

广东麦米电工技术有限公司年产
240 吨电磁线迁扩建项目环境影响
报告书

建设单位: 广东麦米电工技术有限公司

评价单位: 河源市天浩环保科技有限公司

编制时间: 2026年1月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	54q3o4
建设项目名称	广东麦米电工技术有限公司年产240吨电磁线迁扩建项目
建设项目类别	35—077机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告书

一、建设单位情况

单位名称(盖章)	广东麦米电工技术有限公司
统一社会信用代码	91441600MA52T6NX9W
法定代表人(签章)	王涛
主要负责人(签字)	罗勇
直接负责的主管人员(签字)	罗勇

二、编制单位情况

单位名称(盖章)	河源市天浩环保科技有限公司
统一社会信用代码	914416020621834049

三、编制人员情况

1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈分定		BH053677	陈分定
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈分定	概述、总则、迁扩建项目工程分析、环境影响预测与评价	BH053677	陈分定
何伟秋	环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、附图附件	BH020420	何伟秋
陈树凤	迁扩建前项目回顾性分析、环境现状调查与评价	BH019242	陈树凤
刘承远	环境风险评价、污染防治措施技术及其可行性分析、结论	BH026357	刘承远

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源

和社会保障部、生态环境部批准颁发，

表明持证人通过国家统一组织的考试，

取得环境影响评价工程师职业资格。



姓 名: 陈分定

证件号码:

性 别: 女

出生年月: 1984年10月

批准日期: 2025年06月15日

管理号:



统一社会信用代码

914416020621834049

四

卷六

法定代表人 郑创殿

经营范
围

注册资本人民币壹仟万元

成立日期 2013年03月20日

佳木斯市新市区天同路东边建设大道北边中

心壹號1804號-102

登记机关

2025 年 06 月 12 日

特别提醒：
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统填报上一年度年报信息。

百家全集

http://www.EasyEngineering.net

卷之三

扫描二维码
查询企业信用信息
公示系统，
了解更多信息。



编 制 单 位 承 诺 书

本单位 河源市天浩环保科技有限公司 (统一社会信用代码 914416020621834049) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



编 制 人 员 承 誓 书

本人 陈分定 (身份证件号码 ) 郑重承诺：
本人在 河源市天浩环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 914416020621834049) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 4 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2026 年 1 月 9 日

编 制 人 员 承 誓 书

本人 刘承远 (身份证件号码) 郑重承诺:

本人在 河源市天浩环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 914416020621834049) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2026年1月9日

编 制 人 员 承 谱 书

本人陈树凤(身份证件号码)郑重承诺:

本人在河源市天浩环保科技有限公司单位(统一社会信用代码914416020621834049)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2016年1月9日

编 制 人 员 承 誓 书

本人 何伟秋 (身份证件号码) 郑重承诺:

本人在 河源市天浩环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 914416020621834049) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 何伟秋

2026 年 1 月 9 日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

承诺单位(公章):

2026年1月9日

25 Feb 1944



202512163956169870

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈分定		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位			参保险种	
202509	-	202511	河源市:河源市天浩环保科技有限公司	养老	工伤	失业
截止		2025-12-16 17:28, 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-16 17:28



202601127484561954

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	刘承远			证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位			参保险种	
202510	-	202512	河源市:河源市天浩环保科技有限公司			养老	工伤
截止			2026-01-12 14:49	该参保人累计月数合计	3	3	3
						实际缴费 3个月,缓 缴0个月	实际缴费 3个月,缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-12 14:49

网办业务专用章



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈树凤	证件号码			
参保险种情况					
参保起止时间		单位公章			参保险种
201703	-	202512	河源市:河源市天浩环保科技有限公司	106	106
截止	2026-01-12 14:50	，该参保人累计月数合计	实际缴费 106个月， 缓缴0个月	实际缴费 106个月， 缓缴0个月	实际缴费 106个月， 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-12 14:50



202601127922980278

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	何伟秋	证件号码				
参保险种情况						
参保起止时间		单位 			参保险种	
202511	-	202512	河源市:河源市天浩环保科技有限公司	养老	工伤	失业
截止		2026-01-12 14:58 ，该参保人累计月数合计				
			实际缴费 2个月,缓 缴0个月	实际缴费 2个月,缓 缴0个月	实际缴费 2个月,缓 缴0个月	

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-12 14:58

目录

1. 概述	1
1.1. 建设项目特点	1
1.2. 环境影响评价工作过程	3
1.3. 分析判断相关情况	4
1.4. 主要关注的环境问题	32
1.5. 环境影响评价主要结论	32
2. 总则	33
2.1. 编制依据	33
2.2. 评价目的	39
2.3. 环境功能区划	39
2.4. 评价工作等级及评价范围	48
2.5. 评价重点	55
2.6. 评价因子	55
2.7. 评价标准	56
2.8. 环境敏感点识别与环境保护目标	63
3. 迁扩建前项目回顾性分析	66
3.1. 迁扩建前项目环保手续办理情况	66
3.2. 迁扩建前项目概况	66
3.3. 迁扩建前项目工艺流程及产污环节	70
3.4. 迁扩建前项目主要污染源及污染防治措施	72
3.5. 迁扩建前项目环评批复落实情况及存在问题	81
3.6. 迁扩建前项目的退役计划	83
4. 迁扩建项目工程分析	87
4.1. 项目工程概况	87
4.2. 项目生产工艺及主要产污环节	98
4.3. 项目物料、水平衡分析	101
4.4. 运营期污染源强分析及拟采取的环境保护措施	105
4.5. 扩建前后“三本帐”分析	117

4.6. 项目总量控制指标分析	119
5. 环境现状调查与评价	120
5.1. 区域自然环境概况	120
5.2. 环境空气质量现状监测与评价	123
5.3. 地表水环境质量现状监测与评价	130
5.4. 地下水环境质量现状监测与评价	130
5.5. 声环境质量现状监测与评价	137
5.6. 土壤环境质量现状监测与评价	141
5.7. 生态现状调查与评价	155
5.8. 区域污染源现状调查与分析	155
6. 环境影响预测与评价	157
6.1. 运营期地表水环境影响评价	157
6.2. 运营期大气环境影响预测与评价	164
6.3. 运营期声环境影响分析	202
6.4. 运营期固体废物影响分析	220
6.5. 地下水环境影响分析	227
6.6. 土壤环境影响分析	234
7. 环境风险评价	240
7.1. 建设项目风险源调查	240
7.2. 环境风险潜势初判	241
7.3. 评价等级和评价范围	247
7.4. 风险识别	247
7.5. 风险事故情形分析	251
7.6. 环境风险影响分析	253
7.7. 环境风险管理	254
7.8. 突发环境事件应急预案编制要求	262
7.9. 小结	265
8. 污染防治措施技术及其可行性分析	268
8.1. 大气污染防治措施及其可行性分析	268

8.2. 水污染防治措施及其可行性分析	277
8.3. 地下水污染防治措施及其可行性分析	278
8.4. 噪声污染防治措施及其可行性分析	282
8.5. 固体废物防治措施及其可行性分析	283
8.6. 土壤污染防治措施	283
8.7. 小结	283
9. 环境影响经济损益分析	285
9.1. 工程环保费用分析	285
9.2. 环境效益分析	285
9.3. 经济效益分析	287
9.4. 社会效益分析	287
9.5. 小结	287
10. 环境管理与监测计划	289
10.1. 施工期环境管理	289
10.2. 运营期环境管理	289
10.3. 运营期环境监测计划	294
10.4. 建设项目竣工环保验收“三同时”一览表	299
10.5. 污染物排放清单	300
11. 结论	302
11.1. 项目概况	302
11.2. 工程分析主要结论	302
11.3. 区域环境质量现状分析结论	303
11.4. 主要环境影响评价结论	305
11.5. 环境风险评价	306
11.6. 拟采取的环保措施及其可行性分析结论	307
11.7. 公众参与调查结论	308
11.8. 综合评价结论	309

1. 概述

1.1. 建设项目特点

广东麦米电工技术有限公司（以下简称“建设单位”）于 2020 年在河源市高新技术开发区兴工大道东边、科四路南边（广东力兹微电气技术有限公司内）建设年产 6 吨特种电磁线建设项目（以下简称“现有 6 吨电磁线项目”），于 2020 年 9 月取得河源市高新区管委会行政审批局出具的《关于广东麦米电工技术有限公司年产 6 吨特种电磁线建设项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2020〕24 号）。现有 6 吨电磁线项目租赁广东力兹微电气技术有限公司面积合计 5976m²，主要从事小型电磁线的生产，设计产能为 6 吨/年。该项目未建成，后期不考虑再建设。

另外，建设单位在河源市高新区滨江路西边、高新五路南边（广东河米科技有限公司）（窑炉车间）B 区投资建设广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目（以下简称“迁扩建前项目”）。迁扩建前项目租用广东河米科技有限公司已建成的 1 栋 4 层厂房南侧车间作为生产车间，租用广东河米科技有限公司已建成的 1 栋 1 层厂房作为油漆仓库，迁扩建前项目占地面积为 713.5m²，建筑面积为 713.5m²，建成后年产 90 吨电磁线。迁扩建前项目于 2022 年 12 月取得河源市高新区管委会行政审批局出具的《关于广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2022〕45 号），于 2024 年 6 月完成自主验收。迁扩建前项目于 2023 年 11 月变更排污登记（91441600MA52T6NX9W001Y）。

表 1.1-1 迁扩建前项目历史环保手续情况

项目名称	时间	审批单位	文号
广东麦米电工技术有限公司年产 6 吨特种电磁线建设项目	2020 年 9 月取得批复	河源市高新区管委会行政审批局	河高环审〔2020〕24 号
	未验收	/	/
广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目	2022 年 12 月取得批复	河源市高新区管委会行政审批局	河高环审〔2022〕45 号
	2023 年 11 月变更排污登记	/	/
	2024 年 6 月自主验收	自主验收	/

现由于现有厂房租赁合同到期，且现有场地面积受限，考虑长远发展需要，

建设单位需要扩大产能，建设单位将整厂搬迁至河源市高新区滨江路西边、高新五路南边(生产车间 2)三楼（中心坐标：E114°39'32.176"，N23°36'33.938"），建设广东麦米电工技术有限公司年产 240 吨电磁线迁扩建项目（以下简称“本项目”），原址不再从事生产，并拆除原有车间和设备。本项目总投资 1800 万元，其中环保投资 400 万元，主要从事生产小型电磁线，年产电磁线 240 吨。本项目租用厂区占地面积 6721.8m²，建筑面积 6721.8m²。

本项目生产小型电磁线，行业类别属于电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，本项目涂漆使用的溶剂型涂料合计年用量为 70t/a（聚酰胺酰亚胺涂料、聚酰胺树脂涂料）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，小型电磁线的项目类别属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389”项中的“年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关规定，一切可能对环境造成影响的新建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，为此，广东麦米电工技术有限公司委托河源市天浩环保科技有限公司承担本项目的环境影响报告书编制工作。

编制单位接到任务后，对该项目进行现场踏勘、资料收集和调研，并结合项目特点、性质、规模、环境状况、城市发展规划和产业政策，根据环境影响评价技术规范相关要求，编制完成了《广东麦米电工技术有限公司年产 240 吨电磁线迁扩建项目环境影响报告书》。



图 1.1-1 项目地理位置图

1.2. 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的要求,本

项目环评的工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体程序流程见图 1.2-1。

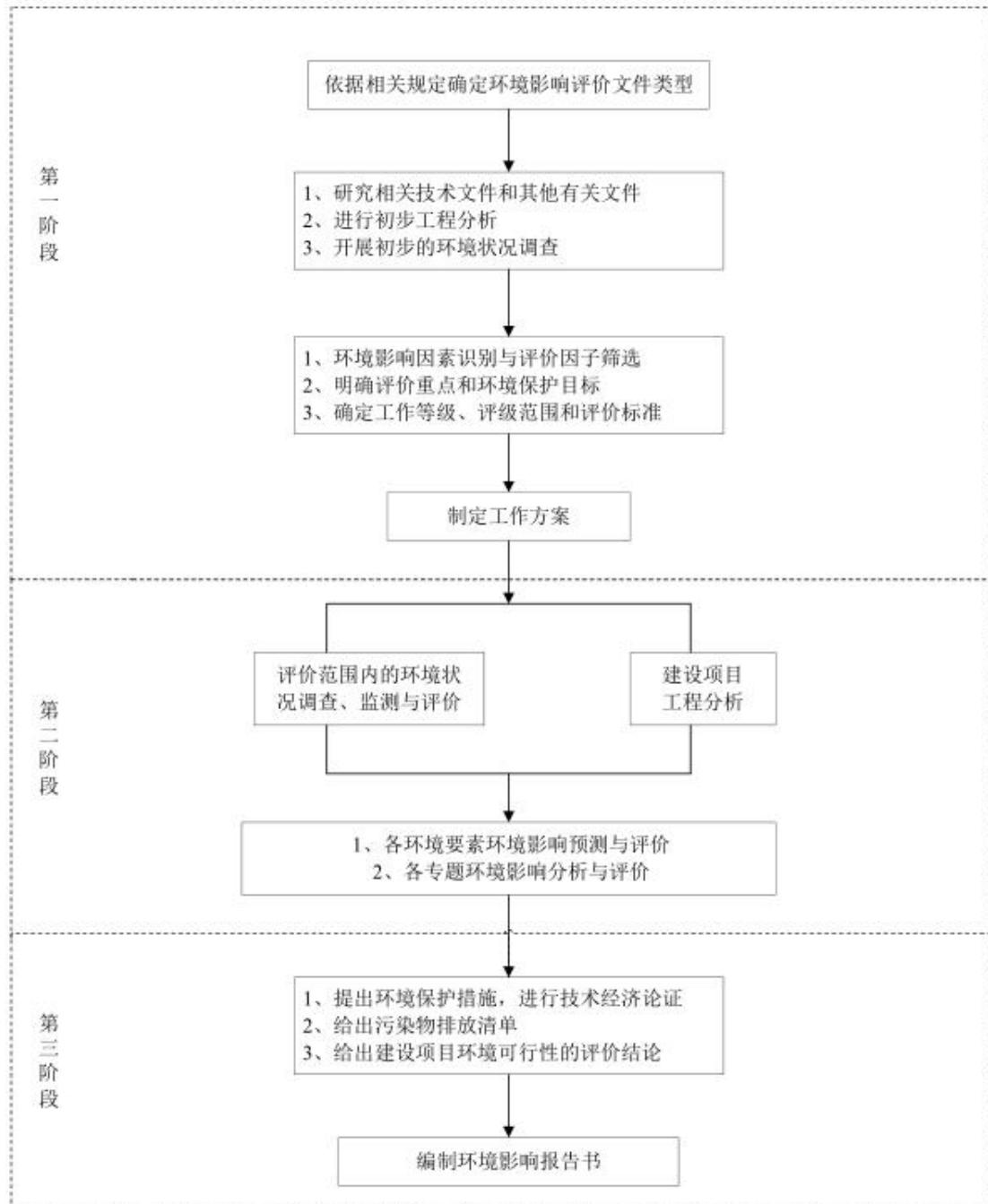


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序

1.3. 分析判断相关情况

1.3.1. 与产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目主要从事生产小型电磁线，本项目产品及采用的生产工艺装备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，项目属于允许类。因此，项目建设符合国家现行的产业政策要求。

（2）与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

本项目主要从事生产小型电磁线，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列的禁止准入事项或许可准入事项，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

（3）与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）相符性分析

2021 年 5 月 30 日生态环境部发布《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），要求严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求。2021 年 9 月 26 日广东省发展改革委发布《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号），将“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目。

本项目主要从事生产小型电磁线，不属于“两高”项目，主要使用电能等清洁能源。因此，项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）相关要求。

1.3.2. 与“三线一单”相符性分析

（1）与《河源市“三线一单”生态环境分区管控方案》（河府〔2021〕31 号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。项目选址位于重点管控单元。根据《河源市“三线一单”

生态环境分区管控方案》(河府〔2021〕31号)，项目选址所在环境管控单元为河源高新技术产业园区(即深圳(河源)产业转移工业园)，环境管控单元编码ZH44160220008，属于重点管控单元。项目与“河源高新技术产业园区(即深圳(河源)产业转移工业园)准入清单”符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 与“河源高新技术产业园区(即深圳(河源)产业转移工业园)准入清单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区需要以各片区主导产业为导向，优先引进无污染或轻污染的项目。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，周边与高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及新丰江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然保护区之间应合理设置控制开发区域(产业控制带)，产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。园区内文化教育区、居住区、医疗卫生等敏感区域与工业企业之间应依据实际情况建设绿化隔离带。	本项目主要从事生产小型电磁线，距离最近敏感点泥金村安置点约148m。	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目主要从事生产小型电磁线，不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	符合
	1-3.【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	本项目不涉及新建废弃物堆放场和处理场。	符合
	1-4.【大气/限制类】严格限制建设包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。	本项目为电磁线制造项目，涉及使用含 VOCs 原辅材料，本项目使用的绝缘漆不在《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求(GB/T38597-2020)》之列，无法对标；本项目所使用的涂料为绝缘漆，属于特殊功能涂料(绝缘涂	符合

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
		料), 根据中国电器工业协会电线电缆分工会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》, 漆包线由于其性能及工艺、技术要求, 目前漆包线用溶剂绝缘漆具有不可替代性。同时漆包机内自带燃烧装置处理漆包机废气, 已广泛应用于漆包线生产行业。项目产生的有机废气经双层密闭收集后再经三级催化燃烧装置处理, 处理后的 NMHC 排放量较低, 对大气环境影响不大。	
	1-5.【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、迁改建高污染燃料设施。	本项目未新建、改建、迁改建高污染燃料设施。	符合
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目能源主要以电能为主, 不涉及使用煤、重油等高污染燃料。	符合
	2-2.【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	本项目符合提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率要求。	符合
	2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目暂无行业清洁生产标准, 项目按本行业国内先进水平进行建设。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/禁止类】园区附近的东江干流水体禁止新建排污口, 现有排污口执行一级 A 排放标准且不得增加污染物排放总量。	本项目不在附近的东江干流水体新建排污口。	符合
	3-2.【水/禁止类】禁止向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	本项目不向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	符合
	3-3.【水/限制类】园区(按照规划环评面积 16.6197km ² 统计) 主要水污染物化学需氧量、氨氮排放总量控制值如下: 191.63t/a、13.51t/a。	本项目生产废水处理后循环使用, 定期交有资质单位进行处理, 活污水排入河源市市区城南污水处理厂进行深度处理, 废水污染物总量指标由污水厂统一调配。	符合
	3-4.【大气/限制类】园区(按照规划环评面积 16.6197km ² 统计) 各片区主要工业大气污染物	/	/

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
	二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下：中兴片区 11t/a、23t/a；高埔片区 116t/a、198t/a。		
	3-5.【大气/限制类】涉气建设项目实施 NOx、VOCs 排放等量替代。	本项目不涉及 NOx, 新增 VOCs 排放量为 2.920t/a , 新增总量由当地管理部门统一调配, 实施 VOCs 排放等量替代。	符合
环境风险防控	4-1.【土壤/综合类】纳入土壤污染重点监管企业名单的, 应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置, 依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。	本项目不属于土壤污染重点监管企业, 将完善并严格落实环境风险防范措施和应急预案, 强化风险意识, 健全事故应急体系, 落实有效的环境风险防范措施。	符合
	4-2.【其他/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估, 编制完善综合环境应急预案并备案, 整合应急资源, 储备环境应急物资及装备, 定期组织开展应急演练, 全面提升园区突发环境事件应急处理能力。生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池, 其环境风险应急预案应与园区、城南污水处理厂应急预案衔接, 防止事故废水、危险化学品等直接排入东江。定期对排污管网进行检查, 纳污水体设置水质监控断面, 发现问题及时解决。		/
	4-3.【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估, 并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。		/



图 1.3-1 广东省“三线一单”平台截图

(2) 与《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》(河高管委发〔2022〕16号)符合性分析

管控单元依据高新区现行的片区划分为深河 A 区、中心区和明珠片区。

在遵循省、市有关产业园区管控要求的基础上，提出高新区全区范围内的集中居住区、办公区域以及区内教科研、医疗卫生等敏感区域周边一定范围内的工业用地禁止引入含酸洗、喷涂等排放异味的生产工序的项目以及噪声较大的项目的要求。高新区全区范围内严格限制建设包装、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。新、改、扩建涉 VOCs 排放量在 300 公斤以上的项目，与敏感区域距离尽量保持在 100 米以上。高新区全区范围内涉及距离控制类的新、改、扩建项目，在厂房建设规划阶段建设单位须向生态环境审批管理部门征求用地意见，经确认同意后方可提交规划审批。同时，结合高新区实际形成了片区管控单元准入清单。

中心区主导产业：重点发展电子信息、精密制造、食品饮料产业。

管控要求：中心区现有个别工业企业与主导产业以及发展定位还存在较大差距，需根据园区总体规划和发展实际对现有个别企业进行引导，引导其逐步退出或搬迁。中心区内涉及到文化科研教育、医疗卫生、居住区环境敏感区域以及东江沿岸走廊与工业企业之间应依据实际情况建设隔离带。中心区内东江干流、河

道隔离带，以及周边的河流水域，以区域生态修复及保护工程、景观保护及应急救援为主，切实保护东江干流沿岸生态廊道内的自然环境，廊道可结合旅游发展合理布置配套服务设施。

本项目位于河源市高新区中心区范围内，属于 C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造，属于中心区主导的精密制造产业。本项目距离最近敏感点泥金村安置点约 148m。本项目所使用的涂料为绝缘漆，属于特殊功能涂料（绝缘涂料），根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》，漆包线由于其性能及工艺、技术要求，目前漆包线用溶剂绝缘漆具有不可替代性。项目产生的有机废气经双层密闭收集后再经三级催化燃烧装置处理，处理后的 NMHC 排放量较低，对大气环境影响不大。本项目建设符合《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委发〔2022〕16 号）要求，具体分析见下表所示。

表 1.3-2 与广东省河源市河源高新技术产业园区准入清单符合性分析

管控类型	管控要求	相符合分析	相符合性
区域布局管控	1-1【产业/鼓励引导类】园区需要以各片区主导产业为导向，优先引进无污染或轻污染的项目。加强对园区内及周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，周边与高埔村、罗塘村、泥金村、杨子坑村等村庄以及新丰江饮用水源保护区、广东大桂山地方级自然保护区之间应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。园区内文化教育区、居住区、医疗卫生等敏感区域与工业企业之间应依据实际情况建设绿化隔离带。	本项目位于河源市高新区中心区范围内，属于 C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造，属于中心区主导的精密制造产业。本项目距离最近敏感点泥金村安置点约 148m。本项目位于河源市高新区中心区范围内，属于 C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造，属于中心区主导的精密制造产业。本项目距离最近敏感点泥金村安置点约 148m。	符合
	1-2【产业/禁止类】禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放第一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	符合
	1-3【水/禁止类】禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	本项目距离东江干流约 1.46km，不新建废弃物堆放场和处理场。	符合

管控类型	管控要求	相符合性分析	相符合性
	1-4【大气/限制类】严格限制建设包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。	本项目距离最近敏感点泥金村安置点约 148m。本项目所使用的涂料为绝缘漆，属于特殊功能涂料（绝缘涂料），根据中国电器工业协会电线电缆分会出具的《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》，漆包线由于其性能及工艺、技术要求，目前漆包线用溶剂绝缘漆具有不可替代性。项目产生的有机废气经双层密闭收集后再经三级催化燃烧装置处理，处理后的 NMHC 排放量较低，对大气环境影响不大。	符合
	1-5【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。	本项目不新建高污染燃料设施。	符合
能源资源利用	2-1【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。	本项目使用能源为电能，属于清洁能源。	符合
	2-2【资源/鼓励引导类】提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。	/	/
	2-3【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目清洁生产水平应达到本行业国内先进水平。	符合
污染物排放管控	3-1【水/禁止类】园区附近的东江干流水体禁止新建排污口，现有排污口执行一级 A 排放标准且不得增加污染物排放总量。	本项目生产废水处理后循环使用，定期交有资质单位进行处理，生活污水排入河源市市区城南污水处理厂进行深度治理，不在周边地表水体新建排污口。	符合
	3-2【水/禁止类】禁止向河流排放含汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	本项目生产废水处理后循环使用，定期交有资质单位进行处理，生活污水排入河源市市区城南污水处理厂进行深度治理，不涉及汞、镉、六价铬、持久性有机污染物。	符合
	3-3【水/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km ² 统计）主要水污染物化学需氧	本项目生产废水处理后循环使用，定期交有资质单	符合

管控类型	管控要求	相符性分析	相符性
环境风险防控	量、氨氮排放总量控制值如下：191.63t/a、13.51t/a。	位进行处理，活污水排入河源市市区城南污水处理厂进行深度处理，废水污染物总量指标由污水厂统一调配。	
	3-4【大气/限制类】园区（按照规划环评面积 16.6197km ² 统计）各片区主要工业大气污染物二氧化硫、氮氧化物排放总量控制值如下：中兴片区 11t/a、23t/a；高埔片区 116t/a、198t/a。	本项目以电能作为主要能源，无二氧化硫、氮氧化物产生。	符合
	3-5【大气/限制类】涉气建设项目实施 NO _x 、VOCs 排放等量替代。	本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 2.920t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）排放实行等量替代，控制总量来源由当地管理部门统筹调配。	符合
环境风险防控	4-1【土壤/综合类】纳入土壤污染重点监管企业名单的，应在有土壤污染风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查、周边监测。	本企业不在土壤污染重点监管企业名单内，因此无需开展相关隐患排查。	符合要求
	4-2【其他/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，其环境风险应急预案应与园区、城南污水处理厂应急预案衔接，防止事故废水、危险化学品等直接排入东江。定期对排污管网进行检查，纳污水体设置水质监控断面，发现问题及时解决。	/	/
	4-3【其他/鼓励引导类】园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。	/	/

1.3.3. 相关环保政策相符性

(1) 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）第四章第二节中提出：“推动北部生态发展区绿色发展。坚持生态优先、绿色发展，按照‘面上保护、点上开发’的原则，推进产业生态化和生态产业化，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动迁改建前工业项目集中进园。支持韶关、河源、梅州、清远、云浮等地依托高新技术产业开发区等平台，培育壮大主导产业，因地制宜发展生物医药、清洁能源等绿色产业。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。积极开发红色文化、南粤古驿道、少数民族特色村寨等旅游资源，打造粤北生态旅游圈。”

该规划第五章第一节中提出：“持续优化大气环境质量。强化多污染物协同控制和区域协同治理，以臭氧防控为核心，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，持续降低细颗粒物浓度，推动大气环境质量继续领跑全国。提升大气污染精准防控和科学决策能力，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物源谱调查机制。……严格实施挥发性有机物排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮‘一企一策’深化治理。有效防控面源污染，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。到2025年，全省钢铁企业完成超低排放改造，臭氧浓度上升趋势得到基本遏制。”

分析结论：本项目主要从事生产小型电磁线，不属于“两高”项目。本项目涂漆、烘干时产生的有机废气经双层密闭收集后再经三级催化燃烧装置燃烧处理后，通过排气筒高空排放，针对不同种类废气采取不同处理措施，确保污染物达标排放。因此，项目建设与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的要求相符。

（2）与《河源市生态文明建设“十四五”规划的通知》（河府〔2022〕15号）相符合性分析

《河源市生态文明建设“十四五”规划的通知》（河府〔2022〕15号）第五

章第一节中提出：“持续提升大气环境质量。强化多污染物协同控制和区域协同治理，以细颗粒物和臭氧协同控制为主线，进一步优化调整产业、能源、运输、用地结构，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，臭氧进入下降通道，持续降低细颗粒物浓度，推动大气环境质量继续领跑全省。深化机动车尾气治理，充分利用遥感监测系统持续消灭黑烟车，完善机动车排气检测监管平台，强化非道路移动机械大气污染物排放状况监管。严格实施重点挥发性有机物排放企业和工业炉窑分级管控，推动 C 级企业升级改造，到 2025 年，全市钢铁企业全部完成超低排放改造。推进钢铁、水泥、化工、有色金属等行业实行清洁能源改造，有效防控面源污染，完成扬尘污染防治立法工作，建立完善施工扬尘、道路扬尘、运输车辆扬尘污染防控长效机制。加强农业秸秆综合利用，全面加强露天焚烧、露天烧烤和燃放烟花炮竹管控。不断健全污染天气应对机制和各部门联防联控能力。”

分析结论：本项目主要从事生产小型电磁线，不属于“两高”项目。本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。因此，项目建设与《河源市生态文明建设“十四五”规划的通知》（河府〔2022〕15 号）的要求相符。

（3）与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）相符性分析

《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）第六章第三节中提出：

“一、持续推进挥发性有机物综合治理

大力推进低 VOCs 含量产品源头替代，将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单，制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料替代工程。实施涉 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，强化 B 级、C 级企业管控，并推动 B 级、C 级企业向 A 级企业转型升级。督促企业开展含 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等）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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间。”

分析结论：本项目生产小型电磁线使用的绝缘漆品种属于溶剂型涂料，根据上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件 8）及中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件 9）可知，目前国内无法实现低 VOCs 含量的原辅材料替代。

综上，在当前的技术条件下，漆包线行业使用的绝缘漆尚无水性涂料或高固体份涂料可代替。本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。因此，本项目建设与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）相关要求不冲突。

为适应生态环境保护要求，目前漆包线漆制造商已经普遍开始研制更高固份溶剂漆、低毒性溶剂漆、水性涂料。企业承诺，一旦行业有成熟的高固份漆、水性涂料或者其他更符合环保要求的涂料能够投入工业化使用，将无条件改用。

本项目在源头控制、工艺过程及无组织排放管控、末端治理和企业排放、监测监控水平等指标绩效分级中可达到 B 级及以上等级。项目动态更新分级管理台账，强化管控。

综上所述，项目与《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）的要求相符。

（4）与《广东省河源高新技术产业园区产业准入目录（试行）》相符性分析

本项目主要从事生产小型电磁线，项目产品及采用的生产工艺装备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类的生产工艺装备和产品，也不属于淘汰类的落后生产工艺装备和落后产品；项目生产工艺不涉及电镀、电解、

铅焊等工艺；项目不产生含汞、镉、铬、铅、砷等有毒有害重金属废水；本项目属于允许类项目。因此，本项目符合《广东省河源高新技术产业园区产业准入目录（试行）》要求。

（5）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》、《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符合性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》、《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》，强化固定源 VOCs 减排：

1) 鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。

2) 以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

分析结论：本项目生产小型电磁线使用的绝缘漆品种属于溶剂型涂料，根据

上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件 8）及中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件 9）可知，目前国内无法实现低 VOCs 含量的原辅材料替代。

在当前的技术条件下，漆包线行业使用的共聚合物树脂绝缘漆、聚酯亚胺绝缘漆尚无水性涂料或高固体份涂料可代替。[本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机](#)进行，为密闭化、连续化生产，并设置在密闭负压的生产车间内，有机废气通过密闭方式进行收集且设备有固定排放口直接与风管连接，有机废气收集效率达 95%，有机废气经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。

因此，本项目建设与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》、《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相关要求不冲突。

（6）与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）相关要求：

“第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；
- （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- （七）运输剧毒物品的车辆通行；
- （八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

.....
第五十条新建、改建、迁改建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。.....”

分析结论：本项目主要从事生产小型电磁线，主要生产工艺为拉丝、压延、退火、涂漆、烘干、冷却、收线及检验，不涉及使用含汞、砷、镉、铬、铅的原料，不涉及电镀等工艺，不属于上述条例所规定的禁止或严格控制新建的项目范围。本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理达标后和纯水制备产生的浓水排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理；间接冷却水循环回用于生产，不外排；[清洗废水通过二级过滤循环使用，定期交有资质单位进行处理](#)。因此，本项目选址与建设符合《广东省水污染防治条例》相关要求。

（7）与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相符合性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）要求：

“一、严格控制重污染项目建设

严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼

产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理

重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。……”

分析结论：本项目不涉及排放汞、砷、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，不属于上述严格控制或禁止建设的重污染项目。

本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理达标后和纯水制备产生的浓水排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理；间接冷却水循环回用于生产，不外排；[清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理。](#)

因此，本项目建设符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相关要求。

（8）与《河源市大气污染防治强化措施及分工方案》（河府办〔2017〕51号）相符合性分析

《河源市人民政府办公室关于印发河源市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（河府办〔2017〕51号）要求如下：

“（四）强化挥发性有机物治理。

8. 大力推进化工、表面涂装、家具、印刷、塑料制品制造等挥发性有机物重点行业以及其他行业涉及排放挥发性有机物的工序进行整治，通过源头减排、清洁生产和末端治理等措施实施全过程 VOCs 管控，具体整治措施按照《河源市重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2015-2017年）》要求执行。全市迁改建前家具制造、金属制品、电器机械制造、汽车制造、塑胶五金、电子制造、印刷等涉及使用涂料的行业鼓励逐步改用低 VOCs 含量涂料。按照《关于印发广东省环境保护厅关于开展固定污染源挥发性有机物排放重点监管企业综合整治工作指引的通知》（粤环函〔2016〕1054号）的要求完成企业“一企一策”治理。

对涉 VOCs 排放企业开展专项检查，确保治理设施正常运行，确保活性炭定期更换，污染物稳定达标排放。加大监管力度，强化企业台账管理。

9. 严格涉涂装行业项目准入条件，全市新建、迁改建的家具制造、金属制品、电器机械制造、汽车制造、塑胶五金、电子制造、印刷等涉及使用涂料的行业必须全部使用低 VOCs 含量涂料。”

分析结论：本项目产品小型电磁线的国民经济行业类别属于电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，不属于上述所列的涂装行业范围内。

本项目使用的绝缘漆品种属于溶剂型涂料，但目前国内在漆包线绝缘漆领域中尚未有成熟低 VOC 含量替代产品。根据上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件 8）及中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件 9）可知，现阶段溶剂型绝缘漆仍在漆包线生产行业广泛使用，暂无成熟可行的低 VOC 涂料替代产品（包括水性漆、高固体份油漆等）。企业承诺，一旦行业有成熟的高固份漆、水性涂料或者其他更符合环保要求的涂料能够投入工业化使用，将无条件改用。

本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。

因此，本项目建设与《河源市大气污染防治强化措施及分工方案》（河府办〔2017〕51 号）相关要求不冲突。

（9）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号） 相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中的重点行业治理任务之一包括：

“（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改

造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

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

分析结论：本项目使用的绝缘漆品种属于溶剂型涂料，但目前国内在漆包线绝缘漆领域中尚未有成熟低 VOC 含量替代产品。根据上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件 8）及中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件 9）可知，现阶段溶剂型绝缘漆仍在漆包线生产行业广泛使用，

暂无成熟可行的低 VOC 涂料替代产品（包括水性漆、高固体份油漆等）。

本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。因此，本项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相关要求不冲突。

（10）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）的相关要求的相符性分析

项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中 VOCs 无组织排放控制要求见下表所示。

表 1.3-3 VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、包装桶、储库、料仓中；2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；3、VOCs 物料包装桶应密封良好；4、VOCs物料储库、料仓应满足3.7对密闭空间的要求。	绝缘漆包装桶使用盖子进行密封储存；项目乙醇使用密闭的包装容器进行存放，上述存储原辅材料，物料在非取用状态时均加盖、封口，储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。	相符
VOCs 物料转移和输送	基本要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	绝缘漆包装桶的盖子进行密封，然后通过泵和密闭管线输送至涂漆槽里，避免 VOCs 的无组织排放；乙醇储存于密闭容器；厂区采用密闭容器输送原料。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放	含 VOCs 产品的使用过程	1、VOCs质量占比 $\geq 10\%$ 的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集	本项目涂漆、烘干工序在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，有机废气通过双层密闭方式进行收集，且设备有固定排放口直接与风管连接；项目废气处理工艺采取“三级催化燃烧处理设施”处理后，经过排气筒高空排放，符合要求。	相符

源项	控制环节	控制要求	项目情况	相符性
工艺过程 VOCs 无组织废气收集处理系统		措施, 废气应当排至VOCs废气收集处理系统。		
	其他要求	1、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、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台账, 记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。 2、企业根据相关规范设计通风设备的风量。 3、设置危废暂存间储存, 并将含VOCs废料(废活性炭)交由有资质单位处理。	相符
	基本要求	VOCs废气收集处理系统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: 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。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时, 相关生产设备会停止运行。	相符
	废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对VOCs废气进行分类收集。 2.废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T16758的规定, 采用外部排风罩的, 应按GB/T16758、AQ/T4274-2016方法测量控制风速, 测量点应选取在距排, 风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置, 控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。	项目有机废气通过双层密闭进行收集, 符合要求。	相符
	VOCs排放控制要求	1、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%; 对于重点地区, 收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置VOCs处理设施, 处理效率不应低于80%; 采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于25m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目涂漆、烘干工序在漆包机一体机进行, 为密闭化、连续化生产, 有机废气通过双层密闭方式进行收集且设备有固定排放口直接与风管连接; 项目废气处理工艺采取“三级催化燃烧处理设施”处理后, 经过排气筒高空排放, 符合要求。	相符

源项	控制环节	控制要求	项目情况	相符性
		3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。		
	记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台账记录相关信息。	相符
企业厂区内及周边污染物监控要求		1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	企业对厂区内VOCs无组织排放进行常规监测。	相符
污染物监测要求		1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体包装桶、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T16157、HJ/T397、HJ732以及HJ38、HJ1012、HJ1013的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。	本评价要求企业按规制定监测方案，开展自行监测。	相符

由上表可知，项目建设与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相关要求相符。

(11) 与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》中要求“加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面

使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。”。

分析结论：本项目生产小型电磁线使用的绝缘漆品种主要为共聚合物树脂绝缘漆、聚酯亚胺绝缘漆，属于溶剂型涂料，但目前国内在漆包线绝缘漆领域中尚未有成熟低 VOC 含量替代产品。根据上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件 8）可知，现阶段溶剂型绝缘漆仍在漆包线生产行业广泛使用，暂无成熟可行的低 VOC 涂料替代产品（包括水性漆、高固体份油漆等）。根据中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件 9）可知，目前漆包线用溶剂型绝缘漆具有不可替代性。

本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，三级催化燃烧装置属于 VOCs 高效治理设施，有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。

因此，本项目建设符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相关要求。

（12）与《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》中重点工作包括：

加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业要按照省相关文件要求使用低 VOCs 含量的涂料。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。
(市工业和信息化局、市生态环境局、市市场监管局按职责分工负责)

分析结论：本项目使用的绝缘漆品种属于溶剂型涂料，但目前国内在漆包线绝缘漆领域中尚未有成熟低 VOC 含量替代产品。根据上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件 8）及中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件 9）可知，现阶段溶剂型绝缘漆仍在漆包线生产行业广泛使用，暂无成熟可行的低 VOC 涂料替代产品（包括水性漆、高固体份油漆等）。

本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，三级催化燃烧装置属于 VOCs 高效治理设施，有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。因此，本项目建设符合《河源市 2023

年大气污染防治工作方案》相关要求。

（13）与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）、《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）的符合性分析

《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）提到：“优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。”

《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）提出：“严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。……

全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。”

分析结论：本项目使用的绝缘漆品种属于溶剂型涂料，但目前国内在漆包线绝缘漆领域中尚未有成熟低 VOC 含量替代产品。根据上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件8）及中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件9）可知，现阶段溶剂型绝缘漆仍在漆包线生产行业广泛使用，暂无成熟可行的低 VOC 涂料替代产品（包括水性漆、高固体份油漆等）。

本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，也不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，实施 VOCs 等量替代，VOCs 总量控制指标由当地管理部门统一调配。

因此本项目建设与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）、《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）相符。

（14）与《臭氧污染防治攻坚行动方案》的符合性分析

《臭氧污染防治攻坚行动方案》提到，“加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。……”

强化 VOCs 无组织排放整治。各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。”

分析结论：本项目生产小型电磁线使用的绝缘漆品种属于溶剂型涂料，根据上海电线电缆行业协会出具的《关于漆包线生产行业暂无成熟可行的低 VOCs 涂料替代的说明》（见附件 8）及中国电器工业协会电线电缆分会《关于漆包线用溶剂型绝缘漆的行业情况说明》（见附件 9）可知，目前国内无法实现低 VOCs 含量的原辅材料替代。

在当前的技术条件下，漆包线行业使用的共聚合物树脂绝缘漆、聚酯亚胺绝缘漆尚无水性涂料或高固体份涂料可代替。本项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，并设置在密闭负压的生产车间内，有机废气通过密闭方式进行收集且设备有固定排放口直接与风管连接，有机废气收集效率达 95%，有机废气经“三级催化燃烧装置”处理后可稳定达标排放。

因此，本项目建设与《臭氧污染防治攻坚行动方案》相符。

（15）与《广东省环境保护厅关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2015〕235 号）的符合性分析

深圳（河源）产业转移工业园原有范围包括 3 个片区，分别为：钓鱼台光电一体化园区（面积 1.2698km²）、明珠科技产业园（面积 2.3302km²）、高埔科技产业园（面积 5.6698km²），面积合计 9.2698km²。原规划的钓鱼台光电一体化园与明珠科技产业园已逐步发展为河源城区。为缓解园区土地供需矛盾、促进河源市社会经济平衡发展、加快建设现代产业体系，园区管理委员会对园区进行扩园，对原规划进行调整。原钓鱼台光电一体化园区、明珠科技产业园（合计面积 3.60km²）发展为河源市城区，不再纳入园区管理，调整后的园区由高埔片区和中兴片区 2 个片区组成，总面积 16.6197km²，其中，高埔片区由原高埔科技产业园及其南部用地整合而成，位于源城区埔前镇、高埔岗街道，面积 14.5859km²；中兴片区为新增片区，位于源城区源南镇，面积 2.0338km²。深圳（河源）产业转移工业园扩园后范围图见图 1.3-2。

本项目位于深圳（河源）产业转移工业园扩园范围内。深圳（河源）产业转移工业园扩园已经开展了规划环境影响评价（《深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书》及审查意见（粤环审〔2015〕235 号））。

根据《广东省环境保护厅关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2015〕235 号）中的（二）严格环境准入：入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。

分析结论：本项目主要从事生产小型电磁线，项目不属于电镀、鞣革、漂染、

制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，并采取先进治理措施控制污染物排放，故本项目不属于深圳（河源）产业转移工业园扩园禁止引入的项目，为允许类。

因此，本项目建设与《广东省环境保护厅关于深圳（河源）产业转移工业园扩园环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2015〕235号）要求相符。

综上，本项目符合园区准入条件。

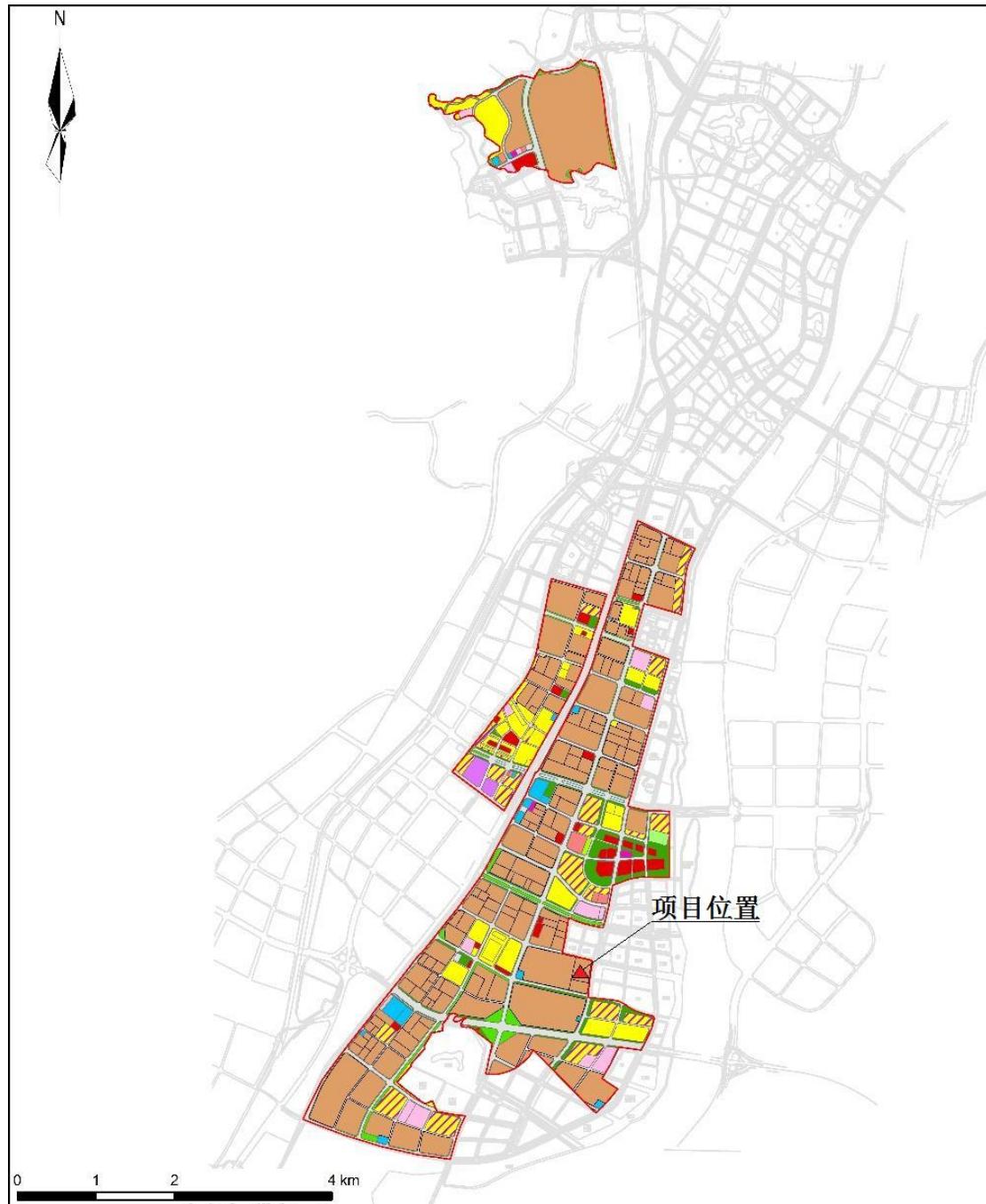


图 1.3-2 深圳（河源）产业转移工业园扩园后范围图

1.3.4. 用地性质符合性分析

本项目选址位于河源市高新区滨江路西边、高新五路南边(生产车间 2)三楼，总占地面积 6721.8m²。项目租赁的工业厂房均已建成，本项目不涉及新增用地。

项目所在地的用地性质规划为工业用地（见图 1.3-3），本项目用地性质合理。

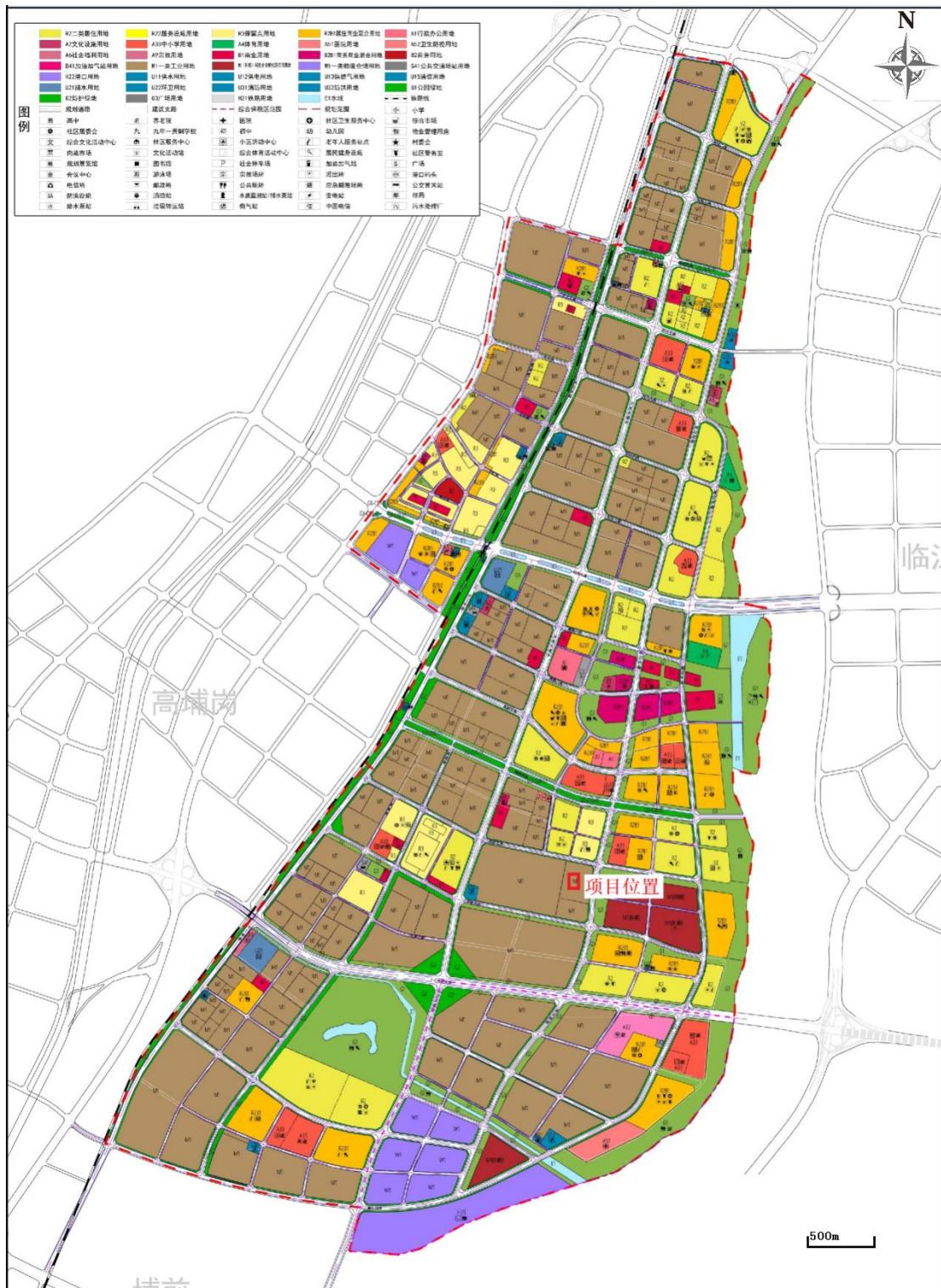


图 1.3-3 项目所在区域土地利用规划图

1.3.5. 项目建设必要性

深圳（河源）产业转移工业园（简称“园区”）位于河源市南部，2015年扩园后，园区由中心区和深河产业城A区2个片区组成。目前园区初步形成电子

信息产业、精密机械制造、食品饮料三大产业集群，确立以手机为主的电子信息产业和以模具为主的精密机械制造业为主导产业，以新能源、五金塑胶、服装箱包、文体用品等特色产业的发展格局。

建设单位产品广泛应用于新能源汽车、AI 服务器、消费电子等领域，终端客户有 TCL、美的、创维、海尔、格力、康佳等一线品牌公司。建设单位产品作为电子信息产业、精密机械制造的原材料，本项目在园区内建设是有必要的。

1.4. 主要关注的环境问题

本项目关注的主要环境问题为运营期产生的涂漆、烘干废气（NMHC、二甲苯、酚类）；纯水机浓水、员工生活污水及清洗废水；生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物等；生产设备运行噪声等污染对周围环境产生的不利影响。

1.5. 环境影响评价主要结论

本项目建设符合国家及广东省现行产业政策的要求，符合广东省和河源市相关生态环境保护规划的要求，项目选址位于工业园区，符合所在园区土地利用规划，项目平面布局基本合理，采用的生产工艺成熟稳定，工艺技术和生产设备满足相关技术规范和标准要求。项目运营过程中，严格执行“三同时”制度，切实落实本报告提出的有关污染防治措施及环境风险防范措施，加强运营期环境管理，定期监测，确保外排污染物稳定达标排放，则该项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，环境风险可控。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订,自2015年1月1日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日第二次修正);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日第二次修正);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日第二次修正);
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(自2022年6月5日起施行);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第二次修订,自2020年9月1日起施行);
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》(自2019年1月1日起施行);
- (8)《中华人民共和国清洁生产促进法》(自2012年7月1日起施行);
- (9)《中华人民共和国可再生能源法》(2009年12月26日修正);
- (10)《中华人民共和国水法》(2016年7月2日第二次修正);
- (11)《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日第二次修正);
- (12)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修正);
- (13)《中华人民共和国安全生产法》(2021年6月10日第三次修正,自2021年9月1日起施行);
- (14)《中华人民共和国城乡规划法》(2019年4月23日第二次修正)。

2.1.2. 国家法规规章及规范性文件

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订,自2017年10月1日起施行);
- (2)《排污许可管理条例》(自2021年3月1日起施行);
- (3)《地下水管理条例》(自2021年12月1日起施行);
- (4)《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日第二次修订);

- (5) 《危险废物转移管理办法》(自 2022 年 1 月 1 日起施行)；
- (6) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环境保护部令第 5 号,自 2009 年 3 月 1 日起施行)；
- (7) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第 9 号,自 2019 年 11 月 1 日起施行)；
- (8) 《危险化学品目录(2015 版)》(国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号,自 2015 年 5 月 1 日起施行)；
- (9) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(自 2024 年 2 月 1 日起施行)；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号,自 2021 年 1 月 1 日起施行)；
- (11) 《国家危险废物名录(2025 年版)》(自 2025 年 1 月 1 日起施行)；
- (12)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发〔2016〕81 号)；
- (13)《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)；
- (14)《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)；
- (15)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号)；
- (16)《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197 号)；
- (17)《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)；
- (18)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号,自 2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (19)《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环境保护总局令第 27 号)；
- (20)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号,自 2019 年

1月1日起施行)；

(21)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办〔2013〕103号)；

(22)《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号)；

(23)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)；

(24)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)；

(25)《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》(环土壤〔2021〕120号)；

(26)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)；

(27)《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评〔2022〕26号)；

(28)《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号)；

(29)《国家污染防治技术指导目录》(环办科财函〔2025〕197号)；

(30)《臭氧污染防治攻坚行动方案》。

2.1.3. 地方法规、规章及规范性文件

(1)《广东省环境保护条例》(2022年11月30日第三次修正)；

(2)《广东省大气污染防治条例》(2022年11月30日修正)；

(3)《广东省水污染防治条例》(2021年9月29日修正)；

(4)《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日第三次修正)；

(5)《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》(2018年11月29日第三次修正)；

(6)《广东省水土保持条例》(自2017年1月1日起施行)；

(7)《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法》(粤府〔2023〕106号)；

(8)《广东省生态环境厅关于发布<广东省生态环境厅审批环境影响报告书

(表) 的建设项目名录 (2024 年本) > 的通知》 (粤环函〔2024〕394 号) ;

(9)《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号) ;

(10)《广东省生态文明建设“十四五”规划》(粤府〔2021〕61 号) ;

(11)《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10 号) ;

(12)《广东省水生态环境保护“十四五”规划》(粤环函〔2021〕652 号) ;

(13)《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》(粤环〔2022〕8 号);

(14)《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函〔2009〕459 号);

(15)《关于印发广东省地下水功能区划的通知》(粤水资源〔2009〕19 号) ;

(16)《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函〔2011〕29 号) ;

(17)《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环〔2011〕14 号) ;

(18)《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》(粤府办〔2016〕45 号) ;

(19)《广东省生态环境厅印发<关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见>的通知》(粤环发〔2019〕1 号) ;

(20)《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(粤府〔2021〕28 号) ;

(21)《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4 号) ;

(22)《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17 号) ;

(23)《广东省人民政府关于调整河源市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕269 号) ;

(24)《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》;

(25)《广东省臭氧污染防治 (氮氧化物和挥发性有机物协同减排) 实施方案 (2023-2025 年)》;

- (26) 《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》；
- (27) 《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85 号）
- (28) 《河源市产业环保准入条件和项目环保准入实施细则》（河环函〔2014〕471 号）；
- (29) 《河源市人民政府办公室关于修订印发河源市突发环境事件应急预案的通知》（河府办〔2019〕32 号）；
- (30) 《河源市大气污染防治强化措施及分工方案》（河府办〔2017〕51 号）；
- (31) 《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（河府〔2021〕31 号）；
- (32) 《河源市生态环境局关于印发<河源市声环境功能区区划>的通知》（河环〔2021〕30 号）；
- (33) 《河源市生态环境局关于对<河源市声环境功能区区划>补充说明的通知》（河环函〔2023〕99 号）；
- (34) 《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33 号）；
- (35) 《河源市 2023 年大气污染防治工作方案》；
- (36) 《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》；
- (37) 《河源市生态文明建设“十四五”规划》（河府〔2022〕15 号）；
- (38) 《河源市高新区“三线一单”生态环境分区管控方案》（河高管委发〔2022〕16 号）。

2.1.4. 技术规范和行业标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；
- (14) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (15) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (16) 《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；
- (17) 《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）；
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- (20) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (23) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (24) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

2.1.5. 其他依据

- (1) 《广东麦米电工技术有限公司年产 6 吨特种电磁线建设项目环境影响报告表》及其批复（河高环审〔2020〕24 号）；
- (2) 《广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目环境影响报告表》及其批复（河高环审〔2022〕45 号）；
- (3) 《广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目竣工环境保护验收组-验收技术意见》（2024 年 6 月 2 日）；
- (4) 《深圳（河源）产业转移工业园环境影响报告书》、《广东省环

境保护厅关于深圳(河源)产业转移工业园扩园环境影响报告书的审查意见》(粤环审〔2015〕235号)；

(5) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2. 评价目的

- (1) 调查评价范围内的环境质量现状；
- (2) 分析项目建设的基本情况和环境影响因素，估算项目的污染源源强，并进行各环境要素的定量或定性的影响预测；
- (3) 分析论证项目拟采取污染防治措施的可行性；
- (4) 通过公众参与工作，了解项目所在区域，特别是环境敏感目标公众对项目可行性的认可态度；
- (5) 从环境影响、环保产业政策、法规相符性、环保工程可行性等方面进行综合论证，对项目的建设是否可行作出明确的结论，为生态环境主管部门的决策提供科学依据。

2.3. 环境功能区划

2.3.1. 地表水环境功能区划

本项目选址位于河源高新技术产业园，项目周边地表水体主要为东江干流、高埔小河。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕29号)，东江干流的水质目标均为II类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。

根据《深圳(河源)产业转移工业园扩园环境影响报告书》(粤环审〔2015〕235号)，高埔小河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，因此，高埔小河的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

表 2.3-1 地表水环境功能区划表

序号	河流名称	功能现状	水质目标	水系
1	东江干流(江西省界至东莞石龙河段长393km)	饮工农航	II类	东江

序号	河流名称	功能现状	水质目标	水系
2	高埔小河	农业用水	III类	

依据《关于河源市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2000〕95号）、《关于河源市市区新丰江一级饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2005〕61号），河源市区共划定了3处饮用水源保护区：河源市区新丰江饮用水源保护区、河源市区东江饮用水源保护区、河源华嘉工业区东江饮用水源保护区。

根据《河源市人民政府关于调整集中式饮用水水源保护区的请示》（河府〔2018〕74号），河源市部分饮用水水源保护区调整方案主要包括取消河源市区东江饮用水源保护区、河源华嘉工业区东江饮用水源保护区。根据《广东省人民政府关于调整河源市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕269号）要求，河源市区东江、河源华嘉工业区东江等饮用水水源保护区待相应饮用水水源水质保障工程完工、备用水源具备实际供水能力、经河源市政府组织验收核准，并向省政府报备相关证明文件后，方可取消；河源市区东江、河源华嘉工业区东江等饮用水水源保护区取消后，仍按原水质目标管理，确保水质不下降。

经核实，[项目选址不在已划定的饮用水水源保护区范围之内，距离上游最近河源华嘉工业区东江饮用水源保护区约 5.36km](#)。河源市市区饮用水源保护区见下表。

表 2.3-2 河源市市区饮用水源保护区划分范围

序号	所在地	保护区名称和级别	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
1	河源市区	河源市区新丰江饮用水源保护区	一级保护区	新丰江水库大坝上游3500米（牛坑航标塔）至新丰江源城自来水厂凉帽山吸水点下游500米内的水域。水质保护目标为I-II类。
			二级保护区	新丰江水库除一级保护区外的水库所有水域。水质保护目标为II类。
			准保护区	/
2	河源市区	河源市区东江饮用水源保护区	一级保护区	河源市区东江自来水厂吸水点上游1000米至吸水点下游500米河段的流域。水质保护目标为II类。
			二级保护区	一级保护区上游边界上溯500米河段的水域。水质保护目标

序号	所在地	保护区名称和级别	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围
			为 II 类。	
3	河源市区	河源华嘉工业区东江饮用水源保护区	一级保护区 华嘉自来水厂吸水点(地名大水坝)上游1000米至吸水点下游500米河段的水域。水质保护目标为II类。	相应一级保护区水域两岸向纵深500米的陆域范围。
			二级保护区 一级保护区上游边界上游500米河段的水域。水质保护目标为II类。	相应二级保护区水域两岸向纵深300米的陆域范围。

项目所在区域地表水系图见图 2.3-1, 项目位置与饮用水水源保护区关系图见图 2.3-2。

2.3.2. 环境空气功能区划

本项目不在自然保护区等环境敏感区域, 依据《深圳(河源)产业转移工业园扩园环境影响报告书》、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的划分及其有关要求和规定, 项目所在地属于环境空气二类功能区。

项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心区域, 边长为 5km 的矩形区域。项目大气环境影响评价范围内除河源东江地方级森林自然公园的区域属于环境空气一类区外, 其他区域均属于环境空气二类区。河源东江地方级森林自然公园距离项目厂界东南侧 3.49km, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的一级标准; 评价范围内其他区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准。项目评价范围与一类区关系见图 2.3-3 所示。

2.3.3. 声环境功能区划

根据《河源市声环境功能区区划》(河环〔2021〕30号)、《河源市生态环境局关于对<河源市声环境功能区区划>补充说明的通知》, 本项目所在地属于 3 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。项目所在区域声环境功能区划图见图 2.3-4。

2.3.4. 地下水环境功能区划

本项目位于河源高新技术产业园, 根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函〔2009〕459号)中的规定, 本项目选址处于东江河源城区应急水源区, 代码为 H064416003V04, 水质类别为 III 类水体, 执行《地下水水质

量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 不属于地下水集中式饮用水水源地保护区, 不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区。

项目所在区域地下水功能区划具体见下表, 具体见图 2.3-5。

表 2.3-3 项目所在区域地下水环境功能区划

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级	地下水功能区保护目标
		名称	分区代码		水质类别
河源	保留区	东江河源城区应急水源区	H064416003V04	东江	III

2.3.5. 区域环境功能属性

项目所在区域环境功能属性见下表。

表 2.3-4 项目所在区域环境功能属性表

序号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	东江干流: II类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准; 高埔小河: III类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;
2	地下水环境功能区	项目位于东江河源城区应急水源区(编号H064416003V04), 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准。
3	大气环境功能区	项目所在地属于环境空气二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其2018年修改单的二级标准; 项目东南侧3.5km的河源东江地方级森林自然公园属于空气一类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其2018年修改单的一级标准。
4	声环境功能区	3类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否基本农田保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否饮用水源保护区	否
10	是否城市污水处理厂集污范围	是, 河源市市区城南污水处理厂



图 2.3-1 地表水功能区划图



图 2.3-2 项目位置与河源市县级及以上饮用水源保护区分布图

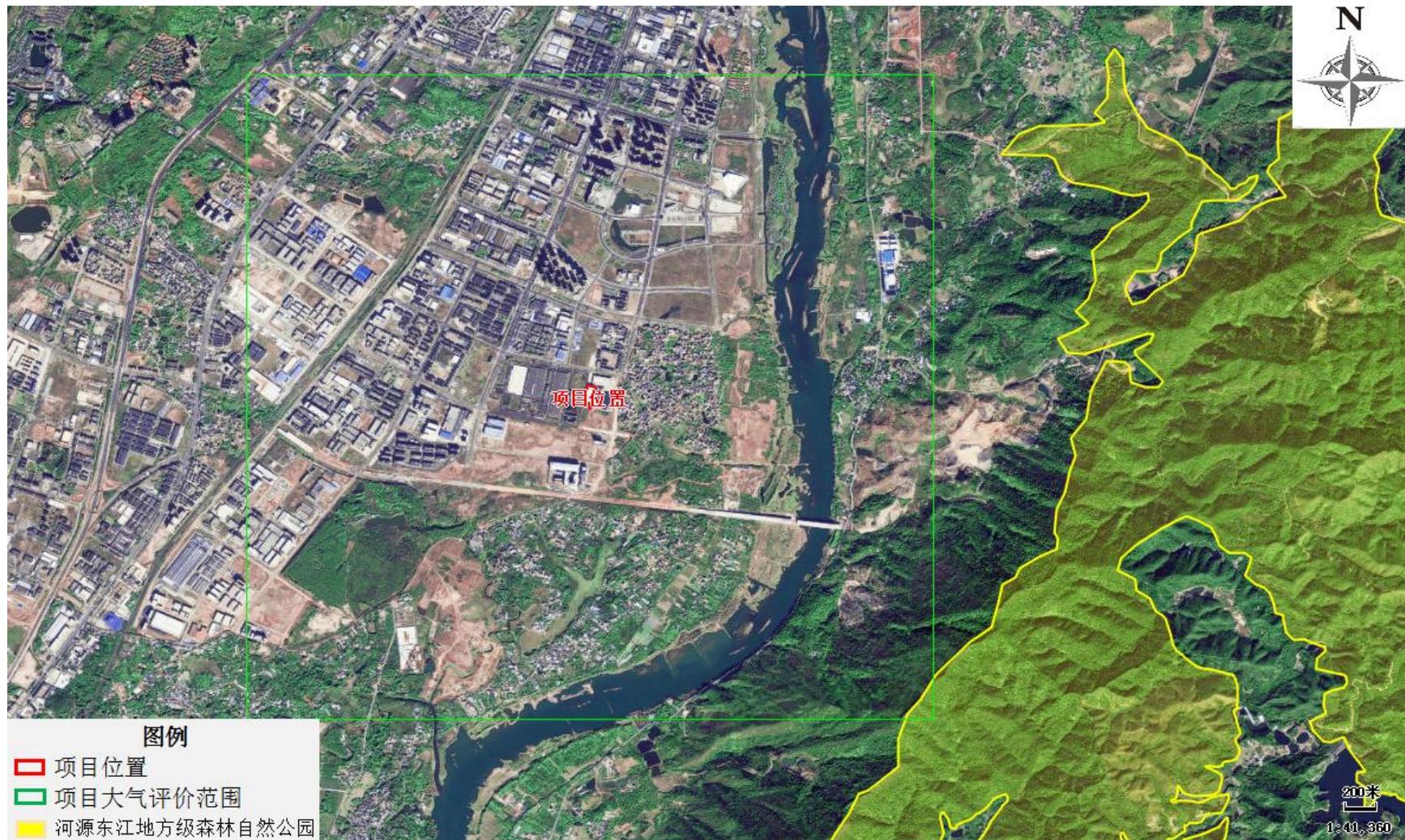


图 2.3-3 项目与大气一类功能区关系图

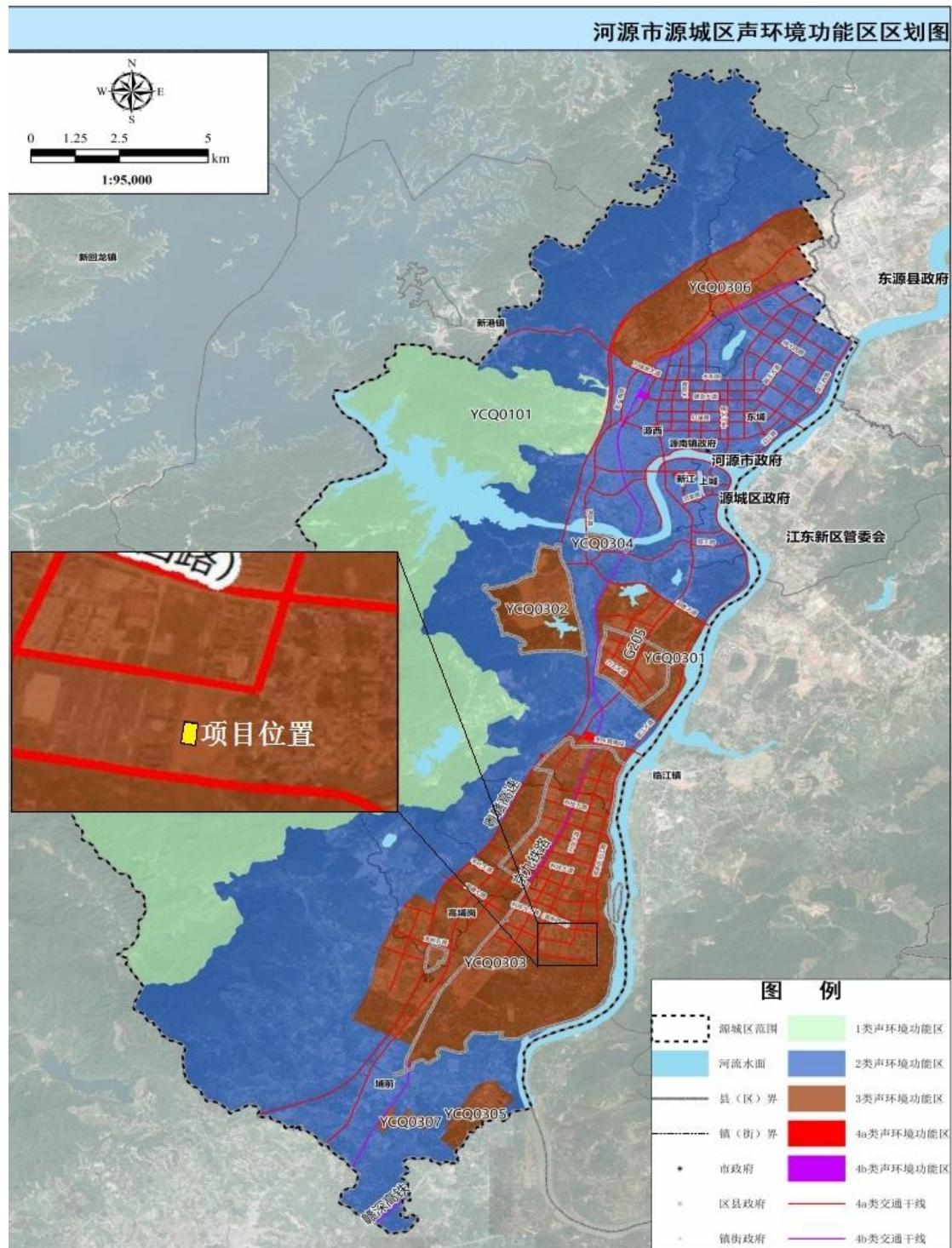


图 2.3-4 河源市源城区声环境功能区区划图

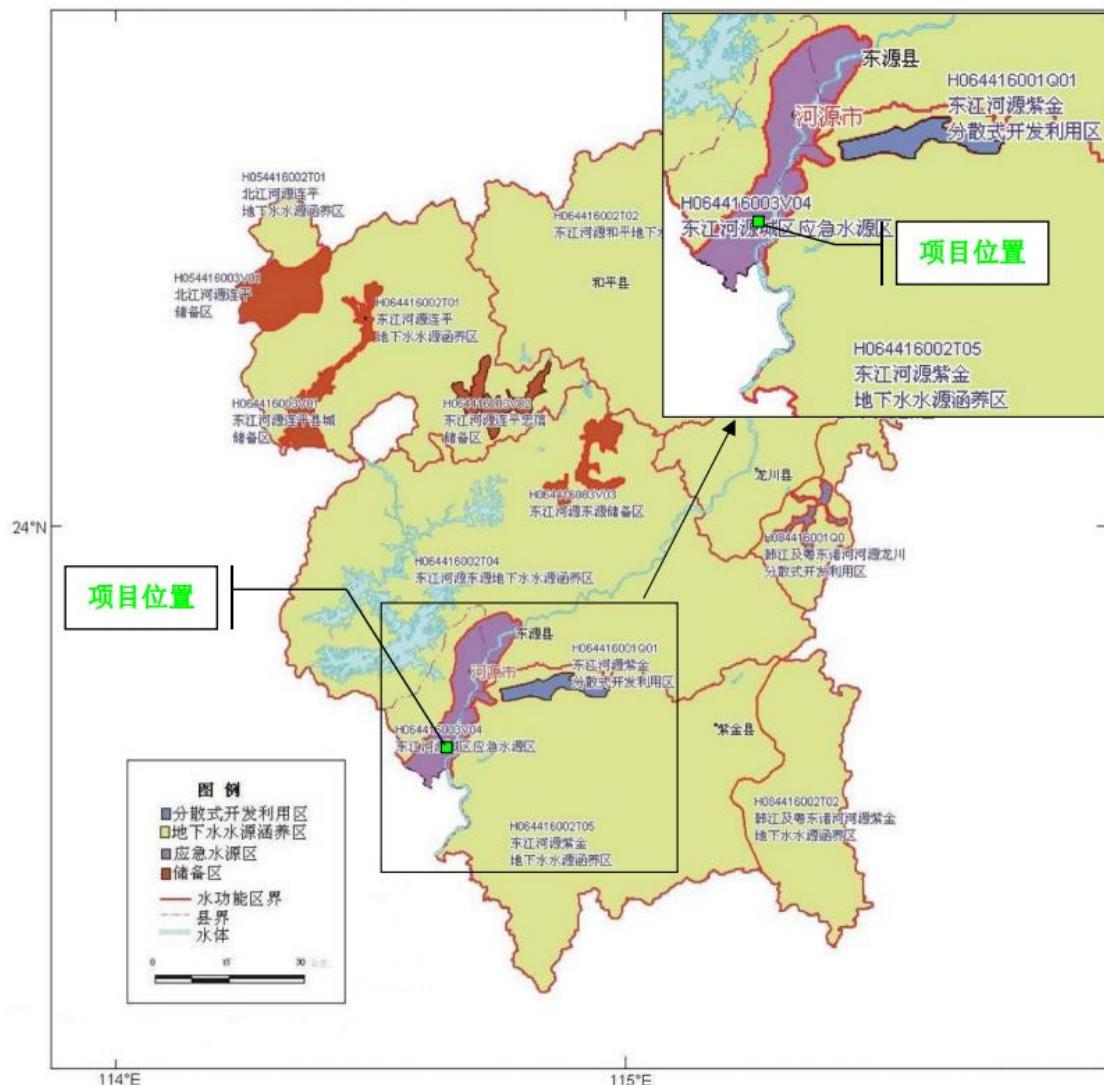


图 2.3-5 项目位置与河源市浅层地下水功能区划图

2.4. 评价工作等级及评价范围

2.4.1. 评价工作等级

(1) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的分类, 本项目属于水污染影响型建设项目。本项目间接冷却水循环使用, 不外排; **项目的拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用, 定期交有资质单位进行处理**; 生活污水经预处理达标后和纯水制备产生的浓水排入市政污水管网, 纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。本项目污水排放方式为间接排放, 因此, 本项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 主要评价内容为: 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

(2) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目为“电气机械及器材制造”项中的“有电镀或喷漆工艺的”, 项目类别属于III类建设项目。

项目选址位于工业园区内, 选址不属于集中式饮用水水源准保护区, 不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区, 也不属于补给径流区, 场地内无分散式饮用水水源地等其它环境敏感区。现场核查发现, 村民的日常生活饮用水已由市政供水。本项目周边已投产的企业的生活及生产用水均采用市政供水。结合企业及群众的用水情况可知, 项目周边不存在分散式饮用水源。因此, 项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.4-1 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的评价工作等级分级表,确定本项目地下水影响评价等级为三级。

表 2.4-2 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度 \ 项目类别	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

(3) 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的评价等级判定确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中, P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C} \times 100\%$$

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用(HJ2.2-2018)中 5.2 确定的各评级因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价等级判别见下表:

表 2.4-3 大气评价等级判别表

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

根据本项目工程分析,选取 NMHC、二甲苯作为本次本项目大气环境影响

评价的评价因子。污染物评价标准限值具体见下表：

表 2.4-4 污染物评价标准限值表

污染物名称	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NMHC	1小时平均	2000	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值

注：按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3.2.1规定，对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

估算模型参数详见下表：

表 2.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	43.38万
	最高环境温度/°C	39.2
	最低环境温度/°C	-1.4
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目点源参数详见表 2.4-6，面源参数表详见表 2.4-7。

表 2.4-6 本项目点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放工作小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								NMHC	二甲苯
DA001涂漆烘干废气	0	0	36	25	0.7	14.44	60	5600	正常排放	0.028	0.005
									非正常	2.775	0.543
DA002涂漆烘干废气	-9	-54	36	25	0.7	14.44	60	5600	正常排放	0.028	0.005
DA003涂漆烘干废气	-15	-41	36	25	0.7	14.44	60	5600	正常排放	0.028	0.005

注：以排气筒DA001 (E114°39'32.33962", N23°36'35.33775") 为 (0,0) 原点，建立的相对坐标系。

表 2.4-7 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y					NMHC	二甲苯
1	厂界无组织	-22	37	36	14	5600	正常排放	0.438	0.086
		35	25						
		8	-102						
		-48	-90						

表 2.4-8 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

类型	污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价等级判定结果
点源	DA001涂漆 烘干废气	NMHC	2000	0.332	0.02%	0	三级
		二甲苯	200	0.059	0.03%	0	三级
	DA002涂漆 烘干废气	NMHC	2000	0.332	0.04%	0	三级
		二甲苯	200	0.059	0.09%	0	三级
	DA003涂漆 烘干废气	NMHC	2000	0.332	0.02%	0	三级
		二甲苯	200	0.059	0.03%	0	三级
面源	厂界无组织	NMHC	2000	151.38	7.57%	0	一级
		二甲苯	200	29.72	14.86%	100	一级

根据计算结果，本项目所有大气污染物最大地面浓度占标率 P_i 中的最大值为 14.86%，对应污染源为厂界无组织的二甲苯， $D_{10\%}$ 最远距离为 100m，判定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

(4) 声环境影响评价工作等级

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，项目建成后噪声增加值小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 有关要求，本项目噪声评价等级为三级。

(5) 土壤环境影响评价工作等级

本项目属于污染影响型建设项目，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 规定，污染影响型建设项目的评价工作分级根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分。

污染影响型评价工作等级划分表见下表：

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.4-10 本项目土壤环境评价工作等级确定表

判定内容	判定结果	判定依据
项目类别	I 类项目	根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别为“制造业”中的“设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造”项中的

判定内容	判定结果	判定依据
		“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，项目类别属于 I 类建设项目。
占地规模	小型	项目占地面积为 6721.8m^2 （即 0.67218hm^2 ）， $\leqslant 5\text{hm}^2$ 。
敏感程度	敏感	项目周边有居民区。
评价工作等级		一级

综上，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

（6）生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的评价等级判定：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目位于河源高新技术产业园，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本项目不进行等级评价，直接进行生态影响简单分析。

（7）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（资料性附录）重点关注的危险物质及临界量，项目生产涉及的危险物质主要为绝缘漆、拉丝油、废拉丝润滑油等。

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水及地下水，其中大气环境风险潜势为Ⅱ、地表水风险潜势为Ⅱ、地下水风险潜势为Ⅱ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“表 1 评价工作等级划分”要求，确定本项目大气环境风险评价为三级、地表水环境风险等级为三级、地下水环境风险等级为三级，则本项目的环境风险综合评价工作等级为三级。

2.4.2. 评价范围

（1）地表水环境评价范围

根据评价等级判定，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，因此本报告仅对项目污水达标排放和纳入污水处理厂处理的可行性进行分析。

（2）大气环境评价范围

根据评价等级判定，项目大气环境评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。”本项目占标率 10% 的最远距离 $D_{10\%}$ 为 75m，则 $<2.5\text{km}$ 。因此，大气评价范围为以项目厂址为中心区域、边长 5km 的矩形区域，详见图 2.8-1。

（3）声环境评价范围

本项目声环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，确定声环境评价范围为项目厂界外 200m 包络线范围内，详见图 2.8-1。

（4）地下水环境评价范围

本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）查表法，本项目地下水评价范围为项目厂区周边 5.8km²，详见图 2.8-1。

（5）土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关规定，一级评价设置的项目评价范围为项目占地范围内及占地范围外 1000m 范围内，详见图 2.8-1。

（6）生态评价范围

本项目不进行等级评价，直接进行生态影响简单分析。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态评价范围为项目所在厂区用地范围，详见图 2.8-1。

（7）环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），大气环境风险评价范围为项目边界外 3km 的区域；地表水环境风险评价范围为排入雨污水管网排水渠汇入东江口上游 500m 至下游 1.5km；地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致。

综上，本项目评价工作等级及评价范围汇总见表 2.4-11，各评价范围图见

图 2.8-1。

表 2.4-11 评价工作等级及评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围	依据
地表水环境	三级B	/	HJ2.3-2018
地下水环境	三级	项目厂区周边5.8km ²	HJ610-2016
环境空气	一级	以项目为中心边长5km矩形区域	HJ2.2-2018
声环境	三级	项目边界外200m包络线范围内	HJ2.4-2021
土壤环境	一级	项目占地范围内及占地范围外1000m范围内	HJ964-2018
生态环境	简单分析	项目所在厂区用地范围	HJ19-2022
环境风险	三级	大气环境风险评价范围：项目边界外3km的区域； 地表水环境风险评价范围： 排入雨污水管网排水渠汇入东江口上游500m至下游1.5km ； 地下水环境风险评价范围：与地下水评价范围一致。	HJ169-2018

2.5. 评价重点

根据本项目的建设特点，确定本次评价工作的重点如下：

- (1) 对现有工程进行回顾性评价；
- (2) 调查评价范围内的大气、地表水、地下水、声、土壤、生态等环境质量现状，并对现状环境质量进行评价分析；
- (3) 分析项目生产过程中的产污环节及污染物，核算污染源源强，预测产生的污染物对周围环境可能产生的影响，并提出污染防治措施；
- (4) 分析项目运营过程中存在的环境风险，提出相应的环境风险防范及应急措施；
- (5) 进行环境影响经济损益分析，结合项目区域建设状况、区域排污情况和区域环境质量，分析总量控制要求，提出环境管理与监测计划，总结环境影响评价结论。

2.6. 评价因子

2.6.1. 环境影响因素识别

本次评价环境影响因素识别采用列表法，其结果见下表：

表 2.6-1 环境影响因素识别表

评价时段	影响对象	环境影响程度和方式					影响说明	减缓措施	
		影响性质	影响程度	影响时期	影响方式	可逆性			
运营期	自然环境	大气	☆	较大	■	●	↑	有机废气	处理达标后排放
		地表水	☆	轻微	■	●	↓	生活污水	处理达标后排放
		地下水	☆	轻微	■	●	↓	生活污水	做好防渗漏措施
		噪声	☆	轻微	■	●	↑	设备噪声	合理布局、隔声降噪、加强管理
		固废	☆	轻微	■	●	↑	固体废物	分类收集, 按规定合理合法处置
	社会环境	交通	★	轻微	■	○	↑	物流量增加	—
		社会效益	★	轻微	■	○	↑	促进经济发展	—
		就业机会	★	轻微	■	○	↑	提高就业率	—

注: ●/○: 直接、间接影响; ★/☆: 有利、不利影响; ↑/↓: 可逆、不可逆影响; ■/□: 长期、短期影响。

从上表中可看出, 该项目对环境的主要影响因素为废气、固体废物和噪声, 经采取相应措施处理后对环境影响较小。

2.6.2. 评价因子确定

根据项目污染特征及其所处区域环境状况, 确定各环境要素的评价因子见下表:

表 2.6-2 环境影响评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ; 其他污染物: NMHC、二甲苯、酚类;	NMHC、二甲苯
地表水环境	/	定性分析
地下水环境	水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总 固体、氯化物、硫酸盐、耗氧量、氟化物、氰化物、苯、甲 苯、砷、汞、六价铬、铅、镉、镍、铜、锌、总大肠菌群;	二甲苯、酚类
声环境	等效连续声级Leq(A)	Leq(A)
固体废物	/	定性分析
土壤	GB36600-2018规定的45项基本因子、石油烃	二甲苯、酚类

2.7. 评价标准

2.7.1. 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

东江干流的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准,高埔小河的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

表 2.7-1 地表水环境质量标准限值表

序号	项目	浓度限值	
		(单位: mg/L, pH、粪大肠菌群除外) II类标准	III类标准
1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1周平均最大温降≤2	
2	pH值(无量纲)	6~9	
3	溶解氧(DO)	≥ 6	5
4	化学需氧量(COD)	≤ 15	20
5	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤ 3	4
6	氨氮(NH ₃ -N)	≤ 0.5	1.0
7	总磷(以P计)	≤ 0.1 (湖、库0.025)	0.2 (湖、库0.05)
8	总氮	≤ 0.5	1.0
9	挥发酚	≤ 0.002	0.005
10	石油类	≤ 0.05	0.05
11	阴离子表面活性剂(LAS)	≤ 0.2	0.2
12	粪大肠菌群(个/L)	≤ 2000	10000
13	铜	≤ 1.0	1.0
14	锌	≤ 1.0	1.0
15	氟化物(以F ⁻ 计)	≤ 1.0	1.0
16	硒	≤ 0.01	0.01
17	砷	≤ 0.05	0.05
18	汞	≤ 0.00005	0.0001
19	镉	≤ 0.005	0.005
20	铬(六价)	≤ 0.05	0.05
21	铅	≤ 0.01	0.05
22	氰化物	≤ 0.05	0.2
23	悬浮物(SS) ^①	≤ 100	

注: ①SS参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准。

(2) 地下水质量标准

项目所在地的地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

表 2.7-2 地下水质量标准限值

序号	项目	单位	III类标准限值
1	pH	-	6.5~8.5
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250

序号	项目	单位	III类标准限值
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁	mg/L	≤0.3
7	锰	mg/L	≤0.10
8	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002
9	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	mg/L	≤3.0
10	氨氮 (以N计)	mg/L	≤0.50
11	总大肠菌群	MPN/100mL或CFU/100mL	≤3.0
12	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	≤1.00
13	硝酸盐 (以N计)	mg/L	≤20
14	氰化物	mg/L	≤0.05
15	氟化物	mg/L	≤1.0
16	汞	mg/L	≤0.001
17	砷	mg/L	≤0.01
18	镉	mg/L	≤0.005
19	六价铬	mg/L	≤0.05
20	铅	mg/L	≤0.01
21	铜	mg/L	≤1.00
22	锌	mg/L	≤1.00
23	镍	mg/L	≤0.02
24	苯	μ g/L	≤10.0
25	甲苯	μ g/L	≤700
26	二甲苯	μ g/L	≤500
27	钠	mg/L	≤200

(3) 环境空气质量标准

项目所在地属于环境空气二类功能区, 项目东南侧 3.5km 处为河源东江地方级森林自然公园, 属于环境空气一类功能区, 不同环境空气功能区的 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、TSP 分别执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的一级标准和二级标准; TVOC、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的限值; 非甲烷总烃参照执行国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》建议值 1 小时均值为 2.0mg/m³; 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准二级标准。

表 2.7-3 环境空气质量标准限值表

序号	污染物项目	平均时间	单位	浓度限值		标准来源
				一级	二级	
1	二氧化硫(SO ₂)	年平均	μ g/m ³	20	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018年修改单中的二级标准
		24小时平均		50	150	
		1小时平均		150	500	
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	μ g/m ³	40	40	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018年修改单中的二级标准
		24小时平均		80	80	
		1小时平均		200	200	
3	一氧化碳(CO)	24小时平均	mg/m ³	4	4	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018年修改单中的二级标准
		1小时平均		10	10	
4	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	μ g/m ³	100	160	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
		1小时平均		160	200	
5	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	年平均	μ g/m ³	40	70	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
		24小时平均		50	150	
6	细颗粒物(PM _{2.5})	年平均	μ g/m ³	15	35	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
		24小时平均		35	75	
7	总悬浮颗粒物(TSP)	24小时平均	μ g/m ³	80	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
8	二甲苯	1小时平均	μ g/m ³	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
9	TVOC	8小时平均	μ g/m ³	600		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
10	臭气浓度	一次浓度	无量纲	20		参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
11	NMHC	1小时平均	μ g/m ³	2000		《大气污染物综合排放标准详解》

(4) 声环境质量标准

项目所在区域属于 3 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

表 2.7-4 声环境质量标准限值

适用区域	昼间	夜间
3类区	≤65dB(A)	≤55dB(A)
2类区	≤60dB(A)	≤50dB(A)

(5) 土壤环境质量标准

项目所在区域用地性质规划属于工业用地, 土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 中的“第二类

用地”筛选值标准限值。

表 2.7-5 建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	(GB36600-2018) 风险筛选值 (单位: mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	铬 (六价)	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800
6	汞	8	38
7	镍	150	900
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256

序号	污染物项目	(GB36600-2018) 风险筛选值 (单位: mg/kg)	
		第一类用地	第二类用地
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	䓛	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
46	石油烃 (C10-C40)	826	4500

2.7.2. 排放标准

(1) 废水排放标准

本项目运营期的拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理；生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者后，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。

河源市市区城南污水处理厂出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准三者中较严者（其中 TN 指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。水污染物排放标准限值详见下表所示。

表 2.7-6 水污染物排放标准限值表

污染物	标准限值 (单位: mg/L, pH除外)			
	DB44/26-2001第二时段三级标准	GB/T31962-2015B 级标准	项目排放限值	河源市市区城南污水处理厂出水水质限值
pH	6~9	6.5~9.5	6~9	6~9
COD _{Cr}	≤500	≤500	≤500	≤20
BOD ₅	≤300	≤350	≤300	≤4
氨氮	/	≤45	≤45	≤1.0
SS	≤400	≤400	≤400	≤10

(2) 废气排放标准

项目 NMHC、TVOC、苯系物有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源

挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值; NMHC、二甲苯无组织排放参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值; 酚类化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值; 臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求; 臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建企业二级标准值。

表 2.7-7 大气污染物排放标准限值

排气筒	污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
		最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	
DA001、 DA002	NMHC	80	25	/	4.0
	TVOC	100	25	/	/
	苯系物	40	25	/	/
	二甲苯	/	/	/	1.2
	酚类	100	25	0.184	0.08
	臭气浓度(无量纲)	2000	25	/	20(无量纲)

备注: 1、项目排气筒高度为25m, 未能达到高于周边200m范围内建筑物5m以上, 故排放速率从严(严格50%)执行; 项目的排气筒高度为25m, 处于表列两高度之间, 因此用内插法计算的最高允许排放速率为0.184kg/h;
2、TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。

企业厂区 NMHC 无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 2.7-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(3) 噪声排放标准

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 2.7-9 厂界噪声排放标准限值

类别	标准限值Leq[单位: dB(A)]	
	昼间	夜间

3类	≤65	≤55
----	-----	-----

(4) 固体废物控制标准

- 1) 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),一般工业固废在厂内采用库房以及包装工具贮存,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;
- 2) 危险废物在厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

2.8. 环境敏感点识别与环境保护目标

结合现场调查,筛选建设项目评价范围内的主要环境保护目标,即项目周边的主要环境敏感点。各敏感点情况以及与建设项目位置关系见表 2.8-1 及图 2.8-1。

表 2.8-1 主要环境敏感点及保护目标

名称	坐标/m		性质	环境功能区	相对厂址方位	相对厂距离/m
	X	Y				
泥金村	206	276	居民点, 约650人	大气环境二类、声环境2类	E	178
泥金村回迁安置点	0	148	居民点, 约156人	大气环境二类、声环境2类	N	148
高新嘉园	435	2074	居民点, 约1250人	大气环境二类	NNE	2119
河源市南开实验学校	893	2398	学校, 约1000人	大气环境二类	NNE	2559
繁盛名都	113	1729	居民点, 约1200人	大气环境二类	N	1732
御城国际	827	2195	居民点, 约980人	大气环境二类	NNE	2346
潭头小学	2089	321	学校, 约500人	大气环境二类	E	2113
大塘小学	-1352	286	学校, 约450人	大气环境二类	WNW	1382
高新区实验学校	121	7071	学校, 约900人	大气环境二类	N	7171
高埔村	-2128	1819	居民点, 约850人	大气环境二类	NW	2799
罗塘小学	210	-1707	学校, 约450人	大气环境二类	S	1720
河源市东源试验学校	-2252	2222	学校, 约500人	大气环境二类	NW	3164
兴业城	-352	936	居民点, 约1300人	大气环境二类	NNW	999
新巷村	-390	-2191	居民点, 约350人	大气环境二类	S	2226
新坡	-2161	-433	居民点, 约2135人	大气环境二类	WSW	2204
磨衣屋	-2158	-233	居民点, 约385人	大气环境二类	W	2170
深潭	-1780	-2057	居民点, 约750人	大气环境二类	SW	2720

名称	坐标/m		性质	环境功能区	相对厂址方位	相对厂距离/m
	X	Y				
罗塘村	-350	-2047	居民点, 约1030人	大气环境二类	S	2077
牛栏坑	-389	1810	居民点, 约150人	大气环境二类	NNW	1851
水基塘	-1439	65	居民点, 约265人	大气环境二类	W	1440
九塘	-74	2336	居民点, 约247人	大气环境二类	N	2337
新作塘作业村	-1199	2188	居民点, 约900人	大气环境二类	NNW	2495
大塘村	-1126	437	居民点, 约230人	大气环境二类	WNW	1207
塘卡	685	-1210	居民点, 约589人	大气环境二类	SSE	1391
潭头	2341	169	居民点, 约854人	大气环境二类	E	2347
横圳村	2171	2310	居民点, 约385人	大气环境二类	NE	3171
月陂村	2340	156	居民点, 约389人	大气环境二类	E	1944
塘内村	-2548	-22	居民点, 约854人	大气环境二类	E	2346
规划居住用地1	132	-447	居民点, 约1385人	大气环境二类	W	2548
规划居住用地2	-1811	-1546	居民点, 约2584人	大气环境二类	SE	510
东园幼儿园	-2133	2446	学校, 约456人	大气环境二类	SW	2381
河源东江地方级森林自然公园	2400	-2530	自然保护区	大气环境一类	SE	3487
规划学校	1087	-1183	学校, 约2000人	大气环境二类	SE	1300
高埔小河	2149	0	地表水体	水环境功能III类标准	N	2149
东江	1420	0	地表水体	水环境功能II类标准	E	1420
注: 以E114°39'32.176", N23°36'33.938"为坐标原点, 建立相对坐标系。						

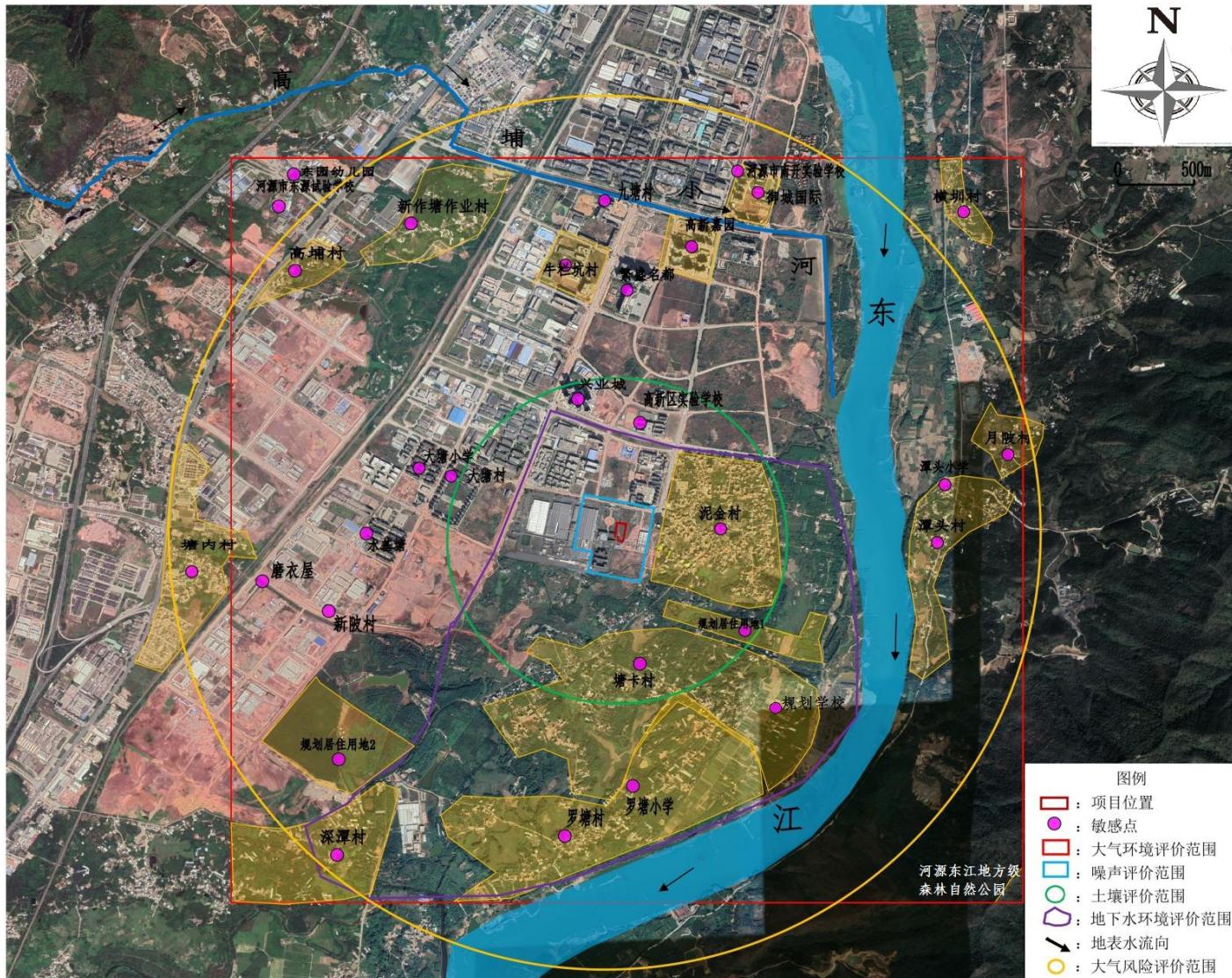


图 2.8-1 大气、声、土壤、地下水评价范围及环境敏感点分布图

3. 迁扩建前项目回顾性分析

3.1. 迁扩建前项目环保手续办理情况

广东麦米电工技术有限公司于 2020 年在河源市高新技术开发区兴工大道东边、科四路南边（广东力兹微电气技术有限公司内）建设年产 6 吨特种电磁线建设项目，于 2020 年 9 月取得河源市高新区管委会行政审批局出具的《关于广东麦米电工技术有限公司年产 6 吨特种电磁线建设项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2020〕24 号）。该项目租赁广东力兹微电气技术有限公司面积合计 5976m²，主要从事小型电磁线的生产，设计产能为 6 吨/年。该项目未建成，离新建项目约 4.6km，后期不考虑再建设。

另外，广东麦米电工技术有限公司在河源市高新区滨江路西边、高新五路南边（广东河米科技有限公司）（窑炉车间）B 区投资建设广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目。该项目租用广东河米科技有限公司已建成的 1 栋 4 层厂房南侧车间作为生产车间，租用广东河米科技有限公司已建成的 1 栋 1 层厂仓库作为油漆仓库，该项目占地面积为 713.5m²，建筑面积为 713.5m²，建成后年产 90 吨电磁线。该项目于 2022 年 12 月取得河源市高新区管委会行政审批局出具的《关于广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2022〕45 号），于 2024 年 6 月完成自主验收。该项目于 2023 年 11 月变更排污登记（91441600MA52T6NX9W001Y）。

表 3.1-1 迁扩建前项目历史环保手续情况

项目名称	时间	审批单位	文号
广东麦米电工技术有限公司年产 6 吨特种电磁线建设项目	2020 年 9 月取得批复	河源市高新区管委会行政审批局	河高环审〔2020〕24 号
	未验收	/	/
广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目	2022 年 12 月取得批复	河源市高新区管委会行政审批局	河高环审〔2022〕45 号
	2023 年 11 月变更排污登记	/	/
	2024 年 6 月自主验收	自主验收	/

3.2. 迁扩建前项目概况

由于广东麦米电工技术有限公司年产 6 吨特种电磁线建设项目未建设，后期

不再考虑建设；因此本次迁扩建前项目回顾主要分析广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目。

3.2.1. 迁扩建前项目工程组成

迁扩建前项目由主体工程、公用工程、环保工程等组成。迁扩建前项目工程组成一览表见下表所示。

表 3.2-1 迁扩建前项目工程组成一览表

类别	工程名称	建设内容或装置	
		环评审批	现有实际建设
主体工程	生产车间	占地面积 82.8m ² , 建筑面积 82.8m ² , 北侧厂房 1-3 层中西侧生产车间, 生产车间 1-3 层为打通的区域	占地面积 82.8m ² , 建筑面积 82.8m ² , 北侧厂房 1-3 层中西侧生产车间, 生产车间 1-3 层为打通的区域
辅助工程	原材料仓	占地面积 200m ² , 建筑面积 200m ² , 位于北侧厂房 1 层, 原辅材料存放区域	占地面积 200m ² , 建筑面积 200m ² , 位于北侧厂房 1 层, 原辅材料存放区域
	成品仓	占地面积 200m ² , 建筑面积 200m ² , 位于北侧厂房 1 层, 成品存放区域	占地面积 200m ² , 建筑面积 200m ² , 位于北侧厂房 1 层, 成品存放区域
	油漆仓库	占地面积 131m ² , 建筑面积 131m ² , 位于南侧仓库, 油漆存放区域	占地面积 550m ² , 建筑面积 550m ² , 位于东侧仓库, 油漆存放区域
公用工程	给水系统	市政供水管网供给	市政供水管网供给
	排水系统	排水采用雨污分流。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网, 进入河源市市区城南污水处理厂; 纯水机制备浓水为清净下水, 排至市政雨水管网	排水采用雨污分流。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网, 进入河源市市区城南污水处理厂; 纯水机制备浓水为清净下水, 排至市政雨水管网
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入河源市市区城南污水处理厂;	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入河源市市区城南污水处理厂;
		清洗废水定期交由有废水处理资质的单位处理, 不外排。	清洗废水定期交由有危险废物处置资质单位处理, 不外排。
	废气	经自带二级催化燃烧装置+间接水冷+活性炭吸附装置处理后经不低于 15m 排气筒排放	经自带 二级催化燃烧装置+二级活性炭吸附装置 处理后经 28m 排气筒排放
	噪声	设备基础减震、厂房隔声、消声、降噪处理等	选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等

类别	工程名称	建设内容或装置	
		环评审批	现有实际建设
固废处理	生活垃圾	交由环卫部门清运	交由环卫部门清运
	一般工业固体废物	原料包装材料、废铜线、废铜渣、边角料及不合格品外售给资源回收公司	原料包装材料、废铜线、废铜渣、边角料及不合格品外售给河源市恒程再生资源有限公司
	纯水机废滤芯交滤芯供应商回收利用或交有相应利用处置技术工艺的单位妥善处置		纯水机废滤芯交滤芯供应商回收利用
	危险废物	废拉丝润滑油、废拉丝油包装桶、废催化剂、废活性炭、废石英砂滤芯、废 PP 棉芯等交由有危险废物处理资质单位处置	交由云浮市深环科技有限公司处置

3.2.2. 迁扩建前项目产品方案

迁扩建前项目主要产品方案。

表 3.2-2 迁扩建前项目主要产品方案一览表

序号	产品名称	环评设计产量	现有建设产量	备注
1	小型电磁线	90 吨/年	90 吨/年	/

3.2.3. 迁扩建前项目主要生产设备

迁扩建前项目主要生产设备清单见下表。

表 3.2-3 迁扩建前项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	环评审批数量	现有实际建设数量	使用工序
1	大拉机	/	台	1	1	拉丝
2	圆线拉丝修整机	YD-LS1-400	台	6	6	
3	圆线拉丝整形机	BLS1-660-00	台	1	1	
4	大线压延一体机	BYQ-200-00	台	1	1	压延
5	压延机	YD14-10-00	台	4	4	
6	压延机	YD14-20-00	台	4	4	
7	清洗机	/	台	2	2	清洗
8	立式扁线机	/	台	2	2	漆包线
9	高速拉包机	HTZ4/24	台	1	1	
10	梅花落收线机	/	台	1	1	
11	离心通风机	SF-355	台	3	0	纯水制备
12	纯水机	1t/h	台	1	1	
13	抗拉强度试验仪	/	台	1	1	
14	全自动耐压试验仪	/	台	1	1	检测

序号	设备名称	规格/型号	单位	环评审批数量	现有实际建设数量	使用工序
15	电压试验仪	/	台	1	1	
16	针孔测试仪	/	台	1	1	
17	电阻测试仪	/	台	1	1	
18	伸长率测试仪	/	台	1	1	
19	摩擦系数测试仪	/	台	1	1	
20	耐刮测试仪	/	台	1	1	
21	卷绕测试仪	/	台	1	1	
22	自动回弹角试验仪	/	台	1	1	
23	急拉断试验仪	/	台	1	1	
24	千分尺	/	台	10	10	
25	介质损耗仪	/	台	1	1	

3.2.4. 迁扩建前项目原辅材料消耗情况

迁扩建前项目主要原辅材料清单见下表。

表 3.2-4 迁扩建前项目主要原辅材料清单一览表

序号	名称	单位	环评审批使用量	现有实际使用量
1	裸铜线	t/a	90	90
2	聚酰胺酰亚胺涂料 (PAI)	t/a	4.5399	4.5399
3	线轴	个/a	34000	34000
4	纸箱	个/a	16500	16500
5	拉丝润滑油	t/a	0.05	0.05

3.2.5. 迁扩建前项目劳动定员及工作制度

迁扩建前项目工作制度及定员见表 3.2-5。

表 3.2-5 迁扩建前项目建设规模及产品方案一览表

类别	环评审批	现有实际建设
工作制度	全年工作天数 350 天，每天 2 班制，每班生产 8 小时。	全年工作天数 350 天，每天 2 班制，每班生产 8 小时。
劳动定员	20 人，均在项目内食宿。	20 人，均在项目内食宿。

3.2.6. 给排水系统

(1) 供水系统

迁扩建前项目用水均来自市政自来水。主要包括生活用水、生产用水。生活用水主要为项目员工用水；生产用水主要为拉丝润滑油调配用水、铜线清洗用水、退火工序的蒸汽发生器用水、涂装烘干设备的间接冷却用水。

(2) 排水系统

迁扩建前项目位于河源市市区城南污水处理厂纳污范围内。外排的生活污水经三级化粪池预处理后，接入园区污水管网进入河源市市区城南污水处理厂深度处理，尾水达标排放。纯水制备浓水为清净下水，直接排放至市政雨水管网。本项目拉丝润滑油循环使用，不外排，无相关生产废水产生；清洗废水定期交由有资质单位处置；项目蒸汽发生器用水循环使用，不外排，无相关生产废水产生。

(3) 能源消耗情况

迁扩建前项目用电由市政电网供给，不设备用发电机组。

3.3. 迁扩建前项目工艺流程及产污环节

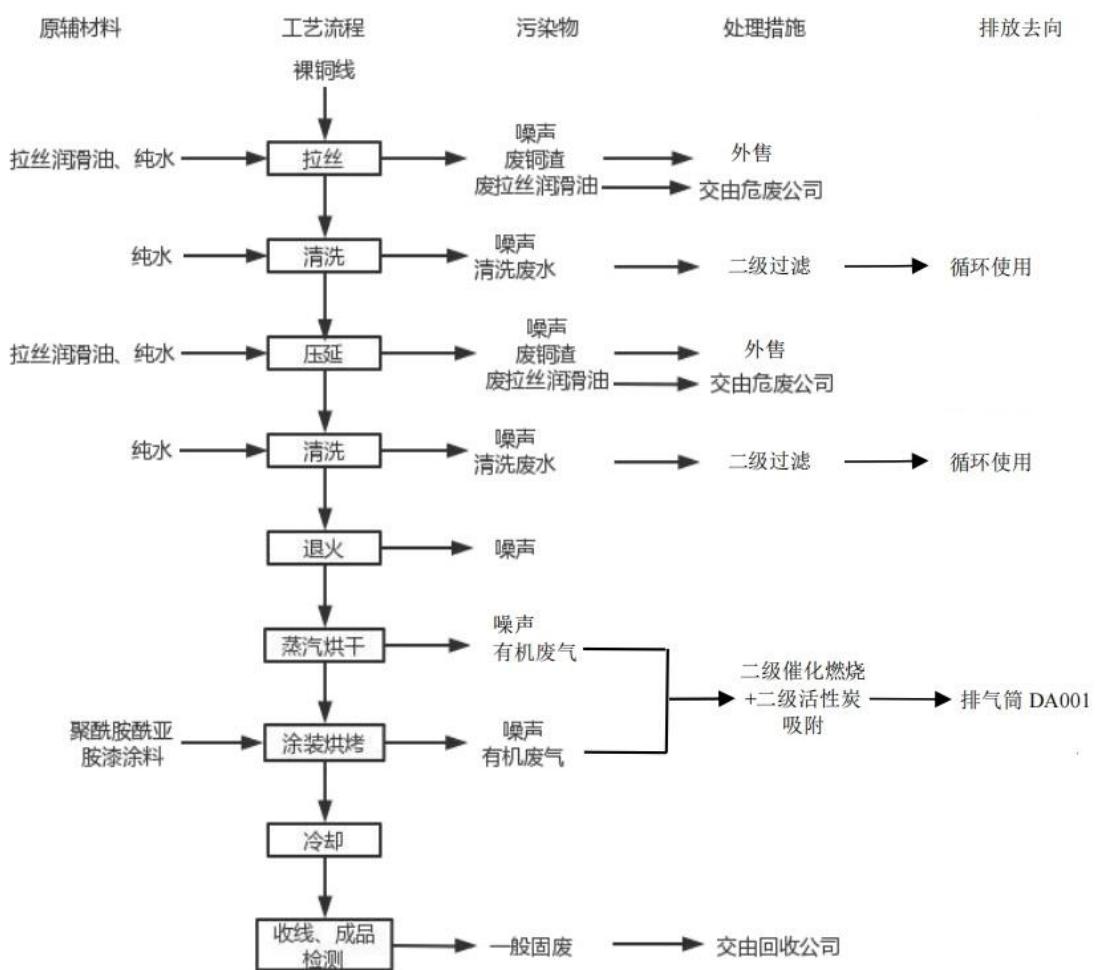


图 3.3-1 电磁线生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

①拉丝：裸铜线在常温下通过拉丝机拉成细铜丝，拉丝机内有数道孔径逐渐减少的拉伸模具的模孔，使铜丝截面减少，拉丝工序需要使用拉丝润滑油，在变

形金属和模孔间形成一层油膜，避免线材与模具内孔直接接触，起到润滑和冷却的作用。拉丝润滑油使用时按一定比例加入纯水进行混合，拉丝润滑油经设备自带过滤器过滤后，循环使用，定期更换作为危险废物处置。

②清洗：拉丝后的铜丝进入清洗机清洗，清洗工序使用纯水对铜线进行简单清洗，主要用于清洗铜线表面附着的铜屑颗粒和润滑油，清洗过程产生清洗废水，主要污染物为 SS 和石油类，**清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理。**

③压延：对拉丝后的铜线形状按要求进行轧制加工，通过压延后并在一定拉力作用下，发生塑性变形，使截面积形状发生变化。压延工序需要使用拉丝润滑油，拉丝润滑油使用时按一定比例加入纯水进行混合，拉丝润滑油经设备自带过滤器过滤后，循环使用，定期更换作为危险废物处置。

④清洗：压延后的铜丝进入清洗机清洗，清洗工序使用纯水对铜线进行简单清洗，主要用于清洗铜线表面附着的铜屑颗粒和润滑油，清洗过程产生清洗废水，主要污染物为 SS 和石油类。**清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理。**

⑤退火：采用电加热退火，退火炉的最高温度控制在 450-500℃左右，以改善铜线性能，降低硬度，消除残余应力，稳定尺寸，减少变形，保证后续涂装工序的漆膜均匀。

⑥蒸汽烘干：铜在高温下容易氧化。本项目以水蒸气作为保护气体，退火设备配套蒸汽发生装置，通过补充自来水产生蒸汽。

⑦涂装烘烤：本项目采用模具法涂漆，模具法涂漆是使用孔形及尺寸特定的模具，将涂在导线上多余的漆液刮去，使之形成均匀的漆液膜的一种涂漆方法。烘干工序是铜线经过涂漆后进入烘炉，首先将漆液中的溶剂蒸发，然后固化，形成漆膜，再涂漆，固化，如此重复数次便完成了漆包的烘焙全过程。烘炉一般可分为两个温控区：蒸发区 220~320℃，固化区 320~500℃。烘炉采用电加热和燃料加热，设备内设有循环风机，高温气体在设备内不断循环，同时在进料口与出料口制造负压区，防止有机气体外泄。导线进入烘烤区后，高温气体首先将漆液中的溶剂蒸发为有机气体，蒸发后的有机气体通过催化燃烧箱，加热达到一定的温度，然后通过两个固体催化床进行催化燃烧。高温气体在设备内不断地循环，

保证有机气体能完全蒸发并进行二次催化燃烧，有机气体在设备内以燃料的形式存在，燃烧产生的热量供给烘烤炉加热，燃烧后的尾气排通过设备排放口排放。

⑧冷却：从烘炉中出来的漆包线，温度高，漆膜软，强度小，如果不及时的冷却，经过导轮漆膜收到损伤，影响了漆包线质量。采用一套水冷设备进行降温，换热介质为水，采用间接换热方式，换热后冷却水经冷却水池收集后回用循环使用，不外排。

⑨收线、成品检测：将漆包线连续、紧密、均匀地缠绕到线轴上，通过质检剔除漆膜涂覆不达标的漆包线，以保证产品质量。检验包括全检和抽检，对漆包线采用千分尺进行表面尺寸全检，对性能进行抽检，抽检项目主要包括抗拉强度、电压、电阻、伸长率、摩擦系数、耐刮、卷绕、急拉断等。经检验合格的产品，围纸包装入库待售。检验工序主要有废漆包线产生，不产生废气，不涉及高噪声设备。

3.4. 迁扩建前项目主要污染源及污染防治措施

迁扩建前项目严格执行“雨污分流”制度，纯水制备产生的浓水属于清净下水，排入市政雨污水管网；蒸汽发生器用水和间接冷却用水循环使用，不外排；清洗废水经二级过滤处理后循环使用，定期交有资质单位进行处理；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理。

迁扩建前项目涂装废气经二级催化燃烧装置+二级活性炭吸附装置处理后经28m高排气筒排放。处理后的二甲苯、VOCs排放限值达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II时段标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放标准值；厂界无组织废气中二甲苯、VOCs排放浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II时段无组织监控浓度限值；厂区内的VOCs无组织排放监控点浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（DB44/2367-2022）表3厂区无组织排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建厂界标准值。

迁扩建前项目选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

生活垃圾定期交由环卫部门清运。一般固废废铜线、边角料及不合格品、原料废包装材料外售给河源市恒程再生资源有限公司；纯水机废滤芯交滤芯供应商回收利用。危险废物废拉丝润滑油、废拉丝油包装桶、水处理设备废石英砂滤芯、废 PP 棉芯、废催化剂、废活性炭、废拉丝油水溶液定期交由云浮市深环科技有限公司处理。

3.4.1. 迁扩建前项目大气污染源及治理情况

(1) 废气检测结果

烘干炉产生有机废气经密闭收集处理，若开采样口会导致安全隐患，因此只能监测处理后有机废气排放情况。建设单位 2025 年 8 月 18 日委托河源市宏颢检测技术有限公司对废气、废水、噪声等进行常规监测，监测有组织排放涂漆烘烤废气中 VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率均能达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段标准限值，迁扩建前项目有组织废气排放监测结果详见下表。

表 3.4-1 2025 年 8 月有组织废气监测结果一览表

采样点名称	监测项目		结果	参考标准	烟气流量 (Nm ³ /h)
排气筒 DA001 采样 口	二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.11	20	7165
		排放速率 (kg/h)	7.9×10^{-4}	1.0	
	VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	15.4	30	
		排放速率 (kg/h)	0.11	2.9	





图 3.4-1 整改前后照片

由于现有项目管道连接混乱，实际生产废气经二级催化处理后通过管道排放，未进入二级活性炭处理。2025 年 11 月企业进行废气管道升级改造，因此重新委托河源市宏颤检测技术有限公司于 2025 年 12 月 17 日~18 日重新对迁扩建前项目有组织废气进行监测，监测有组织排放涂漆烘烤废气中 VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率均能达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段标准限值，迁扩建前项目有组织废气排放监测结果详见下表。

表 3.4-2 2025 年 12 月有组织废气监测结果一览表

采样点名称	采样时间	监测项目		结果	排放限值	烟气流量(Nm ³ /h)
废气采样口 DA001	2025.12.17	二甲苯	排放浓度(mg/m ³)	0.01L	20	3710
			排放速率(kg/h)	/	1.0	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	0.42	30	
			排放速率(kg/h)	1.6×10^{-3}	2.9	
	2025.12.18	二甲苯	排放浓度(mg/m ³)	0.01	20	3633
			排放速率(kg/h)	3.6×10^{-5}	1.0	
		VOCs	排放浓度(mg/m ³)	0.65	30	
			排放速率(kg/h)	2.4×10^{-3}	2.9	

根据河源市宏颤检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日对迁扩建前项目无组织废气排放情况常规监测结果可知，迁扩建前项目厂界无组织废气 VOCs、二甲苯排放均能达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值，迁扩建前项目无组织废气排放监测结果详见下表。

表 3.4-3 迁扩建前项目无组织废气排放监测结果表

检测点位置	检测项目	检测结果	单位	参考标准限值
上风向参照点 1#	二甲苯	0.01L	mg/m ³	0.2
	VOCs	0.19	mg/m ³	2.0

检测点位置	检测项目		检测结果	单位	参考标准限值
下风向监测点 2#	二甲苯	0.01L	mg/m ³	0.2	
	VOCs	0.21	mg/m ³	2.0	
下风向监测点 3#	二甲苯	0.01L	mg/m ³	0.2	
	VOCs	0.22	mg/m ³	2.0	
下风向监测点 4#	二甲苯	0.01L	mg/m ³	0.2	
	VOCs	0.22	mg/m ³	2.0	
检测点位置	温度℃	湿度%	气压 kpa	风向	风速 m/s
上风向参照点 1#	30.1	79	100.9	东	1.5
下风向监测点 2#	29.6	76	100.9	东	1.3
下风向监测点 3#	28.9	76	100.9	东	1.3
下风向监测点 4#	29.5	76	101.0	东	1.3

(2) 污染物排放量核算

根据业主提供资料, 迁扩建前项目处于满产阶段, 聚酰胺酰亚胺漆年用量为 4.5399t/a, 其中 VOC 含量为 75%, 二甲苯含量为 15%, 经计算 VOCs 产生量为 3.4049t/a, 二甲苯产生量为 0.6809t/a。

根据 2025 年 8 月 18 日迁扩建前项目常规监测结果, VOCs 排放速率为 0.11kg/h, 二甲苯排放速率为 7.9×10^{-4} kg/h。经计算 VOCs 的排放量为 0.616t/a, 二甲苯排放量为 0.0044t/a (实际生产时间 5600h/a)。迁扩建前项目采用密闭负压收集和设备密闭直连收集, 收集效率按 95% 计, 经计算迁扩建前项目经“二次催化”燃烧处理设施有机废气处理效率为 81.0%。

根据 2025 年 12 月 17 日~18 日迁扩建前项目监测结果, VOCs 排放速率最大为 2.4×10^{-3} kg/h, 二甲苯排放速率最大为 3.6×10^{-5} kg/h。经计算 VOCs 的排放量为 0.0134t/a, 二甲苯排放量为 0.00009t/a (实际生产时间 5600h/a)。迁扩建前项目采用密闭负压收集和设备密闭直连收集, 收集效率按 95% 计, 经计算迁扩建前项目经“二次催化燃烧+二级活性炭吸附”处理设施有机废气处理效率为 99.58%, VOCs 无组织排放量为 0.1702t/a, 二甲苯无组织排放量为 0.0681t/a。

根据《关于广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目环境影响报告表的批复》(河高环审〔2022〕45 号)文件, 迁扩建前项目不单独分配废水主要污染物排放总量指标, 废水主要污染物排放总量控制指标在河源市市区城南污水处理厂排污总量统一调配。迁扩建前项目废气污染物 VOCs 排放量为 0.2996 吨/年(其中有组织排放量为 0.1294 吨/年, 无组织排放量为 0.1702 吨/年)。迁扩建前项目实际 VOCs 的排放总量为 0.1837t/a (0.0134t/a+0.1702t/a), 符合批复大气污染物总量控制要求。

3.4.2. 迁扩建前项目水污染源及治理情况

迁扩建前项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网, 河源市宏颢检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日对生活污水监测结果详见表 3.4-4。

表 3.4-4 生活污水监测结果一览表

检测点位置	检测项目	检测结果	单位	参考标准
生活污水处理后取样点	pH 值(无量纲)	7.2	/	6-9
	悬浮物	22	mg/L	400
	五日生化需氧量	27.7	mg/L	300
	化学需氧量	86	mg/L	500
	氨氮	58	mg/L	/
	总磷	9.15	mg/L	/
	阴离子表面活性剂	0.38	mg/L	20

根据数据表明, 验收监测期间, 生活污水经预处理后污染物排放达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

迁扩建前项目生活污水实际的排放量为 200m³/a, 污水中主要污染物为悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等, 参考验收污染物平均浓度, 迁扩建前项目生活污水污染物实际排放情况见下表:

表 3.4-5 迁扩建前项目生活污水污染物实际的产生及排放情况表

污染物	悬浮物	五日生化需 氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	阴离子表面 活性剂
排放浓度 (mg/L)	22	27.7	86	58	9.15	0.38
排放量 (t/a)	0.004	0.006	0.017	0.012	0.002	0.0001

3.4.3. 迁扩建前项目噪声污染源及治理情况

河源市宏颢检测技术有限公司于 2025 年 8 月 18 日对迁扩建前项目噪声监测结果见下表 3.4-6。

表 3.4-6 噪声监测结果一览表

监测点位置	监测点编号	主要声源	监测时段	监测结果 LeqdB(A)	参考标准限 值
厂界东面外 1 米	1#	生产噪声	昼间	51	65
		生产噪声	夜间	48	55
厂界南面外 1 米	2#	生产噪声	昼间	60	65
		生产噪声	夜间	49	55
厂界西面外 1 米	3#	生产噪声	昼间	57	65
		生产噪声	夜间	47	55
厂界北面外 1	4#	生产噪声	昼间	59	65

监测点位置	监测点编号	主要声源	监测时段	监测结果 LeqdB(A)	参考标准限 值
米		生产噪声	夜间	52	55

根据数据表明，验收监测期间，迁扩建前项目边界噪声监测点的噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.4.4. 迁扩建前项目固体废物污染源及治理情况

本项目生产过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

生活垃圾：项目员工产生的生活垃圾定期交由环卫部门清运。

一般工业固废：

①废铜线、废铜渣、边角料及不合格品：项目生产过程中产生的废铜线、边角料及不合格品产生量约 0.01t/a，属于一般固体废物，收集外售处理。

②原料包装材料：主要为线轴包装用纸箱，产生量约 0.01t/a，属于一般固体废物，收集外售处理。

③纯水机废滤芯：迁扩建前项目设有 1 台纯水机利用自来水制备去离子水，使用一段时间后需要更换滤芯而产生废滤芯。由于纯水机使用自来水，不含有毒有害物质，产生的废滤芯不属于沾染或含有毒性、感染性危险废物的废弃过滤吸附介质，故不属于危险废物，按一般工业固体废物管理。1 套滤芯组件重量约 10kg，一般一年更换一次，全厂废滤芯产生量为 0.01t/a，交滤芯供应商回收利用。

危险废物：

①废拉丝润滑油：迁扩建前项目拉伸、压延工序使用拉丝润滑油，拉丝润滑油循环使用，定期更换，废润滑油产生量为 1t/a，废物代码 900-249-08。收集后暂存在危废仓内，交由云浮市深环科技有限公司处置。

②废油漆桶：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第 6.1 条，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的包装物，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的包装物，可不作为固体废物管理。因此，本项目使用油漆产生的油漆空桶，交回原供应商回收利用于原始用途，不作为固体废物管理。但考虑桶内沾染油漆等，厂内暂存时参考危险废物管理要求进行收集、暂存、运输。

③废拉丝油包装桶：迁扩建前项目拉丝油废包装桶产生量约为 0.1t/a，代码为 900-249-08。收集后暂存在危废仓内，交由云浮市深环科技有限公司处置。

④水处理设备定期更换过滤材料: 迁扩建前项目水处理设备定期更换过滤材料, 主要为废石英砂滤芯、废 PP 棉芯, 废过滤材料本身不属于危险废物, 由于清洗废水含有少量石油类污染物, 废过滤材料可能会沾有石油类污染物, 产生量约为 0.12t/a, 废物代码 900-210-08。收集后暂存在危废仓内, 交由云浮市深环科技有限公司处置。

⑤废催化剂: 迁扩建前项目催化燃烧装置在处理有机废气过程有废催化剂产生, 根据建设单位提供资料, 迁扩建前项目采用有机废气净化环保催化剂(含重金属镍), 为保证催化燃烧效率, 建设单位每年对催化剂进行更换, 产生量约 0.02t/a, 废物代码 900-037-46。收集后暂存在危废仓内, 交由云浮市深环科技有限公司处置。

⑥废活性炭: 迁扩建前项目采用活性炭吸附装置处理尾气, 活性炭吸附 VOCs 后, 废活性炭产生量约为 2.6t/a, 废物代码为 900-039-49。收集后暂存在危废仓内, 交由云浮市深环科技有限公司处置。

⑦废拉丝油水溶液: 迁改建前项目铜线拉伸工序后需要进行清洗, 拉丝油水溶液经过滤后循环使用, 但需每年更换一次, 更换产生的废拉丝油水溶液实际的产生量为 2t/a, 废拉丝油水溶液属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码 900-204-08。

表 3.4-7 迁扩建前项目固体废物产排情况汇总表

序号	废物名称	危废代码	产生量 (t/a)	贮存方式	处置内容
1	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	/	0.01	捆绑	外售给河源市恒程再生资源有限公司
2	原料包装材料	/	0.01	捆绑	外售给河源市恒程再生资源有限公司
3	纯水机废滤芯	/	0.01	捆绑	交滤芯供应商回收利用
4	废拉丝润滑油	900-249-08	1	桶装	交由云浮市深环科技有限公司处置
5	废拉丝油包装桶	900-249-08	0.1	散装	
6	废石英砂滤芯、废 PP 棉芯	900-210-08	0.12	袋装	
7	废油漆桶	/	0.01	桶装	
8	废催化剂	900-037-46	0.02	袋装	
9	废活性炭	900-039-49	2.6	袋装	
10	废拉丝油水溶液	900-204-08	2	桶装	

3.4.5. 迁扩建前项目污染物产生、排放情况小结

表 3.4-8 迁扩建前项目污染物实际产生、排放情况（单位: t/a）

污染种类	污染物名称		产生量	治理削减量	排放总量	治理措施	是否达标		
废气	涂装烘烤有机废气	VOCs	3.4049	3.2212	0.1837	二次催化燃烧装置 +二级活性炭吸附装置/	达标		
		二甲苯	0.6809	0.6127	0.0682				
废水	生活污水	悬浮物	/	/	0.004	经三级化粪池预处理后排入市政截污管	达标		
		五日生化需氧量	/	/	0.006				
		化学需氧量	/	/	0.017				
		氨氮	/	/	0.012				
		总磷	/	/	0.002				
		阴离子表面活性剂	/	/	0.0001				
固废	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	0.01	0.01	0	外售给河源市恒程再生资源有限公司	符合环保要求			
	原料包装材料	0.01	0.01	0	外售给河源市恒程再生资源有限公司				
	纯水机废滤芯	0.01	0.01	0	交滤芯供应商回收利用				
	废拉丝润滑油	1	1	0	交由云浮市深环科技有限公司处置				
	废拉丝油包装桶	0.1	0.1	0					
	废石英砂滤芯、废 PP 棉芯	0.12	0.12	0					
	废油漆桶	0.01	0.01	0					
	废催化剂	0.02	0.02	0					
	废活性炭	2.6	2.6	0					
	废拉丝油水溶液	2	2	0					
噪声	厂界噪声	65~90dB (A)			合理安装设备、加装消声垫片	达标			

3.4.6. 迁扩建前项目设备及环保措施照片

迁扩建前项目现状及环保设施实况照片见下组图片。

	
废气处理设施及排气筒	喷涂区收集措施
	
仓库	仓库
	
生产设备	生产设备

	
生产设备	油漆存放区
	

图 3.4-1 迁扩建前项目现状及环保措施图片

3.5. 迁扩建前项目环评批复落实情况及存在问题

3.5.1. 迁扩建前项目环评批复落实情况

表 3.5-1 项目主要环保设施及其落实情况一览表

类别	批复要求	环境保护措施的落实情况
废水	做好水污染防治工作。严格执行“雨污分流”制度，雨水排入市政雨水管道；纯水制备产生的浓水属于清净下水，排入市政雨水管网；蒸汽发生器用水和间接冷却用水循环使用，不外排； 清洗废水经二级过滤处理后循环使用，定期交有资质单位进行处理；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。	迁扩建前项目严格执行“雨污分流”制度，纯水制备产生的浓水属于清净下水，排入市政雨水管网；蒸汽发生器用水和间接冷却用水循环使用，不外排； 清洗废水经二级过滤处理后循环使用，定期交有资质单位进行处理；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，纳入河源市市区城南污水处理厂进一步处理。
废气	加强生产废气收集处理。涂装烘烤工序产生的有机废气经双层密闭收集后通过“二级催化燃烧装置+间接水冷+二级活性炭吸附装置”处理达标后由不低于 15 米排气筒（DA001）排放。项目 VOCs、二甲苯排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 第 II 时段限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值标准；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值；臭气浓度排放《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）执行表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。	迁扩建前项目涂装废气经 二级催化燃烧装置+二级活性炭吸附装置 处理后经 28m 高排气筒排放。根据监测报告，处理后的二甲苯、VOCs 排放限值达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值；厂界无组织废气中二甲苯、VOCs 排放浓度达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II 时段无组织监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值。
噪声	做好噪声污染防治工作。优先选用低噪音的生产工艺和机械设备，并采取减振、隔音、消音等措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	迁扩建前项目选用低噪声设备、车间内合理布置、设备进行减振、降噪处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减等措施，根据监测报告，边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
固废	做好固体废物管理工作。定期更换活性炭，废活性炭、废催化剂等危险废物应按规范要求处理处置，其在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的有关要求；废铜线、废铜渣、边角料及不合格品等一般固体废物应综合利用或妥善处置，其在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存	生活垃圾定期交由环卫部门清运。 一般固废废铜线、边角料及不合格品、原料废包装材料外售给河源市恒程再生资源有限公司；纯水机废滤芯交滤芯供应商回收利用。 危险废物废拉丝润滑油、废拉丝油包装桶、水处理设备废石英砂滤芯、废 PP 棉

类别	批复要求	环境保护措施的落实情况
	和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。	芯、废催化剂、废活性炭、 废拉丝油水溶液 定期交由云浮市深环科技有限公司处理。
总量要求	项目不单独分配废水主要污染物排放总量指标, 废水主要污染物排放总量控制指标在河源市市区城南污水处理厂排污总量统一调配。项目废气污染物 VOCs 排放量为 0.2996 吨/年 (其中有组织排放量为 0.1294 吨/年, 无组织排放量为 0.1702 吨/年)。	常规监测期间迁扩建前项目 VOCs 的排放总量为 0.1837t/a (0.0134t/a+0.1702t/a) , 因此迁扩建前项目污染物排放量符合环评批复总量控制指标要求。

3.5.2. 存在环保问题及拟采取的整改措施

迁改建前项目已按要求落实相关环保处理设施, 环保处理措施均能正常运行, 没有发生异常的情况。未收到关于环境污染的投诉。

表 3.5-2 现场存在环保问题

序号	现场存在环保问题
1	涂装烘烤工序采用单层密闭抽风, 未采用双层密闭负压抽风
2	由于二级催化燃烧装置接到楼顶活性炭箱管道距离较长, 管道长起到降温作用, 建设单位取消间接水冷设施
3	企业生产过程中管道有乱接现象, 导致此前迁改扩建前项目生产废气直接通过生产设备内二级催化燃烧处理后排放; 企业在 2025 年 11 月进行整改, 整改后生产废气经“二级催化燃烧+二级活性炭吸附”处理设施处理后排放

3.6. 迁扩建前项目的退役计划

3.6.1. 现有设备及设施的利用情况

经向建设单位核实, 迁扩建前项目的生产设备不搬迁, 所有生产设备均拆除淘汰, 搬迁后新购置生产设备。

3.6.2. 现有厂区环境管理措施

本次拟建项目实施后, 现有生产线须同步关停。现有厂区和设备的拆除、退役方案另行专题研究, 不属于本项目评价内容, 本评价仅提出相关环境管理要求及建议。

现有工程关停后需对遗留一般工业固体废物、危险废物、生产原料、生产设备、建筑垃圾、污染地块等进行处置。具体处置措施如下:

- (1) 在拆除前，建设单位应向当地生态环境主管部门汇报并取得同意。
- (2) 拆除过程中残留的油漆等危废应收集、贮存及处理、处置，防止对土壤及地下水产生污染。
- (3) 设备残留的废水以及清洗产生的废水应收集处理措施，防止对土壤及地下水产生污染。
- (4) 设备及排气筒等建筑物拆除时，应采取洒水抑尘等抑制扬尘措施和降噪减噪措施，减轻建筑物拆除扬尘及施工噪声等对周边居民等敏感目标的不利影响；建筑垃圾中能无害利用的旧砖、钢筋结构等可回收利用，处置前需检测放射性，其他建筑垃圾应规范处理，不得随意堆弃，厂区地面应仔细清扫，并把将地面残留粉尘清洗干净。
- (5) 拆除后残留物料的设备临时存放区域，应防雨，防渗等，防止对土壤及地下水产生的污染。

本着“谁污染，谁治理”的原则，造成场地污染的单位是承担场地污染状况调查、风险评估和治理修复责任的主体。因此，建议建设单位应及时对原有项目场地进行污染状况调查及风险评估，退役后可根据调查结果及土地出让用途进行环境修复。

3.6.3. 现有厂区退役管理

3.6.3.1. 退役计划

本次迁扩建项目投产时，现有生产线须同步关停。没有计划的设备拆除活动，会对厂区环境造成污染，因此，制定科学的退役方案，合理有序的清除现有设备和生产原辅材料，是保证退役工作顺利开展的前提。

企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，针对周边环境的污染防治要求等内容。重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

3.6.3.2. 停产计划

本次迁扩建项目投产时，现有生产线须同步关停。停产后应优先处理油漆原

料，在确保厂内没有危险源后，再开始设备的清洗和拆除工作。部分余留物料为有价物料，需要收集后进行回收，无利用价值的废物等需要妥善处置避免出现环境污染事故。

3.6.3.3. 拆除方案

现有厂区拆除前应按《国务院办公厅关于推进城区老工业区搬迁改造的指导意见》（国办发〔2014〕9号）、《环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）及《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知（环发〔2014〕66号）》的相关要求编制拆除方案，报生态环境主管部门、工业和信息化主管部门备案后实施。拆除方案中应包括拆除过程对环境的影响，并提出拆除活动污染防治方案。为贯彻落实要求，防范工业企业关停搬迁过程中的偷排、偷倒、不规范拆迁等行为，防止加重场地污染，保障工业企业场地再开发利用环境安全，拆除方案将另行编制，不属于本次搬迁升级改造项目的建设内容，本评价建议拆除方案重点考虑如下内容：

(1) 拆除工程主要为机械电气工艺设备及电线电缆等的拆除。拆除工程拆除的固体废物主要为建筑垃圾、废（旧）机电设备、电缆和管道等。

(2) 拆除工作在保证安全和环保的前提下，对各类生产设施进行拆除，主要是指漆包机等。

(3) 所有设备设施清污后，需要将各类生产设施拆除，在拆除期间有可能槽液等无组织排放，污染厂区地面。

3.6.3.4. 退役环保措施要求

(1) 现有厂区退役后，需要按环保要求进行场地污染状况调查及风险评估报告编制工作，即对场地进行回顾性调查、分析场地污染相关信息和数据，同时应将包气带污染调查列入退役计划，在开展场地污染状况调查时一并开展包气带污染调查。结合场地采样和分析测试数据，确定场地需要纳入评估的目标污染物；根据场地实地勘察和场地调查结果，建立场地概念模型，确定主要暴露途径，建立对应的暴露评估模型；对目标污染物的毒理毒性进行分析，确定污染物浓度水平与人群健康危害效应之间的关系；最终综合以上三个步骤所获得的信息进行综合分析，估算出场地对人群健康的风险，出于安全的考虑是否需要采取修复行动。

(2) 除企业场地需要进行风险评估或进一步进行土壤修复外，也需要对相关生产场所内的建筑、设施、余留的固体废物进行风险评估，识别哪些设施需通过污染无害化清除，才能保证这些设施对人群健康的风险是可接受的。

(3) 对于余留的危险固体废物，按照《中国固体废物环境污染防治法》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物储存污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》和《危险废物焚烧污染控制标准》等国家有关危险固体废物的法律和规范进行专门的收集、暂存、运输和处置。

(4) 对于一般工业固体废物，按照《中国固体废物环境污染防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行收集暂存、运输和处置。

(5) 对于超过可接受污染水平的受污染建筑物，首先将建筑物中受到污染的墙体物质、屋顶物质和地面物质专门的单独无害化清除，清除出来的物质按照危险固体废物处置，然后再根据该建筑物的用途对建筑物进行修补、部分拆除或全部拆除。

(6) 对于没有超过可接受污染水平的建筑物，根据该建筑物的用途，对建筑物进行打扫、修补、部分拆除或全部拆除。打扫出来的工业垃圾和拆除的建筑物垃圾按照一般工业固体废物处置。

(7) 对于超过可接受污染水平的受污染设备，首先将受污染的设备拆除，然后将设备进行专门的表面清理，清理出来的物质按照危险固体废物处置。设备经过清理后，作为一般废旧设备进行处置。对于没有超过可接受污染水平的设备，也作为一般废旧设备进行处置。设施无害化清除过程中污染控制措施需按照国家环保相关及危险废物相关污染控制措施执行。

4. 迁扩建项目工程分析

4.1. 项目工程概况

4.1.1. 基本情况

- (1) 项目名称: 广东麦米电工技术有限公司年产 240 吨电磁线迁扩建项目;
 - (2) 建设单位: 广东麦米电工技术有限公司;
 - (3) 项目性质: 迁扩建;
 - (4) 项目投资: 1800 万元;
 - (5) 占地面积及建筑面积: 本项目租用厂区占地面积 6721.8m²、建筑面积 6721.8m²;
 - (6) 建设规模: 本项目主要从事生产小型电磁线, 年产小型电磁线 240 吨;
 - (7) 劳动定员及工作制度: 本项目劳动定员 60 人, 不在项目内食宿。全年工作 350 天, 每天 2 班制, 每班工作 8 小时, 年工作时数 5600 小时;
 - (8) 建设地点: 河源市高新区滨江路西边、高新五路南边(生产车间 2)三楼
(中心经纬度: E114°39'32.176", N23°36'33.938") ;
 - (9) 四至情况: 项目所在建筑东面为广东国研新材料有限公司、相隔约 178 米为泥金村; 北面为迁扩建前项目厂址、隔高新五路相隔约 148 米为泥金村回迁安置点; 南面为工业区规划用地; 西面为广东汉能薄膜太阳能有限公司。
- 本项目总平面布置图见图 4.1-1, 厂房车间平面布置图见图 4.1-2, 项目四至情况见图 4.1-3。

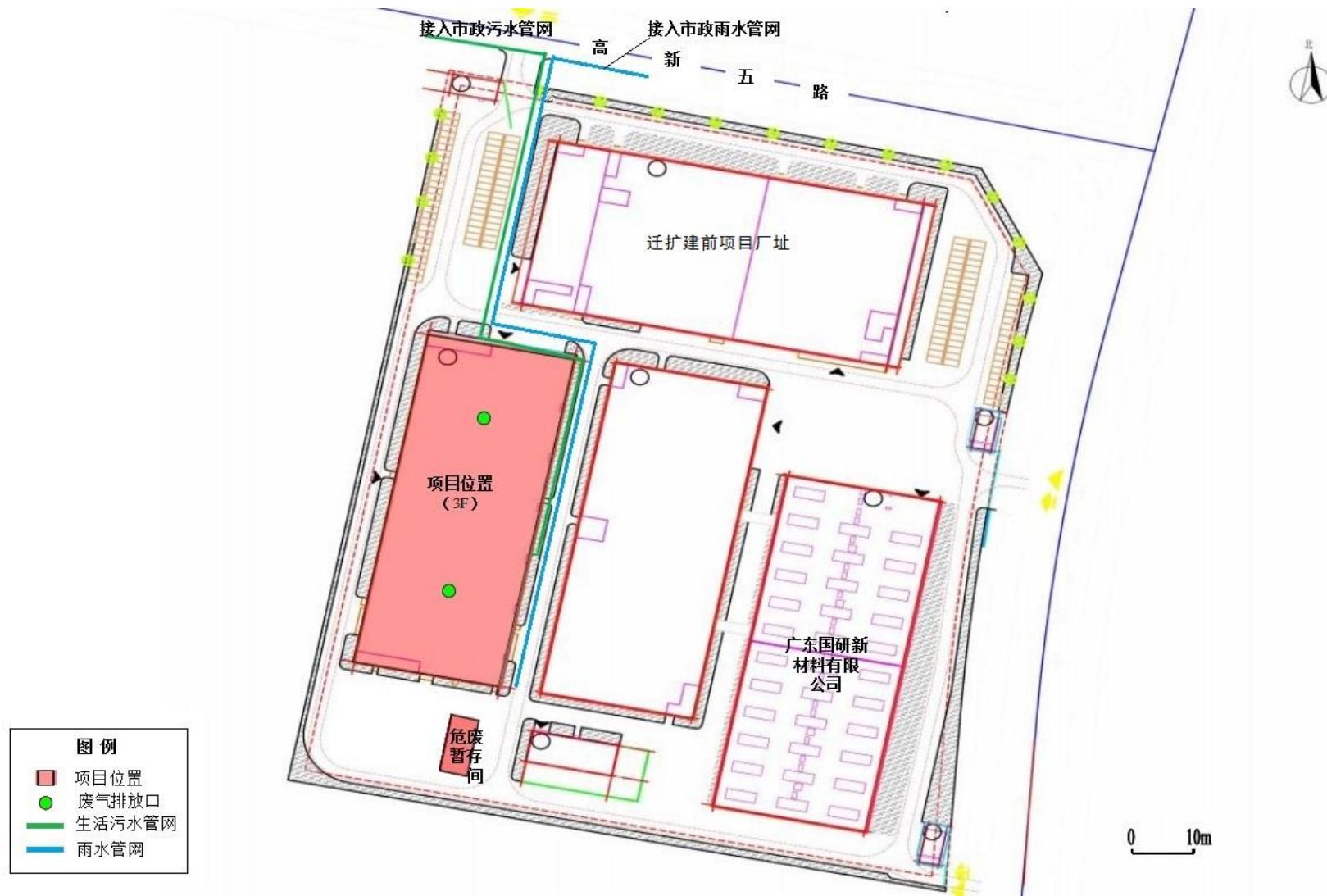


图 4.1-1 项目厂区总平面布置图

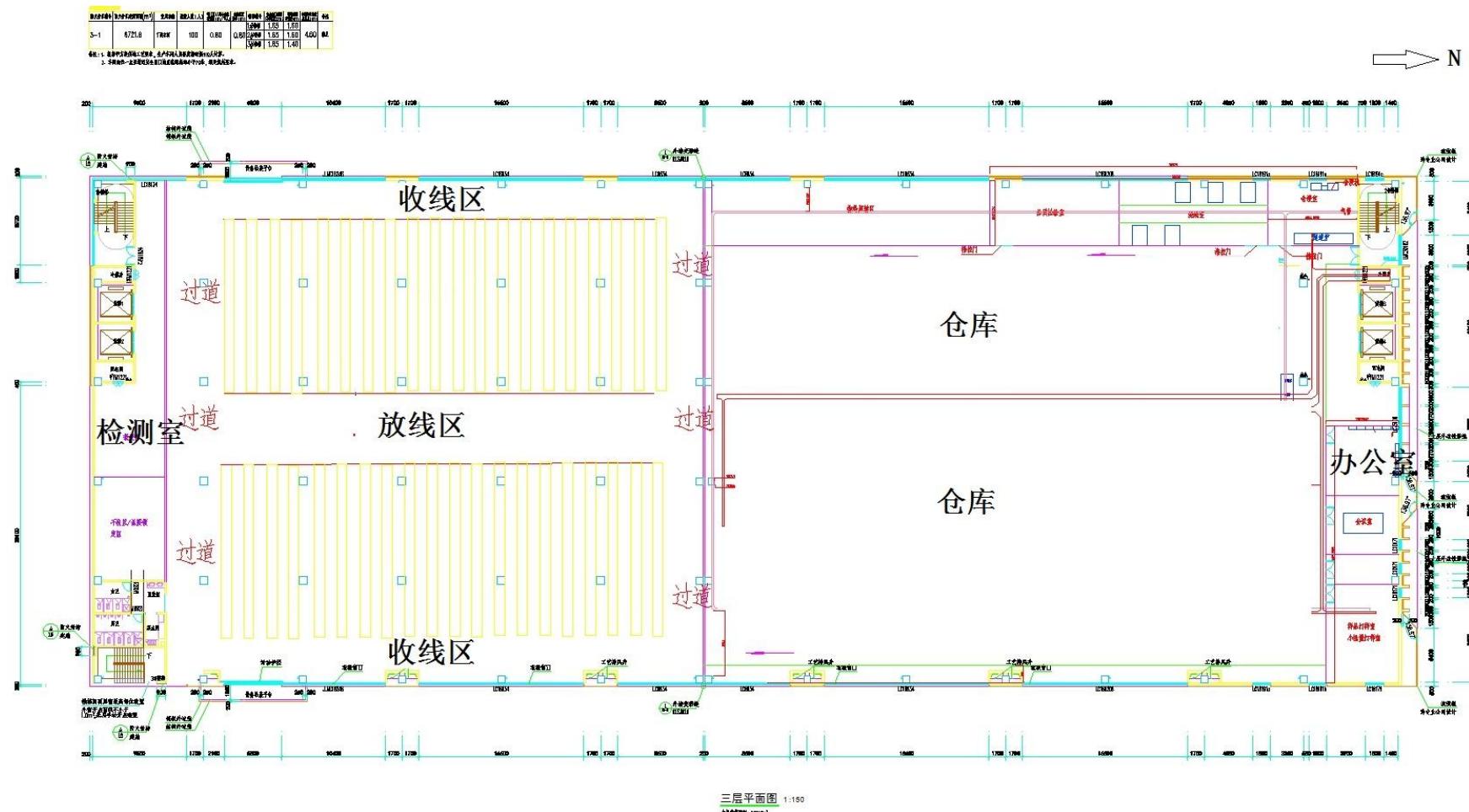


图 4.1-2 厂房车间平面布置图

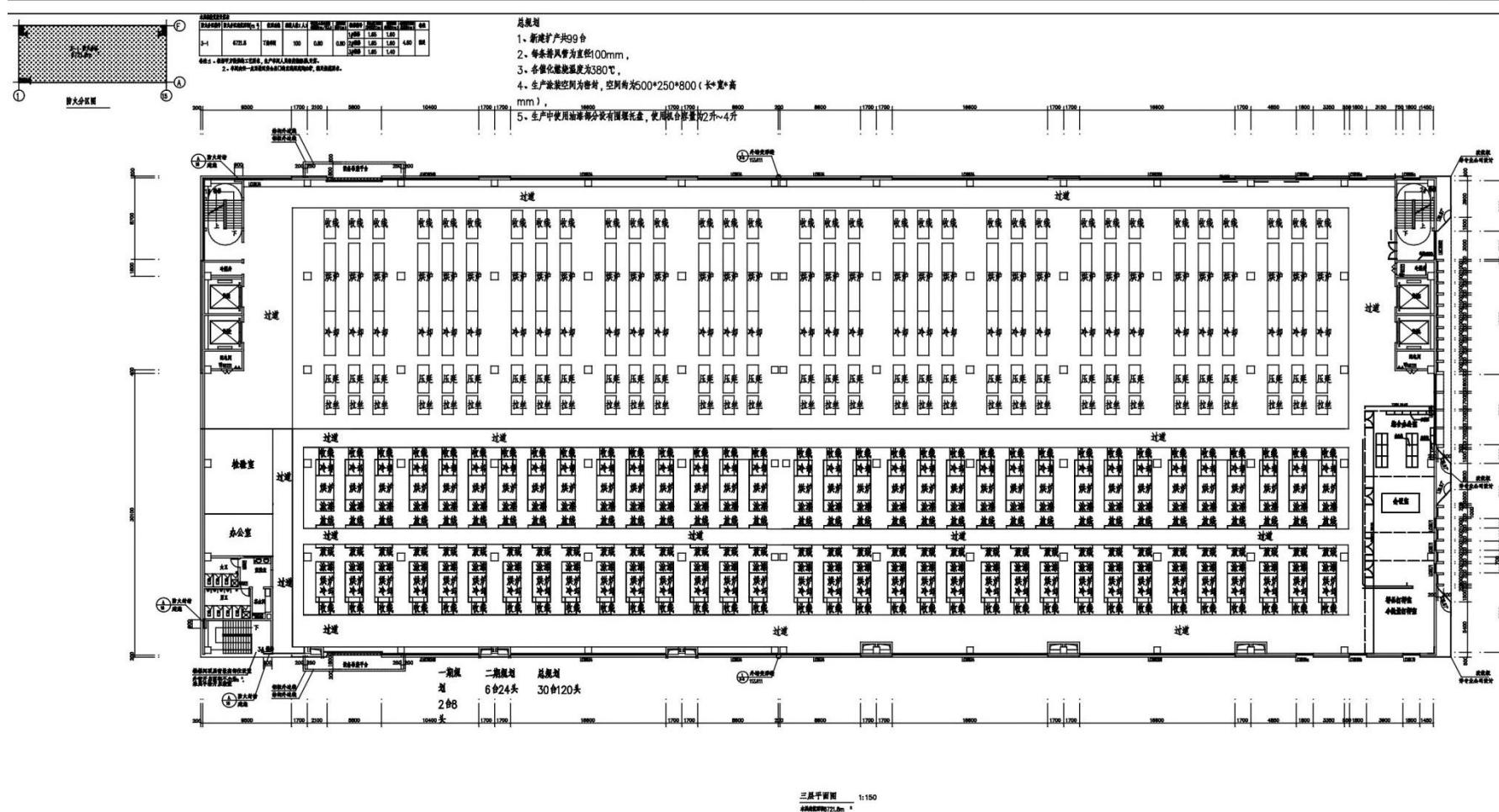


图 4.1-3 车间设备布置图



图 4.1-4 项目四至情况图

4.1.2. 工程组成

本项目在新厂址内进行扩建，本项目工程组成如下表所示。

表 4.1-1 工程组成一览表

类别	工程名称		本项目建设内容
主体工程	生产车间		厂房 3 层作为生产车间，层高 6.8 米，丁类厂房，建筑面积为 4000m ² ，设置 40 套小型漆包机
辅助工程	原材料仓		原辅材料存放区域，建筑面积为 700m ²
	成品仓		成品存放区域，建筑面积为 2600m ²
	油漆仓库		位于东侧仓库，油漆存放区域，建筑面积为 102m ²
公用工程	给水系统		市政供水管网供给
	排水系统		排水采用雨污分流。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入河源市市区城南污水处理厂；纯水机制备浓水为清净下水，排至市政雨污水管网
	供电工程		市政供电
环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入河源市市区城南污水处理厂；
		生产废水	项目的拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后，循环使用，定期交有资质单位进行处理。
	废气	涂装烘烤废气	项目涂漆、烘干工序均在漆包机一体机进行，为密闭化、连续化生产，有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理，处理后经 2 根 25m 排气筒（DA001、DA002）排放
	噪声		设备基础减震、厂房隔声、消声、降噪处理等
	固废处理	生活垃圾	交由环卫部门清运
		一般工业固体废物	纯水机废滤芯、原料包装材料、废铜线、废铜渣、边角料及不合格品外售给资源回收公司
		危险废物	废拉丝润滑油、废拉丝油包装桶、废催化剂、废活性炭、废石英砂滤芯、废 PP 棉芯等交由有危险废物处理资质单位处置
	风险		建设项目依托项目所在工业园区已有事故应急池（144+57=201m ³ ），并增加 142m ³ 应急事故池用于收集事故废水，在厂区雨污管道厂界处设置闸阀

4.1.3. 产品方案

本项目产品方案详见下表所示。

表 4.1-2 本项目产品方案表

序号	产品名称	产量 (t/a)	产品规格 (mm ²)
1	小型电磁线	240	0.01~0.10



图 4.1-5 迁扩建前后产品照片

4.1.4. 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况详见下表：

表 4.1-3 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	使用量 (t/a)	形态	包装 方式	最大储 存量 (t)	储存位置	用途
1	裸铜线	228	固态	散装	10	原料仓	拉丝
2	聚酰胺酰亚胺涂料(PAI)	25	液态	桶装	20	化学品仓	涂装烘烤
3	聚酰胺树脂涂料	45	液态	桶装	20	化学品仓	涂装烘烤
4	线轴	80000 个/a	固态	散装	1000 个	原料仓	收线、成品、 检测
5	纸箱	20000 个/a	固态	散装	1000 个	原料仓	收线、成品、 检测
6	拉丝润滑油	0.5	液态	桶装	0.5	化学品仓	拉丝和压延
7	有机清洗剂	0.2	液态	桶装	0.2	化学品仓	清洗涂料

表 4.1-4 原辅材料理化性质情况一览表

原辅材料名称	成分及理化性质
聚酰胺酰亚胺漆涂料 (PAI)	主要成分是聚酰胺酰亚胺树脂 (31%~33%)、N-甲基吡咯烷酮 (30%~60%)、轻芳烃溶剂油 (10%~30%)。初沸点和沸程(℃): 135~210; 闪点(闭杯, ℃): 62; 相对密度(水=1): 1.06(20℃); 在酸或碱的催化下可水解为酸和胺 (氨)。
聚酰胺树脂涂料	主要成分是甲酚(20.0%~30.0%)、苯酚(20.0%~30.0%)、二甲苯(25.0%~35.0%)、高沸点石油溶剂(5.0%~15.0%)、聚酰胺树脂(6.5%~9.5%)。外观与性状(物质状态、颜色): 透明液体; 气味: 酚味, 油气味等多样化味道; 常温下为液态物质; 沸点/初沸点/沸点范围: 138℃~202℃; 闪火点: 33℃(测试方法: 闭杯); 分解温度: 高于 300℃; 自燃温度: 高于 400℃; 爆炸界限: 1%-10%; 相对蒸气密度: 3.72。
拉丝润滑油	主要成分是合成润滑油、消泡剂、乳化剂、水。能牢固地吸附在钢丝表面并随钢丝进入拉丝模, 有效地把变形区的两个界面分开; 耐高压和高温, 在拉拔时产生的高压和温升条件下, 润滑膜仍能保持其连续性和润滑性而不被破坏、不焦化、不结块和变质, 即具有物理和化学的稳定性; 有良好的延伸性和润滑性, 即不仅能牢固地吸附在钢丝表面, 而且能随钢丝进行

原辅材料名称	成分及理化性质
	延伸变形, 润滑膜呈层状结构, 每层内分子结合力强, 各层之间分子结合力弱; 组成润滑剂的各成分不会与钢丝基体发生化学反应, 生成影响钢丝性能的化合物, 或对钢丝发生腐蚀作用, 并且容易清除; 不污染环境, 对人体无害, 且资源丰富, 成本低, 易于保存。
有机清洗剂	主要成分是苯酚 (30%~60%)、轻芳烃溶剂石脑油(石油) (10%~30%)、二甲苯 (10%~30%)、1,2,4-三甲苯 (5%~10%)、间甲酚 (5%~10%)、乙苯 (3%~5%)、对甲酚 (3%~5%)、二甲基苯酚 (1%~3%)、邻甲酚 (1%~3%)、萘 (0.1%~0.3%)。

《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020) 第 5.1 款: “除特殊功能性涂料以外的各类工业防护涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 1、表 2、表 3、表 4 的要求。[注: 特殊功能性涂料是指绝缘涂料、触摸屏和光学塑料片用耐指纹涂料、150℃以上高温烧结成膜的聚四氟乙烯类涂料(耐化学介质、耐磨、润滑、不粘等特殊功能)、弹性体用氟硅涂料、电镀银效果漆(辐射固化型)、标志漆、电子元器件用保护涂料(防酸雾、防尘、防湿等特殊功能)等]”。

本项目用于生产高端电子产品的绝缘漆, 属于上述特殊功能性涂料的绝缘涂料, 故现行标准 GB30981 中对其 VOC 含量限量值不作要求, 其他有害物质含量的限量值执行《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 表 5 要求。

由下表可知, 本项目使用的绝缘漆有害物质含量均低于《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 表 5 的限值要求。

表 4.1-5 项目使用绝缘漆有害物质含量情况表

类别	聚酰胺酰亚胺漆涂料 (PAI)	聚酰胺树脂涂料	GB30981-2020 限量值	备注
VOCs 含量/%	59%	75.5%	/	/
苯含量/%	0	0	≤0.3	
甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量/%	0	25.5%	≤35	
卤代烃总和含量/% (限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1, 1 二氯乙烷、1, 2 二氯乙烷、1, 1, 1 三氯乙烷、1, 1, 2 三氯乙烷、1, 2 二氯丙烷、1, 2, 3 三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯)	0	0	≤1	限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料
多环芳烃总和含量/(mg/kg) (限萘、蒽)	0	0	≤500	
乙二醇醚及醚酯总和含量/% (限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚)	0	0	≤1	限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料

根据项目产品规格尺寸、涂漆次数、漆膜厚度、涂料固含量等计算所需绝缘漆用量，见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目绝缘漆用量核算表

产品类型	铜线规格 (mm ²)	铜线平均 规格 (mm ²)	铜线长度 (m)	涂漆参数						需要的湿 漆量 (t)	
				单线涂漆道 数 (道)	成品单次涂 漆平均厚度 (mm)	涂漆总厚度 (mm)	成品总涂漆 体积 (m ³)	漆膜密度 (t/m ³)	湿漆膜重 (t)		
小型电磁 线	0.01~0.1	0.05	2400000000	12	0.003	0.036	68.47	1.06	72.577	99.9	72.65

注：因企业漆包线生产规格较多，取其中平均直径核算；涂漆总厚度=成品单次涂漆平均厚度×单线涂漆道数，湿漆膜重量=成品总涂漆体积×漆膜密度，成品总涂漆体积=铜线表面积×涂漆总厚度，铜线表面积=2π×铜线半径×铜线长度。

根据绝缘漆用量核算，项目绝缘漆总用量为 72.65 吨/年。

4.1.5. 主要生产设备

本项目主要生产设备具体见下表。

表 4.1-7 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		规格/型号	单位	数量	用途
1	120 套小型漆包机	拉丝机	1-1	台	120	拉丝
2		压延机	YQ-5E	台	120	压延
3		收线机	YDIS	台	120	收线
4		烤炉	3600	台	120	烘烤
5		清洗机	/	台	60	清洗
6	纯水机		1T/H	台	8	制纯水
7	空压机		/	台	4	辅助
8	冷却塔		225T	台	6	辅助
9	抗拉强度试验仪		WTH-11	台	2	测试
10	全自动耐压试验仪		XHA30	台	2	
11	电压试验仪		/	台	2	
12	针孔测试仪		YZK-I	台	2	
13	电阻测试仪		ZDCY-10	台	2	
14	伸长率测试仪		XHET2000	台	2	
15	摩擦系数测试仪		WJM-I	台	2	
16	耐刮测试仪		/	台	2	
17	卷绕测试仪		WJR-I	台	2	
18	自动回弹角试验仪		HES30	台	2	
19	急拉断试验仪		WJL-I	台	2	
20	千分尺		/	台	8	
21	介质损耗仪		TD-5	台	2	
备注：项目检测设备仅进行物理性能测定，不涉及废水、废气产生。						

根据企业拟定的设备实际运行时间等参数计算，漆包机产品生产产能核算情况见下表所示。

表 4.1-8 项目设备产能匹配表

设备数量 (台)	产品类型	铜线规格 (mm ²)	平均生产速 度(kg/h)	生产时 间(h)	设计产能 (铜线重量 t)	实际加工 量合计(t)
120 套小型漆包机	小型电磁线	0.01~0.1	0.5	5600	336	240

4.1.6. 公用工程

(1) 供电系统

由市政电网接入，不设备用发电机。本项目年用电量约为 260 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

(2) 给水

1) 生活用水

本项目员工人数 60 人，不在厂区食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 办公楼-无食堂和浴室用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目员工生活用水量为 $1.71\text{m}^3/\text{d}$ 、 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 冷却用水

本项目涂装烘干废气经催化燃烧处理后，温度较高，采用一套水冷设备进行降温，换热介质为水，采用间接换热方式，换热后冷却水经冷却水池收集后回用，可循环使用，不外排。本项目共设置 6 套冷却水塔，循环水量合计为 $24\text{m}^3/\text{h}$ ，新鲜水损失量约为循环水量的 1%，则新鲜水补水量为 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1344\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目拉丝油水溶液配比用水、清洗用水均使用纯水。

3) 拉丝油水溶液配比用水

本项目拉丝工序使用拉丝油和纯水按 1:10 比例配置成拉丝油水溶液作为润滑液，项目拉丝油使用量为 0.5t/a ，配比需用纯水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，调配后拉丝油水溶液量为 5.5t 。拉丝油水溶液经过滤后循环使用，定期补充。废拉丝润滑油定期更换，作为危险废物交有资质单位进行处理。

4) 拉丝、压延的清洗用水

本项目拉丝、压延的清洗槽尺寸为 $1.2\text{m}\times0.5\text{m}\times0.2\text{m}$ ，清洗槽容积为 0.12m^3 ，日常清洗槽装水容积约为 0.096m^3 （总容积 80%），本项目共设 60 个清洗槽，合计清洗用水量为 5.76m^3 。每日补充新鲜纯水约 20%，清洗新鲜纯水补充量为 $403.20\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ 。

5) 纯水制备用水

拉丝油补充用水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，拉丝、压延清洗工序补充用水量为 $403.20\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目纯水合计使用量为 $408.2\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水机产水率按 75% 计算，则需新鲜自来水 $544.27\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备产生浓水 $136.07\text{m}^3/\text{a}$ ，作为清净下水，排放至市政雨水管网。

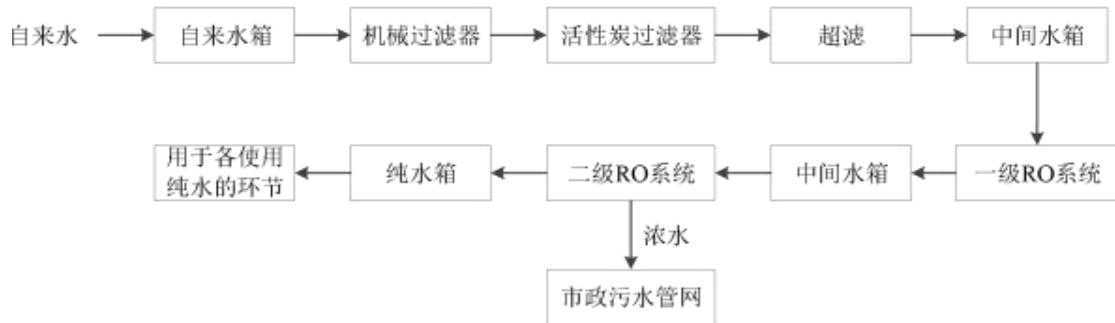


图 4.1-6 自来水制纯水系统工艺流程示意图

(3) 排水

项目排水实行雨污分流、清污分流制度。雨水收集系统由厂区内雨水收集管网与市政雨污水管网组成；厂区内的污水收集及处理系统由污水收集管道、预处理设施组成，生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理；纯水制备产生的浓水作为清净下水，排放至市政雨污水管网；[项目拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理。](#)

4.2. 项目生产工艺及主要产污环节

4.2.1. 生产工艺流程

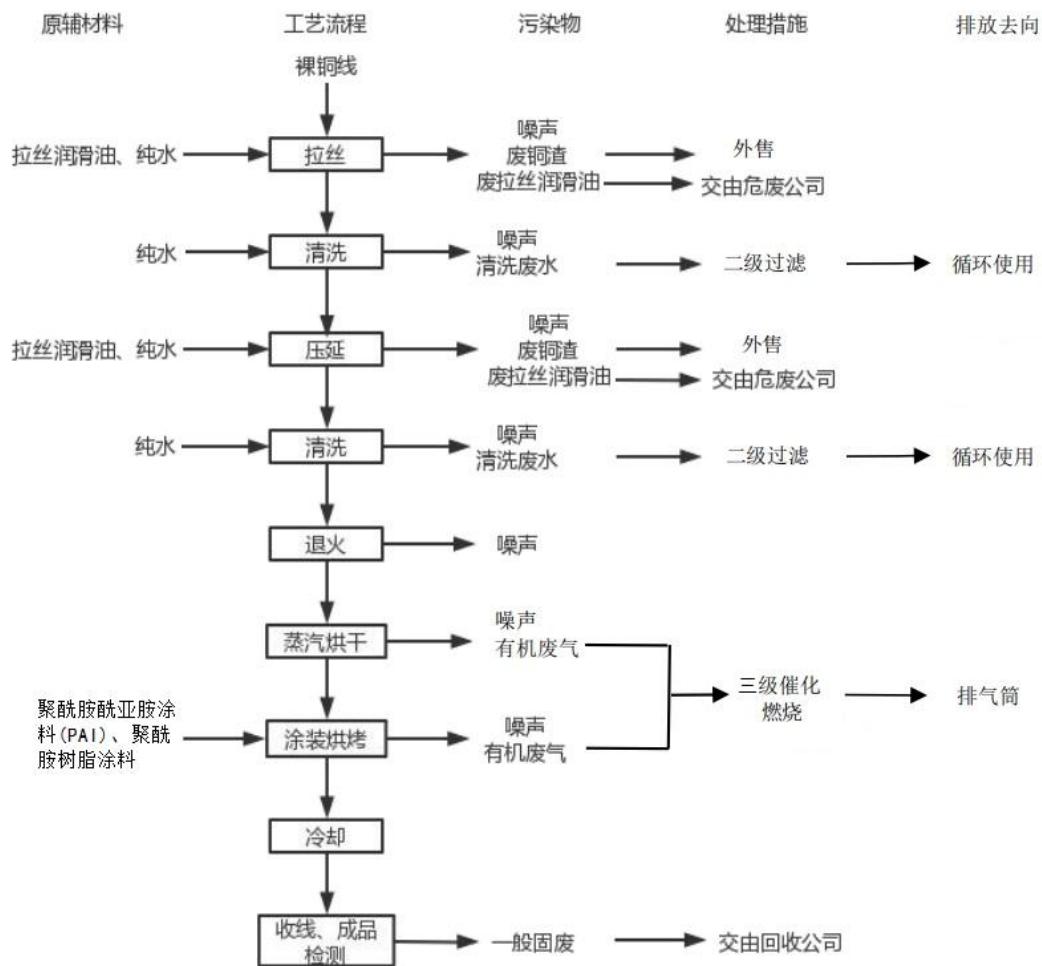


图 4.2-1 项目工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

①拉丝：裸铜线在常温下通过拉丝机拉成细铜丝，拉丝机内有数道孔径逐渐减少的拉伸模具的模孔，使铜丝截面减少，拉丝工序需要使用拉丝润滑油，在变形金属和模孔间形成一层油膜，避免线材与模具内孔直接接触，起到润滑和冷却的作用。拉丝润滑油使用时按一定比例加入纯水进行混合，拉丝润滑油循环使用，定期更换作为危险废物处置。

②清洗：拉丝后的铜丝进入清洗机清洗，清洗工序使用纯水对铜线进行简单清洗，主要用于清洗铜线表面附着的铜屑颗粒和润滑油，清洗过程产生清洗废水，主要污染物为 SS 和石油类，**清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理。**

③压延：对拉丝后的铜线形状按要求进行轧制加工，通过压延后并在一定拉力作用下，发生塑性变形，使截面积形状发生变化。压延工序需要使用拉丝润滑

油，拉丝润滑油使用时按一定比例加入纯水进行混合，拉丝润滑油经设备自带过滤器过滤后，循环使用，定期更换作为危险废物处置。

④清洗：压延后的铜丝进入清洗机清洗，清洗工序使用纯水对铜线进行简单清洗，主要用于清洗铜线表面附着的铜屑颗粒和润滑油，清洗过程产生清洗废水，主要污染物为 SS 和石油类。[清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理。](#)

⑤退火：采用电加热退火，退火炉的最高温度控制在 450-500℃左右，以改善铜线性能，降低硬度，消除残余应力，稳定尺寸，减少变形，保证后续涂装工序的漆膜均匀。

⑥蒸汽烘干：铜在高温下容易氧化。本项目以水蒸气作为保护气体，退火设备配套蒸汽发生装置，通过补充自来水产生蒸汽，[采用电能作为能源。](#)

⑦涂装烘烤：本项目采用模具法涂漆，模具法涂漆是使用孔形及尺寸特定的模具，将涂在导线上多余的漆液刮去，使之形成均匀的漆液膜的一种涂漆方法。[刮去多余的漆液进入油漆槽收集，继续循环使用。](#)烘干工序是铜线经过涂漆后进入烘炉，首先将漆液中的溶剂蒸发，然后固化，形成漆膜，再涂漆，固化，如此重复数次便完成了漆包的烘焙全过程。烘炉一般可分为两个温控区：蒸发区 220~320℃，固化区 320~500℃。烘炉采用电加热和燃料加热，设备内设有循环风机，高温气体在设备内不断循环，同时在进料口与出料口制造负压区，防止有机气体外泄。导线进入烘烤区后，高温气体首先将漆液中的溶剂蒸发为有机气体，蒸发后的有机气体通过催化燃烧箱，加热达到一定的温度，然后通过三个固体催化床进行催化燃烧。高温气体在设备内不断地循环，保证有机气体能完全蒸发并进行三次催化燃烧，有机气体在设备内以燃料的形式存在，燃烧产生的热量供给烘烤炉加热，燃烧后的尾气排通过设备排放口排放。

⑧冷却：从烘炉中出来的漆包线，温度高，漆膜软，强度小，如果不及时的冷却，经过导轮漆膜收到损伤，影响了漆包线质量。采用一套水冷设备进行降温，换热介质为水，采用间接换热方式，换热后冷却水经冷却水池收集后回用循环使用，不外排。

⑨收线、成品检测：将漆包线连续、紧密、均匀地缠绕到线轴上，通过质检剔除漆膜涂覆不达标的漆包线，以保证产品质量。检验包括全检和抽检，对漆包

线采用千分尺进行表面尺寸全检,对性能进行抽检,抽检项目主要包括抗拉强度、电压、电阻、伸长率、摩擦系数、耐刮、卷绕、急拉断等。经检验合格的产品,用纸包装入库待售。检验工序主要有废漆包线产生,不产生废气,不涉及高噪声设备。

4.2.2. 产污环节及污染因子识别

根据工艺流程分析,本项目产污环节及污染因子识别见下表:

表 4.2-1 本项目产污环节及污染因子识别一览表

污染因子	污染源	污染物	去向
废气	涂装烘烤工序	NMHC、二甲苯、酚类化合物	三级催化燃烧装置处理后由 3 根 25m 高排气筒排放
废水	员工生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	预处理后排入市政管网
	纯水制备浓水	/	清净下水, 排放至市政雨水管网
	清洗废水	SS、石油类	通过二级过滤后循环使用, 定期交有资质单位进行处理
固废	办公	生活垃圾	环卫部门处理
	原辅材料	原料包装材料	外售给有处理能力单位
	检测	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	
	纯水制备	纯水机废滤芯	交滤芯供应商回收利用
	拉丝工序	废拉丝润滑油、废拉丝油水溶液	交由有资质的危废处理单位处理
	原辅材料	废拉丝油包装桶、废油漆桶	
	废水处理	水处理废过滤材料	
	废气处理	废催化剂	
	设备清洗	废清洗剂	
	设备维护	含油污废抹布/手套	
噪声	生产设备	等效 A 声级	减震、隔音、距离衰减

4.3. 项目物料、水平衡分析

4.3.1. 水平衡分析

表 4.3-1 本项目水平衡一览表

序号	用水环节	用水量 (m³/a)				排水量 (m³/a)					排放去向	
		新鲜水	纯水	回用水	循环水	损耗	循环水	废水				
								产生量	削减量	排放量		
1	纯水制备系统用水	544.27	/	/	/	/	/	136.07	/	136.07	清净下水, 排放至市政雨污水管网	
2	拉丝油水溶液配比用水	/	5	/	/	4.5	/	0.5	0.5	0	废拉丝润滑油作为危险废物委托外处理	
3	拉丝、压延清洗用水	/	403.2	/	5.76	403.2	5.76	/	/	/	通过二级过滤后循环使用, 定期交有资质单位进行处理	
4	间接冷却水	1344	/	/	134400	1344	134400	/	/	/	循环使用, 不外排	
5	生产用水小计	1888.27	408.2	0	134405.76	1751.7	134405.76	136.57	0.5	136.07	/	
6	生活用水	600	0	0	0	60	0	540	0	540	生活污水经三级化粪池预处理后, 纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理	
7	合计	2488.27	408.2	0	134405.76	1811.7	134405.76	676.57	0.5	676.07	/	

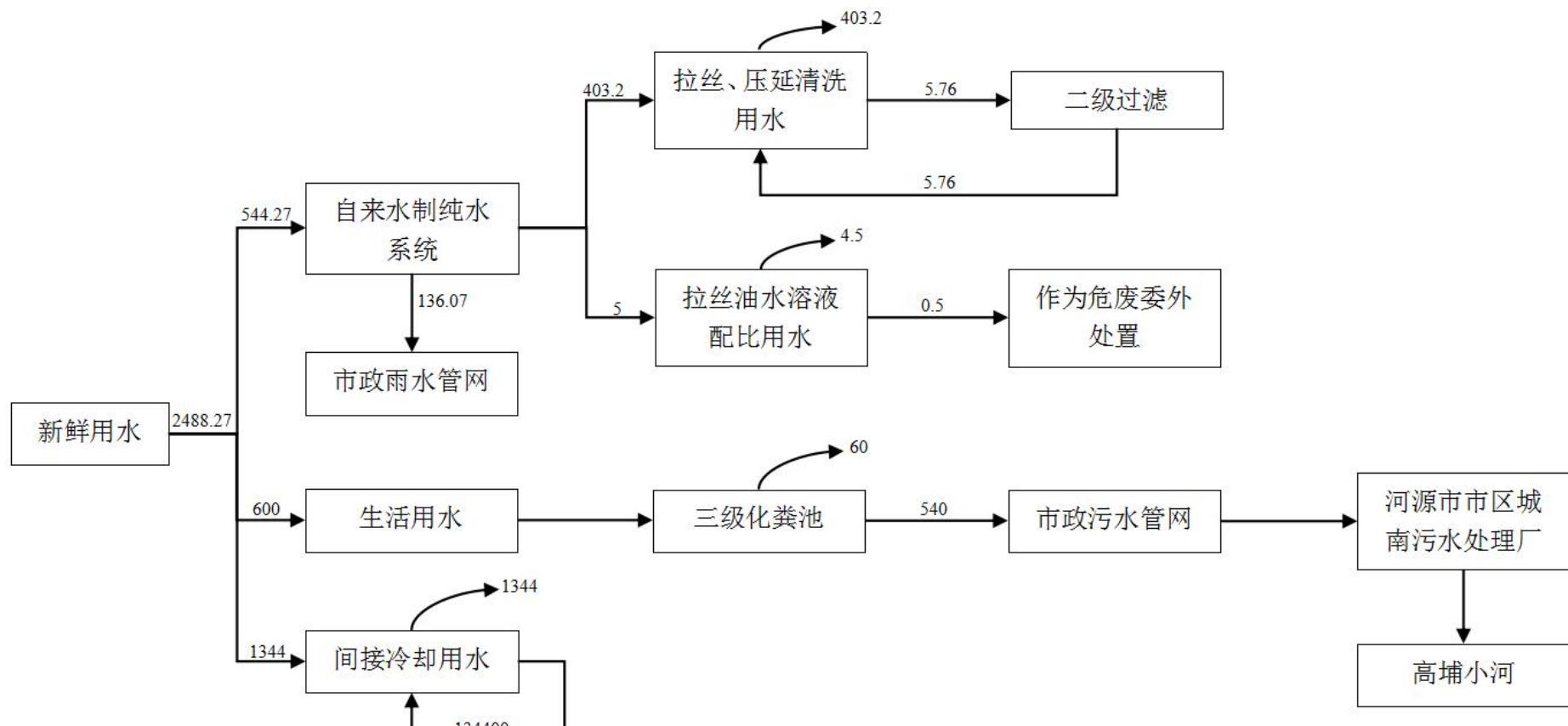


图 4.3-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

4.3.2. NMHC 平衡分析

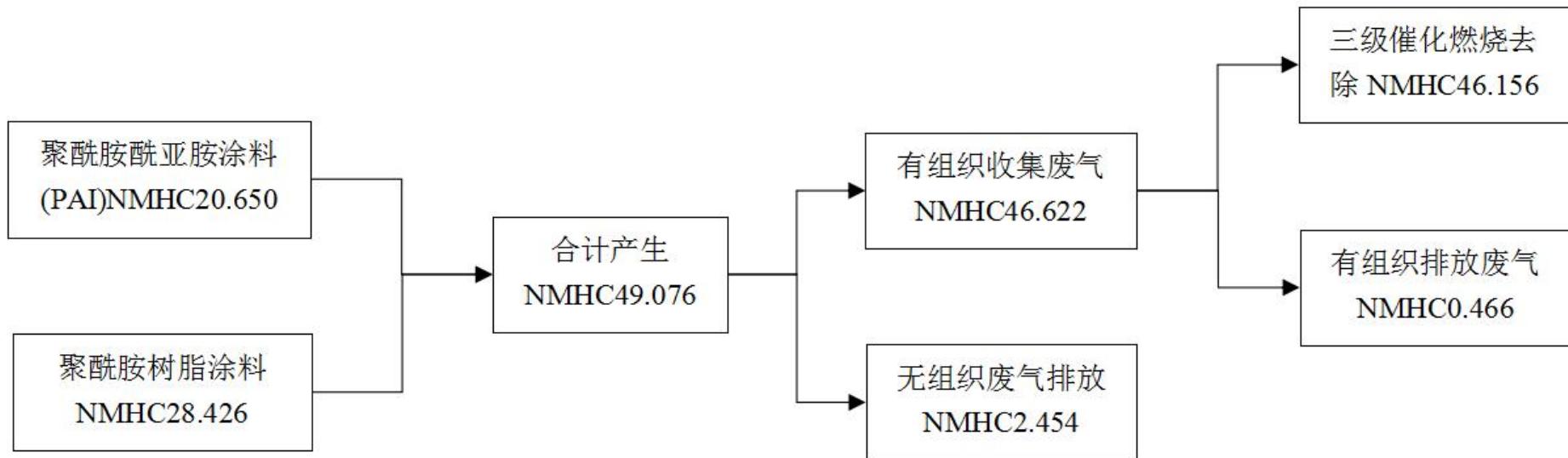


图 4.3-2 本项目 NMHC 平衡图 (单位: t/a)

表 4.3-2 本项目 NMHC 平衡一览表

产品	工序	输入				输出	
		原料名称	用量(t/a)	NMHC 产 污系数	NMHC 产 生量(t/a)	名称	NMHC 量 (t/a)
小型电磁 线	涂漆烘干 工序	聚酰胺酰亚胺 涂料(PAI)	35	59%	20.650	三级催化燃 烧去除量	46.156
		聚酰胺树脂涂 料	37.65	75.5%	28.426		
		/	/	/	/	合计有组织 废气排放量	0.466
		/	/	/	/	合计无组织 废气排放量	2.454
		合计	/	/	49.076	合计	49.076

4.3.3. 物料平衡

本项目物料平衡见下表所示。

表 4.3-3 本项目物料平衡一览表 (t/a)

输入		输出	
名称	数量	名称	数量
裸铜线	228	小型电磁线	49.076
聚酰胺酰亚胺涂料 (PAI)	35	有机废气	11.574
聚酰胺树脂涂料	37.65	废铜线、废铜渣、边 角料及不合格品	11.574
合计	298	合计	300.65

4.4. 运营期污染源强分析及拟采取的环境保护措施

4.4.1. 废气

根据产污环节分析, 本项目运营期废气污染源主要来自涂漆和烘干时产生的有机废气及臭气浓度。另外, 项目所使用的绝缘漆均由供应商定期生产调配, 因此项目不设置调漆工序, 无调配废气产生。

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018) 的要求, 污染源强可采用物料衡算、类比法、实测法、产污系数法等方法核算, 考虑本项目的情况和现有资料, 使用绝缘漆种类有变化, 因此本评价采用物料衡算法进行项目废气的源强核算。

另外，本项目属于电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-1 企业核算方法选取参照表，本项目采用物料衡算法进行项目废气的源强核算。

（1）有机废气

项目涂漆工序产生的有机废气分别产生于涂漆和烘干两个工序，绝缘漆中固体组份随产品带走，其中的有机溶剂在涂漆、烘干工序 100%全部挥发形成有机废气，主要为二甲苯、酚类等，有机废气以 NMHC 来表征。

根据建设单位提供的资料，根据漆包线区设备平面布置，将废气管道收集范围分为 3 个区域，各设一个废气排放口，漆包机 1#~40#废气排入排气筒 DA001，漆包机 41#~80#废气排入排气筒 DA002，漆包机 81#~120#废气排入排气筒 DA003，最终经 3 条排气筒 DA001~DA003 高空排放。

根据建设单位提供的物料 MSDS，生产过程使用的绝缘漆有机废气的产生量核算情况见表 4.4-1、4.4-2。

本项目涂料主要成分如下表：

表 4.4-1 绝缘漆主要成分表

序号	涂料名称	主要成分比例		
		酚类	二甲苯	NMHC
1	聚酰胺酰亚胺涂料(PAI)	/	/	59%
2	聚酰胺树脂涂料	50%	25.5%	75.5%

1) 源强核算

表 4.4-2 涂漆烘干废气产生情况核算表

废气管网纳污区域	原料名称	消耗量(t/a)	NMHC 组分及占比			NMHC 产生量(t/a)		
			酚类	二甲苯	小计	酚类	二甲苯	小计
DA001~DA003 排气筒	聚酰胺酰亚胺涂料(PAI)	35	/	/	59%	0	0	20.650
	聚酰胺树脂涂料	37.65	50%	25.5%	75.5%	18.825	9.601	28.426
合计						18.825	9.601	49.076

根据上表可知，本项目涂漆烘干废气产生情况为：NMHC 总产生量为 49.076t/a，其中酚类产生量为 18.825t/a，二甲苯产生量为 9.601t/a。

2) 收集率

项目原环评审批的收集效率为 99.97%，原环评有机废气收集较为理想，实际

生产过程中废气收集设施难以达到原环评报告中的收集效率，因此，本次环评结合企业实际情况重新核实原有项目废气污染源强。

根据建设单位提供的资料，本项目生产车间内共设置 120 台漆包机，每台漆包机自带 1 套三级催化燃烧装置，40 套三级催化燃烧装置收集到 1 根排风管排放。主要设置 120 套三级催化燃烧装置，3 根排气筒。每台漆包机配套设置排风管风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，则每根排气筒风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，涂漆、烘干时产生的有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”处理后，通过 25m 高排气筒（DA001~DA003）排放。

本项目油漆桶加盖密闭，只留进/出料管道口，通过密闭管道输送至涂漆点，漆包生产线主要由漆包机、供漆箱组成，其中漆包机内置涂漆、烘干和三级催化燃烧装置。其废气收集方式如下：

①项目的供漆方式为密闭管道泵送，供漆箱为全密闭设置，设备有固定排放口直接与风管连接，燃烧过程废气直接经管道排出，不存在其他废气逸散口。

②漆包机包括涂漆和烘干两个生产工段，涂漆、烘干均在密闭漆包机内进行，烘箱为漆包机内部全密闭设置（烘烤炉只有进出铜线部分留有进出孔），进料口与出料口为负压，拟采取产线密闭负压方式进行收集。

③漆包生产线全部设置在密闭负压的生产车间内，窗户紧闭仅做采光用，人员出入口采用闭合门设计，整个车间设置微负压的抽排风系统。

综上，本项目的设备涂漆、烘干均在密闭漆包机内进行，为密闭生产，生产线采用负压风机强制自上而下抽风方式在废气产生点收集有机废气，进料口与出料口为负压，在负压抽风风量的情况下，有机废气几乎不会在进料和出料口中散发出去，使涂漆、烘干生产线部分的强制抽排风量总是大于送风量且漆包生产线全部设置在密闭负压的生产车间内，窗户紧闭仅做采光用，人员出入口采用闭合门设计，整个车间设置微负压的抽排风系统。

项目的漆包机的生产线进料口与出料口为负压，采用负压风机强制自上而下抽风方式在废气产生点收集有机废气，且漆包生产线全部设置在密闭负压的生产车间内，窗户紧闭仅做采光用，人员出入口采用闭合门设计，整个车间设置微负压的抽排风系统。设备有固定排放口与风管连接。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值（见

下表 4.5-3），废气收集方式为单层密闭负压的集气效率为 90%，废气收集方式为设备废气排口直连集气效率为 95%。根据“同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。”因此本项目收集效率取 95%。

表 4.4-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

3) 处理效率

本项目涂装烘干工序产生的有机废气经“三级催化燃烧装置”处理后，尾气通过设备顶部固定排气口与集气管道直接连接，统一由排风机抽出引至厂房楼顶，通过 25 米高排气筒 DA001~DA003 高空排放。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013) 中对工艺设计的一般规定，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023) 538 号) 表 3.3-3 废气治理效率参考值，采用催化燃烧法 (CO)

处理工艺的净化效率为 80%，项目漆包机自带三级催化燃烧装置，则三级催化燃烧的净化效率可达 99.2%，本次评价保守取 99%。

4) 核算结果

根据粤环函〔2023〕538 号文进行核算有机废气排放量。核算期（减排期或基准期）内有机废气排放量采用下公式计算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中：

$E_{\text{排放}}$ —核算期内有机废气排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —核算期内使用物料中有机废气量之和，吨；根据表 4.4-2 核算，本项目涂漆烘干废气产生情况为：NMHC 总产生量为 49.076t/a。

$E_{\text{回收}}$ —核算期内各种有机废气溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的有机废气量之和，吨；进入油漆桶有机废气较少，可忽略不计，清洗剂在年终清洗一次，时间较短，清洗后作为危废交有资质单位处理，因此 $E_{\text{回收}}=0$ 。

$E_{\text{去除}}$ —核算期内污染控制措施有机废气去除量，吨。采用三级催化燃烧设置去除量经计算得， $E_{\text{去除}}=46.158t/a$ 。

经计算， $E_{\text{排放}}=49.076-46.158=2.92t/a$ 。

本项目涂漆烘干废气产生及排放源强见下表：

表 4.4-4 本项目涂漆烘干废气产排情况表

污染源	排气筒	污染物	排放方式	产生情况			排放情况		
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
涂漆烘干废气	DA001	NMHC	有组织	138.76	2.775	15.541	1.39	0.028	0.155
		苯系物		27.14	0.543	3.040	0.27	0.005	0.030
		酚类		79.84	1.597	8.942	0.80	0.016	0.089
	DA002	NMHC		138.76	2.775	15.541	1.39	0.028	0.155
		苯系物		40.72	0.814	4.560	0.41	0.008	0.046
		酚类		53.23	1.065	5.961	0.53	0.011	0.060
	DA003	NMHC		138.76	2.775	15.541	1.39	0.028	0.155
		苯系物		40.72	0.814	4.560	0.41	0.008	0.046
		酚类		53.23	1.065	5.961	0.53	0.011	0.060
	/	NMHC		/	0.438	2.454	/	0.438	2.454
		苯系物		/	0.086	0.480	/	0.086	0.480
		酚类		/	0.168	0.941	/	0.168	0.941

本项目的涂漆、烘干时产生的有机废气经设备密闭收集，负压密闭收集后再

经设备自带三级催化燃烧装置燃烧处理后，通过 25m 高排气筒 (DA001~DA003) 排放，NMHC、苯系物有组织排放能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；酚类有组织排放能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限值。

(2) 臭气浓度

本项目在生产时产生的有机废气会带有一股异味，上述恶臭气体是一种无组织排放的多成分混合气体，本评价以臭气浓度为主要恶臭污染因子进行定性分析。该恶臭污染物的覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，通过加强车间废气收集处理，臭气浓度无组织、有组织排放可分别达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2 排放标准限值要求。

4.4.2. 噪声

本项目运营期噪声主要来自生产工序的各个过程，主要的噪声源为拉丝机、压延机、收线机、烤炉、清洗机、空压机及纯水机等，产生噪声值约在 60~88dB (A) 之间。

表 4.4-6 本项目主要噪声源强一览表

序号	工序/生 产线	噪声源	声源类型(偶 发、频发等)	噪声源强		降噪措施	持续时间/h
				核算方法	声源表达量 /dB (A)		
1	拉丝、压 延、收线、 烘烤	小型漆包机 生产线	频发	类比法	75	优先选用低 噪声设备，采 取隔声、吸 声、减振等降 噪措施	5600
2	清洗				70		5600
3					88		5600
4	辅助				65		5600
5					85		5600

4.4.3. 固体废物

本项目主要的固体废物为员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目共设员工 60 人，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，我国目前城市人均生活垃圾为 0.5~1kg/人·d。本项目生活垃圾产生量

按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作日为 350 天，则项目生活垃圾产生量为 10.5t/a，生活垃圾定期交由环卫部门清理。

（2）一般工业固废

①废铜线、废铜渣、边角料及不合格品：项目生产过程中产生的废铜线、边角料及不合格品约 **11.574t/a**，属于一般固体废物，收集外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），属于 SW17 可再生类废物，900-002-S17 废有色金属。

②废包装材料：主要为线轴包装用纸箱，产生量约 0.1t/a，属于一般固体废物，收集外售处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），属于 SW17 可再生类废物，900-005-S17 废纸。

③纯水机废滤芯

本项目设有 1 台纯水机利用自来水制备去离子水，使用一段时间后需要更换滤芯而产生废滤芯。由于纯水机使用自来水，不含有毒有害物质，产生的废滤芯不属于沾染或含有毒性、感染性危险废物的废弃过滤吸附介质，故不属于危险废物，按一般工业固体废物管理。本项目产生废滤芯 0.05t/a，交滤芯供应商回收利用或交有相应利用处置技术工艺的单位妥善处置。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），属于 SW59 其他工业固体废物，900-009-S59 废过滤材料。

（3）危险废物

①废拉丝润滑油（HW08）

本项目拉伸、压延工序使用拉丝润滑油，拉丝润滑油定期更换，废润滑油产生量为 2t/a，废物代码 900-249-08，交有资质单位处理。

②废油漆桶（HW49）

本项目在日常使用过程中会产生废漆桶等，属于危险废物（HW49，危险废物代码 900-041-49），本项目废包装桶年产生量约 1t/a，由具有危险废物处理资质的单位收集处理。

③废拉丝油包装桶（HW08）

本项目拉丝油废包装桶产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》的 HW08 废矿物油与含矿物油废物中“非特定行业-其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，代码为 900-249-08。

④水处理废过滤材料 (HW08)

本项目水处理设备定期更换过滤材料，主要为废石英砂滤芯、废 PP 棉芯，废过滤材料本身不属于危险废物，由于清洗废水含有少量石油类污染物，废过滤材料可能会沾有石油类污染物，产生量约为 0.5t/a，废物代码 900-210-08。

⑤废催化剂 (HW46)

项目催化燃烧装置在处理有机废气过程有废催化剂产生，根据建设单位提供资料，本项目采用有机废气净化环保催化剂（含重金属镍），为保证催化燃烧效率，建设单位每年对催化剂进行更换，年产生量约 2t/a，废物代码 900-037-46。

⑥废清洗剂 (HW06)

本项目漆包机按油漆种类固定生产同一产品，漆膜为固定颜色，不需换漆，项目在年终放假时为防止油漆结块需对漆包机中的涂料箱采用有机清洗剂进行清洗。清洗时先将漆箱内的油漆抽回原油漆桶，再倒入有机清洗剂，在漆箱和漆槽中循环约 20 分钟，项目漆包机有机清洗剂的用量约为 0.2t，期间为全自动密闭常温清洗。常温下挥发性较低且清洗时间较短，清洗完成后，漆箱和漆槽中的油漆被清洗干净后将清洗后的固体分及残留清洗剂抽入相应废料桶，作为危险废物处置。废清洗剂的产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的类别“废有机溶剂与含有机溶剂废物，编号为 HW06，废物代码 900-402-06。”

⑦含油污废抹布/手套 (HW49)

本项目在设备维护保养过程中会产生含油污废抹布/手套，类比迁扩建前，项目含油污废抹布/手套其产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。

⑧废拉丝油水溶液 (HW08)

本项目铜线拉伸工序后需要进行清洗，拉丝油水溶液经过滤后循环使用，但需每年更换一次，更换产生的废拉丝油水溶液的产生量为 6t/a，废拉丝油水溶液属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-204-08。

表 4.4-7 固体废物产生情况和处置去向

序号	种类	名称	年产生量 t/a	危废代码	处置去向
1	一般工业固废	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	11.574	/	交有处理能力单位处理
2		废包装材料	0.1	/	

序号	种类	名称	年产生量 t/a	危废代码	处置去向
3	危险废物	纯水机废滤芯	0.05	/	交有资质单位处理
4		废拉丝润滑油	2	900-249-08	
5		废油漆桶	1	900-041-49	
6		废拉丝油包装桶	0.01	900-249-08	
7		水处理废过滤材料	0.5	900-210-08	
8		废催化剂	2	900-037-46	
9		废清洗剂	0.3	900-402-06	
10		含油污废抹布/手套	0.01	900-041-49	
11		废拉丝油水溶液	6	900-204-08	
12		生活垃圾	10.5	/	交环卫部门处理

4.4.4. 废水

(1) 生活污水

扩建项目员工人数60人，根据前文公用工程和水平衡分析，本项目生活污水产生量为 $1.54\text{m}^3/\text{d}$ 、 $540\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。本项目生活污水采用三级化粪池进行预处理，处理后通过市政管网排入河源市市区城南污水处理厂进行处理，尾水排入高埔小河。

生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活源产排污核算系数手册》中的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，其中广东（五区）城镇生活源水污染物产生系数为： $\text{COD}_{\text{Cr}}285\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}28.3\text{mg/L}$ ，同时参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材，其他主要污染物产生浓度分别为 $\text{BOD}_5150\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}150\text{mg/L}$ 。根据粤环[2003]181号文《关于印发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》，其中一般生活污水化粪池污染物去除率： $\text{COD}_{\text{Cr}}15\%$ 、 $\text{BOD}_59\%$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}3\%$ ； SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 $12\text{h}\sim24\text{h}$ 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%。具体见下表所示。

表 4.4-5 本项目生活污水污染物产生及排放情况表

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
产生浓度 (mg/L)		285	150	150	28.3
产生量 (t/a)		0.154	0.081	0.081	0.0153
经预处理后排放	排放浓度 (mg/L)	242.3	136.5	75	27.5
	排放量 (t/a)	0.131	0.074	0.041	0.0149

本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 中 B 级标准较严者后, 排入市政污水管网, 纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。

(2) 纯水制备产生的浓水

本项目使用 RO 反渗透纯水机来制造纯水, 制取纯水效率为 75%, 本项目纯水所需水量为 $408.2\text{m}^3/\text{a}$, 则本项目纯水机需消耗新鲜用水 $544.27\text{m}^3/\text{a}$, 纯水制备产生的浓水产生量为 $136.07\text{m}^3/\text{a}$, 作为清净下水, 排放至市政雨污水管网。

(3) 拉丝、压延清洗废水

本项目拉丝、压延清洗工序主要用于清洗拉丝、压延过程铜线表面附着的少量铜屑及拉丝工序附着极少量的拉丝油, 项目拉丝工序的拉丝油使用量很少, 并且使用过程与纯水配比使用, 主要在拉丝工序中起到润滑和冷却的作用, 附着在铜线上的拉丝油量极少; 拉丝及压延工序由于外力对铜线进行拉伸等操作, 会产生少量的铜屑。为保证后续涂装工序的效果, 需进行清洗工序去除铜线表面附着的少量铜屑及油脂。

本项目清洗槽尺寸为 $1.2\text{m} \times 0.5\text{m} \times 0.2\text{m}$, 清洗槽容积为 0.12m^3 , 日常清洗槽装水容积约为 0.096m^3 (总容积 80%), 本项目共设 60 个清洗槽, 合计清洗用水量为 5.76m^3 。清洗过程产生清洗废水, 主要污染物为 SS 和石油类。

根据广东万纳测试技术有限公司于 2023 年 12 月 7 日~8 日对迁扩建前项目清洗废水池水质的监测结果可知, 清洗废水原水水质的 SS 最大浓度为 19mg/L 、石油类最大浓度为 1.93mg/L 。项目的清洗废水原水的浓度很低, 能达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中表 1 洗涤用水标准要求。

因拉丝、压延的清洗废水原水水质浓度很低, 项目的拉丝、压延的清洗废水经“二级过滤”处理后循环使用, 定期交有资质单位进行处理。

4.4.5. 非正常工况废气事故排放情况

非正常工况是指生产运行阶段的检修、操作不正常或设备故障等, 不包括事故排放。本项目非正常工况的污染物排放主要考虑有机废气处理系统发生设备故障, 有机废气处理设施一旦发生故障, 对污染物的去除效率为 0, 有机废气全部散逸到大气中, 会对周围居民的生活及健康产生不利影响。有机废气治理设施故障一般不会全厂同时发生, 本次评价取其中一个排气筒 DA001 进行分析。根据

本项目特点,本环评大气污染物非正常排放源强按照净化处理设施去除效率为零进行核算,有机废气处理系统发生故障有机废气的排放情况见下表:

表 4.4-8 非正常工况下废气排放情况一览表

所在厂房	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次(次)	应对措施
厂房 3 楼	涂漆烘干废气 (DA001)	废气处理设施故障, 处理效率为 0%	NMHC	138.76	2.775	0.5	1	立即停止漆包机生产
			二甲苯	27.14	0.543			
			酚类	79.84	1.597			

4.4.6. 项目主要污染源源强汇总

表 4.4-9 本项目主要污染物产生及排放情况一览表

类别	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	涂漆烘干废气 (DA001)	NMHC	15.541	15.386	0.155
		二甲苯	3.040	3.010	0.030
		酚类	8.942	8.853	0.089
	涂漆烘干废气 (DA002)	NMHC	15.541	15.386	0.155
		二甲苯	3.040	3.010	0.030
		酚类	8.942	8.853	0.089
	涂漆烘干废气 (DA003)	NMHC	15.541	15.386	0.155
		二甲苯	3.040	3.010	0.030
		酚类	8.942	8.853	0.089
无组织排放废气 (厂房 3 楼)	无组织排放废气 (厂房 3 楼)	NMHC	2.454	0	2.454
		二甲苯	0.480	0	0.480
		酚类	0.941	0	0.941
废水	生活污水	COD _{Cr}	0.154	0.023	0.131
		BOD ₅	0.081	0.007	0.074
		SS	0.081	0.04	0.041
		NH ₃ -N	0.0153	0.0004	0.0149
固体废物	一般工业固废	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	0.1	0.1	0
		废包装材料	0.1	0.1	0
		纯水机废滤芯	0.05	0.05	0
	危险废物	废拉丝润滑油	2	2	0
		废油漆桶	1	1	0
		废拉丝油包装桶	0.01	0.01	0
		水处理废过滤材料	0.5	0.5	0
		废催化剂	2	2	0

类别	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
		废清洗剂	0.3	0.3	0
		废拉丝油水溶液	6	6	0
	生活垃圾		10.5	10.5	0

4.5. 扩建前后“三本帐”分析

表 4.5-1 扩建前后全厂三本账一览表

污染物		迁扩建前项目排放量(t/a)	扩建项目预测排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	扩建后全厂排放总量(t/a)	排放增减量(t/a)
废气	有组织	NMHC	0.1837	0.466	0.1837	0.466
		二甲苯	0.0682	0.091	0.0682	0.091
		酚类	/	0.268	/	0.268
	无组织	NMHC	/	2.454	/	2.454
		二甲苯	/	0.480	/	0.480
		酚类	/	0.941	/	0.941
废水	COD _{Cr}		0.017	0.131	0.017	0.131
	BOD ₅		0.006	0.074	0.006	0.074
	SS		0.004	0.041	0.004	0.041
	NH ₃ -N		0.012	0.0149	0.012	0.0149
	总磷		0.002	/	0.002	/
	阴离子表面活性剂		0.0001	/	0.0001	/
固体废物	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品		0.01	11.574	0.01	11.574
	废包装材料		0.01	0.1	0.01	0.1
	纯水机废滤芯		0.01	0.05	0.01	0.05
	废拉丝润滑油		1	2	1	2
	废油漆桶		0.01	1	0.01	1
	废拉丝油包装桶		0.1	0.01	0.1	0.01
	水处理废过滤材料		0.12	0.5	0.12	0.5
	废催化剂		0.02	2	0.02	2

污染物		迁扩建前项目排放量(t/a)	扩建项目预测排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	扩建后全厂排放总量(t/a)	排放增减量(t/a)
	废清洗剂	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废活性炭	2.6	0	2.6	0	-2.6
	废拉丝油水溶液	2	6	2	6	+4
备注：固体废物统计产生量。						

4.6. 项目总量控制指标分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中表2广东省“十四五”生态环境保护目标指标，环境治理中的总量控制指标主要包括化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）及挥发性有机化合物。

4.6.1. 水污染物总量控制

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后和纯水制备产生的浓水，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。

本项目主要水污染物排放总量控制指标纳入河源市市区城南污水处理厂，故本项目不再对废水申请总量。

4.6.2. 大气污染物总量控制

本项目废气主要污染物为挥发性有机物，根据扩建项目工程分析及三本账，本项目申请总 VOCs 排放总量为 2.6204t/a，其中有组织 0.3366t/a，无组织 2.2838t/a。

表 4.7-1 大气污染物总量控制一览表

污染物		迁扩建前项目排放量(t/a)	本项目排放量(t/a)	扩建后全厂排放总量(t/a)	拟新增申请排放总量指标(t/a)
总 VOCs	有组织	0.1294	0.466	0.466	0.3366
	无组织	0.1702	2.454	2.454	2.2838
	合计	0.2996	2.920	2.920	2.6204

5. 环境现状调查与评价

5.1. 区域自然环境概况

5.1.1. 地理位置

河源市位于广东省东北部、东江中上游，行政区域介于东经 $114^{\circ}14' \sim 115^{\circ}36'$ 和北纬 $23^{\circ}10' \sim 24^{\circ}27'$ 之间，总面积 1.58 万 km^2 。河源市东接梅州市，南邻惠州市、汕尾市，西连韶关市，北与江西省赣州市交界。河源市是京九铁路入粤第一市，是广东省铁路线最长的市；京九铁路、广梅汕铁路、105 国道、205 国道、河惠高速公路构成的河源市四通八达的交通网络，是粤东北重要的交通枢纽。

5.1.2. 气候气象

河源市位于北回归线北缘，属南亚热带季风气候，高温多雨，日照充足，气候资源丰富，属亚热带季风气候。河源市夏长冬短，多年平均气温 20.5°C ，1 月份最冷，平均气温 12.0°C ，极端最低气温 -4.5°C ；7、8 月最热，平均气温 28.2°C ，极端最高气温 39.3°C 。全年日最高气温大于或等于 30°C 的日数平均为 16.6 天。

河源市年降雨量 $1567 \sim 2142 \text{mm}$ ，主要集中在 3~9 月，其中 5~6 月降雨量均在 340mm 以上，而 11、12 月平均降雨量低于 37mm 。

河源市年平均相当湿度为 77%，相对湿度年变化较大，3~9 月各月的相对湿度介于 79~84% 之间，其余各月均在 69~75% 之间。

5.1.3. 地质地貌

河源市及其邻近地带主要由燕山期花岗岩、白垩系、下第三系红色砂页岩和第四纪沉积物组成。花岗岩构成了河源市区两侧的主要山体，红色砂页岩主要分布在东江谷地外侧的丘陵，第四纪堆积物构成了东江沿岸的冲积平原和台地、低丘。呈东北—西南走向的河源—韶武大断裂通过河源的西侧，由断裂带引起的地震对本区有一定的影响，在新编的地震烈度区划图中，本区属Ⅶ度地震区。河源历史上最大的地震发生于 1962 年 3 月 19 日，震中在河源城区与新丰江水库与大坝之间，震级 6.1 级。

河源市地形复杂，以山地、丘陵为主，其中山地占 53%，丘陵占 36%，谷地和平原占 11%。河源市地处北回归线北缘，呈东西窄、南北狭长的地形特征，北部和南部群山重叠，西部和东部山岭包围，中间为一小平原，东江贯穿南北，整个地势自北向南倾斜，构成其具有山区、小平原、丘陵、河谷盆地的多样地形，且南北跨度大，东翼较窄且陡，西翼宽阔较为平缓。

河源市区及临近区域坐落在河源盆地中，多为冲积平原、台地及低丘。海拔一般在 40 米左右，河源盆地的西面、北面和东面为中低山地与高丘，海拔多在 300 米以上，其中西南面的桂山高达 1056 米，为邻近地区的最高峰。东江自东北向西南流过市区，新丰江在城市北部的源城与新城之间汇入东江，与周围的山峰相辉映，形成了“三山鼎立、二水绕城”的优美景色。

5.1.4. 河流水文

东江是河源市最大的河流，发源于江西，在河源市境内自东北向西南流入河源市区，流经城区的河段长度约 2.8km，河宽 300~400m，平均水深为 2m，可常年通航。

东江支流新丰江发源于连平、新丰交界的山地，自西向北东南流入河源，新丰江流经城区的河段长度约 5km，河宽 200~300m，水流清澈见底。源城区是新丰江和东江汇合处，河水易涨易退，历史上常遭洪患，但自建新丰江和枫树坝两个大型水库蓄洪削峰后，水位比较稳定，全年平均水位 32.73m，防洪警戒线 37.5m，1964 年曾出现历年最高洪水位 41.14m，最大流量达 $9540m^3/s$ 。1970 年自建新丰江、枫树坝两大水库以来，仅在 1983 年略超警戒线水位，其余历年的最高水位均未超过 37.5m，历年最低水位 30.13m（1960 年），平均流量 $135m^3/s$ ，最小流量为 $24.3m^3/s$ （1955 年）。

5.1.5. 自然资源

河源市全市区域总面积为 2346.29 万亩，其中农用地总面积 2112.63 万亩（其中耕地面积 199.84 万亩，园地 34.72 万亩，林地 1818.91 万亩，牧草地 7.84 万亩，其他农用地 51.31 万亩）；建设用地 135.59 万亩（其中居民点和工矿用地 71.83 万亩，交通运输用地 8.80 万亩，水利设施用地 54.96 万亩）；未利用地 98.08 万

亩（其中未利用土地 73.86 万亩，其他土地 24.22 万亩）。河源市处于粤东北山区与珠江三角洲平原地区的结合部，属山地丘陵地区，山岭与盆地相间，境内地势由东北向西南倾斜，东江、新丰江纵贯全境，在山间和东江河边，分布着冲击小平原和宽广的谷地，土层深厚，土壤肥沃，适宜种植粮食作物、熟菜、甘蔗、亚热带水果等。

河源市拥有丰富的矿产资源，具有种类多、分布广的特点。主要有铁、钨、铅、锌、锡、钛、铀、萤石、石英石、水泥用灰岩、陶瓷土、稀土、建筑用砂、地热水、矿泉水等矿种。其中优势的矿种有：铁矿、钨矿、锡矿、水泥用灰岩、地热水、瓷土矿、稀土矿、萤石、石英石矿等。已发现矿产 56 种，矿产地 262 处，其中已探明储量矿产 36 种，大型矿床 4 处，中型矿床 17 处，小型矿床 55 处。河源市铁矿主要产地有连平大顶、紫金宝山嶂等地；大顶铁矿是广东省第一大型的铁矿，也是国内罕见的量大质好、易采易选的铁矿区，总储量达 1 亿多吨。钨矿主要分布于连平县和紫金县，连平锯板坑钨矿为目前全省最大型钨矿。

5.1.6. 土壤和生物多样性

河源市境内，土壤类型主要为水稻土和赤红壤。水稻土成土母质为近代河流冲积物，土壤土层深厚，质地单一，形成土质疏松的水田或旱坝土。赤红壤母质为第四纪红色粘土沉积物，主导作用为脱硅富铝化过程。

河源市林地面积 121.5 万公顷，活立木总蓄积量 2864.5 万立方米，林木年生长量 152 万平方米，林木年消耗量 60.8 万立方米，森林覆盖率 71.7%。河源市光、热、水资源丰富，动植物种类繁多。有野生植物 280 科、1645 属、7055 种；栽培植物 633 种，分属于 111 科、361 属；有真菌 1959 种，其中食用菌 185 种，药用真菌 97 种。植物种类中，有桫椤、银杉等国家一级保护植物，红豆杉、白豆杉等国家二级保护植物。全市有陆生脊椎动物 829 种，其中兽类 124 种、鸟类 510 种、爬行类 145 种、两栖类 50 种；被列入国家一级保护的有蟒蛇等，被列入国家二级保护的有金猫、水鹿、穿山甲、猕猴和白鹇（省鸟）等。在植被类型中，有属于地带性植被的北热带季雨林、南亚热带季风常绿阔叶林、中亚热带典型常绿阔叶林和沿海的热带红树林，还有北纬度地带性的常绿—落叶阔叶混交林、常绿针—阔叶混交林、常绿针叶林、竹林、灌丛和草坡，以及水稻、甘蔗和茶园。

等栽培植被。全市重点发展以肉桂、银杏为主的南药树种和以龙眼、荔枝、板栗、合柿、青梅、春甜橘、李类及猕猴桃等具地方特色的名、特、优果树为主的经济林。

5.1.7. 自然保护区及湿地

河源市建立了各级自然保护区 27 个，其中省级 7 个、市级 1 个、县级 19 个，面积 290 万亩，占全市国土面积的 12.4%。各级森林公园 4 个，其中国家级 1 个、省级 1 个、市县级 2 个，面积 12.5 万亩。

河源东江地方级森林自然公园坐落在广东省东江林场辖区内，位于广东河源市源城、紫金两县区交界处的东江河畔中游，总面积 1962.5 公顷（3 万亩），森林覆盖率达 85.44%，分布有樟树、红锥等植物及野猪、蟒蛇等野生动物。核心景观包括七寨嶂瀑布群、麻山嶂观景台以及省级林业科研试验示范基地。

5.2. 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1. 区域达标判定

根据《2023 年河源市生态环境状况公报》可知，城市可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为 38 微克/立方米、20 微克/立方米，达到省下达的年度考核目标要求（PM_{2.5} 为 23.2 微克/立方米）。主要空气污染物为臭氧（O_{3-8h}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}），其作为每日首要污染物的比例分别为 66.7%、23.5%、9.8%；其中超标首要污染物为臭氧（O_{3-8h}）和细颗粒物（PM_{2.5}），比例分别为 66.7% 和 33.3%。

1.二氧化硫浓度

城市环境空气二氧化硫（SO₂）年均浓度为 5 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米，升幅为 25.0%，达到国家一级标准；各县（区）SO₂ 年均浓度范围为 5~8 微克/立方米，均达到国家一级标准。

2.二氧化氮浓度

城市环境空气二氧化氮（NO₂）年均浓度为 15 微克/立方米，同比下降 1 微克/立方米，降幅为 6.3%，达到国家一级标准；各县（区）NO₂ 年均浓度范围为 7~18 微克/立方米，均达到国家一级标准。

3. 可吸入颗粒物浓度

城市环境空气可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年均浓度为 38 微克/立方米, 同比上升 7 微克/立方米, 升幅为 22.6%, 达到国家一级标准; 各县(区)可吸入颗粒物 (PM₁₀) 年均浓度范围为 28~39 微克/立方米, 均达到国家一级标准。

4. 细颗粒物浓度

城市环境空气细颗粒物 (PM_{2.5}) 年均浓度为 20 微克/立方米, 同比上升 2 微克/立方米, 升幅为 11.1%, 达到国家二级标准; 各县 (区) PM_{2.5} 年均浓度范围为 16~22 微克/立方米, 均达到国家二级标准。

5. 臭氧浓度

城市环境空气臭氧 (O₃-8h) 第 90 百分位数为 120 微克/立方米, 同比下降 22 微克/立方米, 降幅为 15.5%, 达到国家二级标准; 各县 (区) O₃-8h 第 90 百分位数范围为 105~119 微克/立方米, 均达到国家二级标准。

6. 一氧化碳浓度

城市环境空气一氧化碳 (CO) 第 95 百分位数为 0.8 毫克/立方米, 同比下降 0.2 毫克/立方米, 降幅为 20.0%, 达到国家一级标准; 各县 (区) 一氧化碳 (CO) 第 95 百分位数范围为 0.8~1.0 毫克/立方米, 均达到国家一级标准。

因此, 项目所在区域环境空气质量属于达标区。

表 5.2-1 2023 年河源市市区环境空气质量监测结果表

区域	AQI 达标率 (%)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	O ₃ -8h 第 90 百分位数 (μg/m ³)	CO 第 95 百分位数 (mg/m ³)
源城区	99.5	37	20	5	16	119	0.9
东源县	99.7	32	16	8	12	117	0.9
和平县	99.2	39	22	8	18	114	1.0
龙川县	99.5	34	16	7	12	108	0.8
紫金县	99.7	28	16	6	7	105	1.0
连平县	99.5	29	18	8	14	106	0.8

5.2.2. 现状补充监测

(1) 监测布点和监测项目

为了解项目所在区域的其他污染物环境空气质量现状, 本项目采取引用数据

（引用《河源市华益盛模具有限公司年新增注塑产品 3500 吨、汽车内饰件 650 万件改扩建项目环境影响报告书》监测点位“杨子坑村”监测报告数据，以及《广东力兹微电气技术有限公司本项目环境影响报告书》监测点位“项目厂址内”、“河源东江地方森林自然公园”监测报告数据）进行分析评价。

另外，由于评价范围涉及河源东江地方级森林自然公园（大气一类区），本评价委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 7 月 12 日~18 日对河源东江地方级森林自然公园（大气一类区）进行补充监测。

表 5.2-2 监测点位和监测频次

监测点位名称	监测点坐标 /m		监测时段	监测因子	相对厂址方位	与项目距离 (km)
G1 河源江东地方级森林自然公园（补充监测）	3296	-3040	2025.7.12~18	特征因子：TVOC、臭气浓度、非甲烷总烃、二甲苯 基本因子：O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	东南	4.34
A1 力兹微项目厂址内（引用力兹微项目）	2	-9	2023.2.22~28	TVOC、二甲苯、酚类化合物、臭气浓度	/	0
A2 河源东江地方森林自然公园（引用力兹微项目）	2430	-2665		酚类化合物	东南	3.50
A3 杨子坑村（引用华益盛项目）	-3088	-2304	2023.2.23~3.1	非甲烷总烃	西南	3.75

（2）采样与分析方法

TVOC、O₃监测 8 小时平均浓度，每日采样 1 次，连续采样 8 小时；非甲烷总烃、二甲苯、酚类化合物、臭气浓度每天监测 4 次，每次监测 1 小时或一次浓度。SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}连续监测 7 天，测日均值。

同时监测记录天气状况、气温(℃)、气压 (kPa)、风向、风速 (m/s)、湿度 (%)。

采样及分析方法均按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中的有关规定进行。

表 5.2-3 补充监测环境空气质量监测项目分析方法一览表

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
O ₃	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》 HJ 504-2009 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外分光光度计 UV-5200	0.010mg/m ³
CO	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》 GB/T 9801-1988 及其修改单	便携式红外线气体分析器 GXH-3011A	0.3mg/m ³
SO ₂	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/m ³
NO ₂	《环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.003mg/m ³
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》 HJ 618-2011 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平 PX224ZH	0.010mg/m ³
PM _{2.5}	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》 HJ 618-2011 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平 PX224ZH	0.010mg/m 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	气相色谱仪 /GC9790II	0.07mg/m ³ (以碳计)
TVOC	民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020 附录 E	气相色谱仪 /GC9790II	0.005mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	--	10 (无量纲)
二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC9790Plus	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
酚类化合物	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	4-氨基安替比林分光光度法	0.03mg/m ³

表 5.2-4 引用监测环境空气质量监测项目分析方法一览表

监测项目	分析方法及标准号	最低检出限
二甲苯	气相色谱法 HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
非甲烷总烃	气相色谱法 HJ604-2017	0.07mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	--
酚类化合物	4-氨基安替比林分光光度法 HJT32-1999	0.03mg/m ³
TVOC	《室内空气质量标准》室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法 (热解吸/毛细管气相色谱法) 附录 C GB/T 18883-2002	0.5×10 ⁻³ mg/m ³

(3) 补充监测气象参数

表 5.2-5 补充监测气象参数

样品类别	时间	频次	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
------	----	----	--------	----------	----------	----	----------	------

样品类别	时间	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
环境空气	2025.07.12	第一次	31.3	100.34	63.7	南	1.8	晴
		第二次	33.9	100.47	63.5	南	2.0	晴
		第三次	34.6	100.52	63.3	南	1.6	晴
		第四次	30.2	100.39	63.2	南	1.7	晴
	2025.07.13	第一次	30.1	100.75	63.4	西	2.1	晴
		第二次	33.8	100.63	63.3	西	2.4	晴
		第三次	34.3	100.51	63.1	西	2.3	晴
		第四次	31.9	100.18	63.0	西	1.7	晴
	2025.07.14	第一次	26.5	100.36	65.8	东南	1.5	晴
		第二次	30.0	100.10	62.8	东南	2.1	晴
		第三次	31.6	100.27	64.5	东南	2.3	晴
		第四次	28.8	100.13	63.4	东南	2.4	晴
	2025.07.15	第一次	27.8	100.39	62.8	南	2.2	晴
		第二次	31.7	100.23	63.7	南	1.3	晴
		第三次	32.5	100.15	62.9	南	1.1	晴
		第四次	29.1	100.36	64.4	南	2.2	晴
	2025.07.16	第一次	26.1	100.61	63.1	西南	2.1	晴
		第二次	26.5	100.58	66.7	西南	1.9	晴
		第三次	29.2	100.17	64.4	西南	1.3	晴
		第四次	24.9	100.22	67.8	西南	2.4	晴
	2025.07.17	第一次	27.4	100.57	65.2	南	2.2	晴
		第二次	28.8	100.34	62.7	南	1.8	晴
		第三次	30.1	100.26	63.0	南	1.9	晴
		第四次	27.3	100.45	67.4	南	2.1	晴
	2025.07.18	第一次	29.9	100.62	66.9	东南	2.1	晴
		第二次	30.6	100.37	64.3	东南	1.6	晴
		第三次	33.0	100.23	65.1	东南	1.5	晴
		第四次	28.5	100.19	63.5	东南	2.4	晴

(4) 监测结果分析与评价

各监测点环境空气污染物的监测数据见下表。

表 5.2-6 环境空气质量监测结果及达标情况

监测点位	污染物	平均时间	评价标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 /%	超标倍数	超标率 (%)	达标情况
G1 河源江东地方级森林自然公园	非甲烷总烃	1 小时	2000	160~540	27.0%	0	0	达标
	二甲苯	1 小时	200	ND	/	0	0	达标
	TVOCl	8 小时	600	167~184	30.7%	0	0	达标
	臭气浓度	1 小时	20	<10	/	0	0	达标

监测点位	污染物	平均时间	评价标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标倍数	超标率(%)	达标情况
A1 力兹微项目场址内	SO ₂	24 小时	50	9~22	44.0%	0	0	达标
	NO ₂	24 小时	80	29~52	65.0%	0	0	达标
	CO	24 小时	4000	532~638	16.0%	0	0	达标
	O ₃	8 小时	100	45~79	79.0%	0	0	达标
	PM ₁₀	24 小时	50	33~35	70.0%	0	0	达标
	PM _{2.5}	24 小时	35	20~22	62.9%	0	0	达标
A2 河源东江地方森林自然公园	二甲苯	1 小时	200	ND	/	0	0	达标
	酚类化合物	1 小时	/	ND	/	0	0	/
	TVOC	8 小时	600	187~220	37.0%	0	0	达标
	臭气浓度	1 小时	20	<10	/	0	0	达标
A3 杨子坑村	非甲烷总烃	1 小时	/	ND	/	0	0	/

注: “ND”表示检测结果低于方法检出限。

由环境空气质量现状补充监测和引用监测结果可知, 项目所在区域监测点的二甲苯、TVOC 监测值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的限值; 臭气浓度监测值达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准二级标准; 非甲烷总烃监测浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中的限值。河源东江地方森林自然公园(大气一类区)监测点的二甲苯、TVOC 监测值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的限值; 臭气浓度监测值达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准一级标准; 非甲烷总烃监测浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中的限值, 基本污染物能满足《环境空气质量标准》(GB 3095—2012 及 2018 年修改单)。



图 5.2-1 大气、地下水环境质量监测点位图

5.3. 地表水环境质量现状监测与评价

根据《2024 年河源市生态环境状况公报》可知，2024 年全市主要江河断面水质总体保持优良，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅱ类标准，地表水考核断面综合指数排名保持全省第一。

（一）饮用水源及重点湖库

全市 12 个县级以上集中式生活饮用水水源地水质均为优，达标率为 100%。其中，城市集中式饮用水水源地“新丰江水库”和县级集中式饮用水水源地“龙川城铁路桥”“水坑河源头”“胜地坑水库”水质为地表水 I 类，其他 8 个集中式饮用水水源水质为地表水 II 类。湖库富营养化监测结果表明，2024 年“新丰江水库”水体营养状态属贫营养，“枫树坝水库”水体营养状态属中营养。

（二）国控省考地表水

全市 10 个国控省考断面水质状况均为优，达标率为 100%，其中，“新丰江水库”断面水质达到地表水 I 类；“龙川城铁路桥”“东江江口”“枫树坝水库”“浰江出口”“榄溪渡口”“莱口水电站”“东源仙塘”“隆街大桥”“石塘水”9 个断面水质均达到地表水 II 类。

（三）省界河流

全市 2 个跨省界断面水质状况均为优，达标率为 100%。2 个跨省界断面均为与江西省交界断面，分别为“寻乌水兴宁电站”和“定南水庙咀里”断面，均达到 II 类水质目标。

（四）市界河流

全市 3 个跨市界断面水质状况均为优，优良率为 100%。3 个跨市界断面分别为：与梅州交界的“莱口水电站”断面、与惠州交界的“江口”断面、与韶关交界的“马头福水”断面，水质均为地表水 II 类。

5.4. 地下水环境质量现状监测与评价

5.4.1. 监测布点和监测项目

（1）监测布点

本项目地下水评价等级为三级，根据《建设项目环境影响评价技术导则 地

下水环境》(HJ610-2016)“一般情况下,地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的2倍为宜;……三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个,可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1~2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个”。本项目场地内一个地下水水质监测点,上游和下游影响区各一个监测点,设置6个地下水水位监测点,满足导则地下水点位布设要求。

本评价引用《广东力兹微电气技术有限公司迁改建项目环境影响报告书》(以下简称“力兹微项目”)委托东莞市华溯检测技术有限公司于2023年2月25日对其项目所在地1个监测点水质、水位监测数据,以及《河源市华益盛模具有限公司年产模具1000套、注塑产品3000吨、汽车内饰件580万件项目环境影响报告书》(以下简称“华益盛项目”)委托深圳市清华环科检测技术有限公司于2023年2月25日监测的1个水质、水位点和3个水位点监测数据。

同时,本评价委托广东三正检测技术有限公司于2025年7月12日对泥金村地下水水质和水位进行监测,地下水监测布点具体见表5.4-1,监测布点图见图5.2-1。

表5.4-1地下水环境质量现状监测布点情况一览表

重新编号	项目编号	监测点位	经纬度坐标	监测内容
DW1	D1	泥金村(本评价委托)	E114.666972, N23.607530	水质、水位
DW2	DW2	新陂村(华益盛项目)	E114°37'55.71", N23°36'24.56"	
DW3	D1	厂区(力兹微项目)	E114°41'20.68", N23°39'16.97"	
DW4	DW3	深潭村(华益盛项目)	E114°38'29.62", N23°35'26.67"	水位
DW5	DW4	杨子坑村(华益盛项目)	E114°37'47.34", N23°35'27.76"	
DW6	DW5	罗塘村(华益盛项目)	E114°39'1.67", N23°35'34.07"	

(2) 监测因子

- ①K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻;
- ②水质因子: pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、锌、耗氧量(高锰酸盐指数)、氨氮、总大肠菌群数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、二甲苯、镍、锰、挥发酚;
- ③地下水水位。

同时记录地下水监测点（井）位所在位置（坐标）、水位标高、埋深、水温、地下水类型及使用功能等信息。

（3）监测时间和频率

监测时间为 1 天，采样监测 1 次。

5.4.2. 采样与分析方法

采样、样品保存与分析按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）及《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）中的有关规定进行。

具体水质监测项目分析方法见下表：

表 5.4-2 本项目补充地下水的监测分析方法及检出限

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携 pH 计 P613	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.025mg/L
硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.2mg/L
亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第五部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/L
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	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.0003mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.04μg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.3μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004mg/L
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》乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T5750.4-2023	--	1.0mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法 (B) 3.4.16(5)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	1μg/L
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	实验室PH计 PHS-3E	0.05mg/L
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	1μg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	0.01mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 TAS-990AFS	0.03mg/L

检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》平皿计数法 GB5750.12-2023	生化培养箱 LRH-250A	--
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》多管发酵法 GB5750.12-2023 (2)	生化培养箱 LRH-250A	--
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	紫外可见分光光度计 UV-5200	8mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	--	2.0mg/L
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》 GB/T5750.4-2023	电子天平 PX224ZH	--
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	滴定管	0.5mg/L
K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.02mg/L
Na ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.03mg/L
Ca ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.02mg/L
Mg ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB 11905-89	原子吸收分光光度计 GGX-600	0.002mg/L
CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	--
HCO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002年) 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	滴定管	--
Cl ⁻	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-100	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻		离子色谱仪 CIC-100	0.018mg/L
二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 /GC9790Plus	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

表 5.4-3 引用地下水的监测分析方法及检出限

监测项目	分析方法及标准号	检出限
K ⁺	火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	0.05mg/L
Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法 GB/T11904-1989	0.01mg/L
Ca ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.02mg/L
Mg ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.003mg/L
CO ₃ ²⁻	滴定法 DZ/T0064.49-2021	5.0mg/L
HCO ₃ ²⁻	滴定法 DZ/T0064.49-2021	5.0mg/L
pH 值	电极法 HJ1147-2020	--
总硬度	EDTA 滴定法 GB7477-1987	5.0mg/L
溶解性总固体	称量法 GB/T5750.4-2006(8.1)	--
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 HJ/T342-2007	2.0mg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.006mg/L
锌	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.004mg/L

监测项目	分析方法及标准号	检出限
氯化物	硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	2.0mg/L
耗氧量	高锰酸盐指数测定法 GB/T11892-1989	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
总大肠菌群	多管发酵法 GB/T5750.12-2006(2.1)	--
硝酸盐氮	紫外分光光度法（试行）HJ/T346-2007	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	分光光度法 GB/T7493-1987	0.003mg/L
氟化物	离子选择电极法 GB/T7484-1987	0.05mg/L
汞	原子荧光法 HJ694-2014	0.04 μ g/L
镉	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006 (9.1)	0.5 μ g/L
砷	原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μ g/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004mg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006 (11.1)	2.5 μ g/L
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法 HJ484-2009	0.004mg/L
镍	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.02mg/L

5.4.3. 评价方法

本次评价方法是对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的各项指标和样品测试指标，先对各单项指标进行评价，后对各样品测试的所有指标采用取差的原则进行综合评价，并对各样品的评价结果进行说明。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评价采用标准指数法，标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见以下公式：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值（mg/L）；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值（mg/L）。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见下列公式：

$$P_{pH} = \frac{(7.0 - pH)}{(7.0 - pH_{sd})} \quad \text{当 } pH \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{(pH - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad \text{当 } pH > 7.0$$

式中: P_{pH} —pH 的标准指数, 量纲为 1;

pH —pH 的监测值;

pH_{su} —标准中的 pH 的上限值;

pH_{sd} —标准中的 pH 的下限值。

5.4.4. 监测结果分析与评价

各地下水监测点(井)基本信息见表 5.4-4。

表 5.4-4 地下水监测点(井)记录表

采样日期	监测点位		水位 (m)
2025.07.12	DW1	泥金村	7.8
2023.02.25	DW2	新陂村	2.6
2023.02.25	DW3	厂区	4.9
2023.02.25	DW4	深潭村	3.3
	DW5	杨子坑村	2.3
	DW6	罗塘村	2.6

地下水水质现状监测结果统计见下表 5.4-5 所示, 标准指数一览表见下表 5.4-6。

表 5.4-5 地下水水质现状监测结果统计表

检测项目	检测结果			单位
	DW1	DW2	DW3	
pH 值	7.1	7.3	7.2	无量纲
K^+	10.7	0.45	4.12	mg/L
Na^+	7.43	2.45	29.7	mg/L
Ca^{2+}	18.1	1.65	48.6	mg/L
Mg^{2+}	9.74	0.66	5.37	mg/L
CO_3^{2-}	ND	ND	5L	mg/L
HCO_3^-	81.5	93.0	205	mg/L
Cl^-	26.9	1.45	31.2	mg/L
SO_4^{2-}	22.4	1.04	12.8	mg/L
氟化物	0.15	0.222	0.17	mg/L

检测项目	检测结果			单位
	DW1	DW2	DW3	
氯化物	23.5	1.45	31.2	mg/L
硝酸盐(以 N 计)	ND	0.154	0.38	mg/L
硫酸盐	21.6	1.04	12.8	mg/L
亚硝酸盐(以 N 计)	0.009	0.077	0.08	mg/L
溶解性总固体	173	415	236	mg/L
总硬度	62.1	136	151	mg/L
耗氧量	1.0	2.64	1.9	mg/L
氨氮	0.367	0.457	0.213	mg/L
六价铬	ND	0.004L	0.004L	mg/L
挥发酚	ND	0.0004	/	mg/L
总大肠菌群	ND	ND	ND	MPN/100mL
细菌总数	20	89	/	CFU/mL
砷	ND	0.0003L	0.0003L	mg/L
汞	ND	0.00004L	0.00004L	mg/L
铅	ND	0.0025L	0.0025L	mg/L
镉	ND	0.00005L	0.00005L	mg/L
铁	ND	0.08	/	mg/L
镍	/	0.018	0.02L	mg/L
锰	0.04	0.09	/	mg/L
铜	/	0.05L	0.006L	mg/L
氰化物	ND	0.002L	0.004L	mg/L
二甲苯	间, 对二甲苯	ND	/	/
	邻二甲苯	ND	/	/
备注：“ND”和“L”代表污染物未检出。				

表 5.4-6 标准指数一览表

检测项目	标准指数		
	DW1	DW2	DW3
pH 值	0.05	0.15	0.10
氟化物	0.15	0.22	0.17
氯化物	0.09	0.01	0.12
硝酸盐(以 N 计)	0.01	0.01	0.02
硫酸盐	0.09	0.004	0.05
亚硝酸盐(以 N 计)	0.01	0.08	0.08
溶解性总固体	0.17	0.42	0.24
总硬度	0.14	0.30	0.34
耗氧量	0.33	0.88	0.63
氨氮	0.73	0.91	0.43

检测项目	标准指数		
	DW1	DW2	DW3
六价铬	0.04	0.04	0.04
挥发酚	0.08	0.20	/
细菌总数	0.20	0.89	/
砷	0.02	0.02	0.02
汞	0.02	0.02	0.02
铅	0.05	0.13	0.13
镉	0.10	0.01	0.01
铁	0.05	0.27	/
镍	/	0.90	0.50
锰	0.40	0.90	/
铜	/	0.03	0.003
氰化物	0.04	0.02	0.04

根据标准指数计算结果可知,各监测点各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB14848-2017) 中的III类标准。评价范围内地下水环境质量状况总体良好。

5.5. 声环境质量现状监测与评价

5.5.1. 监测布点和监测项目

根据项目场地和周围环境现状,共设 5 个噪声监测点位,在昼间和夜间分别进行监测,监测项目:等效连续 A 声级。

声环境现状监测点位布设情况见表 5.5-1。监测布点图见图 5.5-1。

表 5.5-1 声环境现状监测点位布设情况表

编号	监测项目	监测频次
N1	项目东场界外 1m 处	监测 2 天, 昼夜各 1 次
N2	项目南场界外 1m 处	
N3	项目西场界外 1m 处	
N4	项目北场界外 1m 处	
N5	泥金村安置点	

5.5.2. 采样与分析方法

(1) 监测内容、时间和频次

按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 的要求,每个测点分别测量昼间(6:00~22:00) 和夜间(22:00~6:00) 时段的噪声,每个监测点每次连续监测时

间 15~20min, 广东三正检测技术有限公司于 2025 年 7 月 12 日~7 月 13 日连续两天对各布点进行环境噪声监测, 监测内容为等效连续 A 声级 Leq。

(2) 测量方法和规范

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的相关规定进行。监测期间天气良好, 无雨、风速小于 5.5m/s, 传声器设置户外 1m 处, 高度为 1.2~1.5m。测量仪器的性能应符合 GB3785 的要求。测量仪器和声校准器应按 JJG699、JJG176 及 JJG778 的规定定期检定。

5.5.3. 监测结果分析与评价

噪声现状监测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 噪声环境现状监测结果表

监测位置	2025.07.12		2025.07.13	
	Leq (dB (A))		Leq (dB (A))	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东场界外 1m 处 N1	57	46	58	45
项目南场界外 1m 处 N2	58	47	56	46
项目西场界外 1m 处 N3	56	48	57	46
项目北场界外 1m 处 N4	57	46	57	48
泥金村安置点 N5	55	45	54	44

由上表可知, 项目厂界外 1m 处的昼、夜间等效连续 A 声级 Leq 监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求, 泥金村安置点声环境质量能满足 2 类标准要求。

5.5.4. 小结

广东三正检测技术有限公司于 2025 年 7 月 12 日~7 月 13 日连续两天对项目厂界四周进行噪声环境现状监测, 监测结果表明: 项目厂界外 1m 处的昼夜间等效连续 A 声级 Leq 监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类要求, 泥金村安置点声环境质量能满足 2 类标准要求, 说明项目所在地的声环境质量现状良好。



图 5.5-1 噪声监测点位图



图 5.6-1 土壤环境质量监测点位图

5.6. 土壤环境质量现状监测与评价

5.6.1. 监测布点和监测项目

本项目位于河源市高新区滨江路西边、高新五路南边(生产车间 2)三楼，租赁力兹微项目厂房 3 楼进行建设，全厂区已经做好硬底化，为了解项目土壤背景值，本评价引用《广东力兹微电气技术有限公司迁改建项目环境影响报告书》东莞市华溯检测技术有限公司于 2023 年 2 月 23 日对力兹微项目占地范围外土壤环境现状监测数据，深圳市清华环科检测技术有限公司于 2023 年 6 月 10 日对力兹微项目内土壤环境现状监测数据。另外，本评价引用《广东省西勤精密模具有限公司本项目环境影响报告书》（以下简称“西勤精密项目”）广州佳境有限公司于 2024 年 10 月 26 日对周边土壤监测数据。

本评价土壤环境现状监测布点情况见表 5.6-1，监测布点位置见图 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境质量现状监测布点情况一览表

位置	引用项目	项目编号	重新编号	监测点名称	类型	监测项目	执行标准
项目占地范围内	力兹微项目	S1	T1	项目厂界西北面的花池处	柱状样点	砷、汞、镉、铅、铬(六价)、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺、石油烃、pH值	《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中筛选值第二类用地标准
		S2	T2	拟建储罐区	柱状样点		
		S3	T3	项目厂区西南侧的花池处	柱状样点		
		S4	T4	拟建危废暂存间	柱状样点		
		S5	T5	项目厂区西南角	柱状样点		
		S6	T6	项目厂界东北面的花池处	表层样点		
		S7	T7	项目厂区东南侧的花池处	表层样点		
		T2	T8	项目东北侧约 172m 空地	表层样点		
		T3	T9	项目西南侧约 73m 空地	表层样点		
		T4	T10	项目西南侧约 920m 空地	表层样点		
项目占地范围外	西勤精密项目	S8	T11	泥金村	表层样点	2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺、石油烃、pH值	用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值标准。

5.6.2. 采样与分析方法

具体监测项目分析方法见下表：

表 5.6-2 引用土壤环境的监测分析方法及检出限

序号	监测项目	分析方法及标准号	最低检出限
1	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg
2	砷	微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.01mg/kg
3	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg
4	铜	火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg
5	铅	火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	10mg/kg
6	汞	微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	0.002mg/kg
7	镍	火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3mg/kg
8	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3μg/kg
9	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.1μg/kg
10	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.0μg/kg
14	顺 1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3μg/kg
15	反 1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.5μg/kg
17	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
20	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.4μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
23	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
25	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.0μg/kg
26	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.9μg/kg
27	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.5μg/kg
30	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg
31	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.1μg/kg
32	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.3μg/kg
33	间,对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2μg/kg

序号	监测项目	分析方法及标准号	最低检出限
34	邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	1.2 μ g/kg
35	硝基苯	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09mg/kg
36	苯胺	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.05mg/kg
37	2-氯酚	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
42	䓛	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1mg/kg
45	萘	气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09mg/kg
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法 HJ1021-2019	6mg/kg
47	pH 值	电位法 HJ962-2018	--
48	土粒密度	土粒密度的测定 NY/T1121.23-2010	--
49	阳离子交换量	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ889-2017	0.8cmol ⁺ /kg
50	氧化还原电位	电位法 HJ746-2015	--
51	饱和导水率	森林土壤渗透性的测定 LY/T1218-1999	--
52	土壤容重	土壤容重的测定 NY/T1121.4-2006	--

5.6.3. 监测结果分析与评价

土壤理化特性调查见表 5.6-3~4，项目土壤环境质量现状监测结果见表 5.6-5~5.6-10。

表 5.6-3 T1、T3 土壤理化特性调查表

检测点位	经纬度	E: 114°39'47.55", N: 23°36'24.53"		
T1	采样深度 (m)	0~0.2	1.0~1.4	1.8~2.2
	土壤颜色	红棕色	红棕色	红棕色
	植物根系	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	5%砂砾含量	5%砂砾含量	5%砂砾含量
	土壤湿度	潮土	干土	干土
	其他异物	无	无	无
	土壤结构	团粒状	团粒状	团粒状
	pH 值 (无量纲)	5.65	5.58	5.63
	氧化还原电位 (mV)	216	242	288
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	3.4	3.2	3.7
	孔隙度 (%)	41	37	42

T3	渗透率 (mm/min) (24.7°C)	0.59	0.61	0.62
	土壤容重 (g/cm³)	1.08	0.96	1.18
	检测点位 经纬度	E: 114°39'47.19", N: 23°36'23.69"		
	采样深度 (m)	0~0.2	0.9~1.3	2.1~2.5
	土壤颜色	红棕色	红棕色	红棕色
	植物根系	少量植物根系	无植物根系	无植物根系
	土壤质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	5%砂砾含量	5%砂砾含量	5%砂砾含量
	土壤湿度	潮土	潮土	潮土
	其他异物	无	无	无
	土壤结构	团粒状	团粒状	团粒状
	pH 值 (无量纲)	5.58	5.63	5.51
	氧化还原电位 (mV)	186	237	307
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	3.3	3.2	3.2
	孔隙度 (%)	40	38	43
	渗透率 (mm/min) (24.7°C)	0.56	0.62	0.57
	土壤容重 (g/cm³)	1.02	1.29	1.17

表 5.6-4 T8 土壤理化特性调查表

现场记录	采样日期	2023 年 02 月 23 日
	监测点	T8
	经纬度	E114°39'39.23", N23°36'39.04"
	层次	0~0.2m
	颜色	红褐色
	结构	团粒
	质地	壤土
实验室测定	沙砾含量 (%)	20
	其他异物	无
	氧化还原电位 (mV)	326
	pH (无量纲)	6.89
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	3.9
	饱和导水率 (mm/min)	4.13
	土壤容重 (g/cm³)	1.15
	孔隙度 (%)	56.6

表 5.6-5 T1 土壤检测结果汇总表单位: mg/kg (注明除外)

检测项目	单位	采样点位 T1 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.0~1.4	1.8~2.2		
砷	mg/kg	4.98	4.12	4.11	60	
镉	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01L	65	

检测项目	单位	采样点位 T1 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.0~1.4	1.8~2.2		
铬 (六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
铜	mg/kg	13	10	11	18000	
铅	mg/kg	28	25	22	800	
汞	mg/kg	0.048	0.076	0.036	38	
镍	mg/kg	18	17	16	900	
四氯化碳	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	
氯仿	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	
氯甲烷	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66	
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	
二氯甲烷	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	
四氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
三氯乙烯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	
氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43	
苯	mg/kg	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	
氯苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	
乙苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	
苯乙烯	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	
甲苯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	
邻二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76	
苯胺	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	260	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	

检测项目	单位	采样点位 T1 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.0~1.4	1.8~2.2		
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151	
䓛	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	29	28	17	4500	

备注: (1)土壤参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;
(2)当检测结果未检出时, 检测结果以检出限加 L 表示。

表 5.6-6 T2 土壤检测结果汇总表单位: mg/kg (注明除外)

检测项目	单位	采样点位 T2 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	0.6~0.8	2.3~2.5		
砷	mg/kg	4.01	5.43	6.89	60	
镉	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01L	65	
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
铜	mg/kg	11	12	14	18000	
铅	mg/kg	20	29	32	800	
汞	mg/kg	0.046	0.051	0.081	38	
镍	mg/kg	15	16	17	900	
四氯化碳	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	
氯仿	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	
氯甲烷	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66	
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	
二氯甲烷	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	
四氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	

检测项目	单位	采样点位 T2 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	0.6~0.8	2.3~2.5		
三氯乙烯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	
氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43	
苯	mg/kg	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	
氯苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	
乙苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	
苯乙烯	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	
甲苯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	
邻二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76	
苯胺	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	260	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151	
䓛	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70	
pH 值	无量纲	5.67	5.56	5.65	/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	27	33	32	4500	

备注: (1) 土壤参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值;
(2) 当检测结果未检出时, 检测结果以检出限加 L 表示;
(3) “/”表示未要求。

表 5.6-7 T3 土壤检测结果汇总表单位: mg/kg (注明除外)

检测项目	单位	采样点位 T3 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	0.9~1.3	2.1~2.5		
砷	mg/kg	4.37	4.15	6.17	60	
镉	mg/kg	0.01L	0.01L	0.02	65	
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
铜	mg/kg	13	12	14	18000	

检测项目	单位	采样点位 T3 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	0.9~1.3	2.1~2.5		
铅	mg/kg	19	26	32	800	
汞	mg/kg	0.051	0.038	0.049	38	
镍	mg/kg	14	24	23	900	
四氯化碳	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	
氯仿	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	
氯甲烷	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66	
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	
二氯甲烷	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	
四氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
三氯乙烯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	
氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43	
苯	mg/kg	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	
氯苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	
乙苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	
苯乙烯	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	
甲苯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	
邻二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76	
苯胺	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	260	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15	

检测项目	单位	采样点位 T3 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	0.9~1.3	2.1~2.5		
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151	
䓛	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	32	29	31	4500	

备注: (1) 土壤参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;
(2) 当检测结果未检出时, 检测结果以检出限加 L 表示。

表 5.6-8 T4 土壤检测结果汇总表单位: mg/kg (注明除外)

检测项目	单位	采样点位 T4 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.1~1.4	2.2~2.5		
砷	mg/kg	5.08	4.00	3.67	60	
镉	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01L	65	
铬(六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
铜	mg/kg	14	12	11	18000	
铅	mg/kg	31	19	22	800	
汞	mg/kg	0.054	0.038	0.035	38	
镍	mg/kg	20	19	19	900	
四氯化碳	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	
氯仿	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	
氯甲烷	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66	
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	
二氯甲烷	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	
四氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
三氯乙烯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	

检测项目	单位	采样点位 T4 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.1~1.4	2.2~2.5		
氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43	
苯	mg/kg	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	
氯苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	
乙苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	
苯乙烯	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	
甲苯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	
邻二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76	
苯胺	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	260	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151	
䓛	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293	
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70	
pH 值	无量纲	5.58	5.68	5.52	/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	37	28	26	4500	

备注: (1)土壤参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;
(2)当检测结果未检出时, 检测结果以检出限加 L 表示;
(3)“/”表示未要求。

表 5.6-9 T5 土壤检测结果汇总表单位: mg/kg (注明除外)

检测项目	单位	采样点位 T5 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.1~1.5	2.0~2.5		
砷	mg/kg	6.81	6.43	7.27	60	
镉	mg/kg	0.01L	0.01L	0.01L	65	
铬 (六价)	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	
铜	mg/kg	15	17	22	18000	
铅	mg/kg	27	30	16	800	
汞	mg/kg	0.072	0.121	0.068	38	

检测项目	单位	采样点位 T5 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.1~1.5	2.0~2.5		
镍	mg/kg	18	25	11	900	
四氯化碳	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	
氯仿	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	
氯甲烷	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37	
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66	
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	
二氯甲烷	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	
四氯乙烯	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
三氯乙烯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	
氯乙烯	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43	
苯	mg/kg	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	
氯苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	
乙苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	
苯乙烯	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	
甲苯	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	
邻二甲苯	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	
硝基苯	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76	
苯胺	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	260	
2-氯酚	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256	
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
苯并[a]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	15	
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151	
䓛	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293	

检测项目	单位	采样点位 T5 检测结果			参考限值	
		采样深度 (m)				
		0~0.2	1.1~1.5	2.0~2.5		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	
萘	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70	
pH 值	无量纲	5.67	5.53	5.64	/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	36	34	30	4500	

备注: (1) 土壤参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;
(2) 当检测结果未检出时, 检测结果以检出限加 L 表示;
(3) “/”表示未要求。

表 5.6-10 T6、T7、T8、T9、T10、T11 土壤检测结果汇总表单位: mg/kg (注明
除外)

监测点 检测项目	T6	T7	T8	T9	T10	T11	单位
	取样深度 (0~0.2m)						
pH 值	5.52	5.59	6.89	6.72	6.83	5.94	无量纲
砷	5.37	5.35	5.39	3.44	7.22	3.37	mg/kg
镉	0.01L	0.01L	0.04	0.03	0.06	0.11	mg/kg
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	1.3	mg/kg
铜	13	13	15	6	9	17	mg/kg
铅	27	21	37	36	35	ND	mg/kg
汞	0.054	0.060	0.231	0.210	0.289	ND	mg/kg
镍	13	12	26	22	25	3	mg/kg
四氯化碳	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	ND	mg/kg
氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	ND	mg/kg
氯甲烷	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	ND	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	ND	mg/kg
顺 1,2-二氯 乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	ND	mg/kg
反 1,2-二氯 乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	ND	mg/kg
二氯甲烷	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	ND	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	ND	mg/kg
1,1,1,2-四氯 乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
1,1,2,2-四氯 乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	ND	mg/kg
1,1,1-三氯乙	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	ND	mg/kg

监测点 检测项目	T6	T7	T8	T9	T10	T11	单位
	取样深度 (0~0.2m)						
烷							
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
三氯乙烯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	ND	mg/kg
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019L	ND	mg/kg
氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
1,2-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	ND	mg/kg
1,4-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	ND	mg/kg
乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	ND	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	ND	mg/kg
间,对二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
邻二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	ND	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	ND	mg/kg
苯胺	0.06L	0.06L	0.05L	0.05L	0.05L	ND	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	ND	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	ND	mg/kg
䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	ND	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	ND	mg/kg
茚并芘 [1,2,3-cd]	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	ND	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	ND	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	35	22	9	9	8	18	mg/kg

备注：“ND”和“L”表示检测结果低于检出限。

由上表监测结果可知，本评价引用监测点 T1~T10 的土壤环境现状监测值均符合《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、表 2 中第二类用地筛选值标准要求。本评价引用监测点 T11（居住用地）的土壤环境现状监测值符合《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、表 2 中第一类用地筛选值标准要求。

5.7. 生态现状调查与评价

河源市位于广东省西北部，居珠江平原与南岭山脉的交界处，地理位置呈西北向东南倾斜，西北部为山区，南部为平原及丘陵，全境跨东 $111^{\circ}55' - 113^{\circ}35'$ 、北纬 $23^{\circ}31' - 25^{\circ}12'$ 。雨量充沛、气候温和、日照充足、无霜期长，属亚热带季风气候类型。河源市热量丰富，气温适宜，各地年平均气温相差不大，在 $18.4 - 21.7^{\circ}\text{C}$ 之间。全年日照时数在 $1390 - 1683$ 小时。雨量充沛，暴雨频繁。各地年雨量在 $1628.5 - 2202.1$ 毫米之间，主要集中在 4~9 月的汛期。根据现场勘察，项目厂界范围内地面做硬化，现状无植被，厂界外 200m 范围内的植被主要为栽培植被，即人工种植的果树、绿化树等。无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种，项目生态评价范围内生物多样性低，项目周围陆地生态环境一般。

5.8. 区域污染源现状调查与分析

根据 2024 年 1 月至今河源市人民政府网站和河源市高新区网站重点领域信息公开的资料以及周边现场踏勘可知，本项目大气评价范围内与本项目存在相同污染源的已建、在建项目见下表。

表 5.7-1 本项目大气评价范围内已建、在建项目调查表

序号	公司名称	地址	废气污染源情况
1	广东省西勤精密模具有限公司	河源高新区电子信息产业园，兴业大道东面、高新六路南面	非甲烷总烃、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、烟尘
2	河源市吉合塑胶制品有限公司	河源市高新区兴业大道西边科技十三路北边(高新四路吉盛生态科技园)河源汇信视讯科技有限公司 A1 栋厂房一层 C 区	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度
3	广东京泉华能源有限公司	广东省河源市高新技术开发区高新六路 28 号河源市京泉华科技有限公司厂房	非甲烷总烃、苯乙烯
4	广东精瓷新材料有限公司	广东省河源市高新区滨江路西边、高新五路南边(广东河米科技有限公司)厂房 1 栋一楼及二楼	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度
5	广东舒尔康生物科技有限公司	河源市高新区兴工路东边、科技十二路北边(生产研发楼第一层)AB 区和三层 A 区	非甲烷总烃、MDI、臭气浓度
6	河源市鸿永盛塑胶制品有限公司	河源市高新区滨江南路北边、和谐路西边(河源市华益盛模具有限公司)厂房 7 栋 1-2-3 楼	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs
7	金铭科技(河源)有限公司	河源市高新技术开发区高新四路	非甲烷总烃、氟化

序号	公司名称	地址	废气污染源情况
	司	富民工业园 B 区四洲厂房	氢、氯化氢
8	热银技术（河源）有限公司	河源市高新技术开发区兴业大道东边、高新五路北边深河创谷产业园（H1 号厂房孵化器）H1 栋	非甲烷总烃、TSP、CO
9	广东麦米电工技术有限公司	河源市高新区滨江路西边、高新五路南边（广东河米科技有限公司）（窑炉车间）B 区	VOCs、二甲苯、臭气浓度
10	广东力兹微电气技术有限公司	广东省河源市高新区高新五路南边，滨江路西边	非甲烷总烃、二甲苯、酚类
11	广东国研新材料有限公司	广东省河源市高新区滨江路西边、高新五路南边广东河米科技有限公司厂房	VOCs、粉尘、非甲烷总烃、锡及其化合物

6. 环境影响预测与评价

6.1. 运营期地表水环境影响评价

本项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水污染影响型为三级 B 评价，可不进行地表水环境影响预测。

水污染影响型三级 B 评价的主要评价内容包括：

- (1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- (2) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.1.1. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目排水采取雨污分流、清污分流体制。本项目运营期拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理；生活污水经三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。纯水制备产生的浓水作为清净下水，排入市政雨水管网。

6.1.2. 项目污水纳入河源市市区城南污水处理厂的环境可行性评价

(1) 河源市市区城南污水处理厂概况

河源市市区城南污水处理厂（以下简称“城南污水厂”）位于河源市埔前镇高埔村，工程总规模为 5 万吨/日，一期设计为 3 万吨/日，面积约 39.9km²。城南污水处理厂于 2006 年 7 月动工建设，2008 年 10 月建成通水调试，2009 年 3 月正式投产运营，2009 年 8 月建成人工湿地，采用“微曝氧化沟工艺+人工湿地”对生活污水进行深度处理，经二级生化处理设施处理后出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准（B 标准）和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严值。2013 年 7 月进行提标升级改造，2015 年通过验收，在原有项目处理规模不变的前提下，采用 FBR 接触氧化法替代原有工艺，并保留人工湿地作为应急处理备用设施，出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，出水排入高埔小河，最终排入东江。

据调查，河源市市区城南污水处理厂一期工程建设规模 3 万 m^3/d ，2025 年 5 月处理水量为 2.6 万 m^3/d ，处理余量为 0.4 万 m^3/d 。

（2）本项目污水纳入河源市市区城南污水处理厂可行性分析

项目厂区生活污水经预处理达标后和纯水制备产生的浓水，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。

河源市市区城南污水处理厂一期工程建设规模 3 万 m^3/d ，目前处理水量为 2.6 万 m^3/d ，处理余量为 0.4 万 m^3/d ，项目外排废水总量约为 1.54 m^3/d ，仅占河源市市区城南污水处理厂处理余量的 0.04%，远小于城南污水处理厂剩余污水处理能力。本项目排放的污水量依托城南污水处理厂处理后排放具有可行性。

表 6.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设施 是否符合要 求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理 设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	进入城市污 水处理厂	间断排放； 流量 不稳定且无规 律； 不属于冲击 性排放	TW001	三级化粪池	厌氧	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排放 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 6.1-2 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放 量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水 体处地理坐标	备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标		
1	YS001	114°39'33.11"	23°36'39.99"	/	进入城市下 水道（再入江 河、湖、库）	在雨天时 排放	/	高埔小 河	III类	/	/

表 6.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放 量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方排放标准 限值/(mg/L)
1	DW001	114°39'32.45"	23°36'40.06"	0.054	进入城市污 水处理厂	间断排放； 流量 不稳定且无规 律； 不属于冲击 性排放	早、午、 夜间	河源市市 区城南污 水处理厂	COD _{Cr}	20

表 6.1-4 本项目废水污染物排放执行情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准限值	
			名称	限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准较严者	500
		BOD ₅		400
		SS		300
		NH ₃ -N		45

表 6.1-5 本项目废水排放情况表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量(kg/d)	全厂年排放量(t/a)	
1	DW001	COD _{Cr}	242.3	0.374	0.131	
		BOD ₅	136.5	0.211	0.074	
		SS	75	0.116	0.041	
		NH ₃ -N	27.5	0.042	0.0149	
全厂排放口合计			COD _{Cr}		0.131	
			BOD ₅		0.074	
			SS		0.041	
			NH ₃ -N		0.0149	

表 6.1-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ； 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ； 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
影响途径	水污染影响型	
	直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
		水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目		
	影响因子	持久性污染物□; 有毒有害污染物□; 非持久性污染物□; pH 值□; 热污染□; 富营养化□; 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√		一级□; 二级□; 三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□	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□
	受影响水体水环境质量	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□		生态环境保护主管部门√; 补充监测□; 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□
现状评价	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□; 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个
	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积(/) km ²		
	评价因子	()		
	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□; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准(2024 年)		
	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□		达标区√ 不达标□

工作内容		自查项目							
		水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>							
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²							
	预测因子	()							
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>							
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案; 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>							
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>							
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>							
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>							
	污染物排放量核算	<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_{Cr}</td> <td>0.131</td> <td>242.3</td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	COD _{Cr}	0.131
污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)							
COD _{Cr}	0.131	242.3							

工作内容		自查项目					
		BOD ₅		0.074	136.5		
		SS		0.041	75		
		NH ₃ -N		0.0149	27.5		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)		
			(/)	(/)	(/)		
生态流量确定		生态流量: 一般水期 (/) m ³ /s; 鱼类繁殖期 (/) m ³ /s; 其他 (/) m ³ /s 生态水位: 一般水期 (/) m; 鱼类繁殖期 (/) m; 其他 (/) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划		环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>			
		监测点位	(/)	(DW001)			
		监测因子	(/)	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)			
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可打√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。							

6.2. 运营期大气环境影响预测与评价

6.2.1. 区域气象特征

6.2.1.1. 近 20 年气象资料

(1) 气象观测站确定

本项目采用的是河源气象站(59293)资料,气象站位于广东省河源市源城区,河源气象站距项目约22.2km,是距项目最近的国家气象站,拥有长期的气象观测资料。

表 6.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	经度	纬度	相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
河源	59293	基本站	114.73°E	23.80°N	22.2	71.1	2023年	风向、风速、逐日定时3次总云量、低云量、干球温度

(2) 区域气象特征

根据河源气象站 2004-2023 年气象数据统计分析,气象资料整编表如下表所示:

表 6.2-2 河源气象站常规气象项目统计 (2004-2023 年)

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温 (℃)		22.1		
累年极端最高气温 (℃)		37.9	20230530	39.2
累年极端最低气温 (℃)		1.9	20101217	-1.4
多年平均气压 (hPa)		1005.3		
多年平均水汽压 (hPa)		21		
多年平均相对湿度(%)		73.4		
多年平均降雨量(mm)		1815.7	263.4	20080730
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	56.7		
	最大冻土深度(cm)	0		
	多年平均大风日数(d)	2.9		
多年实测极大风速 (m/s) 、相应风向		20.1	20130922	27.2 NNW

统计项目	*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均风速 (m/s)	2		
多年主导风向、风向频率(%)	NE/16.29		
多年静风频率(风速 <=0.2m/s)(%)	3.87		
*统计值代表均值 **极值代表极端值	举例：累年极端 最高气温	*代表极端最高气 温的累年平均值	**代表极端最高气 温的累年最高值

(3) 气象站风观测数据统计

1)月平均风速

河源气象站月平均风速如图12月平均风速最大 (2.33米/秒) , 05、06月风最小 (1.79米/秒) 。

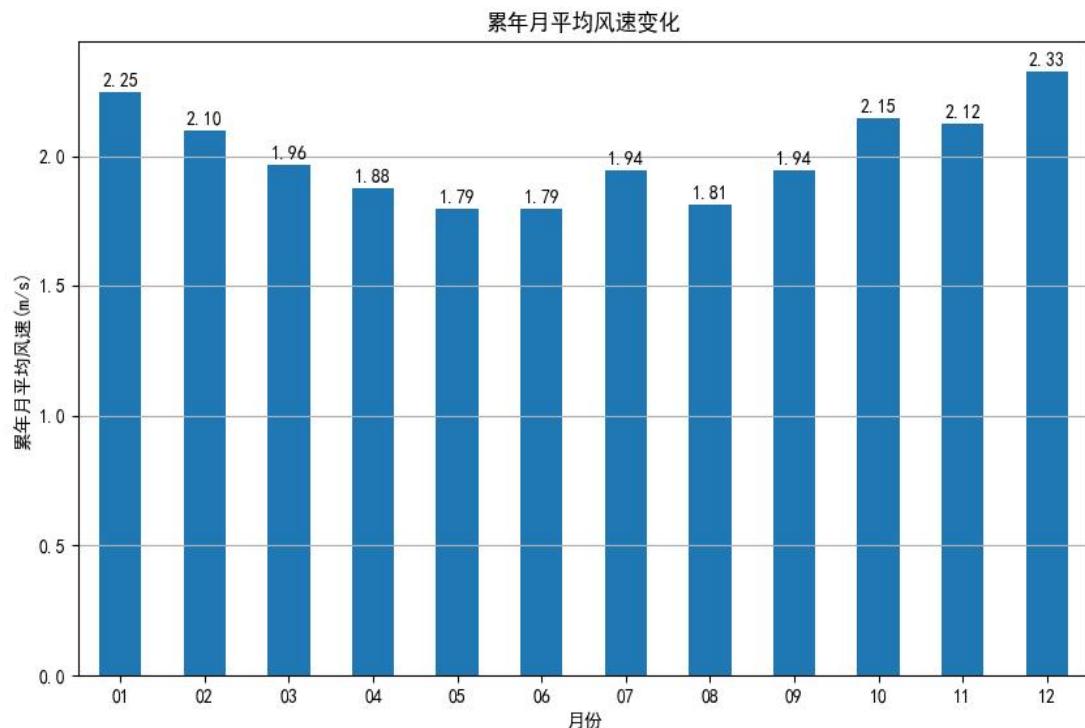


图 6.2-1 河源月平均风速 (单位: m/s)

2)风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图所示, 河源气象站主要风向为 NE 为主, 占16.29%。各月风向频率如下:

表 6.2-3 河源气象站月风向频率统计 (单位%)

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	13	16.1	21.95	14.4	5	2.45	1.75	1.2	1.45	1.5	1.9	1.75	2.2	2.15	3.45	6.1	3.65
02	10.24	13.18	17.33	12.44	4.04	1.79	2.31	2.68	4.25	4.94	5.15	2.94	2.42	3.05	3.52	5.2	4.58
03	9.5	11.3	14.15	11	4.2	2.1	2.65	3.1	4.95	5.7	6.8	3.4	2.8	3.9	4.3	4.85	5.35
04	5.45	8.95	12.4	10.65	3.75	2.6	3	4.65	8.05	8.9	10.25	4	3.3	3.35	3.1	3.6	4.05
05	4.05	5.95	11.45	10.4	4.35	2.95	4	5.15	10.35	8.9	10.6	5.05	3.45	2.95	2.5	3.15	4.65
06	2.7	3.8	10.4	10.4	4.4	2.8	3.55	6.35	12.05	10.7	12.05	5.3	3.3	3.1	3.05	2.25	3.8
07	2.8	3.25	10.65	11.1	4.45	3.15	3.8	6.1	12.85	10.85	10.4	5.65	3.2	3.2	2.65	1.85	4.1
08	3.25	5.55	13.35	13.1	5.3	3	4	4.75	9.1	7.55	7.85	4.35	3.6	3.9	3.45	3.25	4.65
09	5.95	11.6	18.6	14.95	5	2.65	3.2	3.45	4.6	2.9	4.05	3.05	4.45	4.2	4.25	4.85	2.35
10	9.55	16.05	21.55	18.3	5.65	2.1	2.25	1.85	1.25	1.7	1.85	1.25	2.45	2.85	3.95	4.45	2.95
11	9.9	17.05	21.1	15.25	5.75	3.25	3.25	1.85	1.7	1.65	1.9	1.8	2.35	2.35	3.2	5.45	2.3
12	10.65	18.1	22.6	16.9	5.2	2.4	1.8	1.25	0.95	0.9	1.2	1.1	2	2.25	3.2	5.85	3.95
全年	7.25	10.91	16.29	13.24	4.76	2.6	2.96	3.53	5.96	5.52	6.17	3.3	2.96	3.1	3.39	4.24	3.87

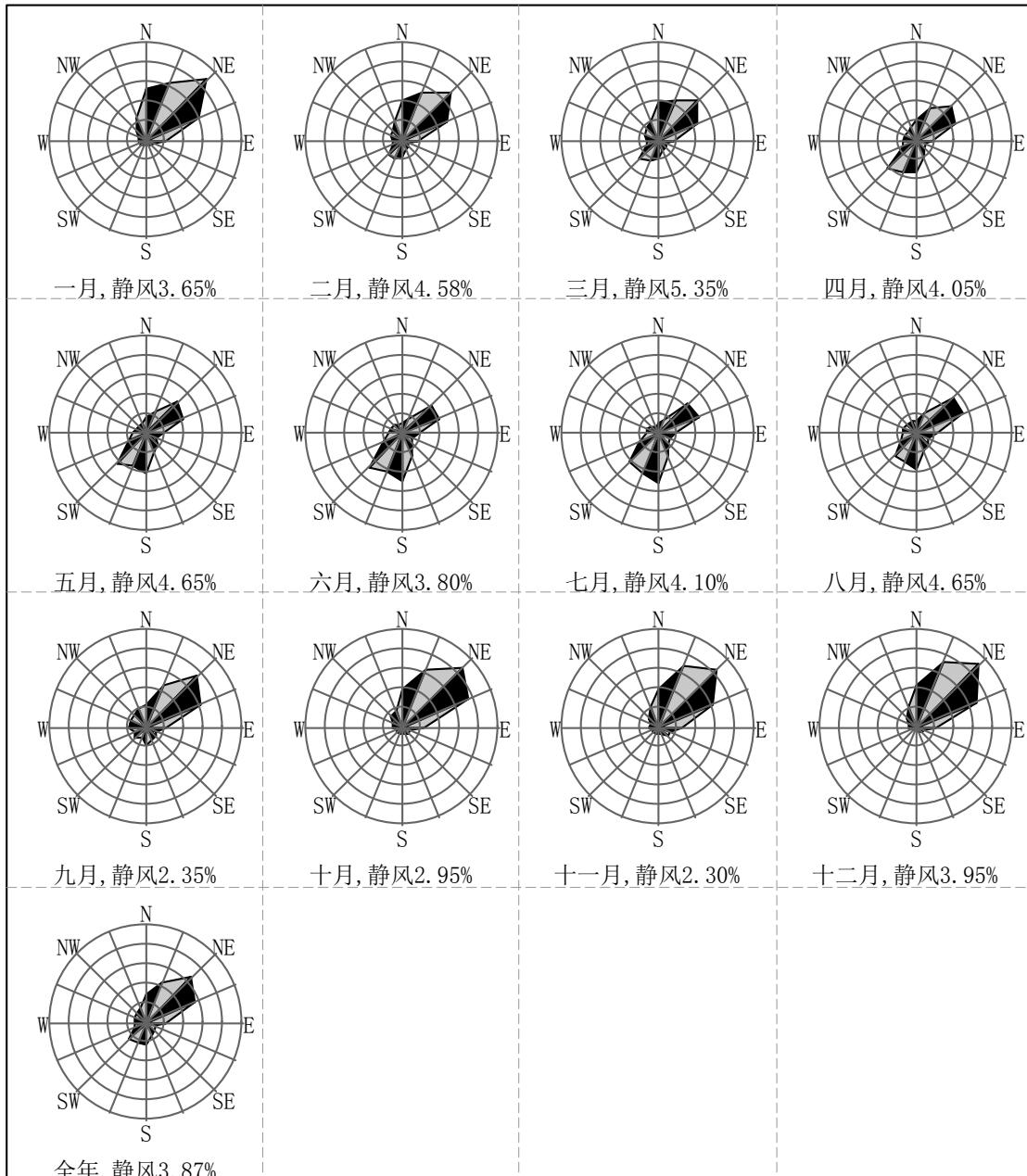


图 6.2-2 河源风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征

根据近20年资料分析，河源气象站风速表现出下降趋势，其中2011年年平均风速最大（2.57米/秒），2004年平均风速最小（1.26米/秒）。

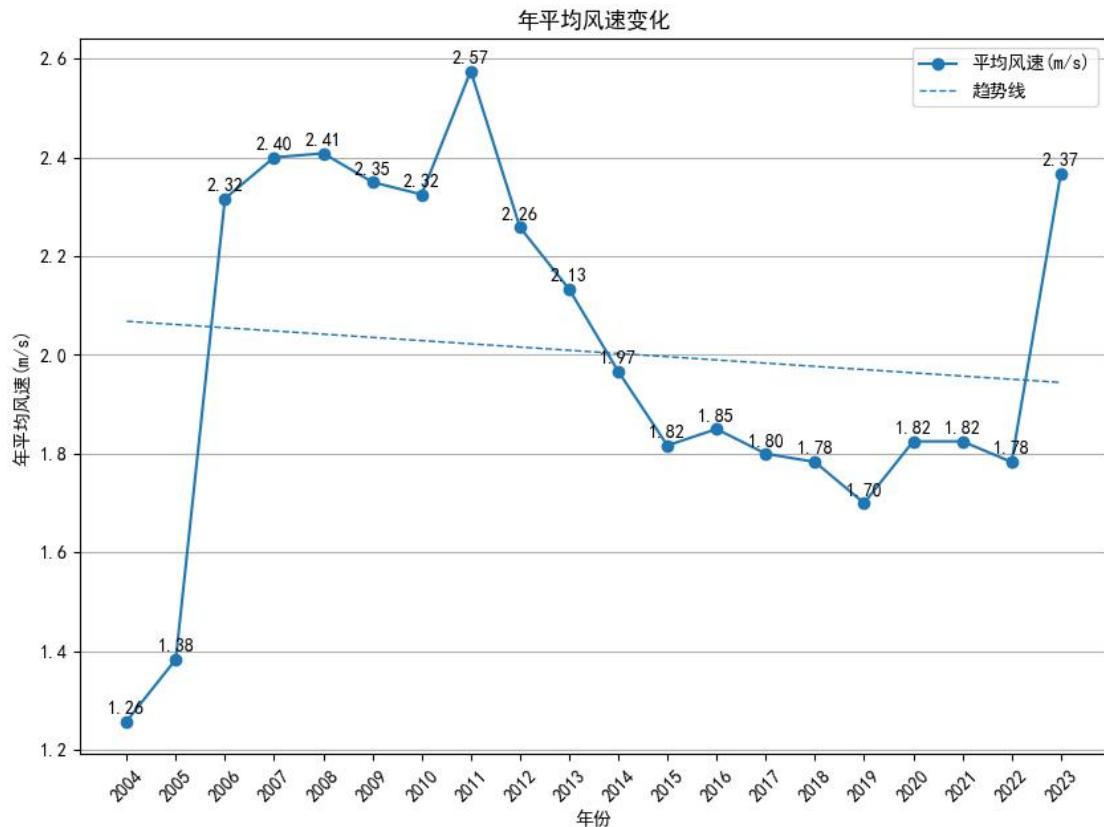


图 6.2-3 河源 (2004-2023) 年平均风速 (单位: m/s, 虚线为趋势线)

(3) 气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

河源气象站07月气温最高 (29.02°C) , 01月气温最低 (12.86°C) , 近20年极端最高气温出现在2023年5月30日 (39.2°C) , 近20年极端最低气温出现在2010年12月17日 (-1.4°C) 。

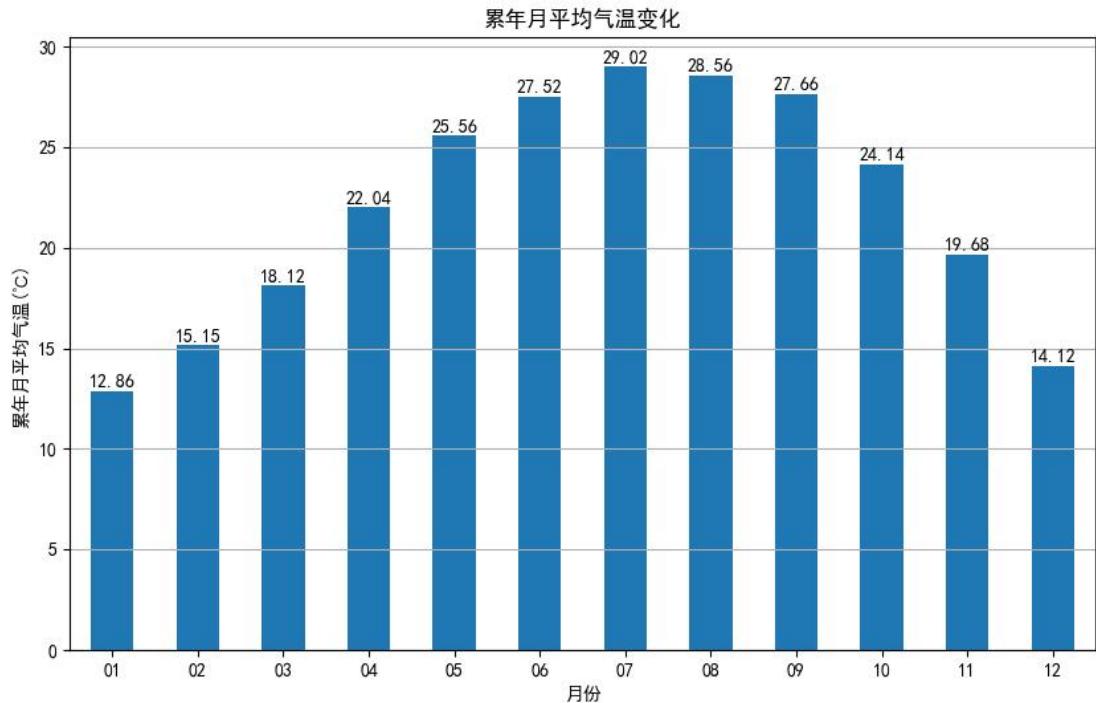


图 6.2-4 河源月平均气温 (单位: °C)

2) 温度年际变化趋势

河源气象站近20年气温表现出上升趋势, 2021年年平均气温最高 (23.59°C), 2008、2011年年平均气温最低 (20.97°C)。

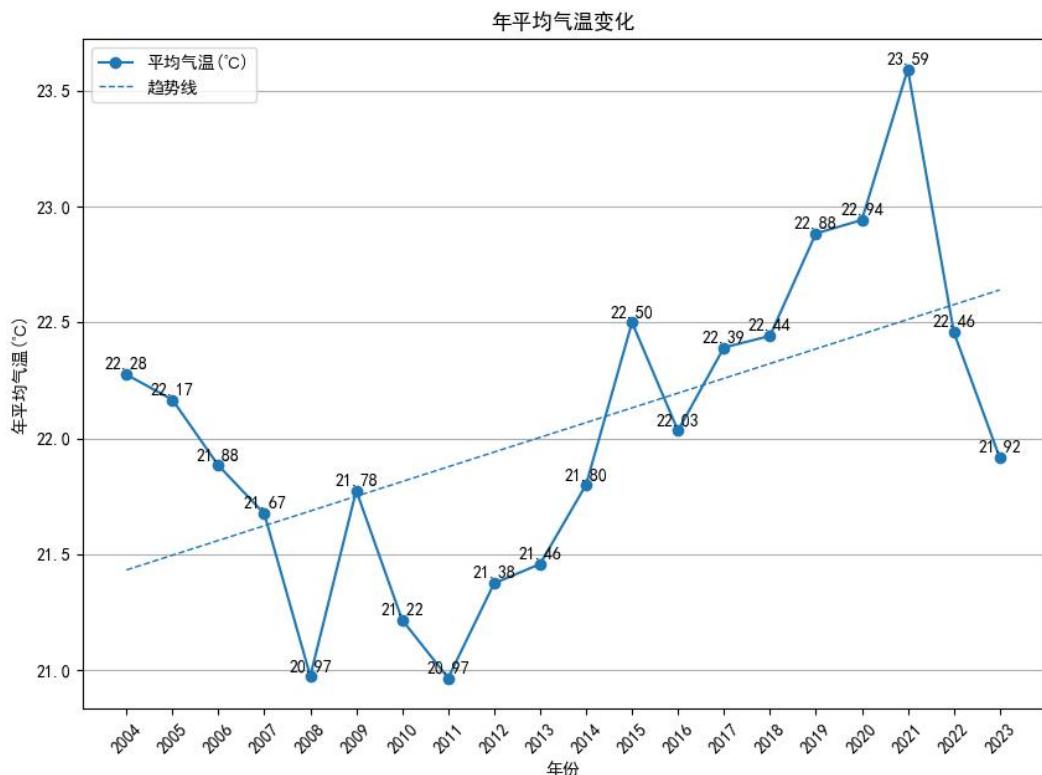


图 6.2-5 河源 (2004-2023) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

(4) 气象站降水分析

1)月平均降水与极端降水

河源气象站6月降水量最大（402.75毫米），12月降水量最小（43.86毫米），近20年极端最大日降水出现在2008年7月30日（263.4毫米）。

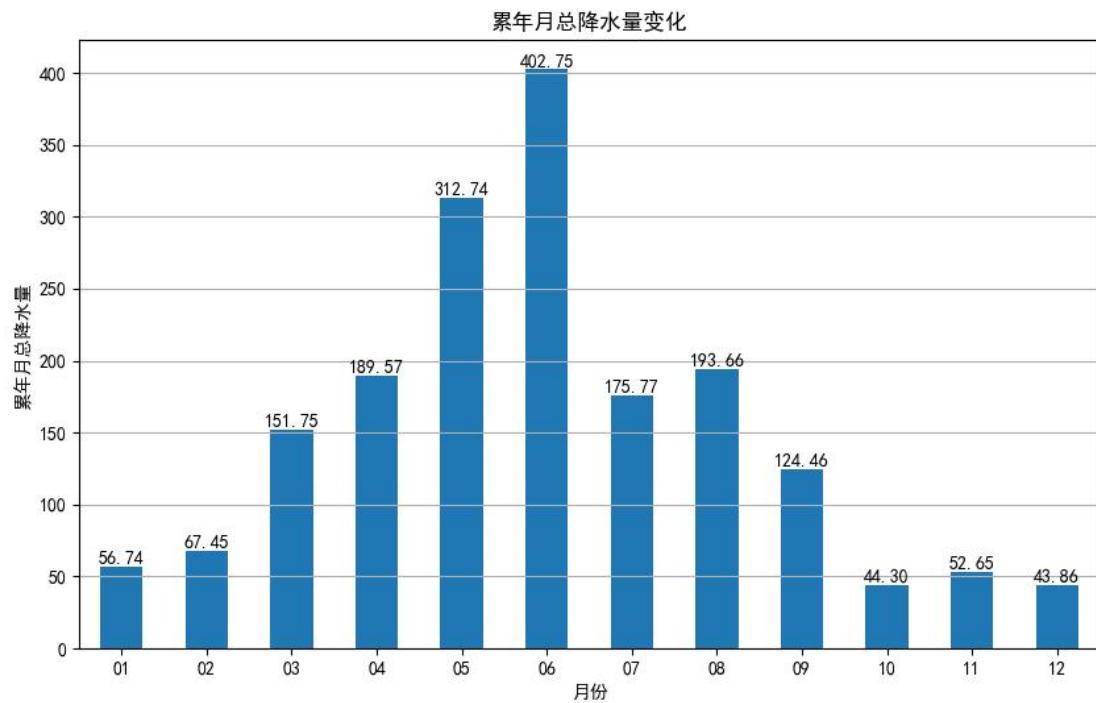


图 6.2-6 河源月平均降水量（单位: 毫米）

2) 降水年际变化趋势

河源气象站近20年年降水总量表现出下降趋势，2016年年总降水量最大（2811.0毫米），2021年年总降水量最小（1146.6毫米）。

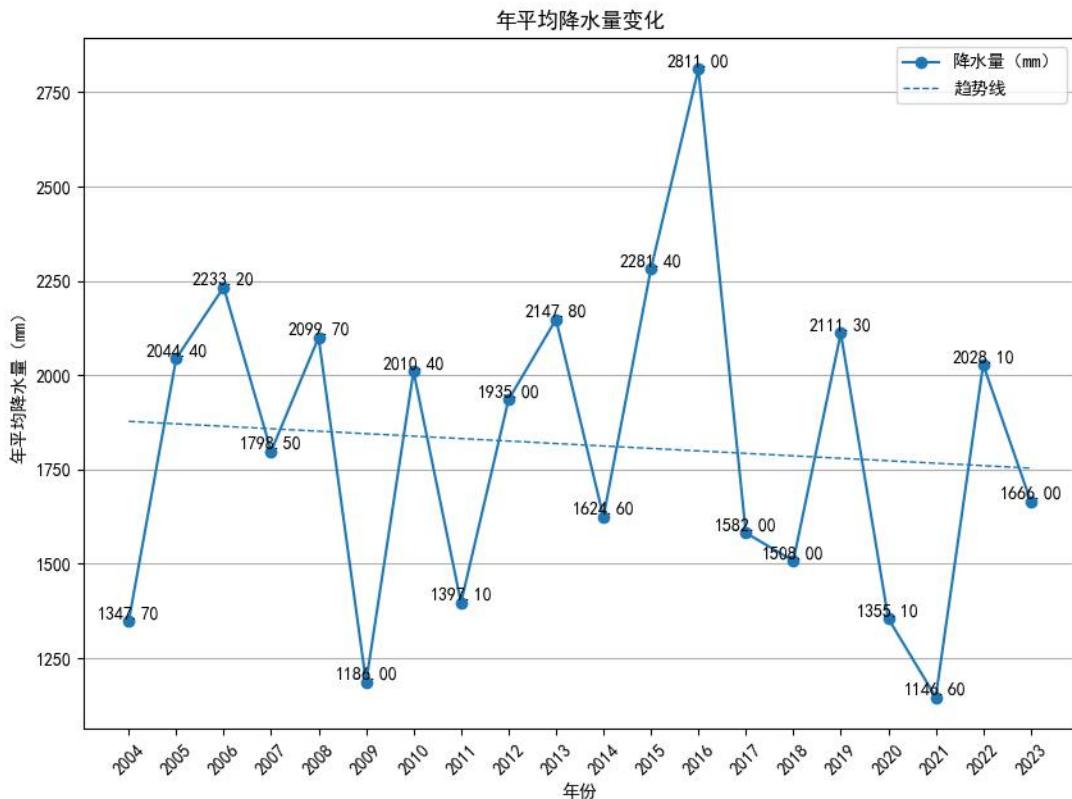


图 6.2-7 河源 (2004-2023) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

(5) 气象站日照分析

1) 月日照时数

河源气象站7月日照最长 (206.03小时), 3月日照最短 (96.55小时)。

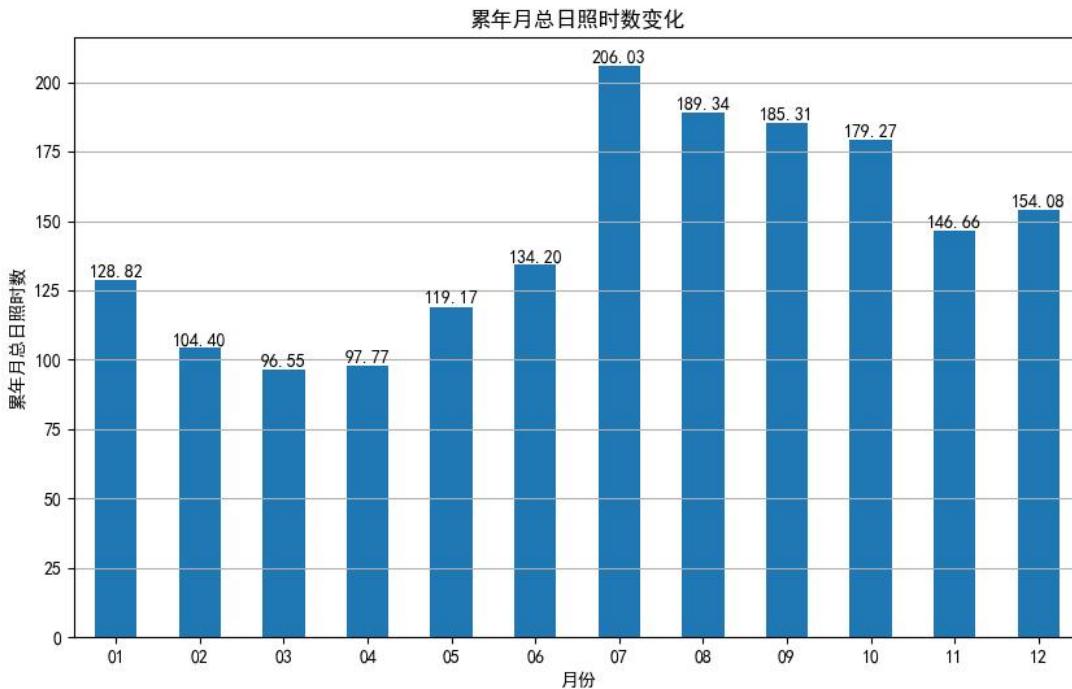


图 6.2-8 河源月日照时数 (单位: 小时)

2) 日照时数年际变化趋势

河源气象站近20年年日照时数表现出上升趋势，2021年年日照时数最长（1948.1小时），2005年年日照时数最短（1228.9小时）。

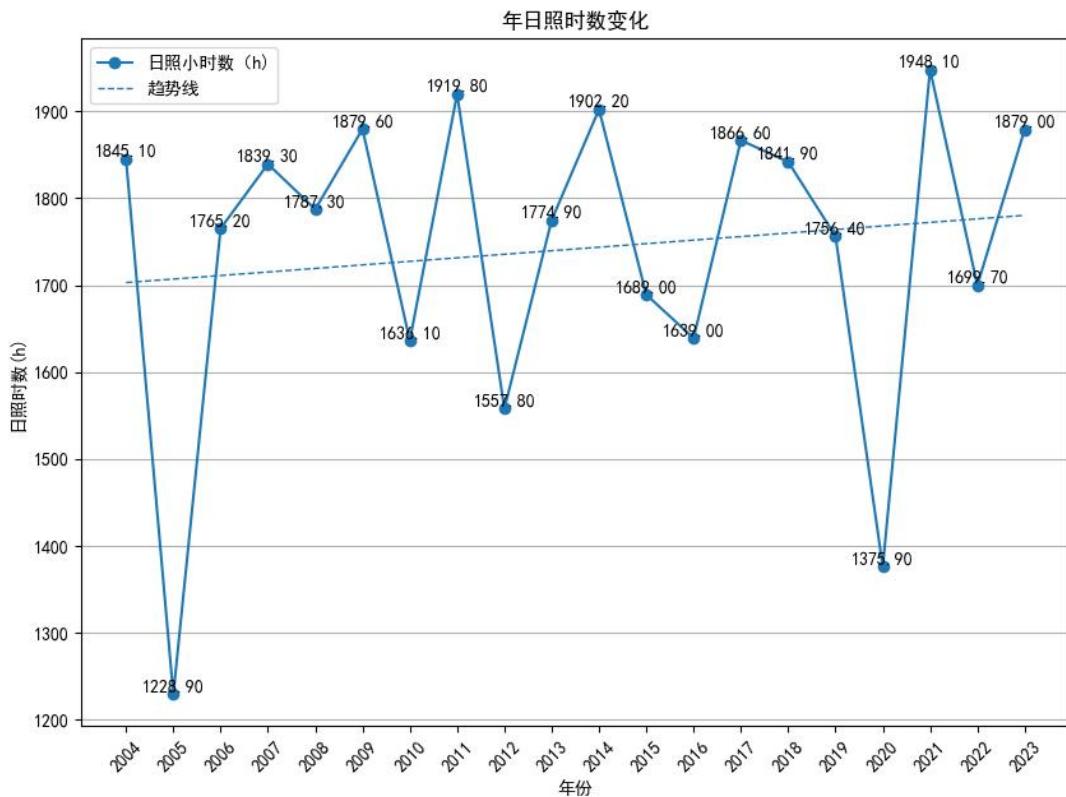


图 6.2-9 河源（2004-2023）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（6）气象站相对湿度分析

1)月相对湿度分析

河源气象站06月平均相对湿度最大（81.34%），12月平均相对湿度最小（64.67%）。

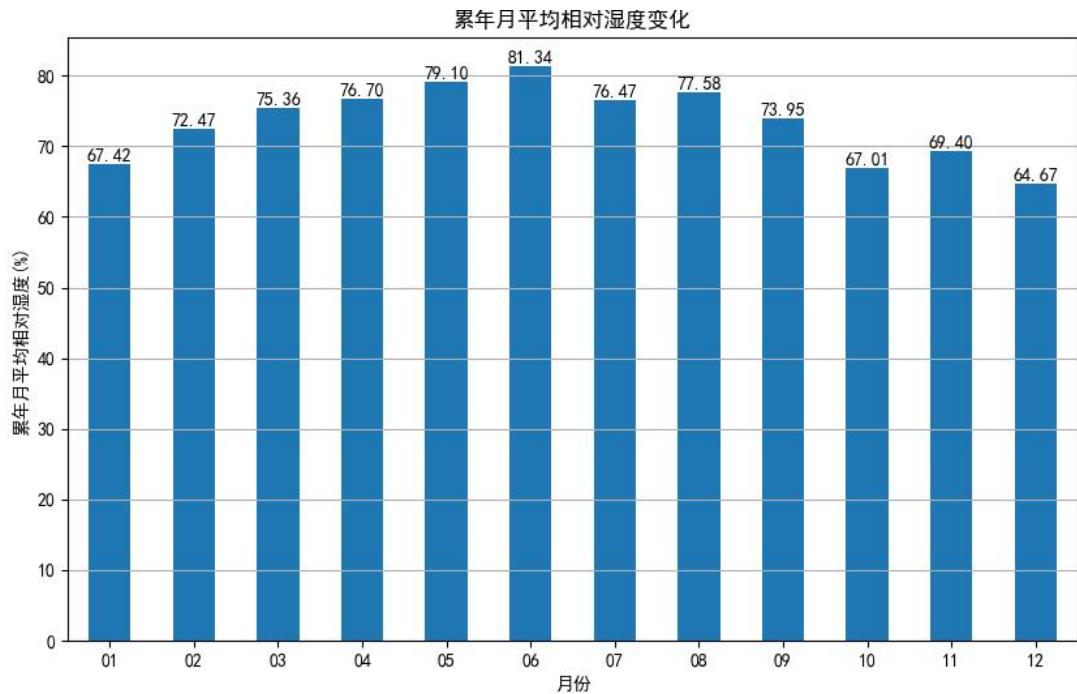


图 6.2-10 河源月平均相对湿度（纵轴为百分比）

2) 相对湿度年际变化趋势

河源气象站近20年年平均相对湿度表现出上升趋势，2016年年平均相对湿度最大（80.01%），2021年年平均相对湿度最小（67.29%）。

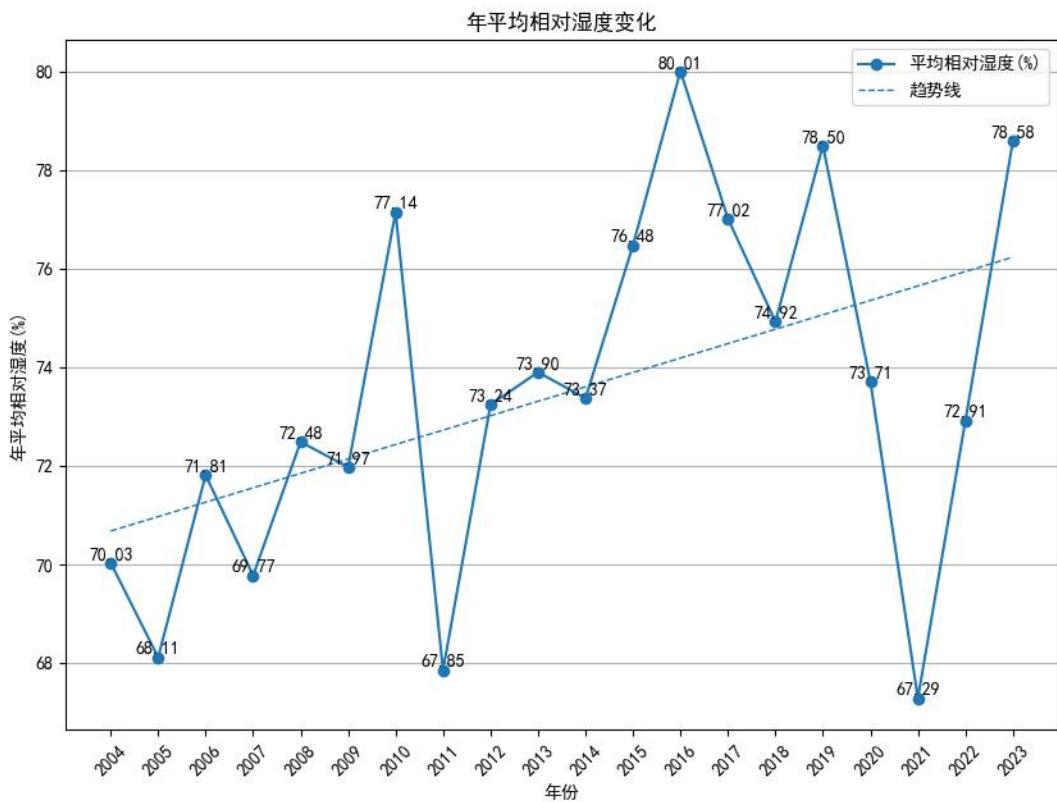


图 6.2-11 河源（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.2.1.2. 河源市 2023 年主要气象统计资料

河源市 2023 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计结果如下：

(1) 温度

表 6.2-4 河源市 2023 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (℃)	12.86	16.51	19.01	22.15	25.61	27.36	29.15	28.10	27.19	23.00	19.10	13.96

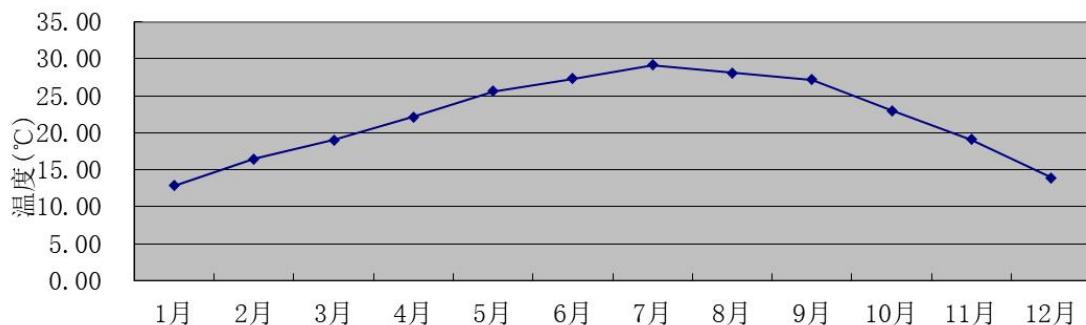


图 6.2-12 河源市 2023 年平均温度的月变化图

(2) 风速

表 6.2-5 河源市 2023 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	3.04	3.09	2.52	2.39	2.29	2.02	2.58	2.45	2.18	2.83	2.66	3.29

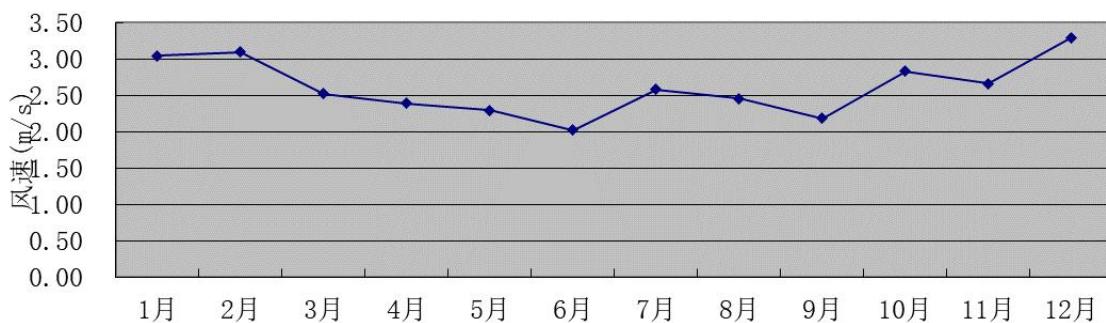


图 6.2-13 河源市 2023 年平均风速的月变化

表 6.2-6 河源市 2023 年季小时平均风速日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.48	2.03	2.33	2.37	1.73	2.15	1.84	1.44	2.08	2.39	2.24	3.01
夏季	2.21	1.99	2.20	2.07	1.84	2.05	1.75	1.50	2.35	2.63	2.18	2.86
秋季	2.38	1.99	2.24	2.24	1.92	2.09	2.08	1.49	2.35	2.71	2.65	3.39
冬季	2.93	2.71	2.96	2.99	2.45	2.90	2.88	2.49	2.72	3.20	3.10	3.71
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

风速(m/s)												
春季	2.98	2.53	3.01	3.01	2.42	2.58	2.70	2.52	2.78	2.63	2.05	2.23
夏季	2.82	2.53	3.19	3.21	2.44	2.50	2.62	2.25	2.52	2.40	2.06	2.37
秋季	3.50	2.82	3.44	2.95	2.37	3.24	3.22	2.69	2.67	2.45	2.12	2.44
冬季	3.82	3.27	3.52	3.49	2.94	3.39	3.55	3.28	3.62	3.18	2.89	3.33

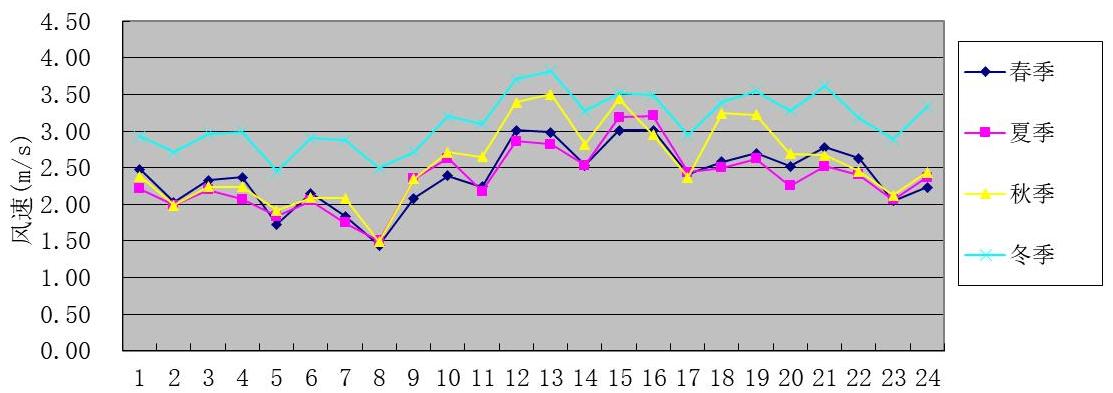


图 6.2-14 河源市 2023 年季小时平均风速的日变化图

(3) 风频

表 6.2-7 河源市 2023 年平均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.89	9.24	4.94	6.34	6.79	10.33	5.48	7.65	7.34	4.35	4.03	4.21	2.08	10.87	4.26	5.98	0.23
夏季	4.85	5.98	4.62	8.51	8.97	12.05	4.44	5.66	4.03	3.53	3.08	4.17	2.72	15.72	5.80	5.84	0.05
秋季	11.08	12.45	7.23	6.32	7.01	5.72	14.10	6.46	3.39	1.42	1.19	0.96	2.06	8.38	4.81	7.33	0.09
冬季	21.39	13.56	8.33	6.81	6.39	5.28	6.48	5.09	3.56	2.08	2.22	1.06	1.53	6.90	3.47	5.46	0.37
全年	10.74	10.29	6.27	7.00	7.29	8.37	7.61	6.22	4.59	2.85	2.64	2.61	2.10	10.49	4.59	6.15	0.18

表 6.2-8 河源市 2023 年平均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	35.48	8.06	7.80	8.33	9.14	7.53	3.23	1.34	1.88	1.21	1.75	0.94	0.94	2.96	2.96	5.91	0.54
二月	7.74	13.99	5.65	5.80	3.72	4.02	2.98	8.48	7.14	3.87	4.02	1.19	1.49	17.11	5.06	7.29	0.45
三月	5.91	11.42	5.65	4.17	5.91	9.41	4.70	8.06	7.53	4.30	4.17	2.96	2.15	12.10	4.30	7.12	0.13
四月	7.22	9.17	5.00	8.33	6.39	8.47	5.14	7.50	7.78	4.17	3.75	4.44	2.08	8.89	4.58	6.81	0.28
五月	4.57	7.12	4.17	6.59	8.06	13.04	6.59	7.39	6.72	4.57	4.17	5.24	2.02	11.56	3.90	4.03	0.27
六月	5.83	8.06	6.67	8.47	5.83	8.06	3.61	6.25	4.58	3.19	1.53	3.33	2.36	19.03	7.36	5.69	0.14
七月	3.76	2.82	3.49	9.54	11.69	17.20	4.70	4.84	2.15	3.23	3.36	4.17	2.96	14.11	5.51	6.45	0.00
八月	4.97	7.12	3.76	7.53	9.27	10.75	4.97	5.91	5.38	4.17	4.30	4.97	2.82	14.11	4.57	5.38	0.00
九月	6.39	10.00	5.56	7.08	3.89	4.17	3.47	6.39	4.17	2.92	1.25	1.53	3.61	18.33	8.33	12.64	0.28
十月	15.19	14.25	8.06	6.32	8.47	6.99	14.11	5.38	3.49	0.67	0.54	0.40	1.48	5.51	3.76	5.38	0.00
十一月	11.53	13.06	8.06	5.56	8.61	5.97	24.72	7.64	2.50	0.69	1.81	0.97	1.11	1.39	2.36	4.03	0.00
十二月	19.62	18.68	11.29	6.18	6.05	4.17	12.90	5.78	2.02	1.34	1.08	1.08	2.15	1.61	2.55	3.36	0.13

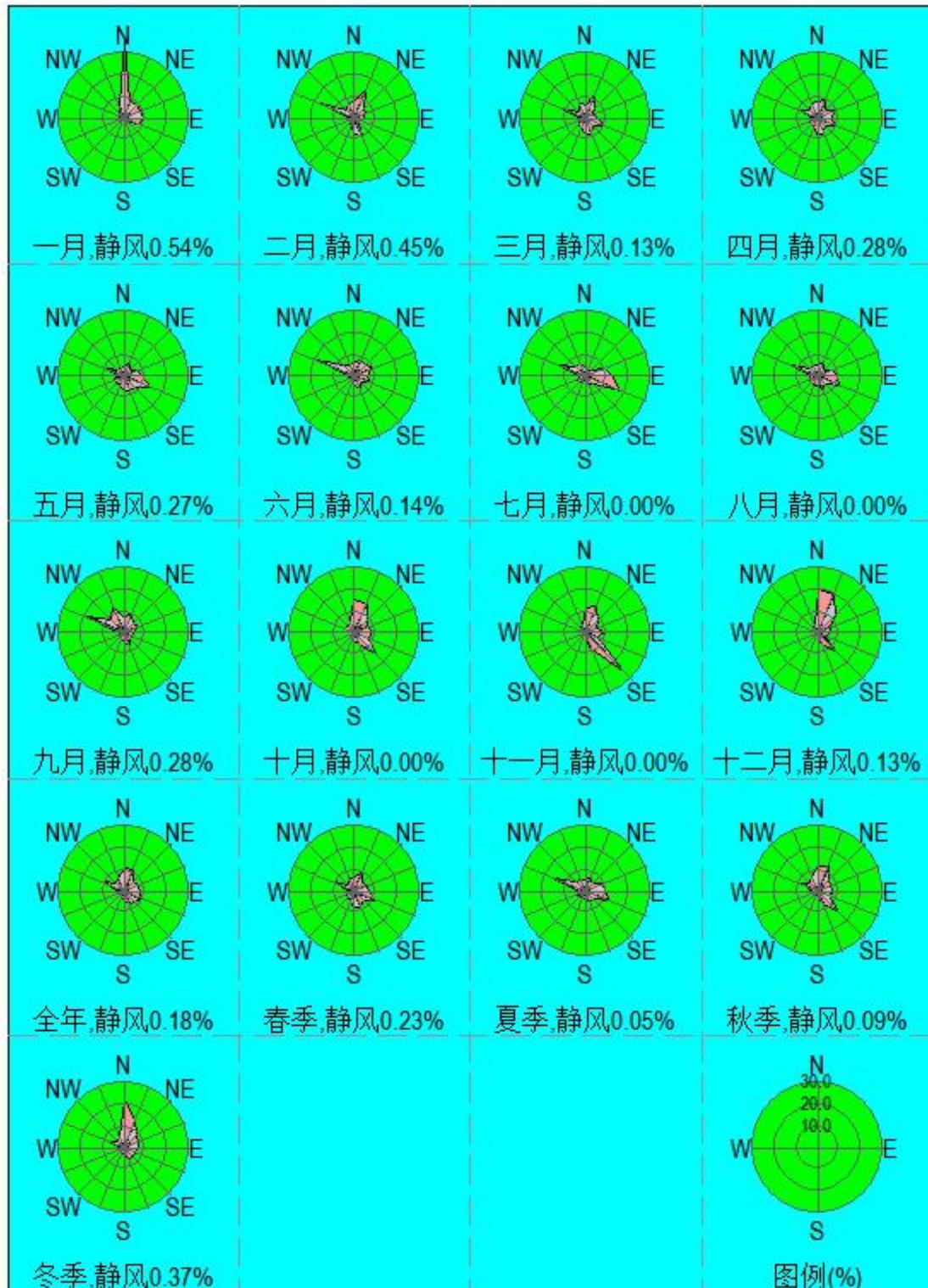


图 6.2-15 河源市 2023 年各季及年平均风频图

6.2.2. 预测因子选取及评价标准

根据项目污染特征, 选择项目产生的NMHC、二甲苯作为大气环境影响预测因子。

表 6.2-9 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
NMHC	1小时平均	$\mu\text{ g}/\text{m}^3$	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	1小时平均	$\mu\text{ g}/\text{m}^3$	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值

6.2.3. 预测周期

本环评选取 2023 年作为预测基准年，预测时段选取连续 1 年。

6.2.4. 预测范围

根据项目周边环境保护目标的分布情况和项目的大气污染物排放特征，本次大气预测以项目排气筒 DA001 (E114°39'32.33962", N23°36'35.33775") 为原点 (0,0)，定义 X 轴方向上网格范围为 [-2500, -500, 500, 7870]100, 50, 100，Y 轴方向上网格范围为 [-4630, -500, 500, 2500]100, 50, 100，预测点总数合计为 9495 个。大气环境防护距离则按照 50m 网格点进行预测。预测范围覆盖了对评价范围内敏感点、河源东江地方级森林自然公园（一类区）。

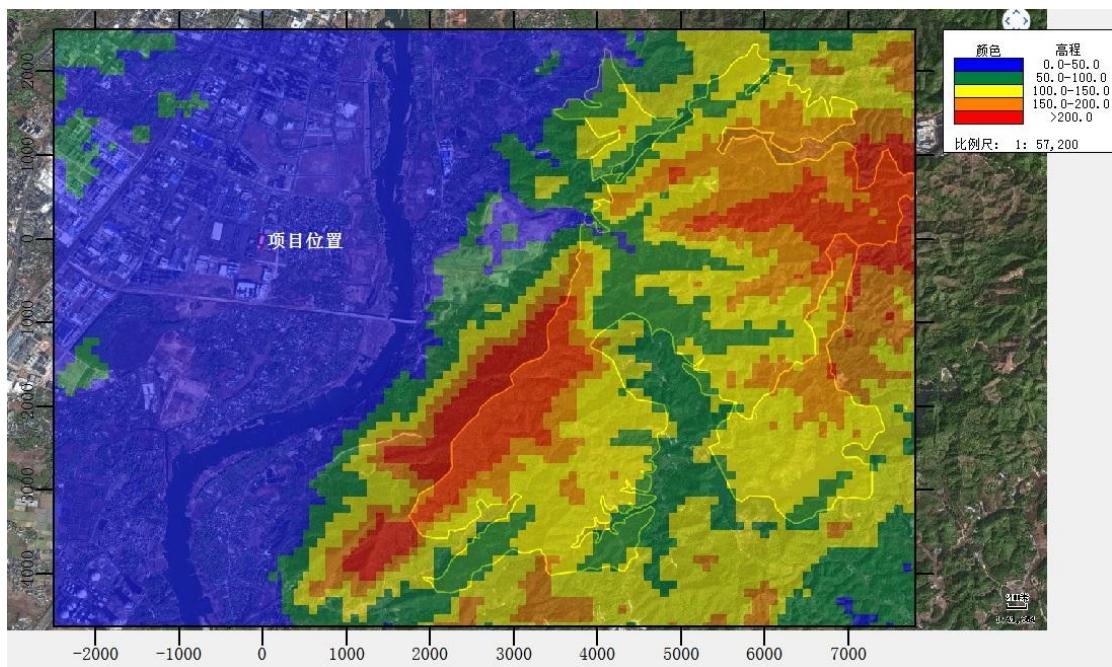


图 6.2-16 项目大气预测区域等高线示意图

6.2.5. 预测模型

根据估算模型计算结果，大气环境评价等级为一级，特征污染物不包括 O_3 、

2023 年全年风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的最大持续小时=5(h)，开始于 2023/9/12 17:00，不超过 72h，近 20 年统计的全年静风频率为 $0.18\% < 35\%$ 。另外，厂址 3km 范围内无大型水体（海或湖），故不需要采用 CALPUFF 模型。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。因此，本次评价选取导则推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

6.2.6. 预测参数选取

本次环评评价范围和评价等级将根据估算模式预测结果及项目特征进行确定，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），使用 AERMOD 模型对项目的废气进行预测。

表 6.2-10 预测模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	43.38万
	最高环境温度/°C	39.2
	最低环境温度/°C	-1.4
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

全球定位：

以排气筒 DA001 (E114° 39' 32.33962"，N23° 36' 35.33775") 为 (0,0) 原点，建立的相对坐标系，以东西向为坐标系的 X 轴，以南北向为坐标系的 Y 轴。

根据项目所在位置及其周围的土地利用类型，选取项目所在区域的地表反射率、波文率、地表粗糙度，详见下表所示。

表 6.2-11 AERMOD 模式中的相关参数选取一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.18	2	1
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	1	1
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	2	1
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	2	1

6.2.7. 预测计算点

本次预测拟选择本项目大气环境评价范围内的所有环境空气保护目标进行预测分析，具体的相对坐标信息见下表：

表 6.2-12 本次预测评价的环境空气保护目标

名称	坐标/m		地面高程/m
	X	Y	
泥金村	206	276	38.92
泥金村回迁安置点	0	148	31.03
高新嘉园	435	2074	34.12
河源市南开实验学校	893	2398	36.13
繁盛名都	113	1729	32.96
御城国际	827	2195	31.29
潭头小学	2089	321	32.16
大塘小学	-1352	286	36.19
高新区实验学校	121	7071	59.47
高埔村	-2128	1819	43.64
罗塘小学	210	-1707	36.62
河源市东源试验学校	-2252	2222	60.69
兴业城	-352	936	42.16
新巷村	-390	-2191	33.11
新坡	-2161	-433	35.86
磨衣屋	-2158	-233	39.9
深潭	-1780	-2057	38.03
罗塘村	-350	-2047	31.23
牛栏坑	-389	1810	31.64
水基塘	-1439	65	37.6
九塘	-74	2336	39.1
新作塘作业村	-1199	2188	47.83
大塘村	-1126	437	42.79
塘卡	685	-1210	43.76

名称	坐标/m		地面高程/m
	X	Y	
潭头	2341	169	39.82
横圳村	2171	2310	41.49
月陂村	2340	156	40.04
塘内村	-2548	-22	40.85
规划居住用地1	132	-447	36.55
规划居住用地2	-1811	-1546	46.48
东园幼儿园	-2133	2446	60.04
河源东江地方级森林自然公园	2400	-2530	333.58
规划学校	1087	-1183	29.66

6.2.8. 地形数据

本次评价区域地形参数由大气预测软件附带的网址进行下载,选取评价范围内的地形数据生成“*.dem”文件,插入项目计算文件中。模式采用抬升地形,地形数据采用 SRTM3 格式,数据精度为 3 秒(约 90m),即东西向网格间距为 3(秒)、南北向网格间距为 3(秒)。

6.2.9. 预测与评价内容

本次大气环境影响预测内容包括:

(1) 项目正常排放条件下,预测新增污染源在环境空气保护目标和网格点处主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值,并评价其最大浓度占标率。

(2) 项目正常排放条件下,预测评价叠加环境空气质量现状浓度后,环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况;对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的,评价其短期浓度叠加后的达标情况(如果是改建、扩建项目,还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响;如果有区域削减项目,应同步减去削减源的环境影响;如果评价范围内还有其他同类污染物的在建、拟建污染源,还应叠加在建、拟建项目的环境影响)。

(3) 项目非正常排放条件下,预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的最大浓度贡献值,评价其最大浓度占标率。

表 6.2-13 预测内容和预测情景组合表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	NMHC、二甲苯	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 - “以新带老”污染源（无） - 区域削减污染源（无） + 其他在建、拟建污染源	正常排放	NMHC、二甲苯	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新污染源	非正常排放	NMHC、二甲苯	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 - “以新带老”污染源（无） + 项目全厂现有污染源	正常排放	NMHC、二甲苯	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.10. 预测源强

表 6.2-14 本项目点源参数表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放工作小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y								NMHC	二甲苯
DA001涂漆烘干废气	0	0	36	25	0.7	14.44	60	5600	正常排放	0.028	0.005
DA002涂漆烘干废气	-9	-54							非正常	2.775	0.543
DA003涂漆烘干废气	-15	-41	36	25	0.7	14.44	60	5600	正常排放	0.028	0.005

注：以排气筒DA001 (E114°39'32.33962", N23°36'35.33775") 为 (0,0) 原点，建立的相对坐标系。

表 6.2-15 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y					NMHC	二甲苯
1	厂界无组织	-22	37	36	14	5600	正常排放	0.438	0.086
		35	25						
		8	-102						
		-48	-90						

表 6.2-16 其他已批复的拟建、在建污染源点源参数表

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NMHC	二甲苯
广东省西勤精密模具有限公司迁改扩建项目	DA001	-718	-315	36	35	1.6	15.89	100	正常	0.9103	/
	DA002	-751	-327	36	35	1.6	14.51	100	正常	0.6625	/
	DA003	-762	-330	36	35	1.8	14.19	100	正常	0.7250	/
	DA004	-477	-366	36	25	0.7	15.9	常温	正常	0.0371	/
	DA005	-576	-362	36	25	1	14.9	常温	正常	0.082	/
	DA006	-689	-307	36	35	1	15.9	常温	正常	0.0741	/
	DA007	-649	-317	36	35	0.68	15.3	常温	正常	0.0423	/
	DA008	-489	-419	36	25	1	15.7	常温	正常	0.0916	/
	DA009	-638	-345	36	25	0.68	15.3	常温	正常	0.0687	/
	DA010	-775	-386	36	15	0.48	15.4	常温	正常	0.0473	/
河源市吉合塑胶制品有限公司年产 200 吨塑胶件建设项目	注塑 DA001	-784	1172	38	20	0.6	15.2	40	正常	0.024	/
广东京泉华能源有限公司建设项目	有机废气 DA001	-1774	134	42	15	0.5	15.5	20	正常	0.098	/
广东精瓷新材料有限公司年产静电卡盘 1500 个、真空吸盘 10000 个、氮化铝发热体 100000 个建设项目	DA001	52	-19	36	15	0.6	16.3	常温	正常	0.095	/
广东舒尔康生物科	DA001	-711	1505	48	15	0.75	15.7	25	正常	0.05	/

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NMHC	二甲苯
技有限公司迁建项目											
河源市鸿永盛塑胶制品有限公司年产 200 万个塑胶玩具建设项目	DA001	-2350	-1383	40	15	0.5	14.15	常温	正常	0.011	/
金铭科技(河源)有限公司年产 6000 万片光学玻璃生产项目	DA001	-795	476	39	15	0.5	7.08	30	正常	0.0403	/
热银技术(河源)有限公司年产 72 万平方千米高导热人工石墨膜生产项目	DA001	-330	440	34	15	0.5	2.12	20	正常	0.047	/

表 6.2-17 其他已批复的拟建、在建污染源矩形面源参数表

项目名称	污染源名称	面源起点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NMHC	二甲苯
广东省西勤精密模具有限公司迁改扩建项目	厂房 B 栋 1 层	-476	-413	32	142.8	80	20	3	正常	0.0265	/
	厂房 B 栋 2 层	-476	-413	32	142.8	80	20	9	正常	0.0327	/
	厂房 B 栋 3 层	-476	-413	32	142.8	80	20	14	正常	0.0327	/
	厂房 C 栋 1 层	-584	-392	34	145.3	80	20	3	正常	0.00586	/

项目名称	污染源名 称	面源起点坐标(m)		面源海拔 高度(m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向 夹角(°)	面源有效 排放高度 (m)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NMHC	二甲苯
厂房 D 栋 1 层	厂房 D 栋 1 层	-715	-320	36	127.8	70	120	3	正常	0.053	/
	厂房 D 栋 2 层	-715	-320	36	127.8	70	120	9	正常	0.049	/
	厂房 D 栋 5 层	-715	-320	36	127.8	70	120	24	正常	0.8364	/
	危险废物 仓库	-779	-381	34	33.8	20	120	2	正常	0.001	/
河源市吉合塑胶制 品有限公司年产 200 吨塑胶件建设项目	生产车间	-787	1166	39	40	20	150	2	正常	0.079	/
广东京泉华能源有 限公司建设项目	生产车间	-1781	136	39	110	80	90	2	正常	0.058	/
广东精瓷新材料有 限公司年产静电卡 盘 1500 个、真空吸 盘 10000 个、氮化铝 发热体 100000 个建 设项目	生产车间	46	-24	36	58.3	30	10	2	正常	0.025	/
广东舒尔康生物科 技有限公司迁建项 目	生产车间	-309	1520	32	63.9	50	90	2	正常	0.0712	/
河源市鸿永盛塑胶 制品有限公司年产 200 万个塑胶玩具建 设项目	生产车间	-2331	-1362	40	92.4	50	30	9	正常	0.0549	/

项目名称	污染源名称	面源起点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NMHC	二甲苯
金铭科技(河源)有限公司年产 6000 万片光学玻璃生产项目	生产车间	-747	417	40	100	40	120	2	正常	0.0224	/
热银技术(河源)有限公司年产 72 万平方千米导热人工石墨膜生产项目	生产车间	-344	436	34	58.585	30	120	2	正常	0.012	/

表 6.2-18“以新带老”削减污染源点源参数表

项目名称	污染源名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m ³ /h)	烟气温度(℃)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NMHC	二甲苯
广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目	P1 有机废气排放口	35	51	35	1355	0.5	12000	25	正常	0.0231	0.0046

表 6.2-19 “以新带老”污染源面源参数表

项目名称	污染源名称	面源起点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							NMHC	二甲苯
广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目	生产厂房	53	70	35	70	35	65	14	正常	0.1702	0.0340

6.2.11. 预测结果与评价

6.2.11.1. 正常排放情况下贡献值预测结果

(1) NMHC

在正常排放情况下，新增污染源正常排放的 NMHC 对评价区域内各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 $156.0638\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.80%，达标。

表 6.2-20 正常排放情况下 NMHC 贡献值浓度预测结果表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	泥金村	1 小时	21.0077	23091907	2000	1.05	达标
2	泥金村回迁安置点	1 小时	44.0403	23011323	2000	2.20	达标
3	高新嘉园	1 小时	1.7957	23011323	2000	0.09	达标
4	河源市南开实验学校	1 小时	1.6251	23091002	2000	0.08	达标
5	繁盛名都	1 小时	2.1477	23122908	2000	0.11	达标
6	御城国际	1 小时	1.7654	23091002	2000	0.09	达标
7	潭头小学	1 小时	1.6107	23061406	2000	0.08	达标
8	大塘小学	1 小时	3.5411	23032305	2000	0.18	达标
9	高新区实验学校	1 小时	0.5252	23122908	2000	0.03	达标
10	高埔村	1 小时	1.6375	23110305	2000	0.08	达标
11	罗塘小学	1 小时	2.9784	23061906	2000	0.15	达标
12	河源市东源试验学校	1 小时	1.8386	23090702	2000	0.09	达标
13	兴业城	1 小时	6.1973	23091205	2000	0.31	达标
14	新巷村	1 小时	1.9549	23102223	2000	0.10	达标
15	新坡	1 小时	1.6144	23081602	2000	0.08	达标
16	磨衣屋	1 小时	1.8840	23091702	2000	0.09	达标
17	深潭	1 小时	1.6266	23091219	2000	0.08	达标
18	罗塘村	1 小时	2.0856	23102223	2000	0.10	达标
19	牛栏坑	1 小时	2.1283	23050902	2000	0.11	达标
20	水基塘	1 小时	3.1990	23090524	2000	0.16	达标
21	九塘	1 小时	1.9657	23122908	2000	0.10	达标
22	新作塘作业村	1 小时	2.0723	23061824	2000	0.10	达标
23	大塘村	1 小时	4.5495	23061622	2000	0.23	达标
24	塘卡	1 小时	4.6137	23111908	2000	0.23	达标
25	潭头	1 小时	1.4872	23090803	2000	0.07	达标
26	横圳村	1 小时	1.2341	23032122	2000	0.06	达标
27	月陂村	1 小时	1.5099	23090803	2000	0.08	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
28	塘内村	1 小时	1.5689	23020822	2000	0.08	达标
29	规划居住用地 1	1 小时	15.2445	23071604	2000	0.76	达标
30	规划居住用地 2	1 小时	1.7926	23121308	2000	0.09	达标
31	东园幼儿园	1 小时	1.8266	23040505	2000	0.09	达标
32	河源东江地方级森林自然公园	1 小时	0.9622	23101120	2000	0.05	达标
33	规划学校	1 小时	3.6324	23091406	2000	0.18	达标
34	最大浓度点 (-50,-100)	1 小时	156.0638	23032121	2000	7.80	达标
35	一类区最大影响点 (4000, -700)	1 小时	1.4548	23031204	2000	0.07	达标

(2) 二甲苯

在正常排放情况下，新增污染源正常排放的二甲苯对评价区域内各敏感点 1 小时平均浓度贡献值均达标；区域最大地面浓度点贡献值为 30.6422μg/m³，占标率为 15.32%，达标。

表 6.2-21 正常排放情况下二甲苯贡献值浓度预测结果表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	是否超标
1	泥金村	1 小时	4.1218	23091907	200	2.06	达标
2	泥金村回迁安置点	1 小时	8.6471	23011323	200	4.32	达标
3	高新嘉园	1 小时	0.3506	23011323	200	0.18	达标
4	河源市南开实验学校	1 小时	0.3177	23091002	200	0.16	达标
5	繁盛名都	1 小时	0.4195	23122908	200	0.21	达标
6	御城国际	1 小时	0.3451	23091002	200	0.17	达标
7	潭头小学	1 小时	0.3142	23061406	200	0.16	达标
8	大塘小学	1 小时	0.6927	23032305	200	0.35	达标
9	高新区实验学校	1 小时	0.1026	23122908	200	0.05	达标
10	高埔村	1 小时	0.3200	23110305	200	0.16	达标
11	罗塘小学	1 小时	0.5836	23061906	200	0.29	达标
12	河源市东源试验学校	1 小时	0.3598	23090702	200	0.18	达标
13	兴业城	1 小时	1.2130	23091205	200	0.61	达标
14	新巷村	1 小时	0.3837	23102223	200	0.19	达标
15	新坡	1 小时	0.3148	23081602	200	0.16	达标
16	磨衣屋	1 小时	0.3677	23091702	200	0.18	达标
17	深潭	1 小时	0.3187	23091219	200	0.16	达标
18	罗塘村	1 小时	0.4093	23102223	200	0.20	达标
19	牛栏坑	1 小时	0.4157	23050902	200	0.21	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
20	水基塘	1 小时	0.6248	23090524	200	0.31	达标
21	九塘	1 小时	0.3841	23122908	200	0.19	达标
22	新作塘作业村	1 小时	0.4050	23061824	200	0.20	达标
23	大塘村	1 小时	0.8900	23061622	200	0.44	达标
24	塘卡	1 小时	0.9034	23111908	200	0.45	达标
25	潭头	1 小时	0.2901	23090803	200	0.15	达标
26	横圳村	1 小时	0.2408	23032122	200	0.12	达标
27	月陂村	1 小时	0.2945	23090803	200	0.15	达标
28	塘内村	1 小时	0.3062	23020822	200	0.15	达标
29	规划居住用地 1	1 小时	2.9895	23071604	200	1.49	达标
30	规划居住用地 2	1 小时	0.3501	23121308	200	0.18	达标
31	东园幼儿园	1 小时	0.3575	23040505	200	0.18	达标
32	河源东江地方级森林自然公园	1 小时	0.1882	23101120	200	0.09	达标
33	规划学校	1 小时	0.7130	23091406	200	0.36	达标
34	最大浓度点(-50,-100)	1 小时	30.6422	23032121	200	15.32	达标
35	一类区最大影响点(4000, -730)	1 小时	0.2848	23031204	2000	0.14	达标

6.2.11.2. 叠加环境影响预测结果分析

(1) NMHC

在正常排放情况下，在建、拟建污染源 NMHC 污染源排放的 NMHC 对评价区域内各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 $1216.02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 60.8%，达标。

表 6.2-22 正常排放情况下 NMHC 叠加值浓度预测结果表

序号	名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后占标率%	是否超标
1	泥金村	1 小时	10.32	1030	1040.32	2000	52.02	达标
2	泥金村回迁安置点	1 小时	44.20	1030	1074.20	2000	53.71	达标
3	高新嘉园	1 小时	6.01	1030	1036.01	2000	51.8	达标
4	河源市南开实验学校	1 小时	4.94	1030	1034.95	2000	51.75	达标
5	繁盛名都	1 小时	7.64	1030	1037.64	2000	51.88	达标
6	御城国际	1 小时	5.07	1030	1035.07	2000	51.75	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后占比率%	是否超标
7	潭头小学	1 小时	5.06	1030	1035.06	2000	51.75	达标
8	大塘小学	1 小时	19.11	1030	1049.11	2000	52.46	达标
9	高新区实验学校	1 小时	2.39	1030	1032.39	2000	51.62	达标
10	高埔村	1 小时	6.38	1030	1036.38	2000	51.82	达标
11	罗塘小学	1 小时	10.25	1030	1040.25	2000	52.01	达标
12	河源市东源试验学校	1 小时	6.07	1030	1036.07	2000	51.8	达标
13	兴业城	1 小时	13.51	1030	1043.51	2000	52.18	达标
14	新巷村	1 小时	8.28	1030	1038.28	2000	51.91	达标
15	新坡	1 小时	10.47	1030	1040.47	2000	52.02	达标
16	磨衣屋	1 小时	12.55	1030	1042.55	2000	52.13	达标
17	深潭	1 小时	7.30	1030	1037.30	2000	51.86	达标
18	罗塘村	1 小时	9.35	1030	1039.35	2000	51.97	达标
19	牛栏坑	1 小时	8.91	1030	1038.91	2000	51.95	达标
20	水基塘	1 小时	21.00	1030	1051.01	2000	52.55	达标
21	九塘	1 小时	7.94	1030	1037.94	2000	51.9	达标
22	新作塘作业村	1 小时	7.55	1030	1037.55	2000	51.88	达标
23	大塘村	1 小时	20.77	1030	1050.77	2000	52.54	达标
24	塘卡	1 小时	11.35	1030	1041.35	2000	52.07	达标
25	潭头	1 小时	4.57	1030	1034.57	2000	51.73	达标
26	横圳村	1 小时	3.90	1030	1033.90	2000	51.7	达标
27	月陂村	1 小时	4.52	1030	1034.52	2000	51.73	达标
28	塘内村	1 小时	9.36	1030	1039.36	2000	51.97	达标
29	规划居住用地 1	1 小时	21.58	1030	1051.58	2000	52.58	达标
30	规划居住用地 2	1 小时	10.25	1030	1040.25	2000	52.01	达标
31	东园幼儿园	1 小时	5.90	1030	1035.90	2000	51.79	达标
32	河源东江地方级森林自然公园	1 小时	2.77	1030	1032.77	2000	51.64	达标
33	规划学校	1 小时	8.25	1030	1038.25	2000	51.91	达标
34	最大浓度点(50,0)	1 小时	186.02	1030	1216.02	2000	60.8	达标
35	一类区最大影响点(3700, 700)	1 小时	4.71	1030	1034.71	2000	51.74	达标

(2) 二甲苯

在正常排放情况下，在建、拟建污染源二甲苯污染源排放的二甲苯对评价区域内各敏感点 1 小时平均浓度叠加值均达标；区域最大地面浓度点叠加值为 $26.17\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.08%，达标。

表 6.2-23 正常排放情况下二甲苯叠加值浓度预测结果表

序号	名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加现状后占标率%	是否超标
1	泥金村	1 小时	1.26	0.75	2.01	200	1.01	达标
2	泥金村回迁安置点	1 小时	7.73	0.75	8.48	200	4.24	达标
3	高新嘉园	1 小时	0.19	0.75	0.94	200	0.47	达标
4	河源市南开实验学校	1 小时	0.16	0.75	0.91	200	0.45	达标
5	繁盛名都	1 小时	0.23	0.75	0.98	200	0.49	达标
6	御城国际	1 小时	0.17	0.75	0.92	200	0.46	达标
7	潭头小学	1 小时	0.22	0.75	0.97	200	0.48	达标
8	大塘小学	1 小时	0.43	0.75	1.18	200	0.59	达标
9	高新区实验学校	1 小时	0.05	0.75	0.80	200	0.4	达标
10	高埔村	1 小时	0.19	0.75	0.94	200	0.47	达标
11	罗塘小学	1 小时	0.31	0.75	1.06	200	0.53	达标
12	河源市东源试验学校	1 小时	0.23	0.75	0.98	200	0.49	达标
13	兴业城	1 小时	0.75	0.75	1.50	200	0.75	达标
14	新巷村	1 小时	0.23	0.75	0.98	200	0.49	达标
15	新坡	1 小时	0.21	0.75	0.96	200	0.48	达标
16	磨衣屋	1 小时	0.24	0.75	0.99	200	0.49	达标
17	深潭	1 小时	0.15	0.75	0.90	200	0.45	达标
18	罗塘村	1 小时	0.25	0.75	1.00	200	0.5	达标
19	牛栏坑	1 小时	0.23	0.75	0.98	200	0.49	达标
20	水基塘	1 小时	0.39	0.75	1.14	200	0.57	达标
21	九塘	1 小时	0.21	0.75	0.96	200	0.48	达标
22	新作塘作业村	1 小时	0.20	0.75	0.95	200	0.48	达标
23	大塘村	1 小时	0.65	0.75	1.40	200	0.7	达标
24	塘卡	1 小时	0.61	0.75	1.36	200	0.68	达标
25	潭头	1 小时	0.19	0.75	0.94	200	0.47	达标
26	横圳村	1 小时	0.13	0.75	0.88	200	0.44	达标
27	月陂村	1 小时	0.20	0.75	0.95	200	0.47	达标
28	塘内村	1 小时	0.19	0.75	0.94	200	0.47	达标
29	规划居住用	1 小时	2.35	0.75	3.10	200	1.55	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	现状浓度(µg/m³)	叠加现状后浓度(µg/m³)	评价标准(µg/m³)	叠加现状后占比率%	是否超标
	地 1							
30	规划居住用地 2	1 小时	0.21	0.75	0.96	200	0.48	达标
31	东园幼儿园	1 小时	0.22	0.75	0.97	200	0.49	达标
32	河源东江地方级森林自然公园	1 小时	0.13	0.75	0.88	200	0.06	达标
33	规划学校	1 小时	0.46	0.75	1.21	200	0.61	达标
34	最大浓度点(0,-100)	1 小时	25.42	0.75	26.17	200	13.08	达标
35	一类区最大影响点(3300, -1830)	1 小时	0.17	0.75	0.92	200	0.46	达标

6.2.11.3. 非正常排放情况下贡献值预测结果

根据预测结果可知，项目废气污染源在非正常排放工况时，将造成评价范围内 NMHC、二甲苯短期的最大地面浓度贡献值明显增加，未出现超标排放现象，但项目也应认真做好废气收集和治理措施，并定期维护、保养、检修，避免废气非正常排放的发生。

表 6.2-24 非正常排放 NMHC 贡献值浓度预测结果表

序号	名称	浓度类型	浓度增量(µg/m³)	出现时间	评价标准(µg/m³)	占比率%	是否超标
1	泥金村	1 小时	101.5813	23010921	2000	5.08	达标
2	泥金村回迁安置点	1 小时	261.3535	23040505	2000	13.07	达标
3	高新嘉园	1 小时	5.6517	23110406	2000	0.28	达标
4	河源市南开实验学校	1 小时	5.7504	23091002	2000	0.29	达标
5	繁盛名都	1 小时	5.1593	23032102	2000	0.26	达标
6	御城国际	1 小时	6.4298	23091002	2000	0.32	达标
7	潭头小学	1 小时	3.2764	23061406	2000	0.16	达标
8	大塘小学	1 小时	8.2132	23032123	2000	0.41	达标
9	高新区实验学校	1 小时	1.2534	23122908	2000	0.06	达标
10	高埔村	1 小时	4.5732	23011404	2000	0.23	达标
11	罗塘小学	1 小时	13.2137	23061906	2000	0.66	达标
12	河源市东源试验学校	1 小时	3.8946	23110305	2000	0.19	达标
13	兴业城	1 小时	15.1172	23091205	2000	0.76	达标
14	新巷村	1 小时	6.8928	23090520	2000	0.34	达标
15	新坡	1 小时	5.8158	23021905	2000	0.29	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
16	磨衣屋	1 小时	5.7067	23021905	2000	0.29	达标
17	深潭	1 小时	7.7132	23091219	2000	0.39	达标
18	罗塘村	1 小时	7.1814	23090520	2000	0.36	达标
19	牛栏坑	1 小时	6.2064	23050902	2000	0.31	达标
20	水基塘	1 小时	6.9912	23021905	2000	0.35	达标
21	九塘	1 小时	3.5851	23122908	2000	0.18	达标
22	新作塘作业村	1 小时	5.5244	23061824	2000	0.28	达标
23	大塘村	1 小时	14.5835	23032305	2000	0.73	达标
24	塘卡	1 小时	9.5631	23102507	2000	0.48	达标
25	潭头	1 小时	2.2820	23101204	2000	0.11	达标
26	横圳村	1 小时	2.7681	23010801	2000	0.14	达标
27	月陂村	1 小时	2.2686	23101204	2000	0.11	达标
28	塘内村	1 小时	3.3219	23021905	2000	0.17	达标
29	规划居住用地 1	1 小时	54.9158	23061906	2000	2.75	达标
30	规划居住用地 2	1 小时	5.3232	23091219	2000	0.27	达标
31	东园幼儿园	1 小时	4.4000	23090702	2000	0.22	达标
32	河源东江地方级森林自然公园	1 小时	0.1930	23102308	2000	0.01	达标
33	规划学校	1 小时	21.9487	23091406	2000	1.10	达标
34	最大浓度点 (50,50)	1 小时	596.6533	23010823	2000	29.83	达标
35	一类区最大影响点 (3200, 1900)	1 小时	3.5582	23040423	2000	0.18	达标

表 6.2-25 非正常排放二甲苯贡献值浓度预测结果表

序号	名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	泥金村	1 小时	3.6000	23010921	200	1.80	达标
2	泥金村回迁安置点	1 小时	13.9487	23040505	200	6.97	达标
3	高新嘉园	1 小时	0.1855	23011323	200	0.09	达标
4	河源市南开实验学校	1 小时	0.1761	23091002	200	0.09	达标
5	繁盛名都	1 小时	0.2123	23122908	200	0.11	达标
6	御城国际	1 小时	0.1969	23091002	200	0.10	达标
7	潭头小学	1 小时	0.1388	23061406	200	0.07	达标
8	大塘小学	1 小时	0.3103	23032123	200	0.16	达标
9	高新区实验学校	1 小时	0.0537	23122908	200	0.03	达标
10	高埔村	1 小时	0.1490	23011404	200	0.07	达标
11	罗塘小学	1 小时	0.3292	23061906	200	0.16	达标
12	河源市东源试验学校	1 小时	0.1825	23110305	200	0.09	达标
13	兴业城	1 小时	0.6199	23091205	200	0.31	达标
14	新巷村	1 小时	0.1640	23042307	200	0.08	达标

序号	名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
15	新坡	1 小时	0.1299	23021905	200	0.06	达标
16	磨衣屋	1 小时	0.1317	23091702	200	0.07	达标
17	深潭	1 小时	0.1679	23091219	200	0.08	达标
18	罗塘村	1 小时	0.1804	23042307	200	0.09	达标
19	牛栏坑	1 小时	0.2273	23050902	200	0.11	达标
20	水基塘	1 小时	0.2557	23020822	200	0.13	达标
21	九塘	1 小时	0.1772	23082206	200	0.09	达标
22	新作塘作业村	1 小时	0.2107	23061824	200	0.11	达标
23	大塘村	1 小时	0.4820	23032305	200	0.24	达标
24	塘卡	1 小时	0.3818	23071604	200	0.19	达标
25	潭头	1 小时	0.1037	23061406	200	0.05	达标
26	横圳村	1 小时	0.1068	23032122	200	0.05	达标
27	月陂村	1 小时	0.1037	23120908	200	0.05	达标
28	塘内村	1 小时	0.1200	23020822	200	0.06	达标
29	规划居住用地 1	1 小时	1.5859	23061906	200	0.79	达标
30	规划居住用地 2	1 小时	0.1602	23091404	200	0.08	达标
31	东园幼儿园	1 小时	0.2102	23090702	200	0.11	达标
32	河源东江地方级森林 自然公园	1 小时	0.1196	23041920	200	0.06	达标
33	规划学校	1 小时	0.4674	23091406	200	0.23	达标
34	最大浓度点 (50,50)	1 小时	115.7670	23102223	200	57.88	达标
35	一类区最大影响点 (3600, 600)	1 小时	0.1626	23061406	200	0.08	达标

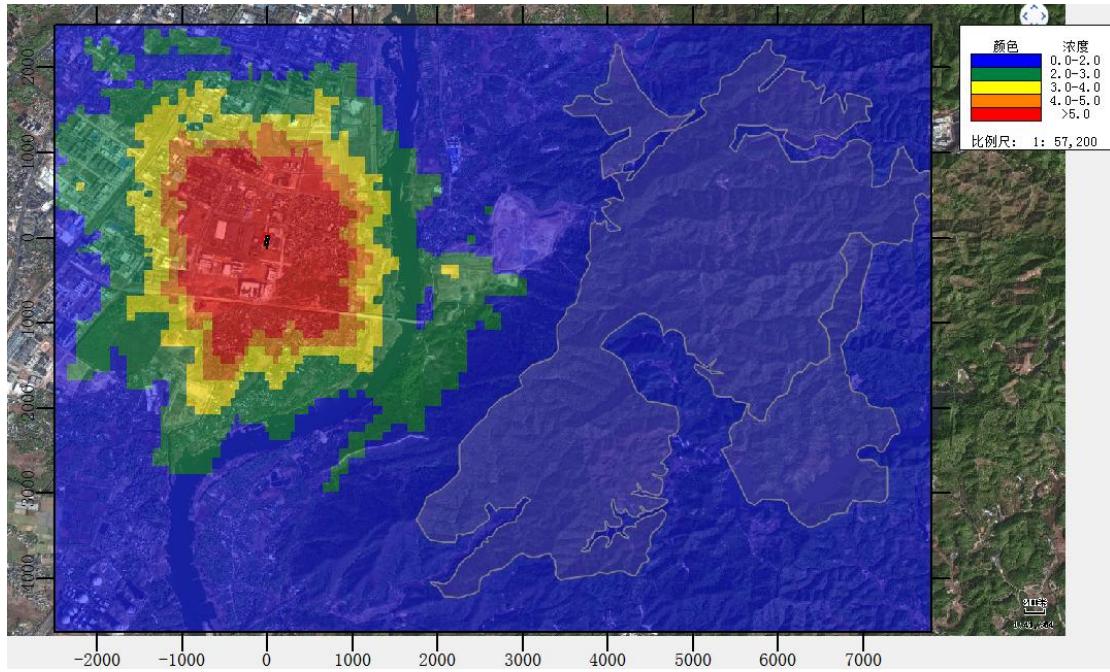


图 6.2-17 正常工况 NMHC 1 小时平均贡献值浓度预测分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

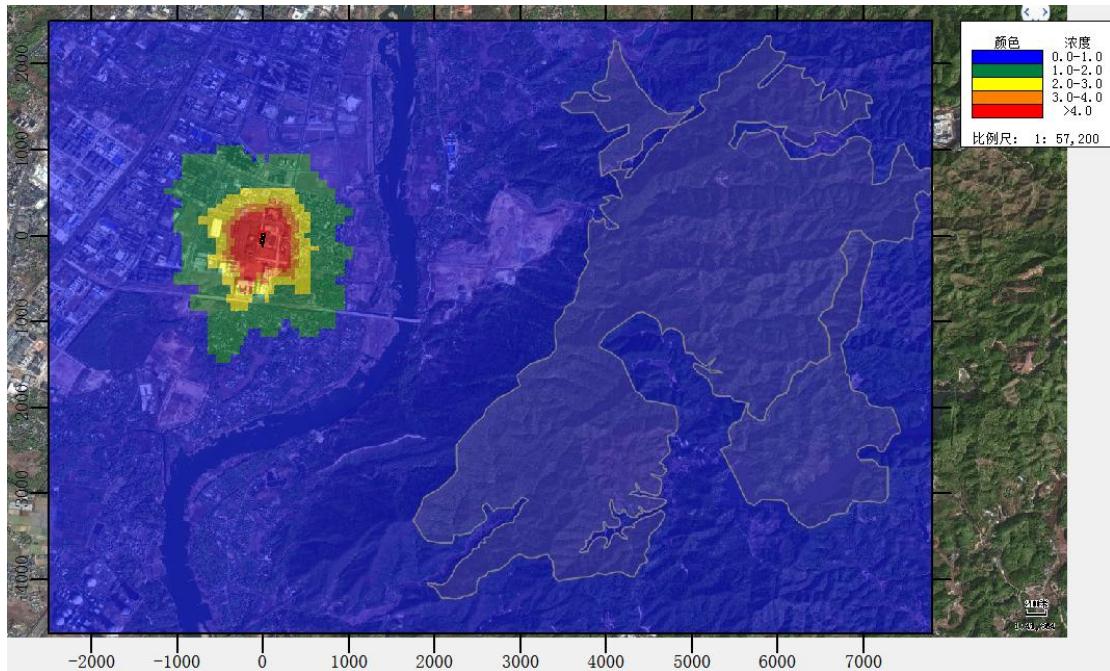


图 6.2-18 正常工况二甲苯 1 小时平均贡献值浓度预测分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

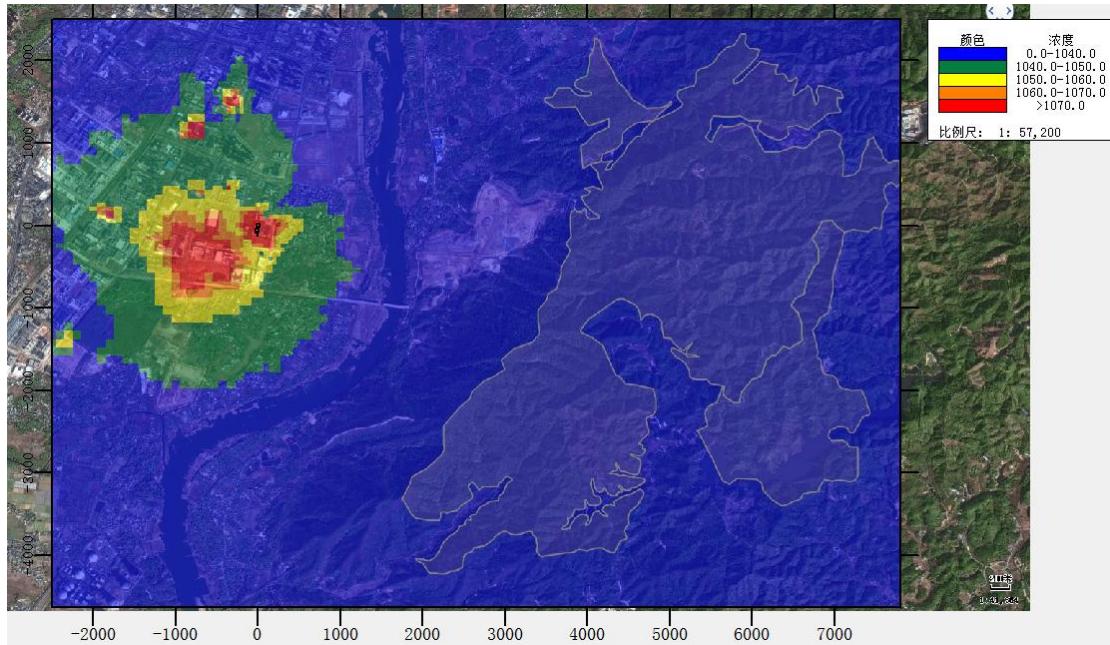


图 6.2-19 正常工况 NMHC 1 小时叠加现状浓度预测分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

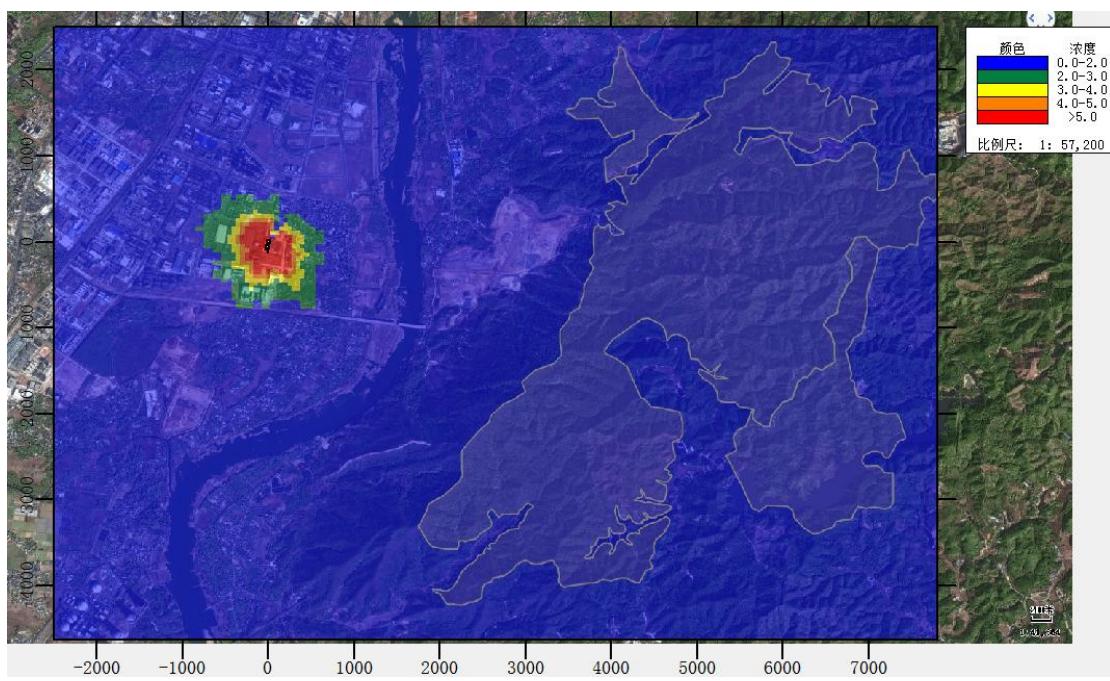


图 6.2-20 正常工况二甲苯 1 小时叠加现状浓度预测分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

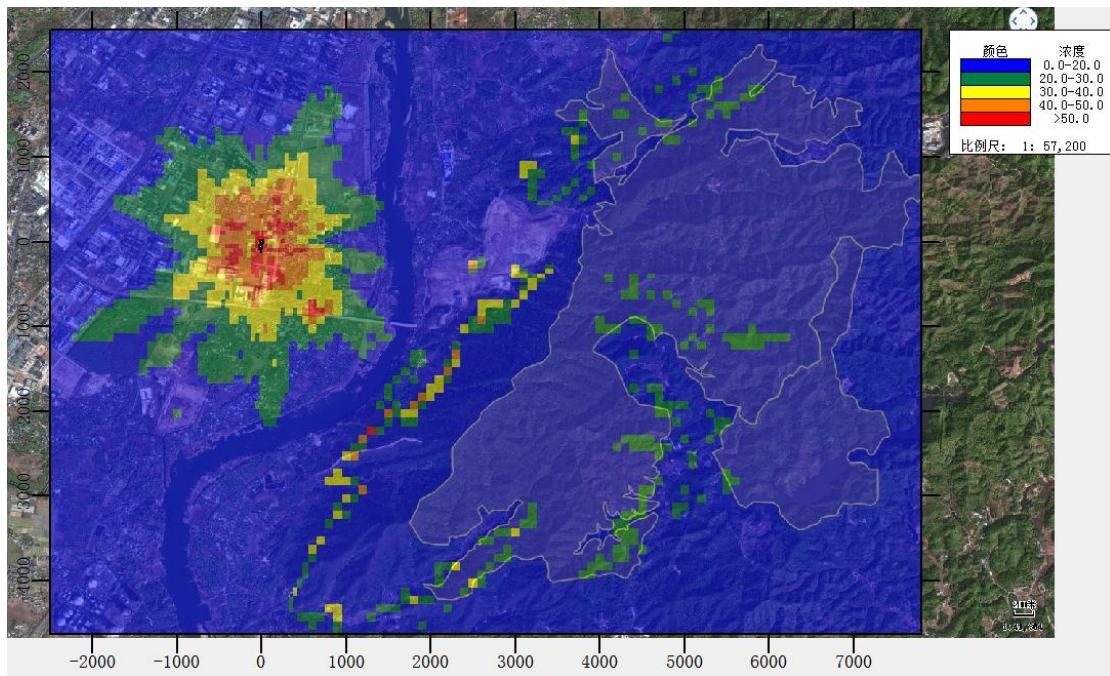


图 6.2-21 非正常工况 NMHC 1 小时平均浓度预测分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

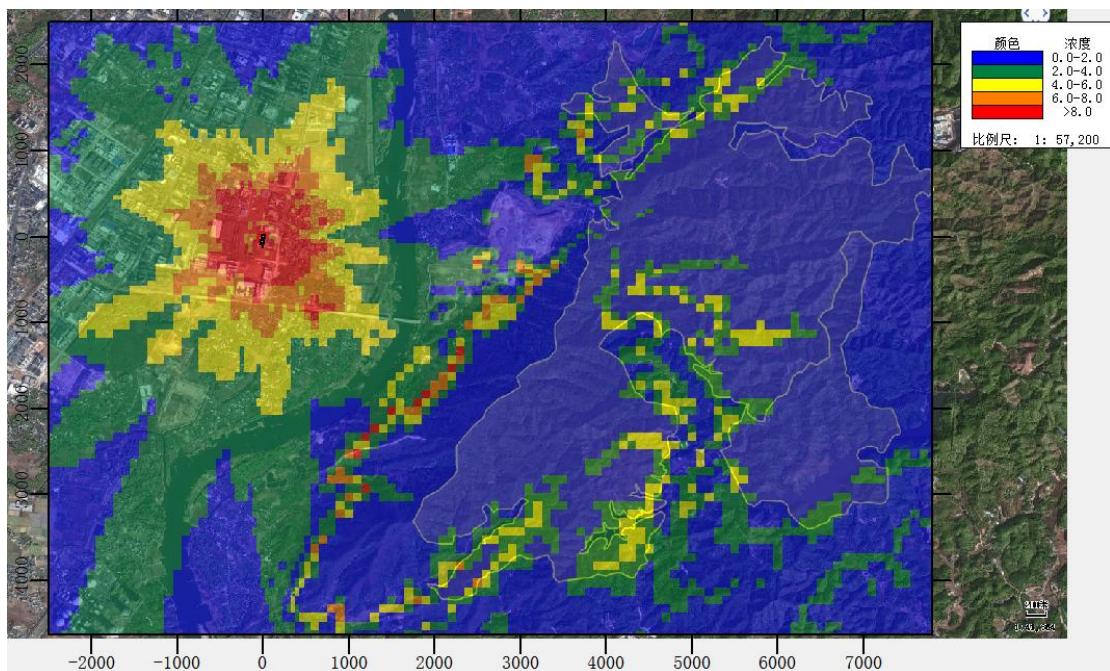


图 6.2-22 非正常工况二甲苯 1 小时平均浓度预测分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6.2.12. 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中第 8.7.5.1 项的规定,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

防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。在采用 AERMOD 模型进行预测时，厂界外预测网格分辨率设置为 50m。

根据前文预测结果可知，本项目所有污染源对厂界外各污染物（NMHC、二甲苯）的短期贡献浓度均能满足相应的质量浓度限值要求，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

6.2.13. 大气污染物排放量核算

表 6.2-26 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 ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NMHC	1.39	0.028	0.155
		二甲苯	0.27	0.005	0.030
		酚类	0.80	0.016	0.089
2	DA002	NMHC	1.39	0.028	0.155
		二甲苯	0.27	0.005	0.030
		酚类	0.80	0.016	0.089
3	DA003	NMHC	1.39	0.028	0.155
		二甲苯	0.27	0.005	0.030
		酚类	0.80	0.016	0.089
有组织排放总计	NMHC				0.466
	二甲苯				0.091
	酚类				0.268

表 6.2-27 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)		
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)			
1	厂界无组织	涂漆 烘干	NMHC	加强废气收集效率	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)		4.0		
			二甲苯				0.480		
			酚类				0.08		
无组织排放总计									
无组织排放总计	NMHC				2.454				
	二甲苯				0.480				
	酚类				0.941				

表 6.2-28 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NMHC	2.920

序号	污染物	年排放量 (t/a)
2	二甲苯	0.571
3	酚类	1.209

表 6.2-29 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
涂漆烘干废气排放口 DA001	废气处理设施故障, 处理效率为 0%	NMHC	138.76	2.775	1	1
		二甲苯	27.14	0.543		
		酚类	79.84	1.597		

6.2.14. 大气环境影响评价结论

(1) 项目所在区域属于环境空气质量达标区, 项目新增污染源正常排放下, 主要污染物 NMHC、二甲苯短时浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。

(2) 项目新增污染源正常排放下, 叠加现状浓度以及其他在建、拟建项目污染源的环境影响后, NMHC、二甲苯叠加后的短期浓度预测值均符合相应的环境质量标准浓度限值, 无超标。

(3) 厂界各污染物浓度均能达到无组织厂界监控浓度限值, 也未超过环境质量浓度限值, 本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述, 正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

在非正常工况下, 将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值明显增加, 但未出现超标情况。因此, 本项目今后运营必须加强废气处理措施的日常运行维护管理, 定期检修废气处理设施, 确保其达标排放。一般来说, 在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少, 只要做好污染防治措施的管理和维护保养, 本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

综上所述, 项目落实各项污染防治措施, 保证大气污染物均达标排放情况下, 本项目对环境影响可以接受。

表 6.3-30 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目								
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	<input type="checkbox"/> ≥2000t/a		<input type="checkbox"/> 500~2000t/a		<input type="checkbox"/> <500t/a				
	评价因子	<input type="checkbox"/> 基本污染物 (/) <input type="checkbox"/> 其他污染物 (NMHC、二甲苯、酚类)			<input type="checkbox"/> 包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5}					
评价标准	评价标准	<input type="checkbox"/> 国家标准		<input type="checkbox"/> 地方标准		<input checked="" type="checkbox"/> 附录 D		<input checked="" type="checkbox"/> 其他标准		
现状评价	评价功能区	<input type="checkbox"/> 一类区			<input type="checkbox"/> 二类区		<input type="checkbox"/> 一类区和二类区			
	评价基准年	(2023) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	<input checked="" type="checkbox"/> 长期例行监测标准			<input type="checkbox"/> 主管部门发布的数据标准		<input checked="" type="checkbox"/> 现状补充标准			
	现状评价	<input checked="" type="checkbox"/> 达标区				<input type="checkbox"/> 不达标区				
污染源调查	调查内容	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目正常排放源		<input type="checkbox"/> 拟替代的污染源		<input type="checkbox"/> 其他在建、拟建项目污染源		<input type="checkbox"/> 区域污染源		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM <input checked="" type="checkbox"/> OD	ADM <input type="checkbox"/> S	AUSTAL <input type="checkbox"/> 2000	EDMS/ <input type="checkbox"/> AEDET	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	<input type="checkbox"/> 边长≥50km			<input type="checkbox"/> 边长 5~50km		<input checked="" type="checkbox"/> 边长=5km			
	预测因子	预测因子 (NMHC、二甲苯)				<input type="checkbox"/> 包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5}				
	正常排放短期浓度贡献值	<input checked="" type="checkbox"/> C 本项目最大占标率≤100%				<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率>100%				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		<input checked="" type="checkbox"/> C 本项目最大占标率≤10%		<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率>10%				
		二类区		<input checked="" type="checkbox"/> C 本项目最大占标率≤30%		<input type="checkbox"/> 本项目最大占标率>30%				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			<input checked="" type="checkbox"/> C _{非正常} 占标率≤100%		<input checked="" type="checkbox"/> C _{非正常} 占标率>100%			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	<input type="checkbox"/> C 叠加达标				<input type="checkbox"/> C 叠加不达标				
环境监测计划	区域环境质量的整体变化情况	<input type="checkbox"/> k≤-20%				<input type="checkbox"/> k>-20%				
	污染源监测	监测因子: (NMHC、二甲苯、酚类)			<input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测		<input type="checkbox"/> 无组织废气监测			
	环境质量监测	监测因子: (NMHC、二甲苯、酚类)			<input type="checkbox"/> 监测点位数 (1)		<input type="checkbox"/> 无监测			

工作内容		自查项目			
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防 护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排 放量	SO ₂ : (/)t/a	NOx: (/)t/a	颗粒物: (/)t/a	VOCs: (2.920)t/a
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项					

6.3. 运营期声环境影响分析

6.3.1. 预测范围

本项目声环境影响预测范围与评价范围相同, 即厂界外 200m 包络线的范围。

6.3.2. 预测声源

本项目主要的噪声源是小型漆包机生产线、清洗机、纯水机等机械设备, 其中室内噪声源详见表 6.3-1, 室外噪声源详见表 6.3-2。

表 6.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
1	小型漆包机生产线	75	36	优先选用低 噪声设备, 采 取隔声、吸 声、减振等降 噪措施	(-25.56,-13.91)	9	7	5600	0:00-24:00	25
2	小型漆包机生产线	75	36		(-21.75,-13.91)	9	7	5600		25
3	小型漆包机生产线	75	36		(-18.33,-13.89)	9	7	5600		25
4	小型漆包机生产线	75	36		(-14.42,-14.07)	9	7	5600		25
5	小型漆包机生产线	75	36		(-10.42,-14.11)	9	7	5600		25
6	小型漆包机生产线	75	36		(-6.55,-14.22)	9	7	5600		25
7	小型漆包机生产线	75	36		(-2.28,-14.26)	9	7	5600		25
8	小型漆包机生产线	75	36		(1.81,-14.29)	9	7	5600		25
9	小型漆包机生产线	75	36		(5.84,-14.44)	9	7	5600		25
10	小型漆包机生产线	75	36		(9.69,-14.67)	9	7	5600		25
11	小型漆包机生产线	75	36		(-26.61,-17.78)	9	9	5600		25
12	小型漆包机生产线	75	36		(-22.8,-17.78)	9	9	5600		25
13	小型漆包机生产线	75	36		(-19.38,-17.76)	9	9	5600		25
14	小型漆包机生产线	75	36		(-15.47,-17.94)	9	9	5600		25
15	小型漆包机生产线	75	36		(-11.47,-17.98)	9	9	5600		25
16	小型漆包机生产线	75	36		(-7.6,-18.09)	9	9	5600		25
17	小型漆包机生产线	75	36		(-3.33,-18.13)	9	9	5600		25
18	小型漆包机生产线	75	36		(0.76,-18.16)	9	9	5600		25
19	小型漆包机生产线	75	36		(4.79,-18.31)	9	9	5600		25
20	小型漆包机生产线	75	36		(8.64,-18.54)	9	9	5600		25
21	小型漆包机生产线	75	36		(-25.25,-10.73)	9	11	5600		25
22	小型漆包机生产线	75	36		(-21.44,-10.73)	9	11	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
23	小型漆包机生产线	75	36		(-18.02,-10.71)	9	11	5600		25
24	小型漆包机生产线	75	36		(-14.11,-10.89)	9	11	5600		25
25	小型漆包机生产线	75	36		(-10.11,-10.93)	9	11	5600		25
26	小型漆包机生产线	75	36		(-6.24,-11.04)	9	11	5600		25
27	小型漆包机生产线	75	36		(-1.97,-11.08)	9	11	5600		25
28	小型漆包机生产线	75	36		(2.12,-11.11)	9	11	5600		25
29	小型漆包机生产线	75	36		(6.15,-11.26)	9	11	5600		25
30	小型漆包机生产线	75	36		(10,-11.49)	9	11	5600		25
31	小型漆包机生产线	75	36		(-22.83,-5.76)	9	13	5600		25
32	小型漆包机生产线	75	36		(-19.02,-5.76)	9	13	5600		25
33	小型漆包机生产线	75	36		(-15.6,-5.74)	9	13	5600		25
34	小型漆包机生产线	75	36		(-11.69,-5.92)	9	13	5600		25
35	小型漆包机生产线	75	36		(-7.69,-5.96)	9	13	5600		25
36	小型漆包机生产线	75	36		(-3.82,-6.07)	9	13	5600		25
37	小型漆包机生产线	75	36		(0.45,-6.11)	9	13	5600		25
38	小型漆包机生产线	75	36		(4.54,-6.14)	9	13	5600		25
39	小型漆包机生产线	75	36		(8.57,-6.29)	9	13	5600		25
40	小型漆包机生产线	75	36		(12.42,-6.52)	9	13	5600		25
41	小型漆包机生产线	75	36		(-22.16,-1.15)	9	16	5600		25
42	小型漆包机生产线	75	36		(-18.35,-1.15)	9	16	5600		25
43	小型漆包机生产线	75	36		(-14.93,-1.13)	9	16	5600		25
44	小型漆包机生产线	75	36		(-11.02,-1.31)	9	16	5600		25
45	小型漆包机生产线	75	36		(-7.02,-1.35)	9	15	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
46	小型漆包机生产线	75	36		(-3.15,-1.46)	9	15	5600		25
47	小型漆包机生产线	75	36		(1.12,-1.5)	9	15	5600		25
48	小型漆包机生产线	75	36		(5.21,-1.53)	9	15	5600		25
49	小型漆包机生产线	75	36		(9.24,-1.68)	9	13	5600		25
50	小型漆包机生产线	75	36		(13.09,-1.91)	9	13	5600		25
51	小型漆包机生产线	75	36		(-20.77,2.6)	9	13	5600		25
52	小型漆包机生产线	75	36		(-16.96,2.6)	9	13	5600		25
53	小型漆包机生产线	75	36		(-13.54,2.62)	9	11	5600		25
54	小型漆包机生产线	75	36		(-9.63,2.44)	9	11	5600		25
55	小型漆包机生产线	75	36		(-5.63,2.4)	9	11	5600		25
56	小型漆包机生产线	75	36		(-1.76,2.29)	9	11	5600		25
57	小型漆包机生产线	75	36		(2.51,2.25)	9	10	5600		25
58	小型漆包机生产线	75	36		(6.6,2.22)	9	10	5600		25
59	小型漆包机生产线	75	36		(10.63,2.07)	9	10	5600		25
60	小型漆包机生产线	75	36		(14.48,1.84)	9	10	5600		25
61	小型漆包机生产线	75	36		(-18.49,12.54)	9	9	5600		25
62	小型漆包机生产线	75	36		(-14.68,12.54)	9	9	5600		25
63	小型漆包机生产线	75	36		(-11.26,12.56)	9	9	5600		25
64	小型漆包机生产线	75	36		(-7.35,12.38)	9	9	5600		25
65	小型漆包机生产线	75	36		(-3.35,12.34)	9	7	5600		25
66	小型漆包机生产线	75	36		(0.52,12.23)	9	7	5600		25
67	小型漆包机生产线	75	36		(4.79,12.19)	9	7	5600		25
68	小型漆包机生产线	75	36		(8.88,12.16)	9	7	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
69	小型漆包机生产线	75	36		(12.91,12.01)	9	6	5600		25
70	小型漆包机生产线	75	36		(16.76,11.78)	9	6	5600		25
71	小型漆包机生产线	75	36		(-19.54,8.67)	9	6	5600		25
72	小型漆包机生产线	75	36		(-15.73,8.67)	9	6	5600		25
73	小型漆包机生产线	75	36		(-12.31,8.69)	9	4	5600		25
74	小型漆包机生产线	75	36		(-8.4,8.51)	9	4	5600		25
75	小型漆包机生产线	75	36		(-4.4,8.47)	9	4	5600		25
76	小型漆包机生产线	75	36		(-0.53,8.36)	9	4	5600		25
77	小型漆包机生产线	75	36		(3.74,8.32)	9	3	5600		25
78	小型漆包机生产线	75	36		(7.83,8.29)	9	3	5600		25
79	小型漆包机生产线	75	36		(11.86,8.14)	9	3	5600		25
80	小型漆包机生产线	75	36		(15.71,7.91)	9	3	5600		25
81	小型漆包机生产线	75	36		(-18.18,15.72)	9	26	5600		25
82	小型漆包机生产线	75	36		(-14.37,15.72)	9	27	5600		25
83	小型漆包机生产线	75	36		(-10.95,15.74)	9	27	5600		25
84	小型漆包机生产线	75	36		(-7.04,15.56)	9	27	5600		25
85	小型漆包机生产线	75	36		(-3.04,15.52)	9	27	5600		25
86	小型漆包机生产线	75	36		(0.83,15.41)	9	27	5600		25
87	小型漆包机生产线	75	36		(5.1,15.37)	9	27	5600		25
88	小型漆包机生产线	75	36		(9.19,15.34)	9	27	5600		25
89	小型漆包机生产线	75	36		(13.22,15.19)	9	27	5600		25
90	小型漆包机生产线	75	36		(17.07,14.96)	9	27	5600		25
91	小型漆包机生产线	75	36		(-15.76,20.69)	9	26	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
92	小型漆包机生产线	75	36		(-11.95,20.69)	9	27	5600		25
93	小型漆包机生产线	75	36		(-8.53,20.71)	9	28	5600		25
94	小型漆包机生产线	75	36		(-4.62,20.53)	9	28	5600		25
95	小型漆包机生产线	75	36		(-0.62,20.49)	9	28	5600		25
96	小型漆包机生产线	75	36		(3.25,20.38)	9	28	5600		25
97	小型漆包机生产线	75	36		(7.52,20.34)	9	28	5600		25
98	小型漆包机生产线	75	36		(11.61,20.31)	9	28	5600		25
99	小型漆包机生产线	75	36		(15.64,20.16)	9	28	5600		25
100	小型漆包机生产线	75	36		(19.49,19.93)	9	28	5600		25
101	小型漆包机生产线	75	36		(-15.09,25.3)	9	26	5600		25
102	小型漆包机生产线	75	36		(-11.28,25.3)	9	28	5600		25
103	小型漆包机生产线	75	36		(-7.86,25.32)	9	30	5600		25
104	小型漆包机生产线	75	36		(-3.95,25.14)	9	30	5600		25
105	小型漆包机生产线	75	36		(0.05,25.1)	9	30	5600		25
106	小型漆包机生产线	75	36		(3.92,24.99)	9	30	5600		25
107	小型漆包机生产线	75	36		(8.19,24.95)	9	30	5600		25
108	小型漆包机生产线	75	36		(12.28,24.92)	9	30	5600		25
109	小型漆包机生产线	75	36		(16.31,24.77)	9	30	5600		25
110	小型漆包机生产线	75	36		(20.16,24.54)	9	30	5600		25
111	小型漆包机生产线	75	36		(-13.7,29.05)	9	26	5600		25
112	小型漆包机生产线	75	36		(-9.89,29.05)	9	28	5600		25
113	小型漆包机生产线	75	36		(-6.47,29.07)	9	30	5600		25
114	小型漆包机生产线	75	36		(-2.56,28.89)	9	32	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
115	小型漆包机生产线	75	36		(1.44,28.85)	9	32	5600		25
116	小型漆包机生产线	75	36		(5.31,28.74)	9	32	5600		25
117	小型漆包机生产线	75	36		(9.58,28.7)	9	32	5600		25
118	小型漆包机生产线	75	36		(13.67,28.67)	9	32	5600		25
119	小型漆包机生产线	75	36		(17.7,28.52)	9	32	5600		25
120	小型漆包机生产线	75	36		(21.55,28.29)	9	32	5600		25
121	清洗机	70	36		(-11.3,63.22)	9	16	5600		25
122	清洗机	70	36		(-7.18,63.22)	9	16	5600		25
123	清洗机	70	36		(-3.31,63.32)	9	16	5600		25
124	清洗机	70	36		(0.62,63.3)	9	16	5600		25
125	清洗机	70	36		(4.29,63.33)	9	15	5600		25
126	清洗机	70	36		(8.19,63.22)	9	15	5600		25
127	清洗机	70	36		(12.09,63.33)	9	15	5600		25
128	清洗机	70	36		(16.25,63.38)	9	15	5600		25
129	清洗机	70	36		(20.45,63.38)	9	13	5600		25
130	清洗机	70	36		(24.79,63.33)	9	13	5600		25
131	清洗机	70	36		(-12.21,60.47)	9	13	5600		25
132	清洗机	70	36		(-8.09,60.47)	9	13	5600		25
133	清洗机	70	36		(-4.22,60.57)	9	11	5600		25
134	清洗机	70	36		(-0.29,60.55)	9	11	5600		25
135	清洗机	70	36		(3.38,60.58)	9	11	5600		25
136	清洗机	70	36		(7.28,60.47)	9	11	5600		25
137	清洗机	70	36		(11.18,60.58)	9	10	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
138	清洗机	70	36		(15.34,60.63)	9	10	5600		25
139	清洗机	70	36		(19.54,60.63)	9	10	5600		25
140	清洗机	70	36		(23.88,60.58)	9	10	5600		25
141	清洗机	70	36		(-13.08,57.93)	9	9	5600		25
142	清洗机	70	36		(-8.96,57.93)	9	9	5600		25
143	清洗机	70	36		(-5.09,58.03)	9	9	5600		25
144	清洗机	70	36		(-1.16,58.01)	9	9	5600		25
145	清洗机	70	36		(2.51,58.04)	9	7	5600		25
146	清洗机	70	36		(6.41,57.93)	9	7	5600		25
147	清洗机	70	36		(10.31,58.04)	9	7	5600		25
148	清洗机	70	36		(14.47,58.09)	9	7	5600		25
149	清洗机	70	36		(18.67,58.09)	9	6	5600		25
150	清洗机	70	36		(23.01,58.04)	9	6	5600		25
151	清洗机	70	36		(-13.95,55.45)	9	6	5600		25
152	清洗机	70	36		(-9.83,55.45)	9	6	5600		25
153	清洗机	70	36		(-5.96,55.55)	9	4	5600		25
154	清洗机	70	36		(-2.03,55.53)	9	4	5600		25
155	清洗机	70	36		(1.64,55.56)	9	4	5600		25
156	清洗机	70	36		(5.54,55.45)	9	4	5600		25
157	清洗机	70	36		(9.44,55.56)	9	3	5600		25
158	清洗机	70	36		(13.6,55.61)	9	3	5600		25
159	清洗机	70	36		(17.8,55.61)	9	3	5600		25
160	清洗机	70	36		(22.14,55.56)	9	3	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
161	清洗机	70	36		(-14.49,53.3)	9	16	5600		25
162	清洗机	70	36		(-10.37,53.3)	9	14	5600		25
163	清洗机	70	36		(-6.5,53.4)	9	12	5600		25
164	清洗机	70	36		(-2.57,53.38)	9	11	5600		25
165	清洗机	70	36		(1.1,53.41)	9	10	5600		25
166	清洗机	70	36		(5,53.3)	9	9	5600		25
167	清洗机	70	36		(8.9,53.41)	9	8	5600		25
168	清洗机	70	36		(13.06,53.46)	9	6	5600		25
169	清洗机	70	36		(17.26,53.46)	9	3	5600		25
170	清洗机	70	36		(21.6,53.41)	9	3	5600		25
171	清洗机	70	36		(-15.09,50.83)	9	3	5600		25
172	清洗机	70	36		(-10.97,50.83)	9	3	5600		25
173	清洗机	70	36		(-7.1,50.93)	9	16	5600		25
174	清洗机	70	36		(-3.17,50.91)	9	14	5600		25
175	清洗机	70	36		(0.5,50.94)	9	12	5600		25
176	清洗机	70	36		(4.4,50.83)	9	11	5600		25
177	清洗机	70	36		(8.3,50.94)	9	10	5600		25
178	清洗机	70	36		(12.46,50.99)	9	9	5600		25
179	清洗机	70	36		(16.66,50.99)	9	3	5600		25
180	清洗机	70	36		(21,50.94)	9	3	5600		25
181	纯水机	65	36		(-27.12,-29.9)	9	8	5600		25
182	纯水机	65	36		(-22.54,-29.98)	9	8	5600		25
183	纯水机	65	36		(-18.46,-29.98)	9	10	5600		25

序号	声源名称	声源值 /dB (A)	地面高程 /m	声源控制措 施	空间相对位置/m		距离室内边界最 近距离 (m)	年运行时 间 (h)	运行时段	建筑物插入 损失/dB (A)
					X, Y	Z				
184	纯水机	65	36		(-13.62,-30.05)	9	10	5600		25
185	纯水机	65	36		(-9.81,-30.12)	9	8	5600		25
186	纯水机	65	36		(-5.18,-30.12)	9	8	5600		25
187	纯水机	65	36		(-1.36,-30.19)	9	10	5600		25
188	纯水机	65	36		(2.31,-30.25)	9	10	5600		25
189	空压机	88	36		(-27.54,-35.66)	9	7	5600		25
190	空压机	88	36		(-22.52,-35.58)	9	7	5600		25
191	空压机	88	36		(-18.23,-35.75)	9	7	5600		25
192	空压机	88	36		(-13.51,-35.75)	9	7	5600		25

表 6.3-2 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m		声功率级/dB (A)	地面高程/m	声源控制措施	年运行时间 (h)	运行时段
		X, Y	Z					
1	冷却塔	(-44.47,-48.62)	1	优先选用低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施	36		5600	0:00-24:00
2	冷却塔	(-43.91,-46.44)	1		36		5600	
3	冷却塔	(-43.3,-43.73)	1		36		5600	
4	冷却塔	(-42.63,-41.15)	1		36		5600	
5	冷却塔	(-42.25,-38.56)	1		36		5600	
6	冷却塔	(-41.53,-36.29)	1		36		5600	

6.3.3. 预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求, 本次预测评价采用附录 B 典型行业噪声预测模型中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行计算。

项目噪声源包括室外声源、室内声源, 根据 HJ2.4-2021 规定, 先将室内声源换算为等效室外声源, 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(1) 工业企业噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{式 6.3-1})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(2) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \quad (\text{式 6.3-2})$$

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

(3) 户外声传播的衰减

1) 基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、

障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减，预测点出声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (式 6.3-3)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2) 衰减项的计算

本次评价主要考虑几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、障碍物屏蔽 (A_{bar}) 引起的衰减。

①点声源的几何发散衰减 (A_{div}) 点声源几何发散衰减公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (式 6.3-4)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

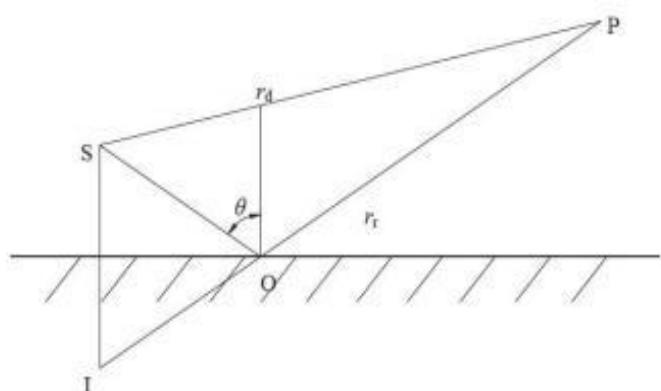


图 6.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- a)反射体表面平整、光滑、坚硬；
- b)反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ ；
- c)入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$rr-rd \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 rr/rd 有关 ($rr=IP$ 、 $rd=SP$)，可按表 6.3-3 计算：

表 6.3-3 反射体引起的修正量

rr/rd	dB
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

②面声源的几何发散衰减 (A_{div})

面声源可看做由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。图 6.3-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按上述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 $A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$ ；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 $A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$ 。其中面声源的 $b > a$ 。图 6.3-2 中虚线为实际衰减量。

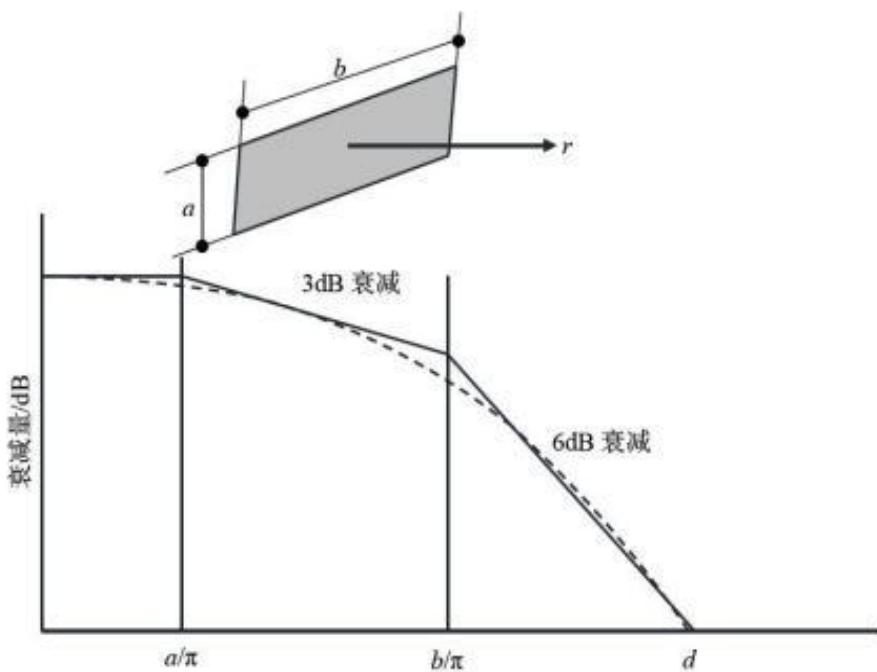


图 6.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

③大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按如下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000} \quad (式 6.3-5)$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，见表 6.3-4；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 6.3-4 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

④障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 6.3-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射(即薄屏障)情况，衰减最大取 20dB；在双绕射(即厚屏障)情况，衰减最大取 25dB。

a. 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

首先计算图 6.3-3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。声屏障引起的衰减按下式 6.3-6 计算：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right) \quad \text{式 6.3-6)}$$

式中: A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 6.3-3 所示三个传播途径的声程 δ_1 、 δ_2 、 δ_3 相应的菲涅尔数。当屏障很长 (作无限长处理) 时, 仅可考虑顶端绕射衰减, 按式 6.3-7 进行计算。

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} \right) \quad \text{式 6.3-7)}$$

式中: A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

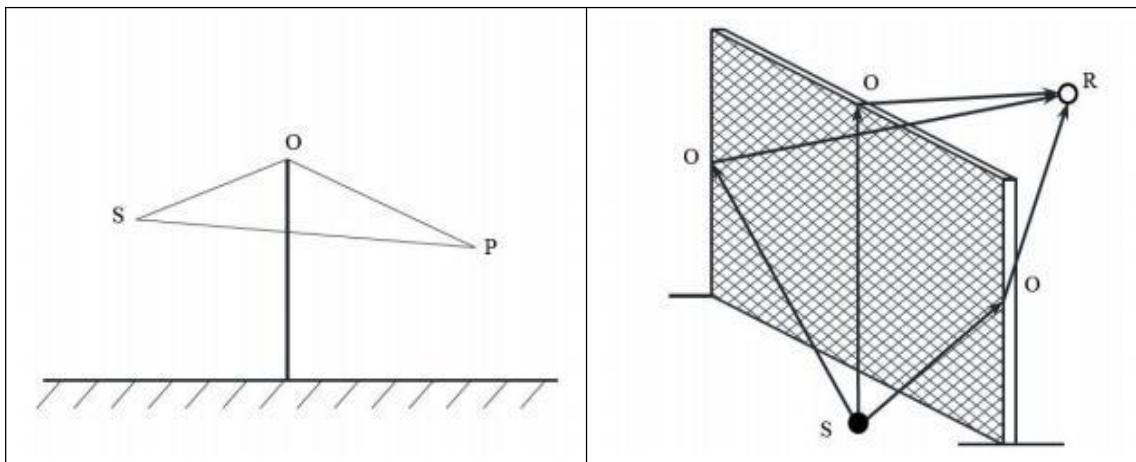


图 6.3-3 无限长声屏障示意图、有限长声屏障传播路径

b. 双绕射计算

对于图 6.3-3 所示的双绕射情形, 可由式 6.3-8 计算绕射声与直达声之间的声程差 δ :

$$\delta = \left[(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2 \right]^{\frac{1}{2}} - d \quad \text{式 6.3-8)}$$

式中: δ ——声程差, m;

a ——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度, m;

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离, m;

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离, m;

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离, m; d ——声源到接收点的直线距离, m。

屏障衰减 A_{bar} 参照 GB/T17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

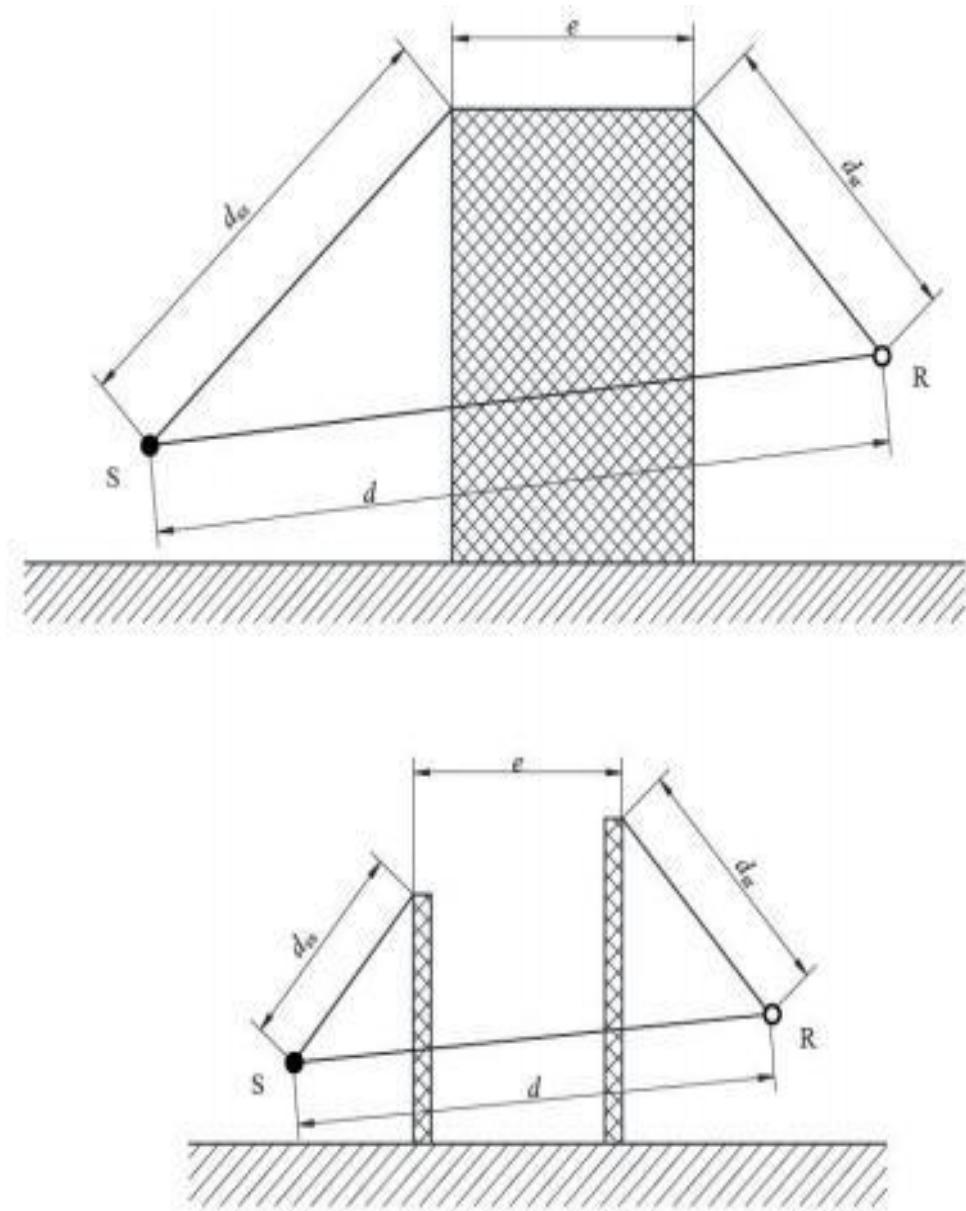


图 6.3-4 利用建筑物、土堤作为厚屏障

6.3.4. 降噪措施

本项目拟采取以下噪声污染防治措施：

- (1) 合理布局，在设备选型中选用低噪声设备；
- (2) 将噪声较高的设备置于室内，在建筑设计中采用吸声或隔声的建筑材料，可防止噪声的扩散与传播；

- (3) 在气动噪声设备上设置相应的消声装置;
- (4) 对振动较大的设备设置单独基础或对设备底座采取减振措施, 强震设备与管道间采取柔性连接, 防止振动造成危害。

将生产设备均设置在车间内; 在声源传播过程中, 经过以上降噪措施后, 可使噪声值降低 25dB (A) 左右。

6.3.5. 预测结果与分析

对本项目运营后的多个声源对环境的贡献值分布情况进行了预测, 根据预测结果, 本项目投产后, 各厂界噪声昼夜间声环境预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求。

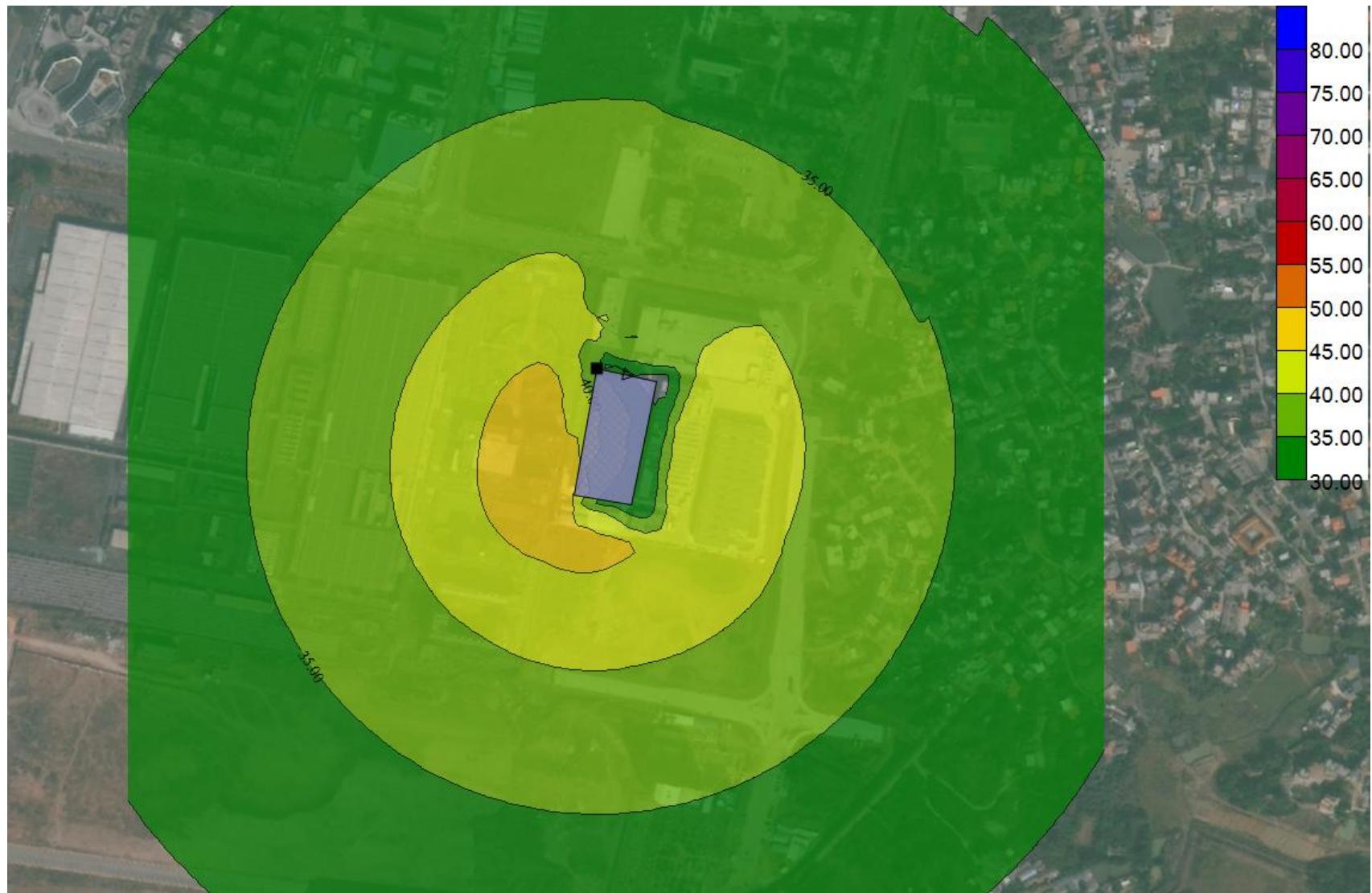


图 6.3-2 本项目运营期间噪声贡献值等值线分布图

表 6.3-5 声环境影响评价自查表

		自查项目											
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级 ✓											
	评价范围	200m ✓ 大于 200m□ 小于 200m□											
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ✓ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□											
评价标准	评价标准	国家标准 ✓ 地方标准□ 国外标准□											
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区 ✓	2 类区□	3 类区 ✓	4a 类区□	4b 类区□						
	评价年度	初期□	近期 ✓	中期□	远期□								
	现状调查方法	现场实测法 ✓ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□											
	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□ 已有资料 ✓ 研究成果 ✓											
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ✓ 其他□											
	预测范围	200m ✓ 大于 200m□ 小于 200m□											
	预测因子	等效连续 A 声级 ✓ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□											
	厂界噪声贡献值	达标 ✓ 不达标□											
	声环境保护目标处噪声值	达标□ 不达标□											
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ✓ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测 ✓ 无监测□											
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()	监测点位数()	无监测 ✓									
评价结论	环境影响	可行 ✓ 不可行□											
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。													

6.4. 运营期固体废物影响分析

6.4.1. 固体废物的产生和处置情况

根据工程分析, 项目固体废物的产生及处置去向见下表所示。

表 6.4-1 固体废物产生及处置去向表

序号	种类	名称	年产生量 t/a	危废代码	处置去向
1	一般工业固废	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	11.574	/	交有处理能力单位处理
2		废包装材料	0.1	/	
3		纯水机废滤芯	0.05	/	
4	危险废物	废拉丝润滑油	2	900-249-08	交有资质单位处理
5		废油漆桶	1	900-041-49	
6		废拉丝油包装桶	0.01	900-249-08	
7		水处理废过滤材料	0.5	900-210-08	

序号	种类	名称	年产生量 t/a	危废代码	处置去向
8		废催化剂	2	900-037-46	
9		废清洗剂	0.3	900-402-06	
10		含油污废抹布/手套	0.01	900-041-49	
11		废拉丝油水溶液	6	900-204-08	
12		生活垃圾	10.5	/	交环卫部门处理

6.4.2. 固体废物环境影响分析

(1) 固体废物环境影响特点

固体废物排放对环境的影响主要表现在对生态、水体、大气、景观等环境要素的影响，其影响程度的大小取决于固废的产量、理化性质、场地选择及处理措施。固体废物对环境和人类健康的危害具有潜在性、长期性、渗透性和严重性，特别是对地下水、土壤和河流存在潜在的威胁。对固体废物的治理要从长远利益出发，采取以综合利用为主的防治对策，加强固体废物的管理，并结合水环境和大气环境的治理，对固体废物进行综合利用和合理处置。

(2) 固体废物的污染途径

工程生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成危害，主要表现在以下几方面：

1) 侵占土地

固体废物不利用则需要占地堆放。堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均用地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

2) 污染土壤

废物堆放或者没有适当的防漏措施的垃圾处理，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减少。

3) 污染水体

固体废物随水和地表径流流入河流，或者随风漂至落入水体使地面水体受到污染；随渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，不仅减少水体面积，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

4) 污染空气

固体废物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹

动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发臭味等。

5) 影响环境卫生

生活垃圾由于清运不及时，便会产生堆存。严重影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

(3) 一般固体废物影响分析

项目固体废物的环境影响包括两个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

一般工业固体废物指未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版）或者根据国家规定的 GB5085 鉴别标准和 GB5086 及 GB/T15555 鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。

项目废原料包装材料、废铜线、边角料及不合格品及废铜渣不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液，项目拟用防渗漏的塑料袋将废包装材料、废铜线、边角料及不合格品及废铜渣盛装后，置于项目设置的非永久性的集中堆放场所。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺

书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

在采取上述分类处理处置措施的情况下，本项目运营期产生的一般固体废物不会对周围环境产生不良影响。

（4）危险废物环境影响分析

1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），危险废物集中贮存设施的主要选址要求如下：

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目危险废物贮存场所位于厂区东南角，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不属于永久基本农田和其他需要特别保护的区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域；不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

由上述分析可知，本项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标

准》(GB18597—2023)中危险废物集中贮存设施的选址要求,本项目在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下,对周边环境和敏感点影响较小。

2) 危险废物贮存场所贮存能力分析

厂区拟设置一座 15m² 危废暂存间,最大储存量为 15t,能容纳全厂的危废暂存量,项目建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 6.4-2 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废拉丝润滑油	HW08	900-249-08	厂区东南侧	15	桶装	15	半年
2		废油漆桶	HW49	900-041-49			散装		
3		废拉丝油包装桶	HW49	900-249-08			散装		
4		水处理废过滤材料	HW08	900-210-08			散装		
5		废催化剂	HW46	900-037-46			袋装		
6		废清洗剂	HW06	900-402-06			桶装		
7		含油污废抹布/手套	HW49	900-041-49			散装		
8		废拉丝油水溶液	HW08	900-204-08			桶装		

由上表分析可知,本项目危险废物贮存场所储存能力满足要求。

表 6.4-3 危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废拉丝润滑油	HW08	900-249-08	2	生产	液态	拉丝油	拉丝油	半年	T, I	交由有资质单位进行处理
废油漆桶	HW49	900-041-49	1	漆包线	固态	包装桶	二甲苯、酚类		T/In	
废拉丝油包装桶	HW49	900-249-08	0.01	生产	固态	包装桶	拉丝油		T, I	
水处理废过滤材料	HW08	900-210-08	0.5	废水处理	固态	过滤材料	石油类		T, I	
废催化	HW46	900-037-46	2	废气	固	催化	镍		T, I	

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
剂				处理	态	剂				
废清洗剂	HW06	900-402-06	0.3	清洗	液态	清洗剂	二甲苯、酚类		T, I, R	
含油污废抹布/手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维修	固态	抹布/手套	废机油		T/In	
废拉丝油水溶液	HW08	900-204-08	6	清洗	液态	水	石油类		T	

3) 危险废物贮存场所对周边环境的影响分析

本项目危险废物在贮存过程中，管理不严格或不妥善，会造成土壤、大气、地下水和地表水污染，其主要可能途径有：

- ①贮存场所贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；
- ②贮存场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失。
- ③废液等危废储存装置泄漏导致有机溶剂挥发。

本项目危险废物贮存场所在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

- ①土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；
- ②由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；
- ③土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水（特别是潜层水）污染；
- ④泄漏的液态危废进入地表水，将会对地表水中的藻类和微生物具有较大的毒害作用。
- ⑤危废储存装置泄漏导致有机溶剂挥发进入大气，对周边空气和敏感点产生不良影响。

本项目危险废物对环境造成影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目对危险废物（废拉丝润滑油、废油漆桶、废拉丝油包装桶、水处理废过滤材料、废催化剂、废清洗剂、含油污废抹布/手套及废

拉丝油水溶液) 外委有资质的单位处理。

建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的规定进行。

本项目产生的危险废物处理处置本着尽量减少废物排放、优先考虑综合利用的原则, 对其进行了综合利用, 既能够创造了一定的经济效益, 又避免了对环境的污染。本项目产生的危险废物, 在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下, 对周边环境和敏感点影响较小。

4) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目需委外处置的危险废物主要有废拉丝润滑油、废毛毡、废催化剂、废化学品包装材料、水处理设备定期更换过滤材料、废清洗剂及含油污废抹布/手套。在危废产生运输到危废暂存点过程中存在散落和泄漏引起环境影响的可能性。建设单位将根据危险废物的物理、化学性质的不同, 配备不同的盛装容器, 及时地将危废送到危废暂存点; 盛装废物的容器或包装材料适合于所盛废物, 并要有足够的强度, 装卸过程不易破损, 保证废物运输到危废暂存点过程中不扬散、不渗漏、不释放有毒有害气体和臭味。

本项目危废收集后定期交由有资质单位处置, 同时在危废转运过程中, 建设单位应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物转移联单管理办法》等规范办法做好以下工作:

①制定合理、完善的废物收运计划、选择最佳的废物收运时间, 运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区。

②本项目危险废物收运前, 应对运输车况进行消息检查: A.车厢、底板必须平坦完好、周围栏板必须牢固、贴纸底板装运易燃、易爆货物时应采取衬垫防护措施、如铺垫木板、胶合板、橡胶板等; B.机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄火火星的装置、电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置。C.车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险废物”字样的信号旗。D.根据所装危废废物的性质、配备相应的消防器材、防水、防散失等用具; E.装运危险废物的桶(袋)应适合所装危险废物的性能、有足够的强度, 必须保证所装危险废物不发生“跑、冒、

滴、漏”。

③在收运过程中应特别避免收运图中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，消除或减轻对环境的污染危害。

④危险废物移交过程按照《危险废物转移联单管理办法》中的要求，严格执行危险废物转移联单管理制度。转运车每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由企业危险废物管理人员交接时填写并签字。

6.4.3. 固体废物环境影响小结

通过对厂区内的固体废弃物采取分类存储、有效防治，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。

建设单位对固废分类处理，对危险废物临时存放点实行地面硬底化，铺设防腐防渗层，可使项目产生危废对周边环境的影响降到最低的目的，项目对危废的产生及去向严格管理，主要捉住三个环节控制，即产生源头环节的控制、收集运送环节的控制和终端处理环节的控制；项目生产车间充分管好和用好原材料，合理利用资源，进行清洁生产，减少废弃物的产生量，对产生固废进行分类收集，合理处置。

综上所述，项目可最大限度实现固废的减量化、无害化和资源化。因此，预计项目产生的固废不会对拟建项目和周边环境带来不利环境影响。

6.5. 地下水环境影响分析

6.5.1. 水文地质条件调查

本项目位于深圳（河源）产业转移工业园内，本项目水文地质条件调查参考《麦格米特河源基地建设项目生产车间#2、门卫1、门卫2、门卫3岩土工程勘察报告》（厂房建前做的勘查，部分勘探孔在本栋厂房位置）。

（1）区域地质特征

1) 区域地层

根据区域地质资料，勘察区及附近出露的地层主要白垩系(K)、侏罗系(J)及第四系冲积层(Q4al)。

白垩系下统组官草湖群(K1)：主要出露场地外南西部高新区至铺前镇一

带，主要岩性为火山角砾岩、凝灰质砂岩、页岩、凝灰岩。

白垩系上统南雄群（K2）：主要出露场地位内区高新区至新港镇一带，主要岩性为砾岩、砂砾岩、砂岩、粉砂岩、凝灰质砂砾岩、凝灰岩及流纹岩。

侏罗系（J）：出露矿区南部，主要岩性为石英砂岩、长石石英砂岩、细砂岩与页岩互层。

第四系冲积层（Q4al）：主要分布于河谷、漫滩等低洼地段，主要由砂、泥、砾石等组成。大部分已开辟为农田。

上述地层的分布情况及特性见图 6.5-1：勘察区区域地质图。

2) 地质构造概况

工作区附近出露的构造以断裂构造为主，主要有河源断裂及人字石断裂。河源断裂属河源深大断裂带的一部分，广东省内深断裂带波状延长约 400km，宽 20~30km，总体走向北东，局部北北东或北东东，呈“S”形弯曲，一般倾向南东，倾角 40~50°，人字石断裂属河源深大断裂带的一部分，总体走向北东，倾向南东，倾角 40~80°。

3) 岩浆岩

勘察区区域内及附近出露的岩浆岩属呈东西向展布的白石岗花岗杂岩体的一部分。主要有燕山第三期侵入的竹高顶岩体、黄布岩体、燕山第四期侵入的仁里岩体。

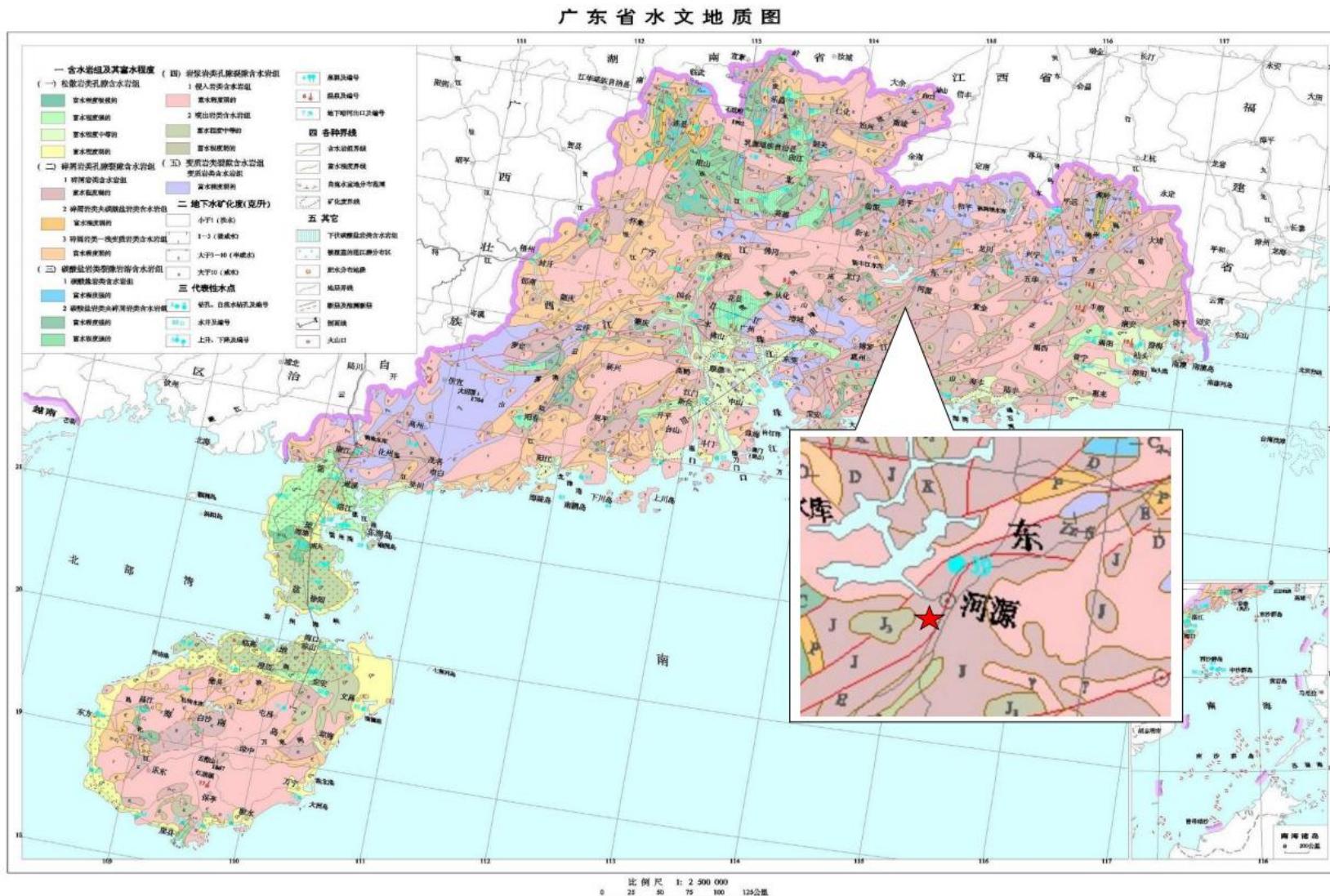


图 6.5-1 广东省水文地质图

(2) 水文地质条件

1) 地表水

场地勘察范围内未见地表水迳流。

2) 地下水类型

根据钻探揭露场地地下水赋存条件、含水层赋存介质，地下水类型主要为潜水，分别为松散层孔隙水和基岩裂隙水两类。

①松散层孔隙水

素填土，上层滞水，地下水较贫乏，成份主要由粉质粘土及少量砂等回填而成，属中等—强透水，与大气降水联系密切，多为暂时性地下水体。

粉质粘土、全风化带，地下水贫乏，属弱—微透水，为相对隔水，与大气降雨和地下水体联系较弱。

②基岩裂隙水

强风化带的裂隙水分布不均匀，呈网状分布，富水性与裂隙发育和粘土矿物充填关系密切，且很不均匀，属弱~中等透水，钻探岩芯揭露裂隙多被粘土矿物充填，地下水较贫化，上部多为相对隔水层，与大气降雨和地下水联系较弱。

地下水主要由大气降水、地表水体渗入及场地周边侧向渗入补给，向南侧低洼处排泄。勘察期间测的地下水位主要为钻孔终孔后的混合水位，不代表稳定水位，测得混合地下水位在 0.5 米至 2.7 米之间，初见水位与稳定水位相差不大，地下水位变化幅度 1.0~2.0 米，混合地下水位标高在 32.46~38.80m。由于钻探施工期较短，观测的地下水位不能代表长期地下水位。经收集资料并核实发现场地近 50 年最高洪水水位为 42.93m。

场地地处湿润区，场地环境类型属 II 类。

6.5.2. 地下水污染途径

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的。深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目不开采利用地下水，无大规模地下构筑物，项目建设和运营过程不会

引起地下水水流场或地下水位变化, 不会导致新的环境水文地质问题的产生, 因此, 地下水环境影响主要表现在工艺废水暂存、处理过程和事故泄漏的影响。

6.5.3. 地下水环境影响分析

根据项目及其周边的水文地质剖面图, 场地地下水类型主要为地下水类型主要为潜水, 分别为松散层孔隙水和基岩裂隙水两类。由于场地填土层均为素填土和粉质黏土为弱透水~微透水性, 故项目所在地浅层地下水与块状裂隙含水层之间水力联系较差, 两者之间连通性不强, 浅层地下水发生污染, 污染物也很难渗透到承压水, 不会对承压水产生影响。本项目建设不涉及地下水开采, 没有造成浅层地下水和深层地下水的连通, 可能发生的污染主要影响浅层地下水, 为此, 本章节主要分析本项目建设对项目场地浅层地下水的影响。

6.5.3.1. 不同区域对地下水环境影响

(1) 设备、污水管道泄漏

对于排水管道渗漏的情况, 主要由以下三个方面造成: ①排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏; ②管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏; ③管道预留孔穿越建筑楼面所引起的渗漏。针对以上三种常见的排水管道渗漏情况, 规划方案实施过程中需严格挑选施工单位, 在排水管道安装前认真做好管道外观监测和通水试验, 一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以清退; 加强施工过程中的监督, 根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水, 在实际生产过程中及时做好排查工作, 排水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。

(2) 化粪池泄漏

本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理达标后, 排入市政污水管网, 纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。根据废水性质, 对三级化粪池、收集管道等设置基础防渗设施, 以防止生活污水泄漏对地下水造成污染。根据相关工程经验, 废水容纳构筑物(池体)等钢筋混凝土结构宜采用抗渗混凝土。为提高混凝土结构的抗渗性和抗裂性能, 构筑物混凝土内掺入相应用量的低碱 UEA 混凝土微膨胀剂。构筑物迎水面设以双组份聚硫密封胶打口, 缝中聚乙烯硬质泡沫板。水池除采用防水砼外, 表面均作水泥砂浆刚性防水层。

本项目三级化粪池做好相应的防渗防漏措施后，不会对周边地下水造成明显的影响。

（3）物料储存区

本项目位于厂房 3 楼，设置工业固废暂存区、危废暂存区、生活垃圾收集处等固废暂存设施，设置独立的原料仓库、成品等仓库。本项目各种物料为室内分类存放，且各种危化品均采取桶装等形式储存。

危险固废储存区根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并本项目各种物料为室内分类存放或室外有遮蔽物分类存放，且各种危化品均采取桶装等形式储存。危险固废储存区根据不同性质的危废进行分区堆放储存，并做好防渗、消防等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）建设和维护使用。正常条件下，不会对地下水造成污染，只有发生物料泄漏，才有可能造成污染。

一般情况下，加强对物料仓进行巡查，一旦发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层；而且，物料储存区所在区域的包气带为粉质黏土层，渗透系数较小。因此，其对地下水影响也较小。

（4）生产区

生产区涉及产污生产线拟采用 2mm（防渗系数 $<10^{-9}$ cm/s）聚脂防水材料防渗，汇集废水的管沟拟采用 2mm 厚的聚脂防水材料及环氧树脂层，此外，沿管道铺设的位置进行地面混泥土硬化处理，同时沿管道设置废水收集槽，废水排放沟渠采用抗渗标号大于 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 100mm，因此，正常条件下，污水不会下渗到土壤造成地下水污染。当防渗层出现破损时，有可能有污水下渗，生产区包气带主要为粉质黏土，渗透性较小，起到了很好的防污作用，在采取措施后，生产区造成的地下水污染影响较小。

6.5.3.2. 正常情况下对地下水的污染影响

正常情况下，项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准较严者后，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理，不会直接进入地下水，加上厂内污水管道、化粪池、

固废废物暂存设施及使用生产设备均采取相应的防腐防渗漏措施,厂区地面均已硬化,对重点防渗区域的地面和池体表面使用环氧树脂等进行防腐防渗,各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

同时,本项目在生产过程应加强管理,避免发生液体泄漏等,经采取以上措施后,在正常情况下,项目运营不对会地下水产生明显的不利影响。

6.5.3.3. 非正常状况下对地下水影响

在非正常状况下,可能对项目周边地下水造成污染。非正常工况主要包括厂区污水水收集管网破裂,地面防渗层破损;污水处理系统(主要为化粪池)出现故障或防渗层破损等。

对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成,项目场地为粉质黏土层,其渗透系数为 $K>10^{-4}\text{cm/s}$,包气带防污性能为弱。若废水或废液发生渗漏,污染物会较快穿过包气带进入浅层地下水,对地下水环境造成一定影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)“采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价”,本项目采用类比分析法进行分析。

本项目通过类比广东力兹微电气技术有限公司迁改建项目进行分析,类比项目位于同一栋厂房,因此环境水文地质条件、水动力场条件相同,力兹微项目生产小型电磁线,与本项目工程特征及对地下水环境的影响具有相似性,可能造成地下水污染的构筑物及防渗措施具有相似性。

根据广东力兹微电气技术有限公司迁改建项目地下水预测分析,在非正常工况下,发生泄漏污染物渗入会引起泄漏点及下游附近区域地下水中污染物浓度升高,但污染范围总体可控制在厂区内,随着时间的推移,地下水污染物因降解而逐渐降低,污染影响可得到控制。

6.5.4. 地下水环境影响结论

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准较严者后排入市政污水管网,纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理,不会直接进入地下水,加上厂内污水管道、化粪池、

固废废物暂存设施及使用生产设备均采取相应的防腐防渗漏措施，厂区地面均已硬化，因此，在正常情况下，项目运营不对会地下水产生明显的不利影响。在非正常工况下，三级化粪池、化学仓库发生泄漏污染物渗入会引起泄漏点及下游附近区域地下水中污染物浓度升高，但污染范围总体可控制在厂区内，随着时间的推移，地下水污染物因降解而逐渐降低，污染影响可得到控制。因此，建设单位应做好地下水污染防治工作，通过设置防渗漏措施、渗漏监测措施、制定应急预案等，并加强维护和厂区环境管理，以减少地下水污染事故发生的可能性。综上所述，本项目对地下水的污染和影响可控制在可接受的范围和程度之内。

6.6. 土壤环境影响分析

6.6.1. 土壤污染途径

土壤环境影响类型分为生态影响型和污染影响型。本项目污染类型主要为污染影响型。土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后正是通过与其它环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径有：①大气沉降；②地表漫流；③垂直入渗。

本项目厂区对除绿化区以外的地面均进行硬化处理，厂区内设置雨水收集管网，运营期可不考虑地面漫流的污染途径；生产车间和危险废物暂存仓库防渗地面等可视场所发生破损，容易及时发现，可及时采取修复措施，即使有物料、废水或废液等泄漏，建设单位可及时采取措施，或通过导流渠等措施收集，不会任由物料、废水或废液漫流渗漏进入土壤；当废水收集池这些非可视部位发生小面积渗漏时，可能有废水通过渗漏点逐渐入渗进入土壤。故本项目土壤环境的污染途径主要考虑为废气处理设施的大气沉降及废水收集系统的垂直入渗。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	废气处理	大气沉降	NMHC、二甲苯、酚类	二甲苯、酚类	事故排放
包装桶	物料储存	大气沉降	NMHC、二甲苯、酚类	二甲苯、酚类	事故排放
废水处理设施	废水收集系统	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	COD、氨氮	事故排放

6.6.2. 废气排放对附近土壤的累积影响预测

(1) 预测因子

根据本项目大气污染特征因子，结合土壤环境质量的评价指标，本评价选取废气中排放的二甲苯、酚类作为预测因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境的影响范围与程度。

(2) 预测情景

根据影响识别分析，本项目预测主要考虑运营期正常排放大气污染物时的情形，预测大气沉降对土壤的累积影响。

(3) 预测评价范围

项目占地范围内及边界外 1km 范围内。

(4) 预测评价标准

二甲苯、酚类分别参考执行《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“间二甲苯+对二甲苯”和“2-氯酚”风险筛选值和管制值，具体见下表。

表 6.6-3 预测评价标准（单位：mg/kg）

污染物项目	筛选值	
	第一类用地	第二类用地
间二甲苯+对二甲苯	163	570
2-氯酚	250	2256

(5) 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的预测方法。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中: ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量 g; 取污染物排放源强考虑最不利因素, 全部源强沉降在预测评价范围内;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量; 本项目考虑大气沉降影响, 此部分忽略不计;

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量; 本项目考虑大气沉降影响, 此部分忽略不计;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³, 监测最大值为 1.29;

A ——预测评价范围, m², 本评价取项目边界外 1000m, 约 3571060m²;

D ——表层土壤深度, 取 0.2m;

n ——持续年份, a, 本评价取 30。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S=S_b+\Delta S$$

式中: S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg; 未检出项目取检出限的一半作为背景值。

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

(6) 污染物累积影响预测

表层土壤中某种物质的输入量 I_s 可通过下列公式估算:

$$I_s=C\times V\times T\times A$$

式中: C ——污染物的年平均落地浓度, mg/m³;

V ——污染物沉降速率, m/s; 由于项目排放的二甲苯、酚类粒度较细, 沉降速率取值为 0.001m/s;

T ——年内污染物沉降时间, S; 项目生产制度为 5600h。

(7) 预测结果

本项目运营期废气污染物排放对土壤的累积影响情况见下表。

表 6.6-4 大气沉降对土壤累计影响预测

污染物	二甲苯	酚类
最大落地浓度增值 C (mg/m ³)	0.0306	0.1561
土壤现状监测最大现状值 S_b (mg/kg)	0.0006	0.03
年输入量 I_s (mg/a)	611936.84	3121677.81
10 年累积增量 ΔS (mg/kg)	6.6419	33.8822

污染物	二甲苯	酚类
20 年累积增量 ΔS (mg/kg)	13.2837	67.7643
30 年累积增量 ΔS (mg/kg)	19.9256	101.6465
30 年预测值 $S=S_b+\Delta S_{30}$ (mg/kg)	19.9262	101.6765
评价标准	570	2256

备注：二甲苯、酚类分别参考执行《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“间二甲苯+对二甲苯”和“2-氯酚”风险筛选值。

6.6.3. 废水垂直入渗对土壤环境的影响分析

根据地下水行染防治措施章节的内容可知，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，结合场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于生产车间、危废暂放间为重点防渗区，原料仓库、成品仓库为一般防渗区，办公区域、绿化区域为简单防渗区。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区其渗透系数应小于等于 1×10^{-7} cm/s；本项目危废暂放间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范进行设计，按要求做好防渗措施，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，项目正常工祝的运营生产对周边土壤的影响较小。

6.6.4. 土壤环境影响评价小结

本项目土壤环境的影响途径主要包括大气沉降以及垂直下渗，厂内做好重点防渗后基本不会对厂区土壤造成明显影响。根据大气沉降预测分析结果，项目运营期废气中二甲苯及酚类通过大气沉降对土壤环境造成的累积影响有限，各土壤评价因子均能满足相应土壤环境质量标准要求，对评价范围内的土壤环境敏感目标及占地范围内的土壤环境影响很小。因此，在运营期采取分区防渗等措施后，项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

表 6.6-5 建设项目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	(0.67218)hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标(泥金村)、方位(E)、距离(178)m； 敏感目标(泥金村回迁安置点)、方位(N)、距离(148)m； 敏感目标(兴业城)、方位(NNW)、距离(999)m；	

工作内容		完成情况				备注
		敏感目标(规划居住用地 2)、方位(SE)、距离(510)m;				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" 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(<input type="checkbox"/>)				
	全部污染物	NMHC、二甲苯、酚类				
	特征因子	二甲苯、酚类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ； II 类 <input type="checkbox"/> ； III 类 <input type="checkbox"/> ； IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ； 较敏感 <input type="checkbox"/> ； 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> ； d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	红棕色轻壤土，5%砂砾含量，团粒状				同附录 C
	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	2	4	0~0.2m	
	现状监测因子	柱状样点数	5	/	0~3m	
		砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ； GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ； 表 D.1 <input type="checkbox"/> ； 表 D.2 <input type="checkbox"/> ； 其他(<input type="checkbox"/>)				
	现状评价结论	各评价因子均达标，厂区范围内土壤环境质量现状良好。				
影响预测	预测因子	二甲苯、酚类				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ； 附录 F <input type="checkbox"/> ； 其他(<input type="checkbox"/>)				
	预测分析内容	影响范围(厂界外 1km)				
		影响程度(小)				
防治措施	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>				
	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ； 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ； 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他(<input type="checkbox"/>)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	(GB36600-2018) 中的“间二甲苯+对二甲苯”和“2-氯酚”		每 3 年内开展 1 次	
	信息公开指	采取的污染防控措施、跟踪监测点位及监测结果				

工作内容	完成情况	备注
标		
评价结论	土壤环境影响可接受	

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。

7. 环境风险评价

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

7.1. 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)适用范围涉及有毒有害和易燃易爆物质生产、使用、储存(包括管线运输)的建设项目可能发生的突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)的环境风险评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B(资料性附录)重点关注的危险物质及临界量,本项目涉及到的危险物质主要为聚酰胺酰亚胺涂料(PAI)、聚酰胺树脂涂料、拉丝润滑油、有机清洗剂等。

物质危险性识别,包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸半生/次生物等。本项目物质危险性识别见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目物质危险性识别

序号	名称	物质类别	危险物质类别
1	裸铜线	原料	不属于
2	聚酰胺酰亚胺涂料(PAI)	原料	属于附录 B.1 突发环境事件危险物质
3	聚酰胺树脂涂料	原料	属于附录 B.1 突发环境事件危险物质
4	线轴	原料	不属于
5	纸箱	原料	不属于
6	拉丝润滑油	原料	属于附录 B.1 突发环境事件危险物质
7	有机清洗剂	原料	属于附录 B.1 突发环境事件危险物质
8	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	一般工业固废	不属于
9	废包装材料	一般工业固废	不属于
10	纯水机废滤芯	一般工业固废	不属于
11	废拉丝润滑油	危险废物	属于附录 B.1 突发环境事件危险物质
12	废油漆桶	危险废物	不属于
13	废拉丝油包装桶	危险废物	不属于
14	水处理废过滤材料	危险废物	不属于

序号	名称	物质类别	危险物质类别
15	废催化剂	危险废物	不属于
16	废清洗剂	危险废物	属于附录 B.1 突发环境事件危险物质

7.2. 环境风险潜势初判

7.2.1. 环境敏感程度 (E) 的确定

(1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D中表D.1中大气环境敏感程度分级识别如下：

表 7.2-1 大气环境敏感程度分级识别

类别	环境风险受体情况
E1	周边 5 公里范围内居住区、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; 或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 公里范围内居住区、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; 或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5 公里范围内居住区、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; 或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品运输管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据调查, 本项目周边 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约 24124 人; 周边 500m 范围内人口总数约 806 人, 结合上表, 本项目大气环境敏感程度为环境中等度敏感区 (E2)。

(2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D识别, 依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见附录D中表D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见附录D中表D.3和表D.4, 具体如下:

表 7.2-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域功能为 II 类以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大

敏感性	地表水敏感特征
	流速时, 24h 流经的范围内跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域功能为III类以上, 或海水水质分类第二类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h 流经的范围内跨省界的
不敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目生产废水泄漏到雨水管网, 通过雨水管网排到周边水体高浦小河。因此, 本项目地表水功能敏感性为不敏感 (F2)。

表 7.2-3 环境敏感目标

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游 (顺水流向) 10 公里范围内、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: 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; 珍惜、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; 风景名胜区; 或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游 (顺水流向) 10 公里范围内、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; 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存在区
S3	排放点下游 (顺水流向) 10 公里范围内、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

项目所在区域纳污水体下游 (顺水流向) 10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标, 因此环境敏感目标分级为 S3。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 中地表水环境敏感程度分级, 本项目地表水环境敏感程度为 E2。

表 7.2-4 地表水环境敏感程度分级

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

(3) 地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 识别, 依据地下水功能敏感性与包气带防污性能, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见附录 D 中表 D.5, 其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分区分别见附录 D 中表 D.6 和表

D.7, 具体如下所示:

表 7.2-5 地下水环境敏感特征

敏感性	地表水敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

本项目位于工业园内，项目所在区域不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区、除集中式饮用水水源保护区以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）、集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此项目属于不敏感（G3）。

表 7.2-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 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

参照规划区内岩土工程勘查报告书，本项目所在区域场地包气带厚度为 1.1m~6.2m，粉质粘土及砂质粘性土为主，根据包气带渗水试验数据，包气带垂向渗透系数为 $4.89 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$ ，属于包气带防污性能 D1 级。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中地下水环境敏感程度分级，本项目地下水环境敏感程度为 E2。

表 7.2-7 地下水环境敏感程度分级

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

项目环境敏感特征表见表 7.2-8。

表 7.2-8 环境敏感特征表见表

类别	环境敏感特征				
厂址周边 5km 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
具体见表 2.8-1					
厂址周边 500m 范围内人口数小计					858 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					1 万~5 万人
管段周边 200m 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
/	/	/	/	/	/
每公里管段人口数 (最大)					/
大气环境敏感程度 E 值					E2
受纳水体					
序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
1	高埔小河	III类水体		/	
内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
序号	敏感敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
1	/	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	/	/	/	/	D1
地下水环境敏感程度 E 值					E2

7.2.2. 危险物质及工艺系统危害性 (P) 确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质及工艺系统危害性 (P) 应根据危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定。

(1) Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, Q 按下式进行计算:

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

式中: q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物品的最大存在总量, t ; Q_1 、 Q_2 ... 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) $Q \geq 100$ 。

本项目建设项目 Q 值计算见下表。

表 7.2-9 建设项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	最大存在量 q_n/t	临界量 $t(Q_n)$	危险物质 Q 值
1	聚酰胺酰亚胺涂料(PAI)	折算 N-甲基吡咯烷酮 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	11.8	50	0.236
2		折算轻芳烃溶剂油	2	2500	0.001
3	聚酰胺树脂涂料	折算二甲苯 1330-20-7	5.1	10	0.510
4		折算苯酚 108-95-2	5	5	1
5	聚酰胺树脂涂料	折算甲酚 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	5	50	0.1
6		折算高沸点石油溶剂	3	2500	0.0012
7	拉丝润滑油	油类物质	0.5	2500	0.0002
8	有机清洗剂	折算二甲苯 1330-20-7	0.02	10	0.002
9		折算乙苯 100-41-4	0.01	10	0.001
10		折算萘 91-20-3	0.0002	5	0.00004
11		折算苯酚 108-95-2	0.08	5	0.016
12	废拉丝润滑油	油类物质	2	2500	0.0008
13	废清洗剂	折算二甲苯 1330-20-7	0.03	10	0.003
14		折算乙苯 100-41-4	0.015	10	0.0015
15		折算萘 91-20-3	0.0003	5	0.00006
16		折算苯酚 108-95-2	0.12	5	0.024
合计					1.8966

由以上计算结果可知, 本项目环境危险物质数量与临界值比值 $Q=1.8966 > 1$, $1 \leq Q < 10$ 。

(2) M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 分析项目

所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目采用涂漆工艺生产电磁线，属于电线、电缆制造行业，考虑到项目危废暂存仓库，因此，本评价确定本项目属于下表中“其他”行业中的涉及化学品、危险物质使用、贮存的项目，本项目得分为 5。因此，项目 $M = 5$ ，为 M4。

表 7.2-10 项目 M 值确定表

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

（3）P 的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中 P 的确定依据，项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级为轻度危害 P4。

表 7.2-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

7.2.3. 风险潜势判断

根据上述分析，项目危险物质及工艺系统危险性 P 值为 P4，大气、地表水及地下水的环境敏感程度分别为 E2、E2、E2。对照《建设项目环境风险评价技

术导则》(HJ169-2018)“表2 建设项目环境风险潜势划分”要求,本项目大气环境风险潜势为Ⅱ、地表水风险潜势为Ⅰ、地下水风险潜势为Ⅱ。

表 7.2-12 项目环境风险潜势划分

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

注: IV+为极高环境风险

7.3. 评价等级和评价范围

7.3.1. 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水及地下水,其中大气环境风险潜势为Ⅱ、地表水风险潜势为Ⅱ、地下水风险潜势为Ⅱ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“表1 评价工作等级划分”要求,确定本项目大气环境风险评价为三级、地表水环境风险等级为三级、地下水环境风险等级为三级,则本项目的环境风险综合评价工作等级为三级。

表 7.3-1 项目环境风险评价工作等级划分

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

7.3.2. 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),其环境风险评价范围:大气环境风险评价范围为项目边界外3km的区域;地表水环境风险评价范围与地表水调查及评价范围一致;地下水环境风险评价范围与地下水评价范围一致。评价范围见图2.8-1。

7.4. 风险识别

7.4.1. 物质危险性识别

(1) 产品种类及性质

经查阅《危险化学品目录》(2015 版)及《危险货物品名表》(GB12268-2012)，项目产品不属于国家危险化学品，同时也不为剧毒化学品。

(2) 原辅材料、燃料种类及性质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 7.2.2 的要求，物质识别需结合附录 B 的进行识别，项目应重点关注的危险物质主要为聚酰胺酰亚胺涂料 (PAI)、聚酰胺树脂涂料、拉丝润滑油、有机清洗剂等。

(3) 污染物、火灾和爆炸伴生/次生物及性质

对照 HJ169-2018 附录 B 的进行识别，项目应重点关注的危险物质包括废气污染物中的二甲苯、酚类，火灾爆炸事故中绝缘漆和溶剂燃烧过程伴生/次生的 CO 废气，聚酰胺酰亚胺涂料 (PAI)、聚酰胺树脂涂料、拉丝润滑油、有机清洗剂等危险物质。

7.4.2. 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

根据工程分析，项目生产系统具有危险性的主要为废气处理装置、生产区、危废暂存区、危险化学品仓库。

(1) 废气事故排放对环境的影响分析

根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向地面轴线浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、喷淋装置故障等，可能引发的环境风险主要为：公司含有酚类、二甲苯等污染物的废气未经处理直接排放，污染大气环境，影响周边环境及敏感点的空气质量。

(2) 危险化学品的运输、储存和使用风险

本项目危险化学品厂外运输为专业公司负责，不在本项目环评内，此处运输所指厂内的转移过程。生产过程中所使用的危险化学品主要是聚酰胺酰亚胺涂料

(PAI)、聚酰胺树脂涂料、拉丝润滑油、有机清洗剂等化学品，均采用 200kg 包装桶进行存放。这些原材料在运输、储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

(3) 固体废物事故排放的环境风险

公司固体废物的环境风险主要是储存和转运过程中发生泄漏，或在雨天随雨水流入周边环境进而引发环境问题。本项目固体废物厂外运输为专业公司负责，不在本项目环评内描述，此处转运所指厂区内的转移过程。

项目产生的固废主要为废铜线、边角料、纯水机废滤芯及不合格品、废包装材料、纯水机废滤芯、废拉丝润滑油、废清洗剂、水处理废过滤材料、废催化剂、废化学品包装材料和生活垃圾。

其可能引起的环境问题有：

①废拉丝润滑油、废清洗剂等产生后，不能有效收集而流向周边环境中，或在厂“内转运、装卸、暂存的过程中固废收集装置破裂或固废搬运过程导致泄漏。

②如果未按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设暂存区，或者暂存区地面破损未及时修复，则可能会导致残余的危险废物泄漏，污染水体，破坏水生环境，渗入地表，破坏土壤，污染地下水。

③若未按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订版)，建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可能会导致工业固体废物得不到有效收集和处置，导致随意堆放过程中发生泄漏。

(4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放

本项目聚酰胺酰亚胺涂料(PAI)、聚酰胺树脂涂料、拉丝润滑油、有机清洗剂及纸箱等原材料属于易燃物质，火灾、爆炸事故中，上述易燃物质未充分燃烧，引发的火灾伴生/次生污染物 CO 的排放，造成厂区及周边居民点大气环境造成影响。

7.4.3. 环境影响途径识别

(1) 危险物质向地表水转移途径识别

建设项目依托项目所在工业园区已有事故应急池（ $144+57=201\text{m}^3$ ），并增加 142m^3 应急事故池用于收集事故废水，在厂区雨污管道厂界处设置闸阀。虽然有应急防控措施，但在暴雨期、火灾爆炸导致防控设施失效的极端条件下，危险物质向地表水体转移的可能性是存在的，泄漏物随着消防废水或雨水通过园区市政雨水管网排入高埔小河。另外，若厂区污水处理设施发生故障，导致不达标废水排入河源市区城南污水处理厂，对河源市区城南污水处理厂造成冲击进而影响出水效果，不达标废水排入高埔小河及下游水体。

(2) 危险物质向大气转移途径识别

危险物质泄漏后，直接暴露在空气中，从而挥发到环境空气中；火灾爆炸后，危险物质未完全燃烧或危险物质发生燃烧产生的二次污染物扩散到大气中；大气治理设施故障，超标废气污染物排入到大气环境中。

(3) 危险物质向地下水转移途径识别

危险物质泄漏后，裸露在地表中，可能往下渗透，造成地下水的污染。

7.4.4. 风险识别结果

综上，根据项目的生产特点，项目涉及的主要环境风险源识别见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目环境风险识别见表

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	生产线	聚酰胺酰亚胺涂料（PAI）、聚酰胺树脂涂料、拉丝润滑油、有机清洗剂等化学品	泄漏	大气、地表水、地下水	高埔小河	随雨水排出或下渗地下水
2	生产车间	设备	化学品	火灾引发的次生污染物排放	大气、地表水、地下水	高埔小河、周边敏感点	当发生火灾或爆炸时未完全燃烧的危险物质如 CO 会迅速挥发释放至大气，同时进行消防时会产生大量的消防废水，随雨水排出或下渗地下水
3	废气处理设施	废气收集管道、处理装置	NMHC、二甲苯、酚类等	泄漏	大气	/	废气未经处理排放

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
4	危险化学品仓库	危化品包装桶	拉丝润滑油、有机清洗剂等化学品	泄漏	地表水、地下水	高埔小河	随雨水排出或下渗地下水
5	危废暂存区	废拉丝润滑油、废清洗剂、水处理废过滤材料、废催化剂、废化学品包装材料的盛装容器	石油类等	泄漏	地表水、地下水	高埔小河	随雨水排出或下渗地下水液等

7.5. 风险事故情形分析

7.5.1. 大气环境风险事故情形设定

本项目危险物质在储运及生产使用过程中可能发生泄漏事故，泄漏事故的环节主要包括：生产车间漆包机生产线上储存的绝缘漆、溶剂在管道泵送过程中由于管道破裂导致原料泄露事故；包装桶破裂导致原料泄漏事故；废气处理系统发生故障导致超标废气排放事故。

根据以上分析，结合项目实际情况，确定项目大气环境风险事故情形为：

- ①包装桶破裂，造成原料泄漏；
- ②物料输送管道破裂，造成危险物质泄漏；
- ③废气处理系统发生故障，导致超标废气排放；
- ④易燃易爆的危险物质泄漏后遇明火，引起火灾爆炸事故进而产生的伴生/次生污染物。

7.5.2. 地表水环境风险事故情形设定

通过风险识别和污染事故案例分析，项目危险物质在储运及生产过程使用过程存在由于操作不当或碰撞等导致包装桶或输送管道出现泄漏，当泄漏物料在未采取截留等措施情况下容易随雨水管道进入外环境，存在潜在事故风险；厂区发生火灾后伴生/次生的消防废水如不妥善处理，也存在一定的环境风险；项目拉丝、压延清洗废水若废水处理设施发生故障或发生火灾，拉丝、压延清洗废水未采取有效截留收集措施而直接排入雨水管网，对处理设备造成冲击，导致不达标

废水外排入周边水体高埔小河。

7.5.3. 地下水环境风险事故情形设定

通过风险识别分析, 本项目危险物质在储运及生产过程使用过程存在由于操作不当或碰撞等导致包装桶、运输管道出现泄漏或防渗漏地面出现破损, 当泄漏物料在未采取截留等措施情况下容易通过裸露地面渗入地下, 或随雨水管道进入外环境, 从而污染地下水及土壤环境。

7.6. 环境风险影响分析

7.6.1. 大气环境风险影响分析

(1) 泄漏环境风险事故影响分析

本项目液体类且易挥发的危险物质主要包括各类绝缘漆、溶剂等原辅材料, 废拉丝润滑油、废清洗剂、水处理废过滤材料、废催化剂、废化学品包装材料等危险废物。根据同类型企业实际运行情况来看, 上述物料均为袋装或桶装密封储存, 在运行过程中发现泄漏风险事故的概率较低。一旦发生危险物质泄漏, 各类挥发性、有毒的污染物会在短时间内对环境空气产生一定的污染影响, 但只要及时发现采取应急措施, 可有效减少危险物质泄露对环境的影响程度。

(2) 废气事故排放影响分析

根据前述分析, 废气事故排放主要来自工艺有机废气处理系统。一旦废气处理系统发生事故或失效, 有机废气未经有效处置直接排放, 将对周边大气环境产生不利影响。根据大气环境影响预测可知, 项目事故排放时, 工艺废气中各污染物的占标率有所增大, 但没有出现严重超标现象, 会对周围环境空气产生的影响。因此, 建设单位运营过程中需加强废气处理的装置的检修维护工作, 确保废气处理装置长期稳定运营, 杜绝废气的事故排放。

(3) 火灾爆炸次生/伴生事故环境影响分析

生产车间中的易燃物料若发生火灾事故, 燃烧烟气中的一氧化碳有可能会对周围大气环境造成一定的污染。考虑到项目易燃物料的日常储存量较小, 企业运营经验丰富, 其火灾爆炸事故发生的几率较小, 一是防雷击防火等防范可靠性强, 二是即使发生雷击火灾, 车间配置有完善的灭火系统, 燃烧形成的烟气量较小, 经扩散稀释后对周围大气环境的影响较小。

7.6.2. 地表水环境风险影响分析

项目生产车间、危废仓、废水处理设施等区域均设置防渗层。生产车间中的液体物料输送均采用密闭管道进行泵送，车间各出入口设有 2.4cm 的漫坡，万一管道破损或阀门损坏，泄露物料会在车间内形成液池，不会漫流到车间外；化学品仓库区域四周设置收集沟，一旦发生泄漏，泄漏的物料会优先暂存在收集槽内，不会漫流到罐区外；建设项目依托项目所在工业园区已有事故应急池（ $144+57=201\text{m}^3$ ），并增加 142m^3 应急事故池用于收集事故废水。万一发生事故，危险物质能控制在各个储存单元内或导向事故应急池，物料泄露进入周边地表水环境的概率较小。

另外，厂区雨污水管网与事故应急池连通，雨水总排口安装截断阀门，并处于常闭状态。发生火灾事故时，消防废水及其他事故废水全部进入事故应急池内，可将事故废水控制在厂区，项目事故废水进入周边地表水环境的概率较小。

为了防止事故状态下事故废水进入地表水体，企业必须严格执行环境风险防范措施，并加强环境管理，确保发生事故时事故废水可控制在厂区范围内，避免影响高埔小河等下游水体。

7.6.3. 地下水环境风险影响分析

项目厂区进行分区防渗，对生产装置区、危废仓、废水处理系统等采取重点防渗措施，在发生危险物质泄漏时，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。同时结合项目的应急设施可有效截留、收集泄漏物质及废水，不排至外环境。因此，项目污水集中处理必须严格按照相关要求做好硬底化防渗防漏衬层，同时加强日常管理，严防事故泄漏。在做好防渗的前提下，项目物料泄露不会对地下水造成明显的影响。

7.7. 环境风险管理

7.7.1. 泄漏事故防范措施

项目雨污水管网的总排放口设置雨水闸阀与应急闸阀，雨水闸阀与市政雨污水管网连接，应急闸阀与事故应急池连接；在正常情况下，厂区的雨水管与市政雨水

管网接口闸阀处于关闭状态。在发生物料泄漏或火灾事故时，其产生的泄漏物料及消防废水可被事故应急池收集，收集后交由有资质单位处理，不外排。

厂区雨水总排口安装截断阀门，并处于常闭状态，以防止发生火灾事故的情况下消防水通过雨污水管网流出厂区，设置抽水泵和水管将事故消防水抽到事故应急池。

事故应急池参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）的相应规定设置。事故废水量按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；油漆等采用小桶包装，容量为 200kg，单次物料泄漏量最大按 $0.2m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）相关规定，厂区占地面积少于 $1000000m^2$ ，厂区消防用水量同一时间内按 1 处火灾数最大用水量确定。本项目建筑面积为 $6721.8m^2$ 。根据 GB50974-2014 表 3.3.2，室外消火栓消防用水设计流量取 $15L/s$ （丁类厂房， $20000m^3 < V \leq 50000m^3$ ）。根据 GB 50974-2014 表 3.5.2 以及第 3.5.3 条规定，“当建筑物室内设有自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或固定消防炮灭火系统等一种或两种以自动水灭火系统全保护时，室内消火栓系统设计流量可减少 50%，但不应小于 $10L/s$ 。”本项目厂房内设有水喷雾灭火系统，室内消火栓消防用水设计流量取 $30L/s$ 的 50%，即 $15L/s$ 。火灾延续时间取 3h，经计算设计消防用水量= $(15+15) L/s \times 3h \times 3600 \div 1000 = 324m^3$ 。

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 ；本项目化学品仓库设置 $30m^2$ ，并设置 $40cm$ 高围堰，可以拦截泄露的物料约 $12m^3$ ；厂区雨污水管道可储存部分消防废水，项目生产区域雨水沟渠长约 $0.22km$ ，横截面积为 $0.28m^2$ ，雨水沟渠可拦截物料约 $61.6m^3$ ，则 $V_3=73.60m^3$ 。

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 ；本项目共设 8 个清洗槽，清洗槽合计水量为 $2.08m^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。参考《事故状态下

水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)附录 B 计算降雨量。

$$V_5=10qF$$

$$q=q_n/n$$

q——降雨强度, mm;

q_n ——年平均降雨量, mm;

n——年平均降雨日数

F——必须进入事故池的雨水汇水面积, ha;

根据河源气象局气象资料, 多年平均降雨量为 1872mm, 降雨日数 140d 计, 则降雨强度为 13.4mm。厂区建筑面积为 6721.8m², $V_5=10\times13.4\times6721.8/10000=268m^3$, 则厂房发生事故时可能进入收集系统的降雨量 V_5 为 90.07m³/次。

最大事故废水量根据上述分析, 项目最大事故废水量:

$$V=(V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5=(0.2+594-73.60)+2.08+90.07m^3=342.75m^3$$

综上, 本项目厂区事故应急池有效容积应设置不少于 342.75m³, 工业园区内已有事故应急池 (144+57=201m³), 建设项目拟增加 142m³ 应急事故池用于收集事故废水, 满足事故废水收集量要求。事故废水收集后委托危废资质单位处理。

项目事故应急池可满足设计规范的要求, 能有效保证项目厂区消防废水、事故废水、初期雨水及泄漏物、未处理的生产废水等截流至厂区范围内, 不会排放到外环境中造成地表水或地下水的污染。因此物料泄产生的泄漏物、火灾事故产生的废水、未处理的生产废水均得到有效收集, 外排几率极少。

综上分析, 在事故情况下本次评价确定本项目地表水环境风险事故情形为消防废水事故排放, 事故应急措施图详见下图。

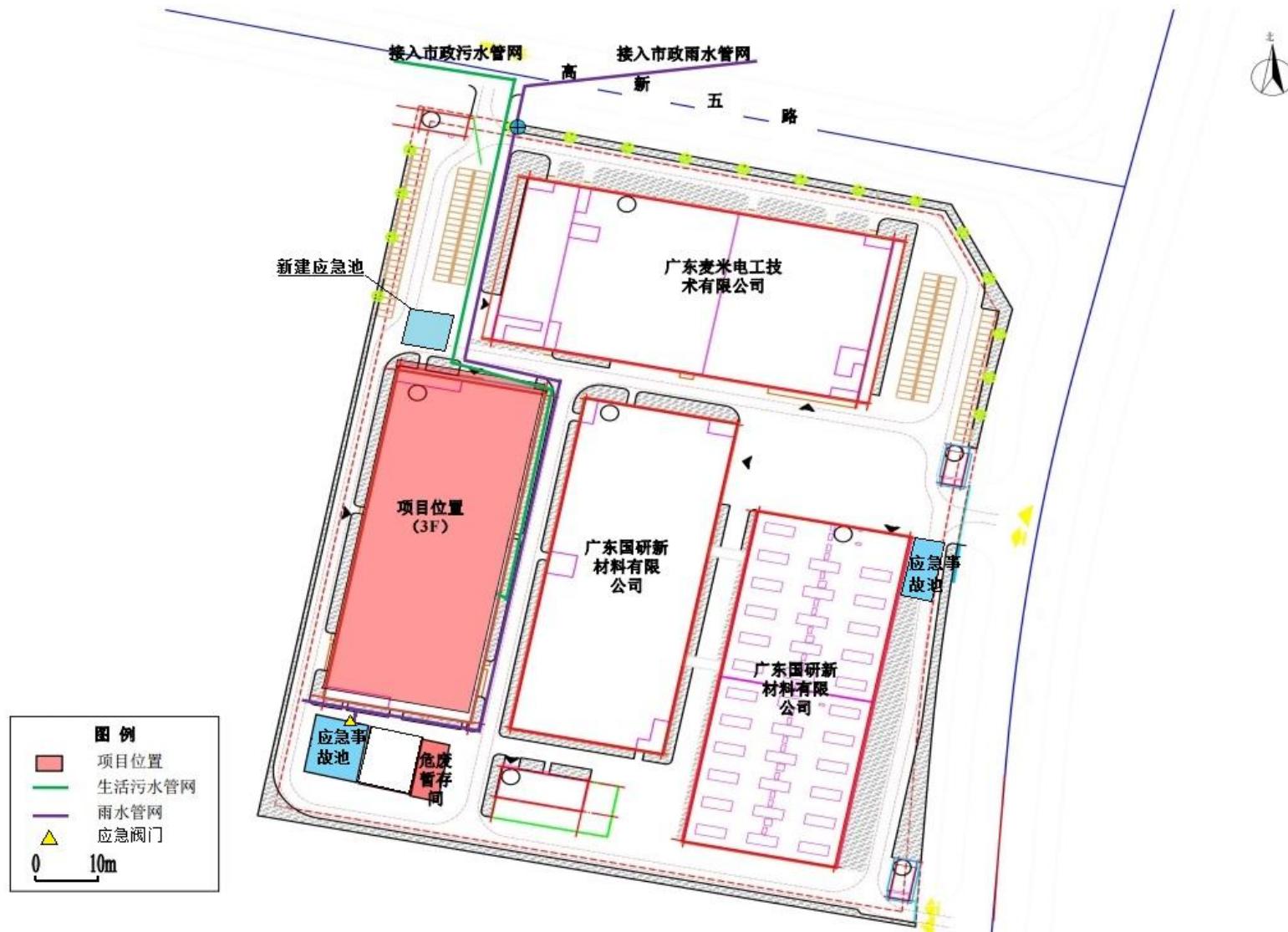


图 7.7-1 项目事故应急措施图

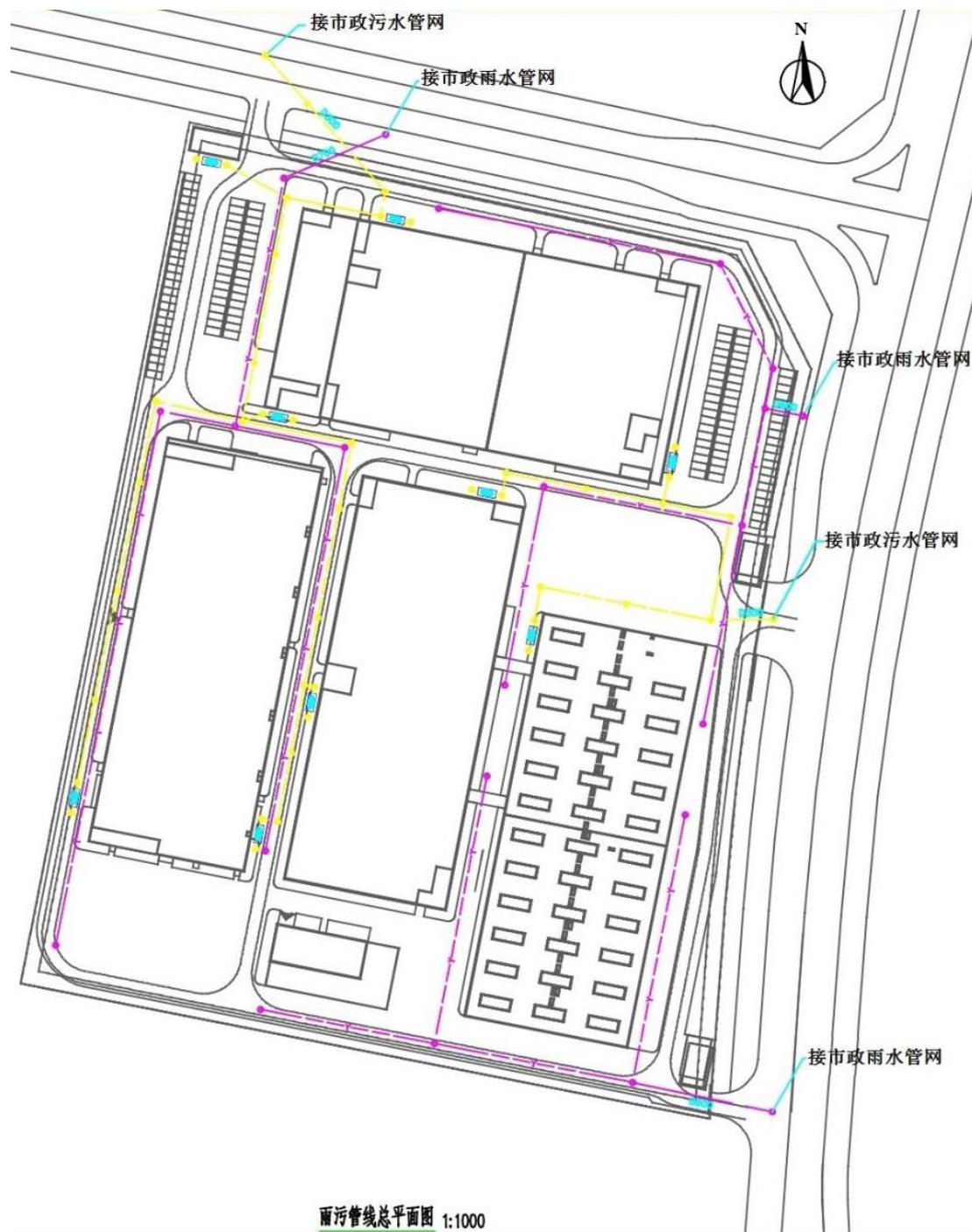


图 7.7-1 项目所在园区雨污管线平面布置示意图

7.7.2. 大气环境风险防范措施

- (1) 生产车间及仓库均设置消防砂等应急吸附物质，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附，减缓泄漏物的挥发；
- (2) 生产车间及仓库设置可燃、有毒气体检测装置，可快速发现原辅材料泄漏事故；
- (3) 项目加强废气处理设备的维护和管理，确保污染物达标排放，严防废气事故排放的发生；
- (4) 当废气处理设施故障时报警灯会亮起，员工应对相应生产设备及时停止生产，对废气治理设施进行检修，待废气治理设施正常运行后再进行恢复生产；
- (5) 生产车间及仓库均应配置完善的灭火系统，并加强生产防火措施，提高员工防火意识。

7.7.3. 地表水环境风险防范措施

项目拟在厂内的各功能单位（如生产车间、仓库）内及厂区内外设置完善的风险防范及应急措施，由于项目位于深圳（河源）产业转移工业园内，本项目发生环境风险事故时可与园区应急预案实施联动，当需要外部救援时，可向园区管委会请求支援，必要时对共用的设备或设施进行合理的风险防控，从而形成“单元—厂区—园区”的环境风险防控体系。

- (1) 生产单元风险防范措施
 - 1) 仓库及生产车间地面采取防渗措施，生产车间及仓库出入口设置有漫坡或截留渠，能有效截留收集泄漏物料；
 - 2) 仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉等吸收等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附。
- (2) 厂区风险防范措施
 - 1) 建设项目依托项目所在工业园区已有事故应急池（ $144+57=201\text{m}^3$ ），并增加 142m^3 应急事故池用于收集事故废水，应急事故水池容积可以满足本项目消防用水要求及事故储水要求。
 - 2) 厂区雨污水管网的总排放口设置雨水闸阀与应急闸阀，雨水闸阀与园区雨

水管网连接，应急闸阀与事故应急池连接；在正常情况下，厂区的雨水管与基地雨水管网接口闸阀处于关闭状态，可在发生事故情况下，有效收集消防废水、超标生产废水、泄漏物料于事故应急池，阻隔污染物排放至外环境。

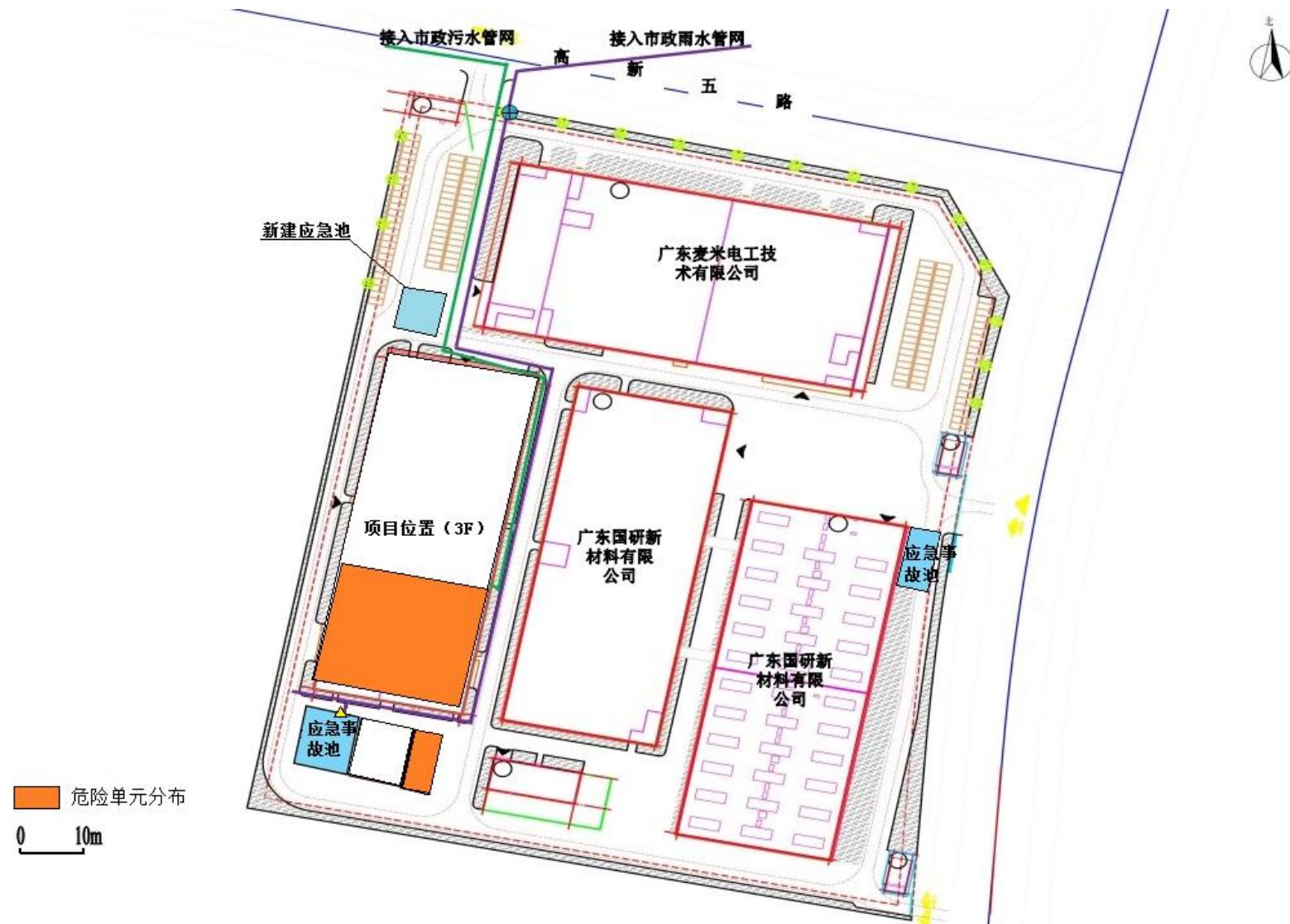


图 7.7-2 环境风险单元分布图

7.7.4. 地下水环境风险防范措施

按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括危废暂存区、废水处理设施、事故应急池等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，以避免渗漏液污染地下水。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面上的生产功能单元，如生产装置区、循环水池等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区等，一般不做防渗要求。

7.7.5. 事故应急监测方案

布点原则：一般以突发性环境化学污染事故发生地点及其附近为主，必须注重人群和生活环境，合理设置参照点，以掌握污染发生地点状况，反映事故发生区域环境污染程度和污染范围。

布点采样方法：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，事故发生时的下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故的上风向适当位置布设对照点。在距事故点最近的居民区和环境敏感区域布点采样。采样过程应注意风向的变化，及时调整采样地点。

监测频次：初始频次加密，随着污染物浓度下降逐渐降低频次。

事故应急监测人员：本项目建设后不具备应急监测能力，需与有资质的监测单位建立联系，确保做到应急监测。

7.8. 突发环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成危害，

减少事故造成的损失。

企业应根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号)、《突发环境事件应急管理办法》(部令第34号)，委托专业单位编制突发环境事件应急预案。应针对各个风险环节，制订相应的应急计划或措施，并定期进行应急演练，每年至少1次，加强员工对应急设施、措施的熟练操作。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)要求“公司结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估”。

7.8.1. 建立应急组织机构

(1) 建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物质、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。

(2) 建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻。按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门，向消防系统报警。

(3) 建立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

7.8.2. 应急预案程序与衔接

(1) 应急联动总体要求

考虑事故触发具有不确定性，且本项目位于深圳(河源)产业转移工业园内，项目厂内环境风险防控系统应纳入深圳(河源)产业转移工业园环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与深圳(河源)产业转移工业园的环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

(2) 与周边企业联动

本项目位于厂房3楼，厂房1楼、2楼属于广东力兹微电气技术有限公司的厂房，隔壁厂房属于广东国研新材料有限公司。当项目发生事故跨楼层或影响周边厂房，应及时与广东力兹微电气技术有限公司、广东国研新材料有限公司进行

应急联动，应及时与广东力兹微电气技术有限公司、广东国研新材料有限公司进行应急联动，共同应对风险事故，统筹调动应急资源，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

（3）与区域应急预案联动

本项目建成后应编制企业的应急预案，与深圳（河源）产业转移工业园的应急预案相衔接，在发生超出事故企业自身解决能力突发环境事件时能有效的进行应急联动。预案需明确各级应急指挥管理机构的设置、职责要求，并制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

当项目发生生产事故后，应根据事故类别，执行项目制定的环境风险应急预案，并根据风险事故的类型和等级，充分发挥与深圳（河源）产业转移工业园及区域有关部门的分级响应联动机制，如废水事故排放应急预案。而对于超出本预案规定的适用范围的其他事故，或者事故扩大升级，演变为较大、重大、特别重大事故，超出公司的应对能力时，建设单位应立即通知深圳（河源）产业转移工业园管委会及其他相关部门，降低环境风险影响。

另外，项目应积极配合深圳（河源）产业转移工业园及当地政府建设和完善环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系，并建立本建设项目与周边企业、村镇、管委会及政府之间的应急联动机制，做好企业突发环境事件应急预案与区域相关部门的应急预案相衔接，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。一旦发生突发环境事件，事故现场企业应首先启动应急预案，针对火灾、爆炸、危险化学品泄漏等事故及时采取相应的必要应急措施，控制事故污染扩散范围，同时向深圳（河源）产业转移工业园管委会及地方等环境风险应急中心报告，进一步启动各级突发环境事件应急预案。

项目与深圳（河源）产业转移工业园的应急联动系统见下图：

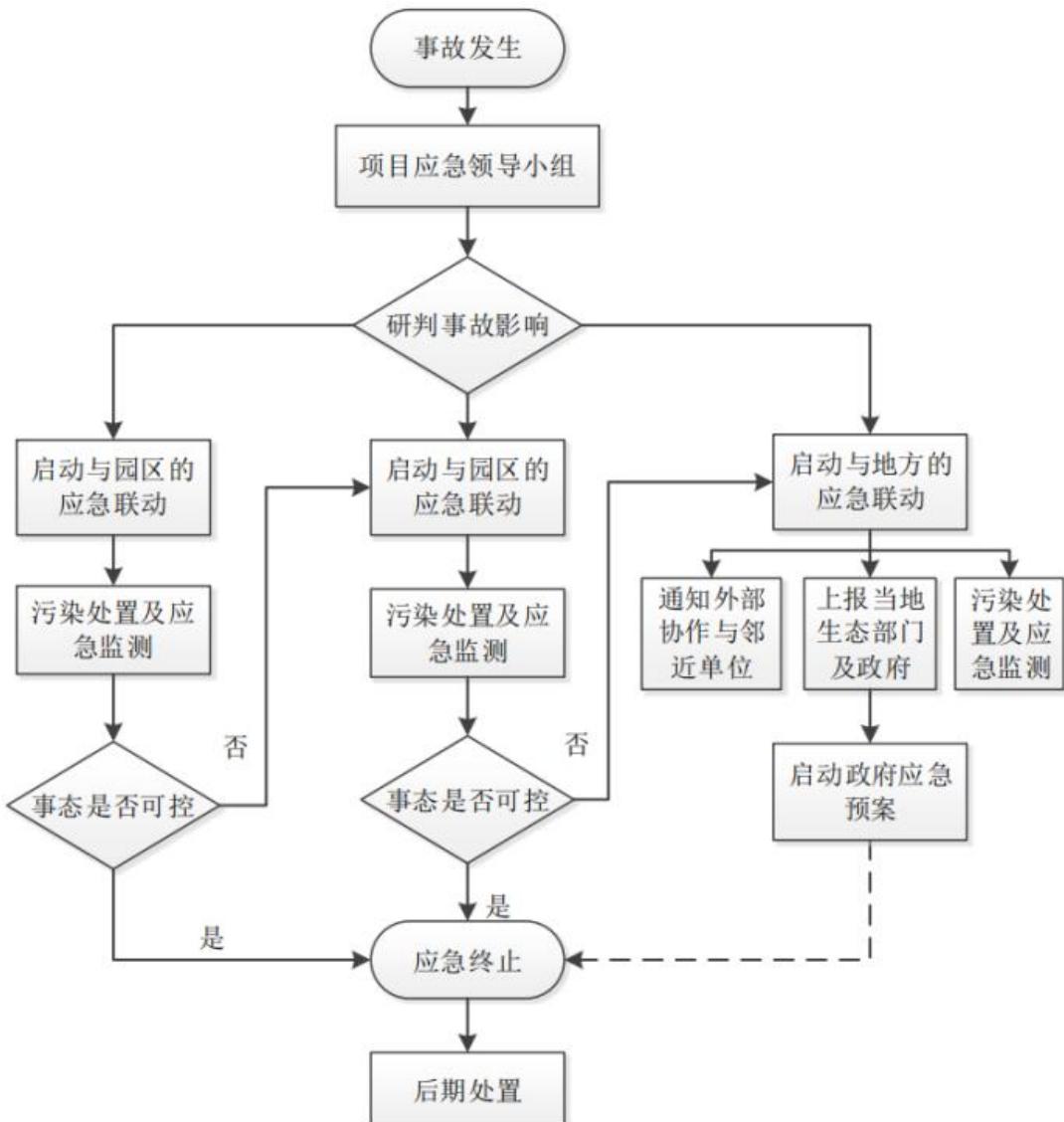


图 7.8-1 项目与深圳（河源）产业转移工业园的应急联动系统图

7.9. 小结

（1）项目危险因素

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目存在危险性的主要物质有聚酰胺酰亚胺涂料（PAI）、聚酰胺树脂涂料、拉丝润滑油、有机清洗剂等；危险单位主要为生产装置区、危废仓、废气处理设施、废水处理设施等；项目的风险危险因素主要为危险物质泄漏及其引起的火灾爆炸、废气及废水处理设施故障。通过加强管理、责任到人，可以降低风险事故的发生几率。

（2）环境敏感性及事故环境影响

项目所在区域的大气环境为环境中等度敏感区，地表水环境为低敏感区，地下水环境为中度敏感区。根据环境风险影响分析可知，危险物质泄露及其引起的火灾爆炸次生/伴生污染物、废气/废水处理设施故障等可能发生的环境风险事故，均会对项目周边的大气、地表水、地下水环境造成一定的影响。因此建设单位必须加强项目风险防范措施，加强管理，杜绝环境风险事故发生。

（3）环境风险防范措施和应急预案

本项目应建立各项风险防范措施及制定风险应急预案，并进行应急演习，使得其风险应急预案具有运行可行性和有效性。按照分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。厂区内按照应急要求配备齐全的应急物资，落实本报告提出的环境风险防范措施及应急措施，可最大限度地降低环境风险，减少对周边环境的影响。

（4）环境风险评价结论与建议

综上分析，本项目制定了一系列风险防范措施，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险可有效防控。

项目环境风险评价自查表见表 7.9-1。

表 7.9-1 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	聚酰胺 酰亚胺 涂料 (PAI)	聚酰胺 树脂涂料	拉丝 润滑油	有机清 洗剂	废拉 丝润 滑油	废清 洗剂			
		存在总量/t	5	15	0.5	0.2	2	0.3			
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 806 人				5km 范围内人口数 24124 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□		F2□		F3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		环境敏感目标 分级		S1□		S2□		S3 <input checked="" type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危 险性		地下水功能敏 感性		G1□		G2□		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		包气带防污性 能		D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2□		D3□			
		Q 值	Q<1□		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100□		Q>100□		
环境敏感程度		M 值	M1□		M2□		M3□		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
		大气	E1□		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3□				

工作内容		完成情况						
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/>			
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input 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、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m					
	地表水		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m					
	最近环境敏感目标, 到达时间 h							
重点风险防范措施		下游厂区边界到达时间 d						
		最近环境敏感目标, 到达时间 d						
		大气环境风险防范措施要求: 生产车间及仓库均设置消防砂等应急吸附物质, 能对泄漏物进行有效覆盖与吸附, 减缓泄漏物的挥发; 生产车间及仓库设置可燃、有毒气体检测装置, 可快速发现原辅材料泄漏事故; 项目加强废气处理设备的维护和管理, 确保污染物达标排放, 严防废气事故排放的发生; 生产车间及仓库均应配置完善的灭火系统, 并加强生产防火措施, 提高员工防火意识。						
		事故废水环境风险防范措施要求: 在项目车间、危废暂存区门口设置门槛或漫坡及在化学品仓库设置围堰, 雨水口设置阀门, 设置事故应急池, 发生事故时关闭雨水阀门, 将事故废水引入事故应急池。						
		地下水环境风险防范措施要求: 重点采取源头控制和分区防渗措施。						
评价结论与建议		在严格采取各项风险防范应急措施、制定应急预案以及周边企业、园区及高新区管委会建立联动的情况下, 可最大限度地降低环境风险, 一旦意外事件发生, 环境风险可达到控制, 也能最大限度地减少环境危害, 风险影响程度可接受。						
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ <input type="checkbox"/> ”为填写项。								

8. 污染防治措施技术及其可行性分析

8.1. 大气污染防治措施及其可行性分析

8.1.1. 涂漆、烘干时产生的有机废气

(1) 废气产生的环节

本项目工艺废气主要包括涂漆、烘干的有机废气，其主要治理措施见表 8.1-1。

表 8.1-1 废气产生环节及治理设施一览表

污染源	产生环节	废气污染物	治理措施	排放方式
1#~40#漆包机	涂漆、烘干	NMHC、二甲苯、酚类	经漆包机自带的三级催化燃烧装置处理	排气筒 DA001
41#~80#漆包机	涂漆、烘干	NMHC、二甲苯、酚类	经漆包机自带的三级催化燃烧装置处理	排气筒 DA002
81#~120#漆包机	涂漆、烘干	NMHC、二甲苯、酚类	经漆包机自带的三级催化燃烧装置处理	排气筒 DA003

(2) 废气处理工艺

目前有机废气的常用净化方法有：UV 光解法、直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭过滤法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 8.1-2。

表 8.1-2 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
UV 光解	收集废气输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束、臭氧 O ₃ 等技术组合起来对废气进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成无害无味化合物、水和二氧化碳	能高效去除挥发性有机物、无机物、硫化氢等主要污染物以及各种臭气，无需添加任何物质，适应高浓度、大气量、可连续工作，运行稳定可靠，运行成本低	混合气体中需要有足够的含氧量	适用于 -30~95℃、中等湿度，适合布置紧凑、场地狭小
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理

方法	原理	优点	缺点	适用范围
催化燃烧法	在催化剂作用下, 使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO_2 和 H_2O 而被净化	与直接燃烧法相比, 能在低温下氧化分解, 燃料费可省 1/2; 装置占地面积小; NO_x 生成少	催化剂价格高, 需考虑催化剂中毒和催化剂寿命; 必须漆进雾行等前; 处催化除剂去和尘设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、杂质少的场合
吸收法	液体作为吸收剂, 使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低, 运转费用少; 无爆炸、火灾等危险, 安全性高; 适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理, 对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度, 能使其某些成分冷凝液体的原理	设备、操作条件简单, 回收物质纯度高。	净化效率低, 不能达到标准要求	适用于高浓度有机废气

项目有机废气产生浓度较高, 适用上述方法中的燃烧法、吸收法和冷凝法, 因项目废气量大, 污染物浓度高, 漆包机较多, 故项目选用催化燃烧法进行处理。

催化燃烧工作机理: 催化剂 (蜂窝陶瓷载体催化剂)、有机溶剂与空气被高温风机混合强迫进入催化器, 在催化剂的作用下进行完全氧化, 产生大量热能, 温度提高到 400°C , 催化燃烧生成 CO_2 、 H_2O 和热量, 部分热量则返回漆包机内继续参与热风循环系统烘烤漆包线。本项目采用三级陶瓷载体催化剂对有机废气进行助燃和吸附反应后, 同时把催化燃烧产生的热量用风机通过热交换器送入漆包机烘炉中进行循环利用, 经过以上工艺对挥发物废气的处理, 不仅有机废气能达标排放而且大大节省了电耗, 提高了电能的利用率, 从而降低了温室气体的排放。

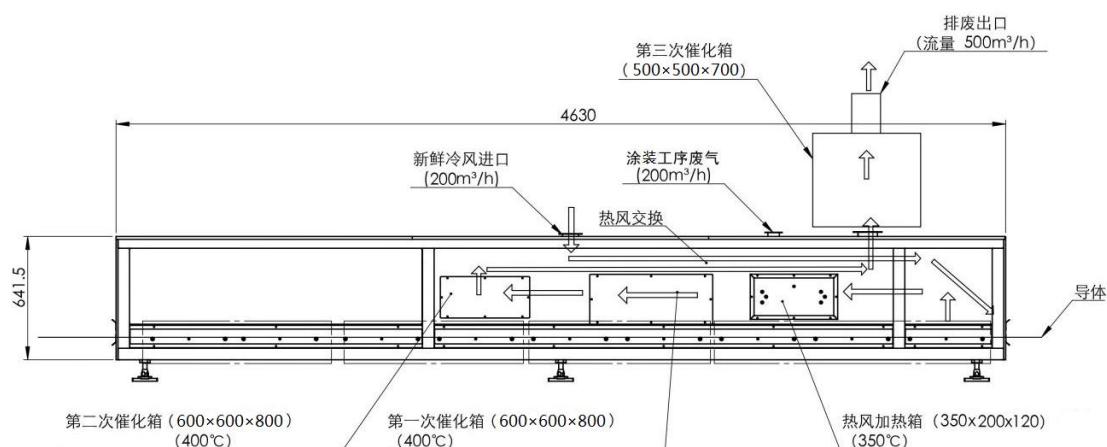


图 8.1-1 三级催化燃烧装置示意图

(3) 收集率

项目原环评审批的收集效率为 99.97%, 原环评有机废气收集较为理想, 现有

的实际生产中废气收集设施难以达到原环评报告中的收集效率，因此，本次环评结合企业实际情况重新核实原有项目废气污染源强。

根据建设单位提供的资料，本项目生产车间内共设置 120 台漆包机，每台漆包机自带 1 套三级催化燃烧装置，40 套三级催化燃烧装置收集到 1 根排风管排放。主要设置 120 套三级催化燃烧装置，3 根排气筒。每台漆包机配套设置排风管风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，则每根排气筒风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，涂漆、烘干时产生的有机废气经双层密闭收集后再经“三级催化燃烧装置”燃烧处理后，通过 25m 高排气筒(DA001~DA003)排放。

本项目油漆桶加盖密闭，只留进/出料管道口，通过密闭管道输送至涂漆点，漆包生产线主要由漆包机、供漆箱组成，其中漆包机内置涂漆、烘干和三级催化燃烧装置。其废气收集方式如下：

- 1) 项目的供漆方式为密闭管道泵送，供漆箱为全密闭设置，设备有固定排放口直接与风管连接，燃烧过程废气直接经管道排出，不存在其他废气逸散口。
- 2) 漆包机包括涂漆和烘干两个生产工段，涂漆工序在双层密闭空间内收集，烘箱为漆包机内部全密闭设置（烘烤炉只有进出铜线部分留有进出孔），进料口与出料口为负压，拟采取产线密闭负压方式进行收集。
- 3) 漆包生产线全部设置在密闭负压的生产车间内，窗户紧闭仅做采光用，人员出入口采用闭合门设计，整个车间设置微负压的抽排风系统。

综上，本项目涂漆工序在双层密闭空间内收集，涂漆工序废气进入三级催化装置内处理，烘干工序在密闭漆包机内进行生产，生产线采用负压风机强制自上而下抽风方式在废气产生点收集有机废气，进料口与出料口为负压，在负压抽风量的情况下，有机废气几乎不会在进料和出料口中散发出去，使涂漆、烘干生产线部分的强制抽排风量总是大于送风量，整个生产设置微负压的抽排风系统。

具体收集方式见图 8.1-1 和图 8.1-2。

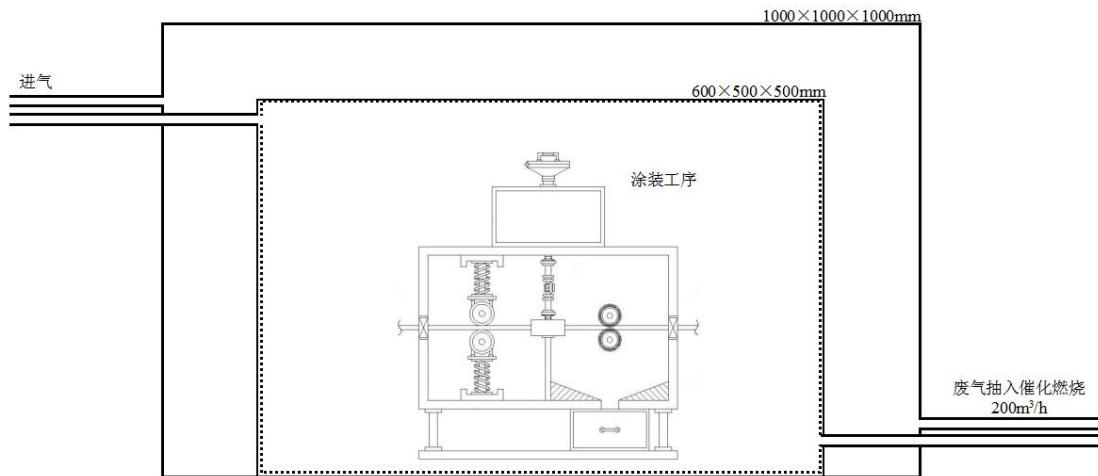


图 8.1-2 双层密闭收集示意图

项目的漆包机的生产线进料口与出料口为负压，采用负压风机强制自上而下抽风方式在废气产生点收集有机废气，且漆包生产线全部设置在密闭负压的生产车间内，窗户紧闭仅做采光用，人员出入口采用闭合门设计，整个车间设置微负压的抽排风系统。设备有固定排放口与风管连接。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值（见下表4.5-3），废气收集方式为单层密闭负压的集气效率为90%，废气收集方式为设备废气排口直连集气效率为95%。根据“同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。”因此本项目收集效率取95%。

表 8.1-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发。	95
半密闭型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设	敞开面控制风速不小于0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
(含排气柜)	施, 符合以下两种情况: 1.仅保留 1 个操作工位面; 2.仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面。		
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡 (偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s; 敞开面控制风速小于 0.3m/s	50 0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
无集气设施	--	相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

(4) 处理效率可行性

根据前文分析, 项目有机废气主要来源于绝缘漆的挥发性物质, 具体包括二甲苯、甲酚、苯酚等等污染物, 其燃烧热值及水溶性情况见下表。

表 8.1-3 废气污染物燃烧热值及水溶性一览表

污染物	闪点(℃)	燃烧热值 (kJ/mol)	水溶性
二甲苯	27	4563	不溶于水
甲酚	80	3689	与水部分互溶
苯酚	79	3050	与水混溶

根据上表, 本项目产生的有机废气闪点较低, 燃烧热值较高, 均属于易燃物质, 且废气产生浓度高, 项目采用催化燃烧工艺去除有机废气是合理的。

本项目漆包机内设置三级催化燃烧装置, 为设备供热, 同时减少有机废气的排放。涂装烘干工序产生的有机废气经“三级催化燃烧装置”处理后, 尾气通过设备顶部固定排气口与集气管道直接连接, 统一由排风机抽出引至厂房楼顶, 通过 25 米高排气筒 DA001~DA003 高空排放。三级催化燃烧装置设计参数见下表 8.1-4, 本项目三级催化燃烧装置填料配置情况见下表 8.1-5。

表 8.1-4 三级催化燃烧装置设计参数一览表

序号	名称	详情	单位	数量
第一、二级催化燃烧装置				
1	设备箱体	尺寸: 外箱 600mm×600mm×800mm 内胆 400mm×400mm×600mm	台	2
		材质: 不锈钢		
		处理风量: 0.139m ³ /s		
		停留时间: 0.7/s		

序号	名称	详情	单位	数量
2	催化剂	1、单个尺寸: 49mm×49mm×50mm	套	2
		2、空穴尺寸: 2.2mm		
		3、空穴密度: 50 个		
		4、孔壁厚度: 0.33~0.39mm		
		5、起燃温度: 150-345℃		
		6、最佳操作温度: 350-700℃尽可能避免长时间处于 800℃		
		7、废气净化率: 大于 90%		
		8、寿命: 大于 1 年		
		9、出口废气浓度: 小于 100ppm		
		10、堆积比重: 0.68g/mL		
		11、抗压强度: 大于 14MPa		
		12、涂层负载: 大于 10g/L		
		13、活性负载: 0.05%-0.2%		
		14、脱落率: 小于 2%		
第三级催化燃烧装置				
1	设备箱体	尺寸: 外箱 500mm×500mm×700mm 内胆 340mm×300mm×400mm	台	1
		材质: 不锈钢		
		处理风量: 0.139m ³ /s		
		停留时间: 0.3/s		
2	催化剂	1、单个尺寸: 49mm×49mm×50mm	套	1
		2、空穴尺寸: 2.2mm		
		3、空穴密度: 50 个		
		4、孔壁厚度: 0.33~0.39mm		
		5、起燃温度: 150-345℃		
		6、最佳操作温度: 350-700℃尽可能避免长时间处于 800℃		
		7、废气净化率: 大于 90%		
		8、寿命: 大于 1 年		
		9、出口废气浓度: 小于 100ppm		
		10、堆积比重: 0.68g/mL		
		11、抗压强度: 大于 14MPa		
		12、涂层负载: 大于 10g/L		
		13、活性负载: 0.05%-0.2%		
		14、脱落率: 小于 2%		

表 8.1-5 本项目三级催化燃烧装置填料配置情况一览表

三次催化层	型号	成分	功能	起燃温度(℃)
一次催化层	金属载体催化块 16 块	金属元素铂、钯/规格 50×50×50mm	催化燃烧有机废气	150-345
二次催化层	金属载体催化块 16 块	金属元素铂、钯/规格 50×50×50mm	催化燃烧有机废气	150-345
三次催化层	金属载体催化块 16 块	金属元素铂、钯/规格 50×50×50mm	催化燃烧有机废气	150-345

本项目涂装、烘干工序产生的有机废气经“三级催化燃烧装置”处理后，尾气通过设备顶部固定排风口与集气管道直接连接，统一由排风机抽出引至厂房楼顶，通过 25 米高排气筒 DA001~DA003 高空排放。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中对工艺设计的一般规定，催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，采用催化燃烧法（CO）处理工艺的净化效率为 80%，项目漆包机自带三级催化燃烧装置，则三级催化燃烧的净化效率可达 99.2%，本次评价保守取 99%。

（5）同类型工程案例及技术可行性分析

1) 铜陵市天河科工贸有限责任公司 5000t/a 特种漆包线项目有机废气有组织验收监测情况

生产规模：铜漆包线 5000t/a，验收工况：3960t/a（按单天实际产量折算），聚酯亚胺、聚酯亚胺、聚氨酯绝缘漆总使用量：574.2t/a（按实际生产工况产能折算）。

有机废气有组织验收监测情况如下图，根据下图监测结果，废气污染物排放浓度能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

监测点位	烟气流量 (N.m ³ /h)	污染物	监测结果		评价标准		
			浓度范围 mg/N.m ³	平均浓度 mg/N.m ³	排放速率 Kg/h	排放浓度 mg/N.m ³	
铜圆线催化燃烧装置排气筒出口(MD5/4型漆包机)6#	1246	非甲烷 总烃	3.40-7.96	6.30	7.85*10 ³	120	10
		二甲苯	1.76-2.28	1.93	2.41*10 ³	70	1.0
		酚类	<0.3-<0.3	<0.3	/	100	0.10
铜圆线催化燃烧装置排气筒出口(MD5/4型漆包机)8#	255	非甲烷 总烃	4.08-8.55	5.94	1.51*10 ³	120	10
		二甲苯	1.32-1.92	1.62	4.14*10 ³	70	1.0
		酚类	<0.3-<0.3	<0.3	/	100	0.10
铜圆线催化燃烧装置排气筒出口(HF6/3型漆包机)12#	132	非甲烷 总烃	4.66-6.51	5.94	1.51*10 ³	120	10
		二甲苯	<0.0015-0.129	0.073	/	70	1.0
		酚类	<0.3-<0.3	<0.3	/	100	0.10

图 8.1-2 铜陵市天河科工贸有限责任公司废气验收监测数据

2) 广东力兹微电气技术有限公司案例

对照同行业排放情况，广东力兹微电气技术有限公司生产小型电磁线二期项目（以下简称“力兹微二期项目”）采用三级催化燃烧装置，力兹微二期项目生产规模：铜漆包线 4990t/a，验收工况：2644.7t/a（按单天实际产量折算），共聚合物树脂绝缘漆、聚酯亚胺绝缘漆总使用量：254.4t/a（按实际生产工况产能折算）。力兹微二期项目竣工验收有机废气有组织验收监测情况如下表 8.1-6 所示。

力兹微二期项目生产工艺、使用原料、产品与本项目基本一致，仅产能相差较大，目前漆包线生产均是每台漆包机配套催化燃烧装置单独处理，故产能大与小不会影响漆包机配套催化燃烧装置的去除效果，根据力兹微二期项目竣工验收有机废气有组织验收监测情况，三级催化处理后有机废气能达标排放。

结合以上分析和工程案例监测情况可知，采用漆包机内自带三级燃烧装置处理漆包机废气可确保有机废气能达标排放。在此基础上，可确保 NMHC、苯系物达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；酚类化合物废气排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，因此本项目有机废气采用三级催化燃烧装置处理在技术上是可行的。

表 8.1-6 力兹微二期项目有组织废气排放监测结果表

监测点位	监测项目	监测结果										
		2022-10-22					2022-10-23					
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
涂装烘烤废气排放口 DA001	总 VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	4.37	4.13	4.71	/	4.40	3.98	4.84	5.19	/	4.67
		排放速率 (kg/h)	9.3×10 ⁻²	8.6×10 ⁻²	0.10	/	9.4×10 ⁻²	8.3×10 ⁻²	0.11	0.11	/	0.10
	标况干废气量 (m ³ /h)	21360	20768	21561	20560	21062	20966	21767	21164	21963	21465	
涂装烘烤废气排放口 DA002	总 VOCs	排放浓度 (mg/m ³)	4.74	4.31	4.18	/	4.41	4.44	5.20	4.37	/	4.62
		排放速率 (kg/h)	9.1×10 ⁻²	8.0×10 ⁻²	7.8×10 ⁻²	/	8.3×10 ⁻²	8.4×10 ⁻²	0.10	8.6×10 ⁻²	/	9.0×10 ⁻²
	标况干废气量 (m ³ /h)	19377	19215	19692	/	19428	19052	19534	18898	/	19161	

8.1.2. 臭气浓度

本项目在生产时产生的有机废气会带有一股异味,上述恶臭气体是一种无组织排放的多成分混合气体,本评价以臭气浓度为主要恶臭污染因子进行定性分析。

本项目有机废气有组织收集率高,收集的有机废气采用催化燃烧法处理,去除率较高,排放量不大,企业厂界臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准中厂界浓度限值。

8.1.3. 经济可行性分析

本项目废气治理工程环保投资约 360 万元,占总投资比例为 20.44% (总投资 1800 万元),因此在经济上可行。

8.2. 水污染防治措施及其可行性分析

为保护项目附近的水体高埔小河的水质满足环境功能区的要求,项目厂区内的排水系统应按雨污分流制配置收集管网。[本项目拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用,定期交有资质单位进行处理](#);本项目生活污水经预处理后排入市政污水管网,纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理,经处理达标后排放。纯水制备产生的浓水作为清净下水,排入市政雨污水管网。

本项目运营期生活污水经三级化粪池预处理后,出水能稳定达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准较严者后,污水纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理达标后排放;[项目的拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用,定期交有资质单位进行处理](#)。因此,本项目拟采取的废水处理工艺技术上具有可行性。

三级化粪池原理:新鲜粪便由进粪口进入第一池,池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层,上层为糊状粪皮,下层为块状或颗粒粪渣,中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多,中层含虫卵最少,初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池,而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解,虫卵继续下沉,病原体逐渐死亡,粪液得到进一步无害化,产生的粪皮和粪厚度

比第一池显着减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

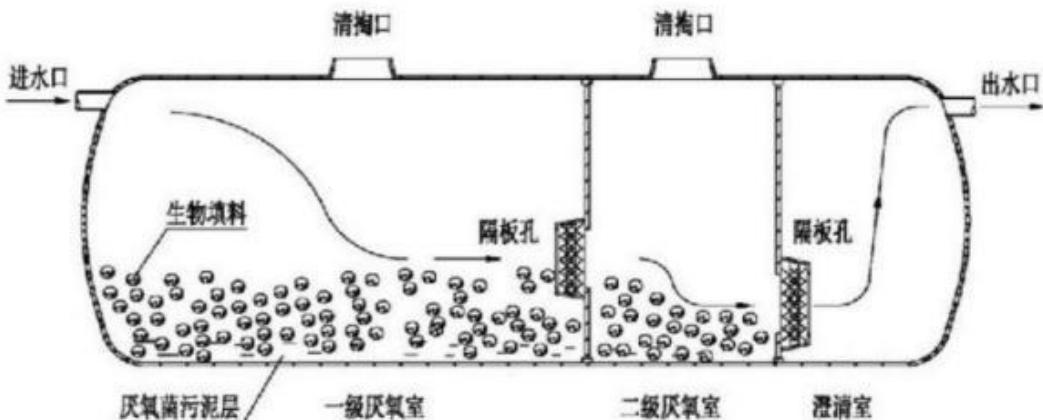


图 8.2-1 三级化粪池工作原理图

8.3. 地下水污染防治措施及其可行性分析

对于厂址区地下水防污控制，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

8.3.1. 源头控制措施

为防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，从源头上应采取控制污染物泄漏的防渗措施。

(1) 布置

- 1) 处理和储存含有危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置。
- 2) 应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

(2) 管道

- 1) 本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送腐蚀性介质的管道应做明显标识。
- 2) 输送含污染物（按 GB50316 定义的腐蚀性介质）等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。
- 3) 对于所有与含污染物的腐蚀性介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；

- 4) 装置外输送含有污染物的危险、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。
- 5) 装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位均应有可靠的密封措施。

8.3.2. 分区防渗措施

对于厂址区地下水防污控制，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染控制区。

(1) 一般污染防治区

可采用刚性防渗结构，地面采用 250mm 厚 C30 防渗混凝土硬化地面，地面上采用防渗性能较好的灰土作垫层（厚度不小于 300mm）。防渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

本项目成品仓库、原料仓库等为一般污染防治区。

(2) 重点污染防治区

根据设计资料，本项目生产装置区、危废仓等在建设过程中均采取重点防渗措施，具体防渗措施如下：

1) 生产装置区防渗措施

防渗措施：垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层（不小于 600mm）水泥基渗透结晶型防渗涂层（大于 0.8mm）。

2) 危废暂存区防渗措施

危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，采取严格的防渗、防水以及防溢流措施，防止危险废物中的污染物渗入地下；存放区地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。还应采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。危险废物按照不同的类别和性质，分类存放。

防渗措施：采用双层复合防渗结构，基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透

系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料（渗透数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）；面层可采用防渗涂料面层或防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数）。

（3）非污染控制区

办公区、会议室等属于非污染控制区，做好硬底化，不对其防渗提出具体要求。本项目地下水污染分区防渗措施分布图见图 8.3-1。

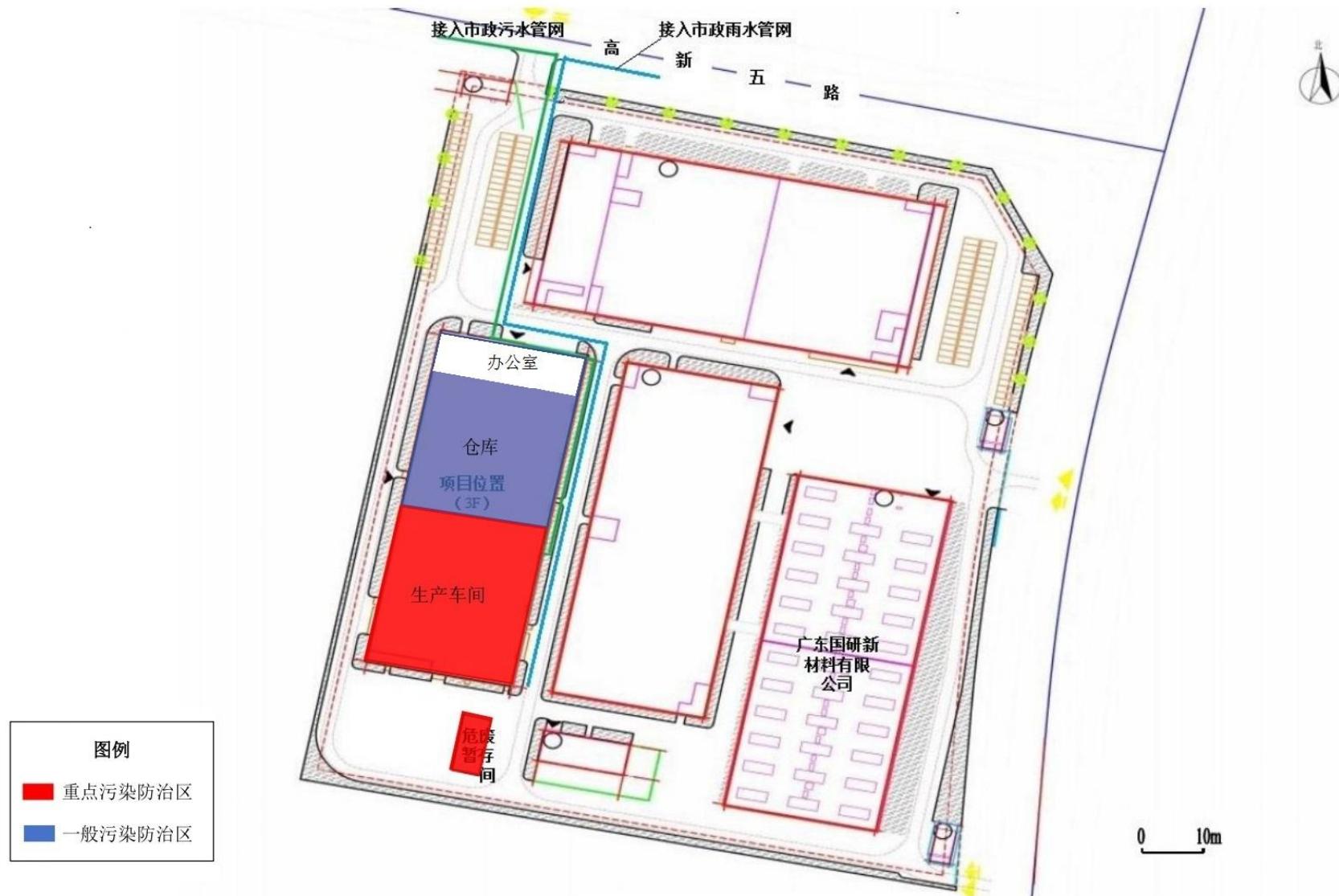


图 8.3-1 本项目地下水污染分区防渗图

8.3.3. 防止地下水污染的管理措施

(1) 地下水污染防治应纳入项目的日常生产管理内容。即把本厂内可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划, 制定污水收集管道巡视制度, 定期检查和维护。

(2) 生产时应经常开展车间地面破损观察, 一旦发生破损情况, 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; 危险废物暂存区、固体仓库等污染区的生产、运输和储藏系统应有严格的监控措施; 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。

(3) 制定的地下水污染防治措施中, 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。

8.4. 噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目噪声污染防治措施如下:

(1) 控制噪声源是降低工业企业噪声最有效的方法, 项目应选用低噪声设备。

(2) 科学合理布局, 将高噪声设备布置于距离敏感点较远的区域, 并尽量将固定的高噪声设备设置在独立的设备房内, 设备房墙体安装吸声材料, 并给设备安装减震器, 厂房采用钢筋混凝土封闭式围护结构, 采用隔声门窗, 设备采用隔声罩, 建筑物墙体隔声 ≥ 35 dB(A)。利用设备房墙体、厂房墙体和厂区内的建筑物的阻隔作用及声波本身随着距离的传播而衰减等措施, 减少项目噪声对周围环境的影响。

(3) 对于风机等旋转机械设置独立的基础, 并留有隔振缝, 和周围结构脱开布置。可考虑设隔声罩, 并考虑通风散热, 采用隔声门窗。

(4) 各类水泵等设置减震设施进行降噪。

(5) 强化生产管理确保降噪设施的有效运行, 并加强对生产设备的检修和保养, 保证设备处于良好的运行状态。

在采取了上述噪声防治措施后, 本项目建成后厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值要求, 周边环境

保护目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求。

本项目采取的噪声治理措施均为国内成熟可靠的治理措施，因此，本项目的噪声治理措施是可行的。

8.5. 固体废物防治措施及其可行性分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物主要有废拉丝润滑油（HW08）、废油漆桶（HW49）、废拉丝油包装桶（HW08）、水处理废过滤材料（HW08）、废催化剂（HW46）、废清洗剂（HW06）、含油污废抹布/手套（HW49）、[废拉丝油水溶液（HW08）](#)等，交有资质单位进行处理处置；一般工业固体废物主要有废铜线、边角料、纯水机废滤芯及不合格品、原料包装材料，集中收集后交有关单位综合利用或妥善处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

经采取以上防治措施后，本项目的固体废物不会对周边的环境产生直接影响。

8.6. 土壤污染防治措施

本项目土壤影响类型主要事故泄漏时垂直入渗和大气沉降途径，主要采取土壤污染防治措施如下：

项目生产车间位于厂房 3 楼，全部采用混凝土硬化地面，涉及危险废物的物料储存区、生产车间、污染防治设施区均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种原辅材料、产品、中间产品、二次废物等及污染物均与天然土壤隔离。从污染物源头控制排放，加强废气处理设施的管理，减少事故排放，可有效降低大气沉降对土壤的影响，完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行，发生故障后立刻停工整修。

发生突发事件可能造成土壤污染的，建设单位应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并依照《中华人民共和国土壤污染防治法》规定做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。

8.7. 小结

综上所述，项目废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，可以保证各类污染物达标排放，避免对环境造成重大不良影响，且各项措施在投资、运行费用等

方面比较合理，可以为企业所接受，因此本项目的污染防治措施在技术、经济上是可行的。

9. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析包括对建设项目环保投资估算、环境损失和环境收益，以及建设项目的经济效益和社会效益。本评价报告以资料调查为主，结合一定的类比调查，了解建设项目所排放的污染物所引起的环境损失，以及建设项目采取各项环境保护措施后所得到的环境收益，估算整个建设项目建成前后的环境-经济损益。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

9.1. 工程环保费用分析

与项目有关的环保措施主要包括：生活污水治理设施、废气治理设施、噪声控制措施、固废处理、分区防渗等。本项目环保设施投资明细详见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目污染防治措施投资汇总表

类别	防治措施	费用 (万元)
拉丝、压延的清洗废水	二级过滤	8
生活污水	三级化粪池	5
涂装烘烤废气	三级催化燃烧装置	360
设备噪声	隔声、消声、减震处理	8
固废	一般固体暂存间、危险废物暂存间；危险废物处置合同	8
地下水	分区防渗	6
环境风险	事故应急收集系统	5
合计		400

9.2. 环境效益分析

本项目产生的污染物主要是废水、废气、噪声、固体废物，采取治理措施以后均可保证其达到国家相应的环境质量标准要求。

此外，由于项目的建设和运行而进一步开展的环境监测活动，带动了公众对环境保护的进一步认识，从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

本项目采取有效的环境保护措施，废水、废气、固体废物中的污染物浓度和排放总量均能够得到大幅削减。这些污染物的削减为有力地保证了各种污染物的

达标排放以及区域环境质量的改善，项目具有明显的环境效益。

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

9.2.1. 资源损失分析

建设项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物等的环境污染损失。

9.2.2. 污染损失分析

污染损失是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失等。

（1）资源和能源的流失损失

本项目流失的资源和能源主要是水、电等资源。

本项目在运营过程中对能源和资源进行了比较充分的利用，采取了多种节水措施，尽可能充分利用和回收各项能源资源，减少消耗，避免浪费。

（2）各类污染物对生产和生活环境造成的损失

本项目建设后营运期间的环境影响主要包括：项目运营过程产生的废气、废水、噪声等所在区域的大气环境、水环境和声环境的影响，固体废物处理处置对环境的影响等。

由环境影响预测评价的结果可知，在各项污染防治措施正常运行的情况下，项目对区域各主要环境要素影响不明显，各种固体废物均得到合理可行的处理处置，不会造成二次污染，环境影响损失不大。

（3）环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费以及污染事故赔偿处理费等。

9.3. 经济效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

本项目建筑材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

9.4. 社会效益分析

本项目对当地会产生良好的社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）提高了社会的环境保护意识

本项目产生的污染物主要是废水、废气、噪声、固体废物等，均采取有效措施进行治理，均达到国家及地方排放标准的要求，保证了区域环境质量没有因为本项目的建设而受到破坏。此外，由于项目的建设和运行而进一步开展的环境监测、监察活动，带动了公众对环境保护的进一步认识，从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

（2）促进了当地经济发展

本项目建设能够增加地方的财政收入，具有良好的发展前景和经济效益，为繁荣当地的经济做出贡献。为缓解当地再就业压力提供了机会，为社会稳定起到积极作用。

同时，通过企业文化建设会影响以及能够活跃地方社会文化建设，企业越能够促进地方的文化建设。特别是广东省提出了建设文化大省，其企业文化建设是社会文化建设的一个重要组成部分。一个优秀的企业会极大地提高地方的知名度，树立良好的国内和国际形象。

综上所述，本项目对推动当地经济建设，繁荣市场经济均起到积极的作用，具有很明显的经济效益和社会效益。

9.5. 小结

综上所述，本项目的建设不可避免的会产生一定的环境污染及消耗一定量的资源、能源，但在严格按照本报告提出的各项环保措施及环境管理措施的前提下，

可将本项目建设带来的环境影响控制在区域环境可接受的范围内；而且本项目的社会经济效益显著，对促进地区经济持续、健康的发展有重要的意义。因此，从环境和社会经济方面来看，本项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

10. 环境管理与监测计划

企业的环境管理是指对企业环境保护措施的实施进行管理。完善的环境管理是减少项目对周围环境的影响的重要条件。

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析,可以掌握各种污染物含量和排放规律,指导制定有效的污染控制和治理方案。同时,对污染物排放口进行监测可以了解污染物是否达标排放。因此环境监测为企业的环境管理指出了方向,并为企业贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。

10.1. 施工期环境管理

项目租赁已建成的工业厂房,无施工期环境管理问题。

10.2. 运营期环境管理

为了控制污染物的排放,就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面管理,把环境管理渗透到整个企业管理中,将环境管理融合在一起,以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分,建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系,使生产管理系统、制度、环境污染防治规划协调生产与保护环境的关系,使生产目标与环境目标统一起来,经济效益与环境效益统一起来。

10.2.1. 环境管理机构

环境污染问题是由自然、社会、经济和技术等多种因素引起的,情况十分复杂。因此必须对损害和破坏环境的活动施加影响,以达到控制、保护和改善环境的目的。要达到这个目的,则需要在环境容量允许的前提下,本着“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则,以环境科学的理论为基础,用技术的、经济的、教育的和行政的手段,对项目经营活动进行科学管理,协调社会经济发展和保护环境的关系,使人们具有一个良好的生活、工作环境,从而达到经济效益、社会效益和环境效益的三统一。项目建成后,建设单位配备专(兼)职环保

人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

10.2.2. 环境保护管理机构的职责

- (1) 环境管理部门除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；
- (2) 贯彻执行各项环保法规和各项标准；
- (3) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；
- (4) 制定并组织实施环境保护规划和标准；
- (5) 检查企业环境保护规划和计划；
- (6) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档；
- (7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放；
- (8) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；
- (9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

10.2.3. 环境管理制度的建立

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。为了落实各项污染防治措施，根据公司的实际情况，不断完善和制定各项环保制度。环境管理规章制度包括有：

- (1) 环保岗位责任制度；
- (2) 环境污染事故调查与应急处理制度；
- (3) 环保设施与设备运转与监督管理制度；
- (4) 固废运输、存贮、处置管理制度；
- (5) 清洁生产管理制度；
- (6) 企业环境管理责任追究制度。

10.2.4. 运营过程环境管理措施

(1) 日常生产管理

- 1) 具有经过培训的管理人员、技术人员和相应数量的操作人员；
- 2) 人员培训：应对管理人员、技术人员和操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。
- 3) 交接班制度：为保证生产活动安全有序进行，必须建立严格的交接班制度，包括：生产设施、设备、工具及生产辅助材料的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

(2) 保障职业健康和劳动安全基本要求：公司保证安全和卫生的设施应与项目主体设施同时投入使用，并制定相应的规章制度。生产过程中，必须高度重视安全卫生问题，采取有效措施和各种预防手段，严格执行相关规范和标准。

保障职业健康措施：

- 1) 所有产生作业粉尘、有毒有害物质的建筑物内应安装设备通风设备，准保持通风除尘、除臭设备设施完好。
- 2) 接触有毒有害物质的员工应配备防毒面具、耐油或耐酸碱手套、防酸碱工作服。
- 3) 进行有毒、有害物品操作时必须穿戴相应种类专用防护用品，禁止混用；严格遵守操作规程，用毕后物归原处，发现破损及时更换。
- 4) 有毒、有害岗位操作完毕，要将防护用品按要求清洁、收管，不得随意丢弃，转借他人；厂内应设置必要的更衣、沐浴、厕所等生活卫生设施，做好个人安全卫生（洗手、漱口及必要的沐浴）。
- 5) 尽可能采用噪声小的设备，对于噪声较大的设备，应采用减震消音措施，使噪声符合国家规定标准要求。
- 6) 进入高噪声区域必须佩戴性能良好的防噪声护耳器。
- 7) 禁止携带或穿戴使用过的防护用品离开工作区。报废的防护用品应交专人处理，不得自行处置。
- 8) 应配足配齐各作业岗位所需的个人防护用品，并对个人防护用品的购置、

发放、回收、报废进行登记。防护用品要由专人管理，并定期检查、和处理。

9) 工作区及其它设施应符合国家有关劳动保护的规定，各种设施及品（如防毒面具）要由专人维护保养，保证其完好、有效。

10) 对所有从事生产作业的人员应定期进行体检并建立健康档案卡。

11) 应定期对车间内的有毒有害气体进行检测，若发生超标，应分析原因并采取相应措施。

12) 应定期对职工进行职业卫生的教育，并采用有利于职业病防治和保护劳动者健康的措施。

13) 职业病防护设备和防护用品应确保处于正常工作状态，不得擅自拆除和停止使用。

保障劳动安全：

1) 公司生产过程安全管理应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-1991）中的有关规定。

2) 各工种、岗位应根据工艺特征和具体要求制定相应的安全操作规程并严格执行。

3) 各岗位操作人员和维修人员必须定期进行岗位培训并持证上岗。

4) 严禁非本岗位操作管理人员擅自开启、关闭本岗位设备，管理人员不允许违章指挥。

5) 操作人员应按电工规程进行电器启、闭。

6) 风机工作时，操作人员不得贴近联轴器等旋转部件。

7) 建立并严格执行定期和经常的安全检查制度，及时消除事故隐患，严禁违章指挥和违章操作。

8) 应对事故隐患或发生的事故进行调查并采取改进措施。重大事故及时向有关部门报告。

9) 凡从事特种设备的安装、维修人员，必须经劳动部门专门培训并取得维修人员操作证后才能上岗。

10) 厂内及车间内运输管理应符合《工业企业厂内运输安全规程》（GB4387-1994）中的有关规定。

11) 变压器室、储备仓库等单位按一级耐火等级设计，其它建（构）筑物的

耐火等级不低于二级。消防器材的设置应符合国家《建筑灭火器配制设计规范》(GBJ140-1997) 中的有关规定，并定期检查、验核消防器材效用，及时更换。

12) 所有正常不带电的电气设备的金属外壳均应采取接地或接零保护，厂区钢结构、排气管、排风管和铁栏杆等金属物应采用等电位联接。

13) 主要通道处应设置安全应急灯。

14) 各种机械设备裸露的传动部分或运动部分应设置防护罩，不能设防护罩的应设置防护栏杆，周围应保持一定的操作活动空间，以免发生机械伤害事故。

15) 各生产构筑物应设有便于行走的操作平台、走道板、安全护栏和扶手，栏杆高度和强度应符合国家有关劳动安全卫生规定。

16) 在设备安装和检修时应有相应的保护设施。

17) 存放易燃待处理物料的仓库应独立设置，不同物化性质的物料应分区存放。

18) 储备仓库中储备易燃易爆物料的小间内的电气设备、灯具应采用防爆设备。

19) 在所有存在安全事故隐患的场所应设置明显的安全标志，其标志设置应符合国家《安全色》(GB2893-1982) 和《安全标志》(GB2894-1996) 中的有关规定。

20) 主要设施应采取相应的避雷、防爆措施，其设计应符合国家《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2000) 和《生产设备安全卫生设计总则》(GB5083-1985) 中的有关规定。

(3) 建立风险故防范与应急制度

应对废物处置全过程中每一个环节可能发生风险事故的原因、类型及其危害进行识别，采取各种有效措施防范风险事故的发生，并制订和演练风险事故应急预案。

10.2.5. 排污口规范化

依据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》(粤环(2008)42号) 的要求，建设单位需按要求申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况，并按规定设置与排污口相对应

的环境保护图形标志牌。

(1) 废气排放口

本项目设有 2 个有组织废气排放口。废气排放口应按“排污口整治”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；排气筒附近醒目处设置环保标志牌，设置高度为环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

(2) 固体废物贮存（处置）场

一般工业固废在厂区暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

(3) 固定噪声排放源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(4) 废水排放口

全厂设置 1 个生活污水排放口，企业应设置适当的采样口，以方便监测技术人员对废水进行采样监测。

10.3. 运营期环境监测计划

10.3.1. 环境监测制度

环境监测的目的在于了解和掌握污染状况，一般包括以下几个方面：

(1) 定期监测污染物排放浓度和排放量是否符合国家、省、市和行业规定的排放标准，确保污染物排放总量控制在允许的环境容量内；

(2) 分析所排污染物的变化规律和环境影响程度，为控制污染提供依据，加强污染物处理装置的日常维护使用，提高科学管理水平；

(3) 协助生态环境主管部门对风险事故的监测、分析和报告。

10.3.2. 环境监测机构

为了及时了解和掌握建设项目运营期主要污染源污染物的排放状况,建设单位应制定自行监测方案,并按自行监测方案要求定期委托有资质环境检测单位对主要污染源的污染物排放情况进行监测。

10.3.3. 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020),制定本项目污染源监测计划如下:

表 10.3-1 污染源监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	涂漆烘干废气排放口 DA001~DA003	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		苯系物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准浓度限值
		酚类化合物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值要求
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值要求
废气	厂界无组织排放 废气:厂界外上风向设 1 个监测点位、厂界外下风向设 3 个监测点位	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
		二甲苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩建企业二级标准值
		酚类化合物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩建企业二级标准值
	厂区无组织排放监控点	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准及 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 级标准较严者
噪声	厂界四周外	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

根据相关导则要求,建设单位开展环境质量监测计划,如下表所示。

表 10.3-2 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
环境空气	项目下风向 1km 处	NMHC、二甲苯、酚类	每年监测一次
土壤	危废仓库、泥金村	(GB36600-2018) 中的“间二甲苯+对二甲苯”和“2-氯酚”	每 3 年内开展 1 次

监测资料应做好建档制度：

- (1) 对原始记录应完整保留备查。
- (2) 及时整理汇总监测资料，反馈通报，建立良好的信息系统，定期总结。
- (3) 环境管理与监测情况应随时接受生态环境主管部门的检查和监督。

10.3.4. 应急监测计划

应急监测要根据突发环境事件类型、事故影响大小及周围环境情况等，视具体情况对大气、地表水、土壤或地下水进行监测，同时对事故发生的原因、泄漏量、污染程度以及采取的处理措施、处理效果等进行统计、建档，并及时上报生态环境主管部门。

当发生非正常排放时，应严格监控、及时监测。项目涉及非正常排放主要为废气污染源，废气非正常排放应重点做好对下风向受影响范围内的居民点污染物浓度进行连续监测工作，直到恢复正常环境空气状况为止。

若发生突发环境事件，应根据事故波及范围，在第一时间对污染事故的性质、危害、范围做出初步评价，并依照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由应急组织指挥机构作调整和安排。

(1) 大气环境应急监测方案

根据事故范围选择适当的监测因子，如发生事故则选择对 NMHC、二甲苯、酚类等作为监测因子。按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次，一般情况下对二甲苯、NMHC 等特征因子每半个小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。按事故发生时的主导风向的下风向和侧风向，考虑区域功能设置监测点，设置 2 个监测点，详见下表。

表 10.3-3 大气环境应急监测点位一览表

监测点位	监测项目	监测频次
事故发生时主导风向下风向布设 1 个监测点位	根据风险事故类型选择性监测：二甲苯、酚类、NMHC	每半小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
事故发生时主导风向侧风向布设 1 个监测点位		

(2) 地表水环境应急监测方案

从环境安全防控要求出发,企业一般需在以下点位设置预警监测点:①车间排放口;②污水处理设施进水口;③风险源单位聚集区河流下游临近断面。根据事故范围选择适当的监测因子,按照事故持续时间决定监测时间,根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时采样监测一次,随着事故控制减弱,适当减少监测频次。在极端事故状态下,如项目消防废水等未经处理直接排入市政雨水管网可能会对高浦小河水质产生影响,因此,应严格控制项目污水处理设施排水水质,并建立应急联动机制,向下游地区及时通报污染情况。根据如上要求,本项目需要在厂区污水排污口、厂区雨水总排放口设监测点,必要时在高浦小河增加监测断面,详见下表。

表 10.3-4 地表水应急环境监测方案一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂区生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类、	每小时采样监测一次,随着事故
厂区雨水总排放口	LAS、挥发酚等	控制减弱,适当减少监测频次

建设单位除应落实执行上述环境监测计划外,还应注意以下问题:

- (1) 固体废物的储存、运输和处理处置应向固体废物主管部门申报,严格按照国家有关规定管理,必要时取样分析;
- (2) 对监测报告进行存档保存,作为环保设施日常运行记录的资料之一;
- (3) 对超标现象的处理:建设单位应加强对污染源的监测,一旦发生超标,必须及时采取措施,尽量减少对环境的污染。对厂区内的各类污染源进行定期清查,避免跑冒滴漏,确保各生产工艺装置的正常运行;
- (4) 加强事故应急监测:对建设单位可能产生的污染事故,如处理设备故障、检修等,在环境事故应急预案中增加制定事故应急监测计划,设立事故监测报警系统,及时发现事故隐患,及时清除。

10.3.5. 与排污许可证制度衔接要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)要求,“一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门

槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。”

本项目主要从事生产小型电磁线，年使用 10 吨及以上有机溶剂，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十三、电气机械和器材制造业 38-87、电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”中涉及通用工序简化管理的，故企业应实行排污许可简化管理。

根据《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关要求，本次本项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

10.4. 建设项目竣工环保验收“三同时”一览表

本项目竣工环境保护验收“三同时”一览表如下：

表 10.4-1 项目竣工环境保护验收“三同时”一览表

类别	污染源	环保治理内容	去除效率	预期治理效果	执行排放标准	污染物及排放限值
废水	生活污水	经三级化粪池预处理达标后, 排入市政污水管网, 纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。	/	达标排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准较严者	pH: 6~9 COD _{Cr} : ≤500mg/L BOD ₅ : ≤300mg/L SS: ≤400mg/L NH ₃ -N: ≤45mg/L
	纯水制备产生的浓水	作为清净下水, 排放至市政雨污水管网	/		/	/
废气	涂漆、烘干废气	三级催化燃烧装置	99%	达标排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值	NMHC: ≤80mg/m ³ 苯系物: ≤40mg/m ³
			/		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	酚类: ≤100mg/m ³
			/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	臭气浓度: ≤2000 (无量纲)
	厂界外无组织废气	加强车间机械抽排风	/	达标排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值	NMHC: ≤4.0mg/m ³ ; 二甲苯: ≤1.2mg/m ³ ; 酚类化合物: ≤0.08mg/m ³
			/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改	臭气浓度: ≤20 (无量纲)

类别	污染源	环保治理内容	去除效率	预期治理效果	执行排放标准	污染物及排放限值
	厂区无组织废气	加强车间内废气收集处理	/	达标排放	建企业二级标准值。	
					广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	NMHC: 监控点处 1 小时平均浓度值 $\leq 6 \text{ mg/m}^3$; 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20 \text{ mg/m}^3$
噪声	设备噪声	合理布局, 优先选用低噪声设备, 采取隔声、消声、减振等降噪措施	/	达标排放	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	昼间: $\leq 65 \text{ dB(A)}$ 夜间: $\leq 55 \text{ dB(A)}$
固体废物	一般固废	设置临时存放设施, 回收再利用或交由有资质的单位处理	/	无害化	《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	设置专门临时存放设施, 交由有资质的单位处理	/	无害化	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求	—
	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	/	无害化	—	—

10.5. 污染物排放清单

本项目主要污染物排放情况见下表:

表 10.5-1 本项目主要污染物排放情况一览表

污染源		排放参数	污染物	排放总量(t/a)	执行标准
废气	涂漆、烘干废气 (DA001~DA003)	风量 20000m ³ /h, 排气筒高 25m	NMHC	0.466	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
			二甲苯	0.091	
			酚类	0.268	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	厂房	无组织排放	NMHC	2.454	厂界外执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值; 厂区内
			二甲苯	0.480	
			酚类	0.941	NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排

污染源		排放参数	污染物	排放总量(t/a)	执行标准
					放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	生活污水	废水量 540m ³ /a	COD _{Cr}	0.131	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准较严者
			BOD ₅	0.074	
			SS	0.041	
			NH ₃ -N	0.0149	
噪声	噪声设备	Leq: 昼间: ≤65dB(A) 夜间: ≤55dB(A)	/	/	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	危险废物	废拉丝润滑油	交由有资质单位进行处理处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废油漆桶		/	
		废拉丝油包装桶		/	
		水处理废过滤材料		/	
		废催化剂		/	
		废清洗剂		/	
		含油污废抹布/手套		/	
		废拉丝油水溶液		/	
一般工业固体废物	废铜线、废铜渣、边角料及不合格品	外售资源回收公司	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
			/		
			/		
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	/	/	

11. 结论

11.1. 项目概况

广东麦米电工技术有限公司于 2020 年在河源市高新技术开发区兴工大道东边、科四路南边（广东力兹微电气技术有限公司内）建设年产 6 吨特种电磁线建设项目，于 2020 年 9 月取得河源市高新区管委会行政审批局出具的《关于广东麦米电工技术有限公司年产 6 吨特种电磁线建设项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2020〕24 号）。现有 6 吨电磁线项目租赁广东力兹微电气技术有限公司面积合计 5976m²，主要从事小型电磁线的生产，设计产能为 6 吨/年，该项目正在建设中，暂未投产验收。

另外，建设单位在河源市高新区滨江路西边、高新五路南边（广东河米科技有限公司）（窑炉车间）B 区投资建设广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目。迁扩建前项目租用广东河米科技有限公司已建成的 1 栋 4 层厂房南侧车间作为生产车间，租用广东河米科技有限公司已建成的 1 栋 1 层厂仓库作为油漆仓库，迁扩建前项目占地面积为 713.5m²，建筑面积为 713.5m²，建成后年产 90 吨电磁线。迁扩建前项目于 2022 年 12 月取得河源市高新区管委会行政审批局出具的《关于广东麦米电工技术有限公司年产 90 吨电磁线建设项目环境影响报告表的批复》（河高环审〔2022〕45 号），于 2024 年 6 月完成自主验收。迁扩建前项目于 2023 年 11 月变更排污登记（91441600MA52T6NX9W001Y）。

因市场需要，建设单位需要扩大产能，拟在河源市高新区滨江路西边、高新五路南边（生产车间 2）三楼（E114°39'32.176”，N23°36'33.938”）建设广东麦米电工技术有限公司年产 240 吨电磁线迁扩建项目。本项目总投资 1800 万元，其中环保投资 400 万元，主要从事生产小型电磁线，年产电磁线 240 吨。本项目租用厂区占地面积 6721.8m²，建筑面积 6721.8m²。

11.2. 工程分析主要结论

（1）废气

本项目运营期有组织废气主要是涂漆、烘干时产生的有机废气。涂漆、烘干和设备清洗时产生的有机废气经双层密闭收集后再经三级催化燃烧装置燃烧处

理后，通过 25m 高排气筒（DA001、DA002）排放，NMHC、二甲苯有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；NMHC、二甲苯无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；酚类化合物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新扩改建企业二级标准值。

（2）废水

本项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入河源市市区城南污水处理厂；纯水机制备浓水为清净下水，排至市政雨水管网；[本项目的拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理。](#)

（3）噪声

本项目的生产过程中的噪声源主要有：拉丝机、压延机、收线机、纯水设备等。项目通过合理布局，优先选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等措施降低影响。

（4）固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物主要有废拉丝润滑油（HW08）、废油漆桶（HW49）、废拉丝油包装桶（HW08）、水处理废过滤材料（HW08）、废催化剂（HW46）、废清洗剂（HW06）、含油污废抹布/手套（HW49）、[废拉丝油水溶液（HW08）](#)等，交有资质单位进行处理处置；一般工业固体废物主要有废铜线、纯水机废滤芯、边角料及不合格品、原料包装材料，集中收集后交有处理能力单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

11.3. 区域环境质量现状分析结论

（1）环境空气质量现状分析结论

根据《2023 年河源市生态环境状况公报》可知，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级

标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

由环境空气质量现状补充监测和引用监测结果可知，项目所在区域监测点的二甲苯、TVOC 监测值达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值；臭气浓度监测值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准二级标准；非甲烷总烃监测浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中的限值。河源东江地方森林自然公园（大气一类区）监测点的二甲苯、TVOC 监测值达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值，基本污染物能满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012 及 2018 年修改单）；臭气浓度监测值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准一级标准；非甲烷总烃监测浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中的限值。

（2）地表水环境质量现状分析结论

根据《2024 年河源市生态环境状况公报》，东江干流和主要支流水质保持在国家《地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅱ类标准，达到了其水质目标要求。项目周边地表水环境质量良好。

（3）声环境质量现状分析结论

由声环境质量现状监测结果可知，项目厂界外声环境现状监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，说明项目所在区域声环境质量现状良好。

（4）地下水环境质量现状分析结论

根据地下水现状监测结果，项目指标均可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)Ⅲ类水质标准要求。

（5）土壤环境现状分析结论

由监测结果可知，本评价引用布设监测点 T1~T10 的土壤环境现状监测值均符合《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、表 2 中第二类用地筛选值标准要求。本评价引用布设监测点 T11（居住用地）的土壤环境现状监测值符合《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、表 2 中第一类用地筛选值标准要求。

11.4. 主要环境影响评价结论

(1) 大气环境影响

- 1) 项目所在区域属于环境空气质量达标区，项目新增污染源正常排放下，主要污染物 NMHC、二甲苯短时浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。
- 2) 项目新增污染源正常排放下，叠加现状浓度以及其他在建、拟建项目污染源的环境影响后，NMHC、二甲苯叠加后的短期浓度预测值均符合相应的环境质量标准浓度限值，无超标。
- 3) 厂界各污染物浓度均能达到无组织厂界监控浓度限值，也未超过环境质量浓度限值，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

在非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值明显增加，但未出现超标情况。因此，本项目今后运营必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

综上所述，项目落实各项污染防治措施，保证大气污染物均达标排放情况下，本项目对环境影响可以接受。

(2) 地表水环境影响

本项目间接冷却水回用于生产，不外排；[项目的拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理；](#)纯水机制备浓水为清净下水，排至市政雨污水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理，尾水经处理达标后排放。

项目外排生活污水经预处理达标后，排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理，尾水经处理达标排放，对项目所在区域的地表水水质影响较小。

(3) 噪声环境影响

根据声环境影响评价预测结果，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。因此，本项目运营期噪声不

会对周围的声环境质量产生明显的不良影响。

（4）固体废物环境影响

本项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物主要有废拉丝润滑油（HW08）、废油漆桶（HW49）、废拉丝油包装桶（HW08）、水处理废过滤材料（HW08）、废催化剂（HW46）、废清洗剂（HW06）、含油污废抹布/手套（HW49）等，交有资质单位进行处理处置；一般工业固体废物主要有废铜线、纯水机废滤芯、边角料及不合格品、原料包装材料，集中收集后交有关单位综合利用或妥善处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。经过以上防治措施后，项目的固体废物不会对周边的环境产生直接影响。

（5）地下水环境影响

据建设单位提供的资料，项目投产后场地内的三级化粪池进行防渗处理，渗透入地下的可能性较小。同时，废水排放流经的区域应做好污水管网的建设，同时应加强污水管网的管理，预防管网破损等情况发生；另外，项目所需的新鲜水源由市政管网供给，不采用地下水，纯水机制备浓水为清净下水，排至市政雨水管网；外排废水为主要为生活污水，排水量不大，污染物类型单一，水质简单，因此建成后对所在区域的地下水水质及水位影响较小。

（6）土壤环境影响

本项目土壤环境的影响途径主要包括大气沉降以及垂直下渗，厂内做好重点防渗后基本不会对厂区土壤造成明显影响。根据大气沉降预测分析结果，项目运营期废气中二甲苯及酚类通过大气沉降对土壤环境造成的累积影响有限，各土壤评价因子均能满足相应土壤环境质量标准要求，对评价范围内的土壤环境敏感目标及占地范围内的土壤环境影响很小。因此，在运营期采取分区防渗等措施后，项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。

11.5. 环境风险评价

本项目环境风险主要为原辅材料在使用、储存过程中泄漏问题、火灾事故以及废气处理系统事故排放问题，企业在落实本次评价提出的环境风险防范措施基础上，在化学品仓库和危险废物暂存间设置围堰，临时收集跑、冒、滴、漏出来的液态危险废物，在雨水总排放口附近设置拦闸设施并将消防废水引至事故应急池以临时防止消防废水从雨水管网进入外界地表水环境，做好应急预案，则本项

目的环境风险可以接受，环境风险防范措施基本可行。

本项目从生产设备、风险预防工程措施和风险管理等方面配备了风险防范设施和措施，按要求制定风险事故应急预案并与当地生态环境主管部门的突发环境事件应急预案联动，项目投入运行后，环境风险水平处于可接受范围。

11.6. 拟采取的环保措施及其可行性分析结论

(1) 废气治理措施及可行性

本项目涂漆、烘干工序产生的有机废气经双层密闭收集后再经三级催化燃烧装置燃烧处理后，通过 25m 高排气筒（DA001、DA002）排放，NMHC、二甲苯有组织排放能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；酚类有组织排放能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值，臭气浓度排放可分别达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 排放标准限值要求。因此，建设单位采取的废气治理措施可行。

(2) 废水治理措施及可行性

为保护项目附近的水体高埔小河的水质满足环境功能区的要求，项目厂区内的排水系统应按雨污分流制设置收集管网。[项目的拉丝、压延清洗废水通过二级过滤后循环使用，定期交有资质单位进行处理](#)；纯水机制备浓水为清净下水，排至市政雨水管网；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入河源市市区城南污水处理厂集中处理。因此，本项目依托的污水处理措施是可行的。

(3) 噪声防治措施

本项目噪声主要来源于各个加工工序的设备噪声，主要的噪声源为拉丝机、压延机、收线机、纯水设备等。项目噪声主要污染防治措施如下：

- 1) 控制噪声源是降低工业企业噪声最有效的方法，项目应选用低噪声设备。
- 2) 科学合理布局，将高噪声设备布置于距离敏感点较远的区域，并尽量将固定的高噪声设备设置在独立的设备房内，设备房墙体安装吸声材料，并给设备安装减震器，厂房采用钢筋混凝土封闭式围护结构，采用隔声门窗，设备采用隔声罩，建筑物墙体隔声 ≥ 35 dB(A)。利用设备房墙体、厂房墙体和厂区内的建筑物的阻隔作用及声波本身随着距离的传播而衰减等措施，减少项目噪声对周围环境的

影响。

3) 对于风机等旋转机械设置独立的基础，并留有隔振缝，和周围结构脱开布置。可考虑设隔声罩，并考虑通风散热，采用隔声门窗。

4) 各类水泵等设置减震设施进行降噪。

5) 强化生产管理确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的检修和保养，保证设备处于良好的运行状态。

本项目噪声源经过采取上述各种减振、隔声、吸声、消声、合理安排作业时间等综合治理措施后，可确保项目运营期噪声在厂界外 1m 处的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

因此，建设单位采取的噪声治理措施是可行的。

（4）固体废物污染防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物交有资质单位进行处理处置；一般工业固体废物集中收集后交有关单位综合利用或妥善处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

经过以上防治措施后，项目的固体废物不会对周边的环境产生直接影响。

11.7. 公众参与调查结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）等相关要求，建设单位环评期间在全国建设项目环境信息公示平台网站上进行 2 次网上公示，在项目周边环境敏感点等地进行现场张贴公示，并在当地报纸《河源乡情报》进行了 2 期报纸公示，并编制了《广东麦米电工技术有限公司年产 240 吨电磁线迁扩建项目环境影响评价公众参与说明》。

建设单位于 2025 年 6 月 20 日在全国建设项目环境信息公示平台网站公示告知该项目的基本情况、建设单位和评价机构名称、联系方式等，链接如下：
<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=50620FrCsD>，向广大公众征求意见。

在环评报告征求意见稿编制完成后，在全国建设项目环境信息公示平台网站上发布公示，公示链接：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=50819vYVBm>，同时在项目所在地周边泥金村、泥金村安置点、兴业城、高新区实验学校、大塘村、罗塘村等敏感点公告栏张贴公告，并分别于 2025 年 8 月 25 日和 2025 年 9 月 1 日在《河源乡情报》上登报公示。

在公示期间,建设单位和编制单位均未收到公众提出的与本项目环境影响评价相关的意见或建议。

11.8. 综合评价结论

广东麦米电工技术有限公司年产 240 吨电磁线迁扩建项目符合国家产业政策要求,项目选址符合广东省和河源市相关规划。只要建设单位严格执行国家有关环境保护相关法律法规,严格按照环评报告提出的要求落实各项环保措施和环境风险防范措施,并在运营过程中加强设施设备的维护和管理,确保污染物达标排放,分析预测结果表明,项目的建设不会对区域环境质量造成明显的不良影响。从环境保护角度考虑,本项目的建设是可行的。