污水处理厂进行处理，在园区规划的总量范围内，不会突破区域水环境质量底线。

### (2)大气环境质量底线分析

根据区域环境空气质量调查，常规大气污染因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物等的浓度水平均能满足相应空气质量标准要求，项目所在区域属于空气质量达标区。园区的环评报告中对区域的大气环境容量进行的测算结果也显示，区域尚有较为充足的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物环境承载力，可支撑园区规划实施。

园区周边敏感点氨和硫化氢监测数据均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 标准限值。

项目应从各个产臭环节做好恶臭气体的收集和高效处理，以减轻对区域空气质量的压力，逐渐改善园区的空气质量。

### 2.9.4 生态环境准入清单分析

根据《福建省人民政府关于实施三线一单"生态环境分区管控的通知》(闽政 [2020]12号)、《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(漳政综[2021]80号)，项目所在地块环境管控单元名称为漳浦县赤湖工业区、单元编码：ZHZH35062320002，属于重点管控单元。项目与生态环境分区管控相关要求的符合性见表 2.9-1，与漳州市生态环境管控单元图关系见图 2.9-1。

**表 2.9-1 项目与福建省生态分区管控的符合性分析**

范围	准入要求	本项目情况	相符性分析
全省陆域	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求；2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换；3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目；4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目属于皮革后整理和皮革行业危险废物综合利用，符合准入条件	符合
污染物排放管	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代，涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6	不涉及总磷排放。新增 VOCs 实施倍量替代，排放废水中的化学需氧量、氨氮实施	符合

	控	个重点控制区可实施倍量替代;2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值,钢铁项目应执行超低排放指标要求,火电项目应达到超低排放限值;3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水城的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	总量控制。	
漳州市陆域	空间布局约束	1.除古雷石化基地外,漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。 2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸,严控钢铁行业新增产能,确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。 3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业,禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目,其他流域均需注重工业企业新增源准入管控,禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。 4.除电镀集控区外,禁止新建集中电镀项目,企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”,原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。	项目属于皮革后整理和皮革行业危险废物综合利用,不属于空间布局和禁止新建行业	符合
	污染物排放管控	1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值,现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。 2.涉新增 VOCs 排放项目,VOCs 排放实行区域内倍量替代。	项目为皮革后整饰加工和危废综合利用,涉及新增 VOCs 的排放量拟区域内倍量替代。	符合
漳浦县赤湖工业区	空间布局约束	1.造纸产业园制浆产能控制在 230 万吨以内,碱回收炉、污水处理站等污染较大的工段应布置在园区东南侧;造纸产业园应设置 200m 环保隔离带,造纸下游配套产业园设置 100m 环保隔离带。2.五金产业园引入紧密配套型电镀工序应布置在三类工业用地,现有的电镀企业应进行转型升级,并设置 100m 环保隔离带。3.皮革和精细化工产业园禁止危险化学品生产,控制原皮加工总规模为 1000 万标张。机械制造业禁止电镀工序。皮革园设 400m 环境防护带。4.扬绿热能项目维持现有规模(3×35t/h,两用一备),禁止扩建。	项目属于皮革后整理和皮革行业危险废物综合利用,符合准入条件	符合
	污染物排放管控	1.新增二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 排放量实行总量控制,落实相关规定要求。2.新、改、扩建配套电镀、制革行业必须遵循重点重金属污染物(铅、汞、镉、铬及类金属砷)排放“减量置换”或“等量置换”的原则,应有明确的重金属污染物排放总量来源。3.众城污水处理厂尾水执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准,其中氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准;绿江污水处理厂尾水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,其中氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。众城污水处理厂和绿江污水处理厂尾水于前湖湾深海排放。4.新增联盛纸业污水由经自建污水站处理达《制浆造纸工业水污染物排放标准》(DB35/1310-2013)标准后,与众城、绿江汇合后,一并排放前湖湾。5.制浆废水排放量小于 11 万吨/日。	项目不新增二氧化硫、氮氧化物;新增 VOCs 的排放量拟进行总量控制,排放的铬拟进行总量替代	符合
	环境风险防控	1.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理,实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治,建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。2.规范配套应急池,建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程和完善污水处理厂在线监控系统联网。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。	项目制定了自行检测方案,对厂区土壤和地下水开展了定期检测制度;重金属废水处理系统排放口安装了总铬在线监控设施	符合

资源开发效率要求	1.推进园区内实施集中供热,提高能源利用率。已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目供热管线覆盖后逐步关停。 2.工业用水重复利用率≥75%。3.万元工业增加值能耗≤0.5吨标煤。	项目由园区供热,无供热锅炉,工业用水重复利用率≥75%,万元工业增加值能耗≤0.5吨标煤	符合
----------	---	--	----

综上,本项目满足福建省、漳州市生态环境总体准入要求中陆域空间布局要求和污染物排放管控要求,符合漳浦县赤湖工业区管控单元的生态准入要求。

### 2.9.5 小结

本项目完成后,全厂污染物排放量减少且均可达标排放,不会影响区域环境质量底线、资源利用上线,项目选址符合福建省生态分区管控要求。

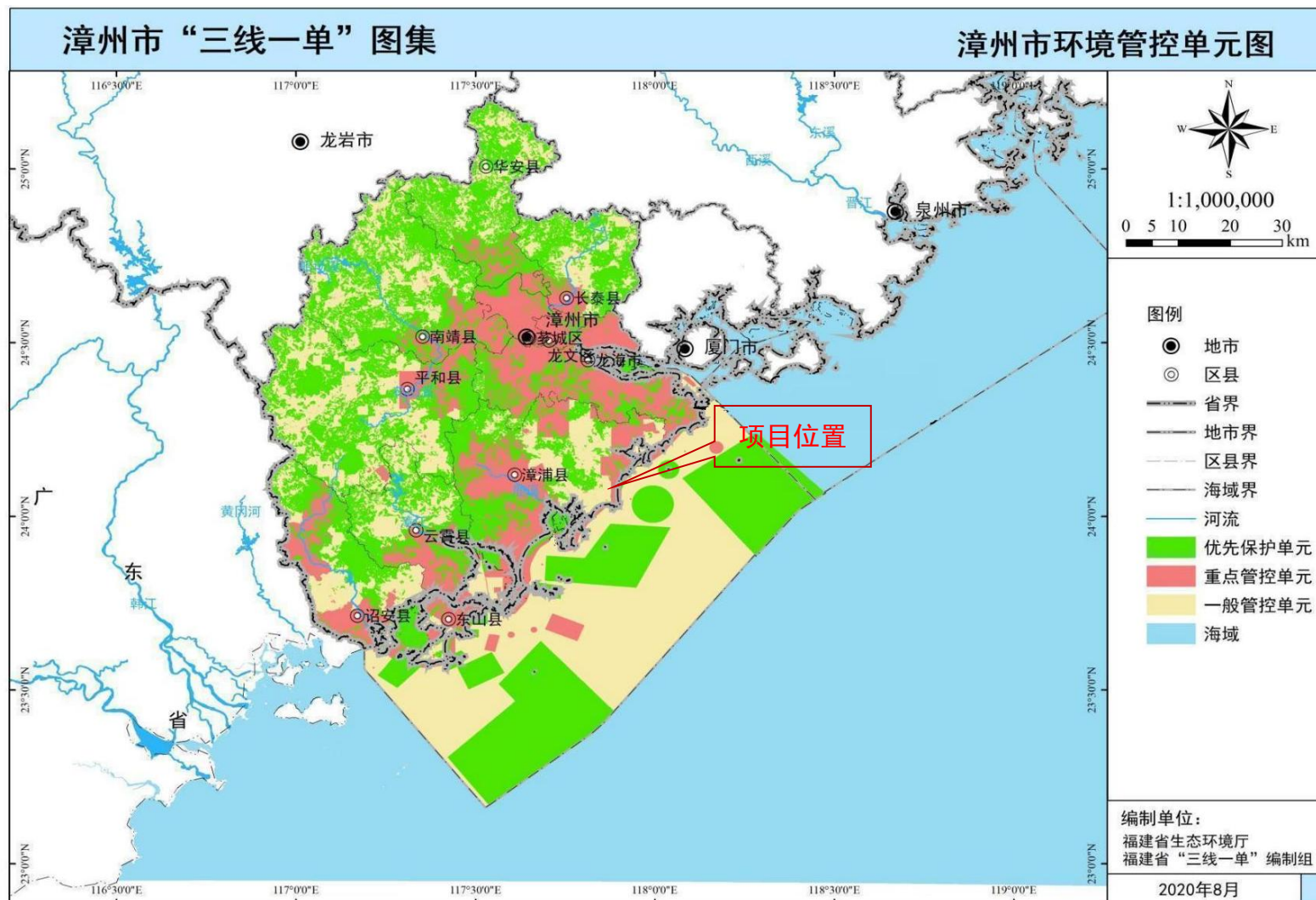


图 2.9-1 漳州市环境管控单元图

## 3 环境质量现状调查与评价

### 3.1 自然环境状况

#### 3.1.1 地形地貌

漳浦县依山面海，地势西北高，东南低，呈阶状向东南展延，丘陵交错，沟谷纵横。地貌依次为中山、低山、丘陵、台地冲积平原。县境西北部的石屏山主峰海拔1006米，为县域最高峰。境内主要水系都呈西北——东南走向，东流入海。县境沿海岸线蜿蜒曲折，长达216公里。整美、六鳌、古雷三个半岛两侧凹形成江口湾、后蔡湾、佛昙湾、前湖湾、将军澳、大澳湾、旧镇港、浮头湾、东山湾九个港湾。

区域地貌主要有侵蚀剥蚀低山丘陵台地、泻湖平原、风成沙地、残积坡积地貌类型；泻湖平原类型位于侵蚀剥蚀低山丘陵台地类型的前缘，风成沙地、残积坡积类型的后缘。侵蚀剥蚀低山丘陵台地出露岩石主要为玄武岩、沙砾岩、砂岩和泥岩，泻湖平原为淤泥、粘土、砂、沙砾，风成沙地为细砂，残积坡积为网纹状红土、含角砾粘质沙滩。海岸地貌主要为基岩海岸和残积坡积沙砾质海岸，基岩海岸主要分布在将军澳，残积坡积砂砾质海岸分布在防护林的风砂盖地外测。

陆域原始地貌为残积坡积和风成沙地地貌类型。后经人工开挖推填，地势平坦，多为花岗岩风化的红土和风成砂。海底地貌属水下浅滩，是沙滩的水下延伸部分，地形由西向东倾斜，略有起伏，砂质海岸坡度介于 $50^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，水深 $3\sim 7\text{m}$ 海底坡度为 $1.7^{\circ}$ ，水下平均坡度小于 $1.5^{\circ}$ ，底质为细中砂。排污管入海处海岸为残积坡积砂和含角砾粘质砂土海岸，坡度介于 $50^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，坡顶宽约 $20\sim 30\text{m}$ ；其后缘为风砂地、砂为中粗砂，中砂、生长防护林。岸滩为沙滩宽度约 $60\sim 70\text{m}$ 。沙滩主要有中砂、中细砂和细砂组成，坡度小于 $3^{\circ}$ 。

赤湖工业区位于漳浦赤湖湾南部，将军澳北侧。平潭—南澳深大断裂带在路由区西侧通过。新生代以来的喜山运动和新构造运动具有明显继承性断裂活动和区域性断块差异性运动特征，但总体仍表现为间歇性的缓慢上升。新构造运动至今尚未停止，该区地壳介于次稳定区至基本稳定区的闽东南亚区之间。根据《中国地震烈度区划图》(1990年版)，本区属于地震基本烈度VII度带。

#### 3.1.2 气象气候

本项目地处闽南地区漳浦县，属南亚热带海洋性季风性气候。日照时间较长、热量丰富、雨量充沛、气候温暖、风速较大。本地区属南亚热带海洋性季风气候。气候温暖、光照充足，冬无严寒，夏无酷暑。年平均气温 $21.2^{\circ}\text{C}$ ，全年最热为6、7、8三个月，日平均气温 $28^{\circ}\text{C}$ ，最冷为12、1、2三个月，月平均气温 $12^{\circ}\text{C}$ ；年平均无霜期330天；年平均降雨量 $1586.9\text{mm}$ ，降雨主要集中在5~6月间。区域常年主导风向为东北风，季风较明显，冬季多为东北风，夏季则为西南风，NNE~ENE风向出现频率达



59%，SSE~WSW 风向出现频率为 22%，多年平均风速为 5.61m/s。台风和台风雨一般在 7~9 月，台风风力 8~12 级，常降大暴雨或特大暴雨，具有较大危害性。

### 3.1.3 水文

#### (1) 地表水文

漳浦县位于漳州市南部沿海地区，区内发育有南溪、鹿溪、佛潭溪、赤湖溪、杜浔溪、浯江溪等河流。赤湖镇位于漳浦县东部沿海，东临台湾海峡，近海为前湖湾和将军澳，海岸线长 17.25km。

赤湖工业园区主要发育的河流有赤湖溪、赤湖旧溪。赤湖旧溪位于皮革工业园西面，走向大致由北向南，切割深约 2-5m，地表水流方向由北向南入海。赤湖溪位于皮革工业园北、东北面，走向西北--东南，切割深约 3-4m，地表水流方向由北西向南东入海。园区东、南面临海，最高潮水位 8.25m，最低潮水位 3.26m，平均潮水位 7.44m。

#### (2) 海洋水文

前湖湾海域潮汐性质属于正规半日潮。该海区涨潮流为 SSE 向，落潮流为 NNW 向；涨潮流历时长，落潮流历时短，潮波表现为前进波的形式，潮流在高、低平潮的时候流速最大。最大涨潮流流速为 94cm/s，流向为 164°；最大落潮流速为 36cm/s，流向为 356°。实测最大涨潮流流速大于落潮流流速。从地理位置看对前湖湾较有影响的风浪应该是 ESE、E、SE、SSE、S 几个方位，根据漳浦气象站多年风的资料统计，常风向 SE，频率 9%，该区相应的风浪频率较大的应是 SSE、SE、ESE 向。

### 3.1.4 土壤植被

区域土壤类型以砖红壤性红壤土为主，占土壤总面积的 50.17%，主要分布在西部及中部丘陵地带及各溪流的两岸，砖红壤性红壤土酸性强肥力低，经过开发改造，成为果、蔗及其他经济作物的主产区；其次是水稻土，是境内主要农业土壤，占土壤总面积的 10.88%，为水稻高产区。赤湖镇位于滨海风沙区，海岸由于潮流作用，形成大面积沙滩，经海风搬运堆积，构成风沙地形，沙丘起伏。60 年代大力营造防护林带，沙丘逐步固定。自海湾向内部，依次分布着海沙土、滨海风沙土、沙质土。

由于人为活动的影响，县境内原生植被早已遭破坏。区域植被基本上属于新生植被，群落结构比较单纯，种类不多，林相质量不高，多数是速生树种的马尾松、相思树、木麻黄等乔木和野生灌木如桃金娘、石斑木等；主要果树有荔枝、柑桔、龙眼等热带水果；全区森林主要以防护林、经济林、特种用途林为主，属城郊型林业。评价区域内大都是沙质旱地，自然植被很少，林业以防护林为主。

## 3.2 区域地理位置

本项目位于漳州市漳浦县赤湖镇赤湖工业区(南部皮革与精细化工产业园)。漳浦县地处福建省南部沿海，介于厦门、汕头经济特区之间，与台湾一衣带水，区位优势突

出。漳浦距漳州市区 56km,距厦门市 125km,距福州市 373km。全境国土总面积 2137km<sup>2</sup>。本项目地理位置图见图 3.1。

赤湖工业区(南部皮革与精细化工产业园)北起和谐路,南至规划六路,西起腾飞路,东至绿江路。本项目厂区北侧为福建欧科皮业有限公司,南侧和东侧均为漳州市富盈皮革制品有限公司,西侧为工业区发展备用地(现为空地),项目距离最近的环境敏感目标为亭里村,最近距离为 1323m。项目厂址与周边的企业分布情况见图 3.2 和照片 3.3。

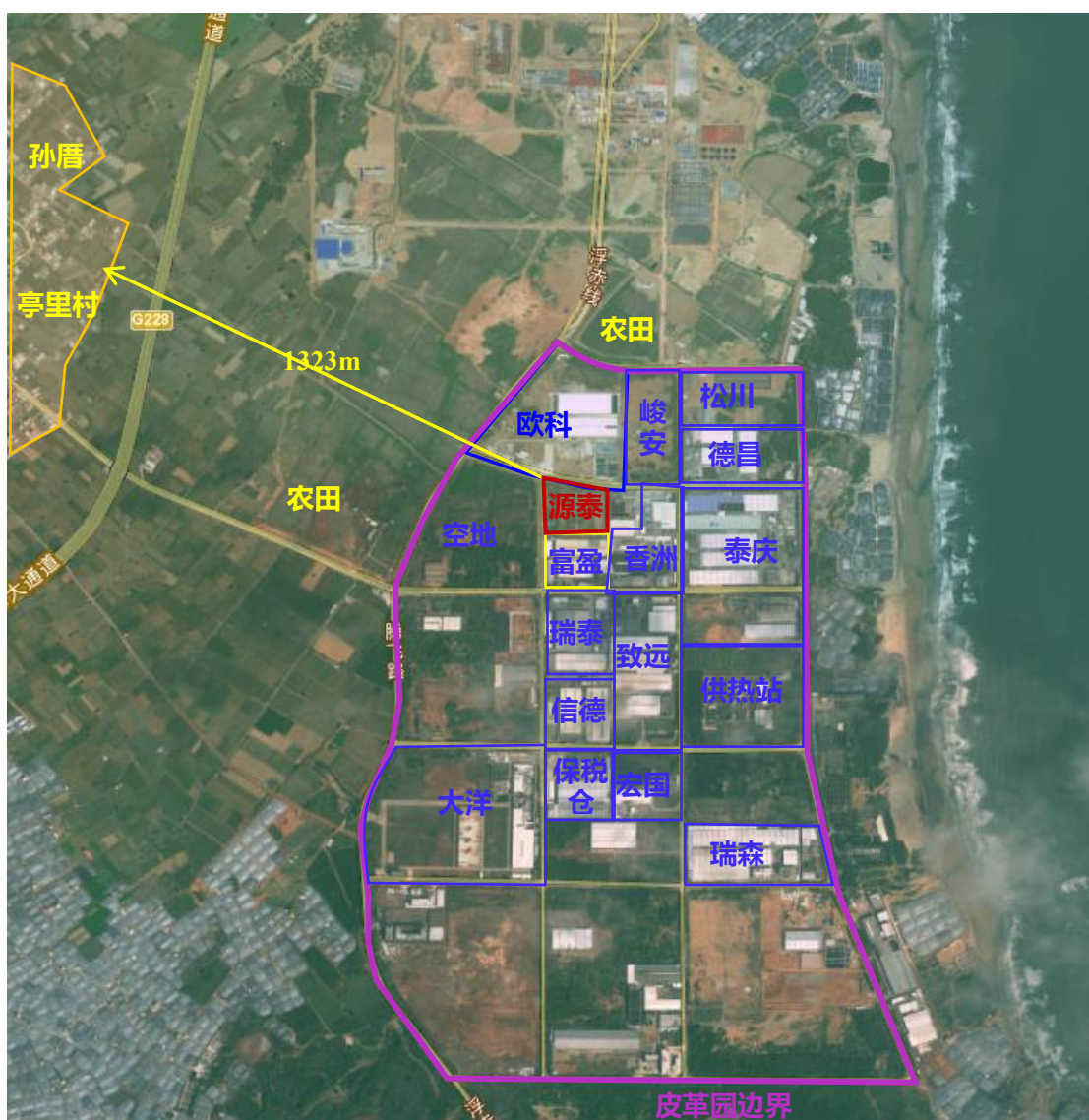


图 3.2 项目厂址与周边环境概况示意图

### 3.3 区域污染源调查及可依托基础设施调查

#### 3.3.1 赤湖工业园概况及区域污染源调查

赤湖工业园 2020 规划范围扩至 12.73 km<sup>2</sup>，规范范围北至横一路，南至海边，西至沿海大通道，东至直六路、绿江路，扩园后的赤湖工业园包括北部五金产业园、中部造纸产业园、南部皮革与精细化工产业园、南部造纸下游配套产业园、港口发展区、综合服务中心六大区域。

本项目位于南部皮革与精细化工产业园，该园区源于 2000 年 8 月设立的赤湖皮革工业园。根据《关于研究漳州赤湖皮革集控区污染治理实施方案的会议纪要》(福建省人民政府专题会议纪要[2011]13 号)，赤湖工业区的皮革设计产能为：年加工皮革总产能控制在 1000 万标张，一期工程暂按 500 万标张建设。根据调查，园区现已引进企业 26 家，其中已建 19 家、在建 6 家、拟建 1 家，停产 1 家。除卓施特建材、晶鼎新材料、华辉新材料外，其余均为皮革制造及配套产业。赤湖工业区(皮革园区)目前已配套建设了绿江污水处理厂、扬绿供热站、工业固废处理中心(漳州微水环保科技有限公司)、漳浦银邦环保科技有限公司(工业用半成品油脂、饲料原料及有机肥原料生产项目)、漳州江平生物科技有限公司(有机固废处置与有机肥、生物基质生产项目)等配套环保设施工程。入驻企业情况见表 3.1。

表 3.1 赤湖工业区入驻企业情况一览表

序号	企业名称	生产规模	建设情况	废水排放统计 (t/a)				危险废物排放统计 (t/a)			一般固废排放统计 (t/a)
				氨氮	化学需氧量	总氮	总铬	含铬污泥	磨革粉	其他	
1	福建泰庆皮革有限公司	年加工牛原皮 60 万张	已建	0.24	16.47	4.77	0.0189	1947.406	/	601.571	1317.02
2	漳浦致远皮革有限公司	年加工牛原皮 90 万张	已建	0.28914	60.860878	24.703689	0.068533	1360.66	58.63	2155.43	8859.57
3	漳州富盈皮革制品有限公司	年加工牛原皮 40 万张	已建	3.84	25.6	/	0.0475	629.5			1905
4	福建漳州德昌皮业有限公司	年加工牛原皮 32 万张	已建	1.64	10.9	/	0.00305	523.16			3536.4
5	漳州信德皮革有限公司	年加工牛原皮 50 万张	已建	1.130418	64.930604	11.792988	0.032139	996.512	18.005	2120.363	4262.87
6	漳州富洋皮业有限公司	年加工牛原皮 30 万张	已建	0.36	17.105	4.91	0.009	375.36	/	627.024	5076.64
7	漳州瑞森皮业有限公司	年加工牛原皮 120 万张	已建	9.3	62.1	/	0.31	1714			3307.9
8	漳浦宏国皮革有限公司	年加工牛原皮 30 万张	已建	0.10519	3.674188	1.224897	0.023607	92.917	7.0133	501.9325	537.36
9	漳州香洲皮革有限公司	年加工牛原皮 30 万张	已建	0.1134	7.7637	2.4852	0.0104	1302.599	138.949	420.2895	693.19
10	瑞泰(漳浦)皮业有限公司	年加工牛原皮 46 万张	已建	3.51	23.4	/	0.054	933			2034
11	大洋(漳州)皮业有限公司	年加工牛原皮 90 万张	停产	/	/	/	/	/	/	/	/
12	福建宝泰皮革有限公司	年加工牛二层皮 110 万张	已建	0.44	51.96	12.99	0.02	1569.765	/	171.75	/
13	福建欧科皮业有限公司	年加工牛原皮 90 万张	已建	0.218179	50.3282	12.88601	0.017809	987.32	10.58	25.883	7940.29
14	福建漳州市松川皮业有限公司	年产 1000t 植绒皮粉、 4000 万米静电植绒革	在建	/	/	/	/	/	/	/	/
15	福建峻安皮业有限公司	年加工牛原皮 40 万张	拟建	/	/	/	/	/	/	/	/
16	漳浦富邦皮业有限公司	年后整饰加工牛皮 50 万张	已建	0.000119	0.065048	/	0.020593	14.78			273.6
17	福建省漳浦扬绿热能有限公司	供热规模 2×35t/h	已建	0.083	0.242	/	/	/	/	10.4	19550
18	漳州绿江污水处理有限公司	废水处理 1.25 万 m <sup>3</sup> /d	已建	4.888	219.941	66.724	0.267	/	/	/	3121.41



### 3.3.2 产业园区环保基础设施概况

项目位于赤湖工业园南部皮革与精细化工产业园内，工业园区废水汇入园区建设的绿江污水处理厂处理，园区内企业用热由位于园区中东部的赤湖皮革园区集中供热站项目(扬绿热能有限公司)集中供热，各皮革企业产生的综合污泥送往园区集中供热站混燃锅炉做掺混染料，产生的含铬污泥、废皮屑等危险固废废物可依托赤湖工业园内已建成的漳州微水环保科技有限公司进行资源化利用，原皮加工企业产生的废牛毛、油脂等依托漳浦银邦环保科技有限公司进行资源化利用。本项目可依托的园区基础设施介绍如下。

#### (1)赤湖工业区集中污水处理厂

绿江污水处理厂位于园区的东部，主要用于接纳和处理整个漳浦县赤湖工业区皮革园区内各厂的外排废水，现状处理规模 1.25 万 m<sup>3</sup>/d，远期设计规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 8.1hm<sup>2</sup>。污水处理采用物化预处理+倒置 A/A/O 生化处理工艺+深度处理工艺(臭氧氧化+曝气生物滤池)，尾水经赤湖镇工业园污水排海管道排入前湖湾深海海域，深海排放口位置(117°55'55.2"E, 24°2'58.56"N)，污水处理厂尾水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准，其中氨氮、总氮、总磷执行 GB18918-2002 一级 A 标准。

#### (2)赤湖工业区集中供热站项目

该项目是漳浦县赤湖皮革园区的配套基础设施，主要向赤湖工业园区内的皮革企业提供蒸汽及皮革污泥(综合污泥)集中处理。项目占地约 45840.9m<sup>2</sup>，分期建设。选用三台 35t/h 三废混燃锅炉(二开一备)，可提供每小时 65.89t/h 过热蒸汽(减压后 1.25MPa, 250°C)，并通过蒸汽外管的建设为皮革园区各企业供汽，生产规模为年供热量 139.13 万 GJ，目前已完成 2 台 35t/h(1 用 1 备)燃煤锅炉建设及设备安装。另一方面，供热站配备有三套皮革污泥处理系统(二开一备)，年处理皮革湿污泥 57380t。皮革湿污泥来源于皮革园区内已建成的十来家皮革企业，干化处理后的干污泥与燃煤混掺作为三废混燃锅炉的燃料。据了解，该项目已于 2015 年 6 月开始向各制革企业供汽，目前皮革污泥处理系统的配套设施已建成，已经可以接收各企业综合污泥焚烧处理，本项目建成后的综合污泥经鉴定属于一般固废的可运往供热站焚烧。

## 3.4 环境质量现状调查与评价

### 3.4.1 大气环境质量现状调查与评价

#### (1)环境空气达标区判定

根据漳州市生态环境局公布的《2023年12月和1-12月各县(区)及开发区(投资区)环境空气质量排名情况的函》，2023年1-12月漳浦县空气质量达标天数比例为99.2%，环境空气质量综合指数为2.33，首要污染物为臭氧。漳浦县环境空气质量现状评价见表3.2。

表 3.2 漳浦县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	0.003	5	达标
NO <sub>2</sub>		0.012	30	达标
PM <sub>10</sub>		0.037	52.9	达标
PM <sub>2.5</sub>		0.016	45.7	达标
CO	95 百分位浓度值	0.6	15.0	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位浓度值	0.134	83.8	达标

由上表可知，本项目所在区域环境空气中基本污染物可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，区域环境空气质量良好，属于达标区。

## (2)补充监测

### ①监测点位及因子

本次评价引用《福建漳州市德昌皮业有限公司牛原皮加工工艺技改项目环境影响报告书》中的环境空气补充监测检测结果，该次监测为厦门华夏学苑检测有限公司于2023年5月5日~11日在工业区上风向、亭里村2个点的环境空气质量监测，属于本项目评价范围内近3年的历史监测资料引用可行。环境空气质量监测点位见图3.4，监测点位、监测因子及监测频次见表3.3。

表 3.3 大气环境质量现状监测点位一览表

编号	点位名称	位置关系	监测因子	监测频次
A1	工业区上风向	本项目南侧 1780m	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 非甲烷总烃、 TVOC	每个点位、每个因子连续采样7天； ①非甲烷总烃、氨、硫化氢测小时浓度， 每天测4次②TVOC测8小时均值
A2	亭里村	本项目西侧 1700m		

### ②监测分析方法

监测分析方法按照《环境空气监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行环境空气质量监测，分析方法见表3.4。

表 3.4 环境空气质量监测分析方法一览表

序号	监测因子	检测方法及依据	最低检出浓度
1	NH <sub>3</sub>	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
2	H <sub>2</sub> S	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第三篇 第一章 第十一条硫化氢(二)亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001mg/m <sup>3</sup>
3	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
4	总挥发性有机物(TVOC)	室内空气质量标准 GB/T 18883-2022 附录 D 总挥发性有机物(TVOC)的测定	—

### ③评价标准和方法

a.评价标准：非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司)244页中的限值要求；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、TVOC采用《环



境影响评价技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

b.评价方法：评价采用单项标准指数加超标率法，即第 i 项标准指数  $S_i=C_i/C_s$ ；式中， $C_i$  为第 i 项监测值； $C_s$  为相应的标准值。

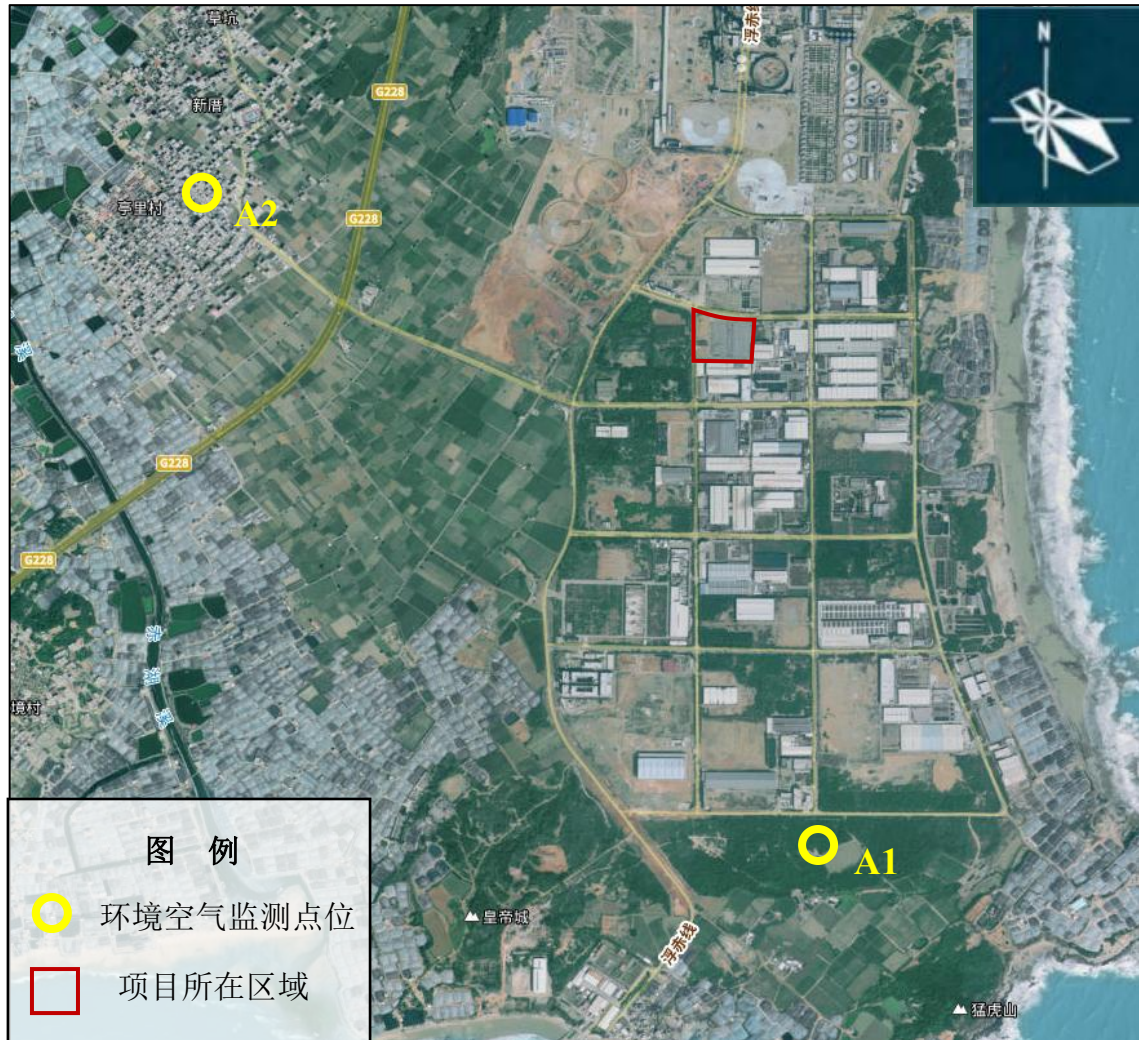


图 3.4 环境质量现状监测点位图（一）

④监测结果及评价

引用的环境空气质量监测结果见表3.5和3.6，监测统计及评价结果见表3.7。

表 3.5 大气污染物(TVOC)补充监测结果一览表

检测点位	采样日期	采样时段 (小时)	监测结果( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			总挥发性有机物(TVOC)
工业区上风向A1	2023-05-05	08:00~16:00	
	2023-05-06	08:00~16:00	
	2023-05-07	08:00~16:00	
	2023-05-08	08:00~16:00	
	2023-05-09	08:00~16:00	
	2023-05-10	08:00~16:00	



检测点位	采样日期	采样时段 (小时)	监测结果( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
			总挥发性有机物(TVOC)
	2023-05-11	08:00~16:00	
亭里村A2	2023-05-05	08:00~16:00	
	2023-05-06	08:00~16:00	
	2023-05-07	08:00~16:00	
	2023-05-08	08:00~16:00	
	2023-05-09	08:00~16:00	
	2023-05-10	08:00~16:00	
	2023-05-11	08:00~16:00	

**表 3.6 大气污染物( $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、非甲烷总烃)补充监测结果一览表**

检测点位	采样日期	采样时段 (小时)	监测结果( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
			$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	非甲烷总烃
工业区上风向 A1	2023-05-05	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023-05-06	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023-05-07	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023-05-08	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023-05-09	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
2023-05-10	02:00~03:00				
	08:00~09:00				
	14:00~15:00				
	20:00~21:00				
2023-05-11	02:00~03:00				
	08:00~09:00				
	14:00~15:00				
	20:00~21:00				
亭里村A2	2023-05-05	02:00~03:00			
		08:00~09:00			
		14:00~15:00			
		20:00~21:00			
	2023-05-06	02:00~03:00			

检测点位	采样日期	采样时段 (小时)	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )			
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	非甲烷总烃	
		08:00~09:00				
		14:00~15:00				
		20:00~21:00				
	2023-05-07		02:00~03:00			
			08:00~09:00			
			14:00~15:00			
	2023-05-08		20:00~21:00			
			02:00~03:00			
			08:00~09:00			
	2023-05-09		14:00~15:00			
			20:00~21:00			
			02:00~03:00			
2023-05-10		08:00~09:00				
		14:00~15:00				
		20:00~21:00				
2023-05-11		02:00~03:00				
		08:00~09:00				
		14:00~15:00				
		20:00~21:00				

表 3.7 大气污染物补充监测统计及评价结果一览表

监测点位	检测项目	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
工业区上 风向 A1	NH <sub>3</sub>				0	达标
	H <sub>2</sub> S				0	达标
	非甲烷总烃				0	达标
	TVOC				0	达标
亭里村 A2	NH <sub>3</sub>				0	达标
	H <sub>2</sub> S				0	达标
	非甲烷总烃				0	达标
	TVOC				0	达标

(3)大气环境质量现状评价结论

综上所述，项目评价范围内 2 个监测点位的非甲烷总烃监测浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、TVOC 的监测浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。项目区域环境空气质量较好。

3.4.2 声环境质量现状调查与评价

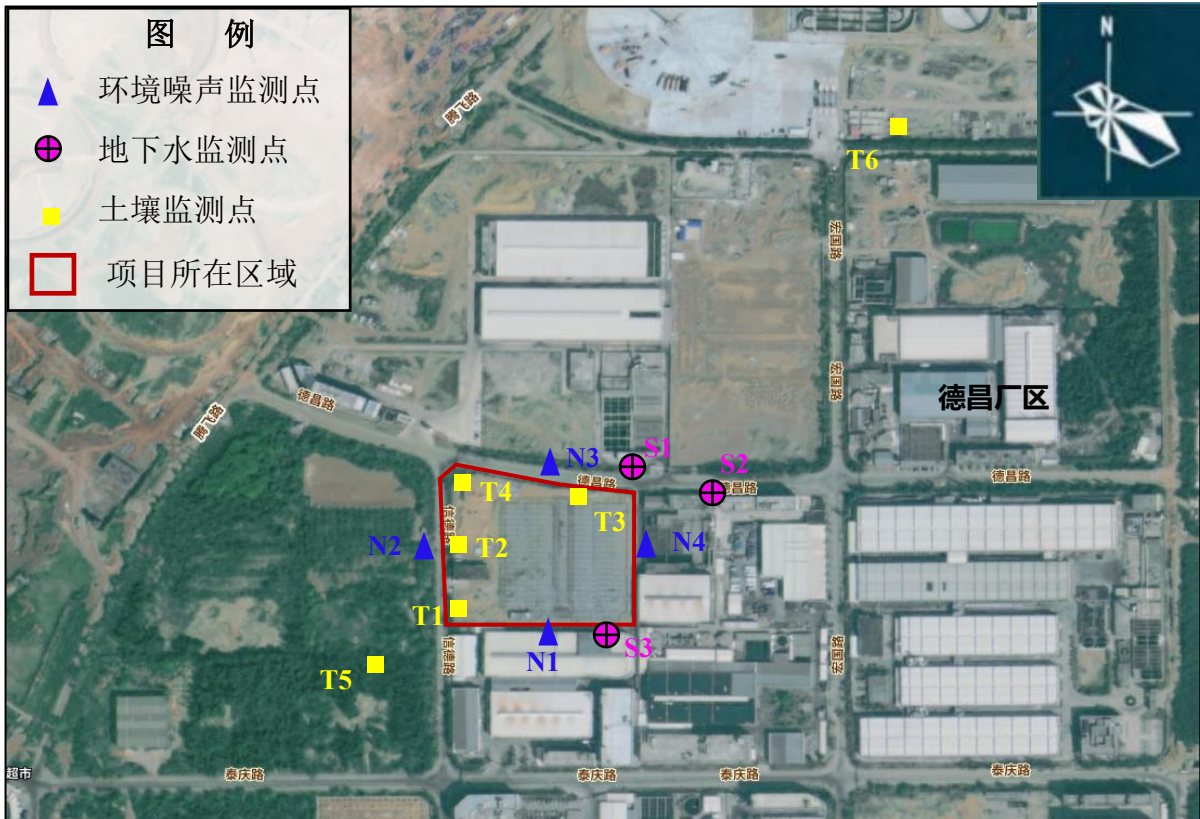
(1)监测点位

为了解本项目及周边声环境质量现状，本项目委托福建创投环境检测有限公司于

2024年1月4日在项目厂界四周布设声环境现状监测点位进行监测，监测点位分布情况见表3.8和图3.5。

**表 3.8 声环境现状监测点位布设一览表**

监测点位	点位名称
N1#~N4#	厂界周围



**图 3.5 环境质量现状监测点位图（二）**

(2)监测频次及监测因子

监测频次：昼夜各监测一次，昼间监测时间 6:00~22:00，夜间监测时间 22:00~6:00。

监测因子：昼间和夜间噪声等效声级  $L_{Aeq}$ 。

(3)评价方法和标准

环境噪声现状监测结果与《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应的评价标准直接对照的方法进行。

(4)监测结果

噪声现状监测及评价结果见表 3.9。

**表 3.9 声环境质量现状监测及评价结果一览表(单位：dB(A))**

监测日期	监测点位名称	时段	检测结果	标准值	达标情况
2024.1.4	N1 厂界南侧外 1 米处	昼间		65	达标
	N2 厂界西侧外 1 米处	昼间			达标
	N3 厂界北侧外 1 米处	昼间			达标

	N4 厂界东侧外 1 米处	昼间			达标
	N1 厂界南侧外 1 米处	夜间		55	达标
	N2 厂界西侧外 1 米处	夜间			达标
	N3 厂界北侧外 1 米处	夜间			达标
	N4 厂界东侧外 1 米处	夜间			达标

根据项目厂界噪声监测结果,各监测点位昼夜噪声测值均能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

### 3.4.3 土壤环境质量现状调查与评价

#### (1) 监测点位和监测因子

为了解项目区周边土壤环境质量现状,评价单位委托福建创投环境检测有限公司于 2024 年 1 月 4 日~2024 年 1 月 5 日在项目占地范围内外布设 5 个点位进行土壤采样监测,另项目占地范围外 1 个表层样点引用项目东北侧约 220m 处德昌皮业委托编制的《福建漳州市德昌皮业有限公司牛原皮加工工艺技改项目环境影响报告书》中的土壤质量检测结果,该次监测委托厦门华夏学苑检测有限公司进行监测。点位布置见表 3.10 和图 3.5。

表 3.10 土壤环境质量现状监测点位一览表

序号	监测点位名称	点位坐标	监测因子	监测频次
T1	厂区柱状样 1	117.88680°,24.054254°	GB36600-2018表1基本项目,外加pH、总铬共47项。其中 pH、总铬按 GB 15618-2018采样分析方法执行	柱状样按3个埋深层面各1次(0.5、1.0、2.0m)  在土壤层 0~0.2m 采样
T2	厂区柱状样 2	117.886828°,24.054952°		
T3	厂区柱状样 3	117.887960°,24.055520°		
T4	厂区内表层样	117.886909°,24.055633°		
T5	厂区外表层样	117.886244°,24.053943°		
T6	厂区外表层样	117.895558°,24.056100°	pH、铬、锌、石油烃、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 所列项目	土壤层 0~0.2m 采样,引用

#### (2) 监测分析方法

土壤质量分析方法及方法来源见表 3.11。

表 3.11 土壤分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	便携 pH 计 STARTER 300
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS-230E
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 AA-7003G
4	六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS990AFG

HJ 1082-2019				
5	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS990AFG
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计 GGX-920
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8500
8	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3 mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS990AFG
9	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
10	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0011 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
11	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0010 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
12	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
13	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
14	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0010 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
15	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
16	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0014 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
17	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0015 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
18	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0011 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
19	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
20	1,1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
21	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0014 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
22	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
23	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
24	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
25	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000

26	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0010 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
27	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0019 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
28	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
29	1,2-二氯 苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0015 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
30	1,4-二氯 苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0015 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
31	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
32	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0011 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
33	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
34	间二甲苯 +对二甲 苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
35	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
36	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
37	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.08 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
38	2-氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	0.04 mg/kg	气相色谱仪 7890A
39	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.12 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
40	苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.17 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
41	苯并[b]荧 蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.17 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
42	苯并[k] 荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.11 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
43	蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.14 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
44	二苯并 [a、h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.13 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
45	茚并 [1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.13 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
46	萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	0.09 mg/kg	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300/ISQ7000
47	总铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	4 mg/kg	原子吸收分光光度 计 TAS990AFG

### (3)评价方法和标准

#### ①评价标准

评价区建设用地土壤环境质量均执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准。项目厂区外T5监测点现状为空地,根据《漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)》,该地块规划为工业用地,该点位土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准

#### ②评价方法

土壤监测结果直接与GB36600相应指标直接对比判断。

### (4)监测结果

本次监测各点位的土壤环境现状监测结果统计见表 3.12,引用的厂区外表层样点土壤环境现状监测结果统计见表 3.13。







表 3.13 引用土壤监测分析结果一览表

检测项目	单位	检测结果	
		厂区外 T6	标准限值 (第二类用地筛选值)
		0-20cm	
pH 值	无量纲	5.40	/
砷	mg/kg		
镉	mg/kg		
铜	mg/kg		
铅	mg/kg		
汞	mg/kg		
镍	mg/kg		
铬	mg/kg		
锌	mg/kg		
六价铬	mg/kg		
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg		
含水率	%		
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	
	2-氯苯酚(2-氯酚)	mg/kg	
	硝基苯	mg/kg	
	萘	mg/kg	
	苯并[a]蒽	mg/kg	
	蒽	mg/kg	
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	
	苯并[a]芘	mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	
	三氯甲烷(氯仿)	mg/kg	
	氯甲烷	mg/kg	
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	
	二氯甲烷	mg/kg	
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	
	四氯乙烯	mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	
	三氯乙烯	mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	

检测项目	单位	检测结果		标准限值 (第二类用地筛选值)
		厂区外 T6		
		0-20cm		
氯乙烯	mg/kg			
苯	mg/kg			
氯苯	mg/kg			
1,2-二氯苯	mg/kg			
1,4-二氯苯	mg/kg			
乙苯	mg/kg			
苯乙烯	mg/kg			
甲苯	mg/kg			
对(间)二甲苯	mg/kg			
邻二甲苯	mg/kg			

根据监测结果表明，项目厂区内外 T1~T6 土壤样品均可满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值限值，区域土壤环境质量较好。

### 3.4.4 地下水环境质量现状调查与评价

#### 3.4.4.1 地下水文地质调查

资料引用福建省地质工程研究院编制的《福建省漳浦县赤湖工业区(皮革园区)水文地质调查评价报告》及《福建微水环保技术有限公司漳浦固体废物处置中心固废处置及资源化利用项目场地水文地质调查评价报告》分析项目区水文地质单元的水文地质情况。

##### (1)皮革园地下水水文地质

赤湖工业区(皮革园区)水文地质图见图 3.6，该工业区位于一相对独立的水文地质单元南东部，处于中上游位置。园区地表大面积出露风积细砂层，仅在南西角地表出露有残积砂质粘性土、局部全~强风化岩。园区分布地下水主要为风积砂层孔隙潜水，其次为下部基岩风化孔隙裂隙水。风积砂层孔隙潜水地下水位埋深一般为 7~9m，含水层厚度一般大于 15m；富水性中等，渗透性较好。园区内地下水主要由大气降水补给，自南向北、自西向东径流、排泄。

基岩风化深度约达 5~15m，地下水赋存于风化孔隙裂隙内。在南西角残积砂质粘性土、全~强风化岩地表出露区，基岩风化孔隙裂隙水接受大气降水补给，而在风积砂层分布区，由于上部与下部两含水岩组之间隔水层为粉质粘土、残积砂质粘性土，而粉质粘土、残积砂质粘性土分布不连续，两含水岩组水力联系密切，基岩风化孔隙裂隙水可受上部风积砂层孔隙潜水补给。

在自然条件下，水文地质单元体内地下水总体为顺地势自南向北、自西向东径流、排泄。

## (2)项目场地地下水类型

项目东南侧约 650 米的福建微水环保技术有限公司漳浦固体废物处置中心固废处置及资源化利用项目开展的场地水文地质调查资料基本可反映本项目场地的地下水情况。根据该调查报告, 场地内地下水类型可划分为: 松散岩类孔隙水、基岩裂隙水。

### ①松散岩类孔隙水

场地上部分布风积砂层, 在场地附近厚度约为 15m。风积砂层赋存孔隙潜水, 根据邻近地下水观测孔资料, 地下水位埋深约为 4~8m(高程约 3~3.5m), 单井涌水量以 100~500m<sup>3</sup>/d 为主, 富水性中等。

### ②基岩裂隙水

松散土层下伏基岩风化层厚度约达 5~15m, 赋存有基岩风化孔隙裂隙水。园区勘探钻孔揭露风化孔隙裂隙水与其上覆第四系砂层孔隙水之间粘性土隔水层分布不连续, 两者具水力联系。风化孔隙裂隙水可受上部孔隙水补给, 但由于其透水性较差, 一般富水性乏。

### ③地下水补给、径流与排泄

根据《福建省漳浦县赤湖工业区(皮革园区)水文地质调查评价报告》, 园区地下水自西向东径流水力坡度为 0.38~0.525%, 自南向北径流水力坡度为 0.0065~0.149%。自西向东水力坡度明显大于自南向北, 园区内地下水主要流向为自西向东, 其次为自南向北。

本项目与微水环保固废项目场地均位于本区水文地质单元南东部的末端, 园区南东侧, 场地内地下水径流方向与园区的一致, 即主要流向为自西向东, 其次为自南向北。从微地形上分析: 场地地势由西向东渐低, 地表水、地下水主要流向为向东径流。场地内地下水可受西面侧向地下水补给, 以及大气降水垂直入补给, 主要由西向东径流, 最终排泄入海。

## (3)场地包气带防污性能

根据《福建省漳浦县赤湖工业区(皮革园区)水文地质调查评价报告》资料, 场地上部分布厚约 6.00~26.70m 风积细砂层, 渗透系数为  $3.086 \times 10^{-2} \sim 5.692 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ , 包气带防污性能为弱。

场地内风积砂层孔隙潜水水位埋深约为 4~8m(高程约 3~3.5m), 地下水位埋深较大。地下水与地表水水力联系不密切。故场地含水层易污染特征属不易污染。

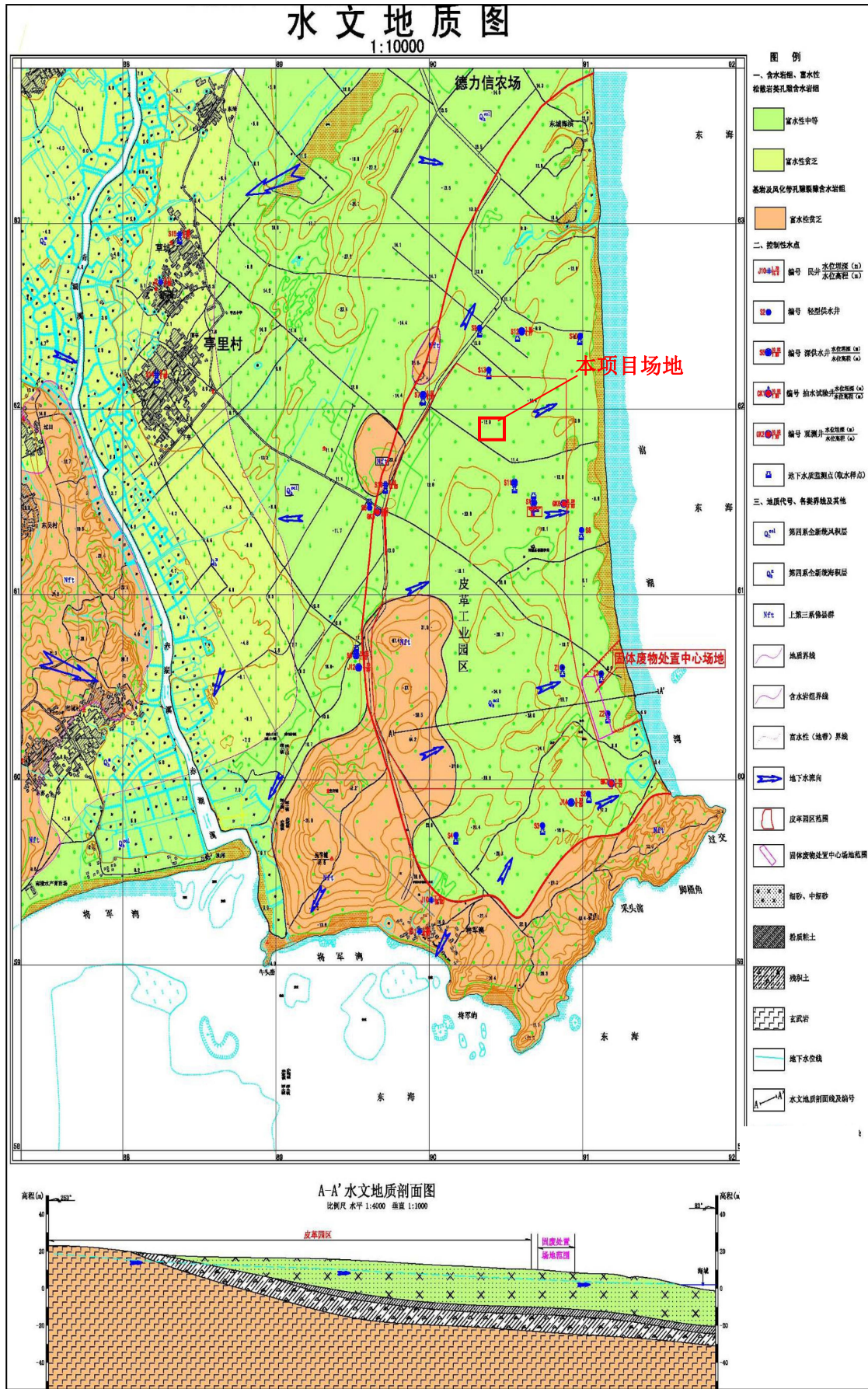


图 3.6 区域水文地质图

### 3.4.4.2 地下水开发利用现状

根据调查了解，目前赤湖镇生活用水来自自来水厂，水源引自杨美水库，现周边村庄供水管网已铺设完成，周边村庄生活用水均采用自来水；周边农田灌溉丰水期时取自赤湖溪支流，枯水期时部分抽取地下水使用。

赤湖工业园所处水文地质单元主要含水层为风积砂层孔隙潜水含水岩组，其在区内分布广，富水性中等。在风积砂层分布区，农业用水以轻型井点开采风积砂层孔隙潜水作为喷灌水源，取水点附近一般致使地下水位埋深降至 7~8m，降深约 5m 左右。至目前为止，由于工作区风积砂层赋存地下水较丰富，深供水井数量较少，区域上尚未发现大面积地下水位降落漏斗形成。

### 3.4.4.3 地下水环境质量现状

#### (1) 补充监测点位和监测因子

为了解项目区周边地下水环境质量现状，评价单位委托福建创投环境检测有限公司于 2024 年 1 月 5 日在评价区布设 3 个点位进行地下水采样监测。点位布置见表 3.13 和图 3.5。

**表 3.13 地下水环境质量现状监测点位一览表**

点位	测点	监测项目	监测频次
S1#	厂区北侧	pH、总硬度、溶解性总固体、硫化物、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌群总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、总铬、六价铬、铅、镍、色度、嗅和味、总磷	监测1天， 1天1次
S2#	厂区东北侧		
S3#	厂区西南侧		

#### (2) 监测分析方法

各监测项目分析方法见表 3.14。

**表 3.14 地下水分析方法一览表**

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 第 10 条 总硬度 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 第 11 条 溶解性总固体 11.1 称量法 GB/T 5750.4-2023	/
4	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
5	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	2mg/L
6	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	2.5mg/L
7	铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00082mg/L
8	锰	水质 65 种元素的测定	0.00012mg/L



		电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	
9	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00008mg/L
10	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00067mg/L
11	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
12	高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 第 4 条 高锰酸盐指数 (以 O <sub>2</sub> 计) 4.1 酸性高锰酸钾 滴定法 GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
14	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 第 5 条 总大肠菌群 5.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2023	2 MPN/100ml
15	菌群总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 第 4 条 菌落总数 4.1 平皿计数法 GB/T 5750.12-2023	/
16	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001mg/L
17	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987	0.02mg/L
18	氟化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氟化物的测定 吡啶-吡 啉酮比色法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
19	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
20	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L
21	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00012mg/L
22	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005mg/L
23	总铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00011mg/L
24	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004mg/L
25	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00009mg/L
26	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.00006mg/L
27	色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理 指标 第 4 条 色度 铂-钴标准比色法 GB/T 5750.4-2023	5 度
28	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理 指标 第 6 条 臭和味 6.1 嗅气和尝味法 GB/T 5750.4-2023	/
29	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L

(3)监测结果与评价分析

地下水环境质量现状监测结果见表 3.15。

**表 3.15 地下水水质监测结果一览表**

采样	检测项目	单位	检测结果	III 类标准值
----	------	----	------	----------

日期			S1 厂区北侧	S2 厂区东北侧	S3 厂区西南侧	
2024 年 1月 5日	pH 值	无量纲				
	总硬度	mg/L				
	溶解性总固体	mg/L				
	硫化物	mg/L				
	硫酸盐	mg/L				
	氯化物	mg/L				
	铁	mg/L				
	锰	mg/L				
	铜	mg/L				
	锌	mg/L				
	挥发酚	mg/L				
	高锰酸盐指数 (以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L				
	氨氮	mg/L				
	总大肠菌群	MPN/ 100mL				
	菌群总数	CFU/mL				
	亚硝酸盐氮	mg/L				
	硝酸盐氮	mg/L				
	氰化物	mg/L				
	氟化物	mg/L				
	汞	mg/L				
	砷	mg/L				
	镉	mg/L				
	总铬	mg/L				
	六价铬	mg/L				
	铅	mg/L				
	镍	mg/L				
	色度	度				
	臭和味	/				
总磷	mg/L					
备注	1、水位埋深: S1:11.87m, S2:11.95m, S3:11.43m; 2、“L”表示检测结果低于分析方法检出限。					

监测结果表明,项目所在区域地下水 pH 监测值在 6.0~6.9 之间,根据调查并类比周边企业近年地下水监测数据(福建漳州市德昌皮业有限公司牛原皮技工工艺技改项目)



可知，项目区域地下水 pH 整体偏酸性，主要是受到上游区域影响，可能与对虾等渔业养殖有关。本次地下水监测采样点位中，厂区北侧和东北侧地下水两个点位锰的监测值分别为 1.14mg/L、0.191mg/L，存在超标情况，且北侧超标倍数较高；厂区北侧和厂区西南侧氯化物监测值分别为 304mg/L、395mg/L，也存在超标情况。根据调查并类比周边企业近年地下水监测数据(德昌技改项目地地下水现状监测中也存在锰和氯化物超标)可知，锰超标说明地下水水质可能受到了土壤锰背景值较大的影响，氯化物超标则一定程度与区域海水倒灌有关。项目厂区内地下水除 PH 值、锰和氯化物超标外，其它各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III 类水标准限值。

### 3.4.5 海水环境质量现状调查与评价

#### 3.4.5.1 监测概况

##### (1) 监测点位和监测因子

为了解项目所在区域海水水质现状，本次海水水质调查资料引用集美大学海域环境与渔业资源监测中心出具的《漳浦县赤湖工业区邻近海域海洋环境监测报告》(2021 年 4 月 1 日)。监测时间为 2021 年 3 月 20~21 日，调查点位数量为 13 个。海水环境质量现状监测点位见表 3.16 和图 3.7。

表 3.16 海水水质调查坐标及调查内容表

站位	经度 E	纬度 N	调查内容
CH-00	117°54'13.9"	24°02'50.9"	水温、水深、透明度、盐度、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、pH、溶解氧、汞、砷、总铬、六价铬、铜、锌、铅、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总氮、石油类、总磷、活性磷酸盐
CH-01	117°54'46.8"	24°02'50.9"	
CH-02	117°55'22.8"	24°02'50.9"	
CH-03	117°54'18.0"	24°01'55.2"	
CH-04	117°54'57.6"	24°01'55.2"	
CH-05	117°52'58.8"	24°01'01.2"	
CH-06	117°53'52.8"	24°00'50.4"	
CH-07	117°55'01.2"	24°01'01.2"	
CH-08	117°54'25.2"	24°03'32.4"	
CH-09	117°35'12.0"	24°03'36.0"	
CH-10	117°54'07.2"	24°05'06.0"	
CH-11	117°55'12.0"	24°05'06.0"	
CH-12	117°55'55.2"	24°02'50.9"	

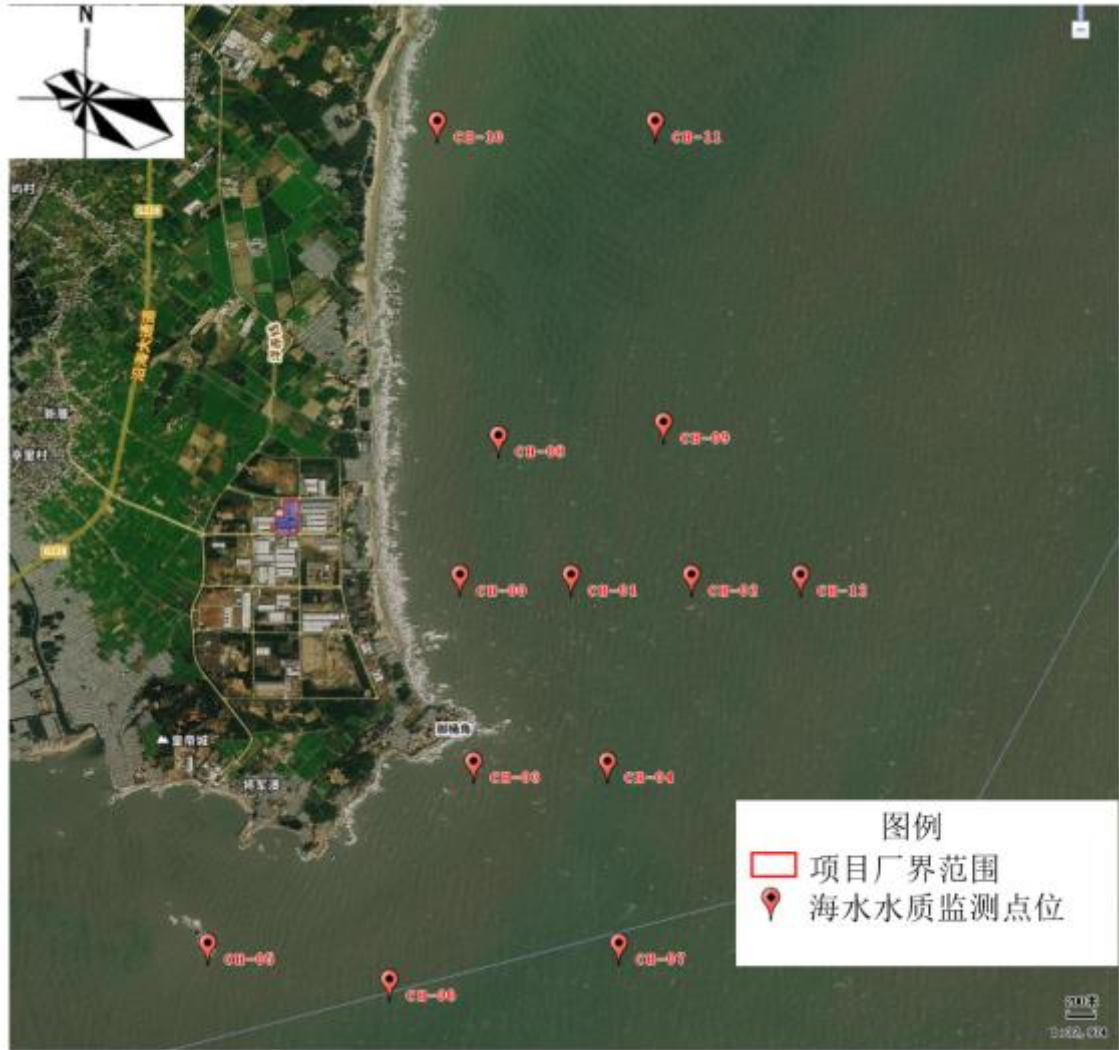


图 3.7 海水水质监测点位图

(2)监测分析方法

海水水质监测分析方法及方法来源见表 3.17。

表 3.17 水质分析方法

项目	分析方法	方法依据	方法检出限
水温	表层水温表法	GB 17378.4-2007 第 25.1 条	——
盐度	盐度计法	GB 17378.4-2007 第 29.1 条	——
透明度	透明圆盘法	GB 17378.4-2007 第 22 条	——
pH	pH 计法	GB 17378.4-2007 第 26 条	——
溶解氧(DO)	碘量法	GB 17378.4-2007 第 31 条	——
化学需氧量(COD)	碱性高锰酸钾法	GB 17378.4-2007 第 32 条	——
硝酸盐	锌-镉还原法	GB 17378.4-2007 第 38.2 条	——
亚硝酸盐	盐酸萘乙二胺分光光度法	GB 17378.4-2007 第 37 条	——
氨氮	次溴酸盐氧化法	GB 17378.4-2007 第 36.2 条	——
活性磷酸盐	磷钼蓝分光光度法	GB 12763.4-2007 第 39.1 条	——
石油类	紫外分光光度法	GB 17378.4-2007 第 13.2 条	3.5 μg/L
悬浮物	重量法	GB 17378.4-2007 第 27 条	——

汞	原子荧光法	GB 17378.4-2007 第 5.1 条	0.007 μg/L
铜	无火焰原子吸收分光光度法	GB 17378.4-2007 第 6.1 条	0.2 μg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB 17378.4-2007 第 7.1 条	0.03 μg/L
锌	火焰原子吸收光谱法	GB 17378.4-2007 第 9.1 条	3.1 μg/L
砷	原子荧光法	GB 17378.4-2007 第 11.1 条	0.5 μg/L
总铬	无火焰原子吸收分光光度法	GB 17378.4-2007 第 10.1 条	0.4 μg/L

(3)评价方法和标准

①评价标准

海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准。

②评价方法

水质现状评价（除 pH 和溶解氧外），采用单因子标准指数法进行：

$$PI_i=C_i/S_i$$

式中：

$PI_i$ —某监测站位污染物的污染指数；

$C_i$ —某监测站位污染物 i 的实测浓度（mg/L）；

$S_i$ —污染物 i 评价标准（mg/L）。

pH 的标准指数公式为：

$$S_{pH} = \frac{|pH - pH_{sm}|}{DS}$$

其中，
$$pH_{sm} = \frac{pH_{su} + pH_{sd}}{2} \quad DS = \frac{pH_{su} - pH_{sd}}{2}$$

式中：

$S_{pH}$  —pH 的污染指数；

$pH$  —pH 的监测值；

$pH_{sd}$  —水质标准中的下限值；

$pH_{su}$  —水质标准中的上限值。

溶解氧的标准指数公式为：

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

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

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

式中：

$S_{DO_j}$ —DO 的标准指数;

$DO_f$ —某水温气压条件下的饱和溶解氧浓度, mg/L;

$DO_j$ —溶解氧实测值, mg/L;

$DO_s$ —溶解氧的评价标准限值, mg/L。

水质参数的污染指数 $>1$ , 表明该水质参数超过了规定的水质标准。

#### (4) 监测结果与评价

海水水质监测结果见表 3.18 和 3.19, 评价结果见表 3.20。

#### 3.4.5.2 海水环境质量现状评价结论

从评价结果可见, 赤湖工业区周边的前湖湾近岸海域 13 个站位 (CH-00~CH12) 的海水溶解氧、pH、化学需氧量、生化需氧量、无机氮及重金属均符合海水二类水质标准: 石油类除 CH-00、CH-03、CH-05、CH-09 站位超标 0.34-1.8 倍外, 其余站位均未超标; 活性磷酸盐除 CH-00 和 CH-03 站位超标 0.07 和 0.27 倍以外, 其余站位均未超标, 符合 GB3097-1997《海水水质标准》中第二类海水水质标准。

#### 3.4.6 生态环境质量现状调查与评价

##### (1) 土地利用类型

项目总用地面积约 43.86 亩, 用地为赤湖工业区(皮革园区)内规划的工业用地, 用地地形较为平整。本项目所在的赤湖工业区及周边区域用地现状系由工业企业用地、荒草地(项目还未建设)、林地(木麻黄)、农业活动区(包括村落、种植业)相结合组成的工业区、乡村复合生态系统。根据调查, 项目区域土地利用类型可分为: 工业区已建企业、公共设施用地、荒草地、道路(工业区道路、村道)、沿海防风林地, 以及工业区周边的农田、水产养殖池、村落。其中靠近前湖湾、将军湾沿岸, 以及赤兰溪两岸, 分布有规模化围垦养殖区, 池塘养殖以鱼虾蟹贝混养为主要养殖模式; 在浅海地带还分布有一定量浅海养殖, 其中浅海浮筏养殖品种主要为紫菜和牡蛎; 浅海网箱养殖品种为鱼类。





## (2)主要植被资源现状调查

项目区及周边内的植被属于南亚热带季雨林区温暖亚热带雨林小区。项目区内由于长期的人类活动干扰，加之该区域地貌较为特殊，平地以砂土壤为主，随着人们长期开发活动的干扰项目区内的植被立地条件都比较差、植被覆盖率低、植物群落类型单一，原生植被早已丧失殆尽，现状的区域植被都是次生植被或人工植被。现存的次生森林群落主要有中幼林木麻黄林和灌草丛等植被群落，其中以中幼林木麻黄为主，林地主要为人工营造的防护林。乔木树种主要为木麻黄(*Casuarina equisetifolia*)等；灌木树种主要有欆木(*Loropetalum chinense*)等；草本植物以五节芒(*Miscanthus floridulu*)、白茅(*Imperata cylindrical*)、狗牙根(*Cynodon dactylon*)、野古草(*Arundinella anomala*)等。

木麻黄作为当地沿海地区的重要防风树种，一般呈林带状分布在赤湖工业区周边的农田区、赤湖工业区内道路、周边村道两侧等，其生态环境服务功能，主要为区位防风固沙林，以及区位生态景观林。

在赤湖工业区周边目前还分布着较为广袤的农田耕地区，主要旱耕作，现有作物植被种类主要为大葱、地瓜等。作为农田耕地，其资源生态环境服务功能，是所在属区域地带乡村民众重要生产生活的生存资源。

经调查，该项目用地不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区等其他环境生态敏感目标，项目拟建场区用地均为未利用地，未占用基本农田，项目区也未发现名木古树或保护树种。

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析与评价

#### 4.1.1 施工期大气环境影响分析

施工场地扬尘主要原因是材料拌合、露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，部分粉状材料需在施工现状拌合、一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层需人工开挖及临时堆放，在气候干燥有风的情况下，会产生扬尘；评价要求在施工过程中，拌合料尽可能在密闭设备中进行、施工单位的建筑材料要入蓬(库)，松动土方、裸露场地要及时夯实并注意洒水保持一定的湿度，临时堆土场进行适当洒水或目布封盖。通过上述措施可有效控制无组织面源扬尘对大气环境造成影响。

此外，道路扬尘是施工期的主要大气污染因素，根据现场调查，本项目所在区域道路主要为混凝土路面，平时均有定期进行清扫，路面泥沙量较少。只要尽量控制运输车辆将泥土带出施工场地，以及对施工场进出口进行适当的洒水抑尘，即可大大减轻道路扬尘的影响。

#### 4.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期间废水来自施工设备冲洗废水和施工人员生活污水等。其中，施工废水采用沉淀处理后可回用于场地洒水抑尘，对外环境没有污染影响；施工生活污水依托临时化粪池进行预处理后，排入园区污水管网。施工期废水污染影响不大。

#### 4.1.3 施工期噪声影响分析

本项目厂区离附近敏感点距离较远(均在 1km 以上)，厂界施工噪声不会对敏感点声环境产生污染影响。但土石方或物料运输车辆经过沿路敏感点时，应减速慢行并禁止鸣笛，将车辆运输噪声影响降到最低程度。

#### 4.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间的固体废物主要是施工过程中产生的建筑垃圾、弃土及施工人员的生活垃圾，建筑垃圾主要包括建筑碎片、水泥块、砂石子、废木板、废管材等固体废物。施工废物如不及时清理和妥善处置，或在运输时产生遗洒现象，都将对厂容卫生、人员健康及道路交通产生不利影响。少量的施工人员生活垃圾并入厂区生活垃圾收集系统纳入当地环卫部门收集处置。采取有效的固体废物处置措施后，施工期不会产生固体废物的环境影响。

#### 4.1.5 施工期生态环境影响分析

项目建筑物基础开挖会有少量开挖土方，土堆拟在旁边设定场地暂放并加盖篷布防止雨天造成水土流失。开挖的土方部分回填，其余可作为工业区其它地块的回填土进行利用，不外排。此外，工程施工过程中将对地面造成扰动，在一定程度上改变、



破坏了原有地貌及植被，在不同程度上对原有水土保持设施造成一定的损坏，形成土层松散、表土层抗侵蚀能力减弱，如未及时建设将加剧该地块水土流失的发生与发展。但工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐消失，地表扰动停止，施工区域可恢复植被，水土流失减轻，达到新的平衡。故本项目施工对生态环境影响不大。

## 4.2 运营期环境影响分析与评价

### 4.2.1 大气环境影响分析与评价

#### 4.2.1.1 气象观测资料

##### (1)气候特征

A、气象概况：污染气象特征分析选取与本项目距离最近的漳浦气象观测站(站点编号59129)，距离约32.7km，气象站位于漳浦县，地理坐标为东经117.5875度，北纬24.1297度，海拔高度61m。2003~2022年气象数据统计分析结果见表4.2-1。

**表 4.2-1 漳浦气象站常规气象项目统计一览表(2003~2022 年)**

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		21.6	/	/
累年极端最高气温(°C)		37.4	2021-05-28	38.9
累年极端最低气温(°C)		3.0	2016-01-25	-0.3
多年平均气压(hPa)		1007.5	/	/
多年平均日照时长(h)		1832.9	/	/
多年平均相对湿度(%)		75.6	/	/
多年平均降雨量(mm)		1530.5	2005-08-14	322.6
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)	39.4	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数(d)	2.4	/	/
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		29.7	2020-08-11	343、NNW
多年平均风速(m/s)		2.1	/	/
静风频率(%)		4.7	/	/

##### B、气象站风观测数据统计

##### a.月平均风速

漳浦气象站月平均风速情况见表4.2，7、8、10月平均风速最大(2.3m/s)，1、2、3、5月风最小(2m/s)。

**表 4.2-2 漳浦气象站月平均风速统计一览表(单位： m/s)**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2	2	2	2.1	2	2.1	2.3	2.3	2.2	2.3	2.1	2.1

##### b.风向特征

近20年资料分析，漳浦气象站年风向频率和各月风向频率统计见表4.3和表4.4。

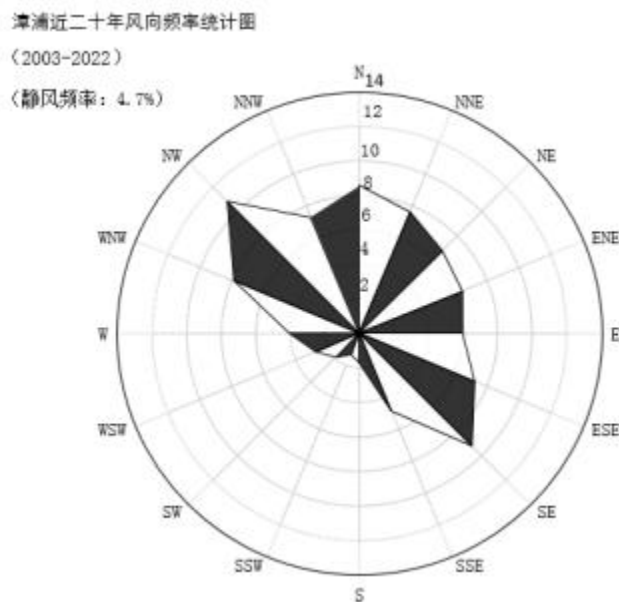
**表 4.2-3 漳浦气象站年风向频率统计一览表(单位： %)**

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	8.12	7.43	6.88	6.38	6.3	7.53	9.41	5.08	2	1.73	2.2	2.983	4.4	8.275	11	7.283	5.3

**表 4.2-4 漳浦气象站月风向频率统计一览表(单位: %)**

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	11	9.1	8.5	8.3	6.7	5.5	5	1.5	1	1	1.3	2.1	4.2	8.9	13	8.7	5.1
2	9.1	8.7	8	7.7	9.6	8.7	7.4	2.5	1.2	1.4	1.5	2.4	4.2	7.4	9.8	7	5.8
3	8	6	7.3	7.7	8	9.6	8.7	3.1	1.9	1.3	2	2.6	4.8	7.4	9.9	7.5	6.6
4	6	5.1	6.2	7.3	8.3	10.3	12.6	4.7	2.3	2.3	2.1	2.7	4.1	6.5	10.1	6.8	6.1
5	6.3	4.5	5.2	6.8	8.4	11.7	11.6	6.6	2.6	1.8	2.5	3.4	4.4	6.4	8.6	5.3	6.1
6	4.4	3.9	3.4	5	6.8	9.3	17.1	11.3	3.8	3.9	5.3	3.8	3.8	4.5	6.2	4	6.7
7	4.6	3.2	2.4	2.6	4.6	8.8	17.5	12.4	4.1	3.5	4.8	5.1	4.7	5.6	7.3	4.9	5.2
8	5	3.6	3.6	3.2	4.9	9.9	13.6	8.8	2.8	2.1	2.9	4.2	5.6	8.3	10.6	6	5.2
9	8.1	7.5	6.6	5.6	5.9	5.9	9.2	4.8	1.5	1.3	1.5	3.3	4.9	10.5	13.6	8.2	4.5
10	11.4	13.7	11.3	8.2	4.2	3.6	3.9	1.6	1	0.6	0.9	2.1	3.5	10.8	12.9	9	3.5
11	11	11.6	9.6	7.3	4.7	3.7	3.7	2.3	0.9	1	1	2.3	5.1	10.7	14.5	9.4	4.6
12	12.5	12.2	10.4	6.9	3.3	3.3	2.6	1.3	0.8	0.6	1	1.8	3.5	12.3	14.8	10.6	3.8

漳浦气象站近 20 年风向玫瑰图见图 4.1，漳浦气象站主要风向为 N、NNE、NE，占 22.43%，以 SE 为主风向，占到全年 9.41%左右。各月风向玫瑰见图 4.2。



**图 4.1 漳浦风向玫瑰图(静风频率 4.7%)**

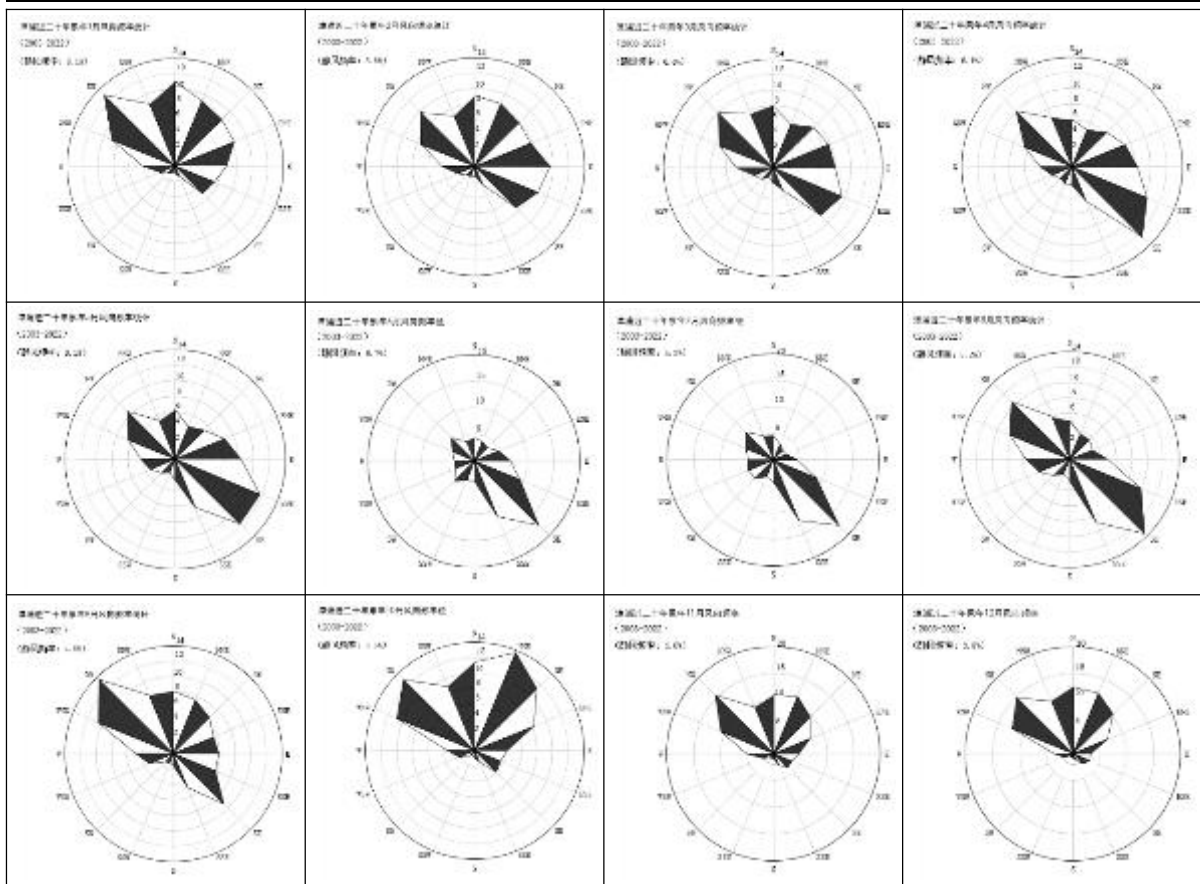


图 4.2 漳浦近 20 年各月风向玫瑰图

c. 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，漳浦气象站风速无明显变化趋势，2018 年年平均风速最大 (2.4m/s)，2004 年年平均风速最小(1.8m/s)，无明显周期。见图 4.3。

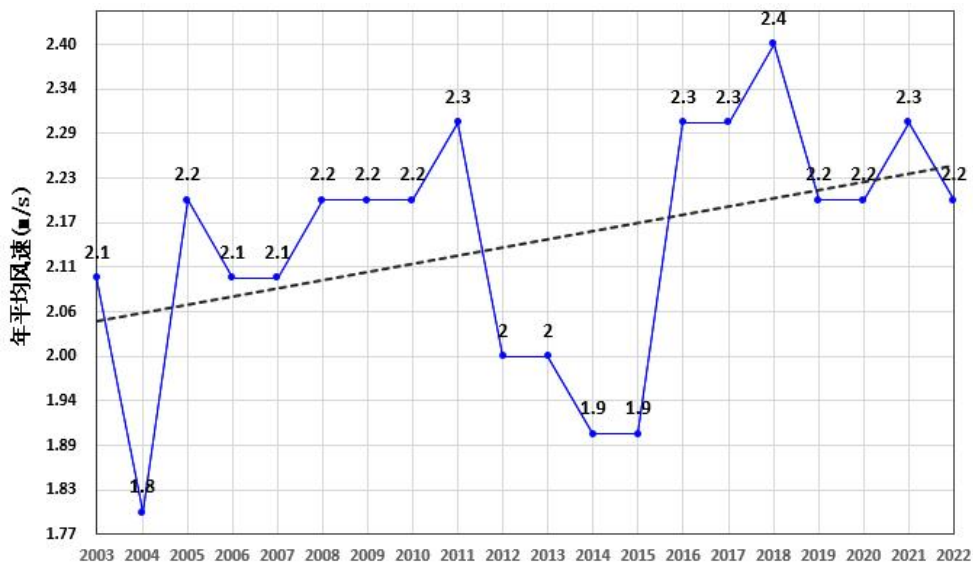


图 4.3 漳浦(2003-2022)年平均风速(单位: m/s)

C、气象站温度分析

a. 月平均气温与极端气温

漳浦气象站 7 月气温最高(28.7℃)，1 月气温最低(13.7℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2021-5-28(38.9℃)，近 20 年极端最低气温出现在 2016-1-25(-0.3℃)。见图 4.4。

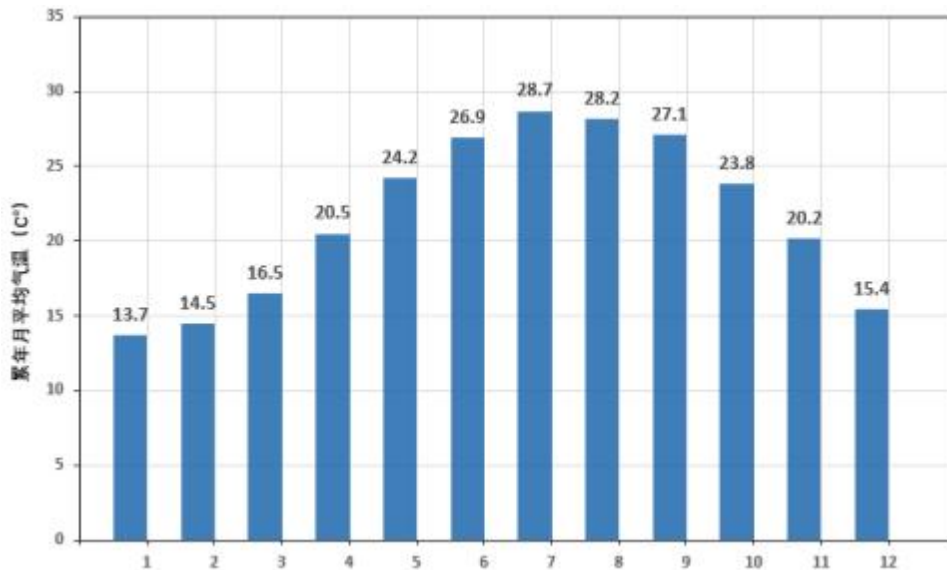


图 4.4 漳浦近 20 年月平均气温(单位: °C)

b.温度年际变化趋势与周期分析

漳浦气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2021 年年平均气温最高(22.6℃)，2011 年年平均气温最低(21.1℃)，无明显周期。见图 4.5。

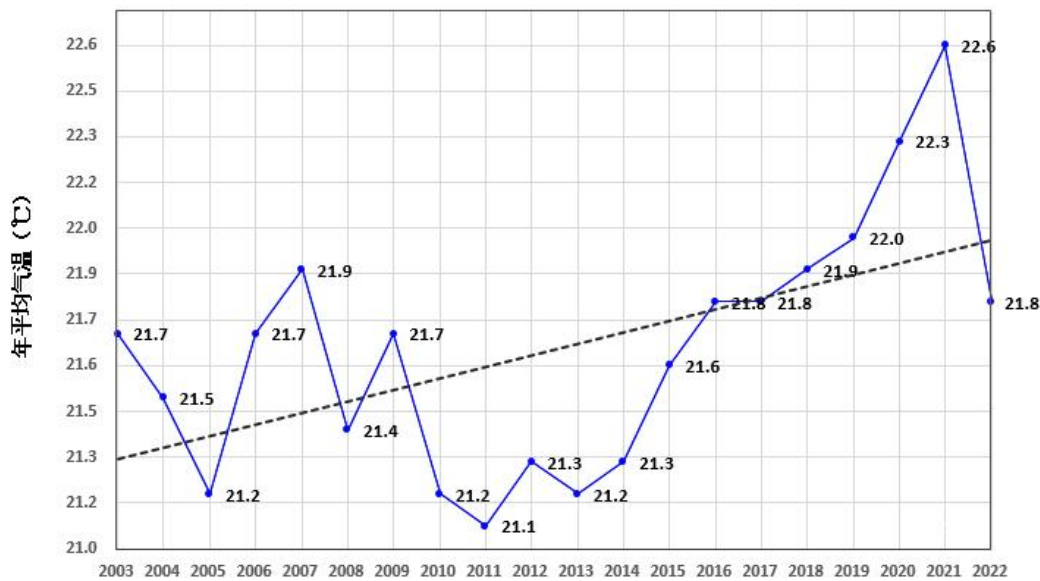


图 4.5 漳浦(2003-2022)年平均气温(单位: °C)

(2)漳浦 2022 年污染气象特征

选取与本项目距离最近的漳浦气象观测站(站点编号 59129)，距离约 32.7km。统计 2022 年该站点统计的温度、风速、风向风频数据。

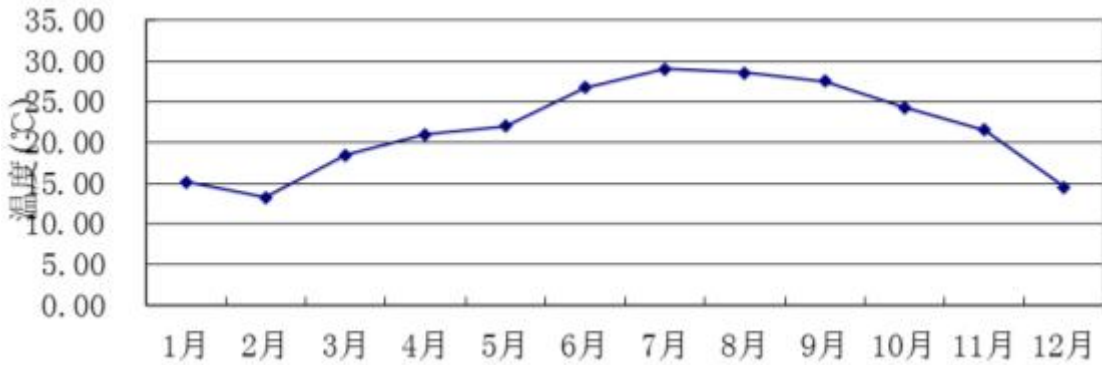
a.温度

根据漳浦气象站 2022 年观测资料，平均气温 21.85℃，最冷月 2 月平均气温 13.23℃，

最热月 7 月平均气温 29.04℃。年平均温度变化见表 4.2-5 及图 4.6。

**表 4.2-5 年平均温度月变化一览表**

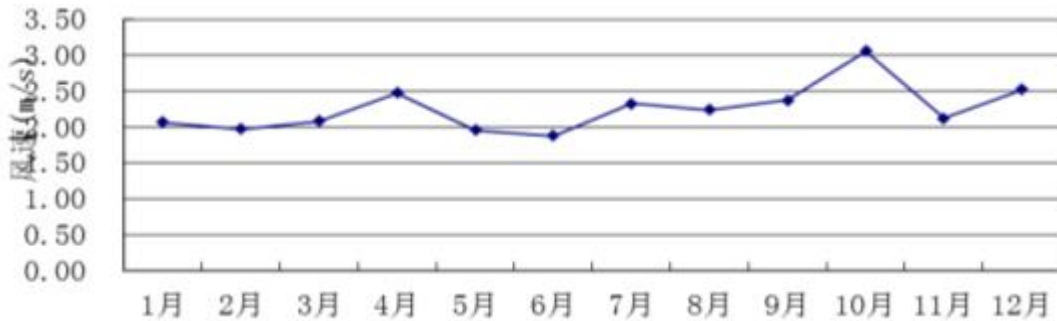
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	15.12	13.23	18.48	21.01	22.02	26.78	29.04	28.59	27.51	24.34	21.55	14.56



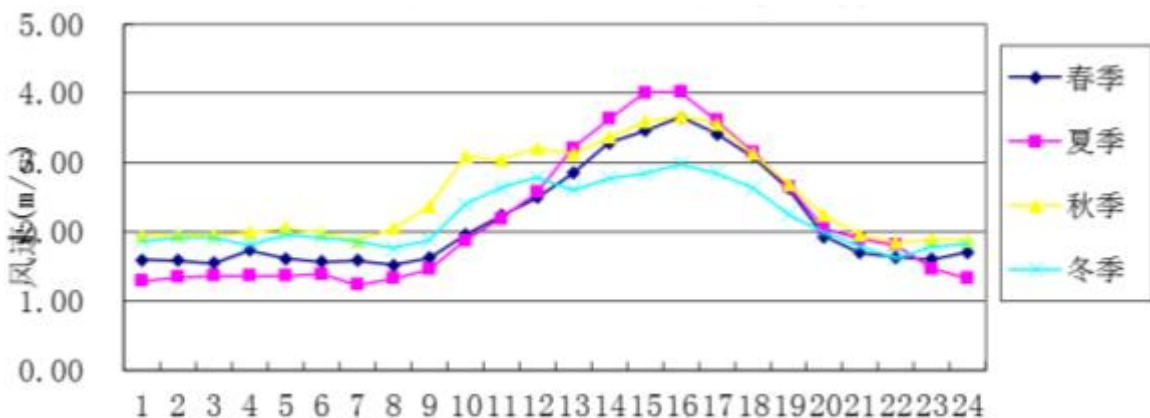
**图 4.6 年平均温度变化曲线**

b. 风速

根据漳浦气象站 2022 年观测资料，平均风速 2.26m/s。最大平均风速出现在 10 月，约 3.1m/s；最小平均风速出现在 6 月，约 1.9m/s。月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况见表 4.2-6 及表 4.2-7，平均风速月变化及季小时平均风速的日变化曲线见图 4.7 和图 4.8。



**图 4.7 平均风速月变化图**



**图 4.8 季小时平均风速日变化图**

**表 4.2-6 月平均风速变化情况一览表**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.07	1.97	2.08	2.48	1.96	1.88	2.33	2.24	2.37	3.06	2.12	2.52

**表 4.2-7 季小时平均风速变化情况一览表**

风速(m/s) \ 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.60	1.59	1.55	1.74	1.62	1.57	1.59	1.52	1.63	1.96	2.24	2.50
夏季	1.29	1.35	1.37	1.37	1.37	1.39	1.24	1.33	1.46	1.88	2.19	2.57
秋季	1.94	1.96	1.96	2.00	2.05	1.99	1.88	2.05	2.37	3.09	3.05	3.21
冬季	1.87	1.92	1.91	1.81	1.96	1.92	1.86	1.77	1.89	2.40	2.64	2.79
风速(m/s) \ 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.85	3.29	3.46	3.66	3.42	3.09	2.63	1.93	1.70	1.64	1.61	1.71
夏季	3.21	3.63	4.01	4.02	3.61	3.16	2.66	2.05	1.90	1.81	1.47	1.33
秋季	3.13	3.37	3.59	3.68	3.57	3.13	2.69	2.24	1.96	1.85	1.90	1.88
冬季	2.61	2.78	2.84	2.98	2.85	2.64	2.26	1.99	1.78	1.63	1.79	1.82

c.风向、风频

根据漳浦气象站 2022 年观测资料，静风频率为 1.99%，各月、各季各风向风频变化见表 4.2-8 和表 4.2-9，各月、各季及年风频玫瑰图见图 4.9。

**表 4.2-8 各月平均风向风频变化情况一览表(单位：%)**

风向 \ 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.47	8.20	6.85	8.33	9.68	7.93	4.84	1.75	1.34	0.94	1.48	1.48	3.63	4.17	9.95	10.48	1.48
二月	17.71	9.67	7.89	6.25	7.29	7.59	4.91	0.74	1.19	1.19	1.93	2.68	6.99	4.32	6.10	7.59	5.95
三月	9.27	4.30	3.49	5.51	9.54	12.63	12.10	3.76	2.82	0.94	1.61	1.08	5.51	5.11	7.39	11.56	3.36
四月	11.81	8.19	7.22	5.97	9.72	8.89	11.11	4.31	3.33	1.11	1.67	0.97	3.47	3.89	8.19	9.44	0.69
五月	13.98	6.45	6.18	5.24	8.20	10.08	10.48	4.03	3.23	1.61	2.02	1.88	4.97	3.36	6.05	9.41	2.82
六月	8.61	4.31	2.92	2.08	5.28	5.69	14.86	13.06	7.36	4.31	5.56	3.75	5.00	2.92	2.78	5.56	5.97
七月	8.47	3.90	2.42	1.08	4.44	9.01	14.38	10.89	7.66	5.24	7.26	3.76	3.90	2.82	5.38	7.12	2.28
八月	16.53	3.90	2.02	1.21	2.42	2.42	6.72	15.73	10.35	4.03	2.82	3.23	5.24	4.03	7.93	11.16	0.27
九月	21.25	10.97	7.22	2.78	4.86	3.19	5.14	8.75	2.36	0.69	0.14	0.69	1.53	4.58	10.14	15.28	0.42
十月	16.94	21.51	16.67	10.62	7.80	3.76	2.15	2.96	1.21	0.13	0.27	0.40	1.21	1.48	4.84	7.80	0.27
十一月	17.22	11.53	8.19	4.58	4.44	5.42	5.28	5.28	0.83	0.97	1.39	1.67	5.28	7.22	9.44	10.69	0.56
十二月	26.34	20.30	9.01	6.99	4.30	3.36	1.61	1.21	0.27	0.13	0.27	0.54	2.15	3.36	7.53	12.50	0.13

**表 4.2-9 各季平均风向风频变化情况一览表(单位：%)**

风向 \ 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	11.68	6.30	5.62	5.57	9.15	10.55	11.23	4.03	3.13	1.22	1.77	1.31	4.66	4.12	7.20	10.14	2.31
夏季	11.23	4.03	2.45	1.45	4.03	5.71	11.96	13.22	8.47	4.53	5.21	3.58	4.71	3.26	5.39	7.97	2.81
秋季	18.45	14.74	10.76	6.04	5.72	4.12	4.17	5.63	1.47	0.60	0.60	0.92	2.66	4.40	8.10	11.22	0.41
冬季	20.60	12.82	7.92	7.22	7.08	6.25	3.75	1.25	0.93	0.74	1.20	1.53	4.17	3.94	7.92	10.28	2.41
全年	15.46	9.44	6.67	5.06	6.50	6.67	7.81	6.06	3.52	1.78	2.20	1.84	4.05	3.93	7.15	9.90	1.99

漳浦一般站2022年风频玫瑰图

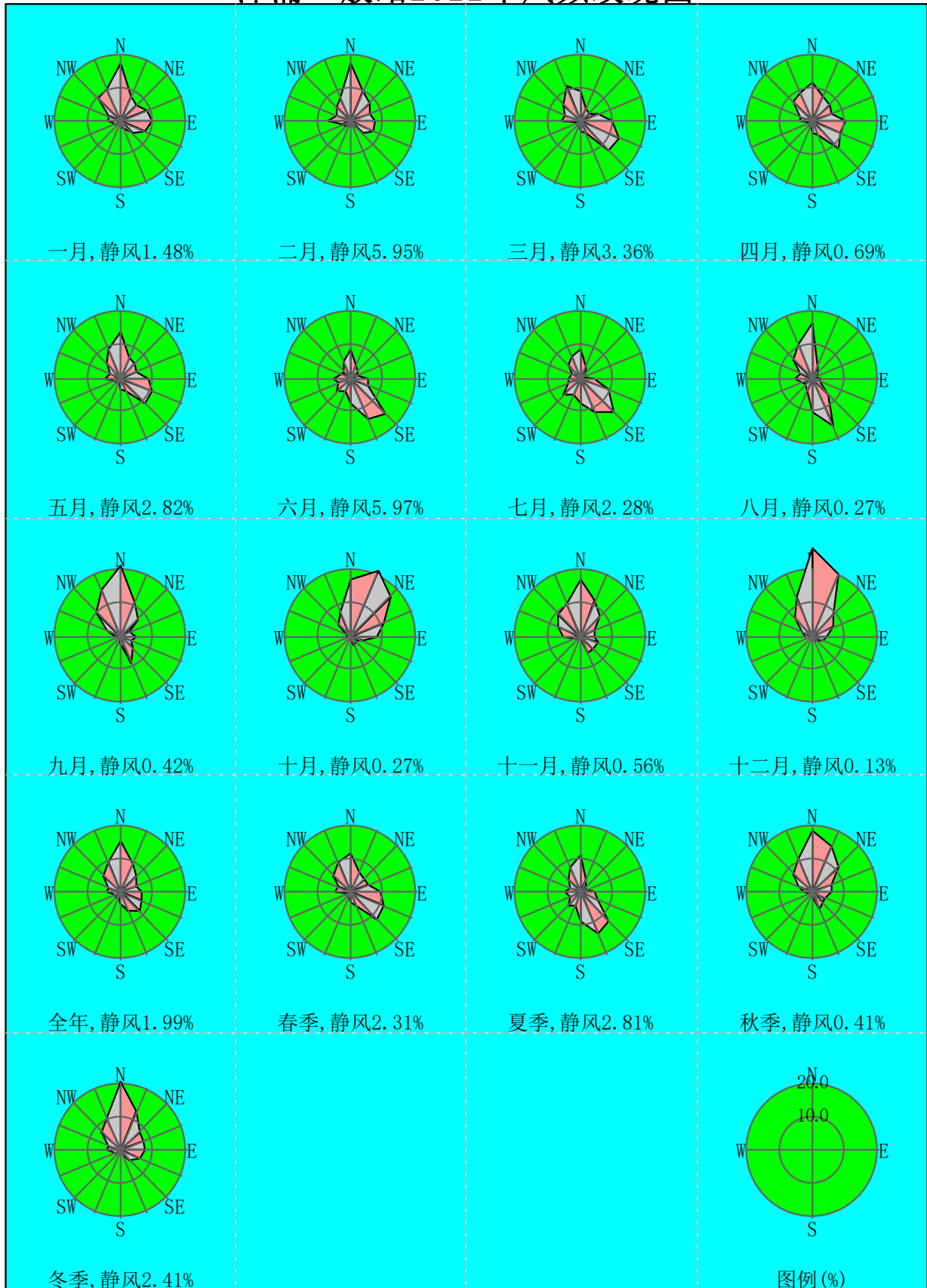


图 4.9 漳浦 2022 年风频玫瑰图



## 4.2.1.2 污染源调查

## (1)本项目污染源

项目属于新建项目，新增的有组织正常、无组织正常排放、非正常污染源强及排放参数见表 4.2-10~表 4.2-11。

表 4.2-10 项目正常工况下各污染源排放参数一览表

序号	污染源(点源)	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	废气量(m <sup>3</sup> /h)	烟气出口温度(°C)	年排放小时数(h)	污染物排放速率(kg/h)			
		X	Y							PM <sub>10</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NMHC
1	磨革粉尘 DA001	-109	120	16	15	0.5	5000	25	2400	0.067	/	/	/
2	后整饰喷涂废气 DA002	-72	114	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
3	后整饰喷涂废气 DA003	-72	109	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
4	后整饰喷涂废气 DA004	-72	102	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
5	后整饰喷涂废气 DA005	-72	97	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
6	后整饰喷涂废气 DA006	-72	90	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
7	后整饰喷涂废气 DA007	-72	85	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
8	后整饰喷涂废气 DA008	-72	78	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
9	后整饰喷涂废气 DA009	-72	73	16	15	0.8	20000	25	2400	0.055	/	/	0.023
10	干法贴膜废气 DA010	-89	0	17	15	0.8	20000	25	2400	/	/	/	0.2527
11	皮革废碎料仓库恶臭废气 DA011	0	102	16	15	0.8	20000	25	2400	/	0.43×10 <sup>2</sup>	0.72×10 <sup>3</sup>	/
12	皮革废碎料间废气 DA012	-54	100	16	15	1.0	30000	50	2400	0.295	0.0053	0.48×10 <sup>3</sup>	/
13	静电植绒线废气 DA013	0	102	16	15	0.5	10000	25	2400	0.27	/	/	0.297
14	植绒刷灰粉尘 DA014	-54	49	16	15	0.5	2000	25	2400	0.0053	/	/	/
15	污水处理站恶臭废气 DA015	4	-12	18	15	0.5	10000	25	2400	/	0.0015	0.0003	/
污染源(面源)		长度(m)	宽度(m)	高度(m)	评价因子源强(kg/h)								
					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	TSP	NMHC					
后整饰车间(1#车间)		120	50	9.5	/	/	0.116	0.1145					
再生革车间(2#车间)		120	50	9.5	0.0067	6.8×10 <sup>4</sup>	0.113	0.078					
污水处理站		71	10	8	0.0017	3×10 <sup>4</sup>	/	/					

项目非正常工况设定为生产车间气体抽风风机故障，导致污染污染物全部呈无组织排放，污水处理站恶臭非正常工况为除臭设施故障，密闭收集恶臭气体未经处理直接排放，



具体见表 4.2-11。

**表 4.2-11 项目非正常工况下各污染源排放参数一览表**

污染源(面源)	长度(m)	宽度(m)	高度(m)	评价因子源强(kg/h)			
				NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	TSP	NMHC
后整饰车间 (1#车间)	120	50	9.5	/	/	9.088	1.027
再生革车间 (2#车间)	120	50	9.5	0.0538	0.0047	2.27	1.56
污水处理站	71	10	8	0.0167	0.003	/	/

(2)周边相关企业污染源强

项目周边在建、拟建企业污染排放情况分别见表 4.2-12 和表 4.2-13。

**表 4.2-12 周边在建、拟建企业废气污染物有组织排放源强统计一览表**

企业/项目	排放源	排放参数				排放源强			
		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	PM <sub>10</sub> (kg/h)	NMHC (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)	NH <sub>3</sub> (kg/h)
福建晶鼎新材料 有限公司	DA001	5000	15	0.5	25	0.0242	/	/	/
	DA002	5000	15	0.5	25	0.0242	/	/	/
	DA003	30000	15	1.5	25	0.2162	/	/	/
	DA004	30000	15	1.5	80	0.1783	0.0012	/	/
漳州卓施特建材 有限公司	P1	10000	25	0.5	25	0.0003	/	/	/
	P2	8000	25	0.5	25	/	0.047	/	0.034
	P3	20000	25	1.2	25	0.002	0.045	/	/
福建明阳新能源 科技有限公司	DA001	11000	30	0.8	25	0.025	0.004	/	/
福建峰安皮业有 限公司	DA001	15000	20	0.7	25	/	/	0.029	0.006
	DA002	10000	20	0.6	25	/	/	0.094	0.002
	DA003	10000	25	0.5	25	0.22	/	/	/
	DA004	10000	15	0.5	25	/	/	0.002	0.012
福建峻安皮业有 限公司	DA001	6000	20	0.7	25	/	/	0.0133	0.003
	DA002	10000	20	0.6	25	/	/	0.042	0.001
	DA003	10000	15	0.5	25	/	/	0.001	0.006
福建漳州市松川 皮业有限公司	DA001	50000	30	0.9	110	/	0.86	/	/
	DA002	80000	30	1	110	/	1.925	/	/
	DA003	20000	15	0.5	25	/	/	0.02	0.03
联盛浆纸(漳州) 有限公司	P1	288000	150	5.8	90	2.88	/	0.84	/
	P6	22000	20	0.72	25	/	0.44	/	/

**表 4.2-13 周边在建、拟建企业废气污染物无组织排放源强统计一览表**

企业/项目	排放源	排放参数			排放源强			
		长度(m)	宽度(m)	高度(m)	TSP (kg/h)	NMHC (kg/h)	H <sub>2</sub> S (kg/h)	NH <sub>3</sub> (kg/h)
福建晶鼎新材料 有限公司	污水处理站	70	35	8	/	/	0.000217	0.0094
漳州卓施特建材 有限公司	1号车间	86	40	21	0.003	0.147	/	/
	3号车间	86	40	21	0.019	0.05	/	/
	污水处理站	36	10	8	/	/	0.0001	0.002
福建明阳新能源	齿轮箱厂房	206.4	131.88	23.65	0.003	0.001	/	/

科技有限公司	总装厂房	158.4	95.65	30.75	/	0.002	/	/
福建峰安皮业有限公司	污水处理站	106	45	8	/	/	0.018	0.007
	1#厂房	269	48	15	/	/	0.016	0.002
	原皮仓库	160	40	10	/	/	0.002	0.002
福建峻安皮业有限公司	污水处理站	104	45	8	/	/	0.008	0.0031
	1#厂房	132	48	15	/	/	0.007	0.001
	原皮仓库	130	40	10	/	/	0.001	0.001
福建漳州市松川皮业有限公司	植绒革车间	216.6	40	15	/	0.733	/	/
	污水处理站	32.3	4	8	/	/	0.0003	0.0079
联盛浆纸(漳州)有限公司	污水处理站	870	308	10	/	/	0.0018	0.2047

### 4.2.1.3 估算模型及参数

本评价采用《环境影响评价技术导则一大气环境》HJ2.2-2018 推荐的估算模式进行预测评价。

#### (1)地形参数

本次评价地形数据 srtm 文件生成，数据由 [csi.cgiar.org](http://csi.cgiar.org) 提供。地形参数选取 15km×15km, 90m 分辨率地形高程数据，项目所在区域的地形高程见图 4.12。

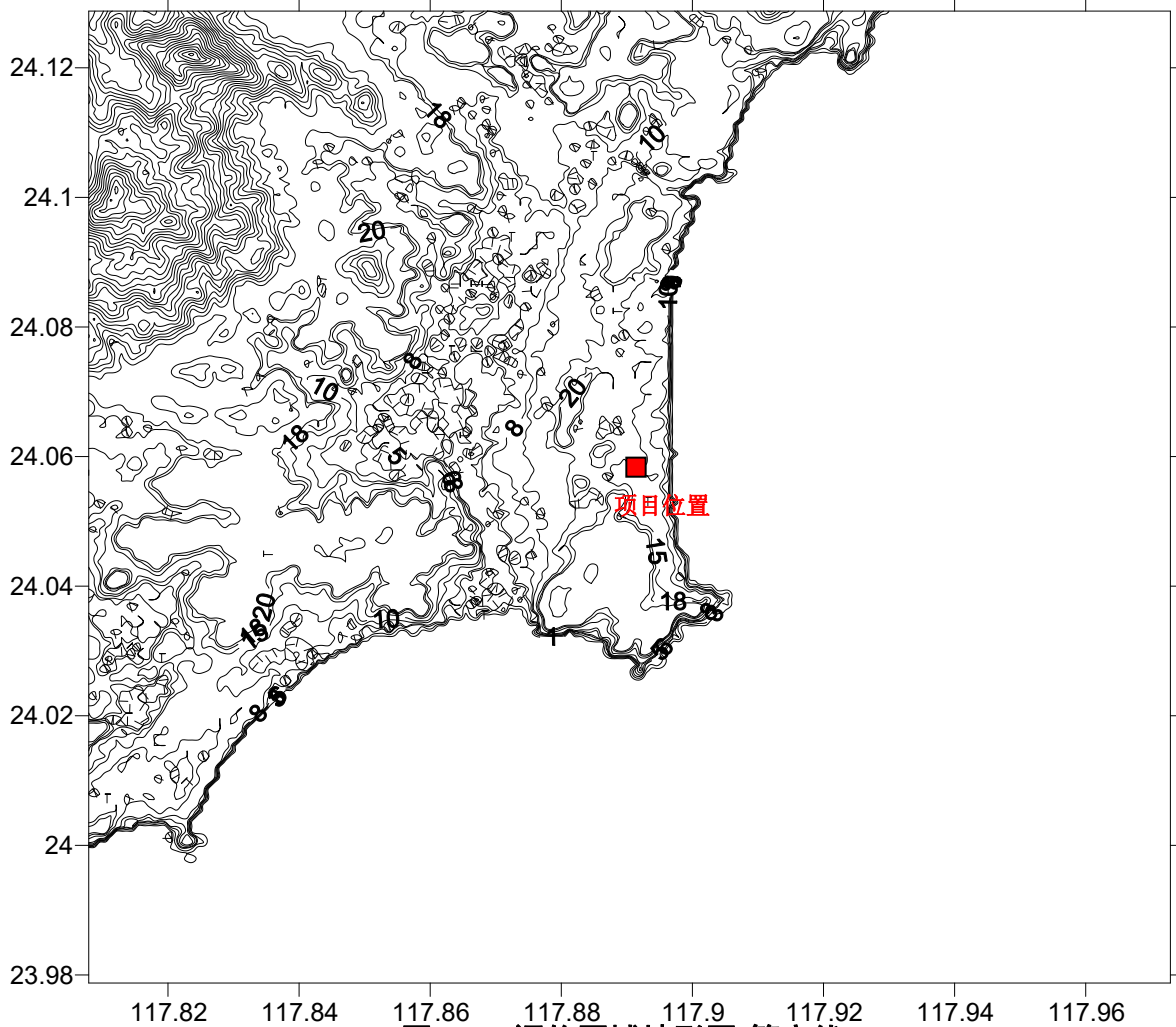


图 4.12 评价区域地形图(等高线)

(2)正午反照率、BOWEN 率和粗糙度

预测地形划分为两个扇区,其中,330~120°区域正午反照率按城市进行选取,BOWEN 率按潮湿气候进行选取,粗糙度按城镇外围地表类型选取;120~330°区域正午反照率按水面进行选取,BOWEN 率按潮湿气候进行选取,粗糙度按通用地表类型选取。见表 4.2-14。

**表 4.2-14 评价区地表参数选取一览表**

序号	扇区	名称	数值			
			冬季	春季	夏季	秋季
1	120~330°	地表反照率	0.2	0.12	0.1	0.14
		BOWEN 率	0.3	0.1	0.1	0.1
		地面粗糙度	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
2	330~120°	地表反照率	0.35	0.14	0.16	0.18
		BOWEN 率	0.5	0.5	0.1	0.1
		地面粗糙度	0.4	0.4	0.4	0.4

**4.2.1.4 估算模式预测结果及评价等级确定**

(1)正常排放情况下估算结果

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》推荐的估算模式进行估算,得出各源估算结果见表 4.2-15。

**表 4.2-15 项目废气污染源估算模型计算结果一览表**

污染源类型	名称		最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	最大值出现距离 (m)	D10% (m)
有组织	磨革粉尘 DA001	PM <sub>10</sub>	8.08		103	—
	后整饰喷涂废气 DA002	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA003	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA004	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA005	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA006	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
	后整饰喷涂废气 DA007	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—
		NMHC	3.42	0.17		—
后整饰喷涂废气 DA008	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—	
	NMHC	3.42	0.17		—	
后整饰喷涂废气 DA009	PM <sub>10</sub>	8.18	1.82	146	—	
	NMHC	3.42	0.17		—	
干法贴膜废气 DA010	NMHC	37.578	1.88	146	—	
皮革废碎料 仓库恶臭废气DA011	NH <sub>3</sub>	0.6396	0.32	146	—	
	H <sub>2</sub> S	0.1071	1.07		—	
皮革废碎料间废气DA012	PM <sub>10</sub>	0.409	0.14	26	—	
	NH <sub>3</sub>	0.1955	0.1		—	
	H <sub>2</sub> S	0.0177	0.18		—	
静电植绒线废气DA013	PM <sub>10</sub>	3.38	0.38	103	—	
	NMHC	35.85	1.79		—	

	植绒刷灰粉尘DA014	PM <sub>10</sub>	0.7331	0.08	93	—
	污水处理站恶臭废气DA015	NH <sub>3</sub>	0.18	0.09	101	—
H <sub>2</sub> S		0.036	0.36	—		
无组织	后整饰车间 (1#车间)	NMHC	50.876	4.04	95	—
		TSP	81.37	9.04		—
	再生革车间 (2#车间)	NH <sub>3</sub>	5.7081	2.85	95	—
		H <sub>2</sub> S	0.5369	5.37		—
		NMHC	55.104	2.76		—
		TSP	79.82	8.87		—
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	1.0104	0.51	34	—
		H <sub>2</sub> S	0.1783	1.78		—

根据正常排放情况下估算模式预测结果分析，正常排放情况下，氨排放最大落地浓度占标率为 2.85%，最大落地浓度出现在下风向 95m 处；硫化氢排放最大落地浓度占标率为 5.37%，最大落地浓度出现在厂区中心下风向 95m 处；颗粒物排放最大落地浓度占标率为 9.04%，最大落地浓度出现在厂区中心下风向 95m 处；非甲烷总烃最大落地浓度占标率为 4.04%，最大落地浓度出现在厂区中心下风向 95m 处。项目氨、硫化氢、颗粒物、非甲烷总烃浓度增量低于相应的环境质量控制标准，各污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，对周边大气环境影响不大。

根据估算结果，本项目最大占标率为 9.04%， $1\% \leq P_{MAX} < 10\%$ ，下风向 D10% 未出现，对照《大气环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）有关判据，项目大气环境影响评价工作等级确定为二级，不进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。

## (2)非正常排放估算结果

项目废气非正常排放条件下，各污染源最大浓度和占标率见下表。

**表 4.2-16 非正常排放预测结果一览表**

污染源类型	名称	污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	最大值出现距离 (m)
非正常 无组织	后整饰车间 (1#车间)	NMHC	0.7255	36.27	95
		TSP	6.42	713.33	
	再生革车间 (2#车间)	NH <sub>3</sub>	0.038	19.0	95
		H <sub>2</sub> S	0.0033	33.2	
		NMHC	1.1019	55.1	
		TSP	1.6035	178.17	
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0099	4.96	34
		H <sub>2</sub> S	0.0017	17.83	

根据 AERSCREEN 模型估算结果，废气非正常排放情况下，除 TSP 无组织排放最大落地浓度超标外，其它污染因子最大落地浓度占标率均满足相应环境空气质量要求；企业应加强管理，尤其是加强磨革和皮革废碎料破碎、烘干等过程的废气收集与处理措施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产，防止废气非正常工况排放。为杜

废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的良好运行工况。

#### 4.2.1.5 大气环境保护距离确定

##### ①大气环境保护距离估算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经估算模型 AERSCREEN 模型计算，项目厂界废气污染物排放监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

##### ②卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，无组织排放源的卫生防护距离可由下式计算：

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

式中， $Q_c$ ：污染物的无组织排放量，kg/h；

$C_m$ ：污染物的标准浓度限值， $mg/m^3$ ；

$L$ ：卫生防护距离，m；

$r$ ：生产单元的等效半径，m；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ：卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别表查取值为： $A$ ：470； $B$ ：0.021； $C$ ：1.85； $D$ ：0.84。

本项目无组织面源污染物参数及卫生防护距离计算结果见表 4.2-17。

**表 4.2-17 项目卫生防护距离计算一览表**

污染源	占地面积(m <sup>2</sup> )	污染物	无组织排放量 Qc(kg/h)	标准浓度 限值 C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 Q <sub>c</sub> /C <sub>m</sub>	卫生防护距 离计算值(m)	卫生防护距 离(m)
后整饰 车间	6000	NMHC	0.1145	2.0	0.0573	1.28	50
		TSP	0.116	0.45	0.2578	7.67	50

再生革 车间	6000	NH <sub>3</sub>	0.0067	0.2	0.0335	0.58	50
		H <sub>2</sub> S	0.00068	0.01	0.0680	0.73	50
		NMHC	0.078	2.0	0.0390	0.62	50
		TSP	0.113	0.45	0.2511	7.43	50
污水 处理站	710	NH <sub>3</sub>	0.0017	0.2	0.0085	0.6	50
		H <sub>2</sub> S	0.0003	0.01	0.03	2.11	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)相关内容：“当企业无组织排放存在多种污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害无组织分别计算卫生防护距离初值”。

根据表 4.2-17 中各项污染物的等标排放量和卫生防护距离计算值，本项目后整饰车间两种污染物等标排放量相差较大，因此后整饰车间选取等标排放量大的污染物即 TSP 为特征有害物质，即后整饰车间卫生防护距离为车间边界外 50m 的区域；再生革车间为 4 种污染物选取等标排放量大的污染物即 TSP 为特征有害物质，则再生革车间卫生防护距离为车间边界外 50m 的区域；污水处理站选取等标排放量大的 H<sub>2</sub>S 为特征有害物质，则污水处理站卫生防护距离为边界外 50m 的区域。根据现状调查，本项目环评所确定的卫生防护距离内均为本项目厂区和其它企业厂房。在今后的规划中，防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校、食品加工等大气敏感目标，以及不宜作为无公害蔬菜、有机食品的建设基地。

项目卫生距离包络图见图 4.13。

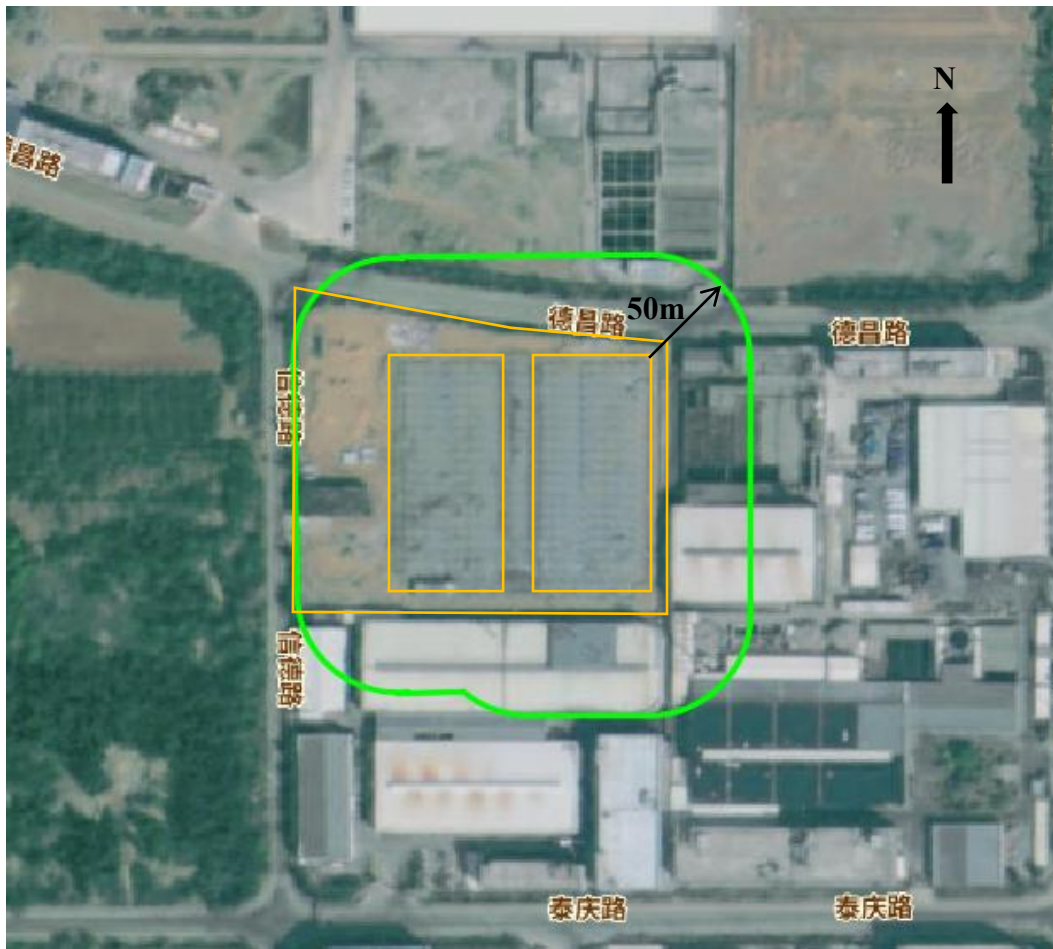


图 4.13 防护范围包络图

#### 4.2.1.6 污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，可不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，具体如下：

##### (1) 有组织排放量核算

项目有组织废气排放量核算结果见下表 4.14。

表 4.14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (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	磨革粉尘 DA001	PM <sub>10</sub>	15.6	0.067	0.161
2	后整饰喷涂 废气 DA002	PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132
		NMHC	1.15	0.023	0.055
3	后整饰喷涂 废气 DA003	PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132
		NMHC	1.15	0.023	0.055
4	后整饰喷涂 废气 DA004	PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132
		NMHC	1.15	0.023	0.055
5	后整饰喷涂	PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132

6	废气 DA005	NMHC	1.15	0.023	0.055
	后整饰喷涂 废气 DA006	PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132
7	后整饰喷涂 废气 DA007	NMHC	1.15	0.023	0.055
		PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132
8	后整饰喷涂 废气 DA008	NMHC	1.15	0.023	0.055
		PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132
9	后整饰喷涂 废气 DA009	NMHC	1.15	0.023	0.055
		PM <sub>10</sub>	2.75	0.055	0.132
10	干法贴膜 废气 DA010	NMHC	12.64	0.2527	0.6065
11	皮革废碎料 仓库恶臭废气 DA011	NH <sub>3</sub>	0.43	0.86×10 <sup>-2</sup>	0.02
		H <sub>2</sub> S	0.048	0.96×10 <sup>-3</sup>	0.0023
12	皮革废碎料间 废气DA012	PM <sub>10</sub>	1.1	0.011	0.0528
		NH <sub>3</sub>	0.17	0.51×10 <sup>-2</sup>	0.025
		H <sub>2</sub> S	0.021	0.46×10 <sup>-3</sup>	0.0015
13	静电植绒线 废气DA013	PM <sub>10</sub>	5.32	0.0532	0.1277
		NMHC	29.7	0.297	0.72
14	植绒刷灰粉尘 DA014	PM <sub>10</sub>	2.66	0.0053	0.64
15	污水处理站恶 臭废气DA015	NH <sub>3</sub>	0.15	0.0015	0.0036
		H <sub>2</sub> S	0.027	0.00027	0.00065
有组织排放总计					
有组织排放总计		PM <sub>10</sub>			2.0375
		NMHC			1.7665
		NH <sub>3</sub>			0.0486
		H <sub>2</sub> S			0.00445

## (2)无组织排放量核算

项目无组织废气排放量核算结果见下表 4.15。

**表 4.15 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	后整饰 车间	NMHC	车间密闭	GB16297-1996 表 2 二级标准、GB 37822-2019 附录 A 中 相关标准限值、 GB14554-93 表 2	2.0	0.2748
		TSP			1.0	0.2784
2	再生革 车间	NMHC	车间密闭		2.0	0.1872
		TSP			1.0	0.2712
		NH <sub>3</sub>			1.5	0.016
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0016
3	污水 处理站	NH <sub>3</sub>	池体加盖, 负压收集		1.5	0.004
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0007
有组织排放总计						
无组织排放总计				NMHC		0.462
				TSP		0.5496
				NH <sub>3</sub>		0.02



	H <sub>2</sub> S	0.0023
--	------------------	--------

(3) 项目大气污染物年排放量核算

根据以上分析，项目大气污染物年排放量核算见下表 4.16。

**表 4.2-16 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	PM <sub>10</sub>	2.0375
2	TSP	0.5496
3	NMHC	2.2285
4	NH <sub>3</sub>	0.0686
5	H <sub>2</sub> S	0.00675

**4.2.1.7 大气环境影响评价结论**

根据估算结果，项目排放废气各源各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，对区域环境大气影响较小，项目在非正常排放情况下，相比正常排放时污染物的最大落地浓度有所增加，故项目生产时应加强生产管理和确保污染防治设施正常运行，尽量减少或避免非正常排放的时间。

本项目后整饰车间、再生革车间和污水处理站区域边界外均设置 50m 的防护距离，在今后的规划中，防护距离控制范围内不得新建居住区、医院、学校、食品加工等大气敏感目标，以及不宜作为无公害蔬菜、有机食品的建设基地(目前该防护范围内无上述敏感目标)。

本项目投产后正常工况下 H<sub>2</sub>S 排放量 0.00675t/a，NH<sub>3</sub> 排放量 0.0686t/a，NMHC 排放量 2.2285t/a，颗粒物排放量 2.5871t/a。

综上所述，本项目在落实各项环保措施、达标排放的前提下，从大气环境影响角度分析，项目建设是可行的。大气环境影响评价自查表见表 4.2-17。

**表 4.2-17 大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO)，其它污染物(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、TVOC)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>
	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2022)年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		
		现有污染源 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目							
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、NMHC、PM <sub>10</sub> 、TSP)					包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h		c <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>					C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子:(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、NMHC、颗粒物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子:(/)			监测点位数(/)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距车间、污水站边界最远(50)m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (/)t/a		NO <sub>x</sub> : (/)t/a		颗粒物: (2.5781)t/a	VOCs: (2.2285)t/a		

注：“”为勾选项，填“√”；“( / )”为内容填写项

## 4.2.2 水环境影响分析与评价

### 4.2.2.1 项目废(污)水处理方案

根据工程分析，项目运营期产生的废(污)水及拟采取的处理措施详见下表。

表 4.2-18 项目废水产生情况及处理措施一览表

序号	产污环节	主要污染源	主要污染物	拟采取的措施
1	皮革后整饰	涂饰设备清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、石油类、氨氮、TN、SS	厂区内污水处理工程处理后排入市政管网
		废气喷淋废水		
2	再生革生产	尾气喷淋废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、SS、总铬、六价铬	厂区内污水处理设施处理后全部回用，定期外排
		水刺生产废水		
		水刺设备清洗废水		
3	职工生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TN、TP	经厂区化粪池预处理后再经厂区污水处理工程处理后排入园区市政管网

### 4.2.2.2 水刺废水回用可行性

类比同类项目，水刺废水水质较为简单，主要污染物主要为SS和石油类，水刺机回用水主要控制指标为悬浮物，要求水中悬浮物最大粒径<5μm。类比桐乡希慎纺织科技有限公司和石狮亿宏皮革废料处理项目水刺废水处理情况，水刺废水经“气浮+砂滤+袋滤”，处理后悬浮物最大粒径<5μm，符合水刺回用水水质要求。同时由于本项目

水刺生产线水量需求量大, 根据水平衡, 水刺废水经处理后可以全部回用不外排, 因此本项目水刺废水经“气浮+砂滤+袋滤”工艺处理后循环使用是可行的。

#### 4.2.2.3 本项目废(污)水进入园区绿江污水处理厂处理的可行性分析

##### (1) 绿江污水处理厂概况

绿江污水处理厂位于赤湖工业园区的东部, 设计规模为日处理 2.5 万  $m^3$ , 分两期建设, 一期设计规模为日处理污水量 1.25 万  $m^3$ , 于 2013 年 10 月投入运行, 于 2016 年 2 月通过一期工程环保竣工验收, 一期污水处理工艺为“物化预处理+倒置 A/A/O 生化处理工艺+深度处理工艺(臭氧氧化+曝气生物滤池)”。

绿江污水处理厂收水处理范围为皮革园区内企业产生的生产废水、生活污水。根据《漳浦赤湖皮革集控区污染防治技术实施方案》, 收纳的污水浓度应达到  $COD \leq 500mg/L$ 、氨氮  $\leq 35mg/L$ 、总氮  $\leq 80mg/L$ 、硫化物  $\leq 1mg/L$  (其中含铬废水处理设施出口总铬  $\leq 1.5mg/L$ ) 后, 方可再接入本项目处理。绿江污水处理厂处理后的尾水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准 (其中氨氮、总氮、总磷执行 GB18918-2002 一级 A 标准) 后, 经 2300m 管道排入前湖湾海域。

##### (2) 本项目废水依托绿江污水处理厂的可行性

###### ① 水量

根据绿江污水处理厂 2023 年 1~11 月污水处理厂日运行记录, 污水接纳最大量约为 12000  $m^3/d$ , 尚有 500  $m^3/d$  的处理余量。本项目运营后废水排放量约 101.87  $m^3/d$ , 在污水处理厂现有处理能力范围内, 故本项目废水排放不会对园区污水处理厂增加负荷影响。

###### ② 水质

本项目外排废水经厂区污水处理站处理后, 出水水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准及绿江污水处理厂纳管标准, 不会影响皮园区污水处理厂处理工艺的正常运行, 不会对污水处理厂水质产生影响。

###### ③ 管网

综上所述, 从废水水质、水量等各方面综合分析, 项目废水经预处理后纳入工业园区污水处理厂是可行的。项目废水经园区污水处理厂进一步处理达标后排放, 对前湖湾水质影响较小。

#### 4.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 4.2-19。

表 4.2-19 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点

工作内容		自查项目		
影响途径	护目标	保护与珍稀水生生物的栖息地□; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□; 涉水的风景名胜区□; 其他□		
	影响因子	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他□	水温□; 径流□; 水域面积□	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物□; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染□; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他□	水温□; 水位(水深)□; 流速□; 流量□; 其他□		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□; 二级□; 三级A□; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级□; 二级□; 三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	数据来源 排污许可证□; 环评□; 环保验收□; 既有实测□; 现场监测□; 入河排放口数据□; 其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□; 开发量40%以下□; 开发量40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	水行政主管部门□; 补充监测□; 其他□	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	( )	监测断面或点位 监测断面或点位个数( )个	
评价范围	河流: 长度( )km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( )km <sup>2</sup>			
评价因子	( )			
评价标准	河流、湖库、河口: I类□; II类□; III类□; IV类□; V类□ 近岸海域: 第一类□; 第二类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准( )			
评价时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□			
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□: 达标□; 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□: 达标□; 不达标□ 水环境保护目标质量状况□: 达标□; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□: 达标□; 不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流: 长度( )km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( )km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□; 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□; 生产运行期□; 服务期满后□ 正常工况□; 非正常工况□; 污染控制和减缓措施方案□ 区(流)域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□; 解析解□; 其他□ 导则推荐模式□; 其他□		
影响	水污染控	区(流)域水环境质量改善目标□; 替代削减源□		

工作内容		自查项目											
评价	制和水环境影响减缓措施有效性评价												
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□											
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(COD/氨氮)</td> <td>(3.06/0.46)</td> <td>(100/15)</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	(COD/氨氮)	(3.06/0.46)	(100/15)					
	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)										
	(COD/氨氮)	(3.06/0.46)	(100/15)										
替代源排放情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/(t/a)</th> <th>排放浓度/(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(/)</td> <td>(/)</td> <td>(/)</td> <td>(/)</td> <td>(/)</td> </tr> </tbody> </table>	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)		
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)									
(/)	(/)	(/)	(/)	(/)									
生态流量确定	生态流量：一般水期(/)m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期(/)m <sup>3</sup> /s；其他(/)m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期(/)m；鱼类繁殖期(/)m；其他(/)m												
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>											
	监测计划	环境质量	<table border="1"> <thead> <tr> <th>监测方式</th> <th>手动<input type="checkbox"/>；自动<input type="checkbox"/>；无监测<input checked="" type="checkbox"/></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>污染源</td> <td>手动<input checked="" type="checkbox"/>；自动<input type="checkbox"/>；无监测<input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	污染源	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>					
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>										
		污染源	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>										
监测点位	(/)												
监测因子	(/)												
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>												
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>												

注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

### 4.2.3 声环境影响分析与评价

#### 4.2.3.1 主要噪声源

本项目生产过程中设备噪声源主要来自真空干燥机、喷涂机、磨革机、抛光机、破碎机、粉碎机、磨浆机、水刺机等生产设备，以及风机、水泵等配套设施。设备选型拟采用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、减震、消声降噪措施。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.2-20 和表 4.2-21。

#### 4.2.3.2 噪声影响预测

##### (1) 噪声传播途径及衰减

噪声从产生和传播到预测点(受声点)的传播距离、空气吸收、阻挡物反射与屏障等因

素的影响而衰减，为保证预测结果的客观性，上述衰减因素不能任意忽略，见图 4.29。

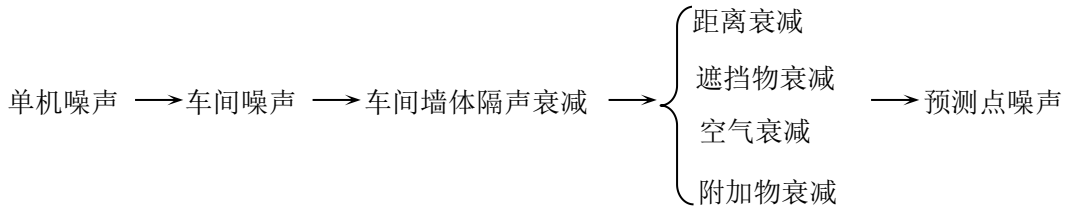


图 4.29 噪声传播途径及衰减示意图

(2)噪声预测内容

本次噪声预测内容主要是项目四周厂界的 A 声级贡献值。

(3)噪声预测方法

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的预测模式。本项目部分设备的室内声源，参照 HJ2.4-2021 附录 B 的预测方法，可以分为以下几个步骤：

a.见图 4.30，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right) \tag{4.2-1}$$

式中， $L_{oct,1}$ ：某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w\ oct}$ ：某个声源的倍频带声功率级；

$r_1$ ：室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$ ：房间常数；

$Q$ ：方向因子。

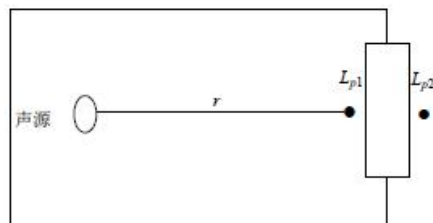


图 4.30 室内声源等效为室外声源图例

**表 4.2-20 工业企业噪声源调查清单(室内声源)**

序号	工序/ 生产线	噪声源	台数	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行 时间 (h)	建筑物 插入损 失/dB(A)	建筑物外噪声					
						X	Y	Z	北	西	南	东	北	西	南	东			声压级/dB(A)				建筑物外 距离 m	
																			北	西	南	东		
1	后装饰 工段		5	85	基础减 振、厂 房隔声								61.9	59.0	51.1	45.0	24	15	46.9	44.0	36.1	30.0	1	
2			40	70										56.9	60.4	53.7	45.0	24	15	41.9	45.4	38.7	30.0	1
3			4	90										51.0	40.3	48.7	54.0	12	15	36.0	25.3	33.7	39.0	1
4			4	70										47.4	42.0	52.9	48.7	12	15	32.4	27.0	37.9	33.7	1
5			8	85										46.3	48.7	56.9	41.7	12	15	31.3	33.7	41.9	26.7	1
6			8	85										48.8	37.4	35.4	32.3	12	15	33.8	22.4	20.4	17.3	1
7			2	90										45.4	34.1	36.7	35.4	12	15	30.4	19.1	21.7	20.4	1
8			2	65										56.0	49.1	53.7	49.5	12	15	41.0	34.1	38.7	34.5	1
9			10	85										66.2	57.9	69.4	53.7	12	15	51.2	42.9	54.4	38.7	1
10			5	85										48.3	55.1	48.0	54.4	12	15	33.3	40.1	33.0	39.4	1
11	再生革 工段		8	75									56.0	46.4	53.7	45.0	24	15	41.0	31.4	38.7	30.0	1	
12			11	85									55.9	49.5	54.2	49.5	24	15	40.9	34.5	39.2	34.5	1	
13			2	85										30.8	51.2	36.9	34.9	12	15	15.8	36.2	21.9	19.9	1
14			20	90										59.0	51.9	38.0	59.0	12	15	44.0	36.9	23.0	44.0	1
15			2	70										47.4	52.9	40.3	47.4	12	15	32.4	37.9	25.3	32.4	1
16			2	70										44.1	56.9	42.6	45.8	12	15	29.1	41.9	27.6	30.8	1
17			2	80										37.8	54.0	49.4	46.9	12	15	22.8	39.0	34.4	31.9	1
18			2	70										54.0	38.9	46.9	54.0	12	15	39.0	23.9	31.9	39.0	1
19			2	80										49.4	37.8	50.1	55.4	12	15	34.4	22.8	35.1	40.4	1
20			2	70										46.9	49.4	54.0	43.0	12	15	31.9	34.4	39.0	28.0	1

注，以车间西南角为中心点(0,0,0)，下同

**表 4.2-21 工业企业噪声源调查清单(室外声源)**

序号	声源名称	空间相对位置/m			台数	声源源强	声源控制措施	运行时间(h)
		X	Y	Z		声功率级/dB(A)		
1	风机	25	200	1.2	19	90	基础减振，风管进出口安装隔音材料	24
2	喷淋塔	33	215	1.2	11	90		24

b.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right] \quad (4.2-2)$$

c.计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6) \quad (4.2-3)$$

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

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S \quad (4.2-4)$$

式中,  $S$ : 透声面积,  $m^2$ 。

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

f.室外声源影响预测模式

·计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct} \quad (4.2-5)$$

式中,  $L_{oct}(r)$ : 点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ : 参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级;

$R$ : 预测点距声源的距离,  $m$ ;

$r_0$ : 参考位置距声源的距离,  $m$ ;

$\Delta L_{oct}$ : 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

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

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8 \quad (4.2-6)$$

·由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级  $L_A$ 。

g.计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A\ in,i}$ ,在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ;第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A\ out,j}$ ,在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_{out,j}$ ,则预测点的总等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{A\ out,j}} \right] \right) \quad (4.2-7)$$



式中，T：计算等效声级的时间；

N：室外声源个数；

M：等效室外声源个数。

(4)预测结果及分析

根据噪声源分布情况，预测计算得到拟建工程投产后各厂界四周噪声监测点的贡献值，得出项目建设后声环境影响预测结果，见表 4.2-22。

**表 4.2-22 厂界各预测点的噪声预测结果一览表(单位：dB)**

序号	预测点	坐标位置(x,y)			贡献值	昼间 达标分析	夜间 达标分析	评价标准
		X	Y	Z				
1	厂界北侧	76	244	2	53.6	达标	达标	昼间：65 夜间：55
2	厂界西侧	0	98	2	50.9	达标	达标	
3	厂界南侧	132	0	2	55.4	达标	达标	
4	厂界东侧	322	121	2	52.5	达标	达标	

根据噪声预测结果可知，项目投产后对厂界四周的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类功能要求。

综上预测结果，项目运营后，通过采取有效的噪声防治措施后，预计其运营噪声不会对周边声环境造成显著影响。从声环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

4.2.3.3 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表见表 4.2-23。

**表 4.2-23 声环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>		1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源 调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影 响预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>				
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>				
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>				
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(L <sub>Aeq</sub> )			监测点位数( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，可；“( )”为内容填写项。

4.2.4 固体废物环境影响分析

#### 4.2.4.1 固体废物产生情况及处置措施

根据工程分析，项目运营过程产生的固体废物产生及处理措施见表 4.2-24。

**表 4.2-24 项目后整饰生产固体废物产排情况一览表**

危险废物										
危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
磨革灰	HW21	193-002-21	20.15	固态	牛皮	铬	连续	T	送再生革利用	
修边下脚料	HW21	193-002-21	237.3	固态	牛皮	铬	连续	T		
不合格纤维	HW21	193-002-21	530.5	固态	牛皮	铬	连续	T		
除尘灰	HW21	193-002-21	77.7	固态	牛皮	铬	连续	T		
废活性炭	HW49	900-041-49	174.7	固态	活性炭	有毒化学品	1次/月	T/In	定期送资质单位处置	
气浮渣	HW21	193-002-21	0.8	固态	泥渣	铬	连续	T		
废包装材料	HW49	900-041-49	2.08	固态	塑料	有毒化学品	连续	T/In	供应商回收	
一般固废										
废物名称	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施				
废离型纸	0.9	干法贴膜	固态	塑料膜	连续	外售资源化				
污泥	50	综合污水站	固体	/	连续	外售资源化				
生活垃圾										
废物名称	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施				
生活垃圾	30	职工生活	/	/	/	环卫清运				

#### 4.2.4.2 固体废物环境影响分析

##### (1)一般工业固体废物

项目产生的一般工业固废主要为干法贴膜产生的废离型纸，经收集后外售综合利用，不直接外排环境，对外环境基本没有污染影响。

##### (2)危险废物

##### ①危险废物贮存能力分析

项目产生的可用于再生革生产的危险废物均暂存在项目皮革废碎料暂存间内，皮革废碎料暂存间按危废暂存间进行设置；含有毒有害的废活性炭、废包装材料、污泥等危废拟设置单独的危废暂存间内暂存(20m<sup>2</sup>)，本项目平均一个处置周期内(按1个月计)产生的危险废物量约15t，占用面积约15m<sup>2</sup>，危废间空间可满足本项目危险废物暂存需要。

##### ②危废暂存过程环境影响分析

项目产生的废碎料、废活性炭等均采用防渗防漏的吨袋包装，暂存于进行防腐防渗的危废暂存间内，并定期由有资质单位收运处置；产生的化工助剂空桶拟进行加盖处理后，由厂家进行回收利用；通常情况下项目产生的危废不会对周围环境产生影响。

##### ③运输过程环境影响分析

依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012), 实施“取货制”, 委托的危废处置单位具备运输危险废物的能力和专用密闭车辆, 能够由指定的运输路线运输危险废物, 避开人群稠密区及高峰时间。按照《危险废物转移管理办法》要求执行危险废物转移联单制度, 办理危险废物转移联单。正常情况下, 危废的运输过程不会对环境造成危害。

#### ④危废去向

本项目产生的危废拟根据不同危废类别分别进行处置, 其中可以回收的理由的磨革灰、皮革废碎料破碎、打绒等工序产生的集尘灰均可直接回用与生产, 其它危险废物则由具有相应危废处置资质的单位接收处置。

综上, 项目固体废物经妥善处理处置后, 可得到无害化处置, 不产生二次污染, 不会对周围环境产生污染影响。

### 4.2.5 地下水环境影响分析

#### 4.2.5.1 区域水文地质条件

评价引用福建省地质工程研究院编制的《福建省漳浦县赤湖工业区(皮革园区)水文地质调查评价报告》及《福建微水环保技术有限公司漳浦固体废物处置中心固废处置及资源化利用项目场地水文地质调查评价报告》分析项目区水文地质单元的水文地质情况, 具体见章节 3.5.4.1。

#### 4.2.5.2 地下水环境影响预测与分析

##### (1)预测范围

预测层为以潜水含水层为主, 由于场地天然包气带垂向渗透系数最大为  $5.692 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ , 大于  $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ , 故预测范围不包括包气带。

##### (2)预测时段

根据地下水导则, 主要预测污染发生后 100d、500d 和 1000d 等 3 个时间节点。

##### (3)预测情景

本项目拟对重点防渗区域进行地下水污染防治处理, 故本次评价主要考虑非正常状况情景的预测, 即考虑场地防渗层发生老化、腐蚀或破裂等情景下的影响预测。

##### (4)预测因子

地下水环境影响预测因子选取废水中 COD、氨氮和  $\text{Cr}^{6+}$  等 3 项因子。

##### (5)预测源强

本次非正常工况情景设置为: 污水处理构筑物因地表沉降等原因出现裂缝, 防渗工程起不到防渗作用, 仅有自然防渗层(素填土渗透系数为  $5.79 \times 10^{-4} \text{m/s}$ )。

渗漏速率按柏努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ ：液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ：排放系数 0.6；

$A$ ：泄漏口面积；

$\rho$ ：泄漏液体密度， $1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；

$P$ ：容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ：环境压力，Pa；

$g$ ：重力加速度， $9.8 \text{m/s}^2$ ；

$h$ ：泄漏口上液位高度，5m

假设项目污水构筑物(调节池或收集池)池底出现裂口长度为 5m，宽为 0.5cm 的裂缝，正常运行时，池内的水位高度为 5.0m，根据计算，本项目废水泄漏源强为  $0.25 \text{m}^3/\text{s}$ 。

根据项目设计方案，项目处理污水中各因子最高浓度分别为：COD 4000mg/L、氨氮 30mg/L、 $\text{Cr}^{6+}$  0.25mg/L。本着风险最大化原则，本次选取调节池的泄漏进行非正常工况下的预测，其污染物排放方式为持续泄漏。

## (6) 预测方法

### ① 预测模式

采用接解析法进行影响预测，预测污染物转移趋势。预测模式采用导则附录 D 中“连续注入示踪剂~平面连续点源”模式，具体模式为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{-\frac{xu}{2D_L}} \left[ 2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中， $x, y$ ：计算点处的位置坐标；

$t$ ：时间，d

$C(x, y, t)$ ： $t$ 时刻点  $x, y$  处的示踪剂浓度，g/L；

$M$ ：含水层的厚度，m；

$m_t$ ：单位时间注入的示踪剂质量，kg；

$u$ ：水流速度，m/d；

$n$ ：有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ ：纵向  $x$  方向的弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ；

$D_T$ ：横向  $y$  方向的弥散系数， $\text{m}^2/\text{d}$ ；

$\pi$ ：圆周率；

$K_0(\beta)$ ：第二类零阶修正贝塞尔函数；

$w\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$  : 第一类越流系统井函数;

②参数选取

a.水流速度: 评价区含水层渗透系数取  $5.692 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ , 地下水主要流向为自西向东, 水力坡度最大取值为  $I=0.525\%$ 。可计算地下水的渗透速度:  $V=5.692 \times 10^{-2} \text{cm/s} \times 0.525\% = 2.99 \times 10^{-4} \text{cm/s} = 0.258 \text{m/d}$ 。参考微水环保项目环评报告, 有效孔隙度  $n_e$  取 0.11。水流速度  $u$  取为实际流速  $u=V/n_e=2.345 \text{m/d}$ 。

b.纵向弥散系数( $D_L$ ): 本次弥散系数根据调查区的岩性特征和相关地层研究经验, 采用经验公式  $aL=0.83 \times (\lg L) \times 2.414$  进行估算, 式中  $L$  为污染物运移尺度或研究区的近似最大内径( $L=5 \text{m}$ )。得出预测区强风化及中风化基岩上部的纵向弥散度  $aL=1.4 \text{m}$ 。根据  $D_L=aL \times u$  得出纵向弥散系数  $D_L=1.4 \text{m} \times 2.345 \text{m/d} = 3.283 \text{m}^2/\text{d}$ 。

根据模式和参数, 不同污染物转移预测结果见表 4.2-25, 迁移示意图见图 4.3~4.8。

**表 4.2-25 污染事故发生后不同污染物迁移下游浓度预测结果一览表**

序号	预测时段 (d)	COD		氨氮		Cr <sup>6+</sup>	
		超标距离 (m)	超标范围 (km <sup>2</sup> )	超标距离 (m)	超标范围 (km <sup>2</sup> )	超标距离 (m)	超标范围 (km <sup>2</sup> )
1	100	265	0.0112	37	0.0004	1	0.0004
2	200	504	0.0152	37	0.0004	1	0.0004
3	标准限值	3.0(mg/L)		0.5(mg/L)		0.05(mg/L)	

通过 4.2-25 可知, COD 渗漏影响预测结果: 在发生污染事故后 100 天, 泄漏源地下水下游 COD<sub>M</sub> 类超标严重(限值  $\leq 3 \text{mg/L}$ ), 最远超标范围在约距泄漏源 265m; 200 天最远超标范围在约距泄漏源 504m, 超标面积为 0.0152km<sup>2</sup>。

氨氮渗漏影响预测结果: 在发生污染事故后 100 天和 200 天, 泄漏源地下水下游氨氮超标情况较轻, 最远超标范围均在约距泄漏源 37m, 超标面积为 0.0004km<sup>2</sup>。

Cr<sup>6+</sup>的渗漏影响预测结果: 在发生污染事故后 100 天和 200 天, 泄漏源地下水最远超标范围均在约距泄漏源 1m 处, 基本不会对地下水环境造成污染影响。

综上所述, 在污水池防渗层发生破损的情况下, 如果不能及时发现并修复破损的防渗层, 可能会使废水下渗到地下水环境中, 对地下水环境造成不同程度的污染影响。本项目所在水文地质单元的基底为花岗岩隔水层, 受到污染的地下水不会渗透到相邻的水文地质单元, 影响范围仅限在本水文地质单元内的污染物注入点的下游。该单元地下水流向为自西向东, 故项目如发生地下水污染渗漏, 主要影响的是项目东侧下游的地下水环境(主要为海域)。因污染物注入点的下游的区域不属于集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地, 在建和规划的水源地)准保护区; 不属于集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区; 不属于集中式饮用水水源地(包括已建成

的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区；不属于特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等区域，因此对区域的地下水环境影响较小。

虽然发生泄漏后对区域的地下水环境影响较小，但受到影响的区域的水质将明显恶化，它的影响是持久和难以恢复的，因此应在设计、施工、材料质量、监测等方面进行全过程严格把控，切实做好防污、防渗等措施，必须杜绝渗漏事故发生。

#### 4.2.6 土壤环境影响分析

##### 4.2.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，建设项目运营期对土壤环境的影响途径主要包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗。其中，大气沉降主要是考虑重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物沉降对土壤环境的影响，地面漫流主要考虑地面污染物因为地表漫流、雨水冲刷等进入土壤对土壤环境的影响，垂直入渗主要考虑含有大量难分解污染物的生产污水处理排放、大量危险物质仓储过程对土壤环境影响。

大气沉降可能性分析：本项目生产过程中，废气中不含重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物沉降，不存在大气沉降对土壤环境造成污染影响。

地面漫流可能性影响：项目不涉及直接存储地面的污染物，项目生产废水由密闭管道收集后引至污水处理站处理，不会产生因为地面漫流或雨水冲刷形成大面积的地表径流，故项目不存在地面漫流途径对土壤环境的影响。

垂直入渗可能性分析：本项目废水收集池含有重金属铬，正常情况下通过管道收集后进入废水处理站进行处理，不会进入土壤污染土壤环境，但在事故状态下，调节池或管道破损情况下会导致废水渗漏对土壤环境造成影响。

本项目对土壤的影响最大可能发生在运营期，本次预测评价考虑其主要影响途径为废水调节池底破损情况下污染物的垂直下渗。本项目对土壤环境的影响途径识别情况见表 4.44，土壤环境影响源及影响因子识别表见表 4.45。

**表 4.44 项目对土壤环境的影响途径识别一览表**

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	/	/	√
服务期满后	/	/	/

**表 4.45 项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表**

污染源	污染环节	污染途径	污染指标	备注
废水处理站	废水调节池底破损导致污水下渗	垂直入渗	六价铬	事故情况下

##### 4.2.6.2 垂直入渗影响分析

(1)预测方案

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 E 中推荐的一维非饱和和溶质运移模型预测方法。主要可以分为以下几个步骤:

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程:

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} (\theta D \frac{\partial c}{\partial z}) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \tag{4.2-9}$$

式中, c: 污染物介质中的浓度, mg/L;

D: 弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

Q: 渗流速率, m/d;

z: 沿 z 轴的距离, m;

t: 时间变量, d,

Θ: 土壤含水率, %。

②初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0 \tag{4.2-10}$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件, 其中 4.2-11 适用于连续点源情景, 4.2-12 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t > 0, z=0 \tag{4.2-11}$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \tag{4.2-12}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z=L \tag{4.2-13}$$

(2)预测参数

根据项目所在场地中相关内容, 本次评价主要以砂壤土进行模型预测分析, 土壤预测参数见表 4.46。

**表 4.46 土壤预测参数一览表**

类别	弥散系数(m <sup>2</sup> /d)	渗透系数(m/d)	沿z轴距离(m)	土壤含水率(%)	土壤容重g/cm <sup>3</sup>
砂壤土	0.01	0.001	0.2、0.5、0.8、1.5	13	1.12

(3)边界条件

上边界选择大气边界, 下边界选择自由排水边界。

(4)污染源强

污染源浓度取含铬废水调节池中六价铬的产生浓度为 0.004mg/L。

(5)预测结果

预测结果见图 4.32。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： $M(\text{mg/kg})=\theta C/\rho$ (其中 $\theta$ 单位为  $\text{cm}^3/\text{cm}^3$ ， $C$  为溶质浓度，单位为  $\text{mg/L}$ ， $\rho$  为土壤密度，单位为  $\text{g}/\text{cm}^3$ )。

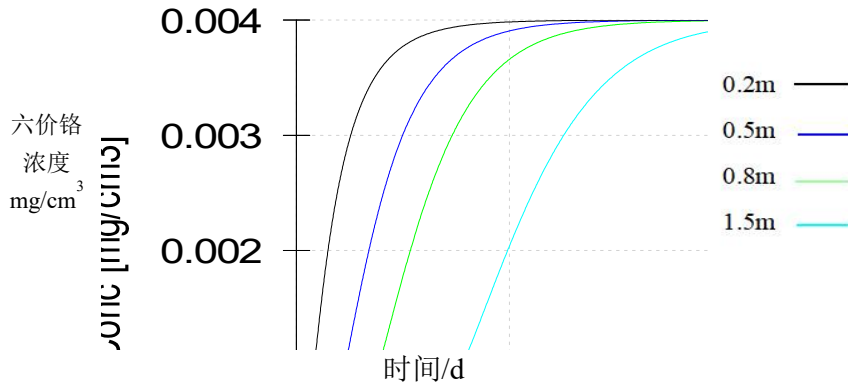


图4.32 不同观测深度六价铬的浓度-时间分布图

根据预测结果可知，若含铬废水处理设施调节池发生渗漏，浅层土壤最先受到影响。不同深度土壤观测点中六价铬随着时间的增加其浓度呈现先上升后趋于平稳。距离地表以下 0.2m 处，泄漏 600d 后六价铬浓度达到最高，为  $0.004\text{mg}/\text{cm}^3$ ，即  $0.46\text{mg}/\text{kg}$ ，可满足相关标准限值要求( $\leq 5.7\text{mg}/\text{kg}$ )。

#### 4.2.6.3 土壤环境影响评价小结

综上所述，正常情况下，项目运行不会对土壤环境造成污染影响。但若发生污染渗漏等情况，会对土壤环境造成一定的影响，但各观测点预测因子的浓度均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地要求筛选值。为了最大限度保障周边土壤安全，建设单位应按要求定期进行监督排查，发现问题及时处理，杜绝非正常状况发生。综上所述，项目对周边土壤、地下水环境影响较小，是可接受的。土壤环境影响评价自查表见表 4.47。

表4.47 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	( ) $\text{m}^2$	部分新建
	敏感目标信息	敏感目标( )、方位( )、距离( )	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他( )	
	全部污染物	六价铬	
	特征因子	六价铬	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>	
	理化特性	见本报告第四章4.3.3节	



调查内容	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	
	柱状样点数	3		0~1.5m	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项			
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项			
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表D.1□; 表 D.2□; 其他( )			
	现状评价结论	各评价因子均满足相应评价标准要求			
影响预测	预测因子	六价铬			
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他( )			
	预测分析内容	影响范围(厂区附近) 影响程度(较小)			
	预测结论	达标结论: a)☑; b)□; c)□ 不达标结论: a)□; b)□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	六价铬	5年一次	
	信息公开指标	六价铬			
	评价结论	建设项目对土壤影响可接受			

注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

#### 4.2.7 生态环境影响分析

本项目位于赤湖工业区皮革园区范围内, 项目东侧、北侧和南侧均为其它工业企业厂房, 西侧为工业园区内预留的工业用地, 项目周边及占地不涉及生态环境敏感区。项目对生态环境的影响主要在于生产厂房、办公楼建设过程中, 基础施工土方开挖以及地表植被清理可能产生的水土流失影响, 该影响主要在于施工期, 随着施工的结束, 其对生态环境的影响也随之结束。项目生产过程产生的生产废水经生产废水处理设施处理后外排, 生产废气经收集引至对应废气处理设施处理达标后排放; 固体废物均可得到有效的处理处置, 不直接排外环境中。项目运行后不增加区域废水污染物排放量, 废气污染物排放量小, 经达标处理或妥善处置后, 对周边植被生态环境、水生生态环境基本不增加影响。

## 5 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度、建设项目环境风险评价,主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质,所造成的对人身安全与环境的影响和损害,进行评估,提出防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 5.1 环境风险调查

#### 5.1.1 风险源调查

##### (1)物质风险源调查

根据项目原辅材料使用情况,判断主要存在的风险物料有皮革废碎料(含铬)、水性树脂、水性胶水、加脂剂和危险废物等,涉及的风险物质主要有铬及其化合物主要分布在原料仓、化学原料贮存间和危废暂存间。各项危险物质在厂区内的数量和分布情况见表5-1,其物化性质、毒性及易燃易爆性质见表5.2。

**表 5.1 项目风险源调查表**

物料名称	涉及危险物质	危险物料数量 (t/a)	厂区内最大贮存量 (t)	分布情况
皮革废碎料	铬及其化合物	7500	250(总铬含量 11.45)	皮革废碎料存贮仓
水性树脂	聚氨酯树脂、丙烯酸树脂	485.7	50	位于化学原料间
水性丙烯酸胶黏剂	丙烯酸树脂	2250	200	位于化学原料间
蓬松油剂	改性硅油	55	5	位于化学原料间
加脂剂	合成油脂	5	0.5	位于化学原料间

**表 5.2 项目涉及危险物质危险性识别结果一览表**

序号	物质	物化性质	易燃易爆性	毒性
1	铬及其化合物	银白色、质脆性硬的金属。元素符号 Cr。原子量 51.996。相对密度 6.92。熔点 1890℃。沸点 2482℃。不溶于水、硝酸、溶于稀盐酸和硫酸。铬可形成多价化合物,常见的有二价、三价、六价化合物。低价铬易氧化成高价铬,在酸性条件下,六价铬易还原成三价铬,在碱性条件下,低价铬可氧化成高价铬。	/	经消化道、呼吸道和皮肤吸收。对机体的毒作用与其存在状态、侵入途径和剂量有关。金属铬和二价铬化合物,如氧化亚铬(CrO),一般不引起中毒。三价铬盐因胃肠道不易吸收,故毒性较小。六价铬易吸收,故毒性大。
2	聚氨酯树脂	透明或半透明液体,闪点 65℃(开杯)。能与水混溶,可混溶于醇等多种有机溶剂	易燃;遇明火、高热与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险。	眼睛接触能引起流泪、红肿;短期内大量接触,可出现头痛、头晕、恶心、呕吐等。
3	丙烯酸树脂	色浅、水白透明。沸点 165℃。涂膜性能优异,耐光、耐候性佳,耐热,耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极	可燃液体,其蒸汽与空气混合,达到一定比例,将形成爆炸性混合物。遇	皮肤接触可导致皮肤刺激不适和发疹;眼睛接触可导致眼睛刺激不适、流泪或视线模糊;呼入此产品

序号	物质	物化性质	易燃易爆性	毒性	
		好。用于配制皮革及某些高档商品的涂饰剂、制取丙烯酸树脂漆类等	明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	可导致上呼吸道刺激、咳嗽与不适，或不特定不舒服症状，如恶心、头痛或虚弱；食入此产品可导致特定不舒服症状如恶心、头痛或虚弱。患者应立即去医院救治。	
4	加脂剂 (合成油脂)	棕色油状液体。相对密度为0.95~1.00。该品有较强的乳化能力，在酸、碱介质中均稳定，渗透能力和扩散能力良好，与皮纤维能较好地结合。	可燃	无毒	/

## (2)行业及生产工艺识别

本项目为皮革后整饰加工和含铬皮革废碎料综合利用项目，生产过程不涉及化学反应工艺、不涉及高温高压且是危险物质的工艺过程，仅涉及到危险物质的使用、储存。

### 5.1.2 环境敏感目标调查

项目周围主要环境敏感目标分布情况见本报告第一章 1.6 节内容。

## 5.2 评价等级确定

### 5.2.1 风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C推荐方法，计算危险物质数量与临界量比值Q。依据HJ169-2018附录B中表B.1列出风险物质临界量，已列出的危险物质取其推荐的风险物质临界量，未列出的风险物质按表B.2推荐值选取。当单元内存在的危险物质为多品种时，若满足下列公式，则定为重大危险源。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (6.1-1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ ：每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ：每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)危险化学品临界量。本项目物质风险识别出涉及的易燃易爆和有毒物质中，铬及其化合物、二甲基亚砷、醋酸乙酯、油类物质属于重大危险物质，其它风险物质属于低毒和无毒化学品，无临近推荐值，因此，评价只选取重大危险物质铬及其化合物、二甲基亚砷、醋酸乙酯计算Q值。

本项目涉及的主要风险物质及环境风险潜势Q值判定结果见表5.3。

**表 5.3 建设项目 Q 值确定一览表**

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	铬及其化合物	/	11.25	0.25	45
2	油类物质	/	5.5	2500	0.0022
项目 Q 值Σ					45.0022

由上表分析可知，本项目Q=45.0022， $10 \leq Q < 100$ 。

### 5.2.2 行业及生产工艺(M)

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C“危险物质及工艺系统危险性(P)的分级”中 C.1 行业及生产工艺(M) 表见表5.4。

**表 5.4 行业及生产工艺 M 判定结果一览表**

行业	评估依据	分值
煤炭、电力、石化、化工、医药、轻工、纺织、化纤	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/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套
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
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 <sup>b</sup> (不含城市天然气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，行业及生产工艺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。

本次拟建项目生产过程不涉及危险化工工艺，不涉及到高温生产过程，仅涉及危险物质使用、贮存。项目行业及生产工艺M值为5，属于M4级别。

### 5.2.3 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值Q值和行业及生产工艺M值，对照附录C中表C.2可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4。具体判定结果见表5.5。

**表 5.5 拟建项目 P 值确定一览表**

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	<b>P4</b>
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

### 5.2.4 环境敏感程度(E)的分级

#### (1)大气环境

依据保护目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体敏感性，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，分级原则见表5.6。

**表 5.6 大气环境敏感性(E)分级原则一览表**

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

本项目周边5km范围内的主要敏感点总人口数约2万人，总人口数大于1万人小于5万人；项目周边500m范围内人口数约850人(主要为企业职工)。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D表D.1，判断本项目大气环境敏感程度为E2(中度)。

(2)地表水环境

地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表5.7、表5.8，敏感程度分级见表5.9。

**表 5.7 地表水功能敏感性分区一览表**

类型	地表水环境敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到受纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越国界的；
较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为III类，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到排放点算起，排放到受纳水体河流最大流速时，24 小时流经范围跨越省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

**表 5.8 环境敏感目标分级一览表**

类型	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；风景名胜區；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(顺水方向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围内，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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

**表 5.9 地表水环境敏感程度分级一览表**

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

本项目发生事故，危险物质可能泄露进入地表水体为前湖海域，该海域功能区划为III类区，海水水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类标准，则地表水环境敏感特性为F2，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存在

自然保护区及生态红线，故地表水环境敏感目标为S1，综上可知，本项目地表水环境敏感程度为E1。

(3)地下水环境

地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表5.10。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 5.10 地下水功能敏感性分区一览表**

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；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的地下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	集中式饮用水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源)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 <sup>a</sup>
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

本项目所在区域无集中式饮用水井，地下水功能为不敏感G3。

**表 5.11 包气带防污性能分级一览表**

分级	包气带岩土渗透性能
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

根据园区规划环评，本项目所在区域包气带防污性能分级为D2。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.12。

**表 5.12 地下水环境敏感程度分级一览表**

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	<b>E3</b>
D3	E1	E2	E3

由区域地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级可知，区域地下水环境环境敏感程度判定为E3。

**5.2.5 风险潜势初判结果**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)划分依据，各环境要素风险潜势划分结果见表5.13。

**表 5.13 拟建项目环境风险潜势确定一览表**

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极高危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
大气环境	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	<b>II</b>

	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

根据上表所示，拟建项目大气环境风险潜势为II、地表水环境风险潜势为III、地下水环境风险潜势为II。

### 5.2.6 评价等级确定

环境风险评价等级具体划分见表5.14。

**表 5.14 环境风险评价工作等级划分一览表**

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>

a: 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

根据项目环境风险潜势判断，项目大气环境风险潜势为II类，环境风险评价工作等级为三级；项目地表水环境风险潜势为III类，环境风险评价工作等级为二级；项目地下水风险潜势为I类，环境风险评价工作等级为简单分析。

## 5.3 环境风险识别

### 5.3.1 物质风险识别

根据风险导则要求，物质危险性识别范围包括主要原料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。危险物质火灾危险性判别标准参照 GB50160-2008《石油化工企业设计防火规范》第3章火灾危险性分类，物质毒性数据《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)的分级依据进行划分。具体见表 5.15 和表 5.16。

**表 5.15 火灾危险性分类表**

火灾危险性分类	产品名称	特征
甲	可燃气体	可燃气体与空气混合物的爆炸下限<10% (体积)
		可燃气体与空气混合物的爆炸下限≥10% (体积)
甲	液化烃	15°C时蒸汽压力>0.1Mpa 的烃类液体及其他类似液体
		甲 A 类以外，闪点<28°C
乙	可燃液体	闪点≥28°C至≤45°C
		闪点>45°C至<60°C
丙	可燃液体	闪点≥60°C至≤120°C
		闪点>120°C

**表 5.16 急性毒性分类标准一览表**

指标	分级
----	----

		I	II	III	IV	V
急性 毒性	吸入 LC <sub>50</sub> (ml/l)	<0.1	0.1<LC <sub>50</sub> ≤0.5	0.5<LC <sub>50</sub> ≤2.5	2.5<LC <sub>50</sub> ≤20	>20
	经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<50	50<LD <sub>50</sub> ≤200	200<LD <sub>50</sub> ≤1000	1000<LD <sub>50</sub> ≤2000	2000<LD <sub>50</sub> ≤5000
	经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<5	5<LD <sub>50</sub> ≤50	50<LD <sub>50</sub> ≤300	300<LD <sub>50</sub> ≤2000	
危险说明		吞咽、皮肤接触致命		吞咽、皮肤接触中毒	吞咽、皮肤接触有害	吞咽、皮肤接触可能有害

(1)主要危险物质贮存情况

项目涉及的危险物质主要包括铬及其化合物、油类物质等，主要涉及的物料主要皮革废碎料(含铬)、水性树脂、加脂剂和危险废物等，均储存于相应的危化品仓库内。根据上述火灾和急性毒性识别依据，本项目涉及主要危险物质的火灾和毒性判定结果见表 5.17。

**表 5.17 项目主要危险物质火灾和毒性判定结果一览表**

危险物质	形态	火灾危险性		毒性	
		闪点(°C)	火灾危险性分类	急性毒性	毒性类别
铬及其化合物(皮革废碎料)	固体	/	戊类	/	低毒
水性树脂(聚氨酯、丙烯酸)	液体	/	戊类	/	/
油类物质(加脂剂)	液体	150	丙 B 类可燃液体	/	/
危废(污泥、废活性炭)	液体	/	/	/	/

**5.3.2 生产过程潜在风险识别**

(1)识别范围

项目危险源识别范围包括生产系统、贮运系统、公用工程系统等。

(2)生产系统危险性识别

项目生产装置危险性主要存在于生产车间、危化品仓库及危废仓库；污水处理站发生故障，废水无法达标排放或池体发生破裂，废水泄漏；废气处理设施发生故障或失效，废气超标排放对环境空气的影响。

本项目涉及生产系统危险性见表5.18。

**表 5.18 生产系统危险性识别一览表**

序号	危险单元	危险物质	潜在风险源	事故触发因素
1	生产车间	皮革废碎料、树脂、架桥剂等	调配罐、干法贴膜生产线	腐蚀穿孔、焊接不良、疲劳裂纹等；点火源
2	原料仓库	皮革废碎料、树脂、架桥剂等	桶装/袋装	
3	危废仓库	危险废物	各类危险废物	破损泄漏；点火源
4	废水处理站	生产废水	废水处理设施	设施破损、故障
5	废气处理设施	粉尘、有机废气、恶臭	废气处理装置	废气处理系统故障

(3)扩散途径识别



危险物质向环境转移的途径主要包括危化品泄漏、火灾的次生污染物以及污染防治措施故障引起的超标排放。本项目生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境情况见表5.19。

**表 5.19 风险物质扩散途径识别一览表**

序号	危险单元	危险物质	扩散途径及环境影响
1	生产车间	皮革废碎料、树脂、架桥剂等	泄漏引起大气污染及水环境污染；火灾次生
2	原料仓库	皮革废碎料、树脂、架桥剂等	污染物引起大气污染，消防废水引起水污染
3	危废仓库	危险废物	泄漏引起土壤污染及地下水污染
4	废水处理站	生产废水	装置破损，引起地表水及地下水污染；处理系统故障，超标排放
5	废气处理设施	粉尘、有机废气、恶臭	废气处理系统故障，超标排放

#### ①危险化学品使用过程中发生火灾

本项目在生产过程中涉及可燃危险化学品，若生产过程中由于设备或工人操作失误，产生可燃化学品泄漏，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；这些安全事故将导致包装桶等容器中的危险化学品泄漏，引起环境污染。

#### ②危险化学品使用过程中泄漏

生产过程中可能发生危险化学品泄漏、扩散等事故，泄漏事故形式包括：包装桶、管道泄漏等。危险化学品泄漏事故除了造成火灾事故外，还会导致人员中毒等事故的发生，存在较大的危险危害。

③在输送易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。危险化学品在使用作业过程中，发生流动、冲击和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，若该过程中发生静电，当静电聚集到一定程度时，就可能因为火花放电发生火灾事故。

④生产车间内存在明火或电气设施等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽，从而引起火灾。

⑤操作人员的失误，违章操作导致加料过快，平衡管道受阻等现象，从而导致泄漏事故。

#### (4)贮运过程中的危险危害分析

①包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

②装卸、搬运桶装易燃物料和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或撞击火花，有可能引燃物料。

③装卸、搬运或者桶装易燃物料开桶过程中，积累了大量静电，产生静电火花，有可能引起火灾。

④储存的仓库不符合安全条件，如出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾。

⑤库房的耐火等级不足，也是事故扩大化的一个主要因素，一旦发生火灾，可能因为建筑物耐火等级不足而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

(5)运输事故的危險危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故，导致危险化学品大面积泄漏，造成大气、水体及土壤环境污染。

(6)伴生/次生环境风险

在火灾情况下，热辐射会引起灼伤，产生的次生废气污染物也会对人体健康造成影响；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、积沉对环境或人体健康造成危害；贮存区火灾可能引起周围生产区的连锁反应等严重灾害。此外，生产废水或有害液态物料泄漏发生后，由于应急不到位或未落实，可能造成泄漏物料流至外环境，从而污染水体。

(7)环保设施运行不正常

①污水处理站

废水处理站非正常运转时，出水未能达标可能对园区污水处理厂造成一定冲击，影响污水处理厂的处理效果，从而可能超标排放而对最终受纳水体水质造成影响。此外，如果废水处理站的构筑物发生破损，可能导致污水泄漏，而对地下水、土壤环境造成污染。

②废气处理

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气未处理达标或直接排入大气中，造成短时间附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

5.3.3 风险识别结果

根据以上分析，确定项目生产车间、原料仓库、三废处理设施为危险单元，重点风险源主要为生产车间、原料仓库和废水处理站等。风险识别结果见表5.20。

表 5.20 风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	各操作工序	项目各种危险物质	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	居住区/周边水体/地下水/土壤	
2	原料仓库	物料桶	储存的各种危险物质	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	居住区/周边水体/地下水/土壤	
3	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD <sub>Cr</sub> 、六价铬、总铬	非正常运行/停用	地表水、地下水、土壤	周边水体/地下水/土壤	重点风险源
4	废气处理设施	废气处理设施	恶臭污染物、粉尘、有机废气	非正常运行/停用	大气	居住区	/
5	危废间	危废堆场	各种危险废物	泄漏	地下水、土壤	地下水/土壤	/

5.4 环境风险影响分析

5.4.1 大气环境风险影响分析

### (1)运输、装卸、储存过程大气环境风险影响分析

危险品运输、装卸、储存过程发生泄漏时，具有毒性物料气化时会对周边大气环境或人体造成污染或伤害；可燃品泄漏并在遇明火的情况下也会造成火灾风险。运输过程随车配备必要的事故急救设备和器材。运输人员及车间操作人员均持证上岗，装卸、搬运、使用过程中做到轻装、轻卸，重不压轻，大不压小，堆放平稳，捆扎牢靠。严禁摔、碰、撞、击、倾倒和滚动。通过采取以上措施，运输、装卸、储存过程基本不会产生泄漏风险。正常情况下运输、装卸、储存产生的大气环境风险概率较低。

### (2)生产过程大气环境风险影响分析

生产过程中存在使用不当，可燃品发生泄漏遇明火造成火灾事故；有毒有害气体泄漏或废气处理设施发生故障，均有可能导致对周边大气环境或人体造成污染或伤害。这些事故的发生不仅会造成环境污染影响、经济损失，还有可能对周边人员生命造成威胁。因此，企业车间操作人员均应经过培训和严格训练并考核合格后才能允许上岗操作。生产车间和危险品仓库严禁明火及可能产生火花的工具。在正常情况下生产过程产生的风险的几率很小。

### (3)火灾事故引起次生大气环境污染

项目厂房内可燃品泄漏发生火灾事故时，可能产生次伴生一氧化碳等有毒污染物产生，对周边人员可能造成伤害。

### (4)废气处理设施发生故障导致的大气环境风险影响分析

项目废气处理设施如果操作和维护不当，将可能存在废气未处理达标或直接排放，未经处理达标的废气可能对大气环境造成污染影响。

## 5.4.2 地表水环境风险影响分析

### (1)运输、装卸、储存过程地表水环境风险影响分析

危险品运输、装卸、储存过程发生泄漏时，有毒有害液态物料可能因未及时拦截、堵漏，从而对周边地表水体或人体造成污染或伤害。项目除选择有危险品运输资质的车辆进行运输，及运输路线尽可能避开居民区、学校、医院等敏感点外，厂区重点防渗单元均要进行防渗处理，且在辅以厂区及园区事故应急池等应急设施的情况下，可将液态危化品泄漏污染影响降到最低程度。在正常情况下运输、装卸、储存产生的地表水环境风险影响概率低。

### (2)生产过程地表水环境风险影响分析

生产过程中存在使用不当或设备老化破损造成有毒有害液态物料泄漏，可能因未及时拦截、堵漏，有毒有害物质泄漏进入厂区雨水收集系统，通过临近的雨水管网汇入园区雨水管网，进而进入自然水体。从而对周边地表水体或人体造成污染或伤害。

项目重点防渗单元均拟按要求进行防渗处理，且在雨水外排总排口处拟设切断阀、

沙袋等切断、拦截装置，一旦发现泄漏物质进入雨水系统，可通过关闭阀门或沙袋围堵拦截方式，控制废水进入园区雨水管网进而排入地表水环境。生产过程产生地表水环境风险影响概率低。

### (3)火灾引起的事故废水排放

项目发生火灾后将产生消防废水，消防废水中可能含有车间内未燃烧、易溶解的有毒有害物质。消防废水若未及时截流，将进入厂房外侧的雨水管网，并通过管网直接进入地表水体，从而对地表水体造成影响。项目厂区拟建设事故应急池并配套收集管道，项目事故消防废水可全部拦截于厂区或园区内，不会直接排放对外水环境造成污染影响。

### (4)废水处理设施发生故障导致的地表水环境风险影响分析

项目废水处理设施出现故障，导致废水处理不合格排放甚至直接排入园区污水管网。上述故障发生可能导致废水处理站处理不完全导致超标排放，进而影响下游园区污水处理厂的效率。本项目拟建设事故应急池，在废水处理设施出现故障时，废水可暂存于事故池，尽量避免出现废水直接外排的风险。

## 5.4.3 地下水/土壤环境风险影响分析

根据地下水和土壤的环境影响分析可知，项目危化品泄漏或生产废水发生泄漏且废水收集池(或地面)的防腐防渗层同时出现破损，以及长时间未进行修复时，其渗漏的污染物对区域地下水或土壤环境将造成一定的影响。因此，建设单位在日常运营中应对重点防治区的地面(生产车间、原料仓库、危废暂存间等)防腐防渗以及废水收集管线进行定期检查，防止生产废水渗漏或地面破损的情况出现，及时发现存在问题并进行修复。经采取上述措施后，项目对区域的地下水/土壤环境风险影响较小。

## 5.5 环境风险防范措施

### 5.5.1 废水处理系统事故预防措施

#### (1)污水处理运行系统非正常排放的防范措施

为了防止污水事故排放，以及在事故发生时及时尽最大可能降低事故影响的范围及程度，应从以下几个方面进行控制：

①加强电站管理，保证供电设施及线路正常运行；加强设备、设施的维护与管理，关键设备有备机，保证电源双回路供电。

②加强废水排污管道的检修，一天至少巡查2次，防止管网堵塞、破裂，接头处破损等，及时发现问题及时解决。

③定期对污水管道、废水收集池进行保养，一个月至少检查维护一次，防止其因腐蚀、沉降等导致污水外溢污染周边水体。

④做好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

⑤建立污水处理系统排放口设置规范的在线监测设备，根据监测结果随时调整运行方式。发现异常及时采取解决措施，必须杜绝超标排放。

⑥自备柴油发电机，防止因临时停电导致的设备停止运转。

### (2)污水管网系统及泵站事故防范措施

污水处理设施的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切，应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集区内污水。

对于各泵站设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此造成的污水溢流入附近水体。污水管网制定严格的维修制度，加强对含铬废水及综合废水的分流管理。

为了防止污水因管网、泵站事故而外溢，以及在事故发生时及时尽最大可能降低事故影响的范围及程度，建议从以下几个方面进行控制：

- a.加强污水管道、泵站的保养，防止其因腐蚀、沉降等导致污水外溢污染周边水体。
- b.定期对污水管网及泵站进行检测，防止管网堵塞，若管网破裂、接头处破损，及时检修或更换接头等。
- c.自备柴油发电机，防止因临时停电导致抽水泵停止运转，排水不畅引起污水外溢。
- d.项目在泵站设计中供电采用双电源设计，配有备用的污水泵，一旦出现故障，可马上切换备用泵继续工作，及时对故障进行排除。
- e.若收到园区污水处理厂的通知需要停止生产，则应立即停止生产，切断废水排放口的阀门，废水收集在事故应急池中，并检查厂区废水有无外溢、泄漏，直至污水厂通知可以生产及排放废水。

### (3)事故废水的环境风险防范

对于事故状态下产生的废水，应设置事故应急水池并配套事故废水导排系统。

a.设置事故废水收集系统。各生产装置区设置雨污分流管道，建设1座事故应急水池，当厂区发生火灾事故时，雨水及污水排水系统外排阀门关闭，封堵可能被污染的雨水收集口，通向事故水的阀门开启，消防废水全部进入事故池。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）附录B相关规定，事故应急池容量按以下公式计算：

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

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5=10q \cdot f; q=qa/n$$

式中： $V_1$ —收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， $m^3$ ；

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量,  $m^3$ ;

$Q_{消}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量,  $m^3/h$ ;

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时,  $h$ ;

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量,  $m^3$ ;

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量,  $m^3$ ;

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量  $m^3$ ;

$q$ —降雨强度, 按平均日降雨量,  $mm$ ;

$qa$ —年平均降雨量, 取  $1374.3mm$ ;

$n$ —年平均降雨日数; 取  $150$  天;

$f$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 取  $1.19ha$ 。

本项目主要事故废水为火灾情况下产生的事故废水、雨水和消防废水, 本次环评各参数取值:

$V_1=25.6m^3$ , ——以废水最大在线量计。

$V_2=540m^3$ ——厂区按室内和室外的最大消防用水量  $50L/s$ , 火灾时间以  $3h$  计。

$V_3=0m^3$ , ——事故废水收集系统的装置或围沟内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

$V_4=25.6m^3$ , 发生火灾时, 若生产线正常运行, 仍有生产废水进入污水池内。

$V_5=109m^3$ 。

$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=700.2m^3$ , 评价建议本项目设置的事故池有效容积应大于  $700.2m^3$ 。

按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)的相关规定, 建议建设单位在设计建造应急事故池时考虑事故废水可自流至池中, 同时应做好防渗防漏措施。

b.设置事故废水导排系统, 各生产装置区设置雨污分流渠道。事故应急池通过管道阀门与雨水收集系统相连。发生事故时, 雨水及污水排水系统外排阀门关闭, 封堵可能被污染的雨水收集口, 通向事故水的阀门开启, 消防废水全部进入事故池, 为了控制和减少事故情况下泄漏物料和污染物从排水系统进入环境, 废水和雨水排水系统在排出厂区前应设置缓冲池, 并设立自动切换装置, 杜绝事故废水直接进入地表水体。

在采取上述风险防范措施的基础上, 本项目可建立事故废水环境风险防控的三级

防控体系。即第一道防线为项目车间内设置污水收集管道，发生火灾等事故时可用于收集事故废水，将事故污水收集进入污水收集处理系统；第二道防线为厂区内设置事故应急池，可将事故废水阻住在厂区内；第三道防线为依托园区已建的2座容积均为550m<sup>3</sup>的事故应急池和园区污水处理厂已建的13000m<sup>3</sup>的事故应急池，在最不利情况下，项目事故消防废水可全部拦截于园区内，不会直接排放对外水环境造成污染影响。

本项目与赤湖工业区共同简历的水环境风险三级防控系统示意图见图5-1。

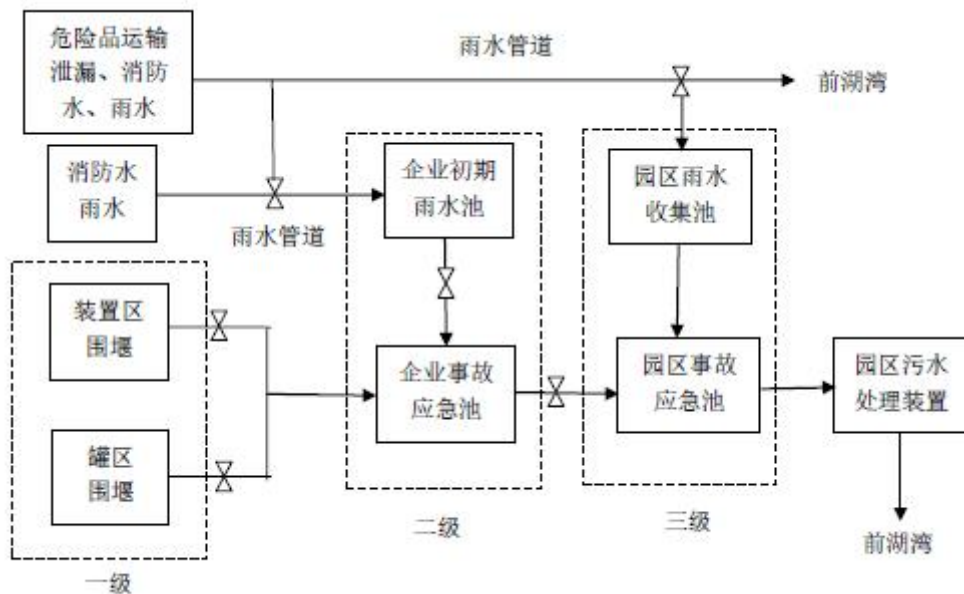


图5-1 工业园水环境风险三级防控体系示意图

### 5.5.2 大气风险防范措施

根据环境风险源识别，本项目危害大气环境的风险源主要是各类危险物料在贮存、装卸、转移和使用过程中的泄露挥发，以及废气处理系统的事故排放等。因此，大气风险防范措施主要包括原料贮存、装卸及使用过程中的防范措施和废气处理系统的风险防范措施。

(1).加强化学品原料贮存间原料的管理，不同原料分类分区存放，严禁会产生强烈反应的物料放置一起，严禁与易燃易爆品混存，仓库储存场地设置明显标志及警示标志，并依照相关规定配备应急器械和有关用具，如沙池、隔板、自动灭火装置及报警系统等。

(2).制定详细的车间安全生产制度及危险物料转移制度，并严格执行，规范车间内职工生产操作方式和原料使用方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，提高职工安全环保意识。严格按照相关制度和规范进行危险物料的装卸、转移和生产使用，装卸人员要具备合格的专业技能，装卸过程应轻拿轻放、避免撞击、重压，严禁摔、

踢、拖拉、倾倒和滚动，避免出现因为操作不当引发泄露，造成土壤和大气环境风险影响。

(3).加强厂区内部的监督管理，落实责任制，危险物质的存放应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。涉及危险物质的原料入库时，应严格检查物料包装情况，有无泄露，泄露或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

(4).严格操作规程，加强对生产和辅助设备定期检修，在变配电所设置照明配电柜，设双电源切换装置，避免出现因停电导致废气处理设施停运而造成废气的事故排放。

(5)加强对废气处理设施的管理和维护，保证设备的正常运行，定期检查废气收集和输送管道。设置废气在线检测装置，确保废气处理设施正常运行和加工过程产生的废气达标排放。

### 5.5.3 地下水及土壤环境风险防范措施

(1)液态化学品储存区设置围堰，围堰内有效容积不小于最大容器容量；

(2)危险废物中液体、半固体的危险废物必须用包装容器进行装盛，固态危险废物用包装容器或包装袋进行装盛并存放在危废暂存间。包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其包装效能减弱的缺陷。

(3)事故应急池底部、池壁、收集管线等按照相关规范要求做好防渗措施，防治废水泄漏渗透地表污染土壤环境及地下水环境。

(4)化学品仓库、危险废物暂存场所按照重点防渗分区要求进行地面防渗建设，防治废水泄漏渗透地表污染土壤环境及地下水环境。

(5)其它土壤及地下水环境风险防范措施，详见第六章的“地下水污染防治措施”章节相关内容。加强地下水环境的监控、预警，厂区设置地下水监控井，定期对厂区的地下水监控井进行监测，实时监控厂区内的地下水环境污染水平。

### 5.5.4 火灾风险防范措施

(1).加强对各类火种、火源和散发火花危险的机械设备、作业活动，以及易燃、易爆物品的控制和管理。危险物料贮存、装卸、生产使用区设置禁火区，远离明火，厂房内设置防火通道，禁止在通道内堆放物品，并配备防火器材及物资。严格执行安全和防火的相关技术规范，各生产单元之间的防火间距必须满足规范要求，留有必要的防火空间。

(2).应急物质储备：建设项目应备有应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防栓、各式灭火器、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等，由生产部门负责储



备、保管和维修。建设项目还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便监测及排除事故时使用。

(3).在各危险地点和危险设备处，设立安全防火标志或涂刷相应的安全色。

(4).实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

(4).加强管理，定期向当地环保主管部门及安全消防部门汇报，以便得到有效监管。

### 5.5.5 园区风险防范措施

赤湖工业区(皮革园)已编制完成了《漳浦赤湖工业区(皮革园)突发环境事件应急预案》，园区已采取的风险防控措施主要包括以下内容。

(1)漳州绿江污水处理有限公司已设有 13000m<sup>3</sup> 应急池，若园区内企业超标废水经污水排放口进入污水厂时，可暂时存储在污水处理厂的应急池中。

(2)园区2个雨水排放口均将设置3通阀门，并在每个雨水排放口设置一个应急池(其中1#事故应急池550m<sup>3</sup>，2#事故应急池550m<sup>3</sup>)。

(3)漳州绿江污水处理有限公司设有在线监控设备、视频监控仪，实现与园区环保部门的监控室联网实时监控（投产企业在线监测 pH、总铬、六价铬、氨氮、COD 等污染因子，漳州绿江污水处理有限公司在线监测总铬、氨氮、COD 等污染因子）。同时，园区管理中心按照规划环评委托第三方监测单位对近岸海域海洋环境与地下水进行采样监测，跟踪掌握各类环境要素的变化趋势，把防控风险降到最小程度。

(4)园区内企业按要求设置应急物资储存库。

(5)开展风险源调查和定期巡查监督，加强日常风险管理和风险控制。

综上，本项目所在园区已开展了较为完善的风险防范和应急体系，本项目采取的各项风险防范措施与园区已采取的风险防范措施可形成有效的风险防控体系，进一步降低了项目风险对外环境的影响。

## 5.6 风险应急预案

本项目建成后，建设单位应根据《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制突发环境事件应急预案，应急预案需按照国家、地方和相关部门要求进行编制，与赤湖工业区突发环境事件应急预案形成应急联动机制，进行有效联防联控，并报送当地生态主管部门备案，定期组织演练。

### 5.6 环境风险评价小节

综上，本项目运营期环境风险事故会对大气、地表水、地下水、土壤环境产生一定的影响，建设单位应采取有效的事故预防和处理措施，加强事故防范力度和处理能

力，将环境风险事故对周围环境的影响降至最低。在建设单位认真落实各项风险管理与防范措施，做好事故风险应急预案、加强管理的前提下，本项目的环境风险是可控的。本工程建成后，企业应根据项目风险特点修订环境应急预案并备案。

本项目环境风险评价自查表见表 5.21。

**表 5.21 环境风险影响评价自查表**

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	铬及其化合物	油类物质			
		存在总量/t	11.25	5.5			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人		5km 范围内人口数 <u>2 万</u> 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 checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" 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 type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/> (地表水)	II <input type="checkbox"/> (大气、地下水)	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/> (地表水)	三级 <input type="checkbox"/> (大气、地下水)		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" 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 <u>  </u> m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>  </u> m						
	地表水	最近环境敏感目标 <u>  </u> ，到达时间 <u>  </u> h					
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>  </u> d						
	最近环境敏感目标 <u>  </u> ，到达时间 <u>  </u> d						
重点风险防范措施	详见报告“5.5 节						
评价结论与建议	在确保安全生产、避免因安全生产事故引发的环境污染事件，切实落实环评提出的环境风险防范措施，并加强环境管理的前提下，建设项目环境风险是可防控的。						

注：“”为勾选项；“  ”为填写项

## 6 环境保护措施及可行性分析

### 6.1 环境保护目标及生产管理要求

#### 6.1.1 环境保护目标

(1)项目产生的生产废水部分经处理后回用，部分生产废水经管道收集后与经厂区化粪池预处理后的生活污水，一起纳入厂区内自建污水处理站处理达到相应标准值要求后外排，排入赤湖工业园区污水管网纳入绿江污水处理厂进一步处理，尾水经排海管道排至前湖湾深海域。

(2)评价区大气环境质量达到《空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

(3)厂界噪声不超过《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。

(4)固体废物要及时收集、统一处理，暂存时要做好防淋渗漏、防止产生二次污染，积极做好综合利用或安全处置。

(5)满足大气防护距离和卫生防护距离要求。

#### 6.1.2 生产管理要求

(1)应符合相关产业政策和环保规定

设计、建设和管理应根据《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ1274-2022)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)等文件相关要求，做好危废入厂、运输及暂存管理。

(2)废水处理管理

企业必须全面实现“清”“污”分流，实现生产废水、生活污水和雨水的分流收集和分流处理。生产废水和经预处理后应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准及绿江污水处理厂纳管标准要求后，排入园区绿江污水处理厂进一步处理。

(3)严格控制各类污染物的排放总量

严格挥发性有机物的排污总量和排放浓度控制。

(4)本企业的生产运营状况和环境管理水平，要力争达到国内同类企业生产管理的先进水平。

(5)本项目的运行管理、生产排污要符合地方环境保护规划，并能满足当地环境保护的要求。

(6)积极推进清洁生产工艺和坚持可持续发展战略。

(7)项目生产期间的生产管理及环境管理要制度化、规范化，做到任务落实、责任落实和资金落实。

(8)环境保护设施运行率要达到100%，不能随便擅自停运。

(9)减少生产事故的发生频率，杜绝非正常和事故性排放。

(10)岗位职工要精心操作，爱岗敬业。

## 6.2 施工期环境保护措施

### 6.2.1 施工期废水处理措施

#### (1)施工废(污)水处理

施工期间产生的冲洗水，包括路面清洗、运输车辆冲洗废水等，主要含有泥沙等物质，必须采用沉淀池处理方式，即经沉淀处理后用于施工，不得直接排放。

#### (2)施工人员生活污水和生活垃圾的防治措施

施工人员的生活污水应经化粪池预处理后，再排入赤湖工业区污水管网，纳入绿江污水处理厂处理。生活垃圾应在工地临时垃圾筒或垃圾箱收集后，纳入赤湖工业区的生活垃圾收运及处置系统，及时清运。

(3)施工场地应加强管理，尽量保持场地平整，物料、土石方堆放坡面应平整，以减少其进入堆放地附近海域(水域)。

(4)施工材料如油料、化学品不宜堆放在水体附近，应远离海域并备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水域；加强环境管理，防止施工机械的油料泄漏或废油料倾倒进入水体后引起水污染，建议采取接漏的方式接收施工机械等漏油。

### 6.2.2 施工扬尘污染控制

在施工过程中产生的环境空气污染物主要是建筑垃圾现场堆放、土方挖填期间造成的扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；运送物料的车辆遗洒造成的扬尘。项目用地位于沿海一带，风速较大，较易引发风力扬尘，应注意针对性防治。施工作业应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《关于加强建筑施工扬尘防治工作的意见》(闽建建[2014]21号)、《漳州市住房和城乡建设局关于开展建筑施工扬尘防治攻坚战的工作方案》(漳建工[2018]36号)及漳州市《关于加强建筑施工工地扬尘在线监测设备及喷淋系统管理的通知》(漳建工[2018]145号)采取必要的降尘抑尘措施。

### 6.2.3 施工机械(具)噪声的控制措施

本项目噪声主要来自厂房的建设、设备的安装及调试，施工过程较为短暂，且周边敏感点距离项目区较远，本项目施工噪声基本不会对周边敏感点造成影响。可能受到影响的主要为周边企业员工。

为保证施工噪声能满足施工《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，减轻对周边企业员工的影响，需加强施工管理，提出以下几点防治措施：

(1)在不影响正常施工的情况下，尽量采用性能优良噪声较低的施工设备，而不选用噪声大、效率低的农用车、拖拉机等进入厂区参与施工，同时采用先进快速的施工

工艺，缩短工期，减少施工噪声影响的时间。

(2)加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少机械噪声。

(3)合理安排施工作业时间，高噪声设备尽量在昼间工作，且尽可能避免多个设备在同一时间内共同施工所产生的累积影响。

#### 6.2.4 施工期固体废物防治对策与措施

工程施工期固体废弃物主要包括：物料运送过程的物料损耗，包括沙石、混凝土等；建筑物施工阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。此外，施工人员的进驻也会产生一定量的生活垃圾。

(1)施工遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等应由专人管理回收，及时清洁工作面，不留后遗症。建筑垃圾尽量考虑资源化利用，如用作路基填料。如暂时不能加以利用，则应按照市政部门要求在指定的低洼场地填筑处置，回填场地如暂时不予利用，应进行表面植被培养，防止水土流失。

(2)对于建筑废土(包括建筑垃圾和工程渣土)的管理，应做到：

①建筑废土的收集、清运、处置、监管与处罚按《城市市容和环境卫生管理条例》、《城市建筑垃圾管理规定》和《福建省城市市容和环境卫生管理办法》等相关法规、规章执行。

②建设、施工和沙石生产、经营单位应当依法加强对建筑废土、沙石运输的管理。

建设单位应在开工前向市政公用管理部门提出申请，取得城市建筑废土处置核准后，方可处置；应当持建筑废土处置核准文件等资料，到同级行政执法部门办理运输路线牌，运输车辆的运输路线和时间，应当符合公安交通管理部门的有关规定。

③土方施工企业应当取得相应的施工资质；运输建筑废土、沙石的企业(含运输经营企业、施工企业自行运输和沙石生产、经营企业自行运输)应当取得道路运输经营许可证；运输建筑废土、沙石的车辆应取得道路运输证。建筑废土运输应取得建筑废土处置核准的许可文件。

④土方施工企业(含自有运载建筑废土、沙石车辆)和建筑废土、沙石运输经营企业必须建立健全安全生产责任制度并得到有效执行，包括：有专门安全监管人员；有定期教育培训制度；有对从业人员安全奖惩措施；建立每台运载车辆、装载、驾驶人员安全管理档案。建筑废土施工运输、沙石运输经营企业载质量 8 吨以上的车辆应安装带有行车记录仪的 GPS 卫星定位监控系统，企业建立 GPS 卫星定位制度，并纳入市公安交通管理、运输管理、城市管理行政执法等监管部门监控系统。

⑤建筑废土运输车辆必须符合质量技术监督部门相关技术措施要求，安装密闭遮盖装置，配备二次密闭篷布。运输建筑废土、沙石车辆必须符合《机动车运行安全技

术条件》(GB7258-2004)等相关技术措施要求,依法定期进行安全检测。车辆驾驶室上方安装黄色转动顶灯,车身中间有两条横贯车箱、高 15cm、间隙 20cm 的黄色条纹;驾驶室正前方有《建筑废土、沙石运输车》标识牌,两侧车门喷印运输单位或建设施工企业名称;车门下方喷印单位车辆自编号;货箱两侧栏板喷印车辆核定载重量;车辆须装有转弯信息、语音提示装置。

### 6.2.5 生态环境保护措施

#### (1)沿海防风林保护对策措施

项目区地处赤湖镇沿海地带,该地区的主导生态功能为风沙与石漠化控制,沿海木麻黄防护林体系是该地区控制风沙和石漠化的重要保障。据调查赤湖工业区内及周边不乏人工营造的木麻黄防风林。企业建设过程中应重视对周边防风林植被的保护,避免对其造成破坏。

##### ①避免施工期生态环境影响

施工期间应严格禁止对德昌公司与松川公司红线外周边地区的沿海防护林进行砍伐;严格禁止将施工场地或临时工棚设置或搭盖于周边防风林地内,以及禁止将施工材料或工程弃渣堆放于防风林内等。

##### ②重视减少施工扬尘对植被生态影响

本项目涉及一定量土石方工程,施工中可能造成施工扬尘等。对此,本规划实施阶段的施工期,应采取如洒水、覆盖或隔离等措施,减少施工扬尘粉尘等对周边尤其是下风向片区植被生长的不利影响。

#### (2)水土保持措施

本项目建设过程中涉及一定量土石方工程,可能诱发水土流失影响,施工应做好水土保持工作。

主体厂区在施工过程中的水土流失防治,应在施工场地四周布设排水沟、沉沙池等临时防治措施,防止水流对裸露地表的冲刷,尽量避免增加新的水土流失。

做好厂区绿化工程建设,在植物种类选择配置上,以乡土常用园林植物为主,适当采用地方特有稀有植物种类,根据植物的季节变化,运用景观生态学原理,注意树木的生态习性、植物种群的搭配等,营造出具有不同景观特征的植物景观。在进行植物措施布设选择中,在有良好防治水土流失功能前提下,尽量考虑吸尘、隔声、耐踏且具有乡土特色的物种,如小叶榕、黄槿等耐盐、抗风的树种等,同时兼顾美化效果。

## 6.3 运营期环境保护措施

### 6.3.1 废水污染防治措施及可行性分析

#### (1)废水收集及处理措施

根据工程分析，本项目生产废水主要为后整饰车间生产废水和再生革车间生产废水。其中，再生革车间水刺线废水产生量为  $143.3\text{m}^3/\text{d}$ ，拟经 1 套“气浮+砂滤+2 级袋滤”废水处理设施处理后全部回用，不外排；后整饰车间废水和再生革车间植绒线废水产生量为  $77.87\text{m}^3/\text{d}$ ，拟经 1 套“格栅+调节池+絮凝沉淀池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+集水池”的综合废水处理设施处理；本项目生活污水产生量为  $24\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区化粪池预处理后与植绒生产线和后整饰车间废水一起进入厂区污水处理站，处理达标后排入绿江污水处理厂，最终排入前湖湾海域。

项目拟建的水刺线废水处理设施设计处理能力约为  $25\text{t}/\text{h}$ ，处理工艺为“气浮+砂滤+2 级袋滤”，拟设于再生革车间南侧，综合废水污水站西侧；项目拟建的综合废水处理设施设计处理能力为  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺流程为“格栅+调节池+絮凝沉淀池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+集水池”，拟设于厂区东南侧。

## (2)水刺废水污染防治措施可行性分析

### ①废水治理措施介绍

类比同类项目，水刺废水有机物含量较低，主要污染物是水刺织造过程产生的细小纤维颗粒形成的悬浮物和色度，参考同类型水刺废水成熟的生产工艺流程，本项目水刺废水拟采用的废水处理工艺详见图 6.1。

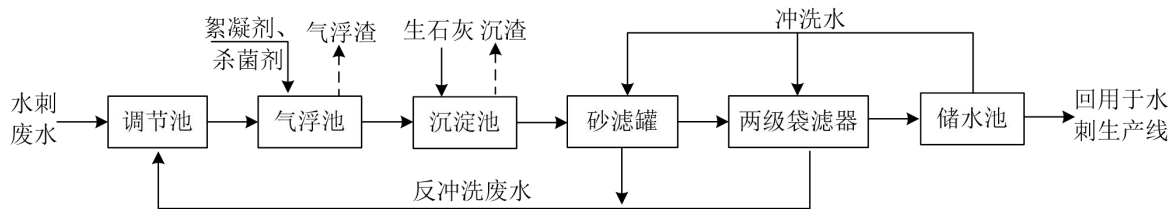


图 6.1 本项目水刺废水处理工艺流程示意图

废水处理工艺介绍：

含有悬浮物的废水先进入调节池调节水质水量，之后通过提升泵将废水打入气浮机，由于本项目水刺废水含有较多细小纤维气，与水接触混合形成混浊液，需在气浮机内加入少量絮凝剂以达到较好的去除悬浮物的效果，并减少后面砂滤和袋滤的负荷，同时为抑制水循环使用过程中管道内细菌和藻类的生长，还需加入适量的杀菌剂。经气浮去除大部分悬浮物后的废水再进行三级过滤，进一步去除水中悬浮物后，可直接回用于水刺生产线。

气浮：是在水中产生大量细微气泡，细微气泡与废水中小悬浮粒子相黏附。形成整体密度小于水的“气泡颗粒”复合体，悬浮粒子随气泡一起浮升到水面，形成泡沫浮渣，从而使水中悬浮物得以分离。气浮对悬浮物 SS 的去除率可达 85%以上。

砂滤：本项目砂滤采用以天然石英砂作为滤料的水过滤处理工艺，砂粒粒径一般为0.5-1.2mm。石英砂过滤器内装精选石英砂，当水从上流经滤层时，水中部分的固体悬浮物质进入上层滤料形成小孔眼，受到机械阻留作用被滤料的表面层所截流。同时，这些被截留的悬浮物之间又发生重叠和架桥作用，就好像在滤层的表面形成一层薄膜，继续过滤水中的悬浮物质，这种过滤作用不仅滤层表面有，而当水进入中间滤层也有这种截留作用。此外，由于滤料彼此之间紧密地排列，水中的悬浮物颗粒流经滤料中那些弯弯曲曲的孔道时，就有更多的机会及时间与滤料表面相互碰撞和接触，于是，水中的悬浮物在滤料的颗粒表面与凝絮体相互粘附，使水进一步得到净化。过滤器通过定期反洗可实现再生。废水经气浮后泵入石英砂过滤器，水流通过石英砂滤料层时，原水中的悬浮物、颗粒物、胶体、大分子类有机物等被吸附并截留在滤料表面，使水得到澄清，去除影响后续袋滤运行的较大杂质。

袋滤：本项目拟采用的袋滤处理工艺为不锈钢袋式过滤器，是一种专业的液体过滤设备，它能有效地除去液体中不同大小的颗粒物，从而达到液体过滤、净化、分离、回收的目的。袋式过滤器主要由三部分组成：过滤容器、支承网篮和过滤袋。使用袋滤器过滤液体时，液体从过滤容器侧面或者下面进液口进入，由被网篮支撑的滤袋上方冲入滤袋中，滤袋因液体的冲击和均匀的压力面展开，使得液体物料在整个过滤袋内表面得到均匀分布，透过滤袋的液体沿着金属支承网篮壁，由过滤器底部出液口排出。滤出颗粒杂质被截留在过滤袋内，完成过滤过程。袋滤过滤精度范围为0.5~500 $\mu\text{m}$ ，本项目为保证回用水粒径要求，应选取精度为5 $\mu\text{m}$ 以下的滤袋。

## ②废水治理措施及回用可行性

本项目回用的水刺废水主要控制指标为悬浮物，要求水中悬浮物最大粒径 $<5\mu\text{m}$ 。类比桐乡希慎纺织科技有限公司水刺废水处理情况，该公司废水处理工艺为“气浮+砂滤+袋滤”，处理后悬浮物最大粒径 $<5\mu\text{m}$ ，符合水刺用水水质标准。本项目采用的袋滤过滤器拟选取精度为5 $\mu\text{m}$ 以下的滤袋，可确保处理后悬浮物粒径满足水刺用水水质要求。因此，本项目水刺废水经“气浮+砂滤+两级袋滤”工艺处理后循环使用是可行的。

## (3)综合废水污染防治措施可行性分析

### ①综合废水治理措施介绍

拟建项目后整饰喷涂废水、喷涂设备清洗废水、以及废气喷淋处理产生的喷淋废水，主要水污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS等。该部分综合废水水质与皮革企业后整饰废水水质近似，因此本项目废水处理工艺参照赤湖工业区内已建的皮革企业的综合废水处理设施，并依据本项目废水特点进行设计，拟采用的污水处理工艺流程详见图6.2。



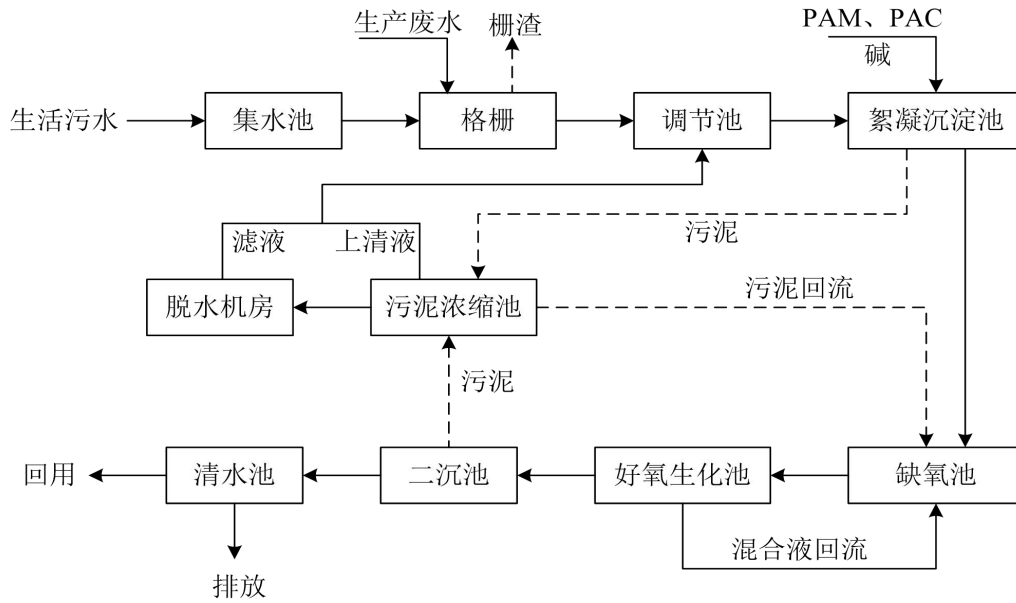


图 6.2 本项目废水处理工艺流程示意图

废水处理工艺介绍:

本项目经化粪池预处理后的生活污水通过集水池收集后泵入废水调节池，生产废水和其他废水在进综合废水调节池前，需设置一道细格栅去除废水中较细的皮革碎屑等杂物。

废水进入调节池均衡水质水量后，经泵提升至絮凝沉淀池，先投加碱溶液(氢氧化钠)去除废水中铬，再投加 PAC、PAM 混合反应通过絮凝沉淀去除大部分悬浮物和铬。经碱沉淀和絮凝沉淀处理后，废水中悬浮物含量大幅降低，废水生化性大幅提高。

沉淀池出水再自流进入 A/O 生化池，利用系统中活性污泥中的微生物的作用去除大部分溶解态有机污染物，并通过生物硝化与反硝化作用脱氮，缺氧池(A 池)中设潜水搅拌机，好氧池(O 池)中布置曝气器，混合液经内回流泵回流至缺氧池；废水中的绝大部分污染物均在本处理单元被去除，再经二沉池进行泥水分离后进入清水池，达标排放至园区污水管网。

②废水治理措施可行性

根据工程分析，本项目后整饰产生的含涂料废水和废气喷淋废水，均属于较高浓度的难降解有机工业废水。废水中 COD 主要来自污染物中的悬浮颗粒，且不容易被生物降解，生产废水经絮凝沉淀处理后可以去除大部分悬浮颗粒，再经过生化处理去除大部分的可生化降解污染物，使处理后的废水能够满足排放和回用要求。根据查阅文献并类比同类企业，物化阶段（混凝气浮）COD 去除率为 65%~70%，SS 去除率约为 90%；厌氧阶段 COD 去除率为 15%~35%；好氧阶段 COD 去除率为 83%~87%，

生化阶段对 SS 去除率约为 80%。

类比赤湖工业区内现有制革企业德昌皮革公司现有工程，本项目拟采用的废水处理设施与德昌皮革公司现有工程采用的综合废水处理设施基本一致，均为“絮凝沉淀+A/O 生化”的主体工艺。根据德昌皮革公司现有综合废水处理设施的竣工验收监测结果，综合废水采用“调节+絮凝沉淀+A/O 生化+二沉”处理工艺，对综合废水处理效率约为：COD86%、BOD<sub>5</sub>88%、氨氮 98%、SS95%、总磷 90%、总氮 65%、总铬和六价铬 99%。参考该处理效率，本项目综合废水产生及排放情况见表 6.1。

**表 6.1 本项目废水污染物产排情况一览表**

污染物	水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子(mg/L)							
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	石油类	TN	TP
综合废水进口	30561	2470	553	298	16	12	34	56	1
处理效率	/	86	88	95	98	/	/	65	90
综合废水出口	30561	346	66	15	0.3	12	34	20	0.1
标准要求		500	300	120	35	15	20	80	3

由表 6.1 可知，项目综合废水经厂区污水处理站处理后可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及绿江污水处理厂纳管标准要求。该套处理工艺可保证全厂废水稳定达标排放，处理工艺技术可行。

### 6.3.2 地下水污染防范措施

本项目厂区涉及到地下水污染因素主要为皮革废碎料堆存间、化学原料堆存间、污水收集管网、危废暂存间等场地地基出现裂缝，运输道路及管道出现破损情况下，废水泄露渗水至地下或有害物料泄露渗入地下。

#### (1) 源头控制措施

皮革废碎料、化学原料入库前必须检查登记，入库后应定期检查，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。化学品仓库内不能超量贮存（不得超过三个月用量），并应有一定的安全距离，保证道路通畅。皮革废碎料、化学原料在生产使用中，应加强管理，防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

加强危险废物日常监管，规范危险废物的收集、贮存设施、场所。收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性进行分类进行，做到“防扬散、防流失、防渗漏”，并在明显位置设置危险废物识别标识。加强危险废物贮存期间的环境风险单元管理，危险废物贮存时间不得超过一年。具体情况参考危险废物管理制度。

污水管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于

埋地管道泄漏而造成的地下水污染。并要尽量提高管道材质等级和防腐等级，在以主动防渗措施为主的基础上结合当地气候、地质、水文条件，结合地面防渗处理，实现地下水污染可预防、可监控。

(2)分区防控措施

参照石化行业相关防渗规范，根据公司厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

**重点防渗区：**位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。主要包括树脂等化学原料存储间、再生革原料存贮间、再生革生产车间、污水收集管沟、污水处理站各污水处理池、事故应急池、危废暂存场等。

**一般防渗区：**指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料污染特性不强、泄漏容易及时发现和处理的区域。主要包括物料仓库、后整饰车间、一般工业固废间等，一般防渗区不得堆存化学品物料和危险废物等。

**简单防渗区：**指基本不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括绿化区、管理办公区、职工宿舍等。本项目具体污染防治分区见图 6.3，不同的防渗区域拟采用的防渗措施见表 6.2。

**表 6.2 厂区污染防渗措施一览表**

防治单元		导则防渗技术要求	防渗措施
重点防渗区	化学原料存贮间、皮革废碎料存贮间、再生革生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行	地面采用混凝土硬化地面刚性防渗，钢筋混凝土厚度不小于 35cm，地面敷设 3mm 厚环氧树脂砂浆。
	危废暂存场所		地面和裙脚采用混凝土硬化地面刚性防渗，钢筋混凝土厚度不小于 35cm，地面敷设 3mm 厚环氧树脂砂浆。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。
	污水收集管沟、污水处理池、事故应急池		水池池底及池壁用混凝土硬化，钢筋混凝土厚度不小于 35cm，并铺设 2mm 树脂砂浆防腐防渗
	污水收集管道敷设		采用 UPVC 管或 HDPE 管，管沟采用混凝土防渗结构。
一般防渗区	后整饰生产车间（除重点防治区以外区域）、一般工业固废临时堆场等区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或	地面采用混凝土硬化地面刚性防渗，厚度 200mm

		参照 GB 16889 执行	
简单防渗区	绿化区、管理办公区、职工宿舍等非生产区	一般地面硬化	一般地面硬化

本项目各个防渗区通过采取上表对应的防渗措施后，均可达到地下水防渗要求，正常情况下不会对地下水造成影响。

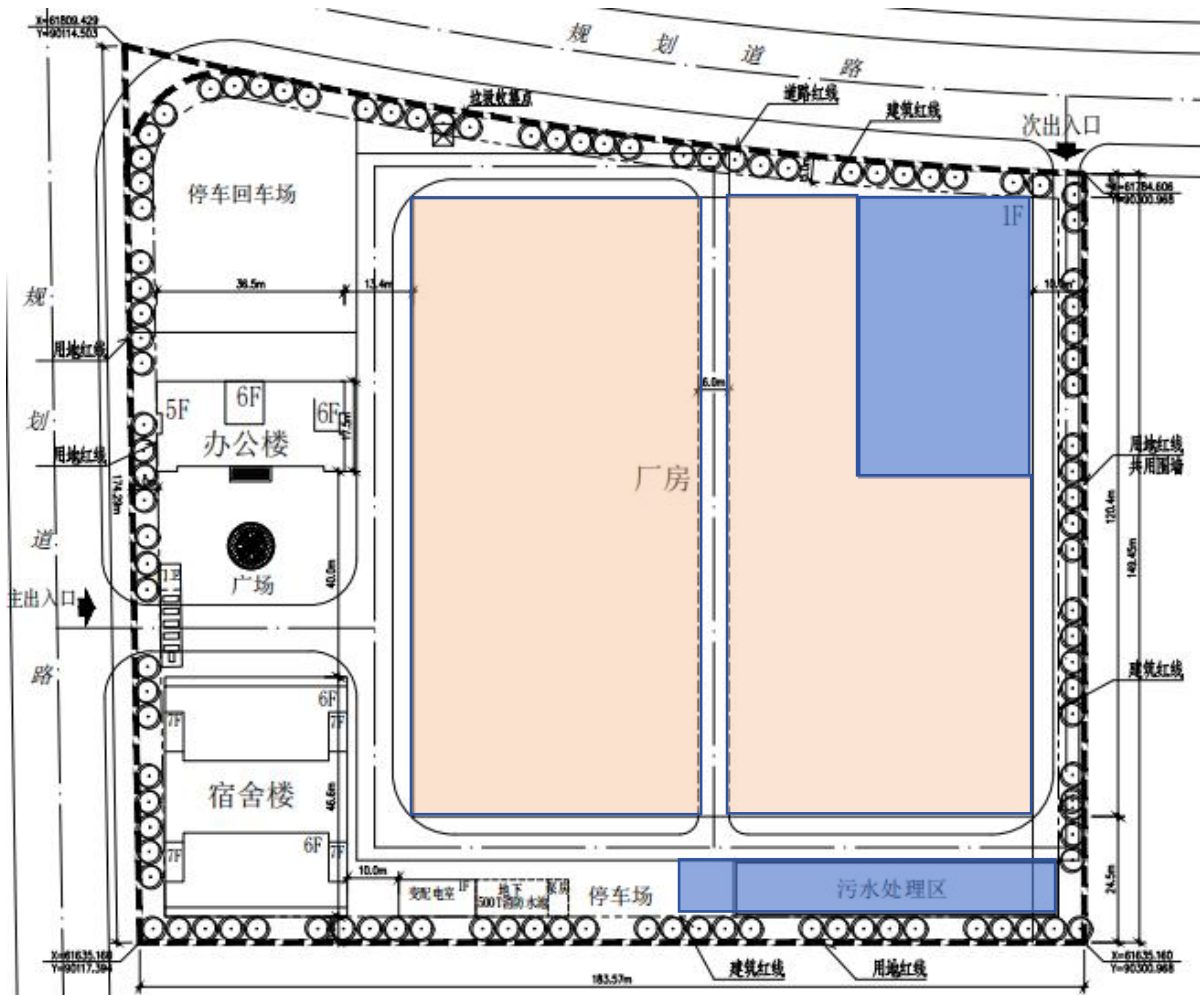


图 6.3 本项目地下水污染防治分区图

### (3)建立地下水水质监测系统

为掌握厂区周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对厂区周边的地下水水质开展跟踪监测，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

根据地下水导则，本项目地下水为二级评价，应设置不少于3个跟踪监测点，至少在建设项目场地及其上、下游各布设1个跟踪监测点。根据区域环境水文地质条件和建设项目特点，项目场地内建议在污水站处设置一个监测井，同时在工业区内地下水的上、下游地区设置对照观察井，可利用工业区内及周边现有地下水井设置。如园区有开展地下水长期观测，可直接引用园区定期开展的地下水监测数据进行对比评价。按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)要求，规范填报、上报监测数据表格；在日常自行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，掌握区域地下水的水质变化情况。定期对化学原料存贮间、危废暂存间、污水处理池及污水管道等相关区域进行检查。

### (4)防止地下水污染的管理措施

①本厂区内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理内容，制定污水收集管道巡视制度，定期检查和维修。

②生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发现破损情况，应及时开展防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；要对突发的污染物泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

涉及到配料使用的有毒、腐蚀性物品，不得撒漏车间地面，一旦发生应及时清理，避免对地面的腐蚀和损坏地面。设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放，少量残液或冲洗水必须分别进入专用的收集管道的地漏，集中回收，分质处理。

③制定的地下水染防范措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

#### ④制定地下水污染应急预案

项目应制定地下水污染应急预案，当发生化学品物料或者废水泄漏时，应及时切断污染源，将发生泄漏的液体引流到场地内应急污水接纳水体如应急事故池等。当事故情况下发生其它可能影响到地下水的污染物泄漏时，应配备吸附材料及时处理泄漏污染物，做到污染物不入渗，不外排。

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急措施，防止地下水污染范围的扩散。必要时利用地下抽水系统抽出污水进行集中处理，在发现地下水被污染时，启动应急水井，抽出污水送污水处理场集中处理，抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，

使地下水质量得到尽快恢复，最大限度地保护下游地下水水质安全。

### 6.3.3 废气污染防治措施及可行性分析

#### (1) 废气治理方案

根据工程分析，本项目废气主要为后整饰加工车间磨革产生的粉尘、涂饰和干法贴膜产生的有机废气，再生革加工车间破碎打绒产生的粉尘、再生革烘干过程产生的有机废气。项目主要废气污染源及防治措施汇总见表 6.3。

表 6.3 本工程污染防治工程及环评要求一览表

产污环节	主要污染源	主要污染物	拟采取的措施
后整饰加工车间	头层皮、二层皮磨革粉尘	颗粒物	设置单独磨革车间，车间密闭、配套吸尘器、采用袋式除尘器净化，尾气通过 1 根 15m 高的排气筒排放
	头层皮涂饰废气	颗粒物、NMHC	喷涂、烘干等工段密闭处理，废气采用“水喷淋吸收+活性炭吸附”（8 套）处理后，通过 8 根 15m 高排气筒排放
	二层皮干法贴膜废气	NMHC	贴膜、烘干等工段密闭处理，通过车间负压抽气管引至“水喷淋吸收+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放
再生革加工车间	皮革废碎料仓库恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	仓库密闭、负压抽气，废气经活性炭装置吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放
	皮革废碎料打绒、解纤等工序粉尘	颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	设置 1 个密闭间，负压集气后废气由布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，处理后由 1 根 15 高的排气筒排放
	静电植绒刮胶、植绒烘干工序废气	颗粒物、NMHC	采用密闭设施并设置抽气管道集气，废气经两级水喷淋+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放
	植绒刷灰粉尘	颗粒物	刷灰机配套吸尘器，粉尘经吸风口抽出，采用 1 套袋式除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放
	污水处理站恶臭废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	调节池、污泥将等产臭环节加盖、密闭，废气经负压收集并经碱喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放

#### (2) 含粉尘废气防治措施及可行性

##### ① 粉尘防治措施介绍

本项目产生的粉尘主要是磨革粉尘和再生革原料破碎打绒粉尘。

针对磨革过程中产生的粉尘，拟通过设置单独密闭的磨革间，并将所有磨革机和气流除尘机串接起来，由布袋除尘装置及革灰压块机对磨革灰尘进行集中除尘。革灰压块机位于布袋除尘集尘装置的正下方，通过螺旋推时和液压挤压作用，将所集中革灰挤压成具有一定密度和长度的圆柱状革灰块，间歇性推排出机外。磨革粉尘经处理通过 1 根 15m 的排气筒排放。

再生革原料破碎打绒产生的粉尘是皮革边角料在破碎机内破碎过程产生粉尘，根据设备选型，边角料破碎机在工作状态下为密闭装置，且设备配套有抽风管道，破碎过程产生的粉尘随抽风管道抽出后与后续的磨革粉尘一起由 1 套袋式除尘器处理，处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

##### ② 措施可行性分析

目前存在多种除尘设备，应用较为广泛的有：旋风除尘器、文丘里除尘器、电除

尘器和袋式除尘器等。袋式除尘器是使含尘气流通过袋状滤料将粉尘分离捕集的装置，在各行业的除尘净化得到广泛应用。其主要特点为：对细粉尘的除尘效率高，处理含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率可达 99%以上，可用在净化要求高的场合；适应性强，可捕集各类性质的干性粉尘；适用的烟尘浓度范围广( $10^2\sim 10^6\text{mg/m}^3$ )，当入口含尘浓度和烟气流波动范围大时，也不会明显影响除尘器的净化效率和压力损失，规格多样，使用灵活，处理风量可从小于  $200\sim 10^6\text{m}^3/\text{h}$  以上；袋式除尘器便于回收物料，不涉及污泥、废水等二次污染及腐蚀等问题，维护简单。

本项目后整饰车间磨革粉尘采用磨革~袋式除尘联合机组处理后，磨革粉尘的排放速率预计为  $0.067\text{kg/h}$ ，处理后的尾气通过 15m 高排气筒排放。对照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物的二级标准限值  $3.5\text{kg/h}$ ，可见本项目各项粉尘经处理后的排放速率均能满足排放标准要求。因此，本项目粉尘废气采用布袋除尘器可行。

## (2)有机废气防治措施及可行性

### ①有机废气防治措施介绍

根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年 第 31 号)，在涂装等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。在末端治理与综合利用方面，对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

#### A. 原料控制

根据工程分析，本项目后整饰工段涂饰所采用的涂料均系水性涂料，不使用油性涂料，这些化料可溶于水，故喷浆机的喷台和喷枪都只要采用清水就可以清洗，无需采用有机溶剂清洗。水性涂料符合 VOC 防治技术政策要求，产生的废气基本均为易溶于水的物质，且有机废气较少，因此，本项目可从原料源头控制有机废气的产生。

#### B.后整饰喷涂废气控制

后整饰产生的有机废气主要来自喷涂线，本项目喷浆机的喷头为低压喷枪，从而减少喷涂过程中的涂料喷雾散发量，也节约了涂料的用量。且每台喷浆机都布置在独立密闭的喷浆室内，喷室配有负压集气系统收集涂饰过程产生的废气，废气经收集后分别进入各台喷浆机自带的废气处理设施(水喷淋+活性炭)处理，处理达标后分别通过 1 根 15m 高的排气筒排放。

### C.干法贴膜废气控制

干法贴膜过程产生的有机废气主要为二层皮涂面层、烘干、涂粘结层、贴合和烘干等过程原料中有机成分挥发或受热分解产生，这些工序拟全部进行密闭操作，有机废气通过密闭负压集气后，统一进入1套废气处理设施(水喷淋+活性炭)进行处理，处理达标后通过1根15m高的排气筒排放。

#### ②废气治理工艺介绍

根据上述各项有机废气治理措施，本项目采用的有机废气处理措施均为水喷淋+活性炭。

##### A.水喷淋

水喷淋可采用箱式或塔型结构，污染气体由风机输送从左侧或底部进入水塔，通过液体喷雾喷洒与废气形成逆流吸收，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的，经喷淋吸收后尾气从顶部或右侧排出，再经除雾板脱水除雾后由风机排入干式过滤器。喷淋液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，并回流至塔底循环使用。

##### B.活性炭吸附装置

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是处理有机废气的常用方法。活性炭纤维具有较大的比表面积及较大的吸附量，对有机废气具有较良好的吸附效果。活性炭吸附装置具有以下特点：1)与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；2)比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 $3000\text{m}^2/\text{g}$ ，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 $13000\text{mg}/\text{g}$ 。3)孔径分布范围窄，吸附选择性较好。

本项目拟采用吸附剂为蜂窝活性炭颗粒（HAC，碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ ），HAC是由一定配比的吸附剂材料和粘接剂组成，经过一定的制备工艺形成独特的蜂窝状活性炭构造的吸附材料。它具有阻力小、结构合适、孔径分布合理、湿度影响小、吸附性能好的特点。蜂窝活性炭除具有与普通活性炭相近的吸附性能和较大的几何外表面积外，最大的特点是沿开孔方向气流阻力极小，在较高的同样气流流速( $>0.5\text{m}/\text{s}$ 时)下，其阻力仅为同类颗粒炭(4~6目)的 $1/10$ 左右。为确保活性炭的吸附效果和废气达标排放，根据《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》相关要求，本项目活性炭吸附应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，且根据设计要求及时更换新鲜活性炭。

#### ③措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、制革及毛皮加工工业-制革工业》（HJ 859.1—2017）中制革工业废气治理可行技术，喷浆设施废气的、处理的可行措施为“集中收集后采用喷淋、过滤、吸附等技术”。因此，本项目采用“水喷淋+活性炭吸附装



置”处理工艺均属于排污许可规范中认可的污染防治可行技术。另根据工程分析，本项目各项有机废气排放源经收集处理后有机废气排放浓度均可符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中相关标准限值，因此本项目有机废气治理措施可行。

### (3)恶臭污染防治措施及可行性分析

#### ①恶臭收集及防治措施介绍

##### A.再生革原料堆场恶臭

项目再生革的原料皮革废碎料和边角料等在堆存过程会产生少量的恶臭气体。本项目拟将含铬皮革废碎料暂存区进行密闭，并配备负压抽风装置，臭气通过风机收集引至1套“碱喷淋”净化装置处理后通过1根15m高排气筒排放。

##### B.污水处理设施恶臭

本项目拟建污水处理站拟采用物化+生化+砂滤的废水处理工艺，项目拟对调节池、物化池、厌氧池等主要恶臭源加盖密闭，污泥压滤间、污泥暂存间采用密闭间，通过密闭并抽气，将这些恶臭源的臭气经由管道收集后，集中采用1套碱液喷淋装置进行除臭处理，之后由1根15m高排气筒排放。同时结合植物除臭剂对污水处理站定期进行喷洒除臭。

#### ②恶臭治理措施可行性分析

目前污水处理厂常见的除臭方法主要有燃烧法、液体吸收法、吸附法、催化氧化、等离子除臭、天然植物提取液除臭法、离子活性氧法等。本项目产生的氨、硫化氢等恶臭浓度相对较低，通过从经济、占地、浓度适用范围等方面比较分析，本项目拟采用的碱液吸收法具有占地面积小、操作简单等优点，较适合本项目恶臭的处理。同时类比赤湖工业区内采用碱液喷淋吸收处理恶臭气体的其它现有皮革企业，经碱液喷淋吸收处理后的恶臭尾气可做到达标排放。因此，本项目采用的恶臭废气处理措施可行。

### (4)无组织废气防控措施

根据上文分析，本项目各项废气均采用全过程密闭收集，在正常情况下，各项废气无组织排放量均较少，为有效减少无组织废气的产生，项目各工段还要采取以下无组织废气控制措施：

#### ①有机原料贮存、生产使用过程无组织控制措施

a、含VOCs原辅材料在非取用状态时应储存于密闭的容器、包装袋、储罐中，并存放于安全、合规场所；存放过含VOCs原辅材料及含VOCs废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间；储存含VOCs原辅材料的容器材质应结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。

b、项目涂料调配过程在密闭调配间内操作，并设置负压收集装置，确保调配废气

可有效收集。

c、涂饰、贴膜、烘干等生产过程均全部密闭操作，确保有机废气有效收集。

#### ②生产管理措施

a、规范厂区内物料运输、储存操作规程，严格控制物料在贮存、使用和输送过程的暴露。

b、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。

c、废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

d、注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备隐患，确保废气处理系统正常运行。

### 6.3.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声设备为空压机、磨革机、抛光机、破碎机、粉碎机、磨浆机、风机等，其高噪声设备声源值在 70~90dB 之间。有效的防治本项目噪声污染首先是从声源上进行控制，其次应采取有效的隔声、消声、吸声等控制措施对噪声进行有效控制，噪声防治措施有：

(1)首先从噪声源上进行控制，在订购设备时，应尽量选用低噪设备，国家已将噪声作为产品出厂检验的硬性指标，而对于必不可少的高噪设备在订货时应同时定其配套降噪措施。磨皮机噪声均采用车间墙体隔声控制。

(2)在进行厂区平面布局设计时，统筹规划、合理布局，使高噪设备相对集中在厂区中间(靠近厂界处的污水处理厂风机应采用专用的风机房隔声)，并与办公区、员工休息区之间拉开距离，在一定程度上有利于噪声的衰减。

(3)高噪声设备如摔鼓、磨革机、粉碎机和破碎机等基础减振处理，可降低噪声 5~8dB 左右。

(4)对于风机、空压机、水泵等设备在不影响其检修散热的条件下，选用相应的吸声、隔声材料做成消声器、隔声罩等，若能同时对门窗、缝隙等进行密封效果会更好。

(5)在强噪声源厂房内设置值班隔声室，要装双层门窗，墙面、屋顶要铺设吸声材料等；这样可方便操作人员在工作间小憩，以尽量减少接受强噪声危害的时间，同时要加强个人防护措施。

(6)维持设备处于良好的运行状态，避免设备运转不正常时造成厂界噪声超标。

在考虑设备减震和隔声降噪措施的情况想，预测结果显示各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

### 6.3.5 固体废物污染防治措施

企业在生产过程中所产生的固体废物分为一般工业固废、危险固废和生活垃圾，应实施分类收集。

#### (1) 一般工业固废污染防治措施

本项目产生的一般工业固废主要为废离型纸和废包装材料等。本项目拟在后整饰车间西南侧设置 1 处面积约 10m<sup>2</sup> 的一般工业固废暂存间，贮存过程可满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

#### (2) 危险废物污染防治措施

本项目产生的危险废物主要为磨革灰、不合格纤维、边角料、废活性炭、废布袋、废化工原料桶等。其中，磨革灰、不合格纤维、边角料等均可以直接回用于再生革生产，废活性炭和废布袋委托有资质单位处置，废化工原料桶由厂家回收。各项危险废物在厂内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）的相关要求进行管理。

##### ① 危废暂存间污染控制要求

本项目拟在再生革车间设置 1 处面积约 500m<sup>2</sup> 的危废暂存间用于暂存含铬皮革废碎料、边角料等；拟在厂区南侧设置 1 处面积约 20m<sup>2</sup> 的危废暂存间，用于暂存废活性炭、气浮渣、助剂空桶等；危废暂存间位于厂区范围内，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）的选址要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）贮存设施的要求，项目的危险废物暂存间应按照以下规定进行建设。

➤ 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

➤ 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式

➤ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

➤ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup> cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

➤ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），

防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

➤ 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

➤ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

#### ②容器和包装物污染控制要求

➤ 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

➤ 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

➤ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

➤ 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

➤ 容器和包装物外表面应保持清洁。

#### ③贮存过程污染控制要求

➤ 定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

➤ 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

➤ 按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

➤ 建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

➤ 依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

➤ 应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

#### ④危险废物应急管理要求

➤ 编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

➤ 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

#### ⑤危废转移管理要求

在危险废物转移过程应按照《危险废物转移管理办法》，制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，填写、运行危险废物转移联单，及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况等，严格履行移出人义务。

### 6.3.6 土壤污染防治措施

为进一步减少项目污染物排放对周边土壤环境的影响，本评价按照《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)文件要求，提出进一步加强污染控制、减轻土壤环境影响的措施：

(1)按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(2)加强各环保设备的运行管理，保障各污染物达标排放。

(3)重视厂区地面防渗系统的建设，加强固体废物的收集、储存、转运和处置的全过程管理，按要求建立防扬散、防流失、防渗漏等设施，避免因固废泄漏、撒落造成土壤污染。

(4)加强环境风险管理，防止环境风险事故的发生，降低或避免生产中出现非正常工况。

(5)定期组织开展的土壤污染防治监督、管理、调查、监测、评价和科学研究工作。

(6)建议建设单位委托具备资质的专业单位定期对项目厂区及周边的土壤开展环境质量监测，一旦发现土壤污染现象，要及时采取有效措施保护和改善土壤环境，或委托具备资质的专业单位消除土壤污染危害。

(7)需要拆除设施、设备或者构筑物时，应当采取措施防止其中残留的危险废物或者其他有毒有害物质的泄漏、遗撒和扬散污染土壤环境。并事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地环境保护、工信部门备案，防范拆除活动污染土壤。

(8)切实落实本评价提出的各项防渗、防泄漏、防腐蚀措施，防止废水、废液及其他固体废物等污染物渗漏污染土壤。

(9)发生突发环境风险事故时，应当立即启动风险应急预案，按照预案要求做好应急处置，全面评估环境风险事故对土壤环境造成的影响，并及时采取措施消除土壤污染危害。

在全面落实本评价提出的上述土壤污染防治措施以及相关法律法规、规章文件管理要求的条件下，本项目对周边土壤环境的影响处于可接受的水平。

### 6.3.7 环保措施汇总

本项目拟采取的各项环境保护措施汇总情况列于表 6.3。

**表 6.3 本工程污染防治工程一览表**

时段	要素	拟采取措施及要求	
施工期	废水	施工废水经沉淀处理后回用于施工，不外排	
	废气	采取必要的降尘抑尘措施	
	噪声	加强对机械设备的维护保养和正确操作，合理安排施工作业时间	
营运期	废水	①落实污水明管化建设要求。建议污水收集管网采用明管敷设（推荐选用HDPE、U-PVC管等优质管材）； ②拟建1套处理能力约25t/h的水刺废水处理设施，采用“气浮+砂滤+两级袋滤”工艺，水刺生产线废水和水刺设备冲洗水经处理后全部回用，定期外排。 ③拟建1套处理能力约为200m <sup>3</sup> /d的厂区综合污水处理站，采用“格栅+调节池+絮凝沉淀池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+集水池”工艺，生产废水和生活污水经处理后排入园区管网，经绿江污水处理厂进一步处理后排入前湖湾海域； ④全厂污水、COD、氨氮、总铬等污染物排放量应满足总量控制要求； ⑤排污口规范化建设，自动在线监测和视频监控系统需能满足要求，并与省、市、县三级环保部门监控中心联网。	
	废气	磨革粉尘	设置1个密闭的磨革间，磨革机配套扫灰机和吸尘器磨革粉尘经收集并经袋式除尘器净化处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放
		喷涂线涂饰废气	喷涂区域密闭并负压集气，有机废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放(DA002~DA009)
		干法贴膜废气	贴膜区域密闭并负压集气，有机废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放(DA010)
		皮革废碎料仓库恶臭	仓库密闭、负压抽气，废气经活性炭装置吸附处理后由1根15m高排气筒排放(DA011)
		皮革废碎料打绒、解纤等工序粉尘	设置1个密闭间，负压集气后废气由布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放(DA012)
		静电植绒刮胶、植绒烘干工序废气	采用密闭设施并设置抽气管道集气，废气经两级水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放(DA013)
		植绒刷灰粉尘	刷灰机配套吸尘器，粉尘经吸风口抽出，采用1套袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放(DA014)
		污水处理站恶臭废气	调节池、污泥将等产臭环节加盖、密闭，废气经负压收集并经碱喷淋塔处理后通过1根15m高排气筒排放(DA015)
	地下水	对车间、危废仓库、污水收集、处理池体、污水收集管道和一般工业固废临时堆放场地等采取分区防渗处理	
噪声	高声功率级设备采取隔声、减振、消声等适宜降噪措施；合理安排噪声设备的运行时间，在夜间尽可能减少高噪声设备的运行，并注意错开使用；加强噪声设备的日常维护，维持其良好运行状		
固体废物	①各类固废委托有资质单位处置或回收利用； ②危废临时堆放场符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)规定； ③一般固废临时堆放场符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定； ④固废的综合利用和处置率100%； ⑤危险废物管理建立台账记录、转移联单制度		
环境风险	①设置1座事故池，有效容积应大于700.2m <sup>3</sup> 。 ②设置事故废水导排系统，各生产装置区设置雨污分流渠道。		

## 6.4 项目退役期污染防治措施建议

厂区退役后，如果用地性质发生变更，应遵循“关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知”(环办[2004]47号)中要求：“所有产生危险废物的工业企业、实验室和生产经营危险废物的单位，在结束原有生产经营活动，改变原土地使用性质时，必须经具有省级以上质量认证资格的环境监测部门对原址土地进行监测分析，报送省级以上环境保护部门审查，并依据监测评价报告确定土壤功能修复实施方案”。按照《国

务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》国办发[2013]7号要求，开展退役厂区土壤评估。

厂区关闭后用地的环境问题评价应由建设单位另行委托相关单位开展专项监测评价，进而给出系统、全面的环境污染防治措施。本评价主要提出总体性要求和建议。

在厂区的专项监测评价中，应对原址土壤进行环境影响分析，分析内容包括遗留在原址和地下的污染物种类、范围和土壤污染程度；原厂区地下管线和土壤、地下水污染现状等的评价。根据监测评价结果，结合厂区规划调整为的用地性质，确定是否需要开展土壤生态修复，进而制定相应的环境污染防治措施和生态修复方案。建设单位在该评价报告的基础上，编制设备拆除方案、危险废物的处置方案，组织相关技术人员、专家论证方案合理性，确保厂区设备拆除和污染防治方案能够有序、有效实施，过程中应做好相关的环境监理。

## 7 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要工作内容，环境经济损益分析是以货币的形式，定量分析建设项目对环境的影响程度，得出相应的环保设施投资效益，从环境经济学的角度出发，对项目建设的经济可行性进行评价。其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，在环境经济损益分析中除了需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，但污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。现就本项目工程的环境保护投资、挽回的环境影响损失、社会和经济以及环境效益等采用定性和半定量相结合的方法进行分析。

### 7.1 本项目经济效益简析

本项目投资 12000 万元，包括生产设备、环保设施构筑物的建设以及配套设备投资。项目的建设和实施对促进当地经济繁荣发展，吸引外资等带来了正向积极作用。在增加国家和地方财政收入，向上拉动区域 GDP 增长的同时，还可促进漳浦县皮革产业的核心竞争力和影响力，带来的经济效益显著。

### 7.2 环境工程投资估算

本项目环保工程主要包括废水收集、排放管道及污水处理站、废气收集及处理设施、固废收集存贮设施等，环保工程投资估算见表 7.1，项目环保总投资 720 万元，占项目总投资的 6%。

表 8.1 本项目环保投资估算一览表

序号	项目类别	环保措施	环保投资(万元)
1	污水处理设施	污水管网、化粪池、污水处理站、在线监测装置等设施及防渗、防漏工程	500
2	废气设施	后整饰车间配套废气收集管道、水喷淋+活性炭吸附装置 再生革车间配套废气收集管道，布袋除尘器、水喷淋+活性炭吸附装置 皮革废碎料仓库和污水处理站恶臭气体收集管道、碱喷淋吸附装置	250
3	噪声防治措施	减振降噪设施	15
4	固废防治措施	一般工业固废暂存间、危废暂存间、厂区垃圾桶等	10
5	地下水及土壤防治措施	重点防渗区防渗、跟踪监测井等	20
6	风险防范措施	应急事故池、切换阀门、应急物资及设备	25
7	合计	/	720

### 7.3 环境影响经济损益分析

#### (1) 项目经济损失费用估算

##### ① 项目环保设施投资估算

从表 7.1 可见，项目的环保设施投资费用合计约为 720 万元。



### ②项目废水纳入绿江污水处理厂的处理费用

本项目经自建污水处理站处理后的出水需经绿江污水处理厂进一步处理,按每吨7元的污水处理费用计算,本项目每年排水量为51411m<sup>3</sup>,本项目建成后缴纳污水处理费用35万元。

### ③环保设施运行维护费用

项目环保设施运行维护费用包括:污水处理设施运行维护费用、电费;废气处理设

施风机运行电费、净化设施定期维护费用;噪声隔声减振设施维护费用;固废处置费用以及配备环保设施运行技术人员工资等费用。类比同类项目,并结合本项目规模估算本项目各项环保设施每年运行维护费用约为80万元。

### ④监测费用

项目建成投产后,需定期按照监测计划开展自行监测,监测类别包括废水、废气、噪声和地下水水质跟踪监测,根据本项目监测项目及频率,综合考虑委托检测项目平均费用,估算本项目每年监测费用约为20万元。

## (2)费用效益分析

在采取了以上的环保设施之后,企业减少了污染物的排放量,本项目工业固废基本可做到100%资源化利用。这不仅有利于废物的资源化、减量化,而且给企业带来了良好的经济效益。

项目完成后,企业一年预计年利润总额为2000万元,项目的经济效益良好。

## 7.4 项目社会经济损益分析

### (1)项目建设是赤湖皮革园发展循环经济的需要

本项目是皮革产业链在园区内部的延伸,符合园区循环经济发展需求,是促进园区皮革行业可持续发展的重要一环。

### (2)项目建设对区域社会经济环境影响分析

本项目建成运营后,将促进赤湖工业区皮革产业的不断壮大,从而带动区域经济发展并提升区域竞争力,进而拉动区域GDP的增长,对增加国家和地方财税收入,促进经济发展具有重要意义。

## 7.5 环保投资环境效益分析

本项目的环保设施投资为720万元,包括直接投资的环保设施和管理范畴的工程措施,其环境效益主要体现在:通过对项目运营过程环保工程措施的落实,有效改善车间的工作环境,降低厂区对周围关心目标的影响程度,达到社会经济建设和环境资源保护的协调发展。

## 7.6 小结

本项目建成投入运营后，将产生大气、水、噪声及固体废物等环境影响因素，将给项目所处环境带来一定的影响，对此，只要治理及控制资金到位，加强环境管理，是能有效控制环境影响问题的，本项目建成对环境带来的影响所导致的经济损失较本项目所带来的社会及经济效益小，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

## 8 环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理总体要求

环境管理和环境监测是污染防治的重要内容之一，是实现污染物总量控制和污染预防的有效保证。项目除按照本报告书提出的各项污染防治措施进行治理的同时，还需要根据中华人民共和国环境保护法等有关法规的要求加强环境管理和环境监测工作，以便及时发现施工、营运期间存在的环境问题，尽快采取措施，减少和避免污染及损失，通过加强管理和环境监测工作，指导项目规范建设和使用。

#### (1) 事先纳入环境管理的要求

项目前期设计阶段应严格执行《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ1274-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等规范、文件的相关要求进行方案选择、工艺设置和总图布置。

#### (2) 事中环境管理的要求

本项目事中环境监督管理的主要内容是按照经过生态环境部门批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施情况，全部落实在项目工程设计和施工方案中，并通过施工期环境监理和环境监测给予督促检查，佐证落实情况。

#### (3) 事后环境管理的要求

各项生产设施建成投入运营后，严格遵守环境保护法律、法规和主动接受当地环保部门的监督管理。配套建设的各类环境保护设施要保证运行率，不得擅自停运或以其它不正当理由进行不正常运行。充分发挥多点、多源、多方式的在线监控手段、废气泄漏检测手段等的作用，同时利用完整的污染物处理设施物料投运数量的台账记录、环保设备保养及运行工况记录、岗位值班记录等说明环保设施的投运率，采用自动在线监测设备、常规监测设备、地下水观测井监测相结合的手段，实时掌握环保设施的处理效率，发现问题及时给予处理和解决。企业运行一段过程后可以适时开展环境影响后评价工作，进一步分析和查找本企业运行过程中存在的环境问题。

#### 8.1.1 环境管理人员及主要职责

项目应设立专门的环保人员，负责本单位的日常环境管理工作，包括岗位培训、排污量统计、环保设施运行台账、落实环保设施的维护、维修及设施的正常运行等事宜。环境管理机构的主要职责如下：

①不断跟踪和掌握国家和省、市出台的各项环境保护方针、政策和法规，及时反馈给企业高层领导，对照检查本单位需要更新改造的内容或提出设备、工艺的改造计划。

②按照当地生态环境主管部门给本单位下达的环境保护目标责任书，结合实际情

况，、制定出本单位的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划。

③负责监督环境保护实施计划的编写，负责监督环境影响报告书中所提出的各项环保措施的落实。

④负责公司所有环保设施操作规程的制定，监督各环保设施的运转和维护管理。对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，对事故发生原因调查分析，并对有关负责人及操作人员进行处理，同时提出整治措施，杜绝事故的发生。

⑤领导和组织实施本公司的环境监测、确保大气污染物达标排放、监督废水处理达标排放、控制厂界噪声达标等，建立公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

⑥负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

⑦有计划地做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织内部各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高单位人员的环保意识和环保法制的观念。

### 8.1.2 建设期环境管理

建设单位应派环保员进行施工现场的施工环保管理，监督施工环保措施的落实，加强施工材质质量管理；确定合适的施工机械、压实办法、压实参数等施工工艺，以确保达到设计要求；在人工合成材料衬层铺设、焊接过程中以及完成后均应进行非破坏性和破坏性测试检验施工效果，以控制施工质量。

### 8.1.3 运营期环境管理

#### (1) 分级管理

实行分级管理、分级考核制度。制定本厂污染总量控制指标、“三废”综合利用指标、污染事故率指标等多项考核指标，并将各项指标按各自不同的管理职能分解到工段、污水处理站、环境监测室等部门。

#### (2) 生产过程环境管理

①建立环境管理体系，不断提高环境管理水平。

②生产过程应建立含铬废碎料、产品及不可利用的废渣的台帐，以便控制并统计不可利用废渣产生情况和及时外运处置；对本厂废水处理站出口进行流量在线监控，建立污染防治联动系统，以便保证废水达标排放情况，出现故障及时处理。

③要提高员工的环保意识，加强环保知识教育和技术培训。

④加强厂区的绿化建设和管理，改善本厂的生态环境，实现厂区绿化指标。绿化建设的重点是厂区周边的区域开展生态恢复与修复，厂区道路两侧种植行道树。

⑤对可能发生突发性事故，如危险品的泄漏、火灾、爆炸等情况，应建立事故应急预案和响应程序。

⑥加强环境监测工作，重点是各污染物的监测，并注意做好记录归档，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放现象发生。

### (3)环保设施管理

加强对废气处理设施、废水预处理设施等环保设施的运行管理，制定详细的环保设施管理计划或手册。对环保设施采用定期维护、检修、保养工作，制定环保设施的操作规程。对于环保设施的操作人员必须经培训才能上岗，以保证各环保设施的正常运行。

## 8.1.4 环境信息公开

建设单位应定期向社会公开项目的污染物排放情况，主要公示内容为：企业所采取的环保设施情况，及环保设施的运行状况；废水污染物的达标排放情况；项目废气污染物达标排放、厂界恶臭废气污染物、颗粒物达标情况；固体废物特别是危险废物的安全处置情况。

## 8.2 环境监理

环境监理单位承担全面核实设计文件与环评及其批复文件的相符性任务；依据环评及其批复文件，督查项目施工过程中各项环保措施的落实情况；组织建设期环保宣传和培训，指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站或巡查方式实行监理；发挥环境监理单位在环保技术及环境管理方面的业务优势，搭建环保信息交流平台，建立环保沟通、会商机制；协助建设单位配合好环保部门“三同时”监督检查、建设项目环保试生产审查和竣工环保验收工作。

根据《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》(环办[2012]5号)，涉及重金属污染物排放的建设项目，要求开展建设项目环境监理。本项目涉及总铬污染物排放，项目动工前应聘请环境监理单位开展工程环境监理。根据本项目工程特点，环境监理的重点为：

### (1)设计及建设准备阶段

①工程初步设计审核：重点审核项目的性质、规模、工艺、平面布置、设备的变化情况。

②设计文件环保篇章和施工图审核：重点审核与环评报告及其批复文件要求的符合性。

③施工组织计划审核：重点审核施工期环境污染防治措施。

### (2)施工阶段

①环保设施与主体工程同步建设。应保证废水收集及处理系统、废气收集及处理系统、减振降噪、固废防治等环保设施与项目主体厂房、设备等主体工程同步建设，同步投入使用。

②污染防治措施的落实，按设计和环评要求建设各项废水、废气、噪声等各环境要素的污染防治措施。

③隐蔽工程质量监理。重点为基础防腐防渗处理，落实一般污染防治区和重点污染防治区要求的不同防渗措施。

### (3)设备调试和竣工验收阶段

①环保设施与主体工程同步运行。

②环保设施运行情况及达标监测验证。

③环境风险应急预案。

④环境管理情况监理。

⑤环境影响监理。

⑥协助建设单位做好试生产和竣工环保验收准备工作。

⑦环境管理制度建立情况。

## 8.3 污染物排放总量控制

### 8.3.1 总量控制因子

根据国家对污染物总量控制的要求及项目排污特征，工程总量控制项目为：

废水污染物：COD、NH<sub>3</sub>-N、总铬，作为建设单位自控约束性指标。

废气污染物：VOCs，非约束性指标。

### 8.3.2 总量控制技术原则

(1)满足达标排放和当地环境承载力的要求；

(2)满足环境功能区达标的要求。

### 8.3.3 污染物排放总量控制指标

#### (1)大气污染物排放总量指标

根据《福建省臭氧污染防治工作方案》的通知(闽环保大气[2018]8号)，建设项目环评文件报批时，需附项目VOCs削减量替代来源，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政[2020]12号)、《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(漳政综〔2021〕80号)污染物排放管控要求，涉及新增VOCs排放实行区域内倍量替代，按1.05倍倍量调剂替代原则。本项目新增VOCs排放量为2.2285t/a，替代量为2.34t/a。总量指标确认函详见附件1。

## (2)水污染物排放总量指标

根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22号）规定，现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，对单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水经说明去向，不核定初始排污权，对于工业排污单位内生活污水与工业废水混合排放的，全部视为工业废水核定初始排污权。根据工程分析，本项目全厂的废水排水量 3.228 万 m<sup>3</sup>/a，COD 排放量 3.228/a，氨氮排放量 0.4842t/a，总铬 0.36kg/a。

根据《福建省生态环境厅关于印发<进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见>的函》（闽环发[2018]26号）相关规定：“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间”。因此，建设单位应在投产前取得实行排污权交易的总量指标，环评审批前提交书面承诺，承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证，承诺保证书见附件 6。

## 8.4 环境监测计划

环境监测是贯穿于项目施工与运营期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时掌握项目的排污状况和变化趋势，以及当地的环境质量状况；通过监测结果的分析，可以了解项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环境保护门提供基础资料，以供执法检查。此外，环境监测计划每年应进行回顾评价，通过对比分析，掌握年度变化趋势，以便及时调整计划。

### 8.4.1 环境监测机构

根据《建设项目环境保护设计规定》第五十九条“对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段”，为监测厂区环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，公司应设置环境监测机构，对污染源进行日常的检测。污染源的常规监测可委托第三方检测机构等有资质监测机构完成。

### 8.4.2 运营期环境监测计划

项目在运营期间，环境监控主要目的是通过本项目建成后的环境监测，为环境管理提供依据。本项目的环境监测计划应按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1250-2022)及《排污单位自行监测技术指南 制革及毛皮加工工业》(HJ 946-2018)要求，定期对项目污染源开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社

会公开监测结果。

### (1)常规监测计划

根据项目排污特点及实际情况，本项目投产后运营期全厂环境监测计划见表 8.1。

**表 8.1 运行期环境监测内容一览表**

序号	监测内容	监测位置	现行自行监测方案	
			监测因子	监测频次
1	废水	废水总排放口	流量、pH、氨氮、COD、六价铬、总铬	在线检测
2			BOD <sub>5</sub> 、SS、NP、SS、色度	季度
4			TN	日
4		雨水排放口	COD、SS	月
5	废气	喷涂设施排放口	非甲烷总烃	半年
		干法贴膜设施排放口	非甲烷总烃	半年
		破碎、磨革粉尘排放口	颗粒物	半年
5		皮革废碎料仓库、污水处理站除臭设施排气筒	H <sub>2</sub> S、氨、臭气浓度	半年
16		厂界	臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物、非甲烷总烃	半年
17	噪声	四周厂界	Leq	1次/季度
18	地下水	设3眼长期观测井	COD、氨氮、六价铬	1次/年
19	土壤	2个土壤监测点(生产车间、污水站周边)	总铬、六价铬	1次/5年

### (2)事故监测

在项目运营期间，如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告，及时进行取样监测，分析污染物排放量及排放浓度，对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，并建档上报，必要时提出停产措施，直到环境保护设施正常运转，坚决杜绝事故性排放。

## 8.5 污染物排放清单及管理要求

项目拟采取的环境保护措施、运行参数、排放污染物种类、排放浓度、总量指标、排污口信息、执行标准见表 8.2。



表 8.2 本项目各污染物排放清单及管理要求一览表

污染类别	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放污染物情况				执行标准
				编号	排污口参数	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	总量指标 (t/a)	排放方式	
废水	综合废水 (含生活污水)	生活污水经化粪池处理后纳入厂区综合废水处理设施处理, 综合废水处理设施, 采用格栅+调节池+缺氧池+接触氧化池+二沉池的处理工艺	设计处理能力为 200m <sup>3</sup> /d	DW001	排放去向: 纳入园区绿江污水处理厂, 最终排至前湖海域	排水量	3.228 万 t/a	3.228 万 t/a	连续	《污水综合排放标准》表 4 三级标准和绿江污水厂纳管协议
						pH	6~9	—		
						COD	≤300	3.06		
						BOD <sub>5</sub>	≤20	0.61		
						SS	≤70	2.14		
						氨氮	≤35	0.46		
						总氮	≤80	2.44		
总磷	≤3.0	0.09								
有组织废气	头层皮、二层皮磨革粉尘	设置单独磨革车间, 车间密闭、配套吸尘器、采用袋式除尘器净化, 尾气通过 1 根 15m 高的排气筒排放	设计风量 5000m <sup>3</sup> /h	DA001	排放去向: 大气 排气筒高度: 15m, 排气筒内径: 0.5m	颗粒物	15.6	0.161	连续	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	头层皮涂饰废气	喷涂、烘干等工段密闭处理, 废气采用“水喷淋吸收+活性炭吸附”(8 套) 处理后, 通过 8 根 15m 高排气筒排放	设计风量 8*20000m <sup>3</sup> /h	DA002~DA009	排放去向: 大气, 排气筒高度: 15m, 内径: 0.8m	颗粒物	22	1.056	连续	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求, 非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 涉涂装工序的其它行业限值要求
	二层皮干法贴膜废气	贴膜、烘干等工段密闭处理, 通过车间负压抽气管引至“水喷淋吸收+活性炭吸附”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	设计风量 20000m <sup>3</sup> /h	DA010	排放去向: 大气, 排气筒高度: 15m 排气筒内径: 0.6m	NMHC	12.64	0.6065		
	皮革废碎料仓库恶臭	仓库密闭、负压抽气, 废气经活性炭装置吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	设计风量 20000m <sup>3</sup> /h	DA011	排放去向: 大气, 排气筒高度: 15m 排气筒内径: 0.8m	NH <sub>3</sub>	0.43	0.02	连续	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
H <sub>2</sub> S	0.048	0.0023								

污染类别	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放污染物情况				执行标准
				编号	排污口参数	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	总量指标(t/a)	排放方式	
	皮革废碎料打绒、解纤等工序粉尘	设置1个密闭间，负压集气后废气由布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放	设计风量30000m³/h	DA012	排放去向:大气, 排气筒高度:15m 排气筒内径:1.0	颗粒物	1.1	0.0528	连续	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
					NH <sub>3</sub>	0.17	0.025			
					H <sub>2</sub> S	0.021	0.0015			
	静电植绒刮胶、植绒烘干工序废气	采用密闭设施并设置抽气管道集气，废气经两级水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放	设计风量10000m³/h	DA013	排放去向:大气, 排气筒高度:15m 排气筒内径:0.5	颗粒物	5.32	0.1277	连续	
				NMHC	29.7	0.72	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求，非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1涉涂装工序的其它行业限值要求			
	植绒刷灰粉尘	刷灰机配套吸尘器，粉尘经吸风口抽出，采用1套袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放	设计风量2000m³/h	DA014	排放去向:大气, 排气筒高度:15m 排气筒内径:0.5	颗粒物	2.66	0.64	连续	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求
	污水处理站恶臭废气	调节池、污泥将等产臭环节加盖、密闭，废气经负压收集并经碱喷淋塔处理后通过1根15m高排气筒排放	设计风量10000m³/h	DA015	排放去向:大气, 排气筒高度:15m 排气筒内径:0.5	NH <sub>3</sub>	0.15	0.0036	连续	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
					H <sub>2</sub> S	0.027	0.00065			
无组织废气	后整饰车间	—	—	—	L=120m, B=50m, H=9.5m	颗粒物	—	0.2784	连续	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、非甲烷总烃1h平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3中的排放限值要求，任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中排放限值。
						NMHC	—	0.2748		
	再生革车间	—	—	—	—	L=120m, B=50m, H=9.5m	H <sub>2</sub> S	—	0.0018	
							NH <sub>3</sub>	—	0.0194	
							颗粒物	—	0.408	
							NMHC	—	0.19	
	污水站	—	—	—	—	L=71m, B=10m, H=8m	H <sub>2</sub> S	—	0.0041	
NH <sub>3</sub>							—	0.0007		

污染类别	污染源名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放污染物情况				执行标准
				编号	排污口参数	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	总量指标(t/a)	排放方式	
噪声	生产设备噪声	高声功率级设备采取隔声、减振、消声等适宜降噪措施；合理安排噪声设备的运行时间，在夜间尽可能减少高噪声设备的运行，并注意错开使用；加强噪声设备的日常维护，维持其良好运行状态	消声器、防震垫、隔声墙等	—	位置：生产车间内 排放去向：周边声环境	厂界昼间噪声	≤65dB	≤65dB	部分连续，部分间歇	执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
						厂界夜间噪声	≤55dB	≤55dB		
危险废物	不合格纤维、边角料、除尘灰、磨革灰	回用于再生革生产	设置台账，记录来源及产生量，去向及处置量	—	位置：厂区及危废仓库内 排放去向：分类收集、分类处置	含铬废料	—	0	间歇	调查相关处置协议及危废暂存仓库的设置情况、标志牌的设置情况，危险废物暂存仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求
	废活性炭					—	0	间歇		
	废布袋、滤袋					—	0	间歇		
	含铬污泥、气浮渣					—	0			
	废原料桶	暂存于厂内，厂家定期回收		—		废活性炭	—	0	间歇	

## 8.6 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作对强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理都有极大的现实意义。

### (1) 排污口规范化要求的依据

- ①《关于开展排污口规范化整治工作的通知》原国家环境保护总局，环发[1999]24号；
- ②《排污口规范化整治技术》原国家环境保护总局，环发[1999]24号；
- ③“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”，原福建省环境保护局，闽环保[1999]理3号；
- ④“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”，原福建省环境保护局，闽环保[1999]理8号；
- ⑤“关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”，原福建省环境保护局，闽环保[1999]理9号；
- ⑥《危险废物识别标志设置技术规范》，HJ1276-2022。

### (2) 排污口规范化的范围和时间

根据闽环保[1999]理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，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，规范化排污口。本项目的各类排污口必须规范化设置和管理，同时规范化工作应与污染治理同步实施，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

### (3) 排污口规范化的内容

#### ① 排污口的规范化建设

项目综合排放口应按规范化排污口进行建设，应做到位置合理、标志明显，在接管处设置采样口，便于计量监测、维护和监管。企业运行过程中如出现设备故障或其它原因，致使产生废水浓度波动太大时，应立即关闭排水闸门。

污水站运行时应配备在线监控仪、全球眼等监控系统，监测流量、COD、氨氮、总铬等，并与漳州市生态环境局建立微机在线监控网络。

#### ② 雨水总排口设初期雨水切换装置和监控池

本项目初期雨水要求排入厂区污水处理站进行处理，雨水出水口前设置切换装置，雨期来临时，通过切换阀控制，将前15分钟的初期雨水排入污水处理站处理后再排入市政污水管网，其余雨水可排入园区雨水管道。

雨水总排口前应设监控池，雨季期间应对雨水监控池采水样检测污染物浓度水平。

#### ③ 废气排放口

在车间排气筒的排放口处应设立标志和预留监测口。所设排气筒高度应符合国家

大气污染物排放标准的有关规定。

④固体废物：






一般工业固废、危险废物暂存库(场)在厂区内应设置规范化标志牌及警示标志。

⑤对排污口的规范化管理

a.建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

b.建设单位在排污口处设立的排污口标志牌要有统一的标识提示符号，以醒目、明显为目的，以警示周围群众。要按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)等有关规定，在厂区“三废”和噪声排放点设置明显的提示图形标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见表 8.3。

表 8.3 排放口提示图形标志一览表

排放口	废气排口	废水排口	噪声源	一般固废堆场	危险废物
提示图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存设施

c.建立排污口档案，内容包括：排污单位名称、排污口性质、编号、排污口的位置，主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送有关主管部门备案并接受监督、检查与指导。

### 8.7 项目竣工环境保护验收

根据《排污许可证管理办法(试行)》(环境保护部令 第 48 号)和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》的要求，本项目建设单位应在投入生产并产生实际排污行为之前应申请领取排污许可证，在获得生态环境主管部门核发的排污许可证后方可投入生产。

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订)、<关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告>(国环规[2017]4 号)的要求，本项目建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，开展环境保护竣工验收相关工作，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，提出验收意见，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。根据建设内容，建设单位自行开展竣工环保验收及管理的内容见表 8.4。

**表 8.4 本项目竣工环境保护验收计划内容一览表**

要素	项目	验收内容及要求	验收标准
废水	生产废水、生活污水	①落实污水明管化建设要求。建议污水收集管网采用明管敷设（推荐选用HDPE、U-PVC管等优质管材）； ②拟建1套处理能力约25t/h的水刺废水处理设施，采用“气浮+砂滤+两级袋滤”工艺，水刺生产线废水和水刺设备冲洗水经处理后全部回用，定期外排。 ③拟建1套处理能力约为200m <sup>3</sup> /d的厂区综合污水处理站，采用“格栅+调节池+絮凝沉淀池+缺氧池+接触氧化池+二沉池+集水池”工艺，生产废水和生活污水经处理后排入园区管网，经绿江污水处理厂进一步处理后排入前湖湾海域； ④全厂污水、COD、氨氮、总铬等污染物排放量应满足总量控制要求； ⑤排污口规范化建设，自动在线监测和视频监控仪需能满足要求，并与省、市、县三级环保部门监控中心联网。	《污水综合排放标准》表4三级标准、污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和绿江污水厂纳管协议
地下水污染防治		本次改造的均按重点污染防治区进行防止措施	
废气	磨革粉尘	设置1个密闭的磨革间，磨革机配套扫灰机和吸尘器磨革粉尘经收集并经袋式除尘器净化处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	喷涂线涂饰废气	①喷涂区域密闭并负压集气； ②8条喷涂线各设1套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后由1根15m高排气筒排放； ③排气筒验收监测项目：颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求，非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1涉涂装工序的其它行业限值要求
	干法贴膜废气	①贴膜区域密闭并负压集气； ②2条干法贴膜线共用1套“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后由1根15m高排气筒排放； ③排气筒验收监测项目：非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1涉涂装工序的其它行业限值要求
	皮革废碎料仓库恶臭	①仓库密闭、负压抽气； ②废气经活性炭装置吸附处理后由1根15m高排气筒排放； ③排气筒验收监测项目：NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	皮革废碎料打绒、解纤等工序粉尘	①破碎机、打绒机、振动筛和解纤机等产尘设备设置在密闭间内，设备均密闭并设置抽气管道集气； ②废气由1套布袋除尘器+活性炭吸附装置进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放； ③排气筒验收监测项目：颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	静电植绒刮胶、植绒烘干工序废气	①静电植绒生产线刮胶、植绒、烘干工序均采用密闭设施并设置抽气管道集气； ②废气经两级水喷淋+活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒排放；	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求，非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1涉涂装工序的其它

要素	项目	验收内容及要求	验收标准
		③排气筒验收监测项目：颗粒物、非甲烷总烃	行业限值要求
	植绒刷灰粉尘	①刷灰机配套吸尘器，粉尘经吸风口抽出，采用1套袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放； ②排气筒验收监测项目：颗粒物	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求
	污水处理站恶臭废气	①调节池、生化池、污泥间等产臭环节加盖、密闭； ②废气经负压收集并经碱喷淋塔处理后通过1根15m高排气筒排放；③ 排气筒验收监测项目：NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	厂界污染物	监测项目：臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、颗粒物、非甲烷总烃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建二级；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、非甲烷总烃1h平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3中的排放限值要求，任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中排放限值。
	排污口规范化建设	废气排放点应设立标志牌、永久采样监测孔及相关设施	/
噪声污染防治		泵、电动机安装减振装置、风机安装消声器、尽量使用低噪声型阀等措施，以及加强设备的运行管理，厂界噪声可满足相应排放标准要求；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	固废临时堆放场建设情况、固废处置及综合利用情况	①危废临时堆放场符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)规定； ②一般固废临时堆放场符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定； ③固废的综合利用和处置率100%； ④危险废物管理建立台账记录、转移联单制度。	验收落实情况
环境风险防范措施		①编制环境应急预案，厂区设置不小于700m <sup>3</sup> 事故应急池和配套的事故废水收集管网、切换阀门等； ②按照分区防渗建设要求，对厂区内重点防渗、一般防渗等区域做好防渗建设，防止化学品泄漏、事故状态下消防废水渗透地表污染土壤环境及地下水环境。 ③加强危废间和化学原料间的日常管理，设立重点岗位制度，由专人管理巡查，对操作工人进行上岗前专业培训，提高职工安全环保意识。	验收落实情况
地下水和土壤污染防治		按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区实施分区防治措施，调查是否落实	验收落实情况
环保管理制度		建立完善的环保管理制度，设立环境管理科。 做好废水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作的。	验收落实情况

## 9 评价结论与建议

### 9.1 项目概况

漳州源泰皮革有限公司年后整饰加工 100 万张牛皮和年产 1000 万平米再生革项目为新建项目，项目选址位于漳州市漳浦县赤湖镇皮革工业园。项目总投资约 120000 万元，占地面积 29236.4 平方米(43.86 亩)，总建筑面积 25665.93 平方米(计容建筑面积 40245.1 平方米)，建设内容为后整饰加工 100 万张牛皮/年生产线、1000 万平方米/年再生革生产线，项目劳动定员 200 人，每天工作 8 小时，年工作天数 330 天。

### 9.2 主要环境问题

拟建项目的环境问题主要是项目运行期间的废水、废气排放对环境的影响。

大气污染物主要为生产过程产生的非甲烷总烃、恶臭和粉尘；废水主要产生在喷饰、水刺、废气喷淋处理等工序，主要含 COD、氨氮、铬、色度等污染物；噪声为设备噪声；固体废物为边角料、除尘灰、废活性炭、废化工料桶、生活垃圾等。

### 9.3 工程环境影响评价结论

#### 9.3.1 地表水环境影响评价结论

##### (1)水环境保护目标

项目废水经自建污水处理站处理后，纳入绿江污水处理厂进一步处理，尾水排至前湖湾深海海域。前湖海域作为本区域的主要水环境保护目标。

##### (2)前湖海域水环境质量现状

根据集美大学海域环境与渔业资源监测中心出具的《漳浦县赤湖工业区邻近海域海洋环境监测报告》（2021 年 4 月 1 日，监测时间为 2021 年 3 月 20 日~21 日）：赤湖工业区 13 个站位（CH-00~CH12）其海水溶解氧、pH、化学需氧量、生化需氧量、无机氮及重金属均符合海水二类水质标准；石油类除 CH-00、CH-03、CH-05、CH-09 站位超标 0.34-1.8 倍外，其余站位均未超标；活性磷酸盐除 CH-00 和 CH-03 站位超标 0.07 和 0.27 倍以外，其余站位均未超标，符合 GB3097-1997《海水水质标准》中第二类海水水质标准。活性磷酸盐超标可能由于湾内海水养殖业及上游陆源工业、生活污水排海导致。石油类超标原因可能与过往船舶排污有关。

##### (3)水环境影响分析与评价

项目运营期产生的废(污)水主要喷涂设备清洗废水、水刺废水、各项废气喷淋废水和生活污水。其中水刺废水经处理后循环使用，定期排放，其它各项废水经厂区污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准和绿江污水处理厂纳管标准要求后，再排入园区绿江污水处理厂进一步深化处理。项目废水经园区污水处理厂进一步处理达标后排放，对前湖湾水质影响较小。



### 9.3.2 地下水环境影响评价结论

#### (1)环境保护目标

地下水环境保护目标为项目区所在赤湖工业区和周边地下水环境。

#### (2)地下水环境质量现状

项目项目厂区内地下水各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水标准限值。

皮革工业区周边地下水 pH 整体偏酸性主要是受到上游区域影响,可能与对虾等渔业养殖有关。监测采样点位中,工业园区北侧锰的监测值为 0.341mg/L,氯化物监测值分别为 805mg/L,均存在超标情况,一定程度与海水倒灌有关。锰超标说明水质可能还受到了土壤锰背景值较大的影响。

#### (3)地下水环境影响分析

拟建项目不对地下水进行开采,运营期间用水由市政管网供水,不会对地下水位产生影响。项目废水产生量较小,在依据相关要求进行地下水污染防治措施的情况下,基本不会发生污水泄漏,因此,项目正常运行对区域地下水的影响很小。但在污水池防渗层发生破损的情况下,废水可能会使下渗到地下水环境中,对地下水环境造成不同程度的污染影响。因此项目应在设计、施工、材料质量、监测等方面要进行全过程严格把控,切实做好防污、防渗等措施,杜绝渗漏事故发生。

#### (4)地下水环境污染防治措施

参照石化行业相关防渗规范,根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区主要包括危险化料仓库、污水管道、污水收集沟池、厂区内污水井、污水处理站各污水处理池、危废暂存间等。一般污染防治区主要包括生产车间、一般工业固废间等。

### 9.3.3 大气环境影响评价结论

#### (1)大气环境保护目标

环境保护目标为赤湖工业区周边的亭里村、南境村和将军澳自然村等居民聚居地,确保周围环境空气质量达到二类环境空气功能区划要求。

#### (2)环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气中基本污染物可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,区域环境空气质量良好,属于达标区。评价范围内 2 个监测点位的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

#### (3)大气环境影响分析

根据大气环境影响估算结果,项目废气正常排放时,各项污染物的最大落地浓度增量贡献值不大,最大落地浓度占标率均小于10%,对评价区域内大气环境质量影响较小,对敏感目标影响较小,本项目无需设置大气防护距离,根据卫生防护距离计算结果,本项目需要设置的环境防护距离为项目生产车间和污水处理站外延50m范围内的区域,目前项目环境防护距离内没有村庄、学校、食品厂等环境敏感点。

综上所述,本项目在落实各项环保措施、达标排放的前提下,从大气环境影响角度分析,项目建设是可行的。

### 9.3.4 声环境影响评价结论

#### (1)声学环境保护目标

本项目厂界周边200m评价范围内无环境保护目标。

#### (2)声环境质量现状

评价期间对项目厂界开展声环境质量现状监测,监测结果显示,各监测点位噪声测值均能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

#### (3)声环境影响分析

本项目主要噪声源为机械设备噪声,主要有破碎机、棚板机、风机、喷淋塔等,对高噪声设备采用基座减震、封闭车间(严禁户外搁置)和安装消声器等综合措施后,根据预测,生产期间厂界噪声贡献值不大,厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1的3类区标准(昼间 $\leq 65\text{dB}$ ,夜间 $\leq 55\text{dB}$ )要求。

#### (4)声环境保护措施

在设备选型时选用技术先进的低噪声设备,厂区布局设计对噪声设备实施合理布设,将项目高噪声设备的风机等布置在厂区的中间或厂房楼顶,尽量远离厂区边界,对空压机、风机采取隔振措施并安装隔声罩和防振底座,风机与管道连接处采用柔性连接,减少振动造成的噪声;加强设备的使用和日常维护管理,维持设备处于良好的运转状态,避免因设备运转不正常时噪声的增高,车间四周及厂区周围加强绿化植树,以提高衰减效果。

### 9.3.5 土壤环境影响评价结论

正常情况下,项目运行不会对土壤环境造成污染影响。但若发生污染渗漏等情况,会对土壤环境造成一定的影响。根据预测结果,各观测点预测因子的浓度均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地要求筛选值。为了最大限度保障周边土壤安全,建设单位应按要求定期进行监督排查,发现问题及时处理,杜绝非正常状况发生。综上所述,项目对周边土壤、地下水环境影响较小,是可接受的。

### 9.3.6 固体废物污染防治措施

企业在生产过程中所产生的固体废物分为一般工业固废、危险固废和生活垃圾，固废的处理处置遵循分类收集，最小化、资源化和减量化等“三化”原则。

边角料、磨革灰、除尘灰等由企业自行消纳处置。废活性炭、废布袋、含铬污泥等暂存于企业危废仓库，委托有资质单位接收与处理。一般工业固废外售综合利用，办公生活垃圾由环卫部门清运。

### 9.3.7 环境风险评价结论

本项目运营期环境风险事故会对大气、地表水、地下水、土壤环境产生一定的影响，建设单位应采取有效的事故预防和处理措施，加强事故防范力度和处理能力，将环境风险事故对周围环境的影响降至最低。在建设单位认真落实各项风险管理与防范措施，做好事故风险应急预案、加强管理的前提下，本项目的环境风险是可控的。

## 9.4 项目竣工环境保护验收

本项目的主体工程完工后，其配套设施建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或运行。建设项目竣工后，建设单位应当向有审批权的环境管理行政主管部门，申请该建设项目竣工环境保护设施验收。

## 9.5 总结论

### 9.5.1 项目产业政策符合性分析结论

项目的建设符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《含铬皮革废料污染控制技术规范》(HJ1274-2022)等国家和地方产业政策的相关要求。

### 9.5.2 选址合理性分析

本项目选址于漳浦赤湖工业区(皮革园区)规划的工业用地内，符合赤湖皮革园控制性详细规划及其规划环评的生态环境准入条件。周边用地与本项目的皮革加工生产性质不冲突，且园区集中污水处理设施、集中供热设施和固废处置中心已建，为本项目提供了良好的公用设施资源。

项目严格把控恶臭污染物控制要求，完善废气收集和处理设施，大大削减项目的恶臭污染排放源强，对区域空气质量的压力影响较小。项目远离居民区，确保项目满足环境保护距离要求。

综上所述，评价认为本项目的选址具有环境可行性。

### 9.5.3 污染物排放总量控制

根据工程分析，项目实施后，全厂预计排水量 3.228 万 m<sup>3</sup>/a，COD 排放量 3.228/a，氨氮排放量 0.4842t/a，总铬 0.36kg/a。废气新增 VOCs 排放量为 2.2285t/a，建设单位应在投产前取得实行排污权交易的总量指标。

### 9.5.4 评价总结论

漳州源泰皮革有限公司年后整饰加工 100 万张牛皮和年产 1000 万平米再生革项目

符合国家产业政策和行业发展规划。项目的选址符合漳浦县赤湖工业园控制性详细规划(修编)及其规划环评的准入条件,符合地方环境保护规划。厂区总平面布局基本合理,项目用地与周边用地性质相协调。项目清洁生产水平预计可达到国内清洁生产先进水平。在落实相关污染防治措施后,项目建设在环境保护方面是可行的。