江门康普织染有限公司改扩建项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单

编制单

声　明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门康普织染有限公司改扩建项目（公众版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位　　评价

法定代表人　　法定

2021年 4月 14日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批 江门康普织染有限公司改扩建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（

法定代表人

评价单位（盖

法定代表人

承承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 江门市佰博环保有限公司 （统一社会信用代码 91440700MA51UWJRXW ）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由本单位主持编制的 江门康普织染有限公司改扩建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵岚 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443507440050 ，信用编号 BH000024 ），主要编制人员包括 赵岚 （信用编号 BH000024）、 余林玉 （信用编号： BH033404 ）、 雷颖琳 （信用编号： BH055924 ）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影

单”。

承诺单位

2025年4

打印编号：1706695190000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mfq0x4
建设项目名称	江门康普织染有限公司改扩建项目.
建设项目类别	14—028棉纺织及印染精加工；毛纺织及染整精加工；麻纺织及染整精加工；丝绢纺织及印染精加工；化纤织造及印染精加工；针织或钩针编织物及其制品制造；家用纺织制成品制造；产业用纺织制成品制造
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）	
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江门市佰博环保
统一社会信用代码	91440700MA5
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	签字
赵岚	07354443507440050	BH000024

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
余林玉	项目工程分析、环境影响预测与评价、环境管理与监测计划实施	BH033404
赵岚	前言、总则、环境影响经济损益分析、环境影响评价结论	BH000024
雷颖琳	项目现状调查与评价、环境环保措施及可行性论证	BH055924

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发，它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部

approved & authorized by

Ministry of Personnel

The People's Republic of China

国家环境保护总局

approved & authorized by

State Environmental Protection Administration

The People's Republic of China

编号：
No.： 0006704

持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：
File No.： 07354443507440050

姓名：
Full Name 赵岚

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2007 年 08 月 14 日

统一社会信用代码

91440700MA51UWJRXW

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　江门市佰博环保有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　赵岚

经营范围　环境影响评价，环保工程，环保技术咨询服务，工程环境监理，环境治理技术信息咨询，土壤环境评估与修复；建设项目竣工环境保护验收；环境检测；清洁生产技术咨询；突发环境事件应急预案编制；销售：环保设备及其零配件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　人民币叁佰万元

成立日期　2018年06月19日

营业期限　长期

住　　所　江门市蓬江区江门大道中898号2栋1601室（信息申报制）

登记机关

2021年[illegible]月[illegible]日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

目录

1 概述 - 1 -
1.1 项目由来 - 1 -
1.2 环境影响评价的工作过程 - 4 -
1.3 分析判定相关情况 - 6 -
1.3.1 产业政策相符性分析 - 6 -
1.3.2 规划相符性分析 - 6 -
1.3.3 与环境功能区划相符性分析 - 11 -
1.3.4 “三线一单”相符性分析 - 13 -
1.3.5 相关政策分析 - 18 -
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 - 33 -
1.5 环境影响评价的主要结论 - 33 -
2 总则 - 34 -
2.1 编制依据 - 34 -
2.1.1 国家法律、法规及政策 - 34 -
2.1.2 地方法律、法规及政策 - 35 -
2.1.3 技术导则、规范及技术标准 - 37 -
2.1.4 其他依据 - 39 -
2.2 评价目的与原则 - 39 -
2.2.1 评价目的 - 39 -
2.3 环境因素识别与评价因子筛选 - 41 -
2.3.1 环境影响因素识别 - 41 -
2.3.2 评价因子筛选 - 41 -
2.4 评价标准 - 42 -
2.4.1 环境质量标准 - 42 -
2.4.2 污染物排放标准 - 47 -
2.5 评价工作等级及评价范围 - 51 -
2.5.1 地表水环境评价工作等级及范围 - 51 -
2.5.2 地下水环境评价工作等级及范围 - 53 -
2.5.3 大气环境评价工作等级及范围 - 54 -

2.5.4 声环境评价工作等级及范围 - 62 -
2.5.5 生态环境评价工作等级及范围 - 63 -
2.5.6 土壤环境评价工作等级及范围 - 63 -
2.5.7 环境风险评价工作等级及范围 - 64 -
2.5.8 小结 - 69 -
2.6 污染控制及环境保护目标 - 72 -
2.6.1 污染控制目标 - 72 -
2.6.2 环境保护目标 - 72 -
3 改扩建前项目回顾性分析 - 76 -
3.1 改扩建前项目概况 - 76 -
3.1.1 改扩建前项目基本情况 - 76 -
3.1.2 改扩建前项目环保手续情况 - 76 -
3.2 现有项目工程内容 - 78 -
3.2.1 改扩建前项目基本情况 - 78 -
3.2.2 改扩建前项目工程组成 - 84 -
3.2.3 改扩建前项目产品方案 - 85 -
3.2.4 改扩建前项目原辅材料及能源消耗情况 - 85 -
3.2.5 改扩建前项目主要生产设备 - 88 -
3.3 改扩建前项目生产工艺及产污环节 - 91 -
3.3.1 已批已建项目生产工艺及产污环节 - 91 -
3.3.2 已批未建生产工艺及产污环节 - 94 -
3.4 现有项目物料平衡分析 - 96 -
3.4.1 现有**蒸汽平衡** - 96 -
3.4.2 现有项目用排水情况 - 97 -
3.5 改扩建前项目污染物排放情况及环保措施 - 98 -
3.5.1 已批已建污染物排放情况及环保措施 - 98 -
3.5.2 已批未建项目污染物排放情况及环保措施 - 109 -
3.6 污染物源强汇总 - 112 -
3.7 改扩建项目排放量说明 - 113 -
3.8 现有项目环境管理落实情况 - 115 -

3.8.1 环境保护管理规章制度的建立和执行情况 - 115 -
3.8.2 排污许可证执行情况 - 115 -
3.9 环境风险事故防范及应急预案制定及落实情况 - 115 -
3.10 排污口规范化检查 - 116 -
3.11 环保投诉情况 - 116 -
3.12 现有项目存在的主要问题及“以新带老”措施 - 117 -
3.12.1 现有项目存在的主要问题 - 117 -
3.12.2 “以新带老”措施 - 117 -
4 改扩建项目概况及工程分析 - 119 -
4.1 工程概况 - 119 -
4.1.1 基本情况 - 119 -
4.1.2 项目工程组成 - 120 -
4.1.3 产品方案 - 129 -
4.1.4 原辅材料 - 129 -
4.1.5 项目主要生产设备 - 137 -
4.1.6 公用工程 - 143 -
4.1.7 主要能源消耗情况 - 144 -
4.1.8 物料平衡及水平衡 - 144 -
4.2 改扩建项目生产工艺流程及产污环节 - 161 -
4.2.1 生产工艺概述 - 161 -
4.2.2 产污环节汇总 - 167 -
4.3 改扩建项目运营期污染源强分析及拟采取的环保措施 - 167 -
4.3.1 废气 - 167 -
4.3.2 废水 - 175 -
4.3.3 噪声污染源分析 - 185 -
4.3.4 固体废物污染源分析 - 189 -
4.4 非正常工况 - 193 -
4.5 污染物汇总 - 194 -
5 环境现状调查与评价 - 197 -
5.1 自然环境现状调查与评价 - 197 -

5.1.1 地理位置 - 197 -
5.1.2 气候气象 - 197 -
5.1.3 地表水文 - 198 -
5.1.4 地下水 - 199 -
5.1.5 地形地貌 - 199 -
5.1.6 土壤植被 - 200 -
5.1.7 生态环境 - 200 -
5.2 环境质量现状调查与评价 - 201 -
5.2.1 地表水环境现状调查与评价 - 201 -
5.2.2 大气环境现状调查与评价 - 210 -
5.2.3 声环境现状调查与评价 - 228 -
5.2.4 地下水环境现状调查与评价 - 231 -
5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价 - 244 -
5.2.6 生态环境质量现状调查与评价 - 258 -
5.2.7 环境质量小结 - 259 -
5.3 区域污染源调查 - 261 -
6 环境影响预测与评价 - 262 -
6.1 施工期环境影响预测与评价 - 262 -
6.1.1 地表水环境影响分析与评价 - 262 -
6.1.2 环境空气影响分析与评价 - 262 -
6.1.3 噪声环境影响分析与评价 - 263 -
6.1.4 固体废物环境影响分析与评价 - 265 -
6.1.5 生态环境影响分析与评价 - 266 -
6.2 运营期环境影响预测与评价 - 266 -
6.2.1 地表水环境影响分析与评价 - 266 -
6.2.2 大气环境影响分析与评价 - 274 -
6.2.3 声环境影响分析与评价 - 323 -
6.2.4 固体废物环境影响分析与评价 - 332 -
6.2.5 地下水环境影响分析与评价 - 336 -
6.2.6 土壤环境影响分析与评价 - 351 -

6.2.7 环境风险分析与评价 - 358 -
6.2.8 生态环境影响分析与评价 - 377 -
6.3 小结 - 378 -
7 环境保护措施及可行性论证 - 379 -
7.1 施工期环境保护措施 - 379 -
7.1.1 施工期大气污染防治措施 - 379 -
7.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施 - 380 -
7.1.3 施工期噪声防治对策 - 381 -
7.1.4 施工期固体废物防治措施 - 381 -
7.1.5 施工期生态防治措施 - 382 -
7.2 运营期环境保护措施 - 382 -
7.2.1 水污染防治措施 - 382 -
7.2.2 大气污染防治措施 - 390 -
7.2.3 噪声污染防治措施 - 393 -
7.2.4 固体废物处置措施 - 394 -
7.2.5 地下水、土壤污染防治措施 - 398 -
7.2.6 生态环境保护措施及其可行性分析 - 400 -
7.3 小结 - 400 -
8 环境影响经济损益分析 - 401 -
8.1 环境损益分析方法 - 401 -
8.2 社会效益分析 - 402 -
8.3 经济效益分析 - 402 -
8.3.1 经济效益分析 - 402 -
8.3.2 社会效益分析 - 402 -
8.4 环境损益分析 - 403 -
8.4.1 环保投资费用分析 - 403 -
8.4.2 环境经济损失分析 - 404 -
8.4.3 环保措施环境效益分析 - 404 -
8.5 综合评价 - 405 -
9 环境管理与监测计划 - 406 -

9.1 环境管理 ..... - 406 -
9.1.1 环境管理机构的设置 ..... - 406 -
9.1.2 健全环境管理制度 ..... - 406 -
9.1.3 加强职工教育、培训 ..... - 407 -
9.2 环境监测计划 ..... - 408 -
9.2.1 污染源监测计划 ..... - 408 -
9.2.2 环境质量监测计划 ..... - 410 -
9.2.3 监测数据分析和处理 ..... - 411 -
9.2.4 建立环境监测档案 ..... - 412 -
9.2.5 审核制度 ..... - 412 -
9.3 排污口规范化 ..... - 412 -
9.4 污染物排放管理要求 ..... - 414 -
9.4.1 与排污许可证制度衔接要求 ..... - 414 -
9.4.2 污染物排放清单 ..... - 414 -
9.5 环境保护“三同时”验收内容 ..... - 419 -
10 环境影响评价结论 ..... - 421 -
10.1 项目概况 ..... - 421 -
10.2 环境质量现状评价结论 ..... - 421 -
10.2.1 环境空气质量现状 ..... - 421 -
10.2.2 地表水质量现状 ..... - 422 -
10.2.3 地下水质量现状 ..... - 422 -
10.2.4 声环境现状 ..... - 422 -
10.2.5 土壤环境现状 ..... - 422 -
10.3 环境影响预测与评价结论 ..... - 422 -
10.3.1 环境空气质量影响 ..... - 422 -
10.3.2 地表水环境影响 ..... - 423 -
10.3.3 声环境影响 ..... - 423 -
10.3.4 固体废物影响 ..... - 423 -
10.3.5 环境风险评价 ..... - 423 -
10.3.6 地下水环境影响评价结论 ..... - 424 -

10.3.7 土壤环境影响评价结论 ..... - 424 -
10.4 环境保护措施及可行性分析结论 ..... - 424 -
10.4.1 废气 ..... - 424 -
10.4.2 废水 ..... - 425 -
10.4.3 噪声 ..... - 425 -
10.4.4 固体废物 ..... - 425 -
10.5 总量控制 ..... - 425 -
10.6 公众意见采纳情况 ..... - 426 -
10.7 综合结论 ..... - 426 -
附件 1 营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件 3 土地证 ..... 错误！未定义书签。
附件 4 08 年环评批复 ..... 错误！未定义书签。
附件 5 08 年环评一期工程竣工验收文件 ..... 错误！未定义书签。
附件 6 17 年环评批复 ..... 错误！未定义书签。
附件 7 17 年竣工验收的函 ..... 错误！未定义书签。
附件 8 2022 年自主验收意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 9 应急预案备案证 ..... 错误！未定义书签。
附件 10 2023 年常规检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 11 除固剂 ..... 错误！未定义书签。
附件 12 固色剂 ..... 错误！未定义书签。
附件 13 除油剂 ..... 错误！未定义书签。
附件 14 螯合剂 ..... 错误！未定义书签。
附件 15 烧碱 ..... 错误！未定义书签。
附件 16 纯碱 ..... 错误！未定义书签。
附件 17 双氧水 ..... 错误！未定义书签。
附件 18 冰醋酸 ..... 错误！未定义书签。
附件 19 平平加 ..... 错误！未定义书签。
附件 20 CT 粉 ..... 错误！未定义书签。
附件 21 皂洗粉 ..... 错误！未定义书签。

附件 22 非离子渗透剂.....错误！未定义书签。
附件 23 环保固色碱.....错误！未定义书签。
附件 24 环保精炼剂.....错误！未定义书签。
附件 25 起毛剂.....错误！未定义书签。
附件 26 保险粉.....错误！未定义书签。
附件 27 软油.....错误！未定义书签。
附件 28 抛光酶.....错误！未定义书签。
附件 29 硅油.....错误！未定义书签。
附件 30 漂水.....错误！未定义书签。
附件 31 引用监测报告.....错误！未定义书签。
附件 32 项目水、声、土壤监测报告.....错误！未定义书签。

1 概述

1.1项目由来

江门康普织染有限公司选址于江门市新会区沙堆镇梅阁村大洋冲（土名）（中心坐标：113.141570947°E，22.236202788°N），主要生产经营服装、帽袋的织造、染整及生产加工。现有厂区总占地面积为84591m^2（126.8865亩）。项目原有生产规模为年产布料2000万码(1828万m)、服装300万套、帽袋1000万件。项目分三期建设，一期为年产全棉色染布1200万码，成衣洗水加工75000打；二期年产全棉色染布800万码、生产帽袋1000万件；三期年产服装300万套。

江门康普织染有限公司于2007年5月委托清华大学编制《江门康普织染有限公司建设项目环境影响报告书》，报告书通过原江门市环境保护局审批，并于2008年9月12日取得批复（江环技〔2008〕16号）。项目一期工程于2009年6月3日取得了《关于江门康普织染有限公司建设项目(一期工程)竣工环境保护验收意见的函》（江环审〔2009〕66号），验收内容是一期工程，内容为占地面积51258平方米，主要工程内容包括染色车间和供热车间，其中供热车间包括15t/h燃煤锅炉1台及备用的8t/h燃煤锅炉1台，设计生产规模为年产全棉色染布1200万码。

江门康普织染有限公司于2017年4月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制《江门康普织染有限公司锅炉改建项目环境影响报告表》，并于2017年4月取得原江门市新会区环境保护局的批复（新环建〔2017〕35号），改建内容是将原有一台15t/h燃煤锅炉和1台8t/h燃煤锅炉改建为一台20t/h燃煤锅炉。于2017年12月取得排污许可证，许可证编号91440700782022035O001P。于2020年3月25日取得《关于江门康普织染有限公司锅炉改建项目固体废物竣工环保验收意见的函》（新环验〔2020〕37号），验收内容为将原有一台15t/h燃煤锅炉和1台8t/h燃煤锅炉改建为一台20t/h燃煤锅炉。

江门康普织染有限公司于2022年7月2日召开废水处理站建设及锅炉技改项目验收会议并取得自主验收意见，企业在预留场地建设1座2500t/h处理能力的废水处理系统，处理后的废水50%回用于生产，其余的排入虎跳门水道。企业淘汰原有燃煤锅炉，更换为一台8t/h燃天然气锅炉，燃烧废气经15m排气筒DA001高空排放。

为完善企业的产品结构，达成生产线一体化，提高经济效益，同时对现有平面布

局进行优化，因此江门康普织染有限公司进行改扩建。本次改扩建在现有厂区范围内进行，项目建成后总占地面积不变，仍为 84591m^2，总建筑面积 81210.436m^2，本次改扩建项目新增染色机 16 台、定型机 7 台、烧毛机 1 台、洗水机 60 台、烘干机 2 台等。本项目主要从事全棉色染布的染整及后整理加工、成衣加工及水洗，改扩建前审批为年产全棉色染布 2000 万码（1828 万 m），服装 300 万套、帽袋 1000 万件、成衣洗水加工 75000 打，分三期建设，一期已投产，规模为年产全棉色染布 1200 万码，其中成衣水洗加工 75000 打暂未建设。本次改扩建拟取消原有帽袋生产，对已批未建的全棉色染布 800 万码/年、服装 300 万套/年、成衣水洗加工 75000 打/年进行投产，同时增加全棉色染布及服装的产能，新增产能为全棉色染布 2 万吨/年（折算为 6560 万码/年），服装 300 万套/年，同时接入集中供汽管网，原有 8t/h 燃气锅炉转为备用锅炉，并对现有环保措施进行改造升级。改扩建后，全厂年产全棉色染布 8560 万码，服装 600 万套，成衣水洗加工 75000 打。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国令第 682 号)等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。本项目主要生产全棉色染布及成衣，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(按第 1 号修改单修订),本项目行业类别为“C171 棉纺织及印染精加工”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》(生态环境部部令第 16 号)，本项目属于“十四、纺织业 17-28 棉纺织及印染精加工 171*”中的“有洗毛、脱胶、缫丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花(喷墨印花和数码印花的除外)工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的”，需编制环境影响报告书。

为此，受建设单位委托，江门市佰博环保有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接到委托后，编制单位立即组织评价小组对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，根据《环境影响评价技术导则》及其它相关技术规范要求，完成了《江门康普织染有限公司改扩建项目环境影响报告书》(报审稿)的编制。

图 1.1-1 项目地理位置图

1.2环境影响评价的工作过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)的要求，建设单位江门康普织染有限公司于2023年12月1日，委托江门市佰博环保有限公司编制《江门康普织染有限公司改扩建项目环境影响报告书》。环评工作组按照环境影响评价工作程序进行本项目的环境影响评价工作。

(1) 项目委托后，环评工作组立即对评价区域进行了现场踏勘，在认真调查研究及收集有关数据、资料后进行编写；

(2) 首次公示：建设单位于2023年12月11日进行了项目环境影响评价公众参与首次公示，主要采用网络平台公告方式；于2023年12月11日在编制单位网站上公布了《江门康普织染有限公司改扩建项目环境影响评价报告书环境影响评价公众参与信息首次公示》(网址：http://www.jmbaibo.com/index.pHp?m=content&c=index&a=lists&catid=50)。

(3) 征求意见稿公示：2024年1月9日至2024年1月22日（共10个工作日），在江门市佰博环保有限公司的官方网站(http://www.jmbaibo.com/index.pHp?m=content&c=index&a=show&catid=50&id=218)进行网络公示，并在该网站上同步公开了公众意见表、本建设项目环评报告书征求意见稿全文；于2023年1月11日和2023年1月12日在《江门日报》进行了2次登报公开；于2023年1月9日至2023年1月22日在项目所在地周边主要敏感点（梅阁村、东升村、大洋村（向阳村）、太康新村（太康村））进行现场张贴公示，使项目周边区域群众知情，进而收集周围公众对本项目的态度及想法。

项目环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

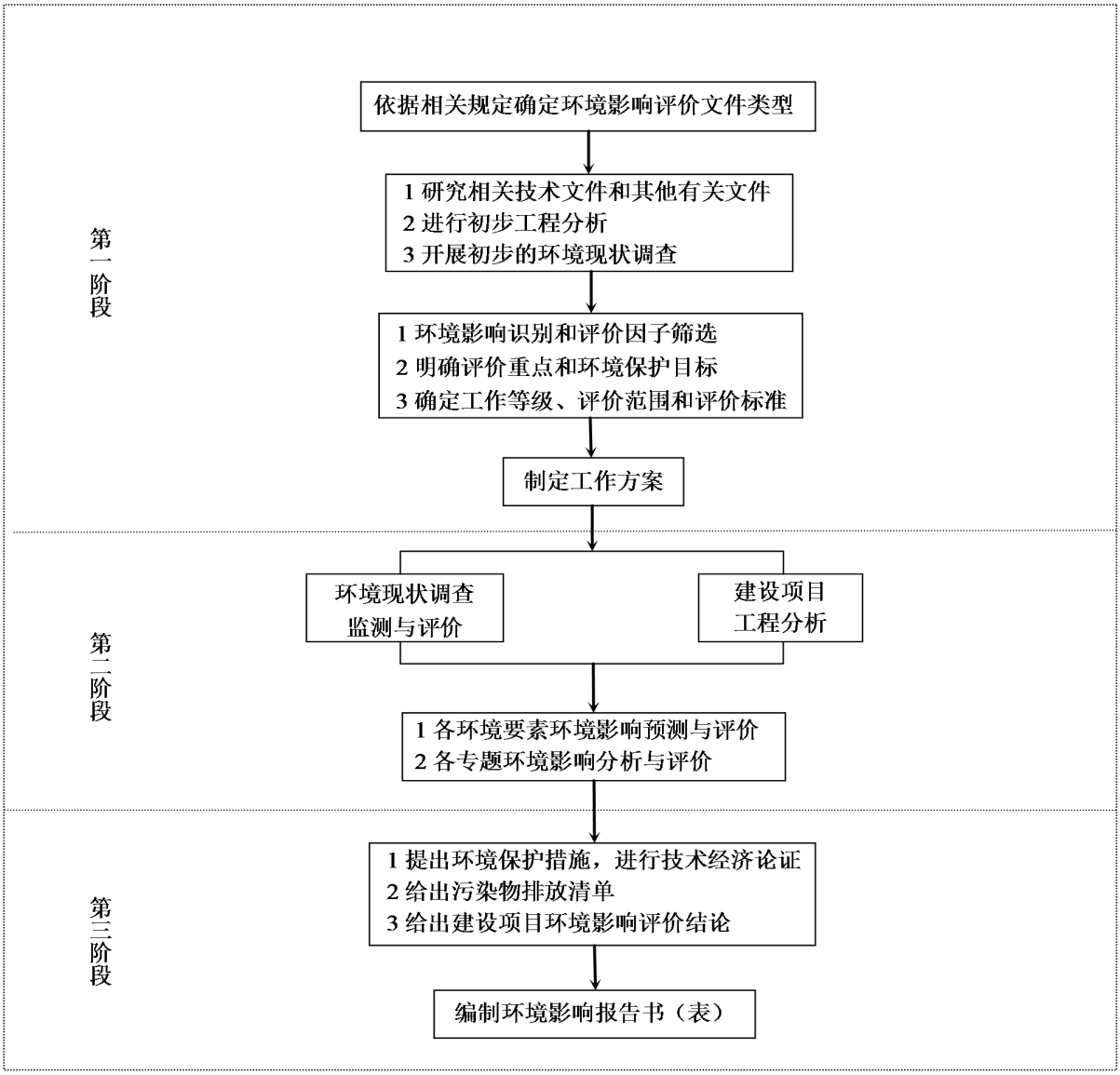


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序图

1.3分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

本项目为纺织印染项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）可知，本项目属棉纺织及印染精加工（C171）。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目及其生产工艺和技术装备均不属于上述政策中规定的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，属于“允许类”项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）及《市场准入负面清单（2022 年版）》等的要求，符合国家及广东省地方相关产业政策。

根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目不属于目录中“引导逐步调整退出的产业”及“引导不再承接的产业”类型的项目。

综上，本项目建设符合相关产业政策要求。

1.3.2 规划相符性分析

（一）与城市发展规划相符性分析

根据《江门市城市总体规划（2011-2020 年）》，江门市区重点打造江沙工业走廊、银洲湖临港工业区、高新技术产业开发区、西部板块工业区等 4 大工业园区，促进产业集群……将新会经济开发区扩展至银洲湖区域，加快建设银洲湖区域石化、船舶、纸业、物流等产业基地。《规划》指出江门市的城市发展方向：重点发展北部滨江新区和北新区、南部银洲湖区域和中部高新技术产业园区等三大地区。南部银洲湖板块：包括银洲湖沿岸的双水镇、崖门镇、古井镇、三江镇、睦洲镇、大鳌镇、沙堆镇等地区。对于银洲湖地区，《规划》确定的发展目标为：充分利用银洲湖区域的港口优势和区位优势，把银洲湖区域打造成大工业和现代物流业发达的临港经济区。《规划》确定的职能定位为：银洲湖区域是《珠江三角洲城镇群协调发展规划》所确定的四大产业聚集群之一，是广东省的基础产业和重化工基地，是加快江门市工业化进程、推动江门城区“南拓”的主动力，是增强江门市中心地位的重要支点。

相符性分析：本项目位于江门市新会区沙堆镇，属于南部银洲湖板块。本项目属棉

纺织及印染精加工，属于制造业，本项目的实施，符合银洲湖地区的发展目标和职能定位。因此，本项目的建设符合《江门市城市总体规划（2011-2020 年）》要求，有利于城市总体规划的实施。

（二）与土地利用规划相符性分析

根据本项目的不动产权证：新国用（2006）第 00134 号可知，本项目用地为工业用地。根据《新会区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善》，本项目属于允许建设区，不涉及基本农田保护区；根据《江门市新会区沙堆镇总体规划》（2012~2030），本项目所在地属于三类工业用地。因此，本项目的建设符合新会区土地利用规划要求。

图 1.4.1 新会区土地利用总体规划（2010-2020 年）图

图 1.4-2 江门市新会区沙堆镇总体规划图

（三）与园区规划及规划环评相符性分析

本项目位于江门市新会区沙堆镇梅阁村大洋冲（金门工业园内）。根据《江门市新会区沙堆镇金门工业园区域环境影响报告书》及《关于江门市新会区沙堆镇金门工业园区域环境影响报告书审批意见的函》（江环技〔2005〕231 号），金门工业园重点发展纺织印染行业，适当兼顾其他轻污染企业引进。本项目属于纺织印染行业，符合用地规划和准入要求。详细分析如下：

1.3.3 与环境功能区划相符性分析

（一）与水环境功能区划相符性分析

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环〔2011〕14 号)，虎跳门水道的地表水环境功能现状为“饮渔工农”，水质目标为III类。由地表水环境质量现状监测的结果可知，虎跳门水道的现状水质满足相应功能区标准要求。本项目改扩建后，废水量及污染物总量均未超过原审批量，对虎跳门水道的水环境影响较小。同时，根据《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)及《广东省人民政府关于划定珠海市饮用水源保护区的批复》(粤府函〔2013〕25 号),项目用地选址不在水源保护区范围，项目建设符合水源保护区相关法规要求。综上，本项目符合区域水体环境功能区划的要求。

（二）与大气环境功能区划相符性分析

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所处区域为环境空气二类功能区。根据现状监测结果，虎跳门码头附近空地的 TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3085-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，TVOC8 小时平均浓度，氨、硫化氢 1 小时平均浓度能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D-表 D.1 中相关标准的要求，臭气浓度小时值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）中表 1 新、改、扩建项目二级标准要求。由大气环境影响预测结果可知，污染物正常排放情况下，评价范围内的各污染物的最大落地浓度的贡献值均满足相应标准的要求。因此，本项目的选址和建设符合当地的大气环境功能区划。

（三）与声环境功能区划相符性分析

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》，本项目所在区域为 3 类区。根据现状监测，厂界环境噪声质量达标。项目建成后采取合理的噪声防治措施，根据预测结果：本项目运营期间，各边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。因此，项目的选址和建设符合声环境功能区划。

（四）与生态功能区划相符性分析

根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5 号），项目所在区域为重点开发区；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）及《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府(2021)9 号），本项目属于一般管控单元，不属于优先保护单元；根据《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，本项目不属于水土流失重点预防区和重点治理区。

（五）与地下水环境功能区划相符性分析

根据广东省人民政府办公厅《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）本项目位于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质类别为 V 类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准，根据监测结果，项目所在地各监测指标中除氨氮符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，其余指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。因此，项目的选址和建设符合地下水环境功能区划。

综上，本项目与环境功能区划相符。

1.3.4 “三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(以下简称《通知》)，《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（一）与广东省“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

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）,本项目不在优先保护单元内，不涉及自然保护区等重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区。因此，本项目符合生态保护红线的要求。

(2) 环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目废气、废水、噪声以及固体废物污染按本评价妥善处理、有效防治后，经分析，不会对所在区域的环境质量造成明显的不良以及恶化的影响。因此，本项目符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目用电主要依托当地电网供给，用水主要依托当地自来水网供给，天然气依托华润燃气提供，生产采用集中供汽。本项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

① 根据章节“1.4.1 产业政策相符性分析”，本项目不在环境准入负面清单内。《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中全省区域布局管控要求：“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。”

相符性分析：本项目属于棉纺织及印染精加工，位于江门市新会区沙堆镇金门工业园(重点发展防治印染行业)内；且本项目不属于落后产能项目；江门市新会区属于不达标区，不达标因子为 O_3，本项目不涉及 O_3 的排放，符合环境质量改善要求。本项目符合全省区域布局管控的相关要求。

② 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中珠三角核心区区域布局管控要求：“禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。”

相符性分析：本项目不新建锅炉，不属于禁止建设的水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工、使用高挥发性有机物的原辅材料、矿产开采等项目。本项目符合珠三角核心区区域布局管控的相关要求。

(5) 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

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》

中广东省环境管控单元图可知，本项目位于一般管控单元，其要求如下所示：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

相符性分析：本项目位于沙堆镇金门工业园，目前所在园区已依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，符合园区的产业布局要求。综上，本项目与《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》相符。

1.4-3 广东省三线一单生态环境分区管控图

（二）与江门市“三线一单”相符性分析

通过与江门市环境管控单元图对照可知，本项目位于一般管控单元，属于陆域环境一般管控单元（ZH44070530002 新会区一般管控单元 2）、水环境一般管控区（YS4407053210023 广东省江门市新会区水环境一般管控区 23）、大气环境布局敏感重点管控区（YS4407052320004 沙堆镇）。本项目与环境管控单元的相符性见表 1.4.4-1。

1.3.5 相关政策分析

（一）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。……超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，……原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。……加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。

相符性分析：本项目属于棉纺织及印染精加工，本次建设内容涉及印染，本项目不属于新建项目，属于改扩建项目，实现清洁生产水平的提高。本项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用，主要用于集中蒸汽系统检修停供蒸汽期间生产蒸汽用，不属于区域内需淘汰的锅炉。

现有项目设 1 台定型机，定型废气收集后经“水喷淋”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，本次改扩建为适应全厂的定型工序产能，新增 7 台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15mDA002 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G1 排放。为减少废气的排放，将原有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 DA002 配套设施处理，新增烧毛机接入 G1 排气筒配套设施处理，烧毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处理后通过 15m 排气筒 DA002、G1 排放。员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净

化装置处理后引至楼顶排放；污水处理站废气通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放。

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。

综上所述，本项目废气、废水均能达标排放；与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求相符。

（二）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《江门市生态环境保护“十四五”规划》提出：逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。……加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。……

相符性分析：本项目属于棉纺织及印染精加工，本次建设内容涉及印染，本项目不属于新建项目，属于改扩建项目，实现清洁生产水平的提高。本项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用，主要用于集中蒸汽系统检修停供蒸汽期间生产蒸汽用，不属于区域内需淘汰的锅炉。

现有项目设 1 台定型机，定型废气收集后经“水喷淋”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，本次改扩建为适应全厂的定型工序产能，新增 7 台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15mDA002 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G1 排放。为减少废气的排放，将原有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 DA002 配套设施处理，新增烧毛机接入 G1 排气筒配套设施处理，烧毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处

理后通过 15m 排气筒 DA002、G1 排放。员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放；污水处理站废气通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放。

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。

综上所述，本项目废气、废水均能达标排放；与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求相符。

（三）《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17 号）

《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》提出：对重点水污染物未达到环境质量改善目标区域内的新建、改建、扩建项目实施减量替代，重金属污染重点防控区内重点重金属排放总量只减不增。禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，禁止新增高污染燃料销售点。……推动行业企业绿色改造，瞄准国内同行业标杆，深入推进电力、纺织印染、建材、钢铁、化工、电镀、造纸、食品、电池制造、造船等行业在清洁生产、能效提升、循环利用等的技术升级……

沙堆镇：依托银湖湾滨海新区引领高端产业集聚发展策略，推动纺织印染、造船、铸造等产业提标升级，淘汰落后产能，加快建设现代化产业体系，推进治理体系和治理能力现代化，实现生态化发展及控污降碳的目标，落实工业集聚区污染治理设施建设；落实乡村振兴战略，依托其资源优势，保护牛牯岭及虎跳门水道两个重要生态空间，做优大米、蔬菜等传统产业，发展新型绿色水产养殖，控制养殖尾水及农业面源污染，推动集田园休闲、森林康养、乡村旅游、乡村共享经济的一二三产业融合发展。

相符性分析：本项目属于棉纺织及印染精加工，本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道；做到增产不增污。

综上所述，本项目与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》〔新府〔2023〕

17 号）的相关要求相符。

（四）与《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》提出：……第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。……第二十条本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。……第二十八条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

相符性分析：本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。综上所述，本项目与《广东省水污染防治条例》相关要求相符。

（五）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

《广东省大气污染防治条例》提出：……第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。……第二十……在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。……第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：(一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；(三)涂

料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

相符性分析：本项目属于棉纺织及印染精加工，本次建设内容涉及印染，本项目不属于新建项目，属于改扩建项目，实现清洁生产水平的提高。本项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用，主要用于集中蒸汽系统检修停供蒸汽期间生产蒸汽用，不属于区域内需淘汰的锅炉。

现有项目设 1 台定型机，定型废气收集后经“水喷淋”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，本次改扩建为适应全厂的定型工序产能，新增 7 台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15mDA002 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G1 排放。为减少废气的排放，将原有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 DA002 配套设施处理，新增烧毛机接入 G1 排气筒配套设施处理，烧毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处理后通过 15m 排气筒 DA002、G1 排放。员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放；污水处理站废气通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放。

综上所述，本项目废气均能达标排放；本项目与《广东省大气污染防治条例》相关要求相符。

（六）与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》相符性分析

《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》提出：(四)实施强制性清洁生产审核。大力推进清洁生产，鼓励广州、深圳、佛山、东莞、中山等市建立清洁生产示范工业园，强化对重点行业的强制性清洁生产审核。加大石油、化工及含 VOCs 产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度。

相符性分析：根据下文清洁生产分析，整体项目清洁生产水平能满足相关要求。综上所述，本项目与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》相关要求相符。

（七）与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》相符性分析

文件提出：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。

对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。

相符性分析：本项目所属行业属于涉 VOCs 重点行业，有机废气将结合园区规划落实挥发性有机物总量指标控制的相关要求，并按相关要求申请总量控制指标。综上所述，本项目与《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》相关要求相符。

（八）《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相符性分析

《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》提出：（1）广东省 2021 年大气污染防治工作方案：8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。15.依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。……各地要严格落实高污染染料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。（2）广东省 2021 年水污染防治工作方案：

（三）深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。……推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用……（3）广东省 2021 年土壤污染防治工作方案：（二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。

相符性分析：（1）大气污染防治工作方案：本项目使用的涉及 VOCs 含量原辅材料主要为浆料、助剂，为低 VOCs 含量原辅材料；在未取用状态均保持密闭。现有项目设 1 台定型机，定型废气收集后经“水喷淋”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，本次改扩建为适应全厂的定型工序产能，新增 7 台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15mDA002 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G1 排放。为减少废气的排放，将原有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 DA002 配套设施处理，新增烧毛机接入 G1 排气筒配套设施处理，烧毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处理后通过 15m 排气筒 DA002、G1 排放。员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放；污水处理站废气通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放。本项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用，主要用于集中蒸汽系统检修停供蒸汽期间生产蒸汽用，不属于禁止建设锅炉。现有燃气锅炉达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。（2）本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。（3）本项目对可能产生污染物的废水处理设施、危化仓、染料仓、危废仓、生产车间采取了防渗措施，减少项目对地下水、土壤的影响。

综上所述，本项目与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》相关要求相符。

（九）与《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》的相符性分析

本项目不属于《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》内行业，实际生产工序或半成品亦不涉及目录中的行业。

（十）关于印发《江门市新会区生态文明建设规划》（2018-2025 年）的通知

《江门市新会区生态文明建设规划》提出：清理取缔“十小”企业，全面排查手续不健全、装备水平低、环保设施差的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的工业企业；依法取缔全部不符合国家或地方产业政策的“十小”生产项目，并建立长效机制防止“回潮”。实施造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业清洁化改造。……重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，西江、潭江等供水通道敏感区内禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。严格控制水污染严重地区和供水通道敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。……开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。电力、钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、食品发酵、电镀等高耗水行业达到先进定额标准。……制定实施重点行业限期整治方案，全面推动各企业深化工业源治理，升级改造环保设施，确保稳定达标运行。以印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、造纸、电镀等行业为重点，推动产业转型升级，推进行业达标排放改造。

相符性分析：项目清洁生产水平达到国内清洁生产基本水平。项目不涉及西江、潭江等供水通道敏感区。本项目使用的涉及 VOCs 含量原辅材料主要为浆料、助剂，为低 VOCs 含量原辅材料；在未取用状态均保持密闭。

现有项目设 1 台定型机，定型废气收集后经“水喷淋”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，本次改扩建为适应全厂的定型工序产能，新增 7 台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15mDA002 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G1 排放。为减少废气的排放，将原

有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 DA002 配套设施处理，新增烧毛机接入 G1 排气筒配套设施处理，烧毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处理后通过 15m 排气筒 DA002、G1 排放。员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放；污水处理站废气通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放。

本项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用，主要用于集中蒸汽系统检修停供蒸汽期间生产蒸汽用，不属于禁止建设锅炉。现有燃气锅炉达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

本次改扩建拟对原有**污水**站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。

本项目对可能产生污染物的危化仓、危废仓、污水处理设施、储水池、事故应急池、有废水产生的生产车间、锅炉房采取了防渗措施，减少项目对地下水、土壤的影响。

综上所述，本项目与《江门市新会区生态文明建设规划》相关要求相符。

（十一）与印染行业规范条件（2023 版）的相符性分析

本项目与《印染行业规范条件（2023 版）》相符性分析见表 1.4.5-1。

表 1.3.5-1　与《印染行业规范条件》（2023 版）的相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一、企业布局 （一）企业应符合国家法律法规、产业政策、标准规范要求，符合本地区土地利用总体规划、城市总体规划、环境保护规划和生态环境分区管控等要求。 （二）新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本项目建设地点符合国家产业规划和产业政策，符合本地区主体功能区规划、土地利用总体规划和生态环境规划要求，建设地点不属于风景名胜区、自然保护区、饮用水保护区和主要河流两岸边界外规定范围，本项目位于金门工业园内，本项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用。	相符
二、工艺与装备 （一）企业要采用技术先进、绿色低碳的工艺装备，禁止使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备，主要工艺参数应实现在线检测和自动控制。企业燃煤锅炉应实现超低排放，鼓励企业使用清洁能源供热。新建印染项目应采用助剂自动配液输送系统。鼓励企业采用染化料自动称量系统和染料自动配液输送系统。企业应配备冷却水、冷凝水及余热回收装置。企业应选择采用可生物降解（或易回收）浆料的坯布，使用符合低挥发性有机物（VOCs）含量等要求的生态环保型染料和助剂。鼓励企业采用水基（性）涂层整理剂。印染项目设计建设要执行相应的工厂设计规范。 （二）鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）以下。定形机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	本项目不使用有关政策文件明确的淘汰类工艺装备；项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用，主要用于集中蒸汽系统检修停供蒸汽期间生产蒸汽用，不属于禁止建设锅炉。现有燃气锅炉达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求；项目改扩建后染色机水浴比为 1:6，每 4 台定型机配备 1 套三级水喷淋+静电净化废气处理设施；定型废气处理后均能达标由排气筒排放。 项目定形机配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。丝光机配备淡碱回收装置。	相符
三、质量管理 （一）企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产	企业预计设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。企业已健全企业管理制度，积极进行质量、环境、能源以及职业健康安全	相符

<table>
<tr>
<td>品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。
（二）企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。
（三）企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。
（四）企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。</td>
<td>等管理体系认证，并要加强生产现场管理，保持车间干净整洁。企业规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>四、资源消耗
印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达 45%以上。
印染加工单位产品综合能耗及新鲜水取水量
<table>
<tr><th>产品种类</th><th>综合能耗</th><th>新鲜水取水量</th></tr>
<tr><td>棉、麻、化纤及混纺机织物</td><td>≤28公斤标煤/百米</td><td>≤1.4吨水/百米</td></tr>
<tr><td>纱线、针织物</td><td>≤1.0吨标煤/吨</td><td>≤85吨水/吨</td></tr>
<tr><td>真丝绸机织物（含练白）</td><td>≤33公斤标煤/百米</td><td>≤2.0吨水/百米</td></tr>
<tr><td>精梳毛织物</td><td>≤130公斤标煤/百米</td><td>≤13吨水/百米</td></tr>
</table>
注：1.机织物标准品为布幅宽度 152cm、布重 10—14kg/100m 的棉染色合格产品，真丝绸机织物标准品为布幅宽度 114cm、布重 6—8kg/100m 的染色合格产品，当产品不同时，可按标准进行换算。
2.针织或纱线标准品为棉浅色染色产品，当产品不同时，可参照《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》（FZ/T01105）、《针织印染面料单位产品能源消耗限额》（FZ/T07019）进行换算。</td>
<td>项目水重复利用率达 54%。印染加工的综合能耗为 22.94 公斤标煤/吨产品<28 公斤标煤/吨，新鲜水取水量为 0.916 吨水/吨产品<1.4 吨水/百米，新鲜水取水量、综合能耗能满足相应的要求。</td>
<td>相符</td>
</tr>
</table>

3.精梳毛织物印染加工指从毛条经过条染复精梳、纺纱、织布、染整、成品入库等工序加工成合格毛织品精梳织物的全过程。粗梳毛织物单位产品能耗按精梳毛织物的1.3倍折算，新鲜水取水量按精梳毛织物的1.15倍折算。毛针织绒线、手编绒线单位产品能耗按纱线、针织物的1.3倍折算，新鲜水取水量按纱线、针织物的1.3倍折算。		
五、环境保护 （一）印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。 （二）企业应有健全的环境管理机构，制定有效的环境管理制度，获得ISO14001环境管理体系认证。企业要按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业应制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。 （三）企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）等标准。 （四）企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	（一）本项目环保设施按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425）的要求进行设计和建设，执行“三同时”制度。项目运营过程中产生的生产废水经自建污水处理设施处理，稳定达标排放。本项目固体废弃物交由相应单位进行处理，不自行处理处置。本项目改扩建完成后，将依法进行排污许可证的变更，应严格按证排放污染物。 （二）企业已健全环境管理机构，制定有效的环境管理制度。企业按照有关规定开展能源审计，开展清洁生产审核并通过验收，不断提高清洁生产水平。企业拟制定突发环境事件应急预案，开展环境应急演练，储备必要的环境应急物资，在发生突发环境事件后，第一时间开展先期处置，并按规定进行信息报告和通报。 （三）本项目综合废水符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告2015年第19号及公告2015年第41号-表2直接排放限值要求。项目采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等标准。项目废气排放均符合相关地标及行业标准要求。定型机废气排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）要求；天然气燃烧废气排放符合《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》	相符

	中重点区域限值要求；备用天然气锅炉废气排放符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放要求；油烟废气排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求；烧毛废气排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；烧毛废气、定型废气、燃烧废气合并排放，颗粒物符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者要求；污水处理站废气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。 企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。 （四）企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	

六、安全生产 （一）企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。 （二）企业要按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。 （三）企业应依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	（一）企业遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准。企业应建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程，制定并实施安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入有效实施，及时消除生产安全事故隐患。 （二）企业按照《纺织工业企业安全管理规范》（AQ7002）和《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》（GB50477）要求，建设安全生产设施，并按照国家有关规定和要求，确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。 （三）企业依法落实职业病危害防治措施，对重大危险源应登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，为从业人员提供劳动防护用品，监督、教育从业人员正确佩戴、使用。	相符

（十二）与《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》（粤府〔2021〕53号）的相符性分析

文件要求：“专栏6 现代轻工纺织重点细分领域发展空间布局-1.纺织服装。优化广州、深圳时尚创意与品牌建设，增强品牌优势，提升纺织服装原材料产业物流与供应链的国际影响力。依托汕头、佛山、惠州、汕尾、东莞、中山、江门、湛江、阳江、潮州和揭阳等市纺织服装专业镇，强化纺织服装原材料及辅料、制品研制、设备制造等产业链优势环节，优化建设若干集研发、设计、生产等功能为一体的区域产业集群。”

相符性分析：本项目属于纺织印染行业，江门属于现代轻工纺织核心城市，符合广东省制造业高质量发展“十四五”规划十大战略性支柱产业空间布局要求。

（十三）与《关于印发<江门市2023年大气污染防治工作方案>的通知》（江府办函[2023]47号）的相符性分析

文件要求：“推动VOCs治理设施提升改造。定期开展企业VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率专项检查。强化活性炭治理设施运行监管，督促企业定期、足量、规范更换优质活性炭（颗粒活性炭碘值不宜低于800mg/g；蜂窝活性炭碘值不宜低于650mg/g，并提供产品质量证明材料）。加强对燃烧装置运行监管，热力燃烧温度控制在720摄氏度以上，催化燃烧温度控制在300摄氏度以上。开展低效VOCs治理设施清理整治，严格限制新、改、扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子（恶臭处理除外）等低效VOCs治理设施。”

相符性分析：本项目使用集中蒸汽供给，只配备一台燃气锅炉作为备用，主要用于集中蒸汽系统检修停供蒸汽期间生产蒸汽用，不属于区域内需淘汰的锅炉。

现有项目设1台定型机，定型废气收集后经“水喷淋”处理后通过15m排气筒DA002排放，本次改扩建为适应全厂的定型工序产能，新增7台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机定型废气合并通过1套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有15mDA002排放，5#-8#定型机定型废气合并通过1套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增15m排气筒G1排放。为减少废气的排放，将原有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入DA002配套设施处理，新增烧毛机接入G1排气筒配套设施处理，烧毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处理后通过15m排气筒DA002、G1排放。员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放；污水处理站废气通过加盖密闭+喷生物除

臭后无组织排放。

综上所述，本项目废气均能达标排放；与《关于印发<江门市 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（江府办函[2023]47 号）的相关要求不冲突。

1.4关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于棉纺织及印染精加工，主要关注的环境问题主要有以下几点：

（1）项目运营期的废水排放对周围环境的影响问题，需特别关注废水处理设施的可行性；

（2）项目运营期的废气排放对周围环境的影响，需特别关注废气中有机废气、氨气、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物对周围环境的影响；

（3）项目运营期噪声排放对周围环境的影响；

（4）项目运营期原辅材料使用、储存及危险废物的储存等过程发生环境风险事故对环境的影响。

1.5环境影响评价的主要结论

本项目符合国家环保政策，符合用地规划；通过采取报告书中的环境保护措施后，本项目运营期污染物的排放可以达到相关环保标准的要求，对周围环境产生的影响可以接受；通过加强环境风险事故的预防和管理，严格采取环境风险事故防范措施，其产生的不利影响可以得到有效控制。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

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)；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正)；

(3) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修正)；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修正)；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修正)；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日通过，自 2022 年 6 月 5 日起施行)；

(7) 《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)；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行)；

(9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发(2005)39 号)；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 16 号)；

(12) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第 4 号)；

(13) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 15 号)；

(14) 《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号)；

(15) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部部令第 23 号)；

(16) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号)；

(17) 《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)；

(18) 《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）；

(19) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕

150 号)；

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

(21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号)；

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

(23) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162 号)；

(24) 《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》(中华人民共和国工业和信息化部公告 2018 年第 66 号)；

(25) 《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)；

(26) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕163 号)；

(27) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11 号)；

(28) 《印染行业规范条件(2023 版)》(中华人民共和国工业和信息化部公告 2023 年第 25 号)。

2.1.2 地方法律、法规及政策

(1) 《广东省环境保护条例》(2022 年 11 月 30 日修正)；

(2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(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) 《广东省大气污染防治条例》(2022 年 11 月 30 日修正)；

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

(6) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》(粤府〔2012〕120 号)；

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

(8) 《关于印发广东省地下水保护与利用规划的通知》(粤水资源函〔2011〕377 号)；

(9) 《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)；

(10) 《关于进一步加强污染源自动监控管理工作的通知》(粤环办函〔2020〕20 号)；

(11) 《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(2021

年本)的通知》(粤环办〔2021〕27 号);

(12) 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》(粤府(2019)6 号);

(13) 《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见>的通知》(粤环(2012)18 号);

(14) 《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2 号);

(15) 《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》(粤环函〔2021〕537 号);

(16) 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2015〕131 号);

(17) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2016〕145 号);

(18) 《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》(粤环〔2021〕10 号);

(19) 《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》(粤环〔2022〕8 号);

(20) 《广东省人民政府关于印发广东省生态文明建设“十四五”规划的通知》(粤府〔2021〕61 号);

(21) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号);

(22) 《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);

(23) 《广东省人民政府关于印发<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>的通知》(粤府〔2021〕28 号);

(24) 《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);

(25) 《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》(粤发改能源函〔2022〕1363 号);

(26) 《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)》(粤环函〔2023〕45 号)；

(27) 《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》(粤府〔2021〕53 号)；

(28) 《江门市水环境综合整治方案》(江环〔2002〕181 号)；

(29) 《江门市环境保护规划纲要(2006~2020)》；

(30) 《江门市人民政府关于印发江门市主体功能区规划的通知》(江府〔2016〕5 号)；

(31) 《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案>的通知》(江府〔2016〕13 号)；

(32) 《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(江府〔2022〕3 号)；

(33) 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9 号)；

(34) 《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019)378 号〕；

(35) 《关于公布实施<江门市城市总体规划(2011-2020 年)>的通知》(江府函〔2011〕90 号)；

(36) 《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(江府告〔2022〕2 号)；

(37) 《江门市环境保护规划纲要(2006-2020)》；

(38) 《新会区土地利用总体规划(2010-2020 年)调整完善》；

(39) 《江门市新会区沙堆镇总体规划》(2012-2030)

(40) 《关于印发<江门市 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（江府办函[2023]47 号）。

2.1.3 技术导则、规范及技术标准

(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环境》(HJ19-2022)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(9) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；

(10) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；

(11) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

(12) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；

(13) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

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

(15) 《印染企业综合能耗计算办法及基本定额》(FZ/T01002-2010)；

(16) 《针织印染产品取水计算办法及单耗基本定额》(FZ/T01105-2010)；

(17) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范纺织染整》(HJ709-2014)；

(18) 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020)；

(19) 《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)；

(20) 《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》(HJ879-2017)；

(21) 《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ861-2017)；

(22) 《清洁生产标准纺织业(棉印染)》(HJ/T185-2006)；

(23) 《纺织工业环境保护设施设计标准》(GB50425-2019)；

(24) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；

(25) 《污染源源强核算技术指南锅炉》(HJ991-2018)；

(26) 《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》(HJ990-2018)；

(27) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(28) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

(29) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单；

(30) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

(31) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；

(32) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；

(33) 《大气污染物综合排放标准详解》；

(34) 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；

(35) 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；

(36) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；

(37) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

(38) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(39) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)；

(40) 《危险废物鉴别标准》(GB5058.1-5058.4)；

(41) 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）；

(42) 广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)；

(43) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)。

2.1.4 其他依据

(1) 环境影响评价委托书；

(2) 《江门市新会区沙堆镇金门工业园区区域环境影响评价报告书》及其审查意见；

(3) 《江门康普织染有限公司建设项目环境影响报告书》（江环技〔2008〕16 号）；

(4) 《关于江门康普织染有限公司建设项目(一期工程)竣工环境保护验收意见的函》（江环审〔2009〕66 号）；

(5) 《江门康普织染有限公司锅炉改建项目环境影响报告表》（新环建〔2017〕35 号）；

(6) 《关于江门康普织染有限公司锅炉改建项目固体废物竣工环保验收意见的函》（新环验〔2020〕37 号）；

(7) 建设单位提供的其他设计资料。

2.2评价目的与原则

2.2.1 评价目的

（1）通过对国家及省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证本项目总体设计的可行性和合理性；

（2）通过对该建设项目的工程内容进行分析，筛选确定本项目主要污染因素、主要污染源和主要污染因子，为环境影响预测提供真实可靠的污染源强参数；

（3）对建设项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

（4）通过现场实地调查、资料收集等技术手段，对评价区域内环境质量现状（包括大气、地表水、地下水、声、生态、土壤等）进行评价，查清项目建设区域内的环境质量状况；

（5）针对主要污染因素和因子，选择适宜的计算模式进行环境影响预测，了解建设项目污染影响范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施；

（6）根据工程分析和影响预测评价的结果，对工程方案和环保措施进行可行性论证；

（7）从环境影响、环保相关规划相符性、法规相符性、环保工程可行性等方面进行综合评价，对项目的建设是否可行做出明确的结论，为生态环境主管部门的决策提供科学依据。

2.2.2 评价原则

为了突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，本评价遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行国家环境保护相关的法律法规、标准、政策、规划，分析项目与环境保护政策、资源能源利用政策、技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价原则

使用规范的环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）“突出重点”原则

以项目工程分析、环境影响分析、采取的环境保护措施的经济技术可行性为重点，力争做到评价工作重点突出、内容具体、真实客观、最终得出的环评结论明确可信，提出的污染防治措施具有可操作性和实用性。

2.3环境因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目生产工艺和污染物排放特征以及厂区所在地环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别筛选，其结果见表 2.4-1-1。

根据识别结果可知，本项目对环境的影响是多方面的。项目运营期对环境的影响是长期的，最主要的是对自然环境中的环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤、生态环境等产生不同程度的负面影响等。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目工程特点，选择其对环境影响较大的特征污染因子，确定为评价因子，经筛选后的评价因子见表 2.3-2-1。

表 2.3.2-1　本项目各评价因子汇总表

环境要素	现状评价因子	影响预测或分析因子	
		施工期	运营期
环境空气	基本污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 其他污染物：总挥发有机物（TVOC）、非甲烷总烃、氨、硫化氢、总悬浮颗粒物（TSP）、臭气浓度	颗粒物	非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物（PM_{10}、TSP）、氮氧化物、二氧化硫
地表水	水温、pH 值、DO、高锰酸钾指数、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、苯胺	COD_{Cr}、氨氮、石油类	--
地下水	地下水：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、苯胺、石油类、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-} 包气带：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、苯胺、石油类、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、渗透率、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	--	COD_{Mn}
噪声	L_{AeqT}	L_{AeqT}	L_{AeqT}

固体废物	--	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
土壤	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C_{10}~C_{40}）、硫化物、锌	--	pH、苯胺、非甲烷总烃
生态	生态环境一般性调查（土地利用现状、植被现状等）	--	定性分析
环境风险	--	--	简单分析

2.4评价标准

2.4.1 环境质量标准

（一）地表水环境质量评价标准

项目生产废水经过“pH调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后达标外排至虎跳门水道。虎跳门水道的水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2.4.1-1　地表水环境质量评价执行标准单位：mg/L

序号	项目	III类	执行标准
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	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	pH值（无量纲）	6~9	
3	溶解氧	≥5	
4	高锰酸盐指数	≤6	
5	化学需氧量	≤20	
6	五日生化需氧量	≤4	
7	氨氮	≤1.0	

8	总磷	≤0.2	
9	总氮	≤1.0	
10	铜	≤1.0	
11	锌	≤1.0	
12	氟化物	≤1.0	
13	硒	≤0.01	
14	砷	≤0.05	
15	汞	≤0.0001	
16	镉	≤0.005	
17	铅	≤0.05	
18	氰化物	≤0.2	
19	挥发酚	≤0.005	
20	石油类	≤0.05	
21	阴离子表面活性剂	≤0.2	
22	硫化物	≤0.2	
23	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	
24	苯胺	-	
25	SS	150	

注：*SS 悬浮物参照国家环境保护局《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值（150mg/L）。

（二）地下水环境质量评价标准

本项目位于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质类别为V类，项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

表 2.4.1-2　地下水环境质量评价执行标准单位：mg/L

序号	项目	III 类	IV 类	V类	执行标准
1	pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5	5.5-6.5 8.5-9.0	pH<5.5 或 pH>9.0	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
2	氨氮	≤0.50	≤1.50	>1.50	
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	≤30.0	>30.0	
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	≤4.80	>4.80	
5	挥发性酚类	≤0.002	≤0.01	>0.01	
6	氰化物	≤0.05	≤0.1	>0.1	
7	砷	≤0.01	≤0.05	>0.05	
8	汞	≤0.001	≤0.002	>0.002	
9	铬（六价）	≤0.05	≤0.10	>0.10	
10	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	≤650	>650	
11	铅	≤0.01	≤0.10	>0.10	
12	氟化物	≤1.0	≤2.0	>2.0	
13	镉	≤0.005	≤0.01	>0.01	
14	铁	≤0.3	≤2.0	>2.0	

15	锰	≤0.10	≤1.50	>1.50	
16	溶解性总固体	≤1000	≤2000	>2000	
17	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	≤3.0	≤10.0	>10.0	
18	硫酸盐	≤250	≤350	>350	
19	氯化物	≤250	≤350	>350	
20	总大肠菌群（MPNb/100mL 或 CFUc/100mL）	≤3.0	≤100	>100	
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤1000	>1000	
22	硫化物	≤0.02	≤0.10	>0.10	
23	钠	≤200	≤400	>400	
24	苯胺	—	—	—	
25	石油烃	—	—	—	
备注：①bMPN 表示最可能数；②cCFU 表示菌落形成单位；③苯胺、石油烃无相应的标准。					

（三）环境空气质量评价标准

本项目位于大气环境功能区二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；总挥发性有机物、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新、扩、改建二级标准。

表 2.4.1-3　环境空气质量评价执行标准

序号	污染物	平均时间	一级标准值	二级标准值	单位	执行标准
1	SO_2	年平均	20	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
		24 小时平均	50	150	μg/m³	
		1 小时平均	150	500	μg/m³	
2	NO_x	年平均	50	50	μg/m³	
		24 小时平均	100	100	μg/m³	
		1 小时平均	250	250	μg/m³	
3	PM_{10}	年平均	40	70	μg/m³	
		24 小时平均	50	150	μg/m³	
4	$PM_{2.5}$	年平均	15	35	μg/m³	
		24 小时平均	35	75	μg/m³	
5	CO	24 小时平均	4	4	μg/m³	
		1 小时平均	10	10	μg/m³	
6	O_3	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m³	
		1 小时平均	160	200	μg/m³	

7	TSP	年平均	80	200	μg/m³	
		24 小时平均	120	300	μg/m³	
8	TVOC	8 小时平均	600		μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
9	氨	1 小时平均	200		μg/m³	
10	硫化氢	1 小时平均	10		μg/m³	
11	非甲烷总烃	1 小时平均	2		mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
12	臭气浓度	一次	20		无量纲	《恶臭污染物排放标准》新、扩、改建二级标准

（四）声环境质量评价标准

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）及《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区（33014 金门工业园和三崖工业园）。项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 2.4.1-4　运营期噪声排放标准单位：dB(A)

声环境功能区类别	执行标准	昼间	夜间
3类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	≤65	≤55

（五）土壤环境质量评价标准

本项目评价范围区域内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表 2.4.1-5　土壤环境质量评价执行标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	pH（无量纲）	/	/	/	/
重金属和无机物					
2	砷	20①	60①	120	140
3	镉	20	65	47	172
4	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
5	铜	2000	18000	8000	36000
6	铅	400	800	800	2500
7	汞	8	38	33	82
8	镍	150	900	600	2000

挥发性有机物					
9	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
10	氯仿	0.3	0.9	5	10
11	氯甲烷	12	37	21	120
12	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
13	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
14	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
16	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
17	二氯甲烷	94	616	300	2000
18	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
20	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
21	四氯乙烯	11	53	34	183
22	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
23	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
24	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
25	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
26	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
27	苯	1	4	10	40
28	氯苯	68	270	200	1000
29	1,2-二氯苯	560	560	560	560
30	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
31	乙苯	7.2	28	72	280
32	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
33	甲苯	1200	1200	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
35	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
36	硝基苯	34	76	190	760
37	苯胺	92	260	211	663
38	2-氯酚	250	2256	500	4500
39	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
40	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
41	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
42	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
43	䓛	490	1293	4900	12900
44	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
45	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
46	萘	25	70	255	700
石油烃类					
47	石油烃（C10~C40）	826	4500	5000	9000
重金属和无机物					

48	硫化物	—	—	—	—
备注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值参见标准附录 A；②硫化物无标准值。					

项目周边农田土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 2.4.1-6　农用地土壤环境质量评价执行标准（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
	pH（无量纲）		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	150	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.4.2 污染物排放标准

（一）水污染物排放标准

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。综合废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。

项目部分废水经处理后回用于生产、设备、配料桶清洗用水、绿化用水、治理设施用水，回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 回用水水质

指标及其限值、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中表 C.2 染色/印花用水水质标准及《城市污水再生利用 城市咋用水水质》（GB/T 18920-2002）的三者较严要求。

表 2.4.2-1　项目废水污染物排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物	(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者	较严者
1	pH 值	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
2	化学需氧量	80	100	80
3	五日生化需氧量	20	20	20
4	悬浮物	50	60	50
5	色度	50（稀释倍数）	40（稀释倍数）	40（稀释倍数）
6	氨氮	10	10	10
7	总氮	15	/	15
8	总磷	0.5	/	0.5
9	二氧化氯	0.5	0.5	0.5
10	AOX	12	/	12
11	硫化物	0.5	0.5	0.5
12	苯胺类	1.0	1.0	1.0
13	动植物油	/	10	10
14	六价铬*	不得检出	1.5	不得检出
15	单位产品基准排水量（m^3/t 标准品）	140（棉、麻、化纤、混纺机织物）	/	140

注：本项目为棉印染和成衣水洗，采用的原辅材料不含重金属，因此六价铬仅作为控制因子。

表 2.4.2-2　项目回用水水质标准（单位：mg/L）

序号	污染物	（FZ/T01107-2011）表 1 回用水水质指标及其限值	（HJ471-2020）附录 C 中表 C.2	（GB/T 18920-2002）城市绿化用水标准	较严者
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0
2	化学需氧量	≤50	/	/	≤50
3	生化需氧量			/	≤10
4	悬浮物	≤30	≤10	/	≤10
5	浊度（NTU）	/	/	无不快感	无不快感
6	色度（稀释倍数）	≤25	≤10	≤30	≤10
7	铁	≤0.3	≤0.1	/	≤0.1
8	猛	≤0.2	≤0.1	/	≤0.1

9	透明度（cm)	≥30	≥30	/	≥30
10	总硬度（以 $CaCO_3$ 计)	≤450	见注*	/	见注*
11	总碱度（以 $CaCO_3$ 计)	/	/	/	≤350
12	硫酸盐	/	/	/	≤250
13	溶解性总固体	/	/	≤1000	≤1000
14	石油类	/	/	/	≤1
15	阴离子表面活性剂	/	/	≤1.0	≤0.5
16	余氯 [b]	/	/	接触 30min 后≥1.0，官网末端≥0.2	接触 30min 后≥1.0，官网末端≥0.2
17	粪大肠菌群（个/L）	/	/	≤3	≤3
18	电导率	≤2500	/	/	≤2500
注：*硬度小于 150mgL 可全部用于生产。硬度在 150m/L~325mp/L 之间，大部分可用于生产，但溶解染料应使用硬度小于或等于 17.5mg/L 的软水。					

（二）大气污染物排放标准

项目的废气主要分为定型机废气、烧毛废气、油烟废气、废水处理站废气。

①定型机废气主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃执行广东省《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非甲烷总烃最高允许浓度限值；

②项目定型、烧毛天然气燃烧废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度，燃烧废气执行《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值；项目备用天然气锅炉执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

③项目油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模要求：2mg/m³；

④烧毛废气排放的颗粒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；与定型废气、燃烧废气合并排放后颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者要求。

⑤抓刷梳剪毛废气排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

⑥项目污水处理站废气主要为硫化氢、氨气、臭气浓度；硫化氢、氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 2.4.2-3　大气污染物执行标准

污染源	排气筒	高度	污染物	执行标准	排放限值	
定型废气、烧毛废气	G1-G10	15m	非甲烷总烃	《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	最高允许浓度限值	100mg/m³
			颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者	最高允许排放浓度	30mg/m³
					最高允许排放速率	2.9kg/h
			二氧化硫	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值	最高允许排放浓度	200mg/m³
			氮氧化物			300mg/m³
备用锅炉废气	排气筒	15	颗粒物	《广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值	最高允许排放浓度	10mg/m³
			二氧化硫		最高允许排放浓度	35mg/m³
			氮氧化物		最高允许排放浓度	50mg/m³
			林格曼黑度		排放浓度限值（级）	≤1
厨房油烟	/	/	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模要求	最高允许排放浓度	2.0mg/m³
污水处理站废气	厂界	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准	最高允许排放浓度	1.5mg/m³
		硫化氢				0.06mg/m³
		臭气浓度				20（无量纲）
生产过程		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	无组织排放监控浓度限值	1mg/m³
		二氧化硫				0.4mg/m³
		氮氧化物				0.12mg/m³
生产过程	厂区内	NMHC		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）	监控点处任意一次浓度值	20mg/m³
					监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m³

*本项目排气筒高度满足高于周围 200m 半径范围的最高建筑 3m 以上的要求，排放速率无需按 50%执行。

（三）噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准。项目运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 2.4.2-4　施工期噪声排放标准单位：dB(A)

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准	≤70	≤55

表 2.4.2-5　运营期噪声排放标准单位：dB(A)

声环境功能区类别	执行标准	昼间	夜间
3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	≤65	≤55

（四）固体废物控制标准

项目一般工业固体废物暂存应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关要求。

项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物鉴别标准》（GB5058.1-5058.3）的相关要求。

2.5评价工作等级及评价范围

2.5.1 地表水环境评价工作等级及范围

（一）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），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，其中直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道；改扩建后全厂不新增废水排放量，不增加污染物。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价工作等级为水污染影响型三级 B。

表 2.5.1-1　水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在的堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回用利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

（二）评价范围

本项目地表水评价工作等级为三级 B，不涉及地表水环境风险。

（三）评价时期

本项目评价等级为三级 B，可不考虑评价时期。

2.5.2 地下水环境评价工作等级及范围

（一）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），建设项目地下水环境影响评价等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别根据附录 A 进行确定；地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，根据地下水环境敏感程度分级表进行确定。

本项目属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中的“O 纺织化纤-120、纺织品制造-有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”，编制环境影响报告书的地下水环境影响评价项目类别为I类。

根据调查，项目所在区域及评价范围不涉及集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区、未划定准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此确定项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感。

综上，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5.2-1　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	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	上述地区之外的其他地区
[a]：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.5.2-2　评价工作等级分级表

敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

（二）评价范围

本项目地下水环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的查表法，地下水现状调查评价面积宜为 6~20km^2，必要时可适当扩大。结合本项目所在地的水文地质情况，本项目评价范围定为：南侧以虎跳门水道为边界，西北侧以银洲湖东岸山地山脚为边界，东北侧以梅阁水库支流为边界，西南侧以虎跳门大桥为边界，评价面积约为 6.436km^2。地下水评价范围详见图 2.6-10。

2.5.3 大气环境评价工作等级及范围

（一）评价工作等级

1、判定依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级主要根据项目污染源初步调查结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\% \qquad (1)$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_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，μg/m^3；

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

评价等级按表 2.6-.3-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 指中最大者 P_{max}。同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按单个污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项

目的评价等级。

表 2.5.3-1　大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

2、等级判定

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对大气环境评价工作进行分级。

（1）评价因子及评价标准

本项目位于大气环境功能区二类区，故本次评价因子等级估算时的评价标准选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。本项目选择 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、SO_2、NO_2、H_2S、NH_3 作为本项目评价因子。

表 2.5.3-2　本项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
NH_3	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
H_2S	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
NO_2	1 小时平均	200	
PM_{10}	24 小时平均	150	
	1 小时平均①	450	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
	1 小时平均①	225	
TSP	24 小时平均	300	
	1 小时平均①	900	
备注：对仅有日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。			

（2）估算模式相关参数选取

估算模式采用 AERSCREEN 模型，参数选取如下：

表 2.5.3-3　估算模式计算参数

选项		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.5

最低环境温度/℃		1.9
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	√是　否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是√否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），地表参数由项目周边 3km 范围占地面积最大的土地利用类型来确定，项目周边 3km 半径范围占地面积最大的土地利用类型为林地，故 AERMET 通用地表类型选择针叶林（考虑到新会区树林为常绿阔叶林，其对大气污染物物理扩散的影响与针叶林相近）；根据中国干湿地区划分，AERMET 通用地表湿度选择潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取；不对地面分扇区，地面时间周期按季。

表 2.5.3-4　地表特征参数

季节	正午反照率	波纹率	粗糙度
冬	0.12	0.3	1.3
春	0.12	0.3	1.3
夏	0.12	0.2	1.3
秋	0.12	0.3	1.3

注：冬季正午反照率参照秋季。

（2）污染源源强参数

本项目污染源源强见表 2.6.3-5、2.6.3-6。

表 2.5.3-5　项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	废气量/（m^3/h）	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）			
	X	Y							NMHC	PM_{10}	SO_2	NO_X
DA002	-215	5	-1	15	50000	1.4	50	5120	0.171	0.019	0.052	0.176
G1	-196	-40	-1	15	50000	1.4	50	5120	0.171	0.019	0.052	0.176
备注：①以项目用地红线东南角作为原点（0，0），对应经纬度坐标为（E113.143175°，N22.235662°），东西向为 X 轴（正东方向为 X 轴正方向），南北向为 Y 轴（正北方向为 Y 轴正方向）；②按最不利情况，二氧化氮和氮氧化物折算系数为 1。												

表 2.5.3-6　项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	面源排放高度/m	与正北方向夹角/（°）	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）					
	X	Y							NMHC	TSP	SO_2	NO_X	氨气	H_2S
染色车间	-240	0	-2	53	26	1.5	10	5120	0.0602	0.208	0.002	0.002	/	/
污水站	-272	257	2	127	60	6	10	5120	/	/	/	/	0.068	0. 003

注：①染色车间高度为 9m，共有 1 层，窗户距离地面 1m，窗户高 1m，因此项目染色车间的面源取值高度取高度为 1.5m。

②污水站面源高度取池子离地高度。

（4）估算模型计算结果及评价等级

表 2.5.3-7　项目大气污染物最大落地浓度和占标率估算结果

下风向距离	G1—SO_2		G1—氮氧化物		G1—PM_{10}		G1—非甲烷总烃	
	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m³）	占标率（%）
500m	0.1999	0.04	0.5846	0.23	0.4048	0.09	0.0300	0.00
525m	0.1922	0.04	0.5622	0.22	0.3892	0.09	0.0288	0.00
550m	0.1851	0.04	0.5414	0.22	0.3748	0.08	0.0278	0.00
575m	0.1804	0.04	0.5277	0.21	0.3654	0.08	0.0271	0.00
600m	0.1755	0.04	0.5133	0.21	0.3554	0.08	0.0263	0.00
625m	0.1822	0.04	0.5328	0.21	0.3689	0.08	0.0273	0.00
650m	0.3242	0.06	0.9483	0.38	0.6565	0.15	0.0486	0.00
675m	0.5968	0.12	1.7456	0.70	1.2085	0.27	0.0895	0.00
700m	1.2255	0.25	3.5846	1.43	2.4816	0.55	0.1838	0.01
725m	1.7077	0.34	4.9950	2.00	3.4581	0.77	0.2562	0.01
729m	1.7200	0.34	5.0310	2.01	3.4830	0.77	0.2580	0.01
750m	1.5903	0.32	4.6516	1.86	3.2204	0.72	0.2385	0.01
775m	1.6085	0.32	4.7049	1.88	3.2572	0.72	0.2413	0.01
370m	1.6022	0.32	4.6864	1.87	3.2445	0.72	0.2403	0.01
800m	0.1999	0.04	0.5846	0.23	0.4048	0.09	0.0300	0.00
下风向最大质量浓度及占标率	0.1999	0.04	0.5846	0.23	0.4048	0.09	0.0300	0.00

D10%最远距离（m）	/		/		/		/	
评价等级	三级		二级		三级		三级	
下风向距离	**G2—SO_2**		**G2—氮氧化物**		**G2—PM_{10}**		**G2—非甲烷总烃**	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
162m	4.3680	0.87	12.7764	5.11	8.8452	1.97	0.6552	0.03
175m	4.1791	0.84	12.2239	4.89	8.4627	1.88	0.6269	0.03
200m	3.8857	0.78	11.3657	4.55	7.8685	1.75	0.5829	0.03
225m	3.6294	0.73	10.6160	4.25	7.3495	1.63	0.5444	0.03
250m	3.3764	0.68	9.8760	3.95	6.8372	1.52	0.5065	0.03
275m	3.0975	0.62	9.0602	3.62	6.2724	1.39	0.4646	0.02
300m	2.9670	0.59	8.6785	3.47	6.0082	1.34	0.4451	0.02
325m	2.8295	0.57	8.2763	3.31	5.7297	1.27	0.4244	0.02
350m	2.6917	0.54	7.8732	3.15	5.4507	1.21	0.4038	0.02
375m	2.5597	0.51	7.4871	2.99	5.1834	1.15	0.3840	0.02
400m	2.5187	0.50	7.3672	2.95	5.1004	1.13	0.3778	0.02
425m	2.4529	0.49	7.1747	2.87	4.9671	1.10	0.3679	0.02
450m	2.3939	0.48	7.0022	2.80	4.8476	1.08	0.3591	0.02
475m	2.3916	0.48	6.9954	2.80	4.8430	1.08	0.3587	0.02
500m	2.4556	0.49	7.1826	2.87	4.9726	1.11	0.3683	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	4.3680	0.87	12.7764	5.11	8.8452	1.97	0.6552	0.03
D10%最远距离（m）	/		/		/		/	

评价等级	三级		二级		二级		三级	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
下风向距离	纺织车间—SO_2		纺织车间—氮氧化物		纺织车间—TSP		纺织车间—非甲烷总烃	
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**
128m	2.7152	0.54	41.2710	16.51	90.1446	10.02	3.2582	0.16
150m	2.6465	0.53	40.2268	16.09	87.8638	9.76	3.1758	0.16
175m	2.3771	0.48	36.1319	14.45	78.9197	8.77	2.8525	0.14
200m	2.1557	0.43	32.7666	13.11	71.5692	7.95	2.5868	0.13
225m	1.9699	0.39	29.9425	11.98	65.4007	7.27	2.3639	0.12
275m	1.8032	0.36	27.4086	10.96	59.8662	6.65	2.1638	0.11
300m	1.6564	0.33	25.1773	10.07	54.9925	6.11	1.9877	0.10
下风向最大质量浓度及占标率	2.7152	0.54	41.2710	16.51	90.1446	10.02	3.2582	0.16
D10%最远距离（m）	/		/		/		/	
评价等级	三级		一级		一级		三级	
下风向距离	污水站—氨		污水站—硫化氢					
	预测质量浓度（μg/m³）	**占标率（%）**	**预测质量浓度（μg/m³）**	**占标率（%）**				
75	14.1250	7.06	0.5650	5.65				
100	10.4120	5.21	0.4165	4.16				
125m	7.7419	3.87	0.3097	3.10				

150m	6.0485	3.02	0.2419	2.42				
175m	4.9071	2.45	0.1963	1.96				
200m	4.0951	2.05	0.1638	1.64				
225m	3.4896	1.74	0.1396	1.40				
275m	3.0267	1.51	0.1211	1.21				
300m	2.6611	1.33	0.1064	1.06				
下风向最大质量浓度及占标率	2.7152	0.54	41.2710	16.51				
D10%最远距离（m）	/		/					
评价等级	二级		二级					

根据表 2.6.3-1，本项目 Pmax=20%>10%，大气环境评价工作等级为一级。同时，本项目不属于“电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染染料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目”，评价等级不需要提高一级，且本项目已属于最高评价等级一级。

综上，本项目大气环境影响评价工作的等级为一级。

（二）评价范围

本项目大气评价等级为一级，$D_{10\%}$=288m＜2.5km，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价范围选取以项目地块为中心，边长 5km 矩形区域范围。

2.5.4 声环境评价工作等级及范围

（一）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价等级的划分依据主要为建设项目所在区域的声环境功能区划类别、建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级变化情况、受噪声影响的人口数量。在确定评价等级时，如果建设项目符合两个等级的划分原则，按较高等级评价。

表 2.5.4-1　声环境影响评价分级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增加。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB（A）~5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大。

项目噪声主要是生产设备运行产生的机械噪声，项目所在地为环境噪声 3 类声环境功能区。项目建成后不会引起区域噪声级明显变化，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的规定，噪声对环境的影响评价工作等级定为三级。

（二）评价范围

本项目声环境影响评价工作等级定为三级，根据《环境影响评价技术导则声环境》

（HJ2.4-2021），本项目噪声评价范围参照一级评价范围，即本项目的声环境评价范围为建设项目边界向外 200m 包络线以内的区域。

2.5.5 生态环境评价工作等级及范围

（一）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态环境影响评价工作等级根据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，分为一级、二级和三级。本项目改扩建后不新增用地，位于原厂界范围内，且符合生态环境分区管控要求。对照《环境影响评价技术导则生态影响》，符合“6.1 评价等级判定—6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（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。”

综上，本项目不确定生态环境评价等级，直接进行生态影响简单分析。

（二）评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目周边均为工业企业，项目污染物排放对周边生态影响较小，故本项目生态环境评价范围取项目占地范围内。

2.5.6 土壤环境评价工作等级及范围

（一）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目土壤环境影响评价工作等级划分与项目类别、占地规模与敏感程度有关。本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“制造业—纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造—化学纤维制造；有洗毛、染整、脱胶工段及产生缫丝废水、精炼废水的纺织品；有湿法印花、染色、水系工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业”，本项目的项目类别判定为II类。本项目占地面积为 84591m^2，即 5hm^2<8.4591hm^2<50hm^2，占地规模属于中型。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.6.6-1。

表 2.5.6-1　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据对项目现场的踏勘，项目周边存在农田敏感点，距离为 50m。因此确定项目敏感程度为敏感。

表 2.5.6-2　污染影响型评价工作等级划分表

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	-	-

根据上表划分方法，项目土壤评价等级为二级。

（二）评价范围

本项目土壤环境工作等级为二级，为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“表 5 现状调查范围”，本项目评价范围为项目占地范围及占地范围外扩 0.2km 范围。

2.5.7 环境风险评价工作等级及范围

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

本评价针对项目的情况，对本项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本专项评价参照《建设项目环境风险评价技术导则》评价工作程序如下图所示：

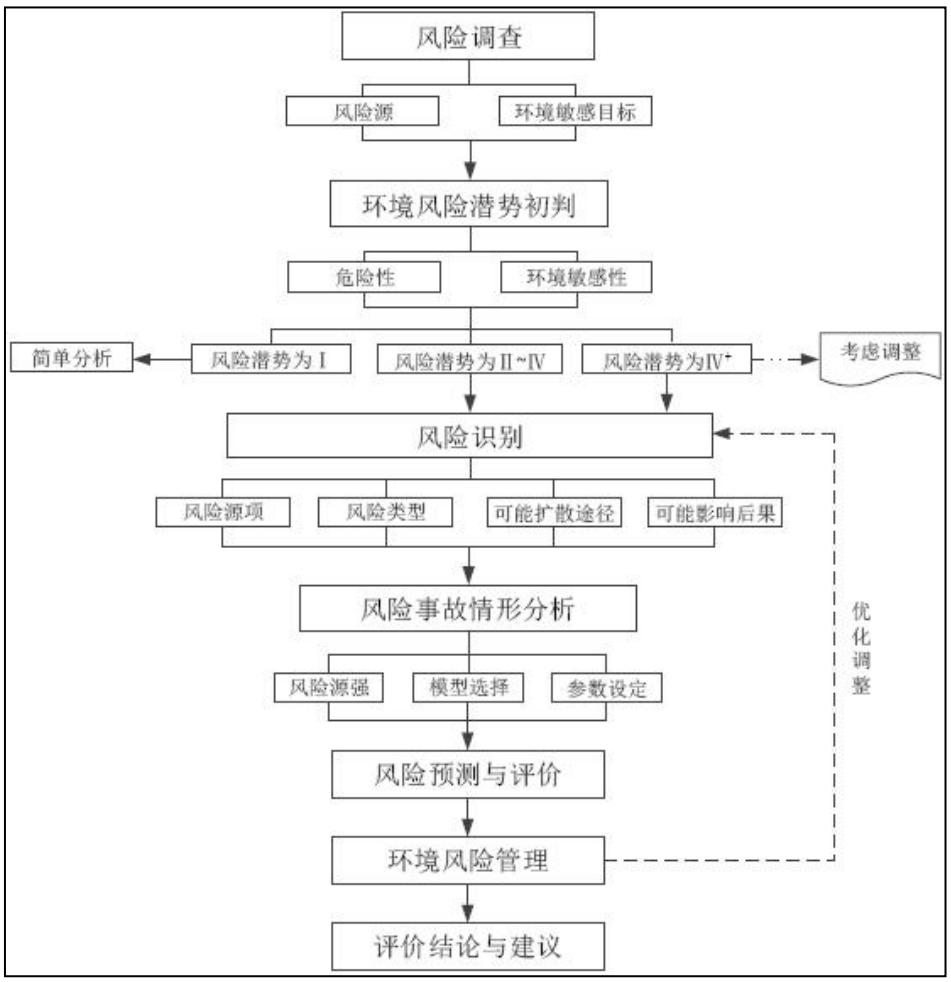


图 2.6-1 环境风险评价流程框图

（一）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅳ$^{+}$级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势见下表。

表 2.5.7-1　建设项目环境风险潜势划分表

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

环境敏感程度 E 的分级确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 D，分别判定本项

目大气环境、地表水环境、地下水环境的环境敏感程度。

经分析，江门康普织染有限公司选址于江门市新会区沙堆镇梅阁村大洋冲（土名），项目选址周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，**大气环境敏感程度分级为 E2**。

项目拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道；做到废水不增污；因此本项目地表水功能敏感性为低敏感 F3。本项目不在水源保护区陆域保护范围内，但下游 10km 范围内近海水域有集中式地表水饮用水源保护区环境敏感目标。根据（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.4 判定，本项目地表水环境敏感目标分级为 S1。因此，项目**地表水环境敏感程度分级为 E2**。

珠江三角洲江门新会不宜开采区，为 V 类水质目标，评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及其他与地下水环境相关的其他保护区，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；根据建设单位提供的相关资料，项目所在区域的包气带为淤质粘土层和砂质粘土层，渗透系数较小，项目包气带防污性能分级为 D3，因此，项目**地下水环境敏感程度分级为 E3**。

危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定：

（1）Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2……q_n——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1，Q_2……Q_n——与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q>1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对本项目所用的原

辅材料、燃料、最终产品、污染物进行危险物质筛选，筛选结果如表 2.6.7-2。

表 2.5.7-2　突发环境事件风险物质筛选结果一览表

序号	风险物质	对应HJ169-2018附录B物质名称（CAS号）	场内最大储存量t	临界量t	危险性类别	危险物质数量与临界量比值Q
1	天然气	甲烷（74-82-8）	0.001	10	易燃气体，类别 1 加压气体	0.0001
2	冰醋酸	乙酸（64-19-7）	5	10	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	0.5
3	废机油	油类物质（/）	0.2	2500	毒性、易燃性	0.00008
4	保险粉	连二亚硫酸钠（7775-14-6）	2	5	自热物质和混合物，类别1	0.4
5	漂水	次氯酸钠（7681-52-9）	1.6	5	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别1 危害水生环境-急性危害，类别1 危害水生环境-长期危害，类别1	0.32
6	磷酸	磷酸（7664-38-2）	0.1	10	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	0.01
7	烧碱、其他助剂	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	20.16	50	/	0.4032

8	废有机溶剂、染料	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	2.5	50	/	0.05
合计（Q）						1.68338
备注：①天然气的最大贮存量为甲烷的最大贮存量，即为天然气最大贮存量×天然气中甲烷含量。厂区内不设置天然气贮存设施，仅有少量在管道内暂存。厂区内天然气管道约 500m×管径 50mm，厂区内天然气的暂存量为 0.98125m^3，则天然气最大贮存量为 0.001t（密度按 0.7174kg/m^3 计算）； ②本项目使用的助剂烧碱属于健康危险急性毒性物质类别 2，烧碱溶液中氢氧化钠占比为 96%，折算后氢氧化钠场内最大储存量为 20.16t。其余列明助剂均不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、类别 2 和类别 3）和危害水环境物质（急性毒性类别 1），不属于为风险物质。其他未列明助剂按最不利影响考虑，全部按参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3 进行判定）。 ③漂水中次氯酸钠含量为 10%，折算次氯酸钠纯物质含量为 1.6t。 ④危险废物暂存量按期最大产生量计算；危险特性来源于《危险化学品分类信息表》。						

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及突发环境事件风险物质 Q=1.68338，1≤Q＜10。

（3）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，M 值的确定依据见表 2.6.7-3 所示。

表 2.5.7-3　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	企业实际情况	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
管道、港口/码头等	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	不涉及	0
石油天然气	具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	不涉及	0
其他	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	不涉及	0

本项目行业为其他，并涉及危险物质（天然气等）使用及贮存，故 M=5，以 M4 表示。

（4）P 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 中 P 值的确定依据，本项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级为 P4。

（二）环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.6.7-3 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.5.7-4　建设项目环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性的说明。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目大气环境风险评价等级、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

（三）评价范围

大气环境风险评价范围：项目厂界外延伸 3km 的矩形区域。

地表水环境风险评价范围：本项目废水排放口上游 500m 至下游 1000m,共约 1.5km 的河段。

地下水环境风险评价范围：参照地下水环境评价范围（南侧以虎跳门水道为边界，西北侧以银洲湖东岸山地山脚为边界，东北侧以梅阁水库支流为边界，西南侧以虎跳门大桥为边界，评价面积约为 6.436km^2）。

2.5.8 小结

本项目地下水环境、大气环境、声、生态、土壤环境评价范围见图 2.6-1，本项目评价工作等级和评价范围汇总表见表 2.6.8-1。

表 2.5.8-1　本项目评价工作等级和评价范围汇总表

评价工作内容	工作等级	评价范围
地表水环境	三级 B	不设地表水评价范围
地下水环境	二级	南侧以虎跳门水道为边界，西北侧以银洲湖东岸山地山脚为边界，

		东北侧以梅阁水库支流为边界，西南侧以虎跳门大桥为边界，面积约为 6.436km^2
大气环境	一级	以项目为中心，边长为 5km 的矩形区域
声环境	三级	项目边界向外 200m 包络线以内的区域
生态环境	/	项目占地范围内
土壤环境	二级	项目占地范围及占地范围外扩 0.2km 范围
风险评价	简单分析	大气环境风险评价范围：距建设项目边界 3.0km 的区域范围 地表水环境风险评价范围：本项目废水排放口上游 500m 至下游 1000m,共约 1.5km 的河段 地下水环境风险评价范围：参照地下水环境评价范围

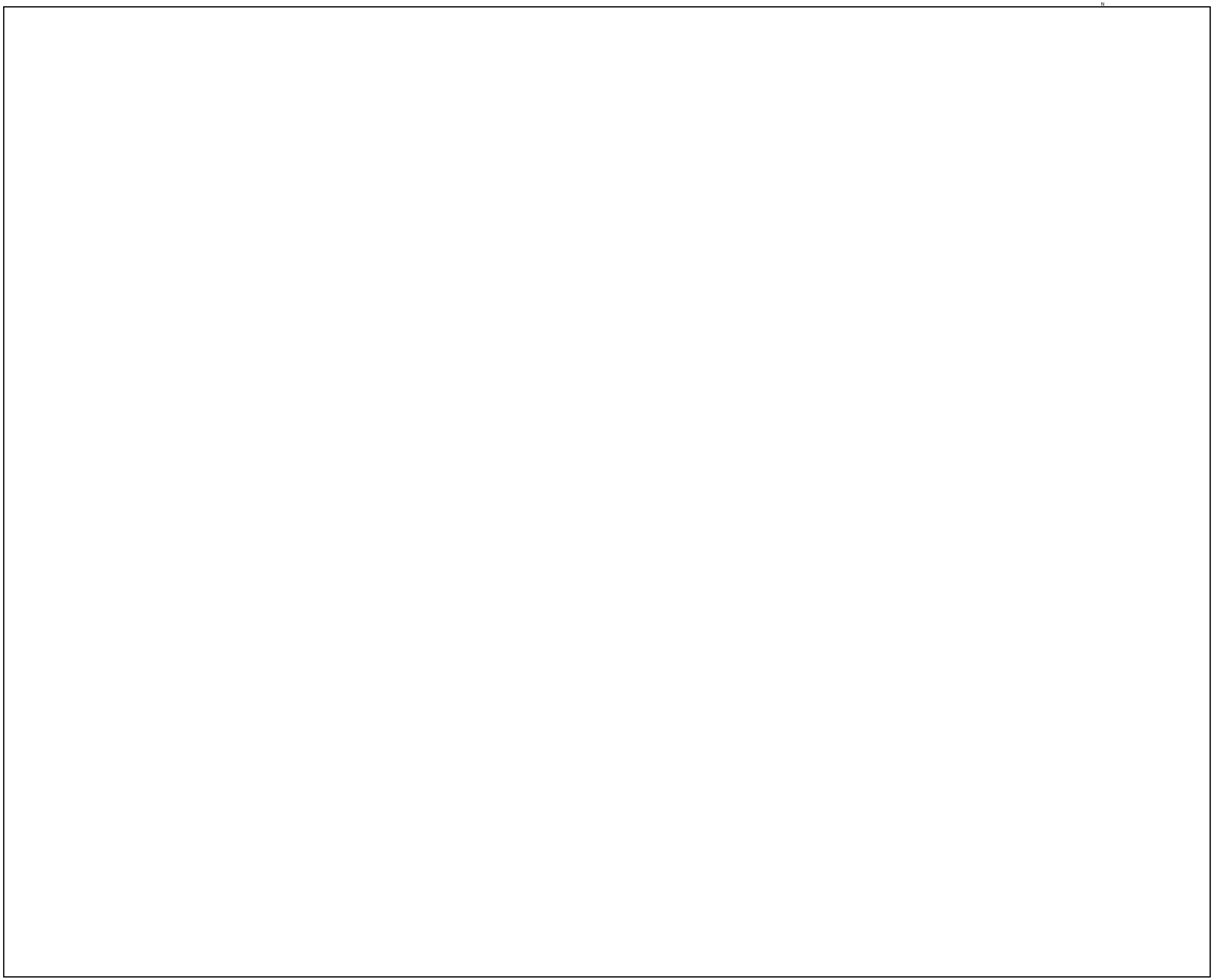


图 2.6-2 项目评价范围图

2.6污染控制及环境保护目标

2.6.1 污染控制目标

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的建设投产而发生显著改变。

（1）水环境

水环境保护的目标是使虎跳门水道不因项目实施受到显著影响，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）III标准。

（2）大气环境

保护评价范围内的环境空气质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

（3）声环境

评价范围内的学校、居民点及其它需要特别保护的敏感目标，不因项目实施受到显著影响。

（4）土壤环境

保护评价范围内的土壤环境质量不因本项目的建设而受到明显的影响。

2.6.2 环境保护目标

本项目所在地不属于永久基本农田保护区和风景名胜区，所处区域及周围没有珍稀濒危动物、植物，项目范围内无古树及文物。

本项目地下水和土壤环境评价范围内无地下水环境保护目标和土壤环境敏感目标。

本项目周围环境保护目标及敏感点主要是周边村庄等，项目环境保护目标信息见表 2.7.2-1，保护目标的分布情况详见图 2.7-1 及图 2.7-2。

表 2.6.2-1　主要环境敏感点

序号	名称	相对位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	规模（人）	相对厂界距离（m）
		X	Y						
1	大洋村农田	0	328	农田	土壤、风险	大气二类区	北	/	50
2	大洋村	0	508	居民	声、大气、风险	大气二类区	北	约 600 人	212

3	太康新村	-412	138	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	约 300 人	330
4	大濠涌新村	933	-1584	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 300 人	1887
5	大濠涌村	1385	-927	学校	大气、风险	大气二类区	东南	约 700 人	1676
6	小濠涌村	2217	729	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 150 人	2212
7	小濠涌涌口村	1995	0	居住区	大气、风险	大气二类区	东	约 3000 人	1770
8	东升村	1314	1501	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 750 人	1853
9	梅阁村	744	1595	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 3500 人	1348
10	梅阁华侨学校	577	2243	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 300 人	3867
11	虎跳门水道	0	-562	河流	地表水、风险	地表水III类	南	/	562
12	南门泵站饮用水水源保护区二级水域保护区	0	-833	水源保护区	地表水、风险	地表水III类	南	/	833

备注：以厂界东南角为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

图 2.7-1 项目空气、土壤、环境风险保护目标示意图

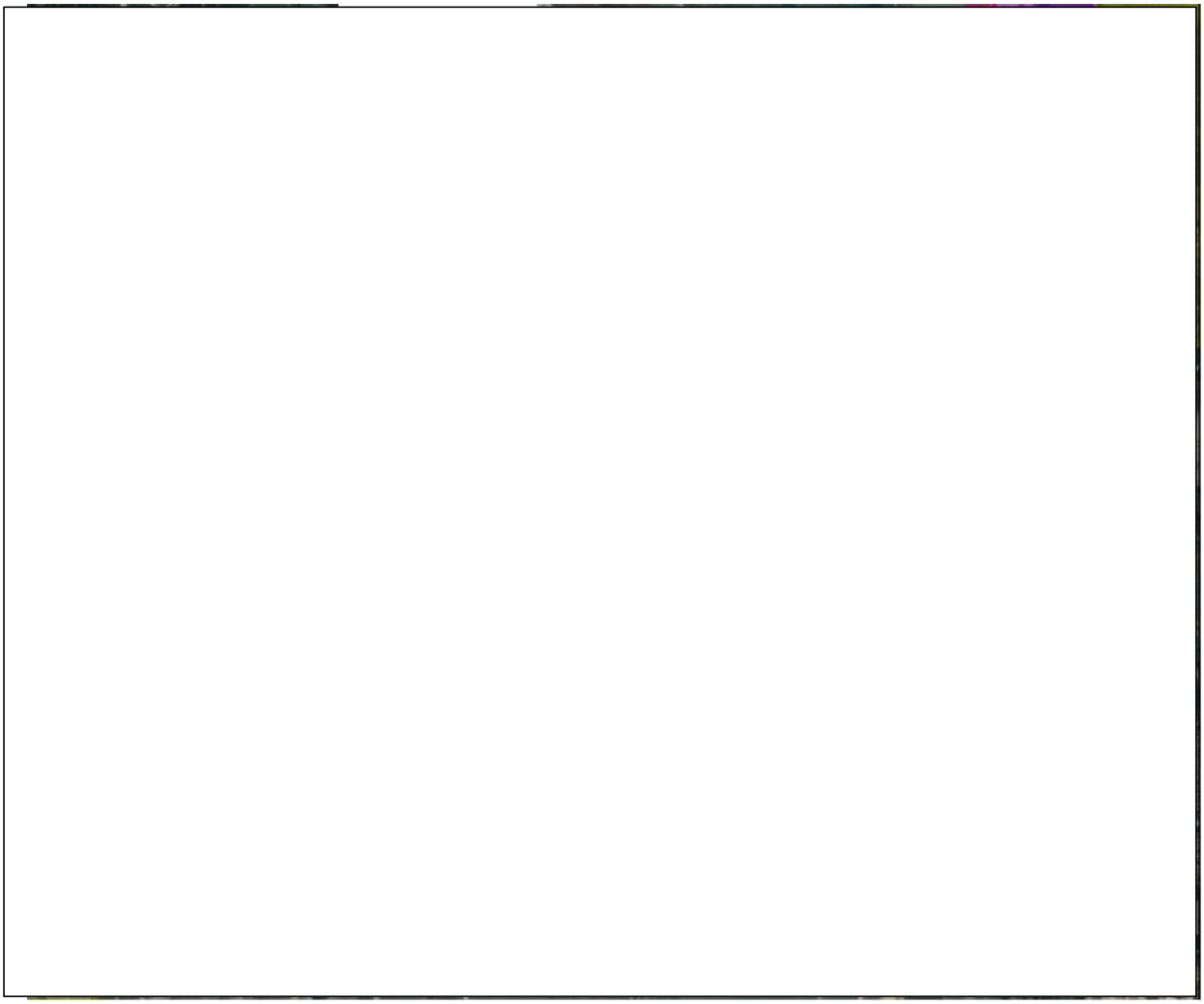


图 2.7-2 地表水、风险环境保护目标示意图

3 改扩建前项目回顾性分析

3.1改扩建前项目概况

3.1.1 改扩建前项目基本情况

江门康普织染有限公司建设项目成立于2005年11月9日，主要生产经营服装、帽袋的织造、染整及生产加工；厂址位于江门市新会区沙堆镇梅阁村大洋冲（土名）。现有厂区总占地面积为84591m^2（126.8865亩）。

3.1.2 改扩建前项目环保手续情况

(1) 建厂

江门康普织染有限公司于2007年5月委托清华大学编制《江门康普织染有限公司建设项目环境影响报告书》，并于2008年9月12日取得原江门市环境保护局的批复（江环技〔2008〕16号），批复年产布料2000万码（1828万m），服装300万套、帽袋1000万件，项目分三期建设，一期为年产全棉色染布1200万码，成衣洗水加工75000打；二期年产全棉色染布800万码、生产帽袋1000万件；三期年产服装300万套。于2009年6月3日取得《关于江门康普织染有限公司建设项目（一期工程）竣工环境保护验收意见的函》（江环审〔2009〕66号），验收内容是一期工程，内容为占地面积51258平方米，主要工程内容包括染色车间和供热车间，其中供热车间包括15t/h燃煤锅炉1台及备用的8t/h燃煤锅炉1台，设计生产规模为年产全棉色染布1200万码。

(2) 第一次改建

江门康普织染有限公司于2017年4月委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制《江门康普织染有限公司锅炉改建项目环境影响报告表》，并于2017年4月取得原江门市新会区环境保护局的批复（新环建〔2017〕35号），改建内容是将原有一台15t/h燃煤锅炉和1台8t/h燃煤锅炉改建为一台20t/h燃煤锅炉。于2017年12月取得排污许可证，许可证编号91440700782022035O001P。于2020年3月25日取得《关于江门康普织染有限公司锅炉改建项目固体废物竣工环保验收意见的函》（新环验〔2020〕37号），验收内容为将原有一台15t/h燃煤锅炉和1台8t/h燃煤锅炉改建为一台20t/h燃煤锅炉。

后于 2022 年 7 月 2 日召开废水处理站建设及锅炉技改项目验收会议并取得自主验收意见，企业在预留场地建设 1 座 2500t/h 处理能力的废水处理系统，处理后的废水 50%回用于生产，其余的排入虎跳门水道。企业淘汰原有燃煤锅炉，更换为一台 8t/h 燃天然气锅炉，燃烧废气经 15m 排气筒高空排放。

将建厂环评、第一次改建环评内容称为改扩建前项目，已验收部分称为现有项目。

改扩建前项目项目环保手续情况详见表 3.1.2-1。企业现有排污许可量情况见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-1　现有项目环评及环保验收情况

序号	项目名称	时间	项目内容	环评批复	验收情况
1	江门康普织染有限公司建设项目环境影响报告书	2007 年 5 月	年产布料 2000 万码（1828 万 m），服装 300 万套、帽袋 1000 万件，项目分三期建设，一期全棉色染布 1200 万码/年，成年洗水加工 75000 打/年；二期全棉色染布 800 万码/年、生产帽袋 1000 万件/年；三期生产服装 300 万套/年。年生产时间 320 天，每天两班制，每班 8 小时。	江环技〔2008〕16 号	一期验收：已验收，验收文件：江环审〔2009〕66 号，年产全棉色染布 1200 万码 二期验收：/ 三期验收：/
2	江门康普织染有限公司锅炉改建项目环境影响报告表	2017 年 4 月	将原有一台 15t/h 燃煤锅炉和 1 台 8t/h 燃煤锅炉改建为一台 20t/h 燃煤锅炉	新环建〔2017〕35 号	2020 年 3 月年已验收，验收文件：新环验〔2020〕37 号
3	/	/	/	/	2020 年 7 月召开已通过专家评审会：在预留场地建设 1 座 2500t/h 处理能力的废水处理系统，处理后的废水 50%回用于生产，其余的排入虎跳门水道。企业淘汰原有的燃煤锅炉，更换为一台 8t/h 燃天然气锅炉，燃烧废气经 15m 排气筒高空排放。

表 3.1.2-2　企业现有排污许可量情况一览表

项目	废水总量（t/a）		废气总量（t/a）	
许可量	COD	氨氮	SO_2	NOx
	32.76t/a	3.03t/a	9.05t/a	4.05t/a
来源	江环技〔2008〕16 号		新环建〔2017〕35 号	
许可量	COD	氨氮	SO_2	NOx
	32.76t/a	3.03t/a	28.67t/a	37.63t/a
来源	排污许可证：91440700782022035000 1P			

3.2现有项目工程内容

3.2.1 改扩建前项目基本情况

(1) 基本情况

江门康普织染有限公司现有项目位于江门市新会区沙堆镇梅阁村大洋冲（土名）（中心坐标：113.141570947°E，22.236202788°N），总占地面积约 84591m^2，其中建筑占地面积为 102587.304m^2。现有项目总投资 13000 万元，其中环保投资 743 万元，设计建设规模为年产布料 2000 万码(1828 万 m)、成衣洗水加工 75000 打、服装 300 万套、帽袋 1000 万件，实际建设规模为年产布料 1200 万码。现有项目职工人数 250 人，年工作天数 320 天，每天 2 班，每班工作 8 小时。

(2) 改扩建前项目位置及四至情况

已审批项目东北厂区为厂内空地，厂区东北侧为广东富华锻造有限公司，东南侧为江门广进铸造公司，西侧为江门市新会区顺和实业有限公司，西南侧为江门市长兴纸业有限公司，北侧为农田及公路。距离最近的敏感点为位于项目东北侧约 198m 的项目东北面民居，项目地理位图见图 3.2-1，项目四至情况见图 3.2-2。

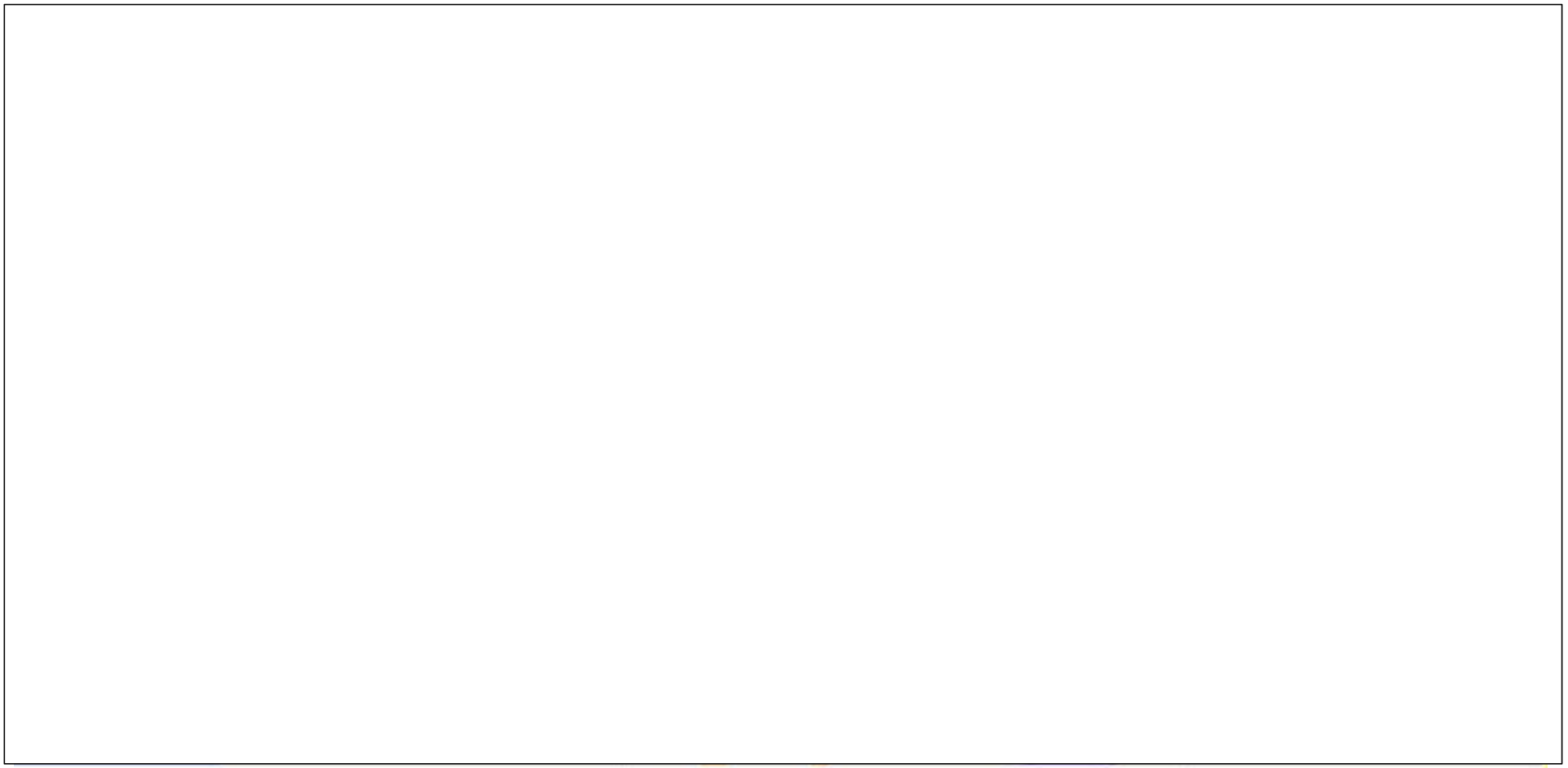


图 3.2-1 项目地理位置图

图 3.2-2 项目四至图

(3) 改扩建前项目项目总平面布置情况

根据原审批内容，现有项目整个厂区大致呈现梯形，项目出入口在北面，正对 X540 乡道，交通方便，运输快捷。锅炉房位于康普公司厂区内的南面，锅炉房西面为污水处理区，东面为仓库和抓毛区，北面为车间。项目的生活区位于厂区的西北面。

原审批项目主要建筑内容见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 原审批项目主要技术经济指标一览表

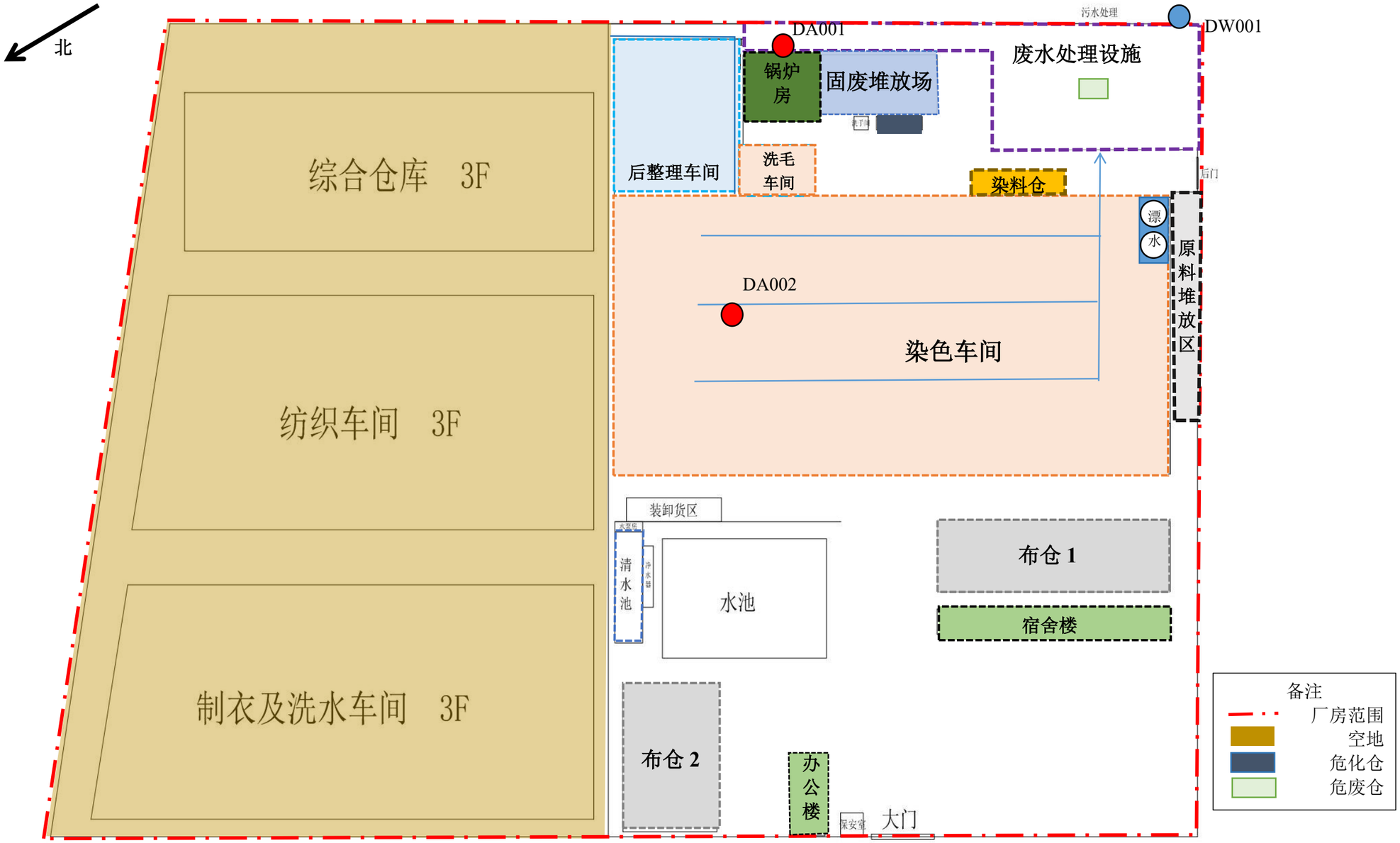
序号	项目	单位	总数值	一期	二期	三期	现有
1	用地面积	m^2	143481	51258	33320	28903	84591
2	建筑占地面积	m^2	66234	22326	12928	30980	28699.7
3	总建筑面积	m^2	121565	41012	31493	49060	102587.304
4	厂房建筑面积	m^2	75068	18908	21600	34560	28724.4
5	建筑密度	%	46.2	43.6	39	46.2	33.93
6	绿化率	%	21.3	22.7	20.8	20.4	20%
7	容积率	%	0.85	0.8	0.95	0.833	40

经过多年运营中的调整，现实际建设情况为：本厂区实际用地面积为 84591 平方米，其余部分（58890 平方米）已出让给广东富华锻造有限公司使用。整个厂区大致呈梯形，宿舍楼、办公楼分布于厂区用地红线北面，布仓 1 设置在宿舍楼南面，布仓 1 南面为染色车间，厂区东南角分布着中转仓、锅炉房，西南角为废水处理设施，染色车间西面为原料堆放区，染色车间与锅炉房、废水处理设施之间设置危化房、染料仓，危废仓设置在废水处理设施上面。现有项目实际建构筑物情况见表 3.2.1-2，现有项目实际总平面图见图 3.2-3，实际车间设备分布图见图 3.2-3~3.2-7。

表 3.2.1-2 现有项目主要构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积（m^2）	总建筑面积（m^2）	层数（层）	高度（m）	用途
1	染色车间	15680	15680	1	9	坯布染色
2	布仓 1	1745.1	3490.2	2	8.1	储存产品
3	布仓 2（未建设）	1745.1	3490.2	2	8.1	储存产品
4	后整理车间	2000	2000	1	4.5	用于定型和抓毛
5	洗毛车间	1078	1078	1	4.5	用于洗毛
6	锅炉房	1288	1288	1	4.5	锅炉生产
7	危化房	10	10	1	4.5	储存危险化学品

8	染料仓	460	460	1	4.5	储存染料
9	原料堆放区	632	632	1	4.5	堆放坯布
10	固废堆放场	546	546	1	4.5	暂存固废
11	危废仓	60	60	1	3	暂存危险废物
12	宿舍楼	687.5	2062.5	3	12	员工住宿
13	办公室	144	144	1	3.5	员工办公
14	池塘	2624	/	/	/	储水
15	制衣及洗水车间（未建设）	6337.466	19012.398	3	23.8	制衣及成衣水洗
16	纺织车间（未建设）	12289.402	36868.205	3	23.8	制衣、制帽
17	综合仓库（未建设）	4338.6	13015.8	3	23.8	用作仓库
合计		28699.7	33690.9	/	/	/



平面图

图 3.2-3 现有项目厂区平面布置图

3.2.2 改扩建前项目工程组成

根据现有项目的环评文件、环评批复及验收批复，现有项目建设工程分为主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程、办公生活设施，具体工程内容见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1　现有项目主要工程内容一览表

类别	建设名称		建设内容
主体工程	染色车间		已建设，占地面积 15680 平方米，1 层，层高 9m，主要用于生产布料
	后整理车间		已建设，占地面积 2000 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于定型和抓毛
	洗毛车间		已建设，占地面积 1078 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于平幅皂洗工序
	制衣及洗水车间		未建设，占地面积 6337.466 平方米，3 层，层高 23.8m，主要用于成衣和成衣水洗
	纺织车间		未建设，占地面积 12289.402 平方米，3 层，层高 23.8m，主要用于服装、帽袋生产
	锅炉房		已建设，占地面积 1288 平方米，1 层，层高 4.5m，用于锅炉生产蒸汽
公用工程	供水		主要为生产用水和生活用水。用水来源于市政管网。
	排水		采用雨污分流排水方式。初期雨水、生活污水、生产废水进入废水处理设施处理后通过 DA001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。
	供电		由市政电网供给
	供汽		由厂区燃气蒸汽锅炉提供
	供气		由华润燃气通过天然气管道提供
辅助工程	布仓 1		已建设，占地面积 1745.1 平方米，2 层，层高 4m，主要用于储存产品
	布仓 2		未建设，占地面积 1745.1 平方米，2 层，层高 4m，主要用于储存产品
	染料仓		已建设，占地面积 460 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存染料
	原料堆放区		已建设，占地面积 632 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存坯布
	漂水罐区		已建设，位于染色车间，占地面积 50 平方米，共设 2 个罐区（10t/个，V1-V2）
	危化房		已建设，占地面积 10 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存危险化学品
生活办公配套	宿舍楼		已建设，占地面积 687.5 平方米，3 层，层高 12m，主要用于员工住宿
	办公室		已建设，占地面积 144 平方米，1 层，层高 3.5m，主要用于用工办公
环保设施	废气	锅炉燃烧废气	经 15m 排气筒 DA001 直接排放
		烧毛废气	在车间无组织排放
		定型废气	原有项目设 1 台定型机，配备 1 套“水喷淋处理设施，产生的废气处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。

		厨房油烟	员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放。
		污水处理站废气	无组织排放
	废水		生活污水经化粪池预处理后、与初期雨水、生产废水通过自建污水处理设施“pH 调节+初沉池+厌氧水解+接触氧化池+二沉池”处理后，50%回用于生产，其余通过排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。
	雨水		通过排放口 YS001 排排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。
	固体废物处理		一般工业固废交由具备资格和能力的单位处理，生活垃圾卫生部门统一清运处理，危废委托有资质单位处置。
	事故应急池		埋地式 480m³

3.2.3 改扩建前项目产品方案

改扩建前项目产品及年产量见下表。

表 3.2.3-1　改扩建前项目产品产能一览表

序号	产品名称	单位	原环评产能	已投产
1	布料	万码/年	2000	1200
2	成衣水洗	打/年	75000	0
3	服装	万套/年	300	0
4	帽袋	万件/年	1000	0

3.2.4 改扩建前项目原辅材料及能源消耗情况

（一）主要原辅材料

（1）原环评情况

经过多年运营中的调整，现有项目实际使用的原辅料主要为棉布、染料、各种助剂等。采用的染料不属于国家规定的 118 中含有致癌芳香胺的禁用染料。改扩建前项目实际原辅料的平均使用量见下表。

表 3.2.4-1　改扩建前项目实际原辅材料一览表

序号	原料名称		年用量（t/a）		最大储存量	包装规格	储存位置
			原审批量	一期已验收量			
1	100%棉布		2000 万码/年	1236	5470 码	54.7 码/捆	原料堆放场
2	梳织成衣		75000 打/年	45000	1000 打	10 打/袋	原料堆放场
3	活性染料		500	300	10t	袋装，25kg/袋	染料仓
4	辅料、助剂	匀染剂	500	300	10t	袋装，25kg/袋	染料仓
5		无基固色剂	10.7	6.42	2t	桶装，125kg/桶	染料仓
6		淀粉酶退浆粉	10.7	6.42	1t	袋装，25kg/袋	染料仓
7		冰醋酸	50	30	3t	桶装，50kg/桶	危化房
8		纯碱	42	25.2	3t	袋装，50kg/袋	染料仓
9		烧碱(30Be、液态)	1620	972	20t	桶装，25kg/桶	危化房
10		皂洗剂	58	34.8	5t	袋装，25kg/袋	染料仓
11		分散料	13	7.8	1t	袋装，25kg/袋	染料仓
12		漂水	80	0	16t	桶装，10t/桶	漂水罐区
13		保险粉	13	7.8	1t	袋装，25kg/袋	危化房
14		酵素	2.5	1.5	0.5t	桶装，50kg/桶	染料仓
15		双氧水	75	45	3t	桶装，30kg/桶	染料仓
16		海盐	42	25.2	10t	袋装，50kg/袋	染料仓
17		柔软剂 软珠	15.8*	2.3	1t	袋装，50kg/袋	染料仓
18		柔软剂 软油	16	9.6	1t	袋装，50kg/袋	染料仓
19		碱油	25	15	5t	桶装，25kg/桶	染料仓
20		苏打	4.2	2.52	1t	袋装，25kg/袋	染料仓
21		荧光增白剂	4.2	0	1t	袋装，25kg/袋	染料仓

注：原申报用量为 12t/a，均用于成衣水洗。根据企业实际生产经验，一期项目布匹柔软洗用量为 2.3t，折算改扩建前布匹柔软洗软珠用量为 3.8t；定型机

前处理槽一期项目使用量为 9.6t/a，则折算改扩建前项目配套使用量 16t/a。

表 3.2.4-2　改扩建前项目实际主要能源消耗情况

名称	数量	单位
用电	1500	万千瓦时/年
天然气	492	万 m^3/a

注：根据企业提供资料，400 万 m^3/a 用于锅炉（其中 240 万 m^3/a 用于现有项目，160 万 m^3 用于已批未建部分），50 万 m^3/a 用于烧毛机，42 万 m^3/a 用于定型机。

3.2.5 改扩建前项目主要生产设备

改扩建前项目主要设备原审批情况与实际情况情况见下表。

表 3.2.5-1　改扩建前项目主要生产设备及型号

序号	设备名称		数量（台/套）			位置	备注
			原环评	已建已验	已批未建		
1	预缩机		1	1	0	染色车间	/
2	染色机	退浆	32	2	0		/
3		煮练		2	0		/
4		染色、水洗		27	0		/
5		柔软洗		1	0		/
7	联合煮漂机（二期）		1	0	1		/
8	热风打底机（二期）		1	0	1		/
9	平幅皂洗机（二期）		1	0	1		/
10	验布机		3	3	0		/
11	烘干机		3	0	3		/
12	缝纫机		10	0	10		/
13	空压机		4	4	0		/
14	烧毛机		1	1	0		/
15	丝光机		1	1	0		/
18	打底机		1	0	1		/
19	平幅皂洗机（180cm）		1	1	0		/
20	定型机		0	1	0	染色车间	改扩建前项目设有定型工艺，但未列出具体数量。根据排污许可证，填报数量为 1 台。
21	洗水机		50	0	50	制衣及洗水车间	/
22	干衣机		4	0	4		/
23	离心机		4	0	4		/
24	二线缝纫机		300	0	300	纺织车间	/
25	打纽机		20	0	20		/
26	三线缝纫机		150	0	150		/
27	打纽机			0	0		/
28	闸骨机		5	0	5		/

29	烫衣机	5	0	5		/
30	15t 燃煤蒸汽锅炉	1	1	0	锅炉房	已淘汰
31	8t 燃煤蒸汽锅炉	1	1	0		
32	8t/h 燃气锅炉	0	1	0		/

改扩建前坯布染色过程中的退浆、煮练、染色、洗水、柔软洗等过程均在染色机进行，各主要设备的产能核算见表 3.2.5-2。企业改扩建后将重新进行调整。

表 3.2.5-2　改扩建前项目染色机产能核算及利用率情况一览表

设备名称	单批次处理布量（t/次）	最大理论产量						设计产能利用率%	实际产能（t/a）	实际产能（t/d）
		日最大操作批次（次/d）	单台设备理论产能（t/d）	设备台数（台）	合计理论产量（t/d）	年操作时间（d/a）	理论产能（t/a）			
染色机（退浆）	2	5	10	2	20	320	6400	57.16%	3659	11.433
染色机（煮练）	2	5	10	2	20	320	6400	57.16%	3659	11.433
染色机（染色）	2	1	2	27	54	320	17280	21.17%	3659	11.433
染色机（柔软洗）	2	8	16	1	16	320	5120	21.44%	1098	3.430
设备名称	设备车速（车速码/min）	最大理论产量						设计产能利用率%	实际产能（万码/a）	实际产能（t/d）
		日最大操作时间（h/d）	单台设备理论产能（万码/d）	设备台数（台）	合计理论产量（万码/d）	年操作时间（h/a）	理论产能（万码/a）			
定型机	40	16	3.84	1	3.84	320	1228.8	97.66%	1200	11.433
平幅皂洗机	40	16	3.84	1	3.84	320	1228.8	97.66%	1200	11.433
预缩机	50	16	4.8	1	4.8	320	1536	78.13%	1200	11.433
烧毛机	90	16	8.64	1	8.64	320	2764.8	43.40%	1200	11.433
丝光机	20	16	1.92	1	1.92	320	614.4	58.59%	360	3.430

注：①1kg 布=3.28 码，则 1200 万码=3659t/a；

②需经过柔软洗、丝光工序的坯布量占 1200 万码的 30%。

3.3改扩建前项目生产工艺及产污环节

3.3.1 已批已建项目生产工艺及产污环节

根据原环评，全棉布的处理工艺为前处理（酶退浆→煮练→丝光）→染色→后整理（缩水、定型），原环评的工艺编写得较为简单，本次根据实际生产情况对现有项目生产流程进行细化。

（一）全棉色染布生产工艺

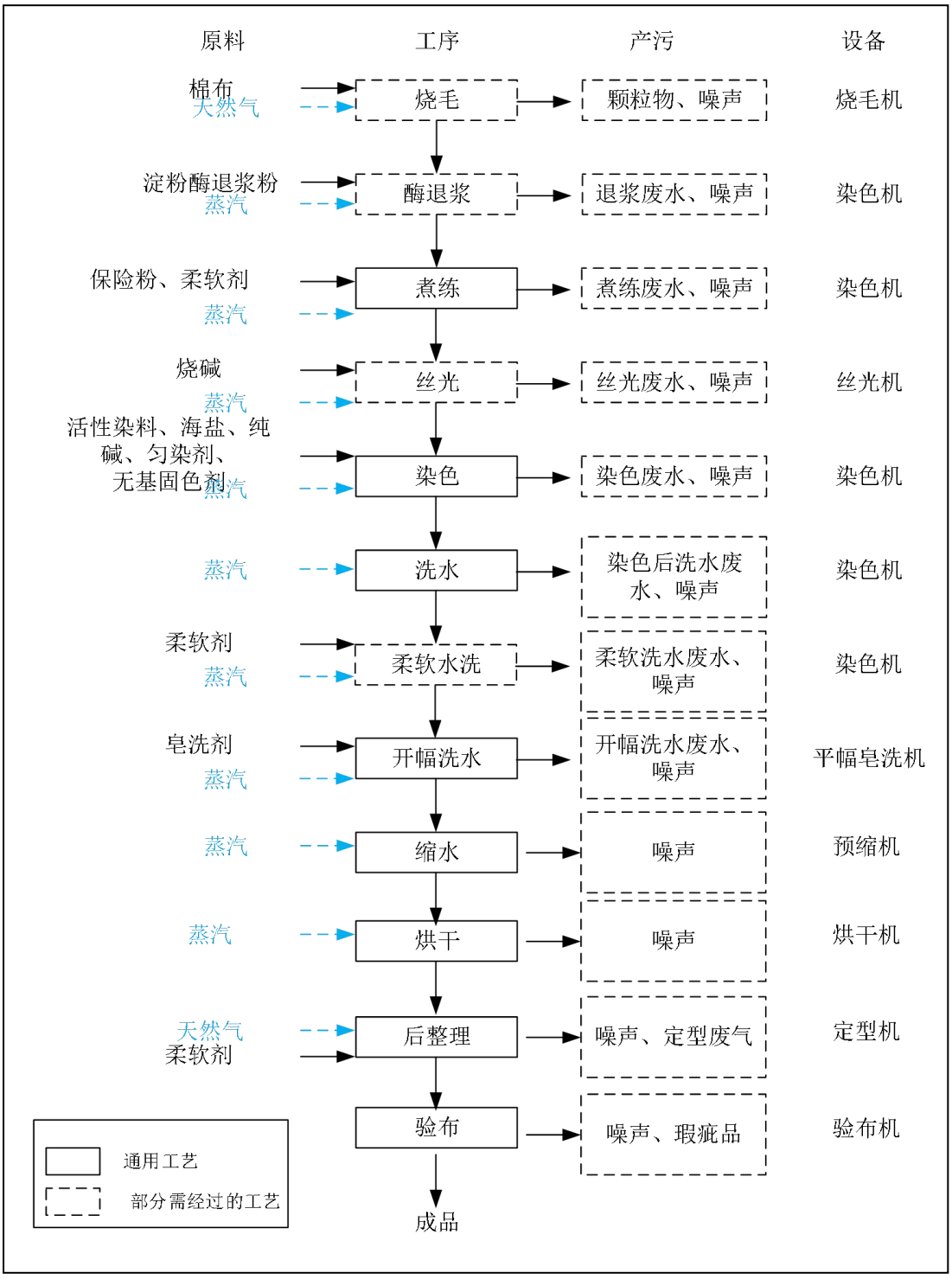


图 3.3-1 全棉色染布生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

棉坯布后，为了使布匹有更好的光洁平滑度及防缩水功能以适应成衣，需要进行退浆、煮练、丝光、染色等、柔软洗、开幅洗水等前处理，缩水、定型等后整理加工。

（1）烧毛：外购回来的原布，质量参差不齐，多数表面灰有绒毛，因此部分坯布需经烧毛后除去，否则纺织在后加工时，易沾辊筒，造成染色不匀或绒毛脱落造成瑕疵。

烧毛是将平幅织物迅速通过天然气燃烧的火焰表面，布面上存在的绒毛很快升温而燃烧，而布身较紧密，升温较慢，在未升到着火点时已经离开了火焰，从而达到既烧去绒毛，又不使织物损伤的目的。烧毛主要在烧毛机上完成，烧毛机采用天然气作为燃料，产生烧毛废气。

（2）酶退浆：退浆是指去除织物上浆料的工艺过程，本项目部分来料坯布需经此工艺。本项目采用酶退浆法。酶退浆是利用淀粉酶使淀粉大分子中的甙键断裂降解，淀粉转化为分子较小且易于溶解于水的化合物，经过水洗即可去除。退浆过程会产生退浆废水。退浆工序主要在染色机中进行。

（3）煮练：纱体在蒸汽加热的含碱液的水中进行煮洗，主要作用是除去棉纤维中的杂质，提高毛细效应，增加渗透作用和棉纱的吸色性能，有利于提高染色质量。煮炼工序会产生生产废水。煮炼工序主要在染色机中进行。

（4）丝光：根据客户要求，部分布料需经过丝光处理。棉纺织物用氢氧化钠浓溶液处理并施加张力，在紧张状态下洗去碱液以获得耐久的光泽和稳定的结构、尺寸，并提高棉纤维对染料的吸附能力。本项目丝光机为丝光、水洗一体机，经碱液丝光后进入水洗，碱液循环使用，仅补充不外排，因此丝光工序仅产生丝光水洗废水。

（5）染色：根据产品的要求，在染色机的染色化料缸内加入水、染料、助剂等，调配成合适的染液，染液通过定量泵输送至所需的染料池中，坯布浸入染色机，染色过程温度约控制在 40℃；按照不同产品染色深度的要求，该工序需进行 6~10h 不等；项目染液无需外排，仅需定期补充损耗的量，当需要更换不同的染液时，染色池内剩余的染液均进行回收，储存在备用化料缸内，留待下次使用，因此不存在废染液的排放。

（6）洗水：染后纤维表层总带有一定程度的浮色，这些浮色不仅会降低染色牢度和色光鲜度，还容易造成色泽不匀，因此，染后要碱性还原清洗，尤其是染中深色泽。还原清洗可以出去纤维表面的浮色，方法为：通常用 30%烧碱液 1.5~6.5L，85%保险粉 0.5~2L，于 80℃处理 20min，清水过净，必要时经酸中和。该过程水循环回用，定期排放，因此会产生染色水洗废水。

（7）柔软洗：根据客户要求，为使织物获得一定的手感，部分织物还需经历柔软洗，该工序须加入柔软剂，一般为 60℃30min，该过程水循环回用，定期排放，因此会产生柔软洗废水。

（8）平幅水洗：由于本项目的染色机为滚筒工作型，因此经过多个工序，布匹会卷成一团，需经过平幅皂洗机开幅，该过程会产生平幅水洗废水。

（9）缩水：利用蒸汽消除织物在前各道工序中积存的应力和应变，使织物内纤维处于较适当的自然排列状态，从而减少织物的变形因素。

（10）烘干：缩水后的布料进入烘干工序，并在其中抽取部分布料检验缩水率。

（11）后整理：缩水合格的布匹经过后整理工序，主要是通过加柔软剂前处理槽，然后经定型机定型，该过程使用天然气，会产生燃烧废气，根据客户不同要求，需在定型机前处理槽添加柔软剂以达到增加织物手感的目的，因此布匹进入定型机机体内会仍携带柔软剂，柔软剂受热会产生定型废气（包括油烟和颗粒物）。

（12）验布：对布匹进行检验，合格后包装待售。

（二）锅炉工艺

燃气蒸汽锅炉原理：燃气蒸汽锅炉是用天然气作燃料，在炉内燃烧放出来的热量，加热锅内的水，并使其汽化成蒸汽的热能转换设备。水在锅（锅筒）中不断被炉里气体燃料燃烧释放出来的能量加热温度升高并产生带压蒸汽。由于水的沸点随压力的升高而升高，锅是密封的，水蒸气在里面的膨胀受到限制而产生压力形成热动力，严格的说锅炉的水蒸气是水在锅筒中定压加热至饱和水再汽化形成的，作为一种能源广泛使用。该过程会产生锅炉废水、燃烧废气。

（三）产污环节

表 3.3.1-1　现有项目产污情况一览表

产污环节	废气	废水	固废	噪声
烧毛	烧毛废气	/	/	设备噪声
退浆	/	退浆废水	原料包装袋	设备噪声
煮练	/	煮练废水	原料包装袋	设备噪声
丝光	/	丝光水洗废水	原料包装桶	设备噪声
染色	/	染色废水	原料包装桶	设备噪声
洗水	/	染色水洗废水	原料包装桶	设备噪声
柔软水洗	/	柔软水洗废水	原料包装桶	设备噪声
平幅水洗	/	平幅水洗废水	原料包装桶	设备噪声
缩水	/	/	/	设备噪声
后整理	定型废气（燃烧废气）	/	/	设备噪声
验布	/	/	瑕疵品	设备噪声

3.3.2 已批未建生产工艺及产污环节

（一）全棉色染布生产工艺

与现有项目一致。

（二）帽、成衣加工生产工艺

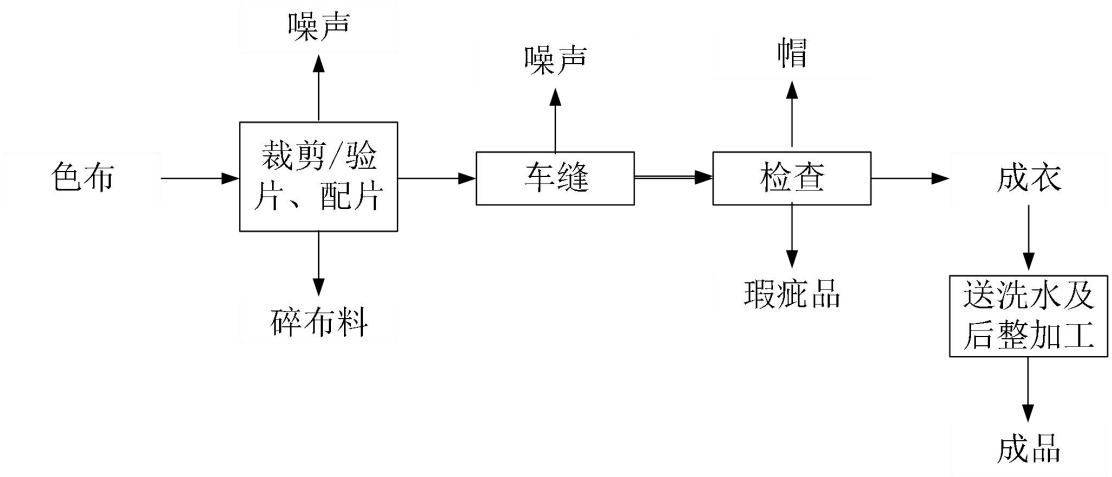


图 3.3-2 帽、成衣加工生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

按照模板裁剪布匹，检验后布片配套送去车缝成衣、制帽，产品经过检查后，帽子打包后成品，衣服进入洗水加工工序。该过程主要产生废布料、噪声、瑕疵品。

（三）成衣水洗加工生产工艺

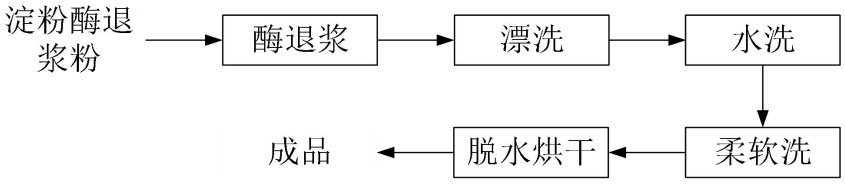


图 3.3-3 成衣水洗加工生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

（1）酶退浆：退浆是指去除织物上浆料的工艺过程。本项目采用酶退浆法。酶退浆是利用淀粉酶使淀粉大分子中的甙键断裂降解，淀粉转化为分子较小且易于溶解于水的化合物，经过水洗即可去除。退浆过程会产生退浆废水。

（2）漂洗：为使衣物有洁白或鲜艳的外观和柔软的手感，需对衣物进行漂洗，本项目根据厂家要求可采用氯漂或氧漂，氯漂主要是次氯酸钠的氧化作用来破坏染料结构，氧漂主要是双氧水的氧化作用来破坏染料结构。即在清水中，加温到 60℃，根据漂白颜色的深浅，加适量的漂白剂，7-10s 时间内使颜色对板一致。操作时，加漂剂的方向应与转缸的转向一致，以免漂白剂因不能尽快的与水稀释而直接落在衣物上，出现局部漂

白。漂白前，缸内水位要稍高，以便漂水稀释。衣物漂白对板后，即以大(小)苏打(Na_2CO_3、$NaHCO_3$)对水中的残余漂白水进行中和，使漂白完全停止。该过程会产生漂白废水。

（3）水洗：通过清水清洗洗去衣物表面残留的漂白剂。该过程会产生水洗废水。

（4）柔软洗：为使织物获得一定的手感，还需经历柔软洗，该工序须加入柔软剂，一般为 60℃30min，该过程水循环回用，定期排放，因此会产生柔软洗废水。

（5）脱水烘干：采用脱水机进行高速离心甩水，因此会产生废水。然后进入干衣机烘干，将布料中的水分彻底排除。

（三）产污环节

表 3.3.2-1　改扩建前项目已批未建项目产污情况一览表

产污环节	废气	废水	固废	噪声
裁剪/验片、配片	/	/	碎布料	设备噪声
检查	/	/	瑕疵品	/
退浆	/	退浆废水	原料包装袋	设备噪声
漂洗	/	漂洗废水	原料包装袋	设备噪声
水洗	/	水洗废水	/	设备噪声
柔软洗	/	柔软洗废水	/	设备噪声
脱水烘干	/	脱水废水	/	设备噪声

3.4现有项目物料平衡分析

3.4.1 现有蒸汽平衡

现有项目所需蒸汽来源于自建锅炉，根据建设单位提供蒸汽用量及各工序温度条件，现有项目各工序用蒸汽量：坯布染色工艺蒸汽用量为 141.9t/d。蒸汽加热中除坯布后整理工段的缩水 11.433t/d 的蒸汽为直接加热外，其余均为间接加热；蒸汽间接加热主要通过围绕在生产设备四周的专用管道对机器中的水进行加热，完成加热后约 80%冷凝下来作为锅炉用水，冷凝水量约为 104.451t/d；蒸汽直接加热全部损耗。

表 3.4.1-1　设备需蒸汽量统计表（间接加热）

设备	单台设计产能（t/（t·坯布·d））	耗气量(t/t·布)	所需蒸汽量（t/d）	蒸汽损耗量（t/d）	冷凝水量（t/d）
染色机（退浆）	11.433	2.4	27.439	5.488	21.951
染色机（煮练）	11.433	2.4	27.439	5.488	21.951
染色机（染色）	11.433	2.4	27.439	5.488	21.951

染色机（染色水洗）	11.433	2.4	27.439	5.488	21.951
染色机（柔软洗）	3.430	2.4	8.232	1.646	6.585
平幅皂洗机	11.433	0.5	5.716	1.143	4.573
丝光机	3.430	2	6.860	1.372	5.488
合计			130.564	26.113	104.451

表 3.4.1-2　设备需蒸汽量统计表（直接加热）

设备	单台设计产能（t/（t·坯布·d））	耗气量（t/t·布）	所需蒸汽量（t/d）	蒸汽损耗量（t/d）	进入坯布量（t/d）
预缩机	11.433	1	11.433	1.143	10.290

表 3.4.1-3　现有项目蒸汽平衡汇总表（t/d）

工序	入方		出方		
	直接蒸汽	间接蒸汽	冷凝水	蒸发	进入坯布
退浆	0	27.439	21.951	5.488	0
煮练	0	27.439	21.951	5.488	0
染色	0	27.439	21.951	5.488	0
水洗	0	27.439	21.951	5.488	0
柔软洗	0	8.232	6.585	1.646	0
平幅皂洗	0	5.716	4.573	1.143	0
丝光	0	6.860	5.488	1.372	0
预缩	11.433	0	0	1.143	10.290
合计	11.433	130.564	104.451	27.256	10.290

3.4.2 现有项目用排水情况

根据原环评，所需用水的工序主要是印染生产用水、实验室/染化料房用水、成衣洗水用水、锅炉用水、锅炉烟气净化用水、生活用水、绿化、地面冲洗用水，总新鲜用水量为 2601m^3/d。产生的废水主要包括印染生产废水、实验室/染化料房废水、成衣洗水废水、锅炉废水、锅炉烟气净化废水、生活污水、绿化、地面冲洗废水，产生量共 1896m^3/d。根据原环评批复，自建污水站处理本厂废水后，外排水量需控制在 950m^3/d 以内。

根据 2022 年验收报告，现有项目的废水包括 1200 万码的印染生产用水（用水量 1597m^3/d，其中新鲜用水量为 649，回用水为 948m^3/d）、实验用水（19m^3/d）、锅炉用水（120m^3/d）、员工生活用水（398m^3/d）、绿化用水（7398m^3/d），总新鲜用水量为 1193m^3/d。产生的废水主要包括生产过程中产生的印染废水 1488m^3/d、实验废水 18m^3/d，生活污水 390m^3/d，合计产生量为 1896m^3/d，经污水站处理后部分回用于生产，

排放量为 948m³ /d。

根据 2022 年验收意见，折算满负荷工况现有项目用水情况见表 3.4.2-1，水平衡情况见图；

表 3.4.2-1　现有项目水平衡情况

工序及设备	总用水量（m³/d）	其中 m³/d		循环回用量 m³/d	损耗量 m³/d	废水产生量 m³/d	废水排放量 m³ /d
		新鲜用水量	中水回用量				
印染生产线	1597	649	948	80	109	1488	540
实验室/染化料房	19	19	0	0	1	18	18
锅炉房　蒸发水	120	120	0	0	120	0	0
生活用水	398	398	0	0	8	390	390
绿化	7	7	0	0	7	0	0
合计	2141	1193	948	80	245	1896	948

3.5改扩建前项目污染物排放情况及环保措施

3.5.1 已批已建污染物排放情况及环保措施

（一）大气污染源分析

（1）烧毛废气

已建项目设有烧毛机 1 台，烧毛采用天然气作为燃料，属于清洁能源，燃烧过程产生的污染物量少，对周围环境的影响较小。在烧毛过程中，平幅织物迅速通过天然气燃烧的火焰表面，布面上存在的绒毛很快升温而燃烧，而布身较紧密，升温较慢，在未升到着火点时已经离开了火焰，从而达到既烧去绒毛，又不使织物损伤的目的，因此，混合在烧毛机燃料燃烧废气中有少量的棉粉尘，烧毛机为密闭设备设备内设抽风管道，烧毛废气经设备管道收集后无组织排放。

原环评未核算烧毛废气，参考《捷德纺织（台山）有限公司高档面料纺织、印染及后整理加工项目首期工程》二期验收监测数据（以下称“捷德二期验收”）重新核算。根据“捷德二期验收”，产能为年产 3000 万码高档牛仔新型面料时，SO_2、NOx、颗粒物有组织排放速率取大值为 0.019kg/h、0.016kg/h、0.008kg/h，烧毛机机为密闭设备，设备内设抽风管道，收集效率按 100%，配套处理设施对烟尘的处理效率为 70%，对二氧化硫的处理效率为 0%，对氮氧化物的处理效率为 0%。则对应的产污系数见下表。

本厂已建项目年产色布 1200 万码，只有 50%需经过烧毛机，经折算颗粒物、SO_2、NOx 产生量为 0.035t/a、0.025t/a、0.021t/a，烧毛废气在车间无组织排放。

表 3.5.1-1　烧毛废气类比其它项目产污系数

项目	规模	类型	污染物	产生速率 kg/h	产污系数 kg/万码布匹
捷德纺织（台山）有限公司高档面料纺织、印染及后整理加工项目首期工程（二期）	3000 万码/年	验收数据	二氧化硫	0.019	0.059
			氮氧化物	0.016	0.042
			颗粒物	0.08	0.035

（2）锅炉燃烧废气

已建项目自建锅炉提供生产过程中所需的蒸汽，产生的废气主要为天然气燃烧过程产生的 SO_2、NOx、烟尘，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），SO_2、NOx 及烟尘等大气污染物优先采用实测法。

改扩建前，现有项目设有 1 台 8t 的燃天然气锅炉，根据企业填报的排污许可证，申报天然气用量为 400 万 m^3/a。生产时间为 5120h/a，燃烧废气通过 15m 高排气筒 DA001。根据企业 2022 年验收监测数据（检测报告：XJ2111045301），根据实测结果，现有项目两日平均排放浓度为颗粒物 6.87mg/m^3，二氧化硫 3mg/m^3，氮氧化物 42.17mg/m^3，风量为 14349m^3/h，二氧化硫未检出，因此取检出限。生产负荷为 80%~85%，本项目按 82.5%。

表 3.5.1-2　燃烧废气主要污染物产排源强一览表

排气筒编号	排气筒废气量（m^3/h）	污染物	处理后			100%生产工况排放量（t/a）
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
DA001	14349	颗粒物	0.504	0.10	6.87	0.611
		二氧化硫	0.220	0.04	3	0.267
		氮氧化物	3.098	0.60	42.17	3.755

（3）定型废气

一期项目后整理工序中产品一般需经过定型机处理，布匹过定型机前需经过配套的定型机槽（定型机槽需根据产品要求添加柔软剂/水，改扩建前项目是添加柔软剂），然后在机体内烘干。定型机配套燃烧机采用天然气为能源间接加热，因此会产生天然气燃烧废气；布匹经过加柔软剂的定型机槽，会带有柔软剂，因此定型时柔软剂受热会产生油烟，布料表面会产生颗粒物。因此该工序产生的主要污染物为油烟、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度，其中油烟以非甲烷总烃表征。

一期项目已建设 1 台定型机，处理产能 1200 万码/年，废气收集后通过“水喷淋”处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。

定型时坯布通过传送带送入定型机内，定型机机体类似密闭车间仅留物料进出口，物料进出口可呈现正压，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）：全密封设备/空间-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，收集效率 80%。定型机为间接加热，考虑天然气燃烧时产生的颗粒物较少，因此天然气燃烧废气中氮氧化物、二氧化硫收集效率为 100%，颗粒物、非甲烷总烃的收集效率为 80%。

现定型机配套的处理措施为水喷淋，参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2012.11，王纯、张殿印主编），单级水喷淋对颗粒物的处理效率可达 80%~90%，本项目取 80%。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 中喷淋吸收-甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的处理效率为 30%，本项目油烟成分主要是柔软剂，根据本项目表 4.1.4-3 柔软剂易溶于水，由于本项目的定型废气产生浓度较低，因此按 15%。综上，水喷淋对颗粒物的处理效率为 80%，非甲烷总烃的处理效率为 15%，二氧化硫的处理效率为 0%，对氮氧化物的处理效率为 0%，生产时间为 5120h/a。

根据 2023 年的监测数据，G1 配套的定型机的处理产能约为 1200 万码/年。则可计算得出每万码布的定型废气中颗粒物产污系数为 0.004t/万码布匹。

表 3.5.1-3　2023 年定型机废气排放口废气检测结果

检测时间	监测点位	监测项目	排气筒高度（m）	标况流量（m^3/h）	检测结果	
					排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
第一季度	定型机废气排放口	颗粒物	15	18750	＜20	＜0.375
第二季度	定型机废气排放口	颗粒物	15	10821	＜20	＜0.216
第三季度	定型机废气排放口	颗粒物	15	18312	＜20	＜0.366
第四季度	定型机废气排放口	颗粒物	15	9950	＜20	＜0.199

注：年工作 320 天，每天 16 小时。

由于原项目未核算定型废气中的颗粒物。根据检测结果平均值（未检出废气按检出限的一半核算），核算对应产污系数见下表。

表 3.5.1-4　定型废气非甲烷总烃、颗粒物的产污系数

规模	类型	污染物	总产生量 t/a	产污系数 t/万码布匹
1200 万码/年	常规监测数据	颗粒物	4.624	0.004

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），印染行业应采用物料衡算法核算，公式为：

$$E_{排放} = E_{投用} - E_{回收} - E_{去除}$$

式中：

$E_{排放}$—核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{投用}$—核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；改扩建前企业 1200 万码布匹后整理工序需消耗柔软剂约 9.6t/a，根据柔软剂的 MSDS，主要挥发分为三梨醇（10%~20%），根据粤环函〔2023〕538 号，VOCs 物料无法提供有效检测报告的，可参考原辅材料的化学品安全技术说明书（MSDS），对于质量占比为范围区间的，计算时 VOCs 含量取上限和下限的算术平均值，本项目柔软剂 VOCs 含量按 15%核算，即 $E_{投用}$=1.44。

$E_{回收}$—核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨； 本项目定型机前处理槽主要为柔软剂和水，布匹经过时带走部分助剂，不会发生反应，因此定型机前处理槽内物质可循环使用，无需外排更换，则 $E_{回收}$=0。

$E_{去除}$—核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。改扩建前项目没有处理前的废气浓度，因此 $E_{去除}$采用核定法，根据目前收集效率 80%，处理效率 15%，可计得 E 去除=0.173t/a。

根据公式，可计得 $E_{排放}$=1.267t/a。

根据《重点工程氮氧化物减排量核算方法（2023 年修订版）》，工业 NOx 深度治理工程减排量优先采用浓度法计算。对于无设计排放浓度、设计烟气排放量和设计年生产时间的，采用系数法计算。定型废气排放口未监测二氧化硫、氮氧化物，根据企业提供资料，一期项目定型机使用天然气 25 万 m^3/a，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册--14 涂装-天然气-天然气工业窑炉-中二氧化硫、氮氧化物产污系数计算出燃烧废气的污染物产生量见下表。

表 3.5.1-5　定型废气中氮氧化物、二氧化硫产生情况

原料	单位	排污系数	G3 原料用量
天然气	立方米/年	/	250000
污染物	**单位**	**排污系数**	**污染物产生量**
SO_2	千克/立方米-原料	0.000002S*	0.050
NO_X**	千克/立方米-原料	0.00187	0.234 **

*S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中天然气质量要求，二类限值总硫（以硫计）≤100mg/m^3，本项目按 100mg/m^3 计算。

**燃烧机配套低氮燃烧装置，对氮氧化物去除效率为 50%，已计入产生量内。

定型机配套风机 20000 万 m³ /h，其则定型废气产排情况见下表。

表 3.5.1-6　一期项目定型废气产排情况

污染源	污染物	产生量(t/a)	有组织			收集处理措施			有组织			无组织	
			产生质量浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集效率	处理效率	风量（m^3/h）	排放质量浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	速率(kg/h)
DA002	非甲烷总烃	1.440	11.250	1.152	0.225	80%	15%	20000	9.563	0.979	0.191	0.288	0.056
	颗粒物	4.624	36.125	3.699	0.723	80%	80%		7.225	0.740	0.145	0.925	0.181
	SO_2	0.050	0.488	0.050	0.010	100%	0%		0.488	0.050	0.010	0.000	0.000
	NO_X	0.234	2.283	0.234	0.046	100%	0%		2.283	0.234	0.046	0.000	0.000

注：定型工序产生废气为定型废气和天然气燃烧废气，天然气燃烧废气中颗粒物量一般较少，本项目按颗粒物均来自定型废气核算，定型机为间接加热，因此天然气燃烧废气收集效率为 100%，定型废气收集效率为 80%。

（4）污水处理站废气

现全厂已配套设计规模为 2500t/d 的废水处理设施，在污水处理设施运作期间，废水收集、生化过程中会产生恶臭，主要成分为 H_2S、NH_3。根据 2022 年的验收监测数据，污水处理站废气氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放浓度两日检测结果最大值见下表，由表可知，各污染物符合 GB14554-93 中厂界标准限值。

由于原环评未核算污水站废气的污染物浓度，因此本次采用系数法重新核算，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》(2016 年版，P281)，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。根据 2022 年的验收监测数据中的废水监测报告，BOD_5 削减量为 153.512 t/a。则恶臭污染物的产生量分别为 $NH_3$0.476 t/d，产生速率为 0.093 kg/h，H_2S0.018 t/d，产生速率为 0.004 kg/h，现有项目未对污水处理站废气采取措施。则恶臭污染物的排放量分别为 NH_3 0.476 t/d，排放速率为 0.093 kg/h，H_2S 0.018 t/d，排放速率为 0.004 kg/h。

表 3.5.1-7　污水处理站废气主要污染物产排源强一览表

检测项目	检测结果 周界外浓度最高点（最大值）	单位	（GB14554-93） 标准限值	结果评价
氨	0.17	mg/m³	1.5	达标
硫化氢	0.020	mg/m³	0.06	达标
臭气浓度	15	无量纲	20	达标

（5）厨房油烟废气

现有项目设有食堂，位于宿舍楼一楼，主要供给厂内职工用餐。食堂在烹饪过程中会产生相应的油烟废气。现有员工 250 人，均在厂内就餐。食堂采用液化石油气作为燃料，职工食堂烹饪过程中会产生一定量的油烟，人均日耗油系数取 30g/d*人，烹饪过程中食油的挥发损失率约为 2.8%，食堂厨房年运行时间按 320 天计，每天按 4h 计，则油烟产生量为 0.067t/a。

厨房设置 6 个灶头，在灶头上方设置集气罩，废气收集效率按 85%计。油烟经油烟净化器处理后引至厂房楼顶排放。处理效率按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型规模去除率应达 85%以上”的要求进行。另外，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“单个灶头基准排风量 2000m^3/h”，项目排风量应设置为 12000m^3/h。

综上，厨房油烟污染物产排情况详见表 3.5.1-8。

表 3.5.1-8　厨房油烟废气主要污染物产排源强一览表

项目	统计量	单位	油烟
6 个灶头，每个灶头排气量为 2000Nm³/h（总排气量 12000m³/h	产生浓度	mg/m³	4.375
	产生速率	kg/h	0.053
	产生量	kg/a	0.067
	排放浓度	mg/m³	0.656
	排放速率	kg/h	0.017
	排放量	kg/a	0.010
注：厨房每天运行 4h。			

（6）一期项目废气污染源排放汇总

表 3.5.1-9　一期项目废气污染源排放汇总表

污染源	排放方式	产污类别	污染物	排放量（t/a）
废气	有组织	定型废气	NMHC	0.979
			颗粒物	0.742
			二氧化硫	0.05
			氮氧化物	0.234
		锅炉废气	颗粒物	0.611
			二氧化硫	0.267
			氮氧化物	3.755
		食堂油烟	食堂油烟	0.01
	无组织	定型废气	NMHC	0.288
			颗粒物	0.928
		烧毛废气	颗粒物	0.035
			二氧化硫	0.025
			氮氧化物	0.021
		废水处理	氨气	0.476
			硫化氢	0.018
	小计	非甲烷总烃		1.267
		颗粒物		2.316
		二氧化硫		0.342
		氮氧化物		4.01
		油烟		0.01
		氨气		0.476
		硫化氢		0.018

（二）废水污染源分析

（1）污染物源强核算

（2）一期项目污染物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018），现有项目主要水污染物源强优先采用实测法。

改扩建前项目已建设 1 座 2500t/d 处理能力的废水处理系统，处理工艺为“pH 调节+初沉池+厌氧水解+接触氧化池+二沉池”。项目生活污水经三级化粪池处理后，与生产废水收集后进入废水处理系统处理。根据 2022 年验收报告，一期项目达到满负荷产能 1200 万码/年时，废水排放量 948m³ /d（303360m³ /a），产生浓度、排放浓度取监测情况平均值，计算得出污染物产排情况见表 1.4.1-10。从表中可知，COD、氨氮的排放量分别为 17.329t/a、0.592t/a，没有超过批复 COD32.76t/a，氨氮 3.03t/a 的要求。但由于一期生产时，企业的水耗较大，废水排放量已接近全厂产能的批复水量（950m³ /d，304000m³ /a）。

表 3.5.1-10 废水主要污染物产排情况一览表

指标	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
废水量	606720m³/a		303360m³/a	
pH 值	11.32	/	8.13	/
悬浮物	176.625	107.162	11.500	3.489
化学需氧量	1127.500	684.077	57.125	17.329
五日生化需氧量	259.875	157.671	13.713	4.160
氨氮	5.626	3.414	1.951	0.592
总氮	20.875	12.665	4.709	1.428
色度	200.000	121.344	3.000	0.910
总磷	26.363	15.995	0.201	0.061
硫化物	0.159	0.096	0.005	0.002
挥发酚	2.543	1.543	0.098	0.030
石油类	1.375	0.834	0.114	0.035
苯胺类	91.533	55.535	0.124	0.038
总铜	0.265	0.447	0.013	0.001
二氧化氯	0.090	0.161	0.090	0.004
阴离子表面活性剂	0.492	0.055	0.328	0.027
动植物油	1.199	0.299	0.110	0.099

一期项目已投产 1200 万码色布，根据验收数据，可核算单位布匹对应的产污系数见下表。

表 3.5.1-11 一期项目废水主要污染物产污系数一览表

指标	产生量（t/a）	对应产能（万码/年）	产污系数（t/万码布匹）
悬浮物	107.162	1200	0.089

化学需氧量	684.077		0.570
五日生化需氧量	157.671		0.131
氨氮	3.414		0.003
总氮	12.665		0.011
色度	121.344		0.101
总磷	15.995		0.013
硫化物	0.096		0.00008
挥发酚	1.543		0.001
石油类	0.834		0.0007
苯胺类	55.535		0.046
总铜	0.447		0.0004
二氧化氯	0.161		0.0001
阴离子表面活性剂	0.055		0.00005
动植物油	0.299		0.0002

（三）噪声

（1）噪声源强及治理措施

已建项目主要噪声源来自生产车间的各种纺织印染设备、燃气锅炉、各类水泵、风机等设备运行噪声，产生的噪声级为 60~90dB(A)不等。已建项目选用进口低噪设备，主要产噪设备染色机、烘干机等加装减振垫片，车间配套劳动耳塞，车间做吸声设计。风机的进、出风口加装消声器；车间内的高噪声设备加防振垫；单机（如泵等）设置隔音罩和消声器；车间门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）。消音、减振、隔声装置基本可保证已建项目厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（2）噪声达标排放分析

本报告采用建设单位自主验收监测数据来评价已建项目噪声排放达标性。监测结果见表 3.5.1-11。

表 3.5.1-12 现有项目噪声排放情况一览表

检测点位	检测时间	检测结果 LeqdB(A)		标准限值 LeqdB(A)	评价
		2022.02.19	2022.02.20		
项目东侧厂界外 1 米处▲1#	昼间	59	56	65	达标
	夜间	44	45	55	达标
项目北侧厂界外 1 米处▲2#	昼间	62	60	65	达标
	夜间	45	51	55	达标
项目西侧厂界外	昼间	57	59	65	达标

1 米处▲3#	夜间	50	49	55	达标

（四）固体废物

生产过程中固废主要为织物废品、废水处理污泥、染料/助剂的包装袋/桶、生活垃圾。

染料/助剂的包装桶年产生量约为 1t/a 计，定期由供应商回收处理，根据《固体废物鉴别标准》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此，废染料、助剂包装桶不属于固体废物。但由于生产过程中会有部分损坏，无法回收利用，需交于有资质的危废单位处置，产生量为 1%，即 0.01t/a。

（1）织物废品

在生产过程中，因操作失误、裁剪等原因可能产生一定量的废布料和边角料，主要为棉料，统称为织物废品，属于一般固废，织物废品优先于厂内消化利用，不能利用部分委托具备资格和能力的单位处理，根据建设单位生产经验，织物废品年产生量约为 5.3t/a。

（2）废水处理污泥

废水处理污泥来源于废水处理过程，包括格栅废棉絮等，属于一般固废，经机械脱水后暂存于废水处理站污泥池内，定期交由恩平市润谐环保建材有限公司进行处理，根据建设单位提供 2020~2022 年台账资料，污泥产生量为 102~467t/a，本次按 467t/a 计。根据建设单位提供资料，污泥经压滤机脱水后含水率约 60%，符合《印染行业废水治理工程技术规范》（DB44/T621-2009）中“9.5.1 印染废水污泥经过浓缩、机械脱水后的含水率约 75%~80%的污泥或经过消化后含水率约 55%~80%的污泥可采用焚烧处理或进入垃圾填埋场处理后卫生填埋。”的要求。

（3）染料/助剂包装袋、桶

根据建设单位提供 2020~2022 年台账资料，染料/助剂的包装袋年产生量平均为 0.1t/a，加上无法回用的包装桶，共计 0.11t/a，染料/助剂的包装袋、桶委托江门市崖门新财富环保工业有限公司统一处置。

（4）生活垃圾

已建项目定员 250 人，办公生活垃圾产生量按人均 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约为 40t/a。经厂内加盖垃圾箱（筒）收集后，由当地环卫部门统一收集进行卫生填埋处置。

（5）小结

现有项目各类固废产生源、产生量及处置情况见表 3.5.1-12。

表 3.5.1-13 现有项目各类固废产生源、产生量及处置情况

序号	固废名称	产生源	性质	产生量（t/a）	处置方式
1	织物废品	操作失误、裁剪	一般工业废物（01）	5.3	厂内利用或交由有处理能力的公司处理
2	废水处理污泥	污水处理站	一般工业废物（62）	467	定期交恩平市润谐环保建材有限公司处理
3	废染料助剂包装袋	染料、助剂的包装	危险废物（HW49）	0.11	委托江门市崖门新财富环保工业有限公司统一处置
4	废油泥	废气治理	危险废物（HW08）	6.715	委托有资质的单位处置
5	生活垃圾	员工生活、办公	一般工业废物	40	交环卫部门统一清运处理
合计		/	/	799.125	/

3.5.2 已批未建项目污染物排放情况及环保措施

（一）大气污染源分析

（1）厨房油烟

二三期项目投产后员工新增 950 人，均在厂内就餐，依托已有的食堂。食堂采用液化石油气作为燃料，职工食堂烹饪过程中会产生一定量的油烟，人均日耗油系数取 30g/d*人，烹饪过程中食油的挥发损失率约为 2.8%，食堂厨房年运行时间按 320 天计，每天按 4h 计，则油烟产生量为 0.255t/a。

厨房新增 6 个灶头，建设单位拟在灶头上方设置集气罩，废气收集效率按 85%计。油烟经油烟净化器处理后引至厂房楼顶排放。处理效率按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型规模去除率应达 85%以上”的要求进行。另外，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“单个灶头基准排风量 2000m^3/h”，项目排风量应设置为 12000m^3/h。

综上，厨房油烟污染物产排情况详见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-1 已批未建厨房油烟废气主要污染物产排源强一览表

项目	统计量	单位	油烟
6 个灶头，每个灶	产生浓度	mg/m^3	16.602

头排气量为2000Nm³/h（总排气量12000m³/h	产生速率	kg/h	0.199
	产生量	kg/a	0.255
	排放浓度	mg/m³	2.474
	排放速率	kg/h	0.063
	排放量	kg/a	0.038
注：厨房每天运行4h。			

（2）锅炉燃烧废气

改扩建前项目二三期未建色染布800万码/年，根据企业提供资料，项目（2000万码/年）锅炉天然气用量为400万m³/a，折算得生产色染布800万码/年，锅炉需用天然气160万m³/a，根据一期项目污染物产生量:颗粒物0.611t/a，二氧化硫0.267t/a，氮氧化物3.755t/a，折算已批未建部分锅炉运行产生的燃烧废气为0.408t/a（0.080kg/h），0.178t/a（0.035kg/h），2.503t/a（0.489kg/h。

（3）烧毛废气

改扩建前项目二三期未建色染布800万码/年，50%需经过烧毛工序，根据一期项目污染物产生量：颗粒物0.035t/a，二氧化硫0.025t/a，氮氧化物0.021t/a，折算已批未建部分锅炉运行产生的燃烧废气为0.023t/a（0.018kg/h），0.017t/a（0.013kg/h），0.014t/a（0.011kg/h）。

（4）定型废气

改扩建前项目二三期未建色染布800万码/年，根据现有经验，折算需使用柔软剂6.4t/a，拟新增使用天然气17万m³/a。定型过程会产生颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫，其中颗粒物、非甲烷总烃根据上文表3.5.1-4核算，二氧化硫、氮氧化物根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告2021年第24号）33-37，431-434机械行业系数手册--14涂装-天然气-天然气工业窑炉-中二氧化硫、氮氧化物产污系数核算。

表3.5.2-2　已批未建部分定型废气中污染物产生情况

原料	**单位**	**排污系数**	**原料用量**
天然气	立方米/年	/	170000
柔软剂	吨/年	/	6.4
污染物	**单位**	**排污系数**	**污染物产生量**
SO_2	千克/立方米-原料	0.000002S*	0.033 t/a
NO_X	千克/立方米-原料	0.00187	0.156 t/a
原料	**单位**	**排污系数**	**污染物产生量（t/a）**
颗粒物	吨/万码布匹	0.004	3.083

非甲烷总经	%	15	0.96

*燃烧机配套低氮燃烧装置，对氮氧化物去除效率为 50%，已计入产生量内。

（5）二三期项目废气污染源排放汇总

表 3.5.2-3　二、三期项目废气污染源排放汇总表

污染源	排放方式	产污类别	污染物	排放量（t/a）
废气	有组织	定型废气	NMHC	0.653
			颗粒物	0.512
			二氧化硫	0.034
			氮氧化物	0.159
		锅炉废气	颗粒物	0.408
			二氧化硫	0.178
			氮氧化物	2.503
		食堂油烟	食堂油烟	0.038
	无组织	定型废气	NMHC	0.192
			颗粒物	0.640
	小计	非甲烷总烃		0.845
		颗粒物		1.584
		二氧化硫		0.229
		氮氧化物		2.676
		油烟		0.038

3.6污染物源强汇总

综上分析，现有污染物产排情况详见下表。

表 3.6.1-1　现有项目污染物产排情况

污染源	排放方式	产污类别	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	定型废气	NMHC	1.152	0.979
			颗粒物	3.840	0.768
			二氧化硫	0.176	0.176
			氮氧化物	0.823	0.823
		锅炉废气	颗粒物	0.611	0.611
			二氧化硫	0.267	0.267
			氮氧化物	3.755	3.755
		食堂油烟	食堂油烟	0.067	0.01
	无组织	定型废气	NMHC	0.288	0.288
			颗粒物	0.960	0.960
		烧毛废气	颗粒物	0.059	0.035
			二氧化硫	0.042	0.025
			氮氧化物	0.035	0.021
		废水处理	氨气	0.476	0.476
			硫化氢	0.018	0.018
	小计	非甲烷总烃		1.440	1.267
		颗粒物		5.470	2.374
		二氧化硫		0.485	0.468
		氮氧化物		4.613	4.599
		油烟		0.067	0.01
		氨气		0.476	0.476
		硫化氢		0.018	0.018
废水	综合废水	废水量（m^3/a）		606720	303360
		悬浮物		107.162	3.489

		化学需氧量	684.077	17.329
		五日生化需氧量	157.671	4.160
		氨氮	3.414	0.592
		总氮	12.665	1.428
		总磷	15.995	0.061
		硫化物	0.096	0.002
		挥发酚	1.543	0.030
		石油类	0.834	0.035
		苯胺类	55.535	0.038
		总铜	0.161	0.004
		二氧化氯	0.055	0.027
		阴离子表面活性剂	0.299	0.099
		动植物油	0.727	0.033
固体废物	危险废物	危险废物	467.110	0
	一般固体废物	一般固体废物	5.3	0
	生活垃圾	生活垃圾	320	0

3.7改扩建项目排放量说明

根据环评，扩建前废水产生量为 1896m³ /d，排放量为 950m³ /d，COD、氨氮和 SS 的排放量分别为 32.76t/a、3.03t/a 和 36.416t/a。其余污染物按批复要求的广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准限值计算。其中，根据环评批复和排污许可证，总量指标为 COD32.76t/a，氨氮 3.03t/a。

由于现行执行标准变化，扩建前标准应改为《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者中各污染物的排放限值，因此本次报行按此标准以原环评方法重新进行了核算，详见表 1.5.2-1。

因此改扩建前基准排放量核定，COD 和氨氮总量按 32.76t/a 和 3.03t/a，其余指标按原环评和重新核算的较严者。

表 3.7.1-1 “增产不增污”基准量一览表

污染源	污染物	改扩建前排放量①	重新核算满负荷排放量②	“增产不增污基准量”
废气	非甲烷总烃	/	2.112	2.112
	颗粒物	/	3.852	3.852

	二氧化硫	/	0.570	0.570
	氮氧化物	/	6.683	6.683
	油烟	/	0.048	0.048
	氨气	/	0.476	0.476
	硫化氢	/	0.018	0.018
废水	废水量（m^3/a）	304000（$950m^3/d$）	303360（$950m^3/d$）	304000（$950m^3/d$）
	COD	32.76	24.32	24.32
	BOD_5	6.08	6.08	6.08
	悬浮物	36.416	15.2	15.2
	氨氮	3.03	3.04	3.03
	总氮	/	4.56	4.56
	总磷	/	0.152	0.152
	硫化物	0.152	0.152	0.152
	二氧化氯	0.152	0.152	0.152
	AOX	/	3.648	3.648
	苯胺类	0.304	0.304	0.304

3.8现有项目环境管理落实情况

3.8.1 环境保护管理规章制度的建立和执行情况

为了确保环境保护设施的正常运行，建设单位配备了经过专业培训的环境保护设施运行管理员，建立了《环境保护管理制度》等环境管理制度文件，规定了各部门的环境保护工作职责，基本能按照相应的管理程序进行管理。

建设单位重视档案管理工作，建立了环境统计和环境管理档案，设专人管理环境保护档案，对日常环保设施维护记录、环保相关文件等资料均进行了归档，档案较齐全。

建设单位重视环境宣传工作，组织开展企业环保宣传教育，加强企业的环保技术培训与交流，提高企业全体员工的环境意识。

3.8.2 排污许可证执行情况

建设单位的现有项目已申领了排污许可证（证书编号：91440700774015361000 1P）。有效期为 2020 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日。根据排污许可证的要求，全厂废气主要排放口的 NOx 的有组织许可年排放量为 37.63t/a、SO_2 为 28.67t/a；废水排放口的 COD_{Cr}、氨氮的许可年排放量限值为 32.76t/a、3.03t/a。根据 2022 年验收监测数据，全厂废气主要排放口的 NOx 的有组织实际排放量为 3.755t；废水排放口的 COD_{Cr}、氨氮的实际排放量为 21.005t、0.717t；由上述可知，全厂 2022 年污染物实际排放量满足排污许可证年排放量的要求。而根据满负荷水平衡和污染源分析，现有项目满负荷生产污染物排放量也满足排污许可证年排放量的要求。

3.9环境风险事故防范及应急预案制定及落实情况

目前，建设单位已更新编制了《江门康普织染有限公司突发环境事件应急预案》、《江门康普织染有限公司突发环境事件风险评估报告》，并于 2020 年 10 月 22 日由江门市生态环境局给予了备案（编号为：440705-2020-0085-M）。厂内建立了应急救援组织机构，由应急指挥中心、应急办公室、应急专家组及应急救援专业队伍构成，建立了三级应急响应机制。

3.10排污口规范化检查

建设单位在现有排污口设置了标志牌，并有规范的监测采样口，见图 3.9-1。

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>锅炉废气排放口 DA001</td><td>废水排放口标识牌</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">危废仓</td></tr>
</table>

图 3.9-1 现有项目排放口标识牌

3.11环保投诉情况

运营未出现过环保投诉的情况，经与沙堆镇政府核实，现有项目运营以来排河管道一直正常运作，并未造成任何负面影响，也并未发现对出海口造成影响，也没有偷排漏

排现象。

3.12现有项目存在的主要问题及“以新带老”措施

3.12.1现有项目存在的主要问题

（1）现有项目烧毛废气没有设置收集处理措施。

（2）烧毛废气未设置规范排放口。

（3）现有锅炉废气排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值；根据 2022 年验收监测数据，锅炉废气可以达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。

（4）根据现行管理要求，现有废水排放应执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018），全厂综合废水产生量为进入综合废水处理设施废水的总水量，包括核算时段内生产装置废水产生量、其他进入综合废水处理设施的废水量、其他进入综合废水处理设施的废水量、其他进入综合废水处理设施的废水量，改扩建前未核算初期雨水量。

3.12.2“以新带老”措施

（1）本次改扩建将对烧毛废气接入定型废气处理设施，处理后通过 DA002 排放。

（2）本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行升级改造，新增芬顿反应+沉淀工艺确保各污染物排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准较严者。因此在本次改扩建将对全厂废水重新核算。

（3）根据现行环保管理要求，为严格控制定型废气中的油烟（以非甲烷总烃计）、颗粒物的排放，建设单位拟在本次改扩建时对原有措施进行升级改造，原有水喷淋改为三级水喷淋，同时新增“静电净化”处理措施。综合项目废气产生情况，以新带老后“三

级水喷淋+静电净化”对非甲烷总烃的处理效率取 70%、对颗粒物的处理效率取 99%、对氮氧化物的处理效率取 0%、对二氧化硫的处理效率取 0%。则改造后改扩建前项目定型废气中颗粒物排量为 1.664 t/a，非甲烷总烃排生量为 1.056 t/a。详见第四章分析。

4 改扩建项目概况及工程分析

4.1工程概况

4.1.1 基本情况

（1）项目名称：江门康普织染有限公司改扩建项目；

（2）建设单位：江门康普织染有限公司；

（3）项目地点：江门市新会区沙堆镇梅阁村大洋冲（土名）；

（4）中心坐标：113.141570947°E，22.236202788°N；

（5）项目性质：改扩建项目；

（6）行业类别：C171 棉纺织及印染精加工；

（7）建设规模：本次改扩建在现有厂区范围内进行，项目建成后总占地面积不变，仍为 84591m^2，由于制衣及洗水车间、纺织车间一层调整为架空，总建筑面积变为 81210.436m^2，本次改扩建项目新增染色机 16 台、定型机 7 台、烧毛机 1 台、洗水机 60 台、烘干机 2 台等。本项目主要从事全棉色染布的织染及后整理加工，改扩建前审批为年产全棉色染布 2000 万码（1828 万 m），服装 300 万套、帽袋 1000 万件、成衣洗水加工 75000 打，分三期建设，一期已投产，规模为年产全棉色染布 1200 万码，其中成衣水洗加工 75000 打暂未建设。本次改扩建拟取消原有帽袋生产，对已批未建的全棉色染布 800 万码/年、服装 300 万套/年、成衣水洗加工 75000 打/年进行投产，同时增加全棉色染布及服装的产能，新增产能为全棉色染布 2 万吨/年（折算为 6560 万码/年），服装 300 万套/年，同时接入集中供汽管网，原有 8t/h 燃气锅炉转为备用锅炉，并对现有环保措施进行改造升级。改扩建后，全厂年产全棉色染布 8560 万码，服装 600 万套，成衣水洗加工 75000 打。

（8）投资：总投资 15000 万元，环保投资 3000 万元，占总投资的 20%。

（9）劳动定员及制度：项目新增劳动定员拟定 50 人，年运营时间 320 天，每天两班制，每班工作 8 小时。新增员工不在厂内食宿。改扩建后全厂劳动定员 1250 人。

（10）项目四至情况：厂区东北侧为广东富华锻造有限公司，东南侧为江门广进铸造公司，西侧为江门市新会区顺和实业有限公司，西南侧为江门市长兴纸业有限公司，北侧为农田及公路。距离最近的敏感点为位于项目东北侧约 198m 的项目东北面民居。

（11）总平面布置：厂内大体划分为生产区、公辅工程区和办公生活区。办公楼及宿舍楼位于厂区西南侧，生产区位于厂区核心地块；厂区道路与主要建筑物轴线平行或垂直成环状布置；项目设置一个厂区主出入口，位于厂区东南面；总平布置符合《印染工厂设计规范》（GB50246-2007）的相关要求。本次改扩建依托原有规划厂房。本次改扩建后厂区总平面布置图详见图 4.1-1，改扩建后车间布置图见图 4.1-2。

4.1.2 项目工程组成

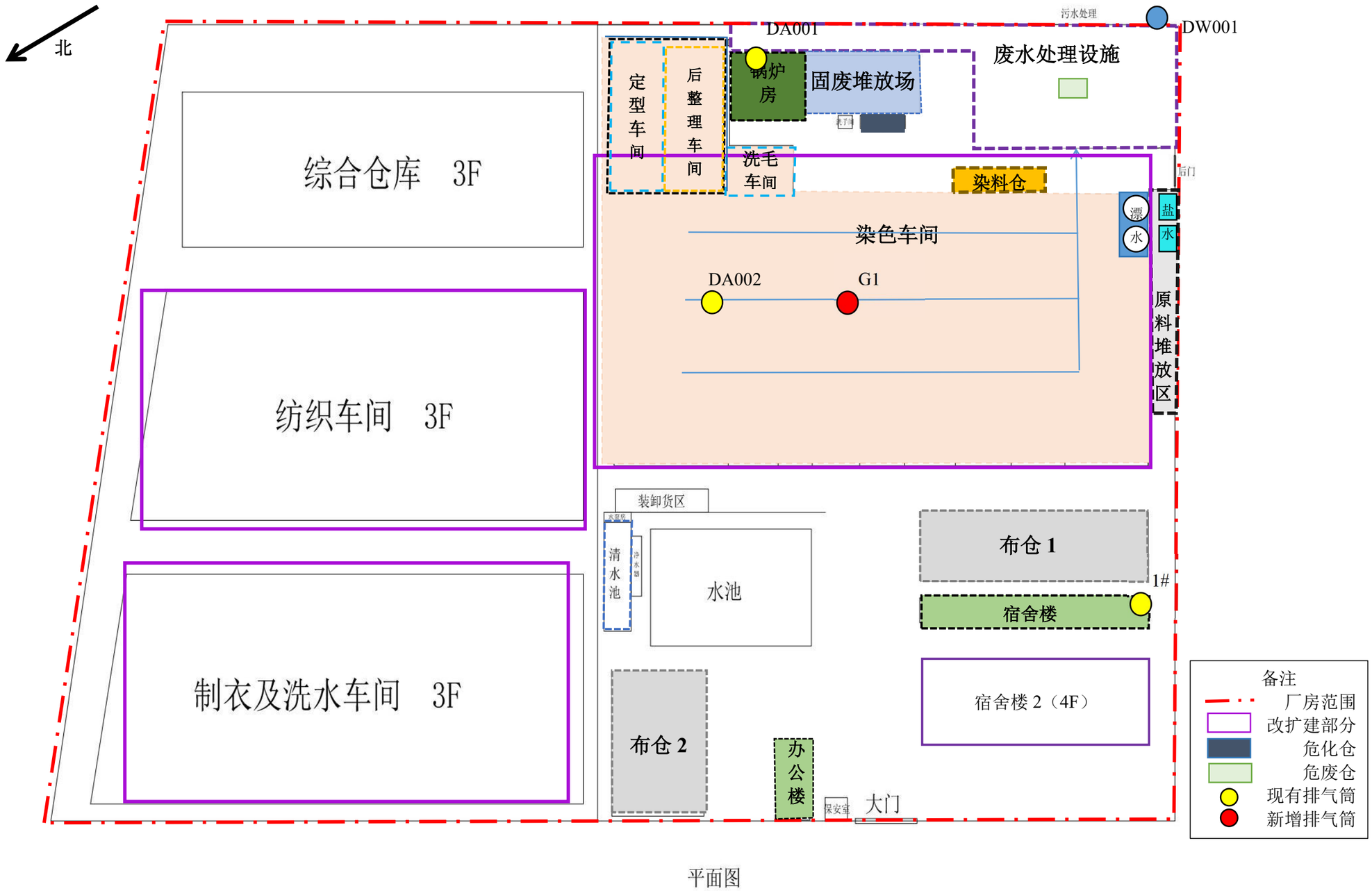
（1） 主要构筑物

本次改扩建项目在现有厂区范围内进行，改扩建完成后总占地面积不变，仍为 84591m^2。改扩建后全厂主要构筑物见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 改扩建后全厂主要构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积（m2）	总建筑面积（㎡）	层数（层）	高度（m）	用途	与现有项目依托关系
1	染色车间	15680	15680	1	9	坯布染色	依托
2	布仓 1	1745.1	3490.2	2	8.1	储存产品	依托
3	布仓 2（未建设）	1745.1	3490.2	2	8.1	储存产品	依托
4	后整理车间	2000	2000	1	4.5	用于定型和抓毛	依托
	洗毛车间	1078	1078	1	4.5	用于洗毛	依托
5	锅炉房	1288	1288	1	4.5	锅炉生产	依托
6	危化房	10	10	1	4.5	储存危险化学品	依托
7	染料仓	460	460	1	4.5	储存染料	依托
8	原料堆放区	632	632	1	4.5	堆放坯布	依托
9	固废堆放场	200	200	1	4.5	暂存固废	依托
10	危废仓	45	45	1	3	暂存危险废物	依托

11	宿舍楼	687.5	4812.5	7	21	员工住宿	依托
12	宿舍楼 2	1072	4288	4	12	员工住宿	新建
13	办公室	144	144	1	3.5	员工办公	依托
14	池塘	2624	/	/	/	储水	依托
15	制衣及洗水车间（未建设）	6337.466	12674.932	3	23.8	制衣及成衣水洗	依托
16	纺织车间（未建设）	12289.402	24578.804	3	23.8	制衣、办公区、染布生产	依托
17	综合仓库（未建设）	4338.6	13015.8	3	23.8	用作仓库	依托
合计		52737.168	106875.304	/	/	/	/



平面图

图 4.1-1 改扩建后厂区平面布置图

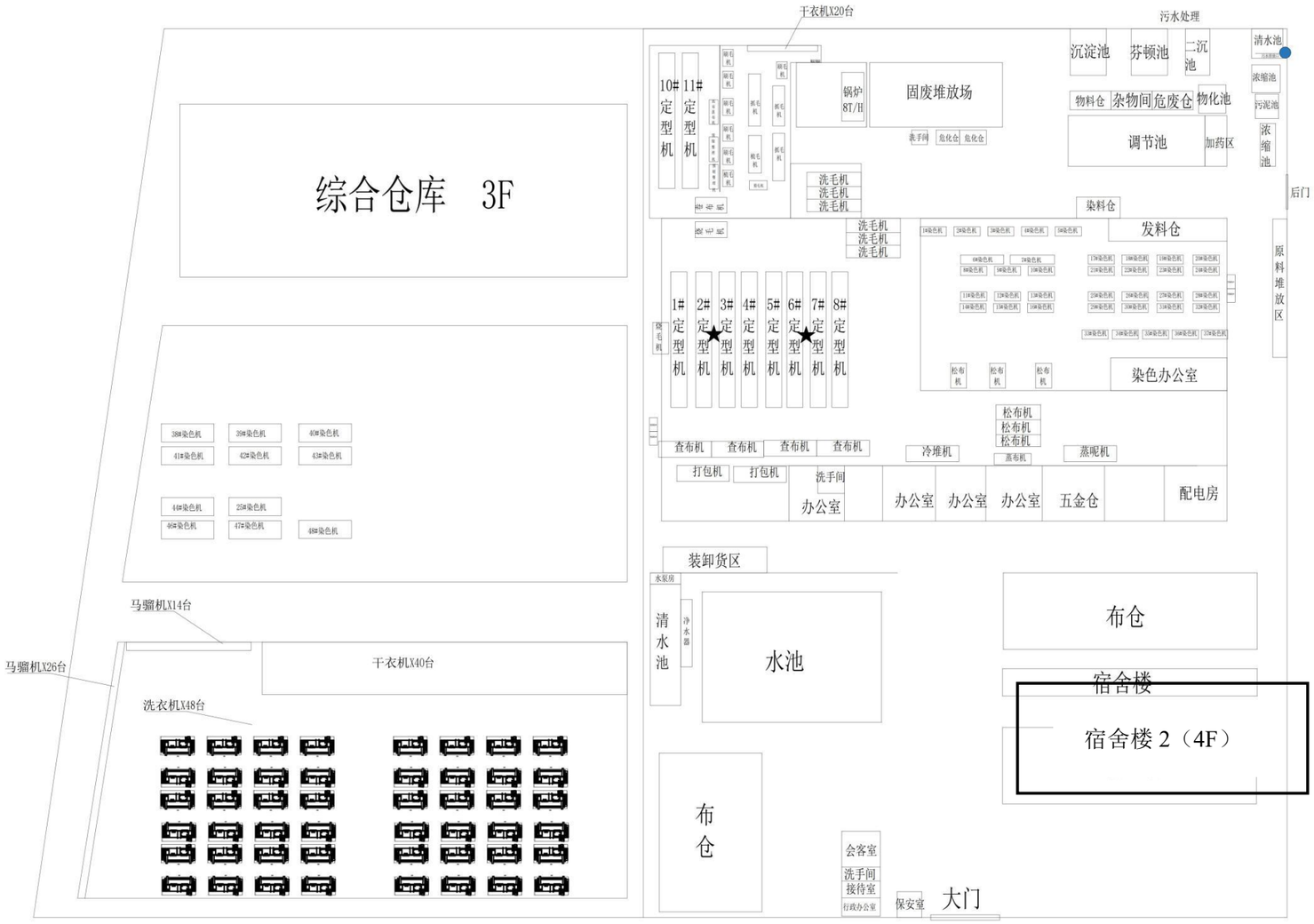


图 4.1-2 改扩建后厂区平面布置图（仅列明产污设备）

（2） 项目工程组成见下表。

表 4.1.2-2 项目工程组成一览表

类别	建设名称	改扩建前现有项目建设内容	本次改扩建	改扩建完成后项目建设内容
主体工程	染色车间	已建设，占地面积 15680 平方米，1 层，层高 9m，主要用于色布前处理和后整理	在染色车间新增色染布生产设备，主要设置色布前处理和后整理。	占地面积 15680 平方米，1 层，层高 9m，主要用于色布前处理和后整理
	后整理车间	已建设，占地面积 2000 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于定型和抓毛	在染色车间新增色染布生产设备，主要设置色布定型和抓毛。	占地面积 2000 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于定型和抓毛
	洗毛车间	已建设，占地面积 1078 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于平幅皂洗工序	在洗毛车间新增洗毛机，主要设置平幅皂洗工序	占地面积 1078 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于平幅皂洗工序
	制衣及洗水车间	未建设，占地面积 6337.466 平方米，3 层，层高 23.8m，主要用于成衣和成衣水洗	对车间重新设计，1 层架空，2 层新增成衣洗水设备，3 层设置制衣区及办公区	占地面积 6337.466 平方米，层高 23.8m，1 层架空，2 层主要用于成衣和成衣水洗，3 层为设置制衣区及办公区
	纺织车间	未建设，占地面积 12289.402 平方米，3 层，层高 23.8m，主要用于服装、帽袋（未投产）生产	对车间重新设计，1 层架空，2 层 11 台染色机用于色染布生产，新增服装生产设备，取消帽袋生产，3 层为办公区及成品展示厅	占地面积 12289.402 平方米，2 层，层高 23.8m，2 层主要用于服装、色染布生产，3 层为办公区及成品展示厅
	锅炉房	已建设，占地面积 1288 平方米，1 层，层高 4.5m，用于锅炉生产蒸汽	依托现有，转为备用锅炉	占地面积 1288 平方米，1 层，层高 4.5m，用于备用锅炉生产蒸汽
公用工程	供水	主要为生产用水和生活用水。用水来源于市政管网。	敷设部分供水管网	主要为生产用水和生活用水。用水来源于市政管网。
	排水	采用雨污分流排水方式。生活污水、生产废水进入废水处理设施处理后通过 DW001 排入污水渠，最终	对原有现有污水处理站生产工艺进行提标改造，新增废水、初期雨	采用雨污分流排水方式。初期雨水、生活污水、生产废水进入废水处理设施处

		汇入虎跳门水道。	水与原有废水混合处理后处理后依托原有排放口 DWA001	理后通过 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道，最终汇入虎跳门水道。
	供电	由市政电网供给	依托现有	由市政电网供给
	供汽	由厂区燃气蒸汽锅炉提供	改为主要依托集中供热，厂内燃气蒸汽锅炉备用	集中供热
	供气	由华润燃气通过天然气管道提供	依托现有	由华润燃气通过天然气管道提供
辅助工程	布仓 1	已建设，占地面积 1745.1 平方米，2 层，总层高 9m，主要用于储存产品	依托现有	已建设，占地面积 1745.1 平方米，2 层，层高 4m，主要用于储存产品
	布仓 2	未建设，占地面积 1745.1 平方米，2 层，总层高 9m，主要用于储存产品	依托现有	占地面积 1745.1 平方米，2 层，层高 4m，主要用于储存产品
	染料仓	已建设，占地面积 460 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存染料	依托现有	占地面积 460 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存染料
	原料堆放区	已建设，占地面积 632 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存坯布	依托现有	占地面积 632 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存坯布
	漂水罐区	已建设，位于染色车间，占地面积 50 平方米，共设 2 个罐区（10t/个，V1-V2）	依托现有	位于染色车间，占地面积 50 平方米，共设 2 个罐区（10t/个，V1-V2）
	盐水罐区	/	新增，位于原料堆放区，占地面积 100 平方米，共设 2 个罐区（20t/个，V3-V4）	位于原料堆放区，占地面积 100 平方米，共设 2 个罐区（20t/个，V3-V4）
	危化房	已建设，占地面积 10 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存危险化学品	依托现有	占地面积 10 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于储存危险化学品
	综合仓库	未建设，占地面积 4338.6 平方米，3 层，总层高 18m，主要用于储存产品	对车间重新设计，1 层架空，二楼与三楼为五金配件、成品和半成品	占地面积 4338.6 占地面积，7 层，层高 4.5m，1 层架空，二楼与三楼为五金配

				仓库	件、成品和半成品仓库
生活办公配套	宿舍楼		已建设，占地面积 687.5 平方米，7 层，总层高 21m，主要用于员工住宿	依托现有	占地面积 687.5 平方米，7 层，层高 21m，主要用于员工住宿
	宿舍楼 2		未建设，占地面积 1072 平方米，4 层，总层高 12m	主要用于员工住宿	主要用于员工住宿
	办公室		已建设，占地面积 144 平方米，1 层，层高 3.5m，主要用于用工办公	依托现有	占地面积 144 平方米，1 层，层高 3.5m，主要用于用工办公
环保设施	废气	锅炉燃烧废气	经 15m 排气筒 DA001 直接排放	原有锅炉改为备用	备用锅炉废气通过原有排气筒排放
		烧毛废气	收集后在车间无组织排放	项目改扩建后全厂共设 8 台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，每 4 台定型机配套 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理设施，即 1#-4#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15mDA002 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G1 排放。原有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 DA002 配套设施处理，新增烧毛机接入 G1 排气筒配套设施处理，烧	原有定型机、烧毛机和新增 3 台定型机产生的废气收集后合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15m 排气筒 DA002 排放；新增 4 台定型机和 1 台烧毛机废气收集后合并通过 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G1 排放。
		定型废气	设置 1 台定型机，定型废气通过 1 套水喷淋处理设施处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。		

				毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处理后通过 15m 排气筒 DA002、G1 排放。	
		剪毛废气	/	剪毛废气经收集后通过配套的布袋除尘器处理后在车间无组织排放	剪毛废气经收集后通过配套的布袋除尘器处理后在车间无组织排放
		厨房油烟	员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放。	依托现有	员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放。
		污水处理站废气	无组织排放	通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放	通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放
	废水		生活污水经化粪池预处理后、生产废水通过自建污水处理设施（pH 调节+初沉池+厌氧水解+接触氧化池+二沉池）处理后，50%回用于生产，其余通过排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。	对自建污水处理设施工艺进行改造，改为“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”，改扩建项目新增废水与初期雨水、原有废水进入自建污水处理设施（设计规模 2500t/d）处理后，部分回用于生产，回用率达 54%，其余(946.928m^3/d)依托原有排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。	生活污水经化粪池预处理后、与初期雨水、生产废水通过自建污水处理设施（“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”）处理后，部分回用于生产，其余通过排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。
	雨水		通过排放口 YS001 排排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。	依托现有	通过排放口 YS001 排排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。
	固体废物处理		一般工业固废交由具备资格和能力的单位处理，生	依托现有	一般工业固废交由具备资格和能力的

		活垃圾卫生部门统一清运处理，危废委托有资质单位处置。		单位处理，生活垃圾卫生部门统一清运处理，危废委托有资质单位处置。
	事故应急池	480m³	依托原有事故应急池	480m³

4.1.3 产品方案

本次改扩建项目主要新增棉布、成衣服装制造，并对原有产品进行调整，取消帽袋的生产。具体产品方案详见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1　本次改扩建前后全厂项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	改扩建前产能		本次改扩建产能		改扩建后产能
			已批未建	已批已建	已批，本次投产	本次新增	
1	布料	万码/年	800	1200	800	6560	8560
2	水洗加工	打/年	75000	0	75000	0	75000
3	服装	万套/年	300	0	300	300	600
4	帽袋	万件/年	1000	0	1000	-1000	0

*单件成衣按 0.5kg/套核算；1 打=12 套，75000 打/年=90 万套/年，服装制造后也需进行洗衣，改扩建后合计需经过成衣洗水共 690 万套/年，合计 3450 吨/年；根据企业提供资料，1kg 布=3.28 码，8560 万码=26098 吨。

4.1.4 原辅材料

（1） 原辅材料用量

项目原辅材料一览表见下表。

表 4.1.4-1　本次改扩建项目原辅材料情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量（t/a）	最大储存量	包装规格（桶装/罐装/袋装，重量）	储存位置
1	100%棉布	6560 万码/年	5t/a	100 万码，100 码/捆	原料堆放场
2	漂水	50	16t/a	桶装，10t/桶	危化房
3	酵素水	6	1t/a	桶装，25kg/桶	染料仓
4	酵素	133	9.5t/a	桶装，50kg/桶	染料仓
5	防染剂	50	5t/a	桶装，125kg/桶	染料仓
6	元明粉	100	10t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
7	大苏打	24	6t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
8	草酸	30	5t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
9	树脂	12	2t/a	桶装，125kg/桶	染料仓
10	亚硫酸氢钠	36	6t/a	袋装，25kg/袋	危化房
11	退浆粉	3	1t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
12	高锰酸钾	3	1t/a	桶装，50kg/桶	染料仓
13	磷酸	0.5	0.1t/a	桶装，25kg/桶	危化房
14	纯碱	25	2t/a	袋装，50kg/袋	染料仓

15	活性染料		425.9	10t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
16	分散料		129.7	9t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
17	助剂	盐水	800	32t/a	罐装，20t/罐	染料仓
18		双氧水	30	2t/a	桶装，30kg/桶	染料仓
19		工业盐	80	5t/a	袋装，50kg/袋	染料仓
20		冰醋酸(HAC)	18	2t/a	桶装，50kg/桶	染料仓
21		除油剂	500	10t/a	桶装，25kg/桶	染料仓
22		除固剂	200	10t/a	桶装，25kg/桶	染料仓
23		非离子渗透剂	150	10t/a	桶装，25kg/桶	染料仓
24		螯合剂	15	5t/a	桶装，25kg/桶	染料仓
25		固色剂	180	8t/a	桶装，125kg/桶	染料仓
26		起毛剂	500	10t/a	桶装，50kg/桶	染料仓
27		除氧酶	150	10t/a	袋装，50kg/袋	染料仓
28		中性抛光酶	150	10t/a	桶装，50kg/桶	染料仓
29		环保固色碱	15	5t/a	袋装，50kg/袋	染料仓
30		环保精炼酶	10	1t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
31		保险粉	55	1t/a	袋装，25kg/袋	危化房
32		皂洗粉	12	1t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
33		CT 粉	200	10t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
34		烧碱	20	1t/a	袋装，50kg/袋	染料仓
35		皂碱	30	5t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
36		DA 粉	50	10t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
37		尿素	100	10t/a	袋装，50kg/袋	染料仓
38		平平加（助剂）	50	10t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
39	烧碱		36	5t/a	袋装，25kg/袋	危化房
40	双氧水		100	5t/a	袋装，25kg/袋	危化房
41	柔软剂	软珠	21.7	5t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
42		软油	41	5t/a	袋装，25kg/袋	染料仓

注：储罐有效容积为 0.8。

表 4.1.4-2　本次改扩建前后项目原辅材料情况变化一览表

序号	原辅材料名称	年用量（t/a）			最大储存量（t）	包装规格（桶装/罐装/袋装，重量）	储存位置
		原环评	改扩建项目	改扩建后			
1	100%棉布	2000 万码/年	6560 万码/年	8560 万码/年	100 万码/年	100 万码，100 码/捆	原料堆放场
2	梳织成衣	75000 打/年	0	75000 打/年	100 打/年	10 打，10 打/包	原料堆放场

3	漂水		80	50	130	16	桶装，10t/桶	漂水储罐区
4	酵素水		0	6	6	1	桶装，25kg/桶	染料仓
5	酵素		2.5	133	135.5	10	桶装，50kg/桶	染料仓
6	防染剂		0	50	50	5	桶装，125kg/桶	染料仓
7	元明粉		0	100	100	10	袋装，25kg/袋	染料仓
8	大苏打（硫代硫酸钠）		0	24	24	6	袋装，25kg/袋	染料仓
9	草酸		0	30	30	5	袋装，25kg/袋	染料仓
10	树脂		0	12	12	2	桶装，125kg/桶	染料仓
11	亚硫酸氢钠		0	36	36	5	袋装，25kg/袋	染料仓
12	退浆粉		10.7	3	13.7	2	袋装，25kg/袋	染料仓
13	高锰酸钾		0	3	3	1	桶装，50kg/桶	染料仓
14	磷酸		0	0.5	0.5	0.1	桶装，25kg/桶	染料仓
15	纯碱		46.2	25	71.2	6	袋装，50kg/袋	危化房
16	活性染料		500	425.9	925.9	20	袋装，25kg/袋	染料仓
17	分散料		13	129.7	142.7	10	袋装，25kg/袋	染料仓
18	助剂	盐水	0	800	800	32	桶装，20t/桶	盐水储罐区
19		双氧水	75	30	105	5	染料仓	染料仓
20		工业盐	0	80	80	5	染料仓	染料仓
21		冰醋酸(HAC)	50	18	68	5	桶装，50kg/桶	危化房
22		除油剂	0	500	500	10	桶装，25kg/桶	染料仓
23		除固剂	0	200	200	10	桶装，25kg/桶	染料仓
24		非离子渗透剂	0	150	150	10	桶装，25kg/桶	染料仓
25		螯合剂	0	15	15	5	桶装，25kg/桶	染料仓
26		固色剂	10.7	180	190.7	10	桶装，125kg/桶	染料仓
27		起毛剂	0	500	500	10	桶装，50kg/桶	染料仓
28		除氧酶	0	150	150	10	袋装，50kg/袋	染料仓
29		中性抛光酶	0	150	150	10	桶装，50kg/桶	染料仓
30		环保固色碱	0	15	15	5	袋装，50kg/袋	染料仓
31		环保精炼酶	0	10	10	1	袋装，25kg/袋	染料仓

32		保险粉	13	55	68	2	袋装，25kg/袋	危化房
33		皂洗粉	58	12	70	6	袋装，25kg/袋	染料仓
34		CT 粉	0	200	200	10	袋装，25kg/袋	染料仓
35		烧碱	1620	20	1640	21	袋装，50kg/袋	染料仓
36		皂碱	0	30	30	5t/a	袋装，25kg/袋	染料仓
37		DA 粉	0	50	50	10	袋装，25kg/袋	染料仓
38		尿素	0	100	100	10	袋装，50kg/袋	染料仓
39		平平加（助剂）	0	50	50	10	袋装，25kg/袋	染料仓
40	烧碱		0	36	36	5	袋装，25kg/袋	染料仓
41	双氧水		0	100	100	5	袋装，25kg/袋	染料仓
42	柔软剂	软珠	15.8	21.7	37.5	5	袋装，25kg/袋	染料仓
43		软油	16	41	57	5	袋装，25kg/袋	染料仓
44	匀染剂		500	0	500	10	袋装，25kg/袋	染料仓
45	海盐		42	0	42	10	袋装，25kg/袋	染料仓
46	碱油		25	0	25	5	袋装，25kg/袋	染料仓
47	荧光增白剂		4.2	0	4.2	1	袋装，25kg/袋	染料仓

注：①原环评未列明帽袋的原辅材料，本次改扩建后取消帽袋生产，因此上表不再列明。②储罐有效容积为 0.8。

（2） 原辅材料理化性质

表 4.1.4-3 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化特性	危险性	毒性毒理	VOC含量
1	活性染料	多为偶氮化合物、金属络合物等	多种颜色的粉末，有轻微气味，可溶于水，印染中作为染料使用	无资料	无资料	/
2	分散染料	多为偶氮类、杂环类等染料	多种颜色的液态，有特有气味，沸点为100℃，与水混合	无资料	无资料	/
3	除固剂	阴离子表面活性剂10%-15%，非离子表面活性剂5-10%，水75%-80%	为红棕色液体，可溶于水	慢性水生毒性，类别 4	无资料	/
4	固色剂	二甘醇 10%-25%，氯化铵1%-5%，，水 75%-89%	黄色液体，可溶于水	急性毒性（经口），类别5	无资料	/
5	除油剂	非离子表面活性剂10-15%，阴离子表面活性剂15%-20%，水65%-70%	无色透明液体，可溶于水，密度0.98g/cm^3（20℃）	/	无资料	/
6	螯合剂	羟基乙叉二膦酸 10%-25%，氢氧化钠 1%-5%，其余为水	无色液体，pH5-7	皮肤腐蚀/刺激 1A	无资料	/
7	烧碱	NaOH50%，其它水	为50%氢氧化钠溶液，纯物质有腐蚀性、吸水性，可用作干燥剂，但是，不能干燥二氧化硫、二氧化碳和盐酸。且在空气中易潮解（因吸水而溶解的现象，属于物理变化）；溶于水，同时放出大量热。其熔点为318.4℃。除溶于水之外，氢氧化钠还易溶于乙醇、甘油；	皮肤腐蚀/刺激	无资料	/

			但不溶于乙醚、丙酮、液氨。			
8	纯碱	Na_2CO_3	白色粉末或颗粒。无气味。有碱性。是碱性的盐。有吸湿性。有刺激性。可由氢氧化钠和碳酸发生化学反应结合而成。	具有弱刺激性和弱腐蚀性。	无资料	/
9	双氧水	过氧化氢37%，其余为水	爆炸性强氧化剂，过氧化氢本身是不燃的，但它能与可燃物反应并产生足够的热量而引起着火，又由于它分解所放出的氧能强烈助燃，最终可导致爆炸。过氧化氢在碱性溶液中极易分解，在强光、特别是短波射线能发生分解。它的爆炸极限为26～100%，74%以上的过氧化氢，其上限可达25%，遇电火花会发生气相爆炸。纯的是无色的重液体，密度1.46（无水），熔点-2（无水）9.3，沸点158℃（无水）。溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。	本品助燃，具强刺激性。	无资料	/
10	冰醋酸	乙酸≥99.85%	无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点16.6，饱和蒸气压(kPa)：1.52KPa（20℃），相对密度1049kg/m³（20℃），溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	第8.1类 (81601)，酸性腐蚀品	低毒性，口服LD50(老鼠)为16000ppm/4小时，兔子皮注,LD50为1060mg/kg	/
11	平平加	月桂醇聚氧乙烯醚	白色至浅黄色片状，熔点30℃，沸点＞250℃，产品是非挥发性的固体。0.9841克/cm3 (37.8度)	急性毒性:分类4(口服)严重损伤/刺激眼睛:分类1对水环境的急性危害:分类2对水环境的慢性危害:分类3	半致死剂量大鼠(口服):>300-2,000mg/kg	/

12	CT 粉		无机、有机螯合剂混合物	白色粉末,1%水溶液pH为9，遇水即自行溶解	皮肤刺激性	2760mg/kg(大鼠经口)；2500mg/kg(兔经皮)	/
13	皂洗粉		柠檬酸钠 50%-75%，硫酸钠 25%-50%，碳酸纳 10-25%	黄色粉末，pH 为 9-10，	严重眼睛伤害/刺激类别 2	无资料	/
14	非离子渗透剂		非离子表面活性剂 8-10%，阴离子表面活性剂 10-15%，水 75-80%	无色透明液体，易溶于水，pH 为 5-10	慢性水生毒性，类别 4	无资料	/
15	环保固色碱		有机金属盐合成物，不含重金属	白色粉末状，易溶于水，碱性	皮肤刺激性	2760mg/kg(大鼠经口)；2500mg/kg(兔经皮)	/
16	环保精炼酶		有机金属盐合成物	白色颗粒状，易溶于水，不易燃	皮肤刺激性	2760mg/kg(大鼠经口)；2500mg/kg(兔经皮)	/
17	起毛剂		二甲基硅油5-10%、脂肪酸酯化合物2-5%、乳化剂1-2%、水80-85%	乳白色液体,可溶于水	慢性水生毒性，类别4	无资料	/
18	保险粉		连二亚硫酸钠（保险粉）70-92%，碳酸钠2-25%，焦亚硫酸钠5-8%	灰白色粉末固体，有轻微的特殊气味，相对密度（水）2.2，易燃。	急性毒性-经口：类别4；对水生生物有害：类别3	LG50(经口，大鼠)：大于5.5mg/L；LG50(经皮，兔子):>2000mg/kg	/
19	柔软剂	软珠	脂肪酸和多元醇化合物70-90%，非离子表面活性剂10-30%	米白色珠状物，微带特殊气味，pH值为6.0-9.0（5-10%水溶液），闪点大于100℃，可溶于水（70℃）	无资料	/	/
20		软油	硬脂酸40-50%，三梨醇10-20%，其余为水	白色至微黄色片状物，pH：7±1左右（10%水溶液），相对密度（水）2.83，易溶于80℃热水中充分搅拌即可溶解。主要用于织物的柔软处理。	本品对人体无直接危害，但不可食用。	无资料	15%
21	抛光酶		纤维素酶＜5%，1,2-苯并异噻唑-3-酮＜5%，其余为水	黄色液体，有轻微的发酵气味	轻度的皮肤刺激接触皮肤可能引起敏化	经口急性毒性 LD-50>2g/kg	/

22	漂水	次氯酸钠10%，其余为水	微黄色溶液，有似氯气的气味，相对密度为1，沸点为102.2℃，饱和蒸气压2.67（25℃），易溶于水、碱液。	危险性类别：第 8.3 类其它腐蚀品	LD_{50}5800mg/kg（小鼠经口）	/

4.1.5 项目主要生产设备

（1） 本项目所需生产设备主要见下表：

表 4.1.5-1 改扩建项目主要设备一览表

项目		设备名称		设备总数（台）	对应工序
坯布染色及后整理加工	染色车间	染色机		48	/
		其中	染色机（退浆）	4	退浆
			染色机（煮练）	2	煮练
			染色机（染色、水洗）	40	染色（浴比 1:6）、水洗
			染色机(柔软洗）	2	柔软洗
		松布机		8	松布
		蒸布机		2	定坯布
	后整理车间、染色车间、纺织车间	定型机		7	定型
		蒸呢机		1	后整理
		抓毛机		3	
		刷毛机		5	
		烧毛机		1	
		剪毛机		3	
		梳毛机		2	
		洗毛机		6	
		摇粒机		20	
		预缩机		1	预缩
		冷堆水洗机		1	水洗
	综合仓库	成品查布机		10	检查
		成品复查机		4	
		打包机		1	打包
成衣制造	制衣及成衣洗水车间、纺织车间	全自动裁床		6	裁剪
		松布机		1	松布
		平车		280	车缝
		自动挂系统		8	
		双针		80	
		止口车		80	
		轧骨车		80	
		埋夹车		80	
		打枣车		80	
		耳仔车		80	
		凤眼车		80	

项目		设备名称	设备总数（台）	对应工序
洗水		臭氧机	6	成衣后处理
		镭射机	4	
		洗水机	64	
		板机	20	
		马骝机	40	
		烘干机	40	
		脱水机	16	
		手擦机	64	
		焗炉机	4	
成品后整理		链条车	4	后装饰
		打钮车	4	
		烫朴机	4	
		烫台	24	
		验针机	2	验针
		打包机	2	打包

表 4.1.5-2　改扩建后全厂生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	数量（台/条）			备注
		原项目	改扩建项目	改扩建后全厂	
1	预缩机	1	1	2	染色车间
2	染色机	32	16	48	
3	松布机	0	8	8	
4	蒸布机	0	2	2	
5	定型机	1	7	8	
6	蒸呢机	0	1	1	
7	抓毛机	0	3	3	
8	刷毛机	0	5	5	
9	烧毛机	1	1	2	
10	剪毛机	0	3	3	
11	梳毛机	0	2	2	
12	洗毛机	0	6	6	
13	摇粒机	0	20	20	
14	冷堆水洗机	0	1	1	
15	成品查布机	0	10	10	
16	成品复查机	0	4	4	
17	打包机	0	1	1	

18	验布机	3	0	3	
19	丝光机	1	0	1	
20	平幅皂洗机（180cm）	2	0	2	
21	联合煮漂机	1	0	1	
22	热风打底机	1	0	1	
23	烘干机	3	40	43	制衣及洗水车间
24	缝纫机	10	0	10	
25	空压机	4	0	4	
26	打底机	1	0	1	
27	洗水机	50	64	114	
28	干衣机	4	0	4	
29	离心机	4	0	4	
30	二线缝纫机	300	0	300	
31	打纽机	20	0	20	
32	三线缝纫机	150	0	150	
33	打纽机		0	0	
34	闸骨机	5	0	5	
35	烫衣机	5	0	5	
36	平车	0	280	280	
37	自动挂系统	0	8	8	
38	双针	0	80	80	
39	止口车	0	80	80	
40	轧骨车	0	80	80	
41	埋夹车	0	80	80	
42	打枣车	0	80	80	
43	耳仔车	0	80	80	
44	凤眼车	0	80	80	
45	板机	0	20	20	
46	马骝机	0	40	40	
47	全自动裁床	0	6	6	
48	松布机	0	1	1	
49	臭氧机	0	6	6	
50	镭射机	0	4	4	
51	脱水机	0	16	16	
52	手擦机	0	64	64	
53	焗炉机	0	4	4	
54	链条车	0	4	4	
55	打钮车	0	4	4	

56	烫朴机	0	4	4	
57	烫台	0	24	24	
58	验针机	0	2	2	
59	打包机	0	2	2	
60	8t/h 燃气锅炉	1	0	1（备用）	锅炉房

注：原项目未申报帽袋设备，本次改扩建后取消帽袋生产，上表不再列明。

由于改扩建前的设备利用率较低，本次改扩建部分产能依托原有设备，同时对全厂的染布及服装生产的工艺进行了调整及改进，因此产能按改扩建后全厂进行核算，设备设计产能匹配性分析。

表 4.1.5-3　改扩建后全厂主要生产设备产能核算及利用率情况一览表

产品	设备名称	设备车速（车速码/min）	最大理论产量						实际产能占全厂比例	实际设计产能（万码/a）	实际设计产能（t/d）	实际产能利用率%
			日最大操作时间（h/d）	单台设备理论产能（万码/d）	设备台数（台）	合计理论产量（万码/d）	年操作时间（d/a）	理论产能（万码/a）				
色布	蒸布机	30	16	2.88	2	5.76	320	1843.2	20%	1712	16.311	92.88%
	蒸呢机	25	16	2.4	1	2.4	320	768	8%	428	4.078	55.73%
	平幅皂洗工序（2 台平幅皂洗机，6 台洗毛机）	40	16	3.84	8	30.72	320	9830.4	100%	8560	81.555	87.08%
	预缩机	50	16	4.8	2	9.6	320	3072	30%	2568	24.466	83.59%
	烧毛机	90	16	8.64	2	17.28	320	5529.6	50%	4280	40.777	77.40%
	丝光机	20	16	1.92	1	1.92	320	614.4	7.1%	608	5.790	98.92%
	定型机	40	16	3.84	8	30.72	320	9830.4	87.08%	40	16	3.84
产品	设备名称	单批次处理布量（t/次）	最大理论产量						实际产能占全厂的比例	实际产能（t/a）	实际产能（t/d）	实际产能利用率
			日最大操作批次（次/d）	单台设备理论产能（t/d）	设备台数（台）	合计理论产量（t/d）	年操作时间（h/a）	理论产能（t/a）				

色布	冷堆水洗	6	3	18	1	18	320	5760	20%	5220	16.311	90.62%
	染色机（退浆）	4	6	24	4	96	320	30720	100%	26098	81.556	84.95%
	染色机（煮练）	4	6	24	2	48	320	15360	55%	14354	44.856	93.45%
	联合煮漂机	8	5	40	1	40	320	12800	45%	11744	36.700	91.75%
	染色机（染色用）	2.5	1	2.5	40	100	320	32000	100%	26098	81.556	81.56%
	染色机（柔软水洗用）	2	6	12	2	24	320	7680	20%	5220	16.311	67.96%
服装、成衣水洗	洗水机（退浆）	0.15	3	0.45	8	3.6	320	1152	30%	1035	3.234	89.84%
	洗水机（漂白）	0.15	2	0.3	38	11.4	320	3648	100%	3450	10.781	94.57%
	洗水机（水洗）	0.15	3	0.45	30	13.5	320	4320	100%	3450	10.781	79.86%
	洗水机（柔软洗）	0.15	2	0.3	38	11.4	320	3648	100%	3450	10.781	94.57%
	脱水机	0.15	4	0.6	24	14.4	320	4608	100%	3450	10.781	74.87%
	烘干机	0.1	4	0.4	47	18.8	320	6016	100%	3450	10.781	57.35%

注：①坯布染色过程中的退浆、煮练、染色、洗水、柔软洗等过程均在染色机进行，因此本项目用于染色工序的染色机在此按 40 台核算；

②产能单位换算：全厂服装共 600 万件/年，成衣洗水 90 万件/年，合计 690 万件/年，每件 0.5 按 kg，合计 3450 吨；改扩建后全厂处理棉布 8560 万码，折算为 26098 吨/年；

③根据企业提供的工艺设计资料，染色工序产品的深浅色要求不同，所需时间不同，一般浅色为 6h，深色为 10h，设计生产时间为 16h，每次染色后可再进行水洗，因此本项目染色工序按最不利原则取每日 1 批次，上表不再单独核算染色后水洗的产能匹配，后文分析染色后水洗工艺的设计产能按染色产能核算；

④实际产能=产能*实际产能占全厂比例；

⑤设计产能利用率=实际产能/理论产能。

4.1.6 公用工程

（1） 给水

本次改扩建项目用水主要为生产用水及生活用水。改扩建后全厂新鲜用水量为 125256.300m^3/a（391.426m^3/d），其中生活用水为 115712

00m^3/a（360.586m^3/d），生产用水 9868.8m^3/a（298.8m^3/d）。新鲜水用水主要来源于供水管网。

（2） 排水

本次改扩建后废水主要为生产废水及生活污水，全厂废水总排放量为 303218.572m^3/a（日均最大排水量 947.558m^3/d）。项目需按要求进行“雨污分流、清污分流”，蒸汽冷凝水收集至冷凝水收集池，回用于生产工序，生产废水与经过预处理后的生活污水、收集的初期雨水一并排入自建污水处理站集中处理，处理后达标的废水部分回用于生产，部分通过废水排放口 DW001 排放到排污渠，然后汇入虎跳门水道。

（3） 供电

本次改扩建项目投产运行后预计年用电量为 4500 万 kW•h，比本次改扩建前增加 3000 万 kW•h，由当地供电公司供给。

（4） 供气、供热

本次改扩建项目增加的有蒸布机、蒸呢机、染色机、冷堆水洗机、洗毛机等均需要使用低压蒸汽，其中蒸布机、蒸呢机、预缩机为直接加热，染色机、冷堆水洗机、洗毛机、烘干机、焗炉机等为蒸汽间接加热，间接加热主要是通过围绕在生产设备四周的专用管道对机器中的水进行加热；烧毛机、定型机的发热能源为天然气。本项目所需蒸汽均来源于集中供热管网。本次改扩建项目后的蒸汽平衡见 4.1.8 节。

4.1.7 主要能源消耗情况

表 4.1.7-1　本次改扩建项目能耗消耗量对比情况一览表

序号	名称		单位	本次改扩建完成前后对比			
				改扩建前	本次改扩建	改扩建后	增减量
1	电		万 kW·h/a	1500	4500	6000	+4500
2	天然气	锅炉	万 m^3/a	667	-666	1	-666
		定型机		154	281.6	435.6	+281.6
		烧毛机		50	50	100	+100
		合计		871	-334.4	536.6	-284.4

注：本次改扩建后，锅炉改为备用，按集中供热停止供热 1 天核算备用锅炉所需天然气量，8t/h 锅炉满负荷生产 16h 需天然气量（一个大气压下,饱和水变成水蒸气需要 2257.6kj/kg）则需天然气 8×16×1000×2257.6×0.2389÷8000 大卡=8629m^3，考虑热损失，需天然气量 1 万 m^3。

4.1.8 物料平衡及水平衡

改扩建前部分设备产能利用率较低，本次改扩建生产需依托原有设备，且根据实际生产，新增的部分设备也需用到原有项目产品工艺中，例如蒸布机、蒸呢机，因此本次改扩将对全厂设备蒸汽用量进行核算。

（一）蒸汽平衡

（1）直接蒸汽

①定坯布

根据建设单位提供的相关设计资料，定坯布工序采用蒸汽直接加热，蒸布机耗汽量为 1 吨/吨布，单台蒸布机日处理产能为 8.155t/d，改扩建后共设 2 台蒸布机，则需蒸汽 16.311t/d，经此工序，10%蒸汽损耗，其余进入坯布中。

②后整理-蒸呢

根据建设单位提供的相关设计资料，蒸呢工序采用蒸汽直接加热，蒸呢机耗汽量为 1 吨/吨布，单台蒸呢机日处理产能为 4.078t/d，改扩建后共设 1 台蒸呢机，则需蒸汽 4.078t/d，经此工序，10%蒸汽损耗，其余进入坯布中。

③后整理-预缩

根据建设单位提供的相关设计资料，预缩工序采用蒸汽直接加热，预缩机耗汽量为 1 吨/吨布，单台蒸呢机日处理产能为 12.233t/d，改扩建后共设 2 台预缩机，则需蒸汽 24.466t/d，蒸汽 10%损耗，其余进入坯布。

表 4.1.8-1　改扩建后直接蒸汽工序蒸汽消耗情况一览表

设备	单台设计产能（t/d）	设备数量（台）	耗气量（t/t·布）	所需蒸汽量（t/d）	蒸汽损耗量（t/a）	进入坯布量（t/d）
蒸布机	8.155	2	1	16.311	1.631	14.680
蒸呢机	4.078	1	1	4.078	0.408	3.670
预缩机	12.233	2	1	24.466	2.447	22.020
合计				44.855	4.486	40.370

（2）间接蒸汽

①　冷堆水洗

根据建设单位提供的相关设计资料，冷堆水洗工序采用蒸汽间接加热，冷堆水洗机耗汽量为 0.5 吨/吨布，单台冷堆水洗机日处理产能为 16.311t/d，改扩建后共设 1 台冷堆水洗机，则需蒸汽 8.156t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

②　退浆

根据建设单位提供的相关设计资料，退浆工序采用蒸汽间接加热，退浆工序耗汽量为 2.4 吨/吨布，单台染色机（退浆）日处理产能为 20.389t/d，改扩建后共设 4 台染色机用于退浆，则需蒸汽 195.735t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

③　煮练

根据建设单位提供的相关设计资料，煮练工序采用蒸汽间接加热，煮练工序耗汽量为 2.4 吨/吨布，单台染色机（煮练）日处理产能为 22.428t/d，单台联合煮漂机日处理产能为 36.700t/d，改扩建后共设 2 台染色机、1 台联合煮漂机用于退浆，则需蒸汽 195.735t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

④　染色

根据建设单位提供的相关设计资料，染色工序采用蒸汽间接加热，染色机（染色）耗汽量为 2.4 吨/吨布，单台染色机（染色）日处理产能为 2.039t/d，改扩建后共设 40 台染色机用于染色，则需蒸汽 195.735t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑤　染色后水洗

根据建设单位提供的相关设计资料，染色水洗工序采用蒸汽间接加热，染色机（水洗）耗汽量为 2.4 吨/吨布，单台染色机（水洗）日处理产能为 2.039t/d，改扩建后共设 40 台染色机用于染色后水洗，则需蒸汽 195.735t/d，冷凝水产生率

为 80%，其余损耗。

⑥ 柔软水洗

根据建设单位提供的相关设计资料，柔软水洗工序采用蒸汽间接加热，染色机（柔软水洗）耗汽量为 2.4 吨/吨布，单台染色机（柔软水洗）日处理产能为 8.156t/d，改扩建后共设 2 台染色机用于柔软水洗，则需蒸汽 39.147t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑦ 丝光

根据建设单位提供的相关设计资料，丝光工序采用蒸汽间接加热，丝光机耗汽量为 2 吨/吨布，单台丝光机日处理产能为 5.790t/d，改扩建后共设 1 台丝光机用于丝光，则需蒸汽 11.581t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑧ 平幅水洗

根据建设单位提供的相关设计资料，平幅水洗工序采用蒸汽间接加热，平幅皂洗机耗汽量为 0.5 吨/吨布，单台平幅皂洗机日处理产能为 10.194t/d，改扩建后共设 8 台平幅皂洗机，则需蒸汽 40.777t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑨ 退浆

根据建设单位提供的相关设计资料，成衣退浆工序采用蒸汽间接加热，洗水机（退浆）耗汽量为 0.5 吨/吨布，单台洗水机（退浆）日处理产能为 0.404t/d，改扩建后共设 8 台洗水机（退浆），则需蒸汽 1.617t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑩ 漂白

根据建设单位提供的相关设计资料，漂白工序采用蒸汽间接加热，洗水机（漂白）耗汽量为 0.5 吨/吨布，单台洗水机（漂白）日处理产能为 0.284t/d，改扩建后共设 38 台洗水机（漂白），则需蒸汽 5.391t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑪ 水洗

根据建设单位提供的相关设计资料，漂白水洗工序采用蒸汽间接加热，洗水机（水洗）耗汽量为 0.5 吨/吨布，单台洗水机（水洗）日处理产能为 0.359t/d，改扩建后共设 30 台洗水机（水洗），则需蒸汽 5.391t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑫ 柔软洗

根据建设单位提供的相关设计资料，柔软洗工序采用蒸汽间接加热，洗水机（柔软洗）耗汽量为 0.5 吨/吨布，单台洗水机（柔软洗）日处理产能为 0.284t/d，改扩建后共设 38 台洗水机（柔软洗），则需蒸汽 5.391t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

⑬ 烘干

根据建设单位提供的相关设计资料，烘干工序采用蒸汽间接加热，烘干机、焗炉机耗汽量为 0.5 吨/吨布，单台烘干机/焗炉机日处理产能为 0.4t/d，改扩建后烘干机、焗炉机共设 47 台，则需蒸汽 9.4t/d，冷凝水产生率为 80%，其余损耗。

表 4.1.8-2 改扩建后间接蒸汽工序蒸汽消耗情况一览表

设备	单台设计产能（t/d）	设备数量（台）	耗气量（t/t·布）	所需蒸汽量（t/d）	蒸汽损耗量（t/d）	冷凝水量（t/d）
冷堆水洗	16.311	1	0.5	8.156	1.631	6.525
染色机（退浆）	20.389	4	2.4	195.735	39.147	156.588
染色机（煮练）	22.428	2	2.4	107.654	21.531	86.123
联合煮漂机	36.700	1	2.4	88.081	17.616	70.465
丝光机	5.790	1	2	11.581	2.316	9.265
染色机（染色用）	2.039	40	2.4	195.735	39.147	156.588
染色机（水洗用）	2.039	40	2.4	195.735	39.147	156.588
染色机（柔软水洗用）	8.156	2	2.4	39.147	7.829	31.318
平幅皂洗工序（2 台皂洗，6 台洗毛）	10.194	8	0.5	40.777	8.155	32.622
洗水机（退浆）	0.404	8	0.5	1.617	0.323	1.294
洗水机（漂白）	0.284	38	0.5	5.391	1.078	4.313
洗水机（水洗）	0.359	30	0.5	5.391	1.078	4.313
洗水机（柔软洗）	0.284	38	0.5	5.391	1.078	4.313
烘干机、焗炉机	0.4	47	0.5	9.4	1.88	7.52
合计				909.790	181.958	727.832

（3）蒸汽平衡

经上文核算，全厂共需蒸汽 954.645t/d，共产生冷凝水 727.832t/d，冷凝水储存到水池中。

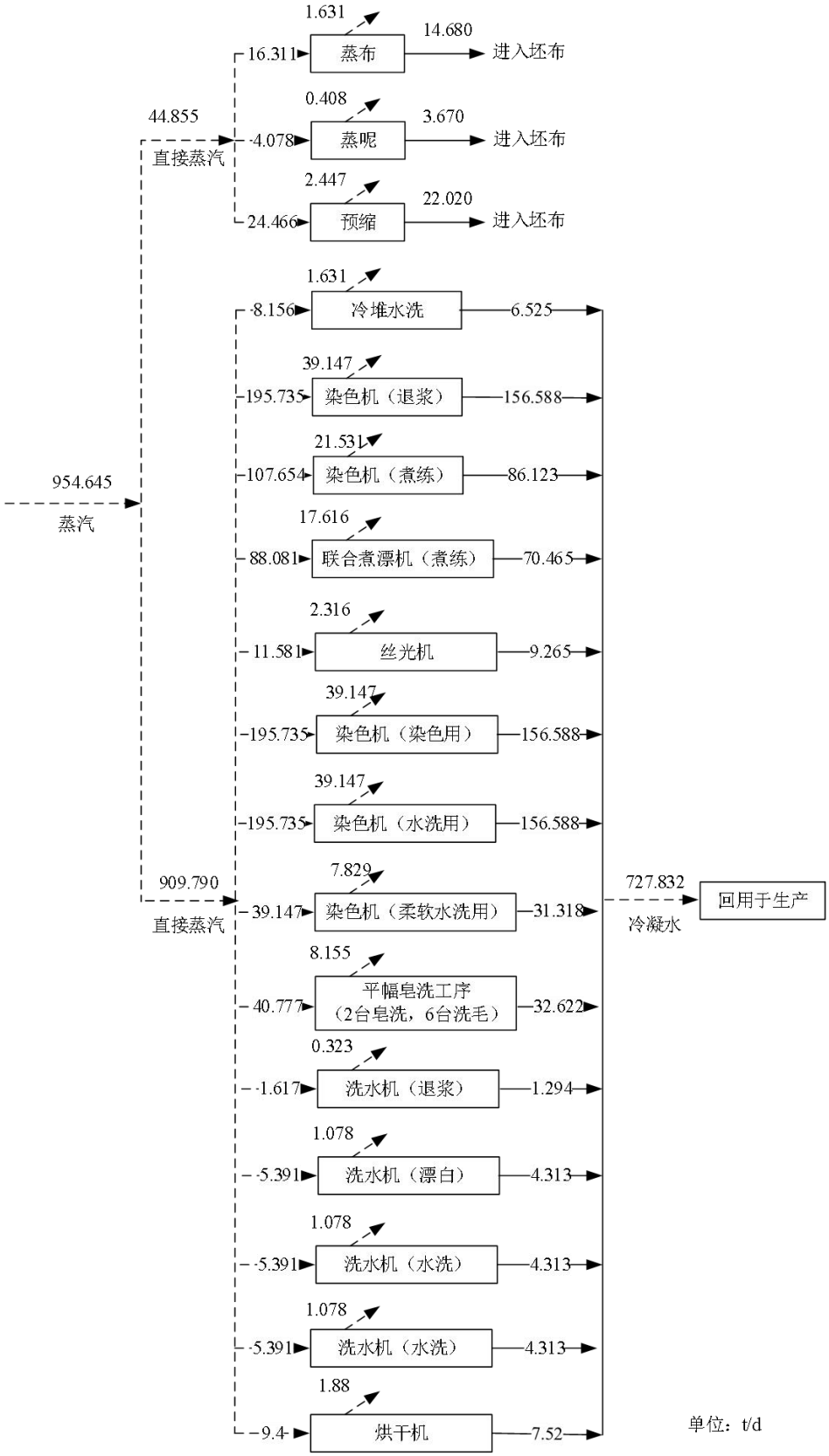


图 4.1-1 改扩建后全厂蒸汽平衡图

（四）给排水平衡

改扩建后项目坯布煮练、退浆、染色、染色后水洗、柔软洗等工序需用到现有项目的染色机，因此本次改扩建重新核算全厂废水。冷凝水和回用水暂存在水池中。

（1）生产给排水

① 冷堆水洗

根据建设单位提供的相关设计资料，改扩建后全厂 20%坯布需经冷堆水洗工序，该工序需水量为处理坯布量的 2.4 倍，冷堆水洗机每日处理布量 16.311t，则需水量 39.147m³ /d，工作期间蒸发损耗按水量的 1%计，经此工序后布料含水率为 100%，即布料带走水份为 16.311m³ /d，该工序产生废水 22.444m³ /d。冷堆水洗用水由水池中的水补给。

② 退浆

根据建设单位提供的相关设计资料，改扩建后全厂坯布需经退浆工序，该工序需水量为处理坯布量的 6 倍，冷堆水洗机每日处理布量 81.556t，则需水量 489.338m³/d，经此工序后布料含水率为 100%，即布料带走水份为 81.556m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的 1%计，则该工序产生废水 402.888m³/d。退浆上一工序带入水 30.991m³ /d，其中定坯布后布料带入水分 14.680m³ /d，冷堆水洗后布料带入水分 16.311m³ /d，其余由水池中的水补给。

③ 煮练

根据建设单位提供的相关设计资料，改扩建后全厂坯布经退浆后进行煮练工序，该工序需水量为处理坯布量的 6 倍，染色机（煮练）每处理布量 81.556t，则需水量 489.338m³ /d，经此工序后布料含水率为 100%，即布料带走水份为 81.556m³ /d。工作期间蒸发损耗按水量的 1%计，则该工序产生废水 402.888m³ /d。煮练上一工序带入水 81.556m³ /d，其余由水池中的水补给。

④ 丝光

根据建设单位提供的相关设计资料，改扩建后全厂坯布经煮练后约 7.1%的坯布需进行丝光处理，则布料带入水分为 5.790m³ /d，该工序需水量为处理坯布量的 5 倍，丝光机每日处理布量 5.79t，则需水量 28.952m³ /d，经此工序后布料含水率为 100%，即布料带走水份为 5.79m³ /d。工作期间蒸发损耗按水量的 1%

计，则该工序产生废水 22.872m³ /d。丝光上一工序带入水 5.79m³ /d，其余由水池中的水补给。

⑤ 染色

根据建设单位提供的相关设计资料，坯布需经丝光或煮练工序后，进入染色工序，染色浴比为 1:5，染色机每日处理布量 81.556t，则需水量 407.781m³/d，经此工序后布料含水率为 100%，即布料带走水份为 81.556m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的 1%计，则该工序产生废水 322.147m³/d。染色上一工序带入水 81.556m³ /d，其中丝光后布料带入水分 5.79m³ /d，煮练后直接进入染色工序的布料带入水分 75.766m³ /d，其余由水池中的水补给。

⑥ 水洗（染色机）

根据建设单位提供的相关设计资料，坯布染色后需经水洗工序，浴比为 1:5，染色机每日处理布量 81.556t，则需水量 407.781m³/d，经此工序后布料含水率为 100%，即布料带走水份为 81.556m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的 1%计，则该工序产生废水 322.147m³/d。染色水洗上一工序带入水 81.556m³ /d，其余由水池中的水补给。

⑦ 柔软洗（染色机）

根据建设单位提供的相关设计资料，约 20%坯布染色水洗后需经柔软洗工序，布料带入水分为 16.311m³/d，该工序需水量为处理坯布量的 5 倍，染色机（柔软洗）每日处理布量 16.311t，则需水量 81.556m³/d，经此工序后布料含水率为 100%，即布料带走水份为 16.311m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的 1%计，则该工序产生废水 64.429m³/d。染色水洗上一工序带入水 16.311m³ /d，其余由水池中的水补给。

⑧ 平幅皂洗（平幅皂洗机）

根据建设单位提供的相关设计资料，坯布染色水洗/柔软洗后需经平幅皂洗工序，每日处理布量为 81.555t/d，该工序需水量为处理坯布量的 1.2 倍，则需水量 97.866m³/d，经此工序后展幅时会同时压缩布料水分至 20%，即布料带走水份为 16.311m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的 1%计，该工序产生废水 80.576m³/d。平幅皂洗上一工序带入水 81.555m³ /d，其中柔软洗布料带入水分 16.311m³ /d，染色水洗后直接进入平幅皂洗工序的布料带入水分 65.244m³ /d，其余水池中的水补

给。

⑨ 成衣退浆（洗水机）

根据建设单位提供的相关设计资料，外购布料成衣后需经退浆工序，约占30%，每日成衣处理量为3.234t/d，该工序需水量为处理衣物量的2.5倍，则需水量8.086m³/d，经此工序后成衣含水率为100%，即成衣带出水分为3.234m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的1%计，该工序产生废水4.771m³/d。成衣退浆用水由水池中的水补给。

⑩ 成衣漂白（洗水机）

根据建设单位提供的相关设计资料，退浆后的成衣进入漂白工序，该工序每日成衣处理量为10.781t/d，该工序需水量为处理衣物量的2.5倍，则需水量26.953m³/d，经此工序后成衣含水率为100%，即成衣带出水分为10.781m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的1%计，则该工序产生废水15.902m³/d。成衣漂白上一工序带入水量3.234m³ /d，其余用水由水池中的水补给。

⑪ 成衣水洗（洗水机）

根据建设单位提供的相关设计资料，漂白后续需进行水洗，该工序每日成衣处理量为10.781t/d，该工序需水量为处理衣物量的2.5倍，则需水量26.953m³/d，经此工序后成衣含水率为100%，即成衣带出水分为10.781m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的1%计，该工序产生废水15.902m³/d。成衣水洗上一工序带入水量10.781m³ /d，其余用水由水池中的水补给。

⑫ 成衣柔软洗（洗水机）

根据建设单位提供的相关设计资料，成衣水洗后进行柔软洗工序，该工序每日成衣处理量为10.781t/d，该工序需水量为处理衣物量的2.5倍，则需水量26.953m³/d，经此工序后成衣含水率为100%，即成衣带出水分为10.781m³/d。工作期间蒸发损耗按水量的1%计，该工序产生废水15.902m³/d。成衣柔软洗上一工序带入水量10.781m³ /d，其余用水由水池中的水补给。

⑬ 脱水（干衣机、离心机、脱水机）

根据建设单位提供的相关设计资料，成衣水洗后进行脱水，该工序每日成衣处理量为10.781t/d，成衣进料带入水量10.781m³/d，经过脱水后排出水量8.625m³/d。

表 4.1.8-3　改扩建后全厂印染、成衣洗水工艺给排水平衡情况一览表（日）

工艺	序号	设备/工序	入方（m^3/d）					损耗（m^3/d）	出方（m^3/d）	
			直接蒸汽带来的水量	冷凝水回用水	回用水	上一工序布料带入水	合计	蒸发损耗	布料带走（进入下一工序）	废水产生
色布印染	1-1	冷堆水洗	/	39.147	/	0.000	39.147	0.391	16.311	22.444
	1-1	定坯布	14.680	/	/	/	/	/	14.680	/
	2	退浆	/	/	458.346	30.991	489.338	4.893	81.556	402.888
	3	煮练	/	/	407.781	81.556	489.338	4.893	81.556	402.888
	4	丝光	/	23.161	/	5.790	28.952	0.290	5.790	22.872
	5	染色	/	326.225	/	81.556	407.781	4.078	81.556	322.147
	6	染色水洗	/	176.071	150.154	81.556	407.781	4.078	81.556	322.147
	7	柔软洗	/	65.245	/	16.311	81.556	0.816	16.311	64.429
	8-1	平幅皂洗	/	16.310	/	81.556	97.866	0.979	16.311	80.576
	8-1	蒸呢	3.670	/	/	1.305	/	/	4.975	/
	8-1	预缩	22.020	/	/	4.893	/	/	26.913	/
	9	定型合计	/	/	/	42.001	/	42.001	/	/
成衣水洗	1	洗水机（退浆）	/	8.086	/	/	8.086	0.081	3.234	4.771
	2	洗水机（漂白）	/	23.719	/	3.234	26.953	0.270	10.781	15.902

	3	洗水机（水洗）	/	16.172	/	10.781	26.953	0.270	10.781	15.902
	4	洗水机（柔软洗）	/	16.172	/	10.781	26.953	0.270	10.781	15.902
	5	脱水机	/	/	/	10.781	/	/	2.156	8.625
	6	烘干机	/	/	/	2.156	/	2.156	/	/
/	/	合计	40.370	710.308	1016.282	468.486	2157.657	65.464	465.251	1701.495

表 4.1.8-4　改扩建后全厂印染、成衣洗水工艺给排水平衡情况一览表（年）

工艺	序号	设备/工序	入方（m^3/d）					损耗（m^3/d）	出方（m^3/d）	
			直接蒸汽带来的水量	冷凝水回用水	回用水	上一工序布料带入水	合计	蒸发损耗	布料带走（进入下一工序）	废水产生
色布印染	1-1	冷堆水洗	/	12527.04	/	/	12527.04	125.2704	5219.6	7182.170
	1-1	定坯布	4697.561	/	/	/	/	/	4697.561	/
	2	退浆	/	/	146670.839	9917.161	156588	1565.880	26098	128924.120
	3	煮练	/	/	130490	26098.000	156588	1565.880	26098	128924.120
	4	丝光	/	7411.707	/	1852.927	9264.634	92.646	1852.927	7319.061
	5	染色	/	104392	/	26098	130490	1304.9	26098	103087.1
	6	染色水洗	/	56342.720	48049.280	26098	130490	1304.9	26098	103087.1
	7	柔软洗	/	20878.4	/	5219.6	26098	260.98	5219.6	20617.42
	8-1	平幅皂洗	/	5219.073	/	26098	31317.073	313.171	5219.512	25784.39

	8-1	蒸呢	1174.390	/	/	417.561	/	/	1591.951	/
	8-1	预缩	7046.341	/	/	1565.854	/	/	8612.195	/
	9	定型合计	/	/	/	13440.244	/	13440.244	/	/
成衣水洗	1	洗水机（退浆）	/	2587.5	/	/	2587.5	25.875	1035	1526.625
	2	洗水机（漂白）	/	7590	/	1035	8625	86.25	3450	5088.75
	3	洗水机（水洗）	/	5175	/	3450	8625	86.25	3450	5088.75
	4	洗水机（柔软洗）	/	5175	/	3450	8625	86.25	3450	5088.75
	5	脱水机	/	/	/	3450	/	/	690	2760
	6	烘干机	/	/	/	690	/	690	/	/
/	/	合计	12918.293	227298.440	325210.119	149915.346	690450.247	20948.496	148880.346	544478.356

（2）生活给排水

本次改扩建新增员工定员 50 人，不在厂内设食宿，参照参考《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A 表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 10m³/（人·a）计算，则本项目生活用水为 500m³/a（1.6m³/d）。该部分采用新鲜水。生活污水排水系数取 90%，则产生生活污水 450m³/a（1.4m³/d），经化粪池处理后进入自建污水站处理。

改扩建后全厂生活用水 115712m³/a（361.600 m³/d），生活污水 92608m³/a（289.400 m³/d），经化粪池处理后进入自建污水站处理。

（3）其它给排水情况

① 地面清洗

本项目对原有车间布局进行调整，因此本次重新核算改扩建后全厂地面清洗水。

需清洗的车间地面有染色车间、洗水车间（2F）、纺织车间（2F），根据前文，清洗面积合计 37384.868m²，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）表 3.2.2，停车库地面冲洗水系数为 2~3L/m²·d，地面冲洗用水系数取 2.5L/m²·次，本项目清洗频次为 60 次/年，则需水 5607.730m²/a（17.524m³/d）。该部分用水源于水池中的水。

排水系数取 90%，则产生地面清洗废水 5046.957m²/a（15.772m³/d），收集后进入自建污水站处理。

② 设备清洗

现有项目设备清洗用水主要是染色机设备清洗用水。染深色换浅色需对清洗机进行清洗，改扩建后全厂共设 48 台设备用于染色，根据生产经验，用水量为 300L/台，清洗频次按 320 次，则需水 4608m²/a（14.4m³/d）。该部分用水源于水池中的水。

排水系数取 90%，则产生设备清洗废水 4147.2m²/a（12.96m³/d），收集后进入自建污水站处理。

③ 配料桶清洗

现有项目在配料过程中，料桶需要进行清洗，根据建设单位提供的相关设计

资料，每个料桶清洗用水量约为 20L/次。每天需要清洗的料桶数量约为 480 个，每个料桶每天清洗 1 次，则需水 3072m^2/a（9.6m^3/d）。该部分用水源于水池中的水。

排水系数取 90%，则产生地面清洗废水 2764.8m^2/a（8.64m^3/d），收集后进入自建污水站处理。

④ 废气治理设备喷淋用水

A、定型机喷淋用水：

本次改扩建新增 7 台定型机，全厂共 8 台定型机，拟配套 2 套治理措施，根据建设单位提供的废气处理设施的设计方案，现有项目单台定型机废气治理设施的循环水量为 10m^3/h，水箱容积为 5$m^{3'}$，有效容积按 80%。喷淋塔每天损耗量按循环水量的 2%进行计算，则需补充水量 1024m^3/a（3.2m^3/d）。合计补充水量 1040m^3/a。该部分用水源于水池中的水。

建设单位拟每季度更换一次废水，更换后的废水通过厂区污水管网收集到厂区废水收集池，进入自建污水站处理。则合计产生废水 16m^2/a，每次清塔后需补充水量 4m^3。

全厂废气治理设备喷淋用水每年共需水量 2080m^2/a（20m^3/d），共产生废水量 32m^2/a。

B、生物除臭喷淋用水：

本项目拟对废水预处理、污泥房门口设置生物除臭喷头，定期喷洒生物除臭液，参照《建筑给水排水手册 2019》喷淋降尘应至少每 2.5m 布设一个洒水喷头，初沉池为地下式，尺寸为 20m*8m，厌氧池为地上式，尺寸为为 20m*8m，因此在厌氧池四周布置 25 个洒水喷头，在污泥房设置 2 个洒水喷头，每个洒水喷头流量约为 4.6L/min，洒水时间为 1280h/a，则用水量为 29.808 m^3/d，9538.56m^3/a。该部分用水源于水池中的水。

⑤ 实验用水

根据建设单位提供的相关设计资料，印染企业日常需进行实验和检验，以确定能够配置出符合加工需求的染色配方，并对加工质量进行检验。该部分采用水池中的水。

改扩建后项目用水量约为 17.53m^3/d，5609.6m^3/a，排水系数取 90%，则实验

废水产生量为 15.777m^3/d，5048.64m^3/a。收集后进入自建污水站处理。

⑥ 绿化用水

改扩建前后厂区面积及布局有变化，因此本次重新核算全厂绿化用水。

改扩建后项目占地面积为 84591m^2，设计绿化率为 21%。则绿化面积为 17764.11m^2，参照广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）规定，绿化供水定额按“公共设施管理业-绿化管理-市内园林绿化”先进值按 0.7L/（m^2·d）计算，江门市全年降雨天数约 122 天，雨天不需要进行浇灌，则全年浇灌天数为 243 天，整体项目绿化用水量为 9.443m^3/d，3021.675m^3/a，采用新鲜水。

（4）初期雨水

由于改扩建前后厂区空地面积有变化，本次进行重新核算全厂区初期雨水。

初期雨水就是降雨初期的雨水。降雨初期，由于雨水冲刷楼顶屋面、裸露硬化路面等，使得初期雨水中含一定的悬浮固体污染物质。当厂区雨水形成地表径流后，初期雨水自重流入初期雨水池内，下雨 15min 后开启雨水阀同时关闭初期雨水池阀门，使后期清净雨水切换到雨水管线内排放。此处主要核算项目厂内最大初期雨水量及年初期雨水量。

（1）最大初期雨水量

初期雨水设计流量计算公式：Qs=q×F×Ψ

式中：Qs——初期雨水量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

F——汇水面积（ha）；集水区地表面积，31853.832m^2。

Ψ——为径流系数，取 0.7；

暴雨强度公式采用江门市暴雨强度公式计算：

$$q=\frac{2283.662(1+1.128LgP)}{(t+11.663)^{0.662}}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

T——降雨历时（分钟），取 15min；

P——设计重现期（年），取 2 年。

经计算，给定参数下的江门市暴雨强度为 348.05L/s·ha。根据初期雨水量计算公式、汇水面积和径流系数，计算得项目雨水流量 Qs 为 776.073 L/s，预计平

均年度降雨暴雨次数为 15 次，每次 60min，则改扩建后项目初期雨水产生量为 698.47 m^3/a。项目初期雨水经收集后经管道引至污水站处理。

水平衡图

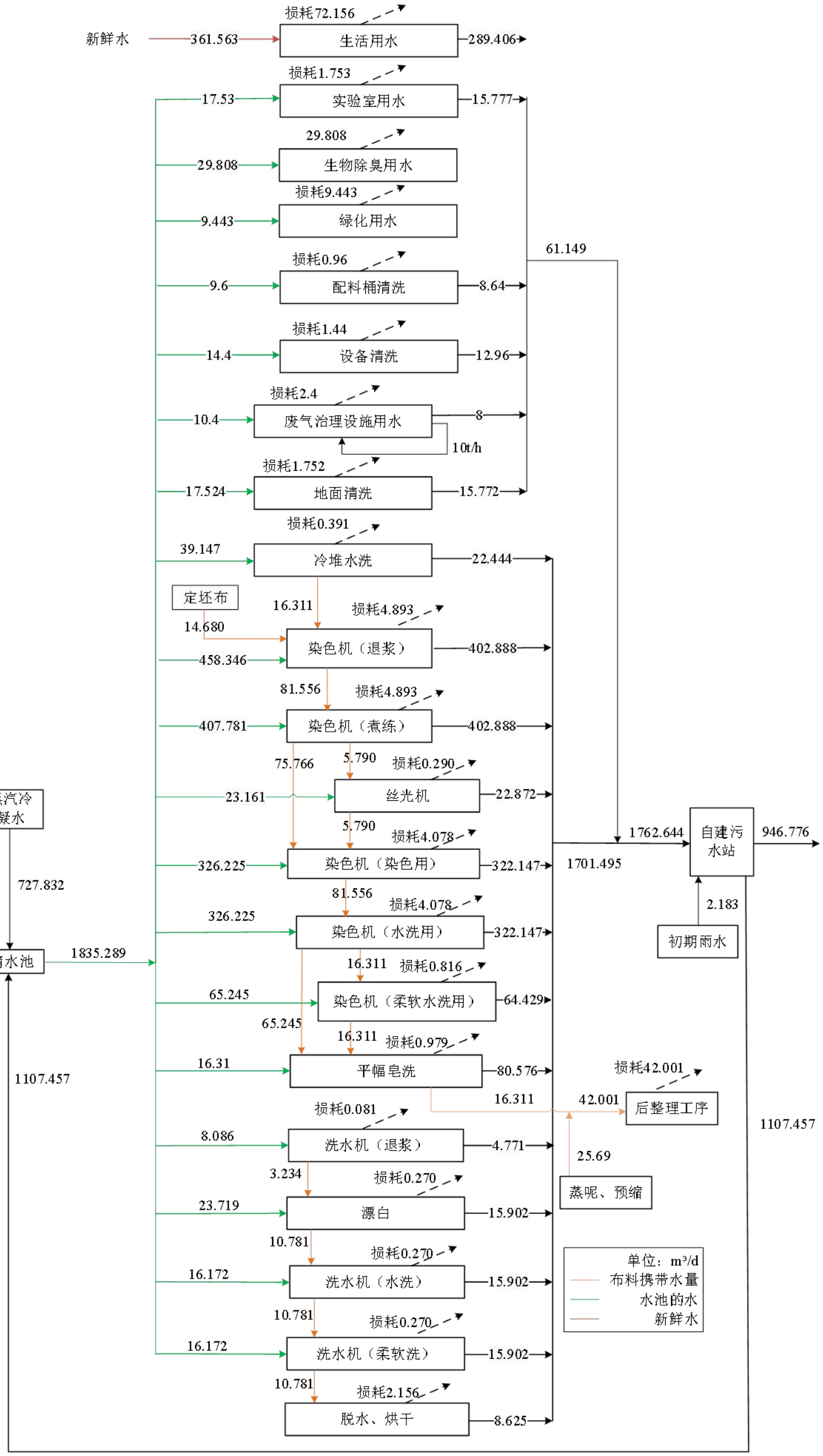


图 4.3-3 改扩建后全厂水平衡图（日最大产排图）

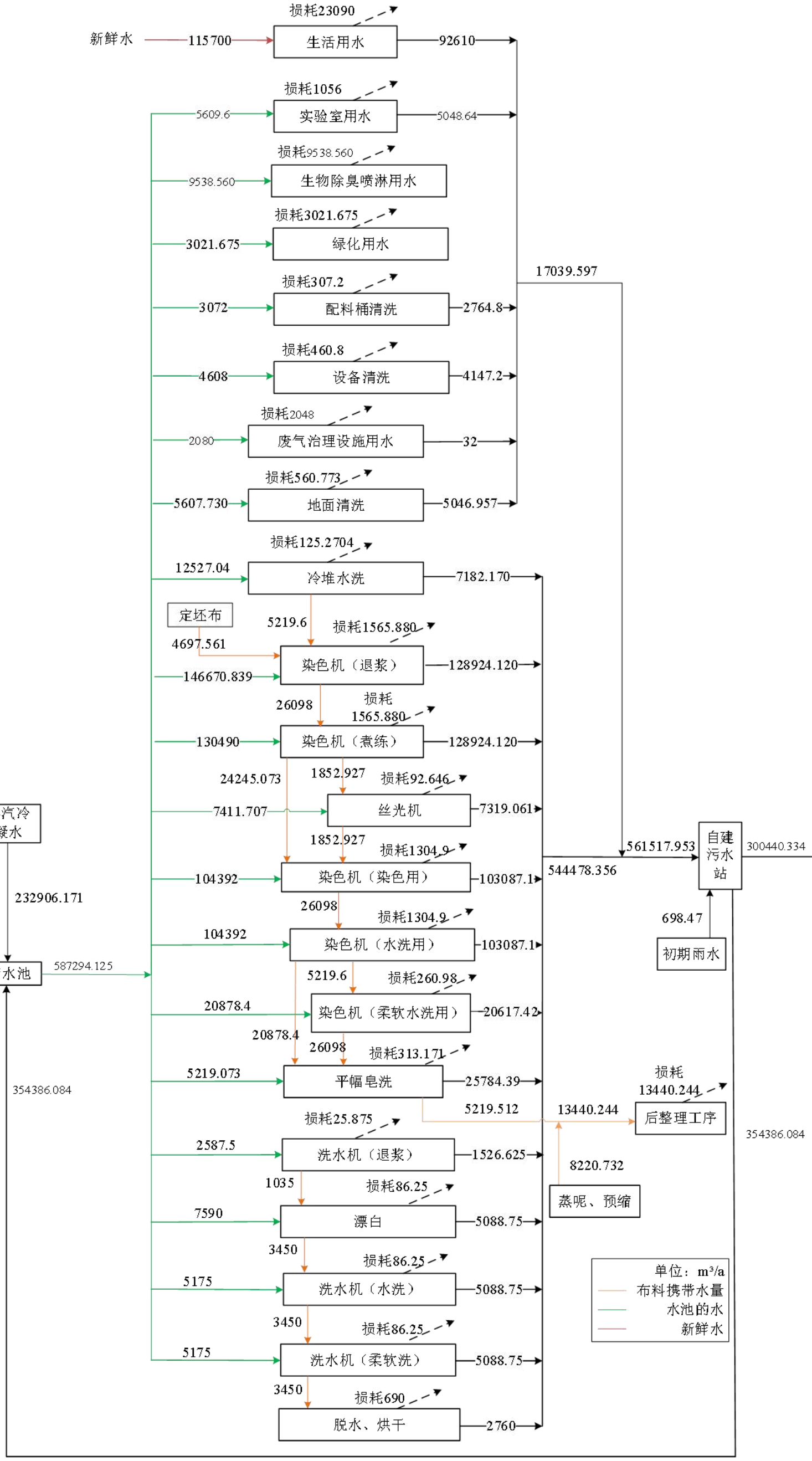


图 4.3-4 改扩建后全厂水平衡图（年）

4.2改扩建项目生产工艺流程及产污环节

4.2.1 生产工艺概述

本项目新增色染布与改扩建前色染布原料一致，根据市场需求，建设单位对原有生产工艺进行改进，提高产品的市场竞争。本次改扩建后，色染布、制衣及成衣水洗生产工艺如下。

（一）色布生产工艺

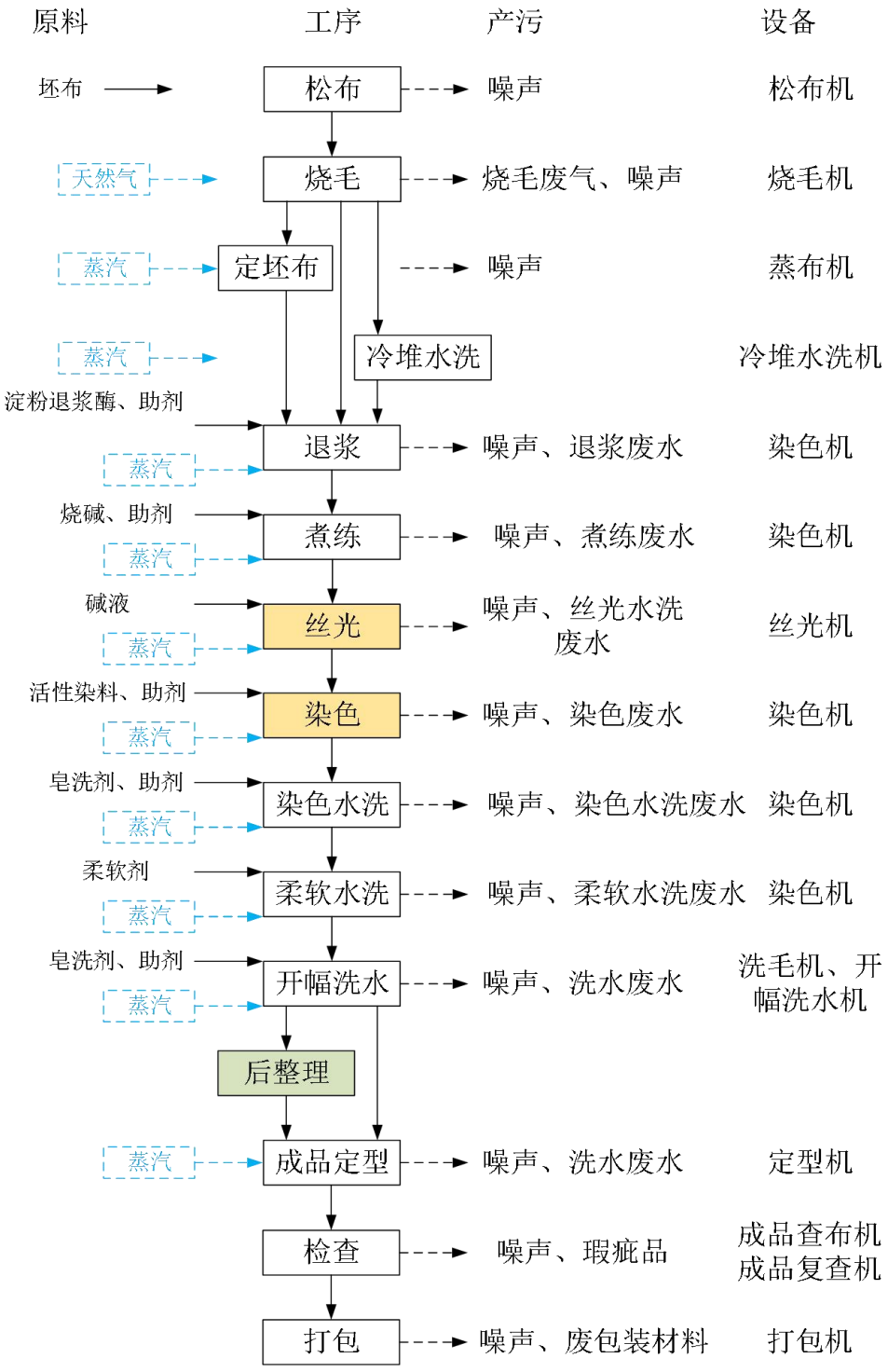


图 4.2-1 改扩建后全厂色布生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1） 松布：为了易于仓储、运输，布匹被通过打卷机打紧成卷。由于纺织品的特性，打紧的布匹有张力，会被布匹拉长和使门幅回缩。因此在进行加工

前，成卷的布匹需通过松布机退卷自然摊放，使布匹回到自然的状态。

（2） 烧毛：外购回来的原布，质量参差不齐，多数表面灰有绒毛，因此该部分坯布需经烧毛后除去，纺织在后加工时，易沾辊筒，造成染色不匀或绒毛脱落造成瑕疵。烧毛是将平幅织物迅速通过天然气燃烧的火焰表面，布面上存在的绒毛很快升温而燃烧，而布身较紧密，升温较慢，在未升到着火点时已经离开了火焰，从而达到既烧去绒毛，又不使织物损伤的目的。烧毛主要在烧毛机上完成，烧毛机采用天然气作为燃料，产生烧毛废气，设备密闭收集经自带水喷淋防火除尘装置处理后排放。

（3） 定坯布：根据客户要求，部分坯布需经过定坯布工序。将坯布置于蒸布机内，通过蒸汽使布匹吸水变得柔软，方便后续染色。

（4） 冷堆水洗：部分较硬的面料，需经冷堆水洗加柔软剂 50℃浸泡 5h，该工序产生冷堆水洗废水。

（5） 酶退浆：退浆是指去除织物上浆料的工艺过程。本项目采用酶退浆法。酶退浆是利用淀粉酶使淀粉大分子中的甙键断裂降解，淀粉转化为分子较小且易于溶解于水的化合物，经过水洗即可去除。退浆过程会产生退浆废水。

（6） 煮练：纱体在蒸汽加热的含碱液的水中进行煮洗，主要作用是除去棉纤维中的杂质，提高毛细效应，增加渗透作用和棉纱的吸色性能，有利于提高染色质量。煮炼工序会产生生产废水。煮炼工序主要在染色机中进行。

（7） 丝光：根据客户要求，部分布料需经过丝光处理。棉纺织物用氢氧化钠浓溶液处理并施加张力，在紧张状态下洗去碱液以获得耐久的光泽和稳定的结构、尺寸，并提高棉纤维对染料的吸附能力。本项目丝光机为丝光、水洗一体机，经碱液丝光后进入水洗槽，碱液循环使用，仅补充不外排，因此丝光工序仅产生丝光水洗废水。

（8） 染色：根据产品的要求，在染色机的染色化料缸内加入水、染料、助剂等，调配成合适的染液，染液通过定量泵输送至所需的染料池中，坯布浸入染色机，染色过程温度约控制在 40℃；按照不同产品染色深度的要求，该工序需进行 6~10h 不等；项目染液无需外排，仅需定期补充损耗的量，当需要更换不同的染液时，染色池内剩余的染液均进行回收，储存在备用化料缸内，留待下次使用，因此不存在废染液的排放。

（9） 洗水：染后纤维表层总带有一定程度的浮色，这些浮色不仅会降低染色牢度和色光鲜度，还容易造成色泽不匀，因此，染后要碱性还原清洗，尤其是染中深色泽。还原清洗可以出去纤维表面的浮色，方法为：通常用 30%烧碱液 1.5~6.5L，85%保险粉 0.5~2L，于 80℃处理 20min，清水过净，必要时经酸中和。该过程水循环回用，定期排放，因此会产生染色水洗废水。

（10） 柔软洗：为使织物获得一定的手感，还需经历柔软洗，该工序须加入柔软剂，一般为 60℃30min，该过程水循环回用，定期排放，因此会产生柔软洗废水。

（11） 平幅水洗：由于本项目的染色机为滚筒工作型，因此经过多个工序，布匹会卷成一团，需经过洗毛机开幅、过水水洗后轧干，该过程会轧出约 80%的水分，该过程水循环回用，定期排放会产生平幅水洗废水。

（12） 后整理：为达到客户不同的要求，染色后的布匹需经过蒸呢、抓毛、刷毛、剪毛、摇粒中一种或几种不同的后整理工序。

1) 蒸呢：通过汽蒸，使毛织物形态稳定、不易变形，并且使手感丰厚、蓬松，外观光泽柔和的一种整理过程。化纤仿毛型织物也需要经过蒸呢工艺提高仿毛效果。

2) 抓毛：抓毛是通过高速运转的钢针将棉纤维的端部从纱线中抓出，从而在织物表面产生绒毛。

3) 刷毛：通过挤压单丝制造螺旋形的方法或滚轴旋转的方法，清除织物表面的杂物或使织物的绒毛更加丰满整齐。

4) 剪毛：通过设备的三角刀、圆刀、平刀的相互作用，将织物多余的毛羽剪除，使布面光洁平整达到所需风格。为提高起绒织物风格，使毛整齐柔顺，应对起绒面进行梳毛。为使绒面平整、光滑，需进行剪毛，该工序会产生剪毛废气。

5) 摇粒：摇粒为了改善拉毛布性能。使表面绒毛蓬松密集而又不易掉毛、起球，组织纹理清晰、蓬松富有弹性。纺织摇粒机由电脑全自动操作。

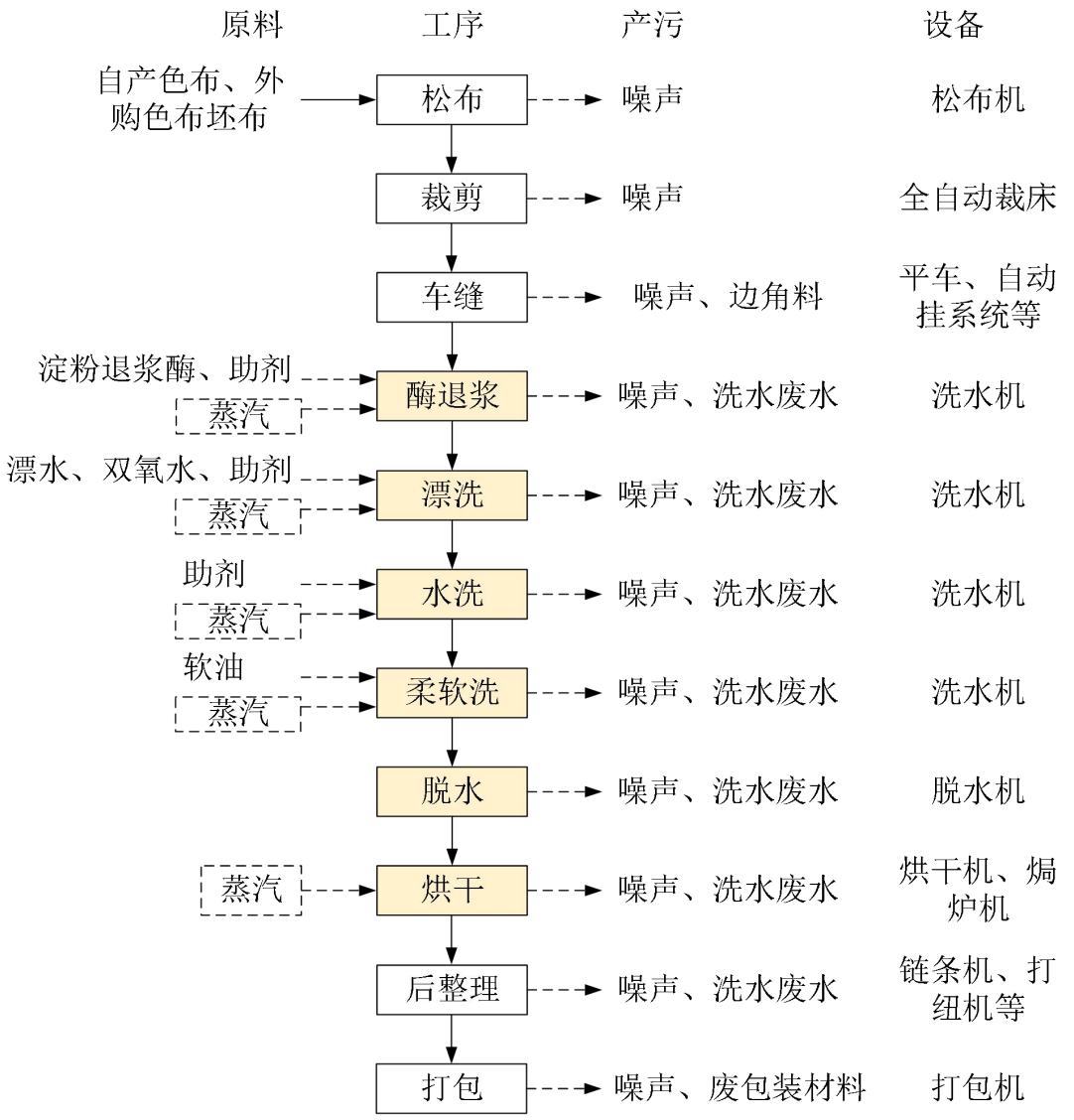
（13） 成品定型：定型是利用织物在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整经纬纱在织物中的形态。定型机前配套 1 个水槽，根据客户定制需要，部分需添加柔软剂，无特别需要的则是加水，布匹通过水槽再进入定型整理工序，可以保证期处于潮湿状态，定型机

工作时采用天然气为能源供热，因此该工序会产生天然气燃烧废气，部分定制布匹会携带柔软剂或硅油，柔软剂受热会产生定型废气（包括油烟和颗粒物）。

（14）检查：对处理后的布匹进行检查是否有染色不均、破损等情况。该过程产生瑕疵品和噪声。

（15）打包：打包机对布匹进行打包，入库待售。

（二）服装生产工艺



注：标黄部分为成衣水洗工艺。

图 4.2-2 服装生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1） 松布：为了易于仓储、运输，布匹被通过打卷机打紧成卷。由于纺织品的特性，打紧的布匹有张力，会被布匹拉长和使门幅回缩。因此在进行加工

前，成卷的布匹需通过松布机退卷自然摊放，使布匹回到自然的状态。

（2） 裁剪：按照模板裁剪布匹，形成成衣的样片。该过程主要产生废布料、噪声。

（3） 车缝：布片配套送去车缝成衣。该过程主要产生废布料、噪声。

（4） 成衣水洗：成衣后，衣服需经过水洗后成品，大致工序如下：

1) 酶退浆：外购色布成衣后需经退浆工序。退浆是指去除织物上浆料的工艺过程。本项目采用酶退浆法。酶退浆是利用淀粉酶使淀粉大分子中的甙键断裂降解，淀粉转化为分子较小且易于溶解于水的化合物，经过水洗即可去除。经过逆流水洗后烘干，完成退浆工序。退浆过程会产生退浆废水。

2) 漂洗：为使衣物有洁白或鲜艳的外观和柔软的手感，需对衣物进行漂洗，本项目根据厂家要求可采用氯漂或氧漂，氯漂主要是次氯酸钠的氧化作用来破坏染料结构，氧漂主要是双氧水的氧化作用来破坏染料结构。即在清水中，加温到60℃，根据漂白颜色的深浅，加适量的漂白剂，7-10s 时间内使颜色对板一致。操作时，加漂剂的方向应与转缸的转向一致，以免漂白剂因不能尽快的与水稀释而直接落在衣物上，出现局部漂白。漂白前，缸内水位要稍高，以便漂水稀释。衣物漂白对板后，即以大(小)苏打(Na_2CO_3、$NaHCO_3$)对水中的残余漂白水进行中和，使漂白完全停止。该过程会产生漂白废水。

3) 水洗：通过清水清洗洗去衣物表面残留的漂白剂。该过程会产生水洗废水。

4) 柔软洗：柔软洗：为使织物获得一定的手感，还需经历柔软洗，该工序须加入柔软剂，一般为 60℃30min，该过程水循环回用，定期排放，因此会产生柔软洗废水。

5) 脱水烘干：采用脱水机进行高速离心甩水，然后进入干衣机烘干，将布料中的水分彻底排除。

（5） 后整理：对处理后的衣服进行熨烫，然后加上设计所需的装饰，如链条、纽扣。

（6） 检查：检查衣服物品种是否残留加工的断针等。

（7） 打包：打包机对衣服进行打包，入库待售。

4.2.2 产污环节汇总

表 4.2.2-1 改扩建项目产污情况一览表

产污环节	废气	废水	固废	噪声
烧毛	燃烧废气、烧毛废气	/	/	设备噪声
退浆	/	退浆废水	原料包装袋	设备噪声
煮练	/	煮练废水	原料包装袋	设备噪声
丝光	/	丝光水洗废水	原料包装桶	设备噪声
染色	/	染色废水	原料包装桶	设备噪声
水洗	/	染色水洗废水	原料包装桶	设备噪声
柔软水洗	/	柔软水洗废水	原料包装桶	设备噪声
平幅水洗	/	平幅水洗废水	原料包装桶	设备噪声
定型	定型废气、燃烧废气	/	/	设备噪声
后整理	剪毛废气	/	原料包装桶	设备噪声
检查	/	/	瑕疵品	设备噪声
裁剪/验片、配片	/	/	碎布料	设备噪声
检查	/	/	瑕疵品	/
退浆		退浆废水	原料包装袋	设备噪声
漂洗	/	漂洗废水	原料包装桶	设备噪声
水洗	/	水洗废水	/	设备噪声
柔软洗	/	柔软洗废水	/	设备噪声

4.3改扩建项目运营期污染源强分析及拟采取的环保措施

4.3.1 废气

改扩建后全厂的定型废气、烧毛废气重新调整，治理措施以新带老；改扩建后废水量有变化，污水站产生的废气有变化，同时需对污水站产生的废气进行处理。因此本次改扩建对全厂废气重新核算。

1．定型废气、烧毛废气

改扩建项目新增定型机处理布匹的生产工艺与原有项目一致，定型废气的产污情况与扩建前一致，主要为油烟、颗粒物，其中油烟以非甲烷总烃表征。改扩建后，建设单位对所有定型机重新均匀分配产能。根据现在市场对于织物的手感

要求趋势，全厂仅 60%的布匹定型前需经过添加柔软剂的定型机槽，其余定型机槽内添加清水，因此本项目核算定型废气时油烟、颗粒物按 5992 万码布匹核算，燃烧废气按 8560 万码布匹核算。

根据 1.3.2 的分析，改扩建后全厂定型工艺需配套 8 台定型机，目前厂内已建设 1 台，因此本次改扩建新增 7 台定型机，建设单位对所有定型机重新均匀分配产能，且重新调整配套治理措施，单台定型机依据现有项目废气设计收集方案，配套 20000 万 m^3 /h 的风机，每 4 台定型机定型废气收集合并经 1 套“三级水喷淋+静电净化”处理，原有 DA002 配套的治理措施进行以新带老，升级为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机废气收集后合并经改造后的“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有 15m 高排气筒 DA002 排放，5#-8#定型机废气收集后合并经新增的“三级水喷淋+静电净化”处理后通过新增 15m 高排气筒 G1 排放。

改扩建后每台定型机处理的布料量为 642 万码/年，单台天然气用量为 22 万 m^3 /a。根据第三章的计算，定型工序颗粒物的产污系数为 0.004t/万码布匹，氮氧化物、二氧化硫根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）33-37，431-434 机械行业系数手册--14 涂装-天然气-天然气工业窑炉-中二氧化硫、氮氧化物产污系数计算出，改扩建后全厂定型工序需投加柔软剂 41t/a，柔软剂的主要挥发分为三梨醇(15%)，污染物产生量见下表。

表 4.3.1-1　单台定型机定型废气中氮氧化物、二氧化硫产生情况

原料	**单位**	**排污系数**	**原料用量**
天然气	立方米/年	/	220000
柔软剂	吨/年	/	41
污染物	**单位**	**排污系数**	**污染物产生量**
SO_2	千克/立方米-原料	0.000002S*	0.044
NO_X	千克/立方米-原料	0.00187	0.206**
颗粒物	吨/万码-布匹	0.004	2.568
非甲烷总烃	%	15	5

*S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中天然气质量要求，二类限值总硫（以硫计）≤100mg/m^3，本项目按 100mg/m^3 计算。

**燃烧机配套低氮燃烧装置，对氮氧化物去除效率为 50%，已计入产生量内。

根据第三章核算的烧毛的产污系数，颗粒物、SO_2、NOx 为 0.059kg/万码布匹、0.042kg/万码布匹、0.035kg/万码布匹，本次改扩建单台烧毛机匹配 2140 万码/年，颗粒物、SO_2、NOx 产生量为 0.126t/a、0.089t/a、0.075t/a。本次改扩建，将原有的 1 台烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 DA002 配套的处理措施处理后排放，新增的 1 台烧毛机产生的烧毛废气收集后拟接入 G1 配套的处理措施处理后排放，配套风机风量 10000m^3/h。则 DA002、G1 总风量为 90000m^3/h。

定型机、烧毛机工作时，布匹处于机仓内，类似密闭车间，仅留进出口，机内密闭收集，排放管直连，为加强废气的收集，本次拟在进出口设置集气罩。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），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，收集效率取 95%。本项目设置“三级水喷淋+静电净化”处理设施，参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2012.11，王纯、张殿印主编），静电油烟净化器对油烟（本项目以非甲烷总烃计）的去除率约为 75%~85%，考虑本项目污染物浓度较低，取 65%，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 中喷淋吸收-甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的处理效率为 30%，本项目油烟成分主要是柔软剂，根据本项目表 4.1.4-3 柔软剂易溶于水，结合本项目废气浓度，水喷淋对油烟的处理效率保守取 15%。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2012.11，王纯、张殿印主编），单级水喷淋对颗粒物的处理效率可达 80%~90%，本项目保守取 80%。综上，废气处理设施对非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的去除效率分别按 70%、99%、0%、0%。则改扩建后全厂的定型废气、烧毛废气产排情况如下。

表 4.3.1-2　改扩建后全厂定型废气、烧毛废气产生情况

产污设备	污染源	污染物	产生量(t/a)	有组织			收集处理措施			有组织			无组织	
				产生质量浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	收集效率	处理效率	风量（m^3/h）	排放质量浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	速率(kg/h)
定型机1#-4#，烧毛机	DA002	非甲烷总烃	3.075	6.339	2.921	0.571	95%	70%	50000	1.901	0.876	0.171	0.154	1.901
		颗粒物	1.410	2.908	1.340	0.262	95%	99%		0.028	0.013	0.003	0.071	0.028
		SO_2	0.268	0.582	0.268	0.052	100%	0%		0.582	0.268	0.052	0.000	0.582
		NO_X	0.907	1.968	0.907	0.177	100%	0%		1.968	0.907	0.177	0.000	1.968
定型机5#-8#，烧毛机	G1	非甲烷总烃	3.075	6.339	2.921	0.571	95%	70%	50000	1.901	0.876	0.171	0.154	1.901
		颗粒物	1.410	2.908	1.340	0.262	95%	99%		0.028	0.013	0.003	0.071	0.028
		SO_2	0.268	0.582	0.268	0.052	100%	0%		0.582	0.268	0.052	0.000	0.582
		NO_X	0.907	1.968	0.907	0.177	100%	0%		1.968	0.907	0.177	0.000	1.968

注：定型工序产生废气为定型废气和天然气燃烧废气，天然气燃烧废气中颗粒物量一般较少，本项目按颗粒物均来自定型废气核算，定型机为间接加热，因此天然气燃烧废气收集效率为 100%，定型废气收集效率为 95%。烧毛工序为天然气燃烧直接接触坯布，因此烧毛废气中的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物收集效率 95%核算。

2．抓刷剪梳毛废气

布匹在抓毛、刷毛、剪毛、梳毛工序中对织物表面的毛绒纤维进行修整，会产生一定量的短纤维，主要成分为纤维颗粒物，全文称为抓刷剪梳毛废气。参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-轻工纺织类环境影响评价》(中国环境科学出版社)中起剪短纤维的产生系数 0.036kghm-布；本项目需要进行抓毛、刷毛、剪毛、梳毛工序的布匹加工量约为总产能的 10%，即为 856 万码/年(约合 1168.44hm-布)，则短纤维产生量为 0.042 ta。

本项目抓毛机、刷毛机、剪毛机、梳毛机各配套 1 台布袋除尘器，各设备工作时将布匹通过辊带入机仓，机仓类似于密闭车间，仅留进出口，因此参考《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）：全密封设备/空间-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，收集效率 80%，本项目废气收集效率取 80%。参考《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.1 废气防治可行技术参考表，布袋除尘除尘效率可达 99%以上，由于污染物产生浓度较低，本项目取 95%。

本项目抓毛机、刷毛机、剪毛机、梳毛机年工作时间为 5120h/a，抓毛、刷毛、剪毛、梳毛废气经收集后通过配套的布袋除尘器处理后在车间无组织排放，排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.002kg/h。

3．污水处理设施废气

全厂已配套设计规模为 2500t/d 的废水处理设施，本次改扩建对原有污水处理工艺进行升级改造，而且原项目没有计算废水站废气，因此本次报告按全厂核算。

根据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》(2016 年版，P281)，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本次改扩建根据废水源强计算，废水 BOD_5 的削减量为 1115.836 t/a，则恶臭污染物的产生量分别为 NH_3 3.459 t/a，H_2S 0.134 t/a。

为有效控制恶臭气体排放量，本项目采取以下措施降低其对厂内外环境的影响：

①主要恶臭产生工序（如格栅、曝气生物滤池等）采取加盖措施，对恶臭气

体产生源强较大的厌氧池、好氧池等工序采用全密闭式设计，并在周边喷洒生物除臭液。

②项目污水处理设施室外配合除臭种植层进行绿化，使污水处理站与周围自然景观协调一致。不仅可以美化环境，还可以一定程度上吸收污水处理设施逸散的恶臭气体，达到除臭的目的。

参考《新会区司前镇农村生活污水处理设施 PPP 项目环境影响报告表》（江新环审[2019]57 号），主要恶臭源在采用加盖及生物除臭工艺后，臭气的去除率可达 90%以上，剩余约 10%外排。无法处理的恶臭以无组织的形式排放，则 NH_3 和 H_2S 的产排情况下表。

表 4.3.1-3　污水处理设施废气主要污染物产排源强一览表

污染物	处理前		处理设施	处理后	
	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
NH_3	3.459	0.676	加盖/密闭设计，喷洒生物除臭液，处理效率可达 90%。	0.346	0.068
H_2S	0.134	0.026		0.013	0.003

4．备用锅炉燃烧废气

改扩建后，原有 8t/h 锅炉转为备用锅炉，仅在集中供热无法供给的时候开启，本项目按 1 天 16h 计，需天然气用量 1 万 m^3。天然气燃烧废气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉的废气、二氧化硫、氮氧化物产污系数，颗粒物源强根据《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社）中“用天然气作燃料的设备有害物质排放量--颗粒物产污系数为 1kg/万 m^3（原料）”核算。则改扩建后备用锅炉燃烧废气产排具体如下。

表 4.3.1-4　备用锅炉燃烧废气产生情况

燃料	污染物	单位	排污系数	产生量（t/a）	速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）
天然气	颗粒物	千克/万立方米-原料	1	0.001	0.063	9.280
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.00608	0.00001	0.0004	0.056
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03	0.003	0.189	28.120
	风量	标立方米/万立方米-原料	107753	107753Nm^3	/	/

*S 为燃料的含硫量，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目含硫量按 100mg/m^3 计算。

（1） 废气小节

表 4.3.1-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	排放源	污染物	核算方法	产生量（t/a）	有组织污染物产生				治理措施			污染物排放						排放时间	排气筒				排放口类型
						废气产生量 (m^3/h)	产生质量浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	产生量 (kg/h)	收集效率	治理工艺	去除效率	有组织				无组织							
													废气排放量 (m^3/h)	排放质量浓度 (mg/m^3)	排放量		排放量			高度	直径	温度	
															t/a	kg/h	t/a	kg/h	h/a		m	m	℃	
定型、烧毛	定型机，烧毛机	DA002	非甲烷总烃	类比法、系数法	3.082	90000	6.353	2.928	0.572	95%	三级水喷淋+静电净化	70%	90000	1.906	0.878	0.172	0.154	0.030	5120	DA002	15	1.5	50	一般排放口
			颗粒物		10.021		20.659	9.520	1.859	95%		99%		0.207	0.095	0.019	0.501	0.098						
			二氧化硫		0.268		0.581	0.268	0.052	100%		0%		0.581	0.268	0.052	0.000	0.000						
			氮氧化物		0.909		1.973	0.909	0.178	100%		0%		1.973	0.909	0.178	0.000	0.000						
定型、烧毛	定型机，烧毛机	G1	非甲烷总烃	类比法、系数法	3.082	90000	6.353	2.928	0.572	95%	三级水喷淋+静电净化	70%	90000	1.906	0.878	0.172	0.154	0.030		G1	15	1.5	50	一般排放口
			颗粒物		10.021		20.659	9.520	1.859	95%		99%		0.207	0.095	0.019	0.501	0.098						
			二氧化硫		0.268		0.581	0.268	0.052	100%		0%		1.906	0.878	0.172	0.154	0.030						
			氮氧化物		0.909		1.973	0.909	0.178	100%		0%		0.207	0.095	0.019	0.501	0.098						
废水处理	污水站	污水站面源	氨	系数法	3.459	/	/	/	/	/	加盖除臭+生物除臭	90%	/	/	/	/	0.013	0.002	5120	/	/	/	/	/
			硫化氢		0.134	/	/	/	/	/		90%	/	/	/	/	0.008	0.002		/	/	/	/	/
抓毛、剪毛、梳毛、刷毛	抓毛机、剪毛机、梳毛机、刷毛机	/	颗粒物	系数法	0.042	/	/	/	/	80%	布袋除尘器	95%	/	/	/	/	0.010	0.002	5120	/	/	/	/	/
供热（备用）	锅炉	2#	颗粒物	系数法	0.001	6735	9.280	0.001	0.063	100%	/	0%	6735	9.280	0.001	0.063	/	/	16	/	/	/	/	/
			二氧化硫		0.00001	6735	0.056	0.00001	0.0004	100%		0%	6735	0.056	0.00001	0.00038	/	/	16	/	/	/	/	/
			氮氧化物		0.003	6735	28.120	0.003	0.189	100%		0%	6735	28.120	0.003	0.189	/	/	16	/	/	/	/	/

4.3.2 废水

为了保证污水站中水回用的水质要求，本次拟对原有污水站处理工艺进行升级改造：新增芬顿氧化池+终沉池，改造后工艺为“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”。改扩建项目新增废水、初期雨水与原有废水进入污水站处理后，部分回用于生产，回用率达 54%，其余依托原有排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。

本次废水源强核算按全厂核算。根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018），排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业(HJ861—2017)，本项目涉及棉印染、成衣水洗工序，需核算的因子为废水量、色度、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)、苯胺类。本项目属于棉印染行业，不使用含重金属的原辅材料，因此在此不核算重金属，仅将六价铬作为监测控制因子。

根据《印染废水中可吸附有机卤素(AOX)处理的研究进展》（吴勇民.陈新才楼洪海，沈崑），AOX 主要来源于天然植物纤维、染料、助剂、次氯酸钠，本项目，漂白采用氧漂和氯漂，氯漂使用次氯酸钠漂白，因此废水中 AOX、二氧化氯主要来源于漂白工序。

硫化物：主要来源于硫化染料，这是一类价格便宜，质量较好的染料，但是发达国家因其有毒，已列为禁用染料。改扩建后全厂采用的染料为活性染料，不使用硫化染料，硫化物主要来源于保险粉等辅料的使用。

苯胺类：主要来源于染料，染料的颜色由发色基团形成，部分染料具有苯环、氨基等。

根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018）中全厂综合废水产生量为进入综合废水处理设施废水的总水量，计算公式如下：

$$d_{总} = \sum d_{水} + d_1 + d_2 + d_3$$

式中：$d_{总}$--核算时段内进入综合废水处理设施的废水量，t；

$d_{水}$--核算时段内生产装置废水产生量，t；

d_1--其他进入综合废水处理设施的废水量，t；

d_2--生活污水量，t；

d_3--污水雨水量，t；

根据前文核算，本次改扩建后全厂的废水量为 654828.480 m^3/a（2063.277 m^3/d）。本次改扩建新增产品和生产工艺与已投产部分基本一致，具体分析见表 4.3.2-1。

因此色布染整生产废水中 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、二氧化氯、硫化物、苯胺类、色度的产污系数参考表 3.5.1-10 已建项目废水主要污染物产污系数一览表（不含初期雨水），AOX 参考同类型纺织印染企业（佛山市三水华通盛纺织印染有限公司 1 万吨/年针织布生产项目、佛山市三水鑫涛印染有限公司二期扩建工程项目、佛山市佑隆印染有限公司建设项目等）的验收监测数据，AOX 产生浓度取 1.7mg/L。

成衣水洗污染物参考《江苏中迪制衣有限公司服装生产、水洗项目》中成衣水洗 300 万件对应污染物的产生浓度：色度 300 倍，COD800mg/L，NH_3-N24mg/L，SS500mg/L，总氮 28mg/L，AOX15mg/L，二氧化氯 0.9mg/L，产污系数见表 4.3.2-2。地面清洗水参考《江苏中迪制衣有限公司服装生产、水洗项目》中污染物的产生浓度：SS500mg/L，COD100mg/L。

初期雨水参照《深圳大工业区初期雨水水质污染特征研究》（赖后伟、黎京士、庞至华、周秀秀、何晨晖）中对深圳大工业区初期雨水的监测结果，初期雨水主要污染物为 COD、SS，COD 平均浓度为 711mg/L，SS 平均浓度为 402mg/L。

表 4.3.2-1　改扩建前后生产工艺变化一览表

产品	改扩建前		改扩建后		涉水工艺主要添加物质变化情况	涉及的主要污染物
	工序	是否涉及废水排放	工序	是否涉及废水排放		
色染布	/	否	松布	否	/	/
	烧毛	否	烧毛	否	新增喷淋废水	SS
	/	否	定坯布	否	/	/
	/	否	冷堆水洗	否	新增工艺，该工艺需加入柔软剂	COD
	退浆	是	退浆	是	不变，均需加入退浆酶	COD、SS、氨氮、总氮
	煮练	是	煮练	是	不变，均需加入分散剂、除油剂	COD、SS、氨氮、总氮
	丝光	是	丝光	是	不变，均需碱液处理	COD、SS、氨氮、总氮

	染色	是	染色	是	不变，均为活性染料	COD、SS、氨氮、总氮、苯胺、色度
	染色水洗	是	染色水洗	是	不变，均需加入除油剂	COD、SS、氨氮、总氮、苯胺、色度
	柔软水洗	是	柔软水洗	是	不变，均需加入除油剂	COD、SS、氨氮、总氮
	开幅水洗	是	开幅水洗	是	不变，均需加入柔软剂	COD、SS、氨氮、总氮
	缩水	否	后整理（预缩、蒸呢、抓毛、刷毛、剪毛、摇粒）	否	/	/
	烘干	否	成品定型	否	新增喷淋废水	COD、SS
	验布	否	检查	否	/	/
	成品	否	打包	否	/	/
成衣洗水	退浆	是	退浆	是	不变，均需加入退浆酶	COD、SS
	漂洗	是	漂洗	是	变化，本次改扩建用到双氧水漂白	COD、SS、AOX，二氧化氯，硫化物
	水洗	是	水洗	是	不变，均需加入除油剂、大苏打等	COD、SS、AOX，二氧化氯
	柔软洗	是	柔软洗	是	不变，均需加入柔软剂	COD、SS
	脱水烘干	是	脱水烘干	是	不变，	COD、SS
	/	否	后整理	否	/	/
	成品	否	成品	否	/	/

表 4.3.2-2　成衣水洗类比“中迪制衣水洗项目”的产污系数

项目	产能（万件/年）	污染物	污染物产生量（t/a）	产污系数（t/万件）
中迪	300	色度	300	1
		COD	60.22	0.201
		SS	1.807	0.006
		氨氮	37.638	0.125
		总氮	2.108	0.007
		AOX	1.129	0.004
		二氧化氯	0.068	0.0002

本项目各类废水产生量及污染物产生情况见下表。

表 4.3.2-3　项目废水污染物产生情况一览表

废水种类	废水产生量（m³/a）	pH 值		色度		化学需氧量		五日生化需氧量		悬浮物		氨氮	
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）
初期雨水	698.466	/	/	/	/	711	0.497	/	/	402.000	0.281	/	/
综合废水	629496.1208			1375	865.587	7752	4879.748	1787	1124.722	1214	764.422	39	24.350
成衣水洗废水	19552.875	/	/	35289	/	7084	138.506	200.000	3.911	4427	86.567	213	4.156
地面清洗水	5046.957	/	/	/	/	100	0.505	/	/	500.000	2.523	/	/
废气治理措施废水	32	/	/	/	/	300	0.010	50.000	0.002	25.000	0.001	2.000	0.0001
合计	654828.480	/	/	2375.572	1555.587	7665.031	5019.265	1723.563	1128.635	1303.848	853.794	43.532	28.506
废水种类	废水产生量（m³/a）	总氮		总磷		硫化物		二氧化氯		AOX		苯胺类	
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）
初期雨水	698.466	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
综合废水	629496.121	142.512	90.346	181.248	0.127	1.092	0.0008	0.619	0.0004	1.700	0.001	629.308	0.440
成衣水洗	19552.875	248	4.848	/	/	/	/	8	0.156	133	2.597	/	/

废水													
地面清洗水	5046.957	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废气治理措施废水	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	654828.480	144.363	95.194	0.193	0.127	0.001	0.0008	0.240	0.157	3.967	2.598	0.671	0.440

注：为方便引用源强，地面清洗水、生活污水、设备清洗水、色布染整废水统称为综合废水。

根据《现代水处理技术》中，化学一级强化处理（混凝沉淀）对 BOD、COD 去除率达到 50%以上，SS 的去除率达 80%，根据《印染废水中可吸附有机卤素(AOX)处理的研究进展》（吴勇民.陈新才楼洪海，沈崽），加调节 pH 沉淀，加 NaOH 或 $Ca(0H)_2$ 调整 pH=11.0，则 AOX 的除率可分别达到 54%和 67%，本项目调节池是加 $Ca(0H)_2$，则对 AOX 的处理效率取 50%。根据《二氧化氯处理废水的研究现状与进展》（时文歆，于水利，赵丽晔，黄君礼），二氧化氯对染色废水的脱色率可达到 82.3%（pH=7），本项目成衣洗水中含二氧化氯，通过调节 pH 至 8，有一定的脱色效率，按 60%计。根据《pH 对 MAP 沉淀法去除废水中氨氮的影响》（邹安华孙体昌邢奕宋存义郭素红），pH=8 时，对氨氮的队里效率可达 36%左右。根据《加碱混凝沉淀工艺在处理含磷废水中的应用》（周瑾,宋同林,李鹏涛(西安市环保局临潼分局环境监测站,陕西临潼 710600)），总磷的去处效率可达 96%。根据《含硫废水处理工艺设计探讨》（刘长荣常建一），化学沉淀对硫化物的处理效率达 70%。则本项目 pH 调节+沉淀对各污染物的处理效率为色度 60%，COD40%，BOD40%，SS80%，氨氮 30%、总氮 30%、总磷 70%，硫化物 40%，二氧化氯 5%，AOX50%，苯胺类 10%。

根据《纺织染整工业废水治理工程技术规范（HJ471-2020）》附录 B，水解酸化（厌氧处理）对 COD、BOD_5、色度的处理效率为 15~25%，10~20%，40~60%，好氧法（活性污泥法）对 COD、BOD_5、色度的处理效率为 60~70%，90~95%，30~50%，物化处理（后）对 COD、BOD_5、色度的处理效率为 30~50%，15~25%，50~70%；根据《A/O 改进工艺脱氮效率分析》（张璇、文一波、孙星凡、胡晓晖、张言）生化法对氨氮的去除率一般 70~90%；项目生化对氨氮、总氮的去除效率取 80%；参照《环境工程技术手册-废水污染控制技术手册》（潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社·北京），A^2/O 工艺对 TP 的处理效率为 50~70%，项目 A/O 工艺与 A^2/O 工艺相似，因此项目 A/O 工艺对 TP 的处理效率取 50%；根据《印染废水中可吸附有机卤素(AOX)处理的研究进展》（吴勇民.陈新才楼洪海，沈崽），厌氧处理法、好氧生物法对低浓度 AOX 去除率为 88%、99%。则本项目 A/O 工艺对各污染物的处理效率为色度 70%，COD88%，BOD91%，SS60%，氨氮 80%、总氮 80%、总磷 50%，硫化物 5%，二氧化氯 5%，AOX90%，苯胺类 10%。

根据《Fenton 法处理印染废水的试验研究》（刘诗燕，张艳，陈欣义，张鹏，吴姗蔚，熊如意），芬顿反应+沉淀对 COD、色度、SS 的去除效率为 74.24%，97.75%，81.13%，参考《预处理·AO·芬顿氧化·人工湿地组合工艺处理制革废水》（刘克忠），芬顿系统对氨氮的处理效率约为 32.97%。根据《Fenton 试剂对硫化物的处理效果研究》（赵英，左金龙,郭亮，李红岩），H_20_2 和 Fe^{2+} 的配比对硫化物的去除效率差别不是很大，都在 94%以上。根据《印染废水中可吸附有机卤素(AOX)处理的研究进展》（吴勇民.陈新才楼洪海，沈崽），芬顿高级氧化技术对 AOX 的除率为 98.3%，本项目取 95%。终沉池的去除效率为 10%。根据《.Fenton 反应催化降解苯胺及影响因素研究》（李明玉,熊林,尚微,田依林,汤心虎,张渊明），芬顿反应对苯胺的去处效率可达到 99%以上。则本项目芬顿工艺对各污染物的处理效率为色度 90%，COD74%，BOD50%，SS80%，氨氮 32%、总氮 32%、总磷 50%，硫化物 90%，二氧化氯 10%，AOX95%，苯胺类 90%。

表 4.3.2-4　废水处理各级处理效率一览表

项目			pH 值	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	硫化物	二氧化氯	AOX	苯胺类
自建污水处理设施	进水浓度（mg/L）		9~11	2375.572	7665.031	1723.563	1303.848	43.532	145.373	0.193	0.001	0.240	3.967	0.671
	pH 调节+沉淀	去除率（%）	/	60	40	40	80	30	30	70	40	5	50	10
	出水浓度（mg/L）		6~9	950.229	4599.019	1034.138	260.770	30.473	101.761	0.058	0.001	0.228	1.984	0.604
	A/O	去除率（%）	/	70	88	91	60	80	80	50	5	5	90	10
	出水浓度（mg/L）		6~9	285.069	551.882	93.072	104.308	6.095	20.352	0.029	0.001	0.216	0.198	0.544
	二级沉淀	去除率（%）	/	50	40	40	80	10	10	15	10	10	50	10
	出水浓度（mg/L）		6~9	142.534	331.129	55.843	20.862	5.485	18.317	0.025	0.001	0.195	0.099	0.489
	芬顿	去除率（%）	/	90	74	50	80	32	32	50	90	10	95	90
	出水浓度（mg/L）		6~9	14.253	86.094	27.922	4.172	3.730	12.456	0.012	0.0001	0.175	0.005	0.049
	终沉池	去除率（%）	/	10	30	30	50	10	10	10	5	5	5	5
	出水浓度（mg/L）		6~9	12.828	60.266	19.545	2.086	3.357	11.210	0.011	0.0001	0.166	0.005	0.046
	总处理效率		/	99.46	99.21	98.87	99.84	92.29	92.29	94.26	95.13	30.55	99.88	93.07

则本项目综合废水主要污染物产生情况为：色度 2359.060、COD 7611.812mg/L、BOD_5 1711.593 mg/L、SS 1294.790mg/L、氨氮 43.230mg/L、总氮 144.363mg/L、总磷 0.191mg/L、硫化物 0.001mg/L、二氧化氯 0.238mg/L、可吸附有机卤素(AOX)3.940mg/L、苯胺类 0.662mg/L。收集后经自建污水站处理后，约 54%回用于生产（1117.724m^2/d），946.431 m^3/d 排放，排放浓度为：色度 8.846 、COD 59.847mg/L、BOD_5 19.409 mg/L、SS 2.072mg/L、氨氮 3.334mg/L、总氮 11.132mg/L、总磷 0.011mg/L、硫化物 0.0001mg/L、二氧化氯 0.165mg/L、可吸附有机卤素(AOX)0.005mg/L、苯胺类 0.040mg/L。

表 4.3.2-5　改扩建后全厂废水源强产排情况一览表

工序	污染源	污染物	进入厂区综合污水处理厂污染物情况				治理措施		废水回用	污染物排放				排放时间(h/a)
			核算方法	产生废水量（m^3/a）	产生质量浓度（mg/L）	产生量（t/d）	治理工艺	效率（%）	回用率（%）	核算方法	产生废水量（m^3/a）	产生质量浓度（mg/L）	产生量（t/a）	
色染生产、成衣装服水洗、设备/桶/地面清洗、废气治理	综合废水	pH 值	类比法	654828.480	9~11	/	pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉	/	54%	类比法	302972.480	6~9	/	5120
		色度			2375.572	/		99.63%				8.908	/	
		化学需氧量			7665.031	5019.265		99.21%				60.266	18.259	
		五日生化需氧量			1723.563	1128.635		98.87%				19.545	5.922	
		悬浮物			1303.848	853.794		99.84%				2.086	0.632	
		氨氮			43.532	28.506		92.29%				3.357	1.017	
		总氮			145.373	95.194		92.29%				11.210	3.396	
		总磷			0.193	0.127		94.26%				0.011	0.003	
		硫化物			0.001	0.001		95.13%				0.0001	0.00002	
		二氧化氯			0.240	0.157		30.55%				0.166	0.050	
		AOX			3.967	2.598		99.88%				0.005	0.001	
		苯胺类			0.671	0.440		93.07%				0.046	0.014	

*回用率=（总废水量-排水量）/总废水量

4.3.3 噪声污染源分析

改扩建项目产生的噪声主要来源于染色机、定型机、松布机等设备的运行噪声，噪声值在 60~85dB(A)之间。具体情况如下表。

表 4.3.3-1　改扩建项目各种噪声源噪声值一览表

位置	噪声源	对应工序	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				核算方法	声源表达量/dB（A）	工艺	降噪效果/dB（A）	核算方法	声源表达量/dB（A）	
染色车间	染色机	染色	频发	类比法	75	厂房隔声	15	类比法	45	5120
	松布机	松布	频发		65	厂房隔声	15		35	
	蒸布机	定坯布	频发		75	厂房隔声	15		45	
后整理车间	定型机	定型	频发		75	厂房隔声	15		45	
	蒸呢机	后整理	频发		75	厂房隔声	15		45	
	抓毛机		频发		75	厂房隔声	15		45	
	刷毛机		频发		75	厂房隔声	15		45	
	烧毛机		频发		75	厂房隔声	15		45	
	剪毛机		频发		75	厂房隔声	15		45	
	梳毛机		频发		65	厂房隔声	15		35	
	洗毛机		频发		65	厂房隔声	15		35	
	摇粒机		频发		65	厂房隔声	15		35	
	预缩整理机	预缩	频发		70	厂房隔声	15		40	
	冷堆水洗机	水洗	频发		75	厂房隔声	15		45	
布料成品车间	成品查布机	检查	频发		70	厂房隔声	15		40	
	成品复查机		频发		70	厂房隔声	15		40	
	打包机	打包	频发		70	厂房隔声	15		40	
裁剪车间	全自动裁床	裁剪	频发		75	厂房隔声	15		45	
	松布机	松布	频发		65	厂房隔声	15		35	

位置	噪声源	对应工序	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				核算方法	声源表达量/dB（A）	工艺	降噪效果/dB（A）	核算方法	声源表达量/dB（A）	
车缝车间	平车	车缝	频发		70	厂房隔声	15		40	
	自动挂系统		频发		75	厂房隔声	15		45	
	双针		频发		70	厂房隔声	15		40	
	止口车		频发		70	厂房隔声	15		40	
	轧骨车		频发		70	厂房隔声	15		40	
	埋夹车		频发		70	厂房隔声	15		40	
	打枣车		频发		70	厂房隔声	15		40	
	耳仔车		频发		70	厂房隔声	15		40	
	凤眼车		频发		70	厂房隔声	15		40	
洗水车间	臭氧机	洗水	频发		75	厂房隔声	15		45	
	镭射机		频发		70	厂房隔声	15		40	
	洗水机		频发		80	厂房隔声	15		50	
	板机		频发		80	厂房隔声	15		50	
	马骝机		频发		70	厂房隔声	15		40	
	烘干机		频发		70	厂房隔声	15		40	
	脱水机		频发		70	厂房隔声	15		40	
	手擦机		频发		70	厂房隔声	15		40	
	焗炉机		频发		70	厂房隔声	15		40	
后整包装	链条车	后装饰	频发		70	厂房隔声	15		40	
	打钮车		频发		70	厂房隔声	15		40	

位置	噪声源	对应工序	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				核算方法	声源表达量/dB（A）	工艺	降噪效果/dB（A）	核算方法	声源表达量/dB（A）	
车间	烫朴机		频发		70	厂房隔声	15		40	
	烫台		频发		70	厂房隔声	15		40	
	验针机	验针	频发		70	厂房隔声	15		40	
	打包机	打包	频发		70	厂房隔声	15		40	

4.3.4 固体废物污染源分析

（1） 一般固体废物

本次改扩建项目一般工业废物主要为织物废品、边角料及废水处理污泥。

1) 织物废品

本次改扩建项目在生产过程中，因操作失误、裁剪等原因可能产生一定量的废布料和边角料，主要为棉布料，统称为织物废品，属于一般固废，废布料和边角料优先于厂内消化利用，不能利用部分委托具备资格和能力的单位处理，根据建设单位生产经验，本次改扩建项目完成后，厂区废布料、边角料的产生量新增15.9t，则改扩建完成后全厂废布料、边角料年产生量约为21.2t。

2) 废水处理污泥

本次改扩建对原有污水站废水处理工艺进行调整，新增芬顿氧化+终沉，新增废水与原有废水、初期雨水进入污水站处理，会产生一定量的水处理污泥，由于有新工艺，本项目按全厂核算污泥产生量。

本参照《排水工程》（龙腾锐等中国建筑工业出版社）中活性污泥法的污泥产生量按：85（典型值）g干污泥/m^3污水，污水处理站新增处理废水量为654828.480m^3/a，则污水处理系统干污泥产生量为55.660 t/a。活性污泥法污水处理系统污泥未经压缩前一般含水率为99.5%，由于污泥含水率高，体积大，因此污泥采取压滤机压滤脱水，污泥经脱水后含水率为75%，污泥脱水后重量为222.641 t/a。暂存于废水处理污泥池内，定期交由资源回收公司处理。

（2） 危险废物

1) 染料/助剂包装袋、桶

根据建设单位生产经验，染料/助剂的包装桶年产生量约为9t/a计，定期由供应商回收处理，根据《固体废物鉴别标准》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此，废染料、助剂包装桶不属于固体废物。但由于生产过程中会有部分损坏，无法回收利用，需交于有资质的危废单位处置，产生量为1%，即0.09t/a。

本次改扩建项目助剂包装袋新增产生量约为0.99t/a，加上无法回用的包装桶，共计1.89t/a，则改扩建完成后产生量约为2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），助剂包装袋属于危废类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49 含

有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，助剂包装袋用密封塑料袋盛装，并分区置于危险废物暂存场内，委托有资质单位回收。

2) 废油泥

改扩建后，项目采用“三级水喷淋+静电净化”处理装置对烧毛废气、定型废气进行处理。烧毛废气、定型废气中绝大部分非甲烷总烃分解去除，颗粒物经水喷淋及湿式静电除油装置捕捉后进入水中形成油泥。

由于本次改扩建部分需依托原有定型机生产，因此本次重新核算全厂废油泥的产生量，根据前文分析，废气治理设施削减颗粒物量为 19.558 t/a，即废油泥产生量约为 19.558 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油泥属于危废类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，废油泥用密封塑料桶盛装，并分区置于危险废物暂存场内，委托有资质单位回收。

3) 废机油

项目生产过程中机械设备维修产生少量废机油，产生量约为 0.2t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），定期交予具备危险废物处理资质的单位处理。

4) 废含油抹布

项目生产过程中使用的机械设备要进行保养维修，会产生少量含油抹布，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物）900-041-49，统一收集后由袋装密封包装好后放置危险废物储存间暂存，定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

（3） 小结

综上所述，本次改扩建项目固体废物产生量情况见表 4.3.4-1，改扩建后固体废物产生量情况详见表 4.3.4-2。

表 4.3.4-1 本次改扩建项目固体废物产生量情况

序号	固废名称	产生源	性质	产生量（t/a）	处置方式
1	织物废品	操作失误、裁剪	一般工业固体废物（170-001-0	15.9	厂内利用或交由有处理能力的公司处理

			1）		
2	废水处理污泥	污水处理站	一般工业固体废物（462-001-62）	222.64 *	定期交恩平市润谐环保建材有限公司处理
3	废布袋	废气治理	一般工业废物（900-999-99）	0.1	交一般工业固体废物单位处理
4	废染料助剂包装袋	染料、助剂的包装	危险废物（HW49）	1.89	委托有资质单位统一处置
5	废油泥	废气治理	危险废物（HW08）	19.558 *	
6	废机油	设备维修	危险废物（HW08）	0.2	
7	废含油抹布		危险废物（HW08）	0.1	

*为全厂产生量。

表 4.3.4-2　本次改扩建后全厂项目固体废物产生处置情况

序号	名称	产生源	改扩建前（t/a）	改扩建完成后（t/a)	增减量（t/a）
1	织物废品	操作失误、裁剪	5.3	21.2	+15.9
2	废水处理污泥	污水处理站	467	222.64	-244.359
3	废布袋	废气治理	0	0.1	+0.1
4	废染料助剂包装袋	染料、助剂的包装	0.11	2	+1.89
5	废油泥	定型废气、烧毛废气	3.255	19.558	+15.89
6	废机油	设备维修	0	0.2	+0.2
7	废含油抹布		0	0.1	+0.1
8	生活垃圾	员工生活、办公	320	320	+0
合计			795.665	584.990	-210.379

表 4.3.4-3　改扩建后全厂危险废物产生情况及处理措施一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产污环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	储存量（吨）	危险特性	污染防治措施
1	废染料、助剂包装袋	HW49	900-041-49	2	生产过程	固	染料、助剂	染料、助剂	1 年/次	2	毒性	（1）分类包装：助剂包装袋、废油泥、废机油；（2）分区存放：危险废物暂存仓严格按照GB18597-2023 中相关规范进行建设，危险废物在仓内分区存放；（3）最终处置方式：委托已取得危险废物处理资质的单位集中收集处置。
2	废油泥	HW08	900-210-08	19.558	废气治理	固	油性物质	油性物质	月/次	1.571	毒性，易燃性	
3	废机油	HW08	900-217-08	0.2	设备维修	固	油性物质	油性物质	1 年/次	0.2	毒性，易燃性	
4	废含油抹布	HW08	900-041-49	0.1		固	油性物质	油性物质	1 年/次	0.1	毒性，易燃性	
合计				26.468	/	/	/	/	/	4.314	/	/

4.4非正常工况

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。

本项目在设备检修时会安排停工，在生产开停工时，配套的治理措施均已开始运转，因此设备检修时不会产生污染物，开停工时的污染物也可正常经处理后排放。

考虑最不利因素，本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放，设定为废气处理设施非正常工况对颗粒物的处理效率为 10%、非甲烷总烃的处理效率为 10%，对二氧化硫、氮氧化物的处理效率为 0%，废气收集率与正常工况是一致。单次持续时间 3 小时，年发生频次 1 次。非正常工况排放参数表见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1　非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间（h/次）	年发生频次/次
DA002	治理措施失效	非甲烷总烃	0.513	5.705	3	1
		PM_{10}	1.736	19.293	3	1
		二氧化硫	0.052	0.573	3	1
		氮氧化物	0.176	1.960	3	1
G22	治理措施失效	非甲烷总烃	0.513	5.705	3	1
		PM_{10}	1.736	19.293	3	1
		二氧化硫	0.052	0.573	3	1
		氮氧化物	0.176	1.960	3	1

4.5污染物汇总

江门康普织染有限公司改扩建项目各污染物的产生、排放情况统计汇总详见表4.5.1-1。

表 4.5.1-1　项目污染物产生、排放情况统计汇总表

类型	污染物		产生量（t/a）	排放量（t/a）	
				有组织排放量	无组织排放
废气	非甲烷总烃*		6.150	1.752	0.308
	颗粒物*		20.838	0.198	1.050
	二氧化硫*		0.536	0.528	0.010
	氮氧化物*		1.814	1.806	0.008
	氨气*		3.448	/	0.345
	硫化氢*		0.1330	/	0.01330
废水	综合废水*	废水量（m^3/a）	654828.480	302972.480	
		化学需氧量	5018.738	18.344	
		五日生化需氧量	1125.049	5.882	
		悬浮物	851.094	0.630	
		氨氮	29.949	1.068	
		总氮	98.990	3.531	
		总磷	0.123	0.003	
		硫化物	0.001	0.00003	
		二氧化氯	0.139	0.045	
		AOX	2.623	0.002	
		苯胺类	0.437	0.014	
固体废弃物	织物废品		15.9	0	
	废水处理污泥*		222.64	0	
	废染料助剂包装袋		1.89	0	
	废油泥*		19.558	0	

注：*为全厂产生量、排放量。

根据下表，改扩建后的废水排放量，污染物排放量均未超过原有总量指标，因此改扩建后建议废水水量、COD、氨氮仍采用原有总量指标，其余原项目未设置总量指标的按照本次改扩建后排放量设置。

表 4.5.1-2 “增产不增污”一览表

项目	现有项目			增产不增污基准量⑧（t/a）	本次扩建后排放量④（t/a）	增减量⑤（t/a）	扩建后总量申请指标（t/a）
	环评/批复①（t/a）	排污许可证（t/a）	验收监测数据（废水）②废气为重新核算量（t/a）				
水量	304000m³/a（950m³/d）	--	303360m³/a	304000m³/a	302972.480m³/a	-1027.520 m³/a	304000m³/a
COD	32.76	32.76	17.329	24.32	24.238	-0.082	32.76
BOD_5	--	--	4.160	6.08	6.059	-0.021	6.059
悬浮物	36.416	--	3.489	15.2	15.149	-0.051	15.149
氨氮	3.03	3.03	0.592	0.608	3.030	-0.010	3.03
总氮	--	--	1.428	4.56	4.545	-0.015	4.545
总磷	--	--	0.061	0.152	0.151	-0.0010	0.151
硫化物	--	--	0.002	0.152	0.151	-0.0010	0.151
二氧化氯	--	--	--	0.152	0.151	-0.0010	0.151
AOX	--	--	--	3.648	3.636	-0.012	3.636
苯胺类	--	--	0.038	0.304	0.303	-0.0010	0.303
非甲烷总烃	--	--	2.112	2.112	2.060	-0.052	2.060
颗粒物	0.87	--	3.901	3.901	1.248	-2.653	1.248
二氧化硫	9.45	9.45	0.571	0.571	0.538	-0.033	0.538

氮氧化物	4.05	4.05	6.686	6.686	1.814	-4.872	1.814
油烟	--	--	0.048	0.048	0.048	0.000	0.048
氨气	--	--	0.476	0.476	0.345	-0.131	0.345
硫化氢	--	--	0.018	0.018	0.013	-0.005	0.013

备注：①外排水量按批复要求不超过 950m³/d，COD、氨氮根据原环评按自建污水处理设施出水浓度 COD≤54mg/L 计算，氨氮≤5mg/L，SS≤60mg/L 计算，而废水排放量则按未回用计算，则 COD 总量指标为 60.672 万 m³/a×54mg/L×10-9=32.76t/a，氨氮总量指标为 60.672 万 m³/a×5mg/L×10-9=3.03t/a，SS 排放量为 60.672 万 m³/a×60mg/L×10-9=36.416t/a；

②废水站验收监测数据按 2022 年污水站验收数据核算；

③由于目前改扩建前项目未完全投产，基准量中的水量、COD、氨氮沿用原环评及批复量，其余污染物指标按水量×标准（《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者）核算；

④本次改扩建后排放量=本次改扩建后全厂排水量×《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者中各污染物的排放限值。

⑤增减量=④-③。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

本项目位于江门市新会区沙堆镇梅阁大洋冲沙仔底（中心坐标：纬度22.235681°、经度113.141032°），见图1.1-1。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，地处珠江三角洲西南部的银洲湖畔、潭江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，据珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，陆地面积1355平方公里，户籍人口75.6万。

沙堆镇新会区辖镇，位于新会区东南部，东邻珠海市斗门区，南是崖门口外浅海，西北接古井镇，行政区域面积97.88平方千米。截至2019年末，沙堆镇总人口34440人。

5.1.2 气候气象

江门市新会区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温23.0℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量1816.8毫米，年平均相对湿度为75.7%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速2.6米/秒。每年2～3月有不同程度的低温阴雨天气，5～9月常有台风和暴雨。

本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近20年（2003～2022年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113°034′E，纬度：22°32′N，距离本项目约为14.544km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

表5.1.2-1　新会站近20年（2003-2022年）常规气象数据统计

统计项目	统计值	极值出现时间	极值

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		23.1		
累年极端最高气温（℃）		37.0	2004-07-01	38.3
累年极端最低气温（℃）		4.9	2016-01-24	2.0
多年平均气压（hPa）		1008.5		
多年平均相对湿度（%）		75.2		
多年平均降雨量(mm)		1814.8	2018-06-08	265.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数（d）	75.0		
	多年平均冰雹日数（d）	0.6		
	多年平均大风日数（d）	5.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		33.9	2018-09-16	33.9NNW
多年平均风速（m/s）		2.7		
多年静风频率（风速<=0.2m/s）（%）		3.1		

5.1.3 地表水文

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均经流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

新会境内河流属珠江三角洲水系，河道纵横交错。以源头分，源于区外的“过境河”，除西江、潭江两大干流外，还有石步河、沙冲河、田金河、天沙河 4 条

河流；源在区内，集水面积 50 平方千米以上的，有双水下沙河、崖西甜水坑，集水面积 10—50 平方千米的，有横水坑、天湖水、天等河、古井冲、火筒滘、沙堆冲、古兜冲、田边冲 8 条独立小河。

本项目纳污水体为虎跳门水道，虎跳门水道是珠海斗门区与江门市新会区的分界河道，北起横坑西口，上游承接涝涝溪、横坑水道，南至斗门镇小濠涌北围，下游接崖门水道（黄茅海），全长 20.735km，河宽 250~1100m，主槽高程-5.0~12.6m，平均坡降 0.05‰，总落差 1.0m。虎跳门水道是珠江八条入海水道之一，多年平均径流量 202×108m^3，多年平均输沙量 387×104t。

5.1.4 地下水

新会以燕山期为主的花岗岩面积 511.3 平方公里，寒武系、上泥盆统、下白垩统砂页岩 155.5 平方公里，上白垩—老第三纪红层 12.9 平方公里，以上山地丘陵面积 679.7 平方公里；第四系（平原）面积 735.7 平方公里，最大厚度 45.08m。新会市的地下水就赋存在上述地貌类型的基岩裂隙中和第四系空隙中。新会地下水不丰富。

5.1.5 地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东—海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

新会地表显露地层，自老至新主要有寒武系八村群、泥盆系、白垩系、下第三系、第四系全新统，其中以第四系全新统地层分布最广，出露面积 898.19 平方公里，占全市总面积的 54.72%。火成岩分布广泛，多为燕山旋回的岩浆岩。区内褶皱属华南褶皱系的一部分，构造不大发育，有新会背斜、杜阮向斜、睦洲向斜。断层形成发育在寒武系、中泥盆统、白垩纪地层及燕山三、四期岩体中，

其中北西 300°方向断裂规模最大，由睦洲、大鳌往东南延至斗门，往西北延至鹤山、四会，长度大于 170 公里。新会地势自西北向东南倾斜。丘陵山地主要分布在区境西北、西南部，面积 882525 亩，占全区总面积的 35.84%，有大雁山地、圭峰山地、古兜山地、牛牯岭山地。其中古兜山主峰狮子头海拔 982 米，是全区最高峰。平原主要分布在区境东南、中南、中西部，显示海湾沉积特征，面积 107.19 万亩，占全区总面积的 43.53%，有海湾冲积平原、三角洲冲积平原、山谷冲积平原。全区水域面积 507930 亩，占全区总面积的 20.63%。

沙堆镇地处西江出海口虎跳门水道旁，地势西高东低，主要是丘陵地貌。

5.1.6 土壤植被

江门市森林总蓄积量 830.2 万平方米，森林覆盖率 43%，林业用地绿化率 87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中，古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有 735 种，其中刺木沙椤等 12 种属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。新会区野生植物 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）观赏植物（约 60 种）6 类。属国家保护树种有银杏、水松、水杉等 10 多种，多产于古兜山。

新会耕地面积 47.62 万亩，按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏粘，土层深厚，地下水位高。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是农田耕地的后备资源。

5.1.7 生态环境

新会区原始次生林天然植被主要有亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、灌丛与草坡。亚热带常绿季雨林以樟科、茜草科、等热带、泛热带等科为主。南亚热带常绿阔叶林以乡土树种壳斗科、樟科等为主。

全区野生植物有 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多

种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）、观赏植物（约 60 种）6 类，属国家保护树种有银杏、水松、桫椤等 10 多种，多产于古兜山。

全区野生动物主要有鸟、兽、虫、鱼 4 类，其中以鱼类水产品为大宗，鸟类有夜鹭、麻雀、野鸭等 70 种，兽类有穿山甲、水獭、果子狸等 10 多种，虫类有蜂、蝶、蛇等数十种，其中毒蛇种类较多。鱼类种类多，分布广，除鲩、鲮、鲤等淡水鱼外，近海沿岸有鲳鱼、鲐鱼、银鱼等鱼类数十种。此外，还有龟、蛙等两栖类动物，螺、蚬等软体动物，虾、蟹等节肢动物，禾虫等环节动物。

5.2环境质量现状调查与评价

5.2.1 地表水环境现状调查与评价

项目本项目生产废水、生活污水经自建污水处理设施进行处理，达标后排入虎跳门水道。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号），虎跳门水道地表水环境功能现状为“饮渔工农”，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（一）数据来源

为了解项目所在区域水环境质量现状，本评价虎跳门水道的数据主要由以下 2 部分组成：

1、引用江门市生态环境局、珠海市生态环境局发布的常规监测数据；

2、引用《江门市裕和泰纺织实业有限公司高档印染面料生产线升级技改项目环境影响报告书》中委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2023 年 02 月 22 日~2023 年 02 月 24 日对虎跳门水道环境质量现状进行补充监测的数据。

（二）地表水环境质量常规监测

根据江门市生态环境局发布的《2023 年 3 月份~2023 年 12 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况》、珠海市生态环境局发布的《主要江河水质月报（2023 年 1 月~2023 年 12 月）》，本项目纳污水体虎跳门水道水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，但根据数据虎跳门水道 8 月、10 月溶解氧超标。

表 5.2.1-1　2023 年 1 月-12 月虎跳门水道水质监测结果摘录（江门市）

时间	断面名称	所在水体	断面属性	断面类型	水质现状	评价结果	主要超标项目（超标倍数）
2023 年 1 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 2 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 3 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 4 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 5 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 6 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 7 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 8 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	III	不达标	溶解氧
2023 年 9 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 10 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2023 年 11 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	III	不达标	溶解氧
2023 年 12 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——

表 5.2.1-2　2023 年 1 月-12 月虎跳门水道水质监测结果摘录（珠海市）

时间	河段名称	断面名称	水质现状	是否达标	超标污染	数据来源
2023 年 1 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	广东省珠海生态环境监测站监测数据
2023 年 2 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 3 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 4 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 5 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 6 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 7 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 8 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	III	否	溶解氧	
2023 年 9 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 10 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 11 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	III	否	溶解氧	
2023 年 12 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2023 年 1 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	国家采测分离监测数据
2023 年 2 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 3 月	虎跳门水道	西炮台	III	是	无	
2023 年 4 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 5 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 6 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	

2023 年 7 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 8 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 9 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 10 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 11 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2023 年 12 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	

（三）地表水环境质量现状监测

1、引用监测项目及监测断面

（1）引用监测项目

水温、pH 值、DO、高锰酸钾指数、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、苯胺，共 24 项。

（2）引用监测断面

在虎跳门水道共设置 3 个监测断面，本项目与引用监测断面位置关系见表 5.2.1-3 和图 5.2-1。

表 5.2.1-3　本项目与引用监测断面位置关系表

编号	所在水体	地表水监测断面	与本项目位置关系
W1	虎跳门水道	裕和 W1	位于本项目排放口下游 800 米
W2	虎跳门水道	裕和 W2	位于本项目排放口下游 1800 米
W3	虎跳门水道	裕和 W3	位于本项目排放口下游 2800 米

2 监测时间及频次

连续监测 3 天，每天采样 1 次。

3、采样及分析方法

各监测项目的分析方法按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）等规定的方法进行。具体方法见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4　检测分析方法一览表（地表水）

检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》（GB/T13195-1991）	/	玻璃液体温度计
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》（HJ1147-2020）	/	笔式 pH 计/SX-620

溶解氧	《水质溶解氧的测定电化学探头法》（HJ506-2009）	/	便携式溶解氧测定仪/JPB-607A
高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）	0.5mg/L	酸式滴定管
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ828-2017）	4mg/L	棕色酸式滴定管
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量（BOD_5）的滴定稀释与接种法》（HJ505-2009）	0.5mg/L	溶解氧/JPSJ-605F/生化培养箱/BSP-150
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L	单光束可见光光度计/722S
总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）	0.01mg/L	单光束可见光光度计/722S
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ636-2012）	0.05mg/L	单光束可见光光度计/722S
铜	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T7475-1987）	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
锌	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T7475-1987）	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》（GB/T7484-1987）	0.05mg/L	离子计/PXS-270
硒	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ694-2014）	0.4μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ694-2014）	0.3μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ694-2014）	0.04μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220
镉	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（GB/T7475-1987）	1μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
铅	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T7475-1987）	10μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
氰化物	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法》（HJ484-2009）	0.004mg/L	单光束可见光光度计/722S
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）	0.0003mg/L	单光束可见分光光度计/722S
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》（HJ970-2018）	0.01mg/L	紫外可见分光光度计/TU-1900
阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》（GB/T7494-1987）	0.05mg/L	单光束可见分光光度计/722S
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》（HJ1226-2021）	0.003mg/L	单光束可见分光光度计/722S

粪大肠菌群	《水质粪大肠菌群的测定多管发酵法》（HJ347.2-2018）	20MPN/L	电热恒温培养箱/DHP-9162
苯胺	《水质苯胺类化合物的测定气相色谱-质谱法》（HJ822-2017）	0.057μg/L	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2020 NX

图 5.2-1 本项目与引用监测断面位置关系

4、监测结果与评价

本项目地表水监测结果见表 5.2.1-5，地表水监测结果水质指数一览表见表 5.2.1-6。

由监测结果可以看出，本项目纳污水体虎跳门水道各监测断面的各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，说明虎跳门水道水环境质量状况良好。

表 5.2.1-5　地表水引用检测数据结果一览表（单位：水温℃、pH 无量纲、粪大肠菌群 MPN/L、汞μg/L、其余 mg/L）

断面	日期	水温	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物
W1	2023.02.22	20.0	7.03	5.8	4.2	16	2.5	0.862	0.14	0.95	ND	ND	0.26
	2023.02.23	20.3	6.80	5.7	3.0	15	2.9	0.678	0.12	0.72	ND	ND	0.24
	2023.02.24	20.0	6.90	5.6	3.4	15	2.3	0.662	0.13	0.80	ND	ND	0.26
W2	2023.02.22	20.3	7.10	5.8	3.0	19	3.3	0.664	0.04	0.85	ND	ND	0.21
	2023.02.23	20.2	6.90	5.7	4.0	17	3.6	0.885	0.06	0.94	ND	ND	0.22
	2023.02.24	20.3	6.93	5.8	2.5	16	3.7	0.785	0.04	0.93	ND	ND	0.24
W3	2023.02.22	20.3	6.93	5.8	2.1	16	3.5	0.726	0.10	0.91	ND	ND	0.29
	2023.02.23	20.0	6.90	5.7	2.1	17	3.1	0.567	0.10	0.76	ND	ND	0.31
	2023.02.24	20.1	6.87	5.7	4.5	16	3.5	0.894	0.11	0.95	ND	ND	0.29
（GB3838-2002）III 类		/	6~9	5	6	20	4	1.0	0.2	1.0	1.0	1.0	1.0

断面	日期	硒	砷	汞	镉	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠杆菌	苯胺
W1	2023.02.22	ND	ND	0.080	ND	ND	ND	ND	0.04	0.128	0.008	1.1×10^2	ND
	2023.02.23	ND	ND	0.077	ND	ND	ND	ND	0.04	0.122	0.009	80	ND
	2023.02.24	ND	ND	0.096	ND	ND	ND	ND	0.02	0.148	0.007	70	ND

W2	2023.02.22	ND	ND	0.080	ND	ND	ND	ND	0.03	0.063	0.004	70	ND
	2023.02.23	ND	ND	0.086	ND	ND	ND	ND	0.03	0.080	0.003	1.1×10^2	ND
	2023.02.24	ND	ND	0.086	ND	ND	ND	ND	0.03	0.078	0.004	90	ND
W3	2023.02.22	ND	ND	0.066	ND	ND	ND	ND	0.03	0.102	0.005	1.5×10^2	ND
	2023.02.23	ND	ND	0.072	ND	ND	ND	ND	0.02	0.113	0.005	90	ND
	2023.02.24	ND	ND	0.054	ND	ND	ND	ND	0.04	0.095	0.006	1.3×10^2	ND
（GB3838-2002）III 类		0.01	0.05	0.1	0.005	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	10000	-
备注：“ND”表示监测结果低于方法检出限。													

表 5.2.1-6　地表水引用检测数据监测结果水质指数一览表

断面	日期	水温	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	氟化物
W1	2023.02.22	/	0.02	0.86	0.70	0.80	0.63	0.86	0.70	0.95	0.025	0.025	0.26
	2023.02.23	/	0.20	0.88	0.50	0.75	0.73	0.68	0.60	0.72	0.025	0.025	0.24
	2023.02.24	/	0.10	0.89	0.57	0.75	0.58	0.66	0.65	0.80	0.025	0.025	0.26
W2	2023.02.22	/	0.05	0.86	0.50	0.95	0.83	0.66	0.20	0.85	0.025	0.025	0.21
	2023.02.23	/	0.10	0.88	0.67	0.85	0.90	0.89	0.30	0.94	0.025	0.025	0.22
	2023.02.24	/	0.07	0.86	0.42	0.80	0.93	0.79	0.20	0.93	0.025	0.025	0.24
W3	2023.02.22	/	0.07	0.86	0.35	0.80	0.88	0.73	0.50	0.91	0.025	0.025	0.29
	2023.02.23	/	0.10	0.88	0.35	0.85	0.78	0.57	0.50	0.76	0.025	0.025	0.31
	2023.02.24	/	0.13	0.88	0.75	0.80	0.88	0.89	0.55	0.95	0.025	0.025	0.29
断面	**日期**	**硒**	**砷**	**汞**	**镉**	**铅**	**氰化物**	**挥发酚**	**石油类**	**阴离子表面活性剂**	**硫化物**	**粪大肠杆菌**	**苯胺**
W1	2023.02.22	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.8	0.64	0.040	0.011	0.0003
	2023.02.23	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.8	0.61	0.045	0.008	0.0003

	2023.02.24	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.4	0.74	0.035	0.007	0.0003
W2	2023.02.22	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.6	0.32	0.020	0.007	0.0003
	2023.02.23	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.6	0.40	0.015	0.011	0.0003
	2023.02.24	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.6	0.39	0.020	0.009	0.0003
W3	2023.02.22	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.6	0.51	0.025	0.015	0.0003
	2023.02.23	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.4	0.57	0.025	0.009	0.0003
	2023.02.24	0.02	0.003	0.2	0.1	0.1	0.01	0.03	0.8	0.48	0.030	0.013	0.0003

5.2.2 大气环境现状调查与评价

（一）数据来源

为了解项目所在区域大气环境质量现状，项目大气环境质量现状质量数据主要由以下 2 部分组成：

1、基本污染物

（1）项目评价范围涉及区域的达标判定数据主要引用江门市生态环境局发布的《2022 年江门市环境质量状况公报》及珠海市生态环境局发布的《2022 年珠海市环境质量状况》；

（2）二类区基本污染物环境质量现状数据引用距离本项目最近监测站点（斗门）2022 年环境空气质量数据；

2、其他污染物

二类区其他污染物监测指标总挥发性有机物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、总悬浮颗粒物、臭气浓度引用《江门市裕和泰纺织实业有限公司高档印染面料生产线升级技改项目环境影响报告书》中委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2023 年 02 月 22 日~2023 年 02 月 28 日对区域大气环境质量现状补充监测数据。

（二）环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。涉及多个行政区（县级或以上），需分别评价各行政区的达标情况，若存在不达标行政区，则判定项目所在评价区域为不达标区。

本项目大气环境评价范围涉及江门市新会区和珠海市斗门区，本项目引用江门市生态环境局发布《2022 年江门市生态环境质量状况公报》及珠海市生态环境局发布的《2022 年珠海市环境质量状况》的大气环境空气质量监测统计数据。

1、江门市

根据《2022 年江门市生态环境质量状况公报》，江门市新会区区域环境空气质量现状见下表。

表 5.2.2-1　2022 年新会区环境空气现状评价表

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO_2 年平均浓度	6μg/m³	60μg/m³	10%	达标
NO_2 年平均浓度	25μg/m³	40μg/m³	62.50%	达标
PM_{10} 年平均浓度	36μg/m³	70μg/m³	51.43%	达标
CO 日均浓度第 95 位百分数	0.9mg/m³	4.0mg/m³	22.50%	达标
O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	186μg/m³	160μg/m³	116.25%	不达标
$PM_{2.5}$ 年平均浓度	20μg/m³	35μg/m³	57.14%	达标

2、珠海市

根据《2022 年珠海市环境质量状况》，2022 年珠海市环境空气质量六项污染物全部达标。全市 $PM_{2.5}$ 均值为 17 微克/立方米，同比下降 15.0%；PM_{10} 均值为 30 微克/立方米，同比下降 18.9%；SO_2 均值为 8 微克/立方米，同比上升 33.3%；NO_2 均值为 19 微克/立方米，同比下降 13.6%；CO 均值为 0.8 毫克/立方米，同比持平；O_3 均值为 160 微克/立方米，同比上升 11.1%。

本项目评价范围涉及的江门市新会区 2022 年环境空气基本污染物指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均浓度，CO24 小时均质第 95 位百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，O_3 最大 8 小时第 90 位百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，2022 年江门市新会区为不达标区；珠海市斗门区 2022 年环境空气基本污染物指标 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均浓度，CO24 小时均质第 95 位百分位数浓度、O_3 最大 8 小时第 90 位百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，2022 年珠海市斗门区为达标区。综上，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（江府办函〔2023〕47 号），通过推动产业结构绿色升级；大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代；加快能源绿色低碳转型；全面落实涉 VOCs 企业分级管控措施；推动涉 VOCs 排放企业开展深度治理；开展工业集聚区及周边区域大气污染防治专项执法行动；推动 VOCs 治理设施提升改造；强化石油化工企业和储油库监管；加快完成已发现涉 VOCs 问题整治；持续推进重点行业超低排放改造；清理整治 NOx 低效治理设施；持续推

进燃气锅炉提标改造工作；持续推进生物质锅炉淘汰改造等大气污染防治强化措施。

（三）基本污染物环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心公布的气象及环境空气质量数据，本项目最近的城市点为新会银湖站点，具体监测数据见下表。

表 5.2.2-2　基本污染物环境质量现状

日期	SO_2（ug/m³）	NO_2（ug/m³）	CO（mg/m³）	O_3-8h（ug/m³）	O_3-24h（ug/m³）	PM_{10}（ug/m³）	$PM_{2.5}$（ug/m³）
2022/1/1	8	72	1	54	88	92	82
2022/1/2	8	54	0.9	112	147	79	62
2022/1/3	7	52	0.9	181	222	85	71
2022/1/4	7	48	0.8	158	211	69	51
2022/1/5	6	63	0.8	111	137	66	42
2022/1/6	7	63	0.9	113	144	86	61
2022/1/7	8	62	0.9	100	135	74	46
2022/1/8	7	56	0.9	103	144	66	44
2022/1/9	7	69	0.9	50	84	83	60
2022/1/10	8	64	1	28	43	61	37
2022/1/11	5	37	0.9	74	91	27	13
2022/1/12	7	69	0.9	29	40	60	38
2022/1/13	8	64	0.9	34	44	66	41
2022/1/14	9	69	0.9	40	52	79	54
2022/1/15	8	99	1.2	59	85	130	100
2022/1/16	8	82	1.3	87	105	124	93
2022/1/17	7	56	1.2	26	37	68	45
2022/1/18	5	44	1.2	25	28	32	19
2022/1/19	6	39	1	70	81	32	18
2022/1/20	6	47	1	79	106	57	40
2022/1/21	6	40	1	142	165	78	60
2022/1/22	5	32	0.7	64	84	42	36
2022/1/23	4	30	0.7	33	40	30	26
2022/1/24	4	35	1	40	72	33	34
2022/1/25	4	34	1.2	23	31	28	25
2022/1/26	5	45	1.2	36	42	52	47
2022/1/27	5	37	1	88	112	62	77
2022/1/28	5	32	1.1	34	36	48	33
2022/1/29	5	23	1.2	45	58	43	12

2022/1/30	5	19	1	59	68	14	7
2022/1/31	5	18	0.8	49	52	20	16
2022/2/1	5	14	0.8	38	41	15	7
2022/2/2	5	13	0.8	28	30	11	7
2022/2/3	5	12	0.7	40	42	7	4
2022/2/4	6	12	0.7	60	65	18	15
2022/2/5	7	14	0.7	63	68	21	17
2022/2/6	8	21	0.7	52	70	32	26
2022/2/7	7	28	0.7	36	64	33	29
2022/2/8	8	20	0.7	32	34	19	7
2022/2/9	6	20	0.7	30	33	15	7
2022/2/10	5	30	0.8	17	20	27	20
2022/2/11	6	37	0.8	77	109	46	35
2022/2/12	6	40	0.8	60	79	44	30
2022/2/13	6	30	0.8	15	18	22	13
2022/2/14	6	33	0.9	70	92	23	20
2022/2/15	7	46	0.9	100	130	45	43
2022/2/16	6	31	0.6	114	119	49	31
2022/2/17	6	34	0.5	54	70	31	25
2022/2/18	6	32	0.5	66	72	26	15
2022/2/19	5	31	0.6	26	32	4	0
2022/2/20	5	22	0.6	47	54	4	3
2022/2/21	5	26	0.7	48	50	7	4
2022/2/22	5	24	0.7	44	52	11	10
2022/2/23	6	21	0.7	60	73	21	11
2022/2/24	6	30	0.6	62	69	32	26
2022/2/25	7	44	0.7	111	142	57	40
2022/2/26	8	46	0.7	194	241	81	73
2022/2/27	9	40	0.7	166	207	82	70
2022/2/28	7	32	0.5	106	118	48	30
2022/3/1	7	40	0.6	105	124	58	33
2022/3/2	8	33	0.7	198	229	67	49
2022/3/3	7	24	0.7	132	140	51	34
2022/3/4	7	27	0.8	98	114	42	30
2022/3/5	7	26	0.8	96	125	39	22
2022/3/6	7	21	0.6	98	108	42	20
2022/3/7	6	33	0.7	111	132	42	16
2022/3/8	7	32	0.5	139	172	39	15
2022/3/9	7	39	0.5	152	177	44	17

2022/3/10	7	35	0.5	112	139	46	16
2022/3/11	8	29	0.4	110	121	47	18
2022/3/12	11	28	0.5	102	120	47	19
2022/3/13	10	28	0.5	95	103	51	23
2022/3/14	11	25	0.6	100	122	48	27
2022/3/15	11	28	0.6	157	203	53	24
2022/3/16	7	22	0.5	79	97	34	20
2022/3/17	7	26	0.5	51	61	28	15
2022/3/18	8	38	0.7	148	197	65	40
2022/3/19	7	28	0.7	116	123	54	29
2022/3/20	6	22	0.6	78	85	33	17
2022/3/21	6	21	0.7	75	86	39	21
2022/3/22	6	21	0.6	52	63	41	27
2022/3/23	6	27	0.8	12	13	15	5
2022/3/24	6	36	0.8	14	19	23	22
2022/3/25	6	28	0.6	30	38	28	21
2022/3/26	6	14	0.5	39	46	31	24
2022/3/27	7	24	0.8	61	100	27	9
2022/3/28	7	36	0.7	31	34	25	14
2022/3/29	8	47	0.8	19	30	45	31
2022/3/30	9	41	0.8	140	200	57	37
2022/3/31	9	36	0.6	178	269	56	33
2022/4/1	8	24	0.6	66	71	26	5
2022/4/2	7	29	0.5	66	73	21	13
2022/4/3	9	35	0.4	140	166	40	21
2022/4/4	10	38	0.5	202	241	61	32
2022/4/5	10	37	0.5	212	246	61	32
2022/4/6	10	31	0.5	226	256	62	36
2022/4/7	10	30	0.5	231	301	56	32
2022/4/8	11	36	0.5	239	271	61	29
2022/4/9	11	30	0.4	162	191	55	21
2022/4/10	12	29	0.5	162	202	52	27
2022/4/11	10	21	0.4	109	137	39	20
2022/4/12	10	18	0.4	75	116	32	14
2022/4/13	7	21	0.4	72	91	40	16
2022/4/14	7	33	0.6	182	206	35	17
2022/4/15	7	30	0.5	132	147	48	22
2022/4/16	5	17	0.4	112	121	41	17
2022/4/17	5	40	0.7	19	26	53	30

2022/4/18	4	33	0.7	16	18	26	16
2022/4/19	4	36	0.6	38	48	18	17
2022/4/20	7	56	0.8	78	110	52	57
2022/4/21	17	28	0.7	156	167	57	49
2022/4/22	8	20	0.5	74	86	35	16
2022/4/23	6	17	0.4	54	66	28	13
2022/4/24	5	14	0.4	50	53	23	13
2022/4/25	5	9	0.3	57	62	21	10
2022/4/26	6	13	0.3	50	54	25	12
2022/4/27	5	14	0.4	51	58	27	13
2022/4/28	6	12	0.4	49	57	24	12
2022/4/29	7	15	0.4	84	104	26	11
2022/4/30	7	25	0.6	73	96	42	19
2022/5/1	4	13	0.6	66	71	8	2
2022/5/2	5	17	0.5	98	113	19	8
2022/5/3	6	34	0.6	160	188	46	31
2022/5/4	6	35	0.6	211	238	60	34
2022/5/5	4	26	0.5	182	217	55	29
2022/5/6	4	19	0.5	137	152	37	20
2022/5/7	5	41	0.6	110	146	51	38
2022/5/8	5	50	0.7	85	98	56	33
2022/5/9	5	31	0.7	147	200	60	36
2022/5/10	5	18	0.4	60	67	24	10
2022/5/11	6	15	0.5	52	62	18	6
2022/5/12	6	21	0.5	41	45	11	9
2022/5/13	5	29	0.7	46	77	22	17
2022/5/14	5	33	0.9	82	116	34	19
2022/5/15	5	28	0.8	51	61	14	6
2022/5/16	6	28	0.6	77	98	16	3
2022/5/17	7	30	0.6	160	189	34	19
2022/5/18	9	30	0.5	196	229	39	20
2022/5/19	9	24	0.5	173	200	44	20
2022/5/20	8	18	0.5	131	142	39	22
2022/5/21	7	23	0.5	111	131	41	27
2022/5/22	5	13	0.4	98	109	32	15
2022/5/23	5	24	0.5	49	63	25	15
2022/5/24	5	23	0.5	85	114	26	13
2022/5/25	5	17	0.4	66	85	17	10
2022/5/26	5	13	0.3	80	97	19	7

2022/5/27	5	18	0.4	40	51	23	10
2022/5/28	5	8	0.3	60	64	20	9
2022/5/29	6	8	0.3	67	71	19	7
2022/5/30	5	13	0.3	67	78	23	10
2022/5/31	5	11	0.3	59	71	21	9
2022/6/1	5	12	0.4	52	68	23	11
2022/6/2	5	12	0.4	46	61	23	12
2022/6/3	5	8	0.4	53	64	24	11
2022/6/4	6	6	0.4	64	66	25	9
2022/6/5	6	8	0.4	60	63	25	8
2022/6/6	6	17	0.5	58	66	26	10
2022/6/7	5	18	0.5	55	80	24	9
2022/6/8	5	17	0.6	39	50	16	4
2022/6/9	5	9	0.6	52	57	14	6
2022/6/10	5	14	0.6	63	75	16	5
2022/6/11	5	18	0.6	42	55	17	5
2022/6/12	5	18	0.6	42	55	17	5
2022/6/13	5	8	0.6	60	64	26	9
2022/6/14	6	15	0.6	47	63	25	9
2022/6/15	6	17	0.6	62	102	21	14
2022/6/16	8	16	0.5	50	67	21	7
2022/6/17	9	10	0.4	44	51	21	7
2022/6/18	6	8	0.4	47	56	20	7
2022/6/19	6	6	0.4	54	59	25	9
2022/6/20	5	7	0.4	52	57	25	9
2022/6/21	6	8	0.4	46	51	26	8
2022/6/22	6	7	0.4	60	66	19	7
2022/6/23	6	10	0.4	66	76	18	6
2022/6/24	6	11	0.4	76	95	21	6
2022/6/25	6	11	0.4	58	75	18	6
2022/6/26	6	11	0.4	58	73	15	4
2022/6/27	6	12	0.4	53	58	16	7
2022/6/28	6	12	0.4	74	86	16	7
2022/6/29	6	16	0.4	124	150	27	8
2022/6/30	6	20	0.3	56	86	22	9
2022/7/1	6	15	0.3	67	92	16	3
2022/7/2	6	6	0.3	58	62	16	7
2022/7/3	6	3	0.3	60	63	19	13
2022/7/4	7	7	0.3	46	52	22	9

2022/7/5	8	9	0.3	53	62	24	8
2022/7/6	5	13	0.3	46	51	20	6
2022/7/7							
2022/7/8	3	12	0.3	62	79	17	6
2022/7/9	2	14	0.3	78	106	23	7
2022/7/10	2	11	0.3	69	83	19	7
2022/7/11	3	12	0.3	73	80	23	5
2022/7/12	3	14	0.3	87	106	24	10
2022/7/13	3	13	0.3	92	125	23	6
2022/7/14	4	13	0.4	76	100	24	8
2022/7/15	4	12	0.4	53	76	22	8
2022/7/16	3	10	0.3	61	68	22	10
2022/7/17	3	9	0.3	53	56	23	7
2022/7/18	4	10	0.4	64	78	27	8
2022/7/19	3	9	0.4	60	68	24	9
2022/7/20	2	10	0.4	48	51	14	3
2022/7/21	3	10	0.5	66	82	17	3
2022/7/22	4	13	0.5	99	113	26	7
2022/7/23	4	13	0.5	128	143	26	7
2022/7/24	4	11	0.6	145	161	35	16
2022/7/25	3	16	0.7	162	187	42	20
2022/7/26	3	9	0.6	141	159	37	17
2022/7/27	3	10	0.6	102	111	26	12
2022/7/28	3	10	0.6	151	172	33	16
2022/7/29	3	15	0.7	148	171	49	25
2022/7/30	4	28	0.7	107	158	51	24
2022/7/31	6	24	0.8	146	158	58	27
2022/8/1	4	13	0.6	83	106	20	8
2022/8/2	4	12	0.6	98	116	19	4
2022/8/3	3	18	0.7	105	126	19	9
2022/8/4	3	16	0.6	60	68	16	10
2022/8/5	2	15	0.6	66	87	12	4
2022/8/6	2	18	0.6	56	67	17	6
2022/8/7	3	15	0.6	83	113	21	7
2022/8/8	3	16	0.6	58	73	15	5
2022/8/9	4	21	0.6	40	59	17	4
2022/8/10	3	8	0.5	45	50	10	3
2022/8/11	3	11	0.5	50	67	12	4
2022/8/12	4	16	0.5	59	72	16	3

2022/8/13	4	17	0.6	59	78	25	8
2022/8/14	5	13	0.6	86	109	27	18
2022/8/15	5	12	0.6	108	125	25	12
2022/8/16	4	17	0.6	92	138	24	9
2022/8/17	4	18	0.6	50	65	27	9
2022/8/18	3	14	0.6	80	114	17	3
2022/8/19	3	17	0.6	99	136	19	5
2022/8/20	2	10	0.6	52	66	14	3
2022/8/21	2	11	0.6	63	71	15	5
2022/8/22	2	11	0.6	79	88	23	5
2022/8/23	3	15	0.6	138	167	34	12
2022/8/24	3	19	0.7	133	189	42	19
2022/8/25	2	4	0.5	59	68	13	2
2022/8/26	2	10	0.5	58	67	20	5
2022/8/27	3	12	0.6	104	124	27	12
2022/8/28	4	10	0.6	149	183	35	16
2022/8/29	4	18	0.7	114	125	39	16
2022/8/30	3	18	0.6	109	138	32	14
2022/8/31	5	26	0.8	186	212	51	23
2022/9/1	3	26	0.9	165	189	44	22
2022/9/2	4	16	0.7	153	174	36	12
2022/9/3	6	15	0.7	183	202	40	15
2022/9/4	6	16	0.7	180	193	48	19
2022/9/5	7	26	0.7	225	251	57	31
2022/9/6	7	27	0.8	256	289	66	38
2022/9/7	4	23	0.7	104	146	37	25
2022/9/8	3	20	0.6	140	157	29	16
2022/9/9	4	22	0.7	228	247	44	20
2022/9/10	4	20	0.8	169	185	45	22
2022/9/11	5	18	0.8	185	232	56	32
2022/9/12	8	29	0.9	240	277	69	33
2022/9/13	8	30	0.9	229	251	73	34
2022/9/14	8	31	0.8	232	257	76	44
2022/9/15	9	32	0.8	251	273	83	45
2022/9/16	7	24	0.8	210	225	84	49
2022/9/17	5	29	0.7	173	200	65	40
2022/9/18	6	15	0.7	161	176	58	36
2022/9/19	4	17	0.7	164	229	46	25
2022/9/20	4	26	0.8	150	179	56	32

2022/9/21	4	27	0.6	151	162	50	17
2022/9/22	4	26	0.6	158	171	47	15
2022/9/23	5	33	0.7	197	240	58	36
2022/9/24	5	26	0.7	182	202	53	24
2022/9/25	6	30	0.8	235	267	71	34
2022/9/26	7	27	0.8	258	303	68	33
2022/9/27	5	29	0.7	130	149	39	17
2022/9/28	5	19	0.6	103	123	27	8
2022/9/29	4	21	0.6	60	75	20	8
2022/9/30	4	18	0.6	26	34	13	6
2022/10/1	4	16	0.7	45	51	18	7
2022/10/2	3	12	0.6	57	63	19	8
2022/10/3	3	14	0.6	74	93	20	6
2022/10/4	4	16	0.7	145	189	35	11
2022/10/5	5	20	0.7	130	145	39	20
2022/10/6	5	20	0.6	144	158	31	11
2022/10/7	6	29	0.8	171	217	48	24
2022/10/8	7	24	0.8	194	230	42	17
2022/10/9	7	25	0.8	167	203	48	22
2022/10/10	7	20	0.7	138	154	35	11
2022/10/11	8	34	0.6	156	184	41	14
2022/10/12	7	47	0.6	166	202	51	20
2022/10/13	7	47	0.6	195	231	54	23
2022/10/14	7	46	0.6	200	233	57	27
2022/10/15	7	42	0.7	207	235	58	29
2022/10/16	10	23	0.6	196	217	57	25
2022/10/17	8	20	0.6	149	162	59	27
2022/10/18	5	24	0.7	118	127	67	47
2022/10/19	7	41	0.6	111	123	51	24
2022/10/20	6	40	0.6	200	234	54	27

2022/10/21	6	36	0.7	246	289	59	32
2022/10/22	6	40	0.7	227	281	60	32
2022/10/23	8	38	0.8	207	237	70	35
2022/10/24	6	25	0.7	216	264	55	34
2022/10/25	6	21	0.6	160	184	49	17
2022/10/26	5	29	0.5	164	189	42	16
2022/10/27	6	33	0.5	201	242	50	22
2022/10/28	7	37	0.6	203	224	58	31
2022/10/29	6	30	0.6	157	189	51	28
2022/10/30	6	17	0.5	129	148	32	13
2022/10/31	7	18	0.6	136	155	50	18
2022/11/1	7	18	0.5	125	138	42	16
2022/11/2	5	17	0.5	81	89	22	12
2022/11/3	4	31	0.6	47	54	11	6
2022/11/4	5	30	0.6	24	30	12	5
2022/11/5	6	29	0.7	52	65	19	10
2022/11/6	6	34	0.7	24	29	18	16
2022/11/7	5	40	0.8	22	30	26	19
2022/11/8	5	37	0.7	20	25	16	11
2022/11/9	5	34	0.8	92	139	32	21
2022/11/10	6	37	0.9	112	154	64	36
2022/11/11	7	33	0.8	132	163	61	31
2022/11/12	7	31	0.7	93	121	49	21
2022/11/13	7	33	0.8	229	306	65	38
2022/11/14	6	29	0.7	90	111	43	21
2022/11/15	7	42	0.9	168	216	76	40

2022/11/16	6	36	0.8	112	138	57	29
2022/11/17	5	39	0.8	88	114	50	23
2022/11/18	5	29	0.7	120	139	45	21
2022/11/19	6	38	0.8	158	200	58	28
2022/11/20	6	36	0.9	154	194	56	30
2022/11/21	6	37	0.8	94	139	53	31
2022/11/22	5	42	0.8	38	63	33	24
2022/11/23	4	37	0.8	19	25	19	10
2022/11/24	3	34	0.9	12	22	11	3
2022/11/25	4	40	1	12	23	26	13
2022/11/26	5	42	0.8	16	21	21	11
2022/11/27	5	24	0.7	58	66	27	11
2022/11/28	5	15	0.5	52	56	21	8
2022/11/29	5	19	0.5	61	78	23	6
2022/11/30	5	25	0.7	13	15	28	5
2022/12/1	4	23	0.6	22	25	23	4
2022/12/2	5	26	0.6	24	29	23	7
2022/12/3	7	40	0.7	34	48	35	15
2022/12/4	6	33	0.7	23	33	36	16
2022/12/5	6	25	0.8	20	30	23	8
2022/12/6	7	36	0.8	30	41	33	19
2022/12/7	6	38	0.8	74	98	43	17
2022/12/8	6	42	0.8	83	123	48	23
2022/12/9	7	34	0.8	79	102	46	23
2022/12/10	6	34	0.7	85	111	49	24
2022/12/11	7	25	0.7	73	78	54	28

2022/12/12	7	27	0.9	93	113	67	48
2022/12/13	9	41	0.8	63	68	78	52
2022/12/14	5	29	0.6	68	75	43	21
2022/12/15	4	40	0.7	25	31	31	18
2022/12/16	4	36	0.7	30	40	20	11
2022/12/17	6	23	0.7	67	73	58	30
2022/12/18	6	20	0.5	75	82	36	12
2022/12/19	6	42	0.6	67	79	45	17
2022/12/20	7	64	0.8	69	89	70	31
2022/12/21	8	28	0.6	97	112	41	17
2022/12/22	7	38	0.6	90	98	55	22
2022/12/23	6	40	0.7	103	127	70	24
2022/12/24	6	43	0.7	75	91	63	30
2022/12/25	8	37	0.7	112	139	65	33
2022/12/26	5	41	0.8	137	166	71	34
2022/12/27	8	49	0.8	135	161	81	48
2022/12/28	7	44	0.9	112	132	75	46
2022/12/29	7	31	0.9	101	119	71	53
2022/12/30	6	33	1	89	108	53	35
2022/12/31	5	27	0.8	88	112	39	22
年均值浓度	5.80	26.34	0.64	96.09	115.64	38.35	20.64

（四）其他污染物环境质量现状

1、监测项目及监测点位

（1）引用监测项目：总挥发性有机物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、总悬浮颗粒物、臭气浓度，共 6 项。

（2）引用监测点：虎跳门码头附近空地、银洲湖东岸山地生态保护区，监测布点位置详见表 5.2.2-3、图 5.2-2。

（3）监测点位布置的合理性分析：引用监测点位在虎跳门码头附近空地及银洲湖东岸山地生态保护区，虎跳门码头附近空地位于本项目西南侧约 1454m 处，根据斗门气象站近 20 年统计的当地主导风向为正北风，虎跳门码头附近空地监测点位于主导风向下风向 5km 范围内，银洲湖东岸山地生态保护区布设在银洲湖东岸山地内水塘附近，位于本项目西北侧约 1089m 处，属于基本不受人为活动影响区域，故本项目监测点位布置符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“6.3 补充监测-6.3.2 监测布点-以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在不受人为活动影响的区域”的要求。

2、监测时间及频次

（1）监测时间：2023 年 02 月 22 日~2023 年 02 月 28 日进行监测，连续监测 7 天。

（2）监测频次：

小时浓度监测要求：非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次采样时间 1 小时，监测时段分别为 02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00；

日均浓度监测要求：总悬浮颗粒物连续监测 7 天，每天采样 1 次，每次连续采样时间 24 个小时；

8 小时平均浓度监测要求：总挥发性有机物连续监测 7 天，每日采样 1 次，每次采样 8 小时。

表 5.2.2-3　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				

G2 虎跳门码头附近空地	-752	-1316	TVOC、非甲烷总烃、氨、硫化氢、TSP、臭气浓度	2023 年 02 月 22 日~2023 年 02 月 28 日	西南	1454
G3 银洲湖东岸山地生态保护区	-1367	399			西北	1089
备注：以项目用地红线东南角作为原点（0，0），东西向为 X 轴（正东方向为 X 轴正方向），南北向为 Y 轴（正北方向为 Y 轴正方向）。						

3、气象数据

现场气象状况如下表。

表 5.2.2-4　现场气象状况一览表

采样日期	天气状况	风向	气温（℃）	湿度（RH%）	气压（kPa）	风速（m/s）
2023.02.22	晴	北	16.7-24.9	55-61	101.8-101.9	1.1-1.5
2023.02.23	晴	北	17.2-25.0	50-55	101.6-101.9	1.2-1.5
2023.02.24	晴	东北	16.1-26.1	56-61	101.4-101.8	1.1-1.7
2023.02.25	晴	北	15.7-25.9	63-68	101.3-101.9	1.5-2.0
2023.02.26	晴	北	13.2-23.4	52-62	101.2-102.0	1.1-1.6
2023.02.27	晴	北	17.8-25.1	51-55	101.4-101.8	1.2-1.7
2023.02.28	晴	东北	18.6-26.7	51-57	101.2-101.6	1.4-1.8

4、采样及分析方法

采样、分析方法按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等要求的方法进行。具体方法如下：

表 5.2.2-5　检测分析方法一览表（环境空气）

检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
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》（HJ604-2017）	0.07mg/m^3（以碳计）	气相色谱仪/GC7900
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	0.01mg/m^3	单光束可见分光光度计/722S
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2））	0.001mg/m^3	单光束可见分光光度计/722S
二氧化硫	《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》（HJ482-2009）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.007mg/m^3	单光束可见分光光度计/722S
二氧化氮	《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	0.005mg/m^3	单光束可见分光光度计/722S

	法》（HJ479-2009）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）		
一氧化碳	《空气质量一氧化碳的测定非分散红外法》（GB/T9801-1988）	/	便携式红外 CO/CO_2 分析仪/LB-3015F
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》（HJ1262-2022）	10（无量纲）	/
总挥发性有机物	《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）附录 D 总挥发性有机化合物（TVOC）的测定	0.60mg/m^3	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2020NX
臭氧	《环境空气臭氧的测定靛蓝二磺酸钠分光光度法》（HJ504-2009）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.010mg/m^3	单光束可见分光光度计/722S
总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》（HJ1263-2022）	7μg/m^3	半微量天平/ES225SM-DR
PM_{10}	《环境空气PM10和PM2.5的测定重量法》（HJ618-2011）及其修改单（生态环境部公告2018年第31号）	0.010mg/m^3	分析天平/LS220A
$PM_{2.5}$	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定重量法》（HJ618-2011）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.010mg/m^3	分析天平/LS220A

5、监测结果及评价

监测结果见表 5.2.2-6。根据表 5.2.2-6 可知，评价范围内，银洲湖东岸山地生态保护区、虎跳门码头附近空地的 TSP 日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准；各监测点位的总挥发性有机物 8 小时平均浓度、氨及硫化氢 1 小时平均浓度能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃 1 小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新、扩、改建二级标准。项目所在区域环境空气质量良好。

表 5.2.2-6　大气其他污染物环境现状引用数据监测结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G2 虎跳门码头附近空地	-752	-1316	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	600~750	37.5	0	达标
			氨	1 小时平均	200	ND	/	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	10	ND	/	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	<10	/	0	达标
			总悬浮颗粒物	24 小时平均	300	86~145	48.3	0	达标
			总挥发性有机物	8 小时平均	600	40~50	8.3	0	达标
G3 银洲湖东岸山地生态保护区	-1367	399	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	660~750	37.5	0	达标
			氨	1 小时平均	200	ND	/	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	10	ND	/	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	<10	/	0	达标
			总悬浮颗粒物	24 小时平均	300	63~103	34.3	0	达标
			总挥发性有机物	8 小时平均	600	50	8.3	0	达标
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。									

图 5.2-2 本项目与大气引用监测点位位置关系

5.2.3 声环境现状调查与评价

（一）数据来源

为了解项目所在地声环境质量现状，本次委托广州必维技术检测有限公司于2024年1月2日~2024年1月3日对项目厂界四周及声环境保护目标进行质量现状监测。

（二）监测项目：等效连续A声级Leq。

（三）监测点位：四周边界外1米处布设4个监测点、声环境保护目标大洋村处布设1个监测点，共5个监测点，具体位置见图5.2-3。

（四）监测频率：2024年1月2日至3日，连续监测2天。

（五）监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（六）评价标准：项目厂界及声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准限值。

（七）监测结果与评价

项目声环境监测结果见表5.2.3-1、5.2.3-2。

根据表5.2.3-1、5.2.3-2，项目厂界外1m及声环境保护目标大洋村的昼、夜间声环境监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，说明项目所在地现状声环境质量较好。

表5.2.3-1　声环境监测结果一览表(2024年01月02日)

检测点位	检测时间	检测结果(2024年01月02日)	标准	单位	达标性
		Leq			
N1北厂界外1米	昼间:11:13~11:14	56.5	65	dB(A)	达标
	夜间:22:08~22:09	47.1	55	dB(A)	达标
N2东厂界外1米	昼间:11:21~11:22	57.5	65	dB(A)	达标
	夜间:22:13~22:14	46.3	55	dB(A)	达标
N3南厂界外1米	昼间:11:29~11:30	57.4	65	dB(A)	达标
	夜间:22:20~22:21	46.4	55	dB(A)	达标
N4西厂界外1米	昼间:11:35~11:36	57.2	65	dB(A)	达标
	夜间:22:26~22:27	46.5	55	dB(A)	达标
N5敏感点	昼间:11:35~11:36	42.1	65	dB(A)	达标
	夜间:22:26~22:27	44.3	55	dB(A)	达标

表 5.2.3-2　声环境监测结果一览表(2024 年 01 月 03 日)

检测点位	检测时间	检测结果 (2024 年 01 月 03 日) Leq	标准	单位	达标性
N1 北厂界外 1 米	昼间:11:13~11:14	55.5	65	dB(A)	达标
	夜间:22:08~22:09	47.9	55	dB(A)	达标
N2 东厂界外 1 米	昼间:11:21~11:22	57.1	65	dB(A)	达标
	夜间:22:13~22:14	48.3	55	dB(A)	达标
N3 南厂界外 1 米	昼间:11:29~11:30	53.4	65	dB(A)	达标
	夜间:22:20~22:21	49.4	55	dB(A)	达标
N4 西厂界外 1 米	昼间:11:35~11:36	56.2	65	dB(A)	达标
	夜间:22:26~22:27	44.5	55	dB(A)	达标
N4 西厂界外 10 米	昼间:11:35~11:36	41.1	65	dB(A)	达标
	夜间:22:26~22:27	45.3	55	dB(A)	达标

图 5.2-3 本项目与噪声监测点位位置关系

5.2.4 地下水环境现状调查与评价

（一）数据来源

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价数据主要由以下 2 部分组成：

1、本次引用《江门市裕和泰纺织实业有限公司高档印染面料生产线升级技改项目环境影响报告书》中委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2023 年 2 月 22 日对项目所在区域附近地下水环境质量现状监测数据进行评价；

2、本次委托广州必维技术检测有限公司于 2024 年 1 月 2 日~2024 年 1 月 3 日对项目现有厂区包气带进行质量现状监测并对监测数据进行评价。

（二）监测项目与监测点位

1、地下水

引用监测点 D1~D4（水质、水位监测点），监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、苯胺、石油类、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}共 30 项因子，并对各监测点的水位进行同步监测。

引用监测点 D8~D10（水位监测点），监测项目：水位。

监测点 U1（BQ1）（水质、水位监测点），监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、苯胺、石油类、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-共 30 项因子，并对监测点的水位进行同步监测。

2、包气带

监测点 U1（BQ1）、BQ2、BQ3；监测项目：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、苯胺、石油类、渗透率、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计），共 32 项因子。

监测点布设详见表 5.2.4-1、图 5.2-4。

表 5.2.4-1　地下水环境监测布点及项目包气带环境现状监测布点

编号	监测点位名称	监测点位坐标		监测类别
D1	太康新村	113.134189°	22.233950°	水质、水位监测点
D2	梅阁村	113.152659°	22.255979°	水质、水位监测点
D3	金门长河工业园东北侧绿地	113.130586°	22.230948°	水质、水位监测点
D4	东升村	113.158714°	22.247919°	水质、水位监测点
D8	大洋村	113.139875°	22.240963°	水位监测点
D9	项目东北面 931m 的空地	113.148556°	22.239619°	水位监测点
D10	项目西南面 1912m 空地	113.124809°	22.228084°	水位监测点
U1（BQ1）	项目东北侧空地	113.142138°	22.236511°	水质、水位监测点、包气带
BQ2	项目宿舍楼前空地	113.141151°	22.234516°	水位监测点、包气带
BQ3	项目废水处理站西侧	113.140099°	22.236275°	水位监测点、包气带

图 5.2-4 本项目与地下水监测点位位置关系

3、监测点位布置合理性分析

本项目共调查 5 个水质监测点，根据等潜水位线，本项目所在区域地下水流向见图 5.2-4，监测点 D2 属于项目场地上游监测点，监测点 D1、D4 属于项目场地两侧监测点，监测点 U1 属于项目场地监测点，监测点 D3 属于项目下游影响区监测点，符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 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 2~4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。”的要求。

（三）监测时间与频次

1、地下水

（1）监测点 D1~D4、D8~D10 监测时间：2023 年 2 月 22 日；

监测点 U1（BQ1）监测时间：2024 年 1 月 2 日。

（2）监测频次：监测 1 天，采样 1 次。

2、包气带

（1）监测点 U1（BQ1）、BQ2、BQ3 监测时间：2024 年 1 月 2 日。

（2）监测频次：监测 1 天，采样 1 次。

（四）采样及分析方法

1、地下水

各监测项目的分析方法按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）等规定的方法进行。具体方法见表 5.2.4-2、表 5.2.4-3。

表 5.2.4-2　监测点 D1~D4 检测分析方法一览表（地下水）

检测项目	检测方法	方法检出限	仪器名称及型号
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	/	便携式 pH 计/pHBJ-260F
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L	单光束可见分光光度计/722S
硝酸盐	《地下水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色	0.02mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500

	谱法》（DZ/T0064.51-2021）		
亚硝酸盐	《地下水质分析方法第 60 部分：亚硝酸盐的测定分光光度法》（DZ/T0064.60-2021）	0.0002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
挥发性酚类	《地下水质分析方法第 73 部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》（DZ/T0064.73-2021）	0.002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
氰化物	《地下水质分析方法 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法》（DZ/T0064.52-2021）	0.002mg/L	单光束可见分光光度计/722S
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ694-2014）	0.3μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》（HJ694-2014）	0.04μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220
铬（六价）	《地下水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法》（DZ/T0064.17-2021）	0.004mg/L	单光束可见分光光度计/722S
总硬度	《地下水质分析方法第 15 部分：总硬度的测定乙二胺四乙酸二钠滴定法》（DZ/T0064.15-2020）	3.0mg/L	棕色酸式滴定管
铅	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T7475-1987）	10μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
氟化物	《地下水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法》（DZ/T0064.51-2021）	0.03mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
镉	《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》（GB/T7475-1987）	1μg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》（GB/T11911-1989）	0.03mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》（GB/T11911-1989）	0.01mg/L	原子吸收分光光度计/ICE3500
溶解性总固体	《地下水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法》（DZ/T0064.9-2021）	/	分析天平/LS220A
耗氧量	《地下水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T0064.68-2021）	0.4mg/L	酸式滴定管
总大肠菌群	《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 年多管发酵法（B）5.2.5（1）	/	电热恒温培养箱/DHP-9162
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》（HJ1000-2018）	/	电热恒温培养箱/DHP-9162
K^+	《地下水质分析方法第 28 部分：钾、钠、锂和铵量的测定离子色谱法》（DZ/T0064.28-2021）	0.015mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
Na^+	《地下水质分析方法第 28 部分：钾、钠、锂和铵量的测定离子色谱法》	0.015mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500

	（DZ/T0064.28-2021）		
Ca^{2+}	《地下水质分析方法第 13 部分：钙量的测定乙二胺四乙酸二钠滴定法》（DZ/T0064.13-2021）	4mg/L	棕色酸式滴定管
Mg^{2+}	《地下水质分析方法第 14 部分：镁量的测定乙二胺四乙酸二钠滴定法》（DZ/T0064.14-2021）	3mg/L	棕色酸式滴定管
CO_3^{2-}	《地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》（DZ/T0064.49-2021）	5mg/L	棕色滴定管
HCO_3^-	《地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》（DZ/T0064.49-2021）	5mg/L	棕色滴定管
Cl^-	《地下水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法》（DZ/T0064.51-2021）	0.06mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
SO_4^{2-}	《地下水质分析方法第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定离子色谱法》（DZ/T0064.51-2021）	0.06mg/L	智能型离子色谱仪/iCR1500
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》（HJ1226-2021）	0.003mg/L	单光束可见分光光度计/722S
苯胺	《水质苯胺类化合物的测定气相色谱-质谱法》（HJ822-2017）	0.057μg/L	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2020 NX
石油烃	《水质可萃取性石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》（HJ894-2017）	0.01mg/L	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2020 NX

表 5.2.4-3　监测点 U1 检测分析方法一览表（地下水）

检测项目	检测方法	方法检出限	仪器名称及型号
pH	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	/	水质多参数仪 SX836、多功能声级计 AWA6228+、声校准器 AWA6021A、水质多参数仪 SX836、手持式气象仪 NK5500、十万分位天平 MS105DU、万分位天平 ME204、电热恒温鼓风干燥箱 DHG.9203A、红外测油仪 OIL480、紫外分
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025mg/L	
硝酸盐	《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	0.016mg/L	
亚硝酸盐	《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	0.016mg/L	
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009 方法 1 萃取分光光度法	0.0003mg/L	
氰化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指	0.002mg/L	

	标》GB/T5750.5-2023		光光度计 UV.1100、紫外可见分光光度计 UV.1800PC、火焰型原子吸收光谱 GGX-600、电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ、原子荧光光度计 AFS-8520、离子色谱仪 CIC-D100、离子计 PXSJ-216F、水温度计 WQG-17、气相色谱仪气质联用仪 GC2010
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	0.3μg/L	
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	0.04μg/L	
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T7467-1987	0.004mg/L	
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T7477-1987	0.05mmol/L	
铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	0.09μg/L	
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》GB/T7484-1987	0.05mg/L	
镉	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	0.05μg/L	
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	0.03mg/L	
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	0.01mg/L	
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006(8)	-----	
高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	0.5mg/L	
硫酸盐	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T342-2007	8.0mg/L	
氯化物	《水质氯化物的测定硝酸汞滴定法(试行)》HJ/T343-2007	2.5mg/L	
总大肠菌群	《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 年多管发酵法（B）5.2.5（1）	-----	
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》HJ1000-2018	-----	
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》（HJ1226-2021）	0.003mg/L	
苯胺	《水质苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T11889-1989	0.03mg/L	
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	0.01mg/L	
K^+	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.02mg/L	
Na^+	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.02mg/L	
Ca^{2+}	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.03mg/L	

Mg^{2+}	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.02mg/L	
碳酸根	《地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》DZ/T0064.49-2021	5.0mg/L	
重碳酸根	《地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》DZ/T0064.49-2021	5.0mg/L	

2、包气带

项目包气带检测分析具体方法见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-4　检测分析方法一览表（包气带）

检测项目	检测方法	方法检出限	仪器名称及型号
pH	《水质 pH 值的测定电极法》HJ1147-2020	/	水质多参数仪 SX836、多功能声级计 AWA6228+、声校准器 AWA6021A、水质多参数仪 SX836、手持式气象仪 NK5500、十万分位天平 MS105DU、万分位天平 ME204、电热恒温鼓风干燥箱 DHG.9203A、红外测油仪 OIL480、紫外分光光度计 UV.1100、紫外可见分光光度计 UV.1800PC、火焰型原子吸收光谱 GGX-600、电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ、原子荧光光度计 AFS-8520、离子色谱仪 CIC-D100、离子计 PXSJ-216F、水温度计 WQG-17、气相色谱仪气质联用仪 GC2010
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025mg/L	
硝酸盐	《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	0.016mg/L	
亚硝酸盐	《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	0.016mg/L	
挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009 方法 1 萃取分光光度法	0.0003mg/L	
氰化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》GB/T5750.5-2023	0.002mg/L	
砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	0.3μg/L	
汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	0.04μg/L	
六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T7467-1987	0.004mg/L	
总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T7477-1987	0.05mmol/L	
铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	0.09μg/L	
氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》GB/T7484-1987	0.05mg/L	
镉	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ700-2014	0.05μg/L	
铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度	0.03mg/L	

	法》GB/T11911-1989		
锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	0.01mg/L	
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006(8)	-----	
高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	0.5mg/L	
硫酸盐	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行)》HJ/T342-2007	8.0mg/L	
氯化物	《水质氯化物的测定硝酸汞滴定法(试行)》HJ/T343-2007	2.5mg/L	
总大肠菌群	《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 年多管发酵法（B）5.2.5（1）	-----	
细菌总数	《水质细菌总数的测定平皿计数法》HJ1000-2018	-----	
硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》（HJ1226-2021）	0.003mg/L	
苯胺	《水质苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T11889-1989	0.03mg/L	
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	0.01mg/L	
K^+	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.02mg/L	
Na^+	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.02mg/L	
Ca^{2+}	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.03mg/L	
Mg^{2+}	《水质可溶性阳离子的测定离子色谱法》HJ812-2016	0.02mg/L	
碳酸根	《地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》DZ/T0064.49-2021	5.0mg/L	
重碳酸根	《地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法》DZ/T0064.49-2021	5.0mg/L	

（五）评价方法及标准

1、评价方法

（1）地下水

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

状评价应采用标准指数法，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。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法：

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

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{Si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法为：

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

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

式中：P_{pH}—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{SU}—标准中 pH 的上限值；

pH_{SD}—标准中 pH 的下限值。

（2）包气带

以项目东北侧空地（BQ1 点位）包气带为对照点，对比分析污染区（BQ2、BQ3 点位）包气带污染现状。

2、评价标准

本项目位于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质类别为V类，项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准。

（六）监测结果分析与评价

1、地下水水位

地下水水位监测结果见表 5.2.4-5。

表 5.2.4-5　本次地下水水位调查结果

序号	测点位置	水位埋深（m）	井地面标高/m	水位（m）
1	D1	1.3	3.40	2.1

2	D2	1.6	6.58	4.98
3	D3	1.5	5.67	4.17
4	D4	1.2	1.53	0.33
5	D8	0.3	6.93	6.63
6	D9	0.9	0.00	0.9
7	D10	1.2	19.33	18.13
8	U1（BQ1）	/	/	25
9	BQ2	/	/	26
10	BQ3	/	/	26

2、地下水水质

地下水环境质量现状监测结果见表 5.2.4-6、5.2.4-7。

表 5.2.4-6　地下水环境质量现状监测结果

检测项目	单位	监测点位					评价标准
		D1	D2	D3	D4	U1	
pH 值	无量纲	7.06	7.00	7.09	7.03	7.42	pH<5.5 或 pH>9.0
氨氮	mg/L	0.641	0.767	0.547	0.785	0.412	>1.50
硝酸盐	mg/L	1.31	1.19	1.38	1.08	1.25	>30.0
亚硝酸盐	mg/L	0.0104	0.0094	0.0073	0.0085	ND	>4.80
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.0014	>0.01
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.018	>0.1
砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.003	>0.05
汞	μg/L	0.12	0.14	0.08	0.09	0.0007	>2
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.004	>0.10
总硬度	mg/L	109	120	114	102	168	>650
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.002	>0.10
氟化物	mg/L	0.53	0.13	0.53	0.11	0.05	>2.0
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.0004	>0.01
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	>2.0
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	>1.50
溶解性总固体	mg/L	549	705	674	634	668	>2000
高锰酸盐指数	mg/L	0.9	1.4	1.1	0.7	1.3	>10.0
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	>100
细菌总数	CFU/mL	43	32	37	46	36	>1000
K^+	mg/L	0.117	0.029	0.481	0.297	1.24	/
Na^+	mg/L	0.376	0.106	2.70	2.42	7.85	>400
Ca^+	mg/L	56	59	57	60	54.1	/
Mg^{2+}	mg/L	37	39	36	39	39.2	/

CO_3^{2-}	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/
HCO_3^-	mg/L	220	255	308	241	260	/
Cl^-	mg/L	42.9	10.8	43.1	9.86	9.46	>350
SO_4^{2-}	mg/L	12.5	5.5	12.6	5.0	4.46	>350
硫化物	mg/L	0.006	0.010	0.004	0.008	0.004	>0.10
苯胺	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	/
石油烃	mg/L	0.11	0.13	0.19	0.13	0.14	/
备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。							

表 5.2.4-7　地下水监测结果指数一览表

检测项目	监测点位				
	D1	D2	D3	D4	U1
pH 值	0.04	0.00	0.06	0.02	0.21
氨氮	1.28	1.53	1.09	1.57	0.27
硝酸盐	0.07	0.06	0.07	0.05	0.04
亚硝酸盐	0.01	0.01	0.01	0.01	/
挥发酚	0.50	0.50	0.50	0.50	0.14
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.18
砷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.06
汞	0.12	0.14	0.08	0.09	0.35
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
总硬度	0.24	0.27	0.25	0.23	0.26
铅	0.50	0.50	0.50	0.50	0.02
氟化物	0.53	0.13	0.53	0.11	0.03
镉	0.10	0.10	0.10	0.10	0.04
铁	0.05	0.05	0.05	0.05	/
锰	0.05	0.05	0.05	0.05	/
溶解性总固体	0.55	0.71	0.67	0.63	0.33
高锰酸盐指数	0.30	0.47	0.37	0.23	0.13
总大肠菌群	0.33	0.33	0.33	0.33	/
细菌总数	0.43	0.32	0.37	0.46	0.04
K^+	/	/	/	/	/
Na^+	/	/	/	/	0.02
Ca^+	/	/	/	/	/
Mg^{2+}	/	/	/	/	/
CO_3^{2-}	/	/	/	/	/
HCO_3^-	/	/	/	/	/
Cl^-	0.17	0.04	0.17	0.04	0.03

SO_4^{2-}	0.05	0.02	0.05	0.02	0.01
硫化物	0.30	0.50	0.20	0.40	0.04
苯胺	/	/	/	/	/
石油烃	/	/	/	/	/
备注：D1-D4 监测点标准指数对标《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行计算；U1 监测点标准指数对标《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准进行计算；低于检出限按检出限的一半进行计算，“/”为无标准值指标。					

本项目位于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质类别为 V 类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

由监测结果可以看出，该项目区域的 D1-D4 监测点位的监测指标中除氨氮符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，其余指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；项目区域的 U1 监测点位的监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准。说明本项目评价范围内地下水环境质量状况良好。

3、包气带

包气带环境质量现状监测结果见表 5.2.4-8。

表 5.2.4-8　包气带监测结果

分析项目	单位	检测结果		
		U1（BQ1）	BQ2	BQ3
pH	无量纲	7.42	7.16	7.22
氨氮	mg/L	0.465	0.445	0.428
硝酸盐	mg/L	1.42	1.16	1.21
亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	0.0012	0.0008	0.0016
氰化物	mg/L	0.014	0.016	0.018
砷	mg/L	0.002	0.003	0.004
汞	mg/L	0.0003	0.0005	0.0005
六价铬	mg/L	0.006	0.005	0.008
总硬度	mg/L	110	120	120
铅	mg/L	0.001	0.002	0.002
氟化物	mg/L	0.08	0.09	0.12
镉	mg/L	0.0002	0.0003	0.0004
铁	mg/L	ND	ND	ND
锰	mg/L	ND	ND	ND

溶解性总固体	mg/L	642	669	684
高锰酸盐指数	mg/L	1.4	1.5	1.5
硫酸盐	mg/L	28.4	29.7	32.1
氯化物	mg/L	64.5	59.4	68.7
总大肠菌群	CFU/100ml	<2	<2	<2
细菌总数	CFU/ml	35	38	39
硫化物	mg/L	0.004	0.002	0.008
苯胺	mg/L	ND	<0.03	<0.03
石油类	mg/L	0.12	0.14	0.16
K^+	mg/L	1.29	1.18	1.25
Na^+	mg/L	8.0	7.3	7.6
Ca^{2+}	mg/L	33.4	22.4	16.8
Mg^{2+}	mg/L	21.6	21.7	19.6
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	239	228	235
渗透率	cm^3	8	7	8

从监测结果看，项目潜在污染区包气带样（BQ2、BQ3）各指标均与对照点浓度相近；现有项目生产过程未对包气带产生显著不良影响。

5.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

（一）数据来源

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次委托广州必维技术检测有限公司于 2024 年 1 月 2 日~2024 年 1 月 3 日对项目所在区域土壤环境质量现状监测并对监测数据进行评价。

（二）监测项目与监测点位

土壤监测监测点位和监测因子见表 5.2.5-1，监测点布设见图 5.2-5。

1、监测项目与监测点位

表 5.2.5-1　土壤监测方案

编号		布点位置	取样深度	监测因子	选点依据	土壤性质
占地范围内	S1	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	pH、苯胺、石油烃	可能发生泄漏	建设用地（第二类用地）
	S2	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m	pH、苯胺、石油烃	可能发生泄漏	
	S3	厂区内	0-0.5m 0.5-1.5m	pH、苯胺、石油烃	可能发生泄漏	

			1.5-3m			
	S4	厂区内	0-0.2m	GB3660 中规定的基本项目、石油烃	背景样	
占地范围外	S5	厂区外	0-0.2m	GB3660 中规定的基本项目、石油烃	背景样	居住用地（第一类用地）
	S6	厂区外	0-0.2m	GB15618 中规定的基本项目、pH	农田背景样	农用地

图 5.2-5 本项目与土壤监测点位位置关系

2、监测点位布置的合理性分析

本项目采样点位 S1、S2、S3 属于占地范围内柱状采样点，采样点位 S4 属于占地范围内表层采样点，采样点为 S5、S6 属于占地范围外表层采样点，符合《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“二级评价污染影响类项目占地范围内需设置 3 个柱状采样点、1 个表层样点，占地范围外需设置 2 个表层样点”的要求。

（三）监测时间与频次

1、监测时间：2024 年 1 月 2 日。

2、监测频次：监测 1 天，采样 1 次。

（四）采样及分析方法

监测取样、分析方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）执行。具体方法见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2　检测分析方法一览表（土壤）

检测项目	检测方法	方法检出限	检测设备名称/型号
汞	GB/T22105.1-2008	0.07mg/kg	水质多参数仪 SX836、多功能声级计 AWA6228+、声校准器 AWA6021A、水质多参数仪 SX836、手持式气象仪 NK5500、十万分位天平 MS105DU、万分位天平 ME204、电热恒温鼓风干燥箱 DHG.9203A、红外测油仪 OIL480、紫外分光光度计 UV.1100、紫外可见分光光度计 UV.1800PC、火焰型原子吸收光谱
砷	HJ803-2016	0.07mg/kg	
镉	HJ803-2016	0.07mg/kg	
铅	HJ803-2016	0.07mg/kg	
铬	HJ803-2016	0.07mg/kg	
铜	HJ803-2016	0.07mg/kg	
锌	HJ803-2016	0.07mg/kg	
镍	HJ803-2016	0.07mg/kg	
四氯化碳	HJ642-2013	0.8ug/kg	

氯仿	HJ642-2013	0.8ug/kg	GGX-600、电感耦合等离子体质谱仪iCAPRQ、原子荧光光度计 AFS-8520、离子色谱仪 CIC-D100、离子计 PXSJ-216F、水温度计 WQG-17、气相色谱仪气质联用仪 GC2010
氯甲烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，1-二氯乙烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，2-二氯乙烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，1-二氯乙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
顺 1，2-二氯乙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
反 1，2-二氯乙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
二氯甲烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，2-二氯丙烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，1，1，2-四氯乙烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，1，2，2-四氯乙烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
四氯乙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，1，1-三氯乙烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，1，2-三氯乙烷	HJ642-2013	0.8ug/kg	
三氯乙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，2，3-三氯丙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
氯乙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
氯苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，2-二氯苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
1，4-二氯苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
乙苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
苯乙烯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
甲苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
间-二甲苯+对-二甲苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	

邻-二甲苯	HJ642-2013	0.8ug/kg	
硝基苯	HJ834-2017	0.06mg/kg	
苯胺	HJ834-2017	0.06mg/kg	
2-氯酚	HJ834-2017	0.06mg/kg	
苯并[a]蒽	HJ805-2016	0.10mg/kg	
苯并[a]芘	HJ805-2016	0.10mg/kg	
苯并[b]荧蒽	HJ805-2016	0.10mg/kg	
苯并[k]荧蒽	HJ805-2016	0.10mg/kg	
䓛	HJ805-2016	0.10mg/kg	
二苯并[a，h]蒽	HJ805-2016	0.10mg/kg	
茚并[1，2，3-cd]芘	HJ805-2016	0.10mg/kg	
萘	HJ805-2016	0.10mg/kg	
pH	NY/T1377-2007	-	
苯胺	HJ834-2017	0.08mg/kg	
石油烃	HJ1021-2019	6mg/kg	

（五）评价方法及标准

1、评价方法

土壤现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数＞1。表明该土壤因子已超过了规定的标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式公为以下两种情况：

对于评价标准为定值的土壤因子，其标准指数计算公式：

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

式中：P_i——第i个土壤因子的标准指数，无量纲；

C_i——第i个土壤因子的监测浓度值，mg/kg；

C_{Si}——第i个土壤因子的标准浓度值，mg/kg；

2、评价标准

项目位置土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准；项目周边农田执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（六）监测结果分析与评价

1、监测点土壤理化性质

本项目土壤理化性质调查结果见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3　土壤理化特性调查表

点位	层次	颜色	结构	质地	砂硕含量	其他异物
S1 厂区内	0-0.5m	棕灰色	块状结构	沙壤	少	无
	0.5-1.5m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
	1.5-3m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
S2 厂区内	0-0.5m	棕灰色	块状结构	沙壤	少	无
	0.5-1.5m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
	1.5-3m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
S3 厂区内	0-0.5m	棕灰色	块状结构	沙壤	少	无
	0.5-1.5m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
	1.5-3m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
S4 厂区内	0-0.5m	棕灰色	块状结构	沙壤	少	无
	0.5-1.5m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
	1.5-3m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
S5 厂区外	0-0.5m	棕灰色	块状结构	沙壤	少	无
	0.5-1.5m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
	1.5-3m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
S6 厂区外	0-0.5m	棕灰色	块状结构	沙壤	少	无
	0.5-1.5m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无
	1.5-3m	棕灰色	块状结构	轻壤	少	无

2、土壤环境质量监测数据

本项目土壤环境质量监测结果见表 5.2.5-4、表 5.2.5-5；土壤环境质量监测结果标准指数一览表见表 5.2.5-6。

由监测结果可以看出，项目区域的 S1-S5 点位的土壤环境监测指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，项目周边农田 S6 点位的土壤环境监测指标均符合《土

壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）说明项目评价范围内土壤环境质量状况良好。

表 5.2.5-4　土壤环境质量监测结果 1（单位：mg/kg，pH 无量纲）

监测点位	项目名称	检测方法	(深度 0-0.5m) 检测结果及单位	(深度 0.5-1.5m) 检测结果及单位	(深度 1.5-3.0m) 检测结果及单位	标准要求	单项判定
S1	pH	NY/T1377-2007	7.2	7.5	7.4	/	符合
	苯胺	HJ834-2017	9.5mg/kg	9.2mg/kg	9.6mg/kg	≤260mg/kg	符合
	石油烃	HJ1021-2019	16.5mg/kg	22.4mg/kg	26.5mg/kg	≤4500mg/kg	符合
S2	pH	NY/T1377-2007	7.6	7.5	7.6	/	符合
	苯胺	HJ834-2017	8.1mg/kg	8.4mg/kg	9.0mg/kg	≤260mg/kg	符合
	石油烃	HJ1021-2019	18.4mg/kg	26.5mg/kg	29.4mg/kg	≤4500mg/kg	符合
S3	pH	NY/T1377-2007	7.5	7.4	7.2	/	符合
	苯胺	HJ834-2017	8.7mg/kg	8.9mg/kg	9.5mg/kg	≤260mg/kg	符合
	石油烃	HJ1021-2019	17.8mg/kg	25.7mg/kg	30.4mg/kg	≤4500mg/kg	符合

表 5.2.5-5　土壤环境质量监测结果 2（单位：mg/kg，pH 无量纲）

监测项目	检测方法	S4 检测结果及单位	S5 检测结果及单位	标准要求	S6 检测结果及单位	标准要求
汞	GB/T22105.1-2008	未检出（＜0.002mg / kg）	未检出（＜0.002mg / kg）	≤38mg/kg	未检出（＜0.002mg / kg）	≤0.6mg/kg
砷	HJ803-2016	12.7mg/kg	8.7mg/kg	≤60mg/kg	7.6mg/kg	≤25mg/kg
镉	HJ803-2016	0.84mg/kg	0.14mg/kg	≤65mg/kg	0.06mg/kg	≤0.6mg/kg
铅	HJ803-2016	45.5mg/kg	15mg/kg	≤800mg/kg	11.8mg/kg	≤140mg/kg

铬	HJ803-2016	0.2mg/kg	0.2mg/kg	≤5.7mg/kg	0.2mg/kg	≤300mg/kg
铜	HJ803-2016	38.6mg/kg	15.9mg/kg	≤18000mg/kg	13.5mg/kg	≤200mg/kg
镍	HJ803-2016	45.2mg/kg	21mg/kg	≤900mg/kg	16.2mg/kg	≤100mg/kg
四氯化碳	HJ642-2013	0.12mg/kg	0.04mg/kg	≤2.8mg/kg	/	/
氯仿	HJ642-2013	0.02mg/kg	0.01mg/kg	≤0.9mg/kg	/	/
氯甲烷	HJ642-2013	8.4mg/kg	5.2mg/kg	≤37mg/kg	/	/
1，1-二氯乙烷	HJ642-2013	2.4mg/kg	1.1mg/kg	≤9mg/kg	/	/
1，2-二氯乙烷	HJ642-2013	0.35mg/kg	0.12mg/kg	≤5mg/kg	/	/
1，1-二氯乙烯	HJ642-2013	8.3mg/kg	5.4mg/kg	≤66mg/kg	/	/
顺 1，2-二氯乙烯	HJ642-2013	18.3mg/kg	12.6mg/kg	≤596mg/kg	/	/
反 1，2-二氯乙烯	HJ642-2013	4.6mg/kg	2.1mg/kg	≤54mg/kg	/	/
二氯甲烷	HJ642-2013	21.6mg/kg	12.3mg/kg	≤616mg/kg	/	/
1，2-二氯丙烷	HJ642-2013	0.13mg/kg	0.04mg/kg	≤5mg/kg	/	/
1，1，1，2-四氯乙烷	HJ642-2013	0.12mg/kg	0.12mg/kg	≤10mg/kg	/	/
1，1，2，2-四氯乙烷	HJ642-2013	0.37mg/kg	0.18mg/kg	≤6.8mg/kg	/	/
四氯乙烯	HJ642-2013	4.7mg/kg	2.3mg/kg	53mg/kg	/	/
1，1，1-三氯乙烷	HJ642-2013	29.4mg/kg	25.6mg/kg	≤840mg/kg	/	/
1，1，2-三氯乙烷	HJ642-2013	0.10mg/kg	0.02mg/kg	≤2.8mg/kg	/	/
三氯乙烯	HJ642-2013	0.02mg/kg	0.01mg/kg	≤2.8mg/kg	/	/
1，2，3-三氯丙烯	HJ642-2013	0.05mg/kg	0.01mg/kg	≤0.5mg/kg	/	/
氯乙烯	HJ642-2013	0.06mg/kg	0.02mg/kg	≤0.43mg/kg	/	/

苯	HJ642-2013	0.04mg/kg	0.01mg/kg	≤4mg/kg	/	/
氯苯	HJ642-2013	6.4mg/kg	2.5mg/kg	≤270mg/kg	/	/
1，2-二氯苯	HJ642-2013	29.6mg/kg	26.7mg/kg	≤560mg/kg	/	/
1，4-二氯苯	HJ642-2013	1.5mg/kg	0.8mg/kg	≤20mg/kg	/	/
乙苯	HJ642-2013	3.6mg/kg	2.4mg/kg	≤28mg/kg	/	/
苯乙烯	HJ642-2013	29.5mg/kg	24.2mg/kg	≤1290mg/kg	/	/
甲苯	HJ642-2013	33.1mg/kg	29.5mg/kg	≤1200mg/kg	/	/
间-二甲苯+对-二甲苯	HJ642-2013	36.8mg/kg	35.4mg/kg	≤570mg/kg	/	/
邻-二甲苯	HJ642-2013	22.6mg/kg	19.8mg/kg	≤640mg/kg	/	/
硝基苯	HJ834-2017	8.9mg/kg	6.5mg/kg	≤76mg/kg	/	/
苯胺	HJ834-2017	16.9mg/kg	11.3mg/kg	≤260mg/kg	/	/
2-氯酚	HJ834-2017	35.2mg/kg	24.1mg/kg	≤2256mg/kg	/	/
苯并[a]蒽	HJ805-2016	1.9mg/kg	1.2mg/kg	≤15mg/kg	/	/
苯并[a]芘	HJ805-2016	0.12mg/kg	0.03mg/kg	≤1.5/kg	/	/
苯并[b]荧蒽	HJ805-2016	0.5mg/kg	0.1mg/kg	≤15mg/kg	/	/
苯并[k]荧蒽	HJ805-2016	9.5mg/kg	2.6mg/kg	≤151mg/kg	/	/
䓛	HJ805-2016	33.5mg/kg	28.1mg/kg	≤1293mg/kg	/	/
二苯并[a，h]蒽	HJ805-2016	0.11mg/kg	0.03mg/kg	≤1.5mg/kg	/	/

茚并[1，2，3-cd]芘	HJ805-2016	0.6mg/kg	0.2mg/kg	≤15mg/kg	/	/
萘	HJ805-2016	6.2mg/kg	3.2mg/kg	≤70mg/kg	/	/
石油烃	HJ1021-2019	39.5mg/kg	12.4mg/kg	≤4500mg/kg	/	/
锌	HJ803-2016	/	/	/	10.4mg/kg	≤250mg/kg
pH	NY/T1377-2007	/	/	/	7.4	/

表 5.2.5-6　土壤环境质量监测结果标准指数一览表

监测项目	S1			S2			S3			S4	S5	S6
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.212	0.145	0.304
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.013	0.002	0.100
铅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.057	0.019	0.084
铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.035	0.001
铜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	0.001	0.068
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.050	0.023	0.162
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.043	0.014	/
氯仿	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.022	0.011	/
氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.227	0.141	/
1，1-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.267	0.122	/
1，2-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.070	0.024	/
1，1-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.126	0.082	/

顺 1，2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.031	0.021	/
反 1，2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.085	0.039	/
二氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.020	/
1，2-二氯丙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.026	0.008	/
1，1，1，2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.012	0.012	/
1，1，2，2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.054	0.026	/
四氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.089	0.043	/
1，1，1-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.030	/
1，1，2-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.036	0.007	/
三氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.007	0.004	/
1，2，3-三氯丙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.100	0.020	/
氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.140	0.047	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.010	0.003	/
氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.024	0.009	/
1，2-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.053	0.048	/
1，4-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.075	0.040	/
乙苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.129	0.086	/
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.023	0.019	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.028	0.025	/
间-二甲苯+对-二甲	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.065	0.062	/

苯												
邻-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.031	/
硝基苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.117	0.086	/
苯胺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.065	0.043	/
2-氯酚	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.016	0.011	/
苯并[a]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.127	0.080	/
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.080	0.020	/
苯并[b]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.033	0.007	/
苯并[k]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.063	0.017	/
䓛	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.026	0.022	/
二苯并[a，h]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	0.020	/
茚并[1，2，3-cd]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.040	0.013	/
萘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.089	0.046	/
石油烃	0.004	0.005	0.006	0.004	0.006	0.007	0.004	0.006	0.007	0.009	0.003	/
锌	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0416
pH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺	0.037	0.035	0.037	0.031	0.032	0.035	0.033	0.034	0.037	/	/	/

5.2.6 生态环境质量现状调查与评价

（一）植被资源、野生动物

项目位于广东省江门市新会区，项目周边无保护类植物种存在，无大型哺乳类野生动物生存。目前区内主要的植被为针叶林、阔叶林、灌丛、草丛、栽培植被等；常见的野生动物主要包括昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类（青蛙等）和一些常见鸟类（喜鹊、麻雀等）等。

经实地踏勘，项目在已建成的工业生产项目内进行改扩建，项目地块受到人类活动的强烈干扰，不存在野生动植物的栖息地，厂区区内主要是道路空地、厂房，项目位置的土地利用现状为工业厂房、空地以及种植绿化。

（二）水土流失

本项目不涉及新建厂房，无土建施工过程，不会造成水土流失。

（三）生态环境现状评价结论

1、项目周边没有自然保护区、生态脆弱区等特殊生态功能区；

2、经现场调查，项目周边未发现珍稀、濒危植物，主要为人工绿化植物群落；

3、周边未发现珍稀、濒危动物，常见动物种类主要有昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类（青蛙等）和一些常见鸟类（喜鹊、麻雀等）等；

4、项目土地利用类型为三类工业用地；

5、本项目不涉及新建厂房，不会造成水土流失。

5.2.7 环境质量小结

1、地表水

本项目纳污水体虎跳门水道各监测断面的各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明虎跳门水道水环境质量状况良好。

2、大气

本项目评价范围涉及的江门市新会区2022年环境空气基本污染物指标SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年平均浓度，CO24小时均质第95位百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，O_3最大8小时第90位百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，2022年江门市新会区为不达标区；珠海市斗门区2022年环境空气基本污染物指标SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年平均浓度，CO24小时均质第95位百分位数浓度、O_3最大8小时第90位百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，2022年珠海市斗门区为达标区。综上，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

二类区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年平均浓度及24小时均值第95百分位，CO24小时均质第95位百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，O_3最大8小时第90位百分位数浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

评价范围内，银洲湖东岸山地生态保护区、虎跳门码头附近空地的TSP日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准；各监测点位的总挥发性有机物8小时平均浓度、氨及硫化氢1小时平均浓度能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃1小时平均浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新、扩、改建二级标准。项目所在区域环境空气质量良好。

3、声

项目厂界及评价范围内环境保护目标噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准限值。

4、地下水

该区域执行《地下水质量标准》V类标准，由监测结果可见，该项目区域的D1-D4监测点位的监测指标中除氨氮符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，其余指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；项目区域的U1监测点位的监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准。

5、土壤

项目区域的S1-S5点位的土壤环境监测指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，项目周边农田S6点位的土壤环境监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）说明项目评价范围内土壤环境质量状况良好。

6、生态

项目周边没有自然保护区、生态脆弱区等特殊生态功能区；经现场调查，项目周边未发现珍稀、濒危植物。

5.3区域污染源调查

根据现场调查，本项目周边污染源统计如下表。

表 5.3.1-1　本项目评价范围内污染源统计一览表（已批已建）

序号	企业名称	主要产品	排放的主要污染物
1	江门珊瑚饲料有限公司	饲料	废气、固废、噪声
2	广东凯斯特尔科技有限公司	复晶粉/砂	废气、废水、固废、噪声
3	广东城耀建设有限公司	沥青混合料	废气、废水、固废、噪声、危险废物

6 环境影响预测与评价

6.1施工期环境影响预测与评价

6.1.1 地表水环境影响分析与评价

建筑施工废水主要来自配料溢流、建筑材料及设备冲洗等过程产生的废水。废水中主要含有大量的悬浮物，应经沉淀澄清后方可排放，同时在施工期间必须注意搞好建筑施工废水的导流，严格管理，文明施工，防止工地污水影响周围环境。

6.1.2 环境空气影响分析与评价

本项目施工期对区域环境空气的影响主要为施工场地产生的扬尘和施工机械的尾气等。为保护该地区的环境空气质量，应采取相应的防治措施：

（一）施工扬尘的防治措施

为使本项目在施工过程中产生的废气对施工区域环境空气的影响降低到最小程度，建筑工地必须做到“六个 100%要求”：施工现场 100%围蔽，工地砂土不用时 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求，工程建设单位及施工单位应做到以下几点要求：

1、在施工场地周边设置不低于 2.5 米的围挡；

2、遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时在作业处覆盖防尘网；

3、使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时，应采取设置围挡、遮盖防尘布等有效防尘措施；为减少对敏感点的影响，应将建设材料布设在远离居民点的地方；

4、施工产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，不得在工地内堆置超过一周；为减少对敏感点的影响，弃土、弃料堆场应远离居民点侧；

5、物料、渣土、垃圾运输车辆应采用密闭车斗，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；

6、施工工地内及工地出口的裸露地面及行车道路，应铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料，并定期洒水压尘，不得在未洒水的情况下进行直接清扫；为减少对敏感点的影响，应在靠近敏感点一侧增加洒水频率，以减少扬尘的影响；

7、在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布；

8、尽量使用预拌商品混凝土，禁止现场露天搅拌混凝土、消石灰及拌石灰土等行为；

9、施工单位保洁责任区的范围应为工地边界周围 20 米范围内的所有区域。施工单位应做好上述各项污染防治措施，保证项目产生的施工扬尘不会对周边环境及周围敏感点产生影响。

（二）施工机械尾气防治措施

由于施工机械产生的尾气属于无组织排放，应实施排放源控制措施，为减少施工期施工车辆尾气的影响，评价要求采取的环保措施：

1、施工作业车辆、机械应选用先进的环保设备；

2、禁止尾气不达标车辆、机械进入施工场地；

3、工地用油料要选用优质轻柴油和高标号汽油；

4、合理布置施工车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

在做好上述环保措施后，施工机械尾气经大气扩散稀释后，对区域大气环境影响很小。

（三）施工期环境空气影响小结

建设单位在落实以上大气污染防治措施的条件下，本项目施工期产生的大气污染影响可以得到有效控制，对周边空气环境的影响是可接受的。

6.1.3 噪声环境影响分析与评价

施工期噪声虽然具有暂时性、不连续性，但对施工人员和附近居民生活的影响是不容忽视的。

（1）施工期噪声与振动评价标准

施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523－2011）》，该标准限值见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1　建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

另外，施工期振动执行《城市区域环境振动标准（GB10070-88）》中的工业集中区（项目所在地属工业用地性质）铅垂向 Z 振级标准值：昼间≤75dB、夜间≤72dB。

（2）施工期噪声与振动污染源

施工期噪声源主要来源于施工机械，其不同距离处的声级见下表。

表 6.1.3-2　各种施工机械不同距离的噪声值

单位：dB（A）

施工设备 距离(m)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
电锯、电刨	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
混凝土搅拌机	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振捣棒	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
振荡器	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
装载机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
挖掘机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0
风动机具	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1	73.5	72.2	71.0	69.0
卷扬机	80	74.0	68.0	64.5	62.0	60.1	58.5	57.2	56.0	54.0
载重汽车	85	79.0	73.0	69.5	67.0	65.1	63.5	62.2	61.0	59.0
液压桩	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1	68.5	67.2	66.0	64.0

（3）施工期噪声环境影响评价

施工过程发生的噪声与其它噪声不同。其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期产生的噪声在厂界外 1m 不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523－2011）》的要求，100m 外不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，施工期的振动在 30m 外可满足《城市区域环境振动标准（GB10070-88）》的要求。施工产生的振动还可能会造成附近建筑物的基础

不均匀沉降、结构非正常变形，使得建筑物破坏（出现裂痕等），同时也可能引起建筑物振动，因此施工单位应编写详细可行的施工方案，避免对周围建筑物产生影响。

（4）施工期间噪声影响防治措施

为防止本项目在建设期间施工噪声对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防治措施：

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）。严禁在 12：00～14：00、22：00～6：00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目最近敏感点为大洋村，其距离项目北厂界 212m（＞200m），项目施工时需通过采取合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放；噪声量大的机械摆放要远离北厂界及其他厂界；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。因此项目施工期在采取措施后对锦星村的噪声影响较小。

④建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。

6.1.4 固体废物环境影响分析与评价

施工期产生的固体废弃物主要有施工过程中产生的建筑余泥渣土。其对环境产生影响的环节，包括运输过程，临时堆放点等。运输过程中洒落的余泥或渣土，不但会增加大气扬尘和水中的悬浮物，破坏景观，甚至可能引发道路交通事故。临时堆放点，如果不及时清扫，缺乏覆盖或未采取其他有效措施，天气干燥时极易引起大气扬尘，降雨天气尤其是大暴雨会造成严重的水土流失，对环境造成明

显污染影响。

根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

③对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

本项目施工期产生的固体废物经上述处理措施处理后，对周边环境的影响是可接受的。

6.1.5 生态环境影响分析与评价

项目位于工业开发区，处于人类活动频繁区，周边植被仅有少量杂草和绿化，本绿色环保建筑干粉砂浆科技项目的施工对当地的生态环境影响不大。项目施工期间应加强建设区的管理，避免在雨季施工，及时进行填土和绿化建设。尽可能减少地面裸露的面积和时间；建设场地应及时采取地面硬化或覆盖措施。施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保护措施，采用保护式施工，降低水土流失量。

综上，项目的建设对所在区域的生态环境的影响是可接受的。

6.2运营期环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响分析与评价

1、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），本项目相对原环评不新增废水排放量，因此地表水评价工作等级为水污染影响型三级 B。

2、依托原有污水处理站可行性分析

（1）水量处理能力可行性

企业已建有 1 座 2500t/d 处理能力的废水处理系统，经工程分析，项目新增

生活污水经化粪池预处理后、与初期雨水、新增生产废水依托原有自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理，处理后的废水部分回用于生产；项目综合废水产生量为 2063.277 m^3/d（654828.480 m^3/a），则日处理量为 2063.277 m^3/d，1.2 倍日处理量为 2475.932 t/d（＜2500t/d），符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中 5.3.1“纺织染整废水治理工程建设规模应以废水量为依据，并考虑生产波动导致的废水量增加。一般可按废水量的 1.2 倍~1.3 倍作为最大水量设计建设。”中的要求。废水经处理后部分回用于生产，其余通过排放口 DW001 排入污水渠，最终达标排入虎跳门水道。排放量为 946.431 m^3/d（302972.480m^3/a）。

（2）水质处理可行性

改扩建后废水污染因子主要为色度、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、二氧化氯、可吸附有机卤素(AOX)、苯胺类，属于普通防止印染工业综合废水涵盖的污染因子。根据 2022 年污水站验收报告，原有污水站工艺为“pH 调节+初沉池+厌氧水解+接触氧化池+二沉池”，各污染物经处理后可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者要求。

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行升级改造，改造后的处理工艺为：pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉。根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）附录 A 纺织印染工业废水污染防治可行技术，新增“芬顿氧化”工艺属于可行技术。根据工程分析可得，经处理后的废水水质为色度 8.846 、COD 59.847mg/L、BOD5 19.409 mg/L、SS 2.072mg/L、氨氮 3.334mg/L、总氮 11.132mg/L、总磷 0.011mg/L、硫化物 0.0001mg/L、二氧化氯 0.165mg/L、可吸附有机卤素(AOX)0.005mg/L、苯胺类 0.040mg/L。满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。

综上，原有污水站水量处理、水质处理工艺均可满足改扩建后全厂废水的要求，故本次改扩建依托原有污水站进行处理具有可行性。

3、水污染控制和水污染环境影响减缓措施有效性评价

改扩建后染整废水、成衣洗水废水、地面清洗废水、设备、配料桶清洗废水、实验室废水、废气治理设施喷淋废水、初期雨水收集后排入自建污水站中处理，处理后部分废水与蒸汽冷凝水混合后回用于生产，其余外排废水各污染物满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。

改扩建后项目自建污水站设施处理工艺为“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”，设计处理能力为 2500t/d，有效性分析见“表 6.2.1-1 外排废水达标性分析一览表。”

表 6.2.1-1　外排废水达标性分析一览表：单位：,g/L，色度、pH 除外

废水类型	污染物	排放浓度	排放标准	达标情况	执行标准
综合废水	pH 值	6~9	6-9（无量纲）	达标	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者
	色度	8.782	40（稀释倍数）	达标	
	化学需氧量	60.547	80	达标	
	五日生化需氧量	19.414	20	达标	
	悬浮物	2.080	50	达标	
	氨氮	3.526	2	达标	
	总氮	11.655	15	达标	
	总磷	0.011	0.5	达标	
	硫化物	0.0001	0.5	达标	
	二氧化氯	0.147	0.5	达标	
	AOX	0.005	12	达标	
	苯胺类	0.047	1	达标	
备注：本项目单位产品基准排放量能满足“针织物”的基准排水量要求，本项目排放浓度不需要进行折算。					

表 6.2.1-2　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	pH 值 色度 化学需氧量 五日生化需氧量 悬浮物 氨氮 总氮 总磷 硫化物 二氧化氯 AOX 苯胺类	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	连续排放、榴莲不稳定且无规律但不属于冲击型排放	TW001	自建污水站	pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉	DW001	符合	企业总排口

表 6.2.1-3　废水直接排放口基本信息表

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	经度	纬度	
1	DW001	113°8′28.053″	22°14′3.314″	30.198	虎跳门水道	直接排放	工作日 8:00-22:00	虎跳门水道	III 类	113°8′38.172″	22°13′46.306″	/

表 6.2.1-4　废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH 值	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者	6-9（无量纲）
2		色度		40（稀释倍数）
3		化学需氧量		80
4		五日生化需氧量		20
5		悬浮物		50
6		氨氮		10
7		总氮		15
8		总磷		0.5
9		硫化物		0.5
10		二氧化氯		0.5
11		AOX		12
12		苯胺类		1

表 6.2.1-5　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/d）	年排放量/（t/d）
1	DW001（综合废水）	化学需氧量	80	0.003172	0.057325	1.015040	18.344
		五日生化需氧量	20	0.005381	0.018381	1.721920	5.882
		悬浮物	10	-0.008934	0.001969	-2.858880	0.630
		氨氮	50	0.001488	0.003338	0.476160	1.068
		总氮	1	0.006568	0.011034	2.101760	3.531

		总磷	0.5	-0.000182	0.000009	-0.058240	0.003
		硫化物	15	-0.000006	0.000000	-0.001920	0.000
		二氧化氯	0.5	0.000057	0.000141	0.018240	0.045
		AOX	12	0.000006	0.000006	0.001920	0.002
		苯胺类	1	0.000044	0.000044	0.014080	0.014
全厂排放口合计		化学需氧量				0.795735	18.344
		五日生化需氧量				1.718486	5.882
		悬浮物				-2.861220	0.630
		氨氮				0.417668	1.068
		总氮				1.942994	3.531
		总磷				-0.057739	0.003
		硫化物				-0.001500	0.000
		二氧化氯				0.022720	0.045
		AOX				0.001417	0.002
		苯胺类				0.013883	0.014

地表水自查表见表 6.2.1-6。

表 6.2.1-6　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☑；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☑；饮用水取水口☑；涉水的自然保护区□； 重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□； 涉水的风景名胜区□；其他□			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放☑；间接排放☐；其他☐		水温□；径流□；水域面积□	
	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☑	
	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
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2			
	评价因子	水温、pH 值、DO、高锰酸钾指数、CODCr、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、AOX、苯胺			
	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（）			
	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☐			达标区☑ 不达标区☐

		水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标☐ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	
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□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□设计水文条件☐	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□正常工况☐；非正常工况□； 污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解☐；其他□ 导则推荐模式☐：其他□	
影响评价	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☑；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☐ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目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□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑	
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		化学需氧量	18.344	60.547
		五日生化需氧量	5.882	19.414
		悬浮物	0.630	2.080
		氨氮	1.068	3.526
		总氮	3.531	11.655
		总磷	0.003	0.011
		硫化物	0.00003	0.0001
		二氧化氯	0.045	0.147

		AOX	0.002		0.005	
		苯胺类	0.014		0.047	
	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☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□； 依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	/	环境质量		污染源	
		监测方式	手动☐；自动☐；无监测☑		手动☑；自动□；无监测☐	
		监测点位	排污口附件监测点		废水排放口☑	
		监测因子	pH、氨氮、SS、BOD_5、总磷、总氮、高锰酸指数、苯胺类、溶解氧、活性磷酸盐、无机氮、COD_{Cr}、		流量、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、硫化物、苯胺类、总氮、总磷、AOX、色度、pH	
	污染物排放清单	☑				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2.2 大气环境影响分析与评价

（一）气象数据信息

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）以及本次大气环境影响评价的评价等级，本评价选取 2022 年作为评价基准年。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，环境影响预测模型所需气象、地形、地表参数等基础数据应优先使用国家发布的标准化数据。因此本次预测评价的气象数据均环境保护部环境工程评估中心国家环境保护部影响评价重点实验室发布的数据。本评价选取距离项目最近的气象观测站——新会气象站作为地面气象观测资料调查站，收集调查近 20 年（2003～2022 年）的主要气候统计资料。新会气象站为国家一般气象站，地理位置经度：113°034′E，纬度：22°32′N，距离本项目约为 14.544km。经分析，本评价收集的气象资料满足《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）对气象观测资料的要求。

（1）近 20 年主要气候统计资料

根据新会气象站近20年（2003～2022年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计数据详见下表。

表 6.2.2-1　新会站近 20 年（2003-2022 年）常规气象数据统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		23.1		
累年极端最高气温（℃）		37.0	2004-07-01	38.3
累年极端最低气温（℃）		4.9	2016-01-24	2.0
多年平均气压（hPa）		1008.5		
多年平均相对湿度（%）		75.2		
多年平均降雨量(mm)		1814.8	2018-06-08	265.6
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0		
	多年平均雷暴日数（d）	75.0		
	多年平均冰雹日数（d）	0.6		
	多年平均大风日数（d）	5.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		33.9	2018-09-16	33.9NNW
多年平均风速（m/s）		2.7		
多年静风频率（风速<=0.2m/s）（%）		3.1		

①月平均风速

新会气象站月平均风速如表下表，10 月平均风速最大（3 米/秒），6 月风速最小（2.4 米/秒）。

表 6.2.2-2　新会气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3	2.9	3.2

（2）风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 6.2-1 所示，新会气象站主要风向为 NNE、N、NE、S、WSW 占 52.70%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 18.15%左右。

表 6.2.2-3　新会气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	11.5	18.15	11.1	5.2	4.25	4	5.2	6.4	6.9	4.05	3.85	5.05	5.4	1.95	1.75	3.1	3.15

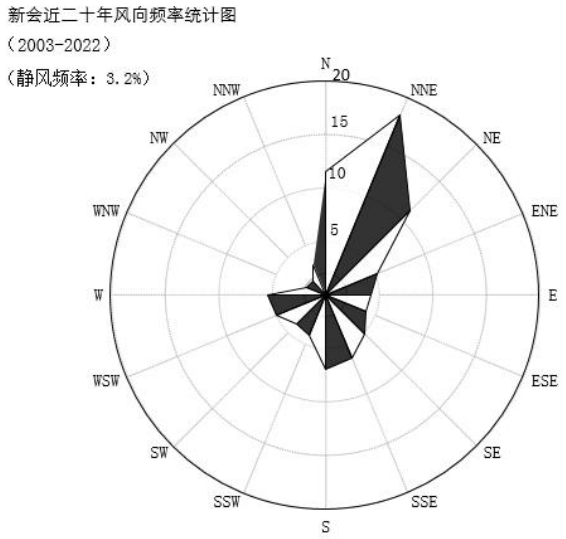
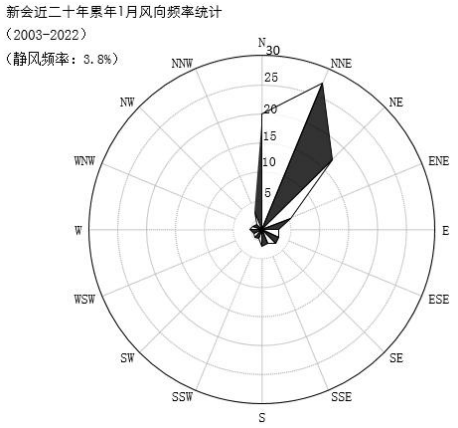


图 6.2-1 新会风向玫瑰图（静风频率 3.2%）

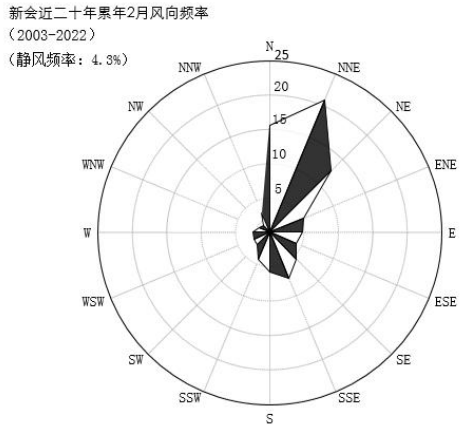
各月风向频率如下：

表 6.2.2-4　新会气象站月风向频率统计（单位%）

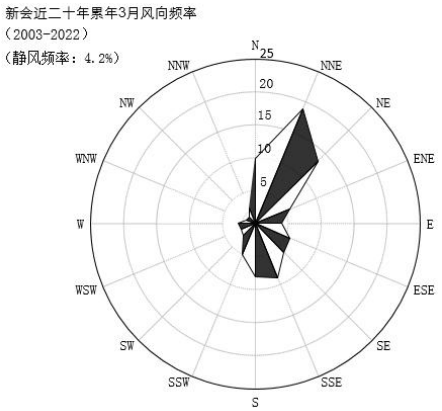
月份 频率 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	20.1	27.5	17.2	5.3	2.9	3.2	3.4	2.5	2.9	1.6	1.8	1.6	2.1	1.7	1.4	3.3	3.8
02	15.5	20.8	12.6	5.3	4.7	4.2	5.5	7.3	5.8	4.2	2.6	2.5	2.4	1.7	1.3	3.1	4.3
03	9.9	18.9	13.4	5.7	4	5.7	6.1	8.9	8	5	2.6	2.3	2.6	1.5	1.3	2.5	4.2
04	7.3	12	9.4	5.6	5.5	5	8	11.3	11.3	5.8	4.7	4.2	4	2.2	1.5	2	4.3
05	6.9	8.3	8.4	5.7	4.5	5.1	8.9	11.4	11.7	6.1	4.9	5.9	5.6	1.9	1.9	1.8	2.9
06	2.6	4.9	5.2	4.7	4.1	3.8	5.5	9.3	13.5	8	9.5	12.4	9.8	2.7	2.4	1.6	4.4
07	1.9	4.1	5.5	4.5	5	5.1	6.1	9	12.4	6.8	8.1	11.3	12.5	2.9	2.4	1.7	2.7
08	5.3	7.5	7.5	4.9	4.9	4.5	6.2	5.4	6.6	4.5	5.9	11.8	14.9	4.3	2.6	2.5	3.5
09	11.3	15.2	11	5.8	5.2	5.1	4.2	4.6	4.5	3.1	3.3	7.1	8.1	3.3	2.9	4.6	4.1
10	19.6	25.7	14.7	5	3.3	3.1	3.2	3.1	3.1	2.2	1.9	2.4	3.7	2.2	2.1	5	3.2
11	20.6	30.3	14.3	4.2	2.9	2.9	3.1	2.9	2.6	1.7	1.9	2.1	2.4	1.6	1.7	4.2	4
12	23.6	34.3	16.1	3.7	3	1.8	1.9	1.7	1.6	1.2	1.5	1.5	1.8	1.4	1.3	4.6	3.3



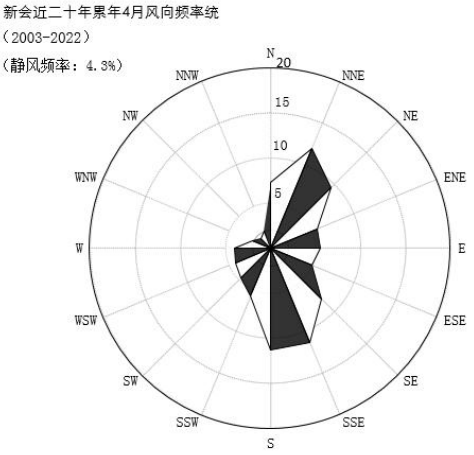
1 月静风 3.8%



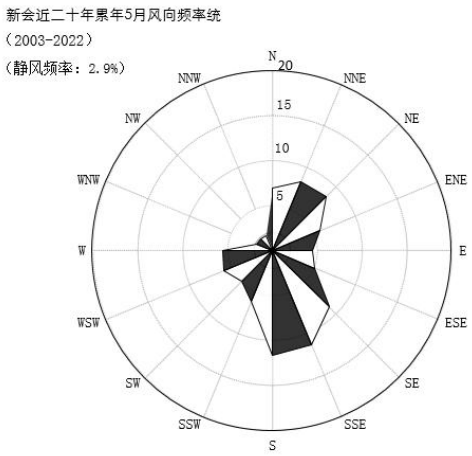
2 月静风 4.3%



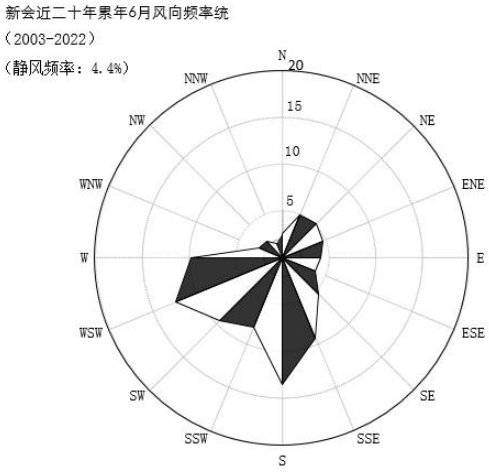
3 月静风 4.2%



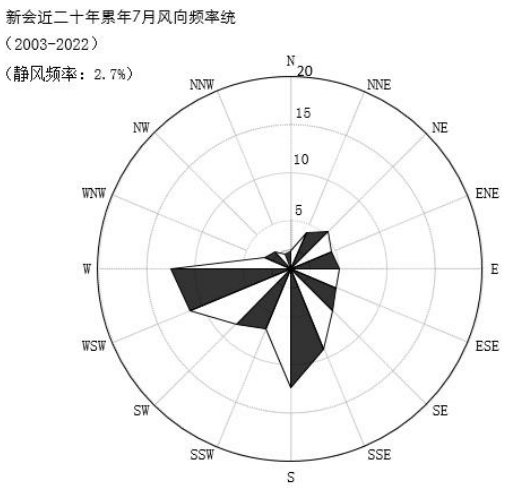
4 月静风 4.3%



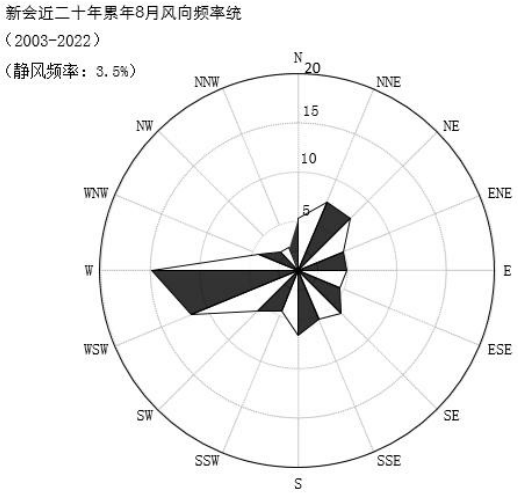
5 月静风 2.9%



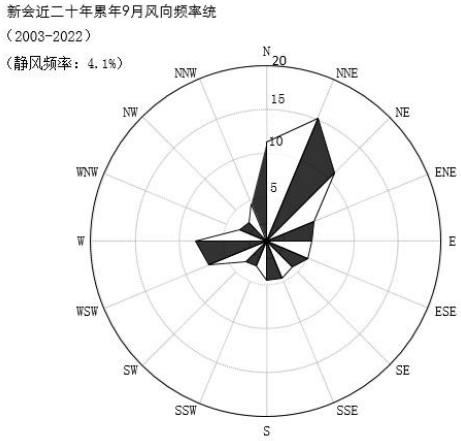
6 月静风 4.4%



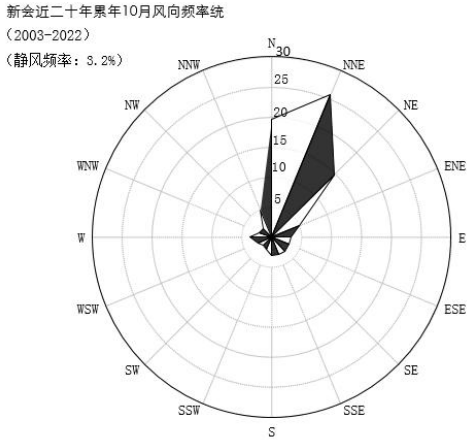
7 月静风 2.7%



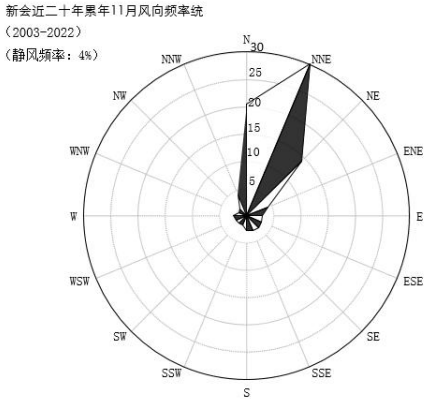
8 月静风 3.5%



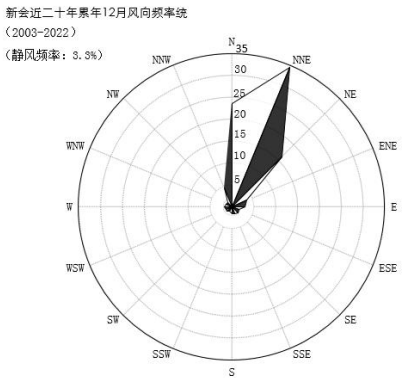
9 月静风 4.1%



10 月静风 3.2%



11 月静风 4%



12 月静风 3.3%

图 6.2-2 新会近 20 年各月风向频率统计图

（3）风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新会气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（3 米/秒），2003 年年平均风速最小（2.4 米/秒），无明显周期。

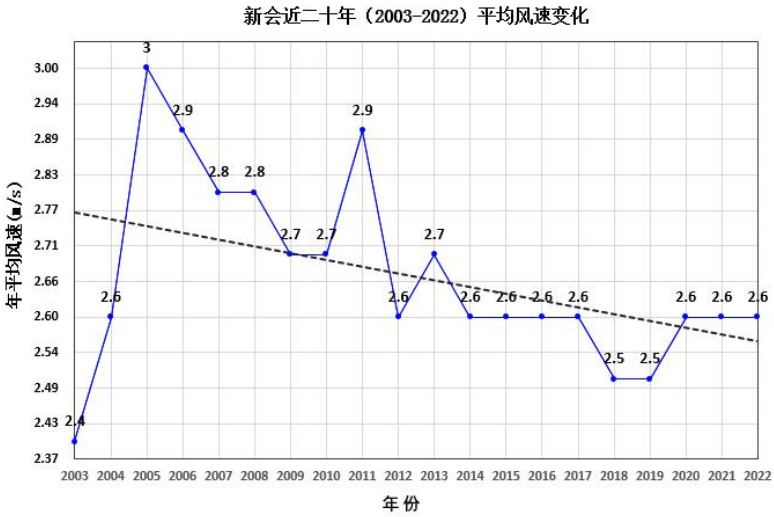


图 6.2-3 新会（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（4）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

新会气象站 7 月气温最高（29.2℃），1 月气温最低（14.8℃），近 20 年极端最高气温出现在 2004-07-01（37.0℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（4.9℃）。新会月平均气温统计见下图。

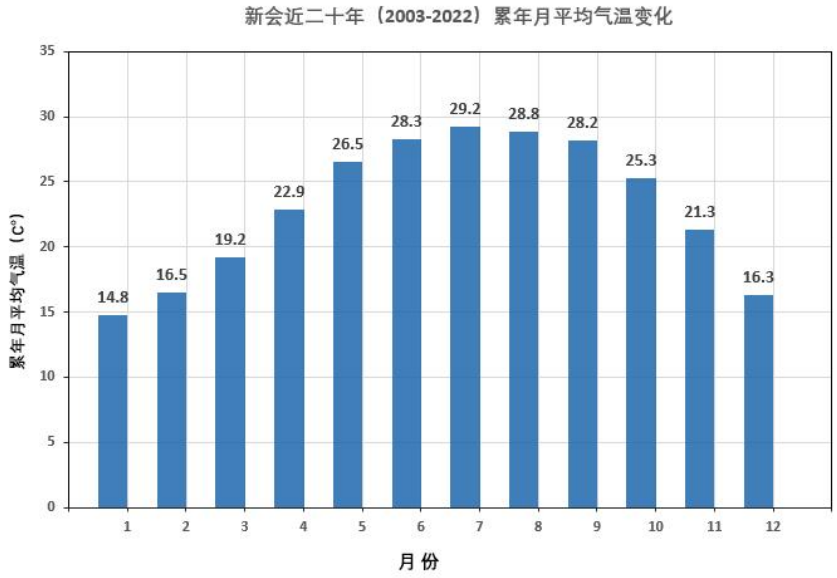


图 6.2-4 新会近 20 年月平均气温统计情况（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年气温无明显趋势，2021 年年平均气温最高（24.2℃），2008 年年平均气温最低（22.2℃），无明显周期。

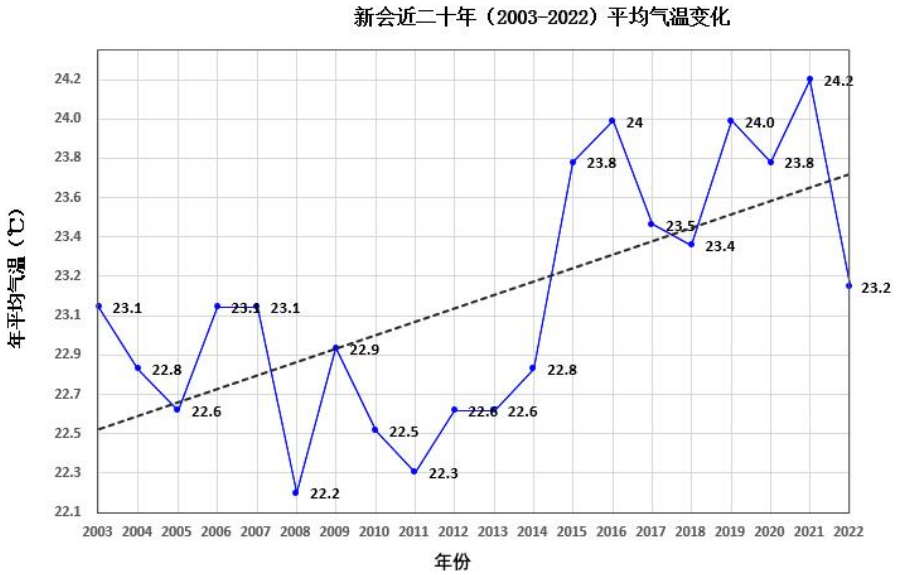


图 6.2-5 新会（2003-2022）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

（5）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

新会气象站 6 月降水量最大（334.6 毫米），12 月降水量最小（26.8 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2018-06-08（265.6 毫米）。

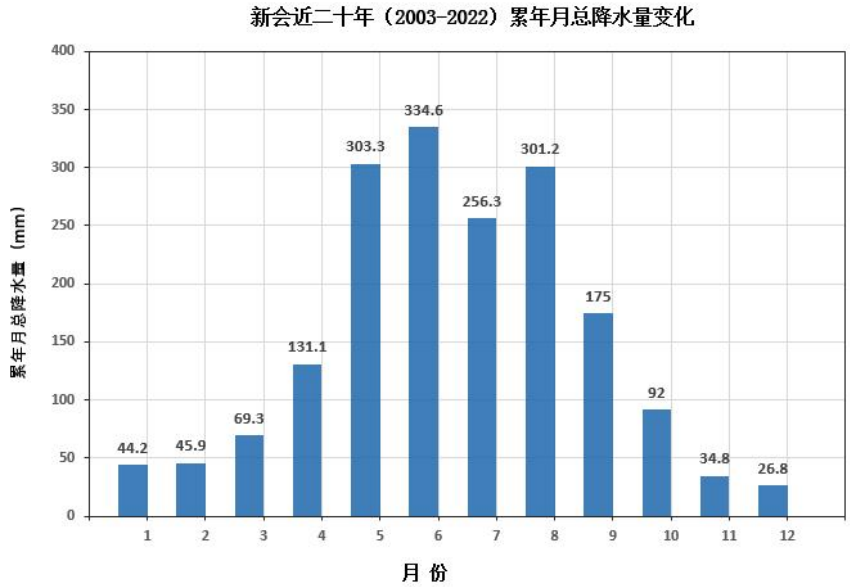


图 6.2-6 新会近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年降水总量呈增加趋势，2008 年年总降水量最大（2469.5 毫米），2020 年年总降水量最小（1258.8 毫米），无明显周期。

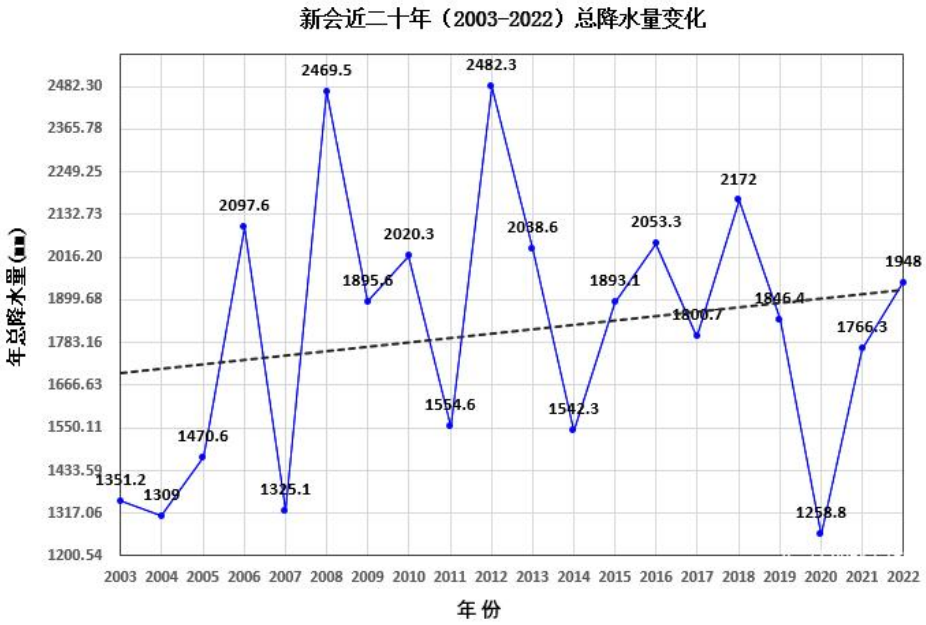


图 6.2-7 新会（2003-2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

（6）气象站日照分析

①月日照时数

新会气象站 7 月日照最长（204.7 小时），3 月日照最短（70.3 小时）。

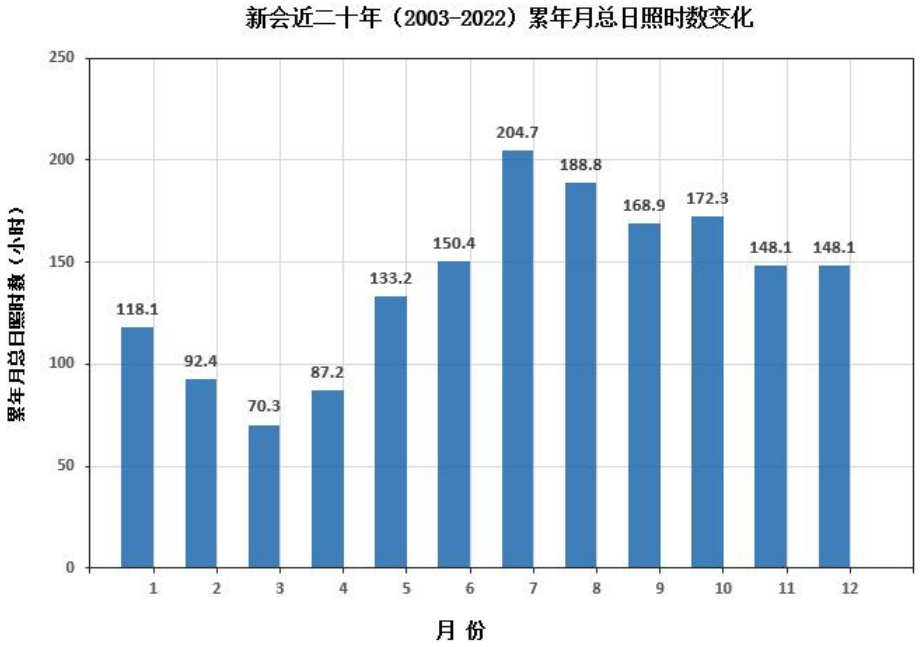


图 6.2-8 新会月日照时数统计图（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年日照时数呈下降趋势，2003 年年日照时数最长（2070.8 小时），2006 年年日照时数最短（1459.1 小时），无明显周期。

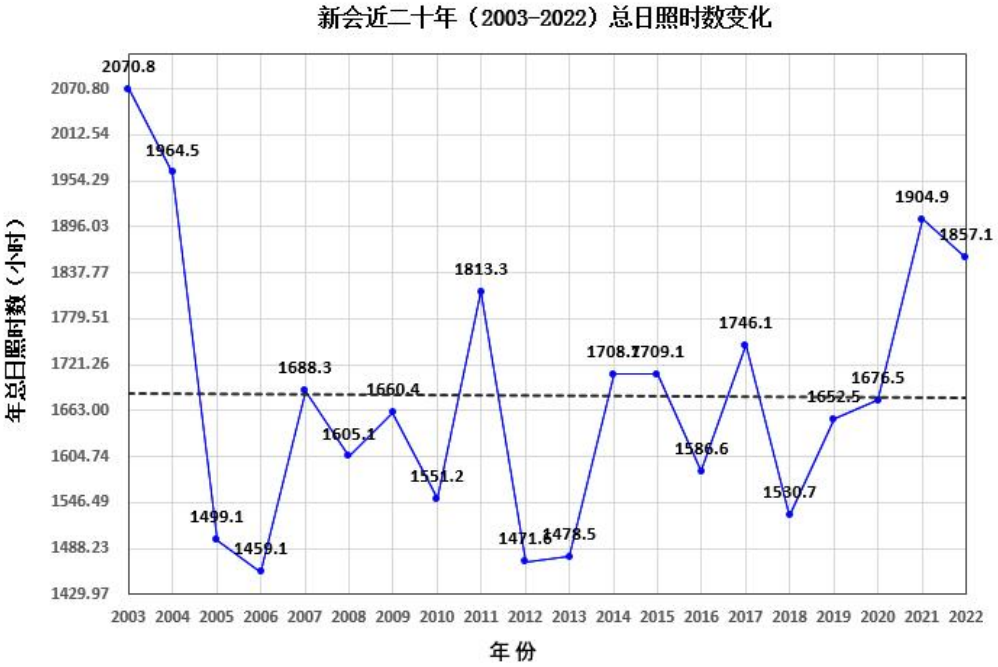


图 6.2-9 新会（2003-2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（7）气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

新会气象站 6 月平均相对湿度最大（82.4%），12 月平均相对湿度最小（61.3%）。

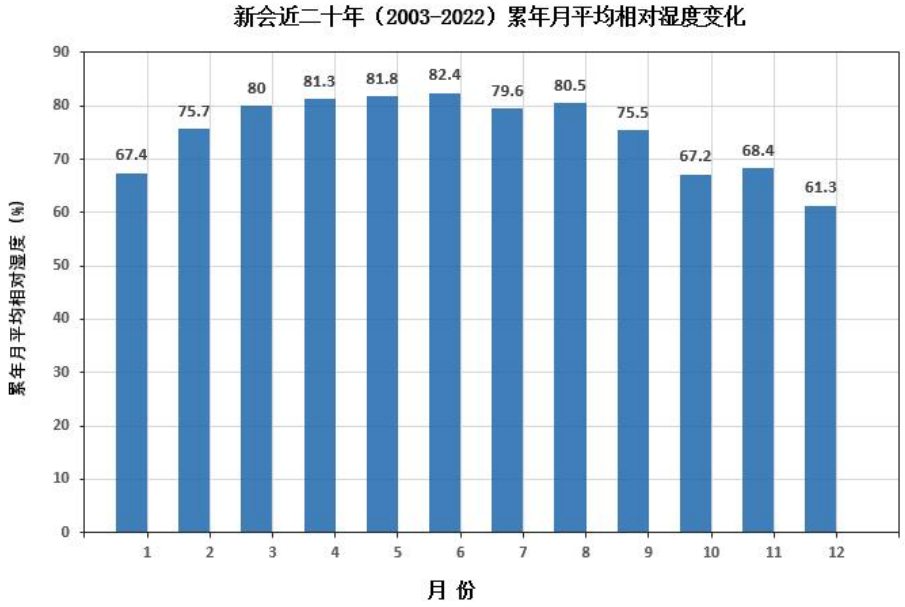


图 6.2-10 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年平均相对湿度呈增加趋势，2012 年年平均相对湿度最大（80%），2021 年年平均相对湿度最小（71.0%），无明显周期。

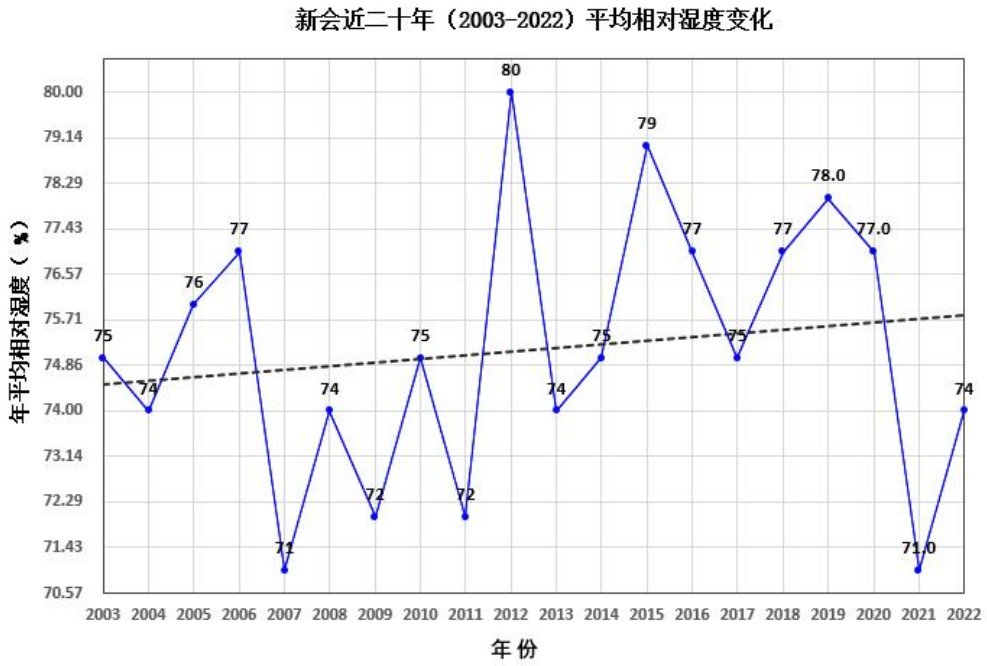


图 6.2-11 新会（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

（8）新会 2022 年气象资料

①气温

新会气象站 2022 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表。

表 6.2.2-5　新会 2022 年月平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	16.69	12.79	21.89	23.45	24.87	28.29	30.20	28.76	29.57	26.01	22.56	14.48

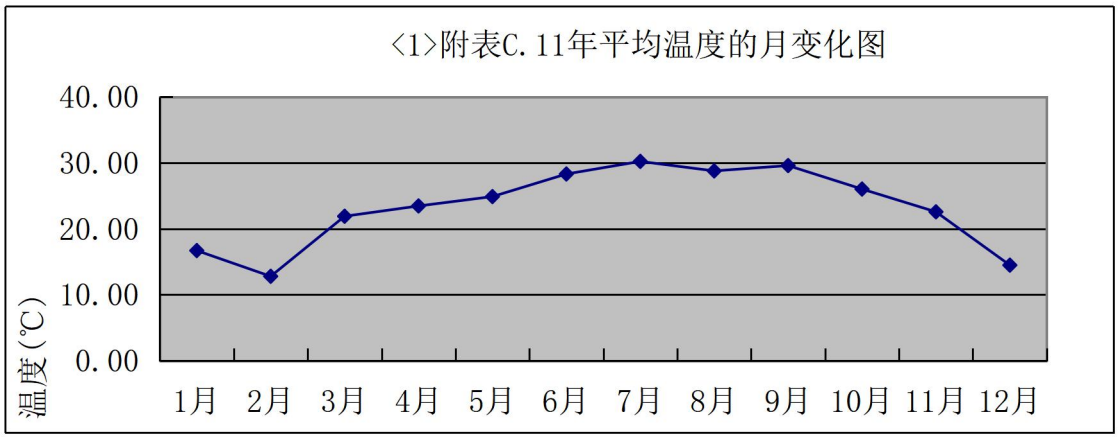


图 6.2-12 新会 2022 年平均温度月变化曲线图

②风速

表 6.2.2-6　新会 2022 年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速（m/s）	2.39	3.01	2.27	2.62	2.34	2.39	2.67	2.27	2.46	3.35	2.47	3.37

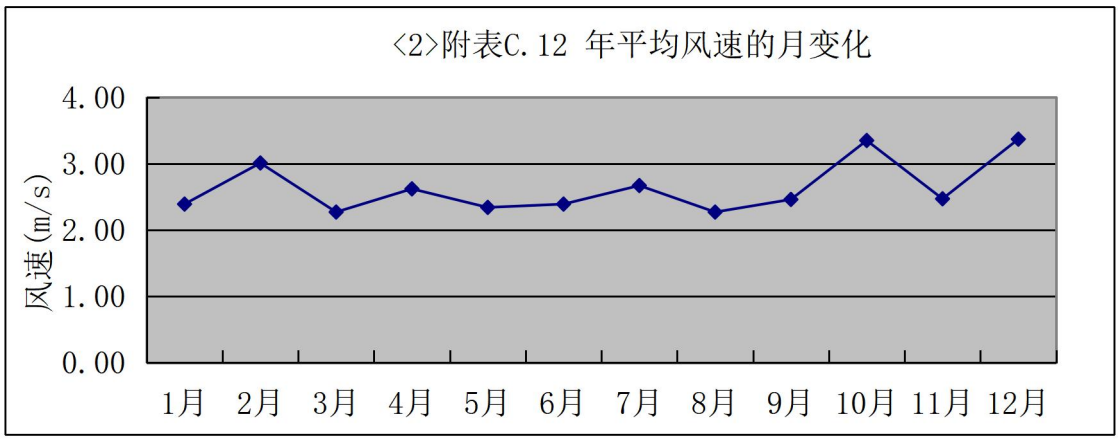


图 6.2-13 新会 2022 年平均风速月变化曲线图

表 6.2.2-7　新会年季小时平均风速日变化表单位：（m/s）

小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.93	2.19	2.01	2.01	1.84	1.94	2.10	2.23	2.28	2.49	2.71	2.80
夏季	2.18	2.15	2.13	1.97	1.78	1.71	1.82	2.06	2.24	2.47	2.59	2.69
秋季	2.35	2.37	2.45	2.29	2.35	2.55	2.63	2.84	3.17	3.38	3.34	3.41
冬季	2.75	2.72	2.97	2.91	2.96	2.94	2.87	2.96	3.14	3.43	3.43	3.49
小时(h)	3.10	2.89	3.02	2.99	2.88	2.76	2.59	2.45	2.14	2.13	2.17	2.14
春季	2.79	3.07	2.99	3.03	3.09	3.23	2.79	2.43	2.55	2.30	2.31	2.29
夏季	3.34	3.27	3.21	3.13	2.99	2.72	2.59	2.40	2.41	2.36	2.42	2.47
秋季	3.40	3.23	3.27	3.13	2.99	2.71	2.45	2.36	2.52	2.43	2.55	2.48
冬季	3.10	2.89	3.02	2.99	2.88	2.76	2.59	2.45	2.14	2.13	2.17	2.14

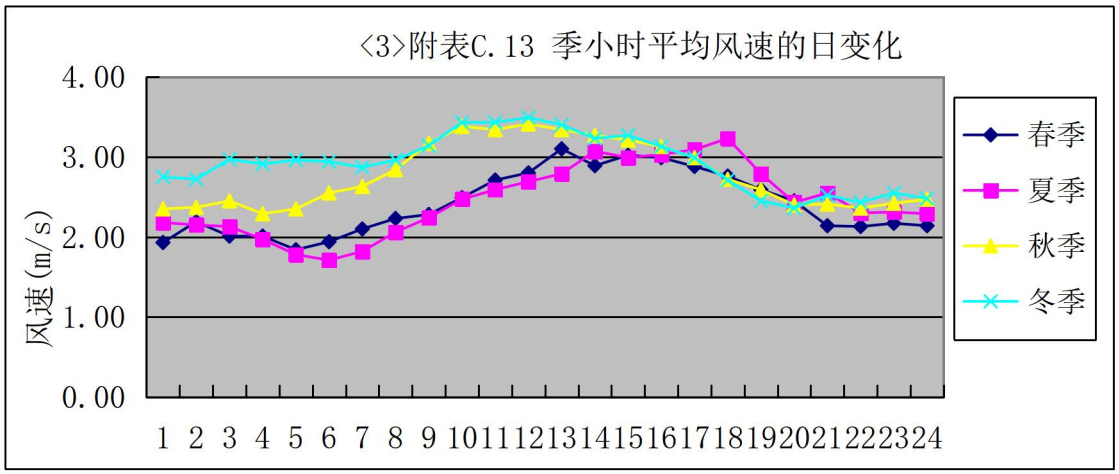


图 6.2-14 新会 2022 年各季小时平均风速日变化曲线图

③风向特征

表 6.2.2-8　新会 2022 年年风向频率统计表(单位：%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	10.22	23.15	8.92	4.51	3.89	5.02	5.06	5.42	8.23
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风	
风频	4.46	3.05	4.04	6.12	2.05	1.55	2.59	1.71	

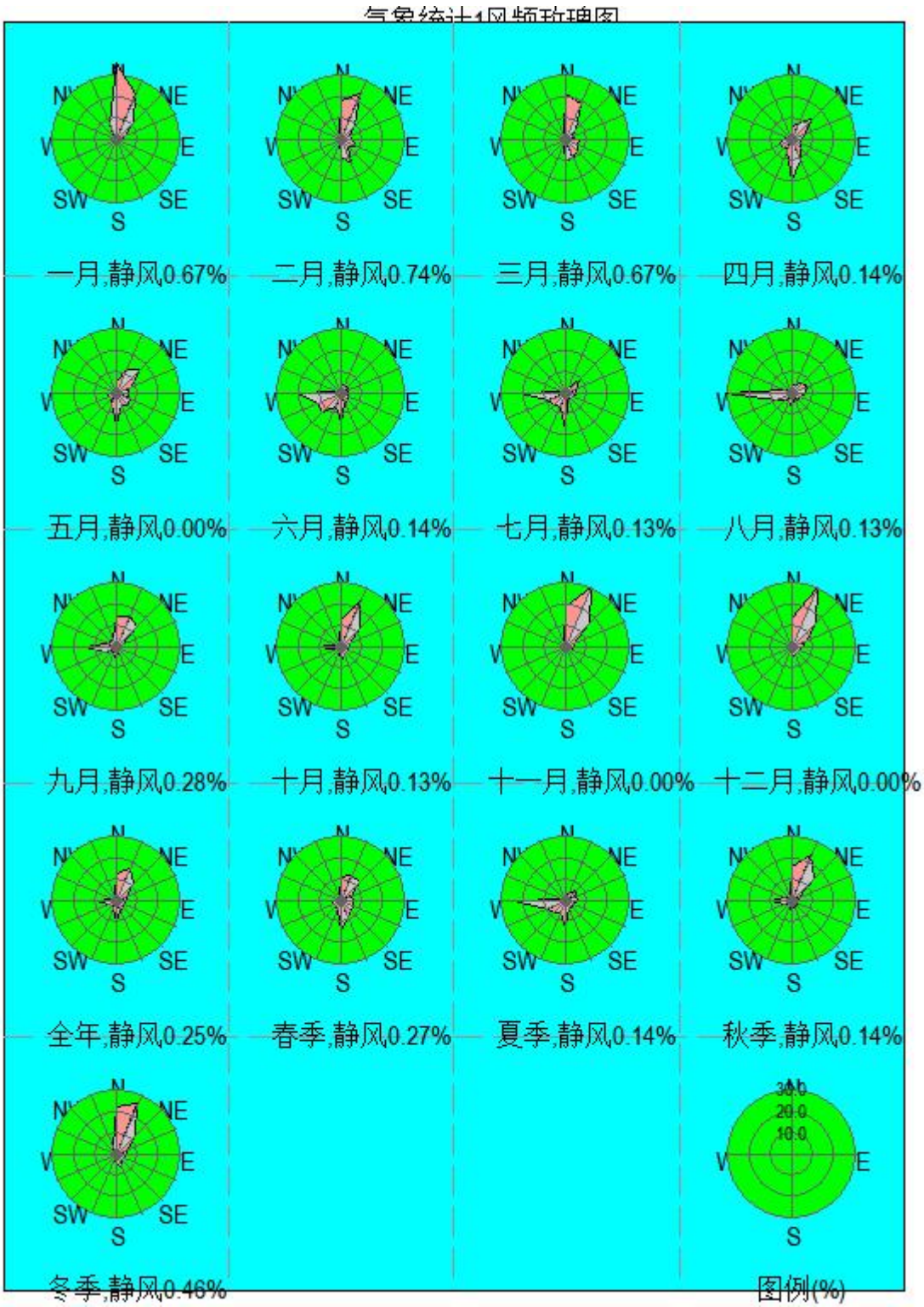


图6.3- 15新会2022年年风向频率玫瑰图

表 6.2.2-9　新会 2022 年平均频率统计表（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	16.67	32.93	17.47	5.38	3.90	2.69	3.23	1.61	1.75	0.54	1.75	1.48	2.28	1.08	1.88	3.76	1.61
二月	14.14	44.20	13.84	5.80	4.61	3.27	3.27	1.49	1.34	1.04	0.60	1.64	1.04	0.45	0.00	2.38	0.89
三月	5.65	16.26	9.27	3.09	3.63	7.12	9.68	9.54	11.29	6.72	4.57	3.09	3.76	1.75	0.67	2.02	1.88
四月	5.97	18.75	6.39	2.36	2.50	5.14	6.25	12.22	16.39	7.08	2.36	3.33	3.33	2.22	1.53	2.64	1.53
五月	5.78	20.83	6.32	5.91	4.30	8.06	7.66	8.74	11.16	5.78	3.23	3.76	3.09	1.21	0.81	1.34	2.02
六月	0.14	2.92	2.08	2.64	1.53	3.89	3.89	10.42	22.78	13.33	10.28	10.56	6.81	2.92	1.67	0.69	3.47
七月	1.34	1.88	4.44	3.23	1.88	4.57	4.84	8.74	18.68	9.81	7.26	8.74	17.07	3.49	2.02	1.48	0.54
八月	2.28	8.47	9.68	9.01	7.12	7.66	6.32	4.57	7.80	4.44	2.42	6.45	14.38	4.57	2.15	1.75	0.94
九月	11.53	8.89	5.83	7.08	7.08	6.39	5.69	2.22	1.53	2.22	2.22	6.94	15.28	4.58	4.72	7.64	0.14
十月	20.83	33.20	7.53	2.82	5.51	6.45	6.45	2.82	2.42	1.61	0.81	1.21	1.88	0.81	1.75	2.69	1.21
十一月	11.94	40.14	10.83	4.72	4.17	4.58	3.06	2.50	3.33	0.83	0.56	1.25	3.89	1.25	1.11	1.81	4.03
十二月	26.34	50.67	13.44	2.15	0.54	0.27	0.13	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.27	0.27	0.27	2.96	2.28

表 6.2.2-10 新会 2022 年平均风频的季变化及年均风频

单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.80	18.61	7.34	3.80	3.49	6.79	7.88	10.14	12.91	6.52	3.40	3.40	3.40	1.72	1.00	1.99	1.81
夏季	1.27	4.44	5.43	4.98	3.53	5.39	5.03	7.88	16.35	9.15	6.61	8.56	12.82	3.67	1.95	1.31	1.63
秋季	14.84	27.47	8.06	4.85	5.59	5.82	5.08	2.52	2.43	1.56	1.19	3.11	6.96	2.20	2.52	4.03	1.79
冬季	19.21	42.55	14.95	4.40	2.96	2.04	2.18	1.02	1.02	0.51	0.93	1.02	1.20	0.60	0.74	3.06	1.62
全年	10.22	23.15	8.92	4.51	3.89	5.02	5.06	5.42	8.23	4.46	3.05	4.04	6.12	2.05	1.55	2.59	1.71

（二）预测内容

根据 2.6.3 章节大气评价工作等级判定结果，项目评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

（1）预测因子

整体项目污染物排放量 $SO_2+NO_2=1.058t/a<500t/a$，本项目不需要预测其产生的二次污染物 $PM_{2.5}$。故本项目选取二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）、颗粒物（TSP）、氨（NH3）、硫化氢（H_2S）、非甲烷总烃作为预测因子。

（2）预测范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：①预测范围应覆盖评价范围，并覆盖个污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域；②对于经判定需预测二次污染物的项目，预测范围应覆盖 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度贡献值占标率大于 1%的区域；对于评价范围内包含环境空气功能区一类区的，预测范围应覆盖项目对一类区最大环境影响；预测范围一般以项目厂址为中心，东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。

根据“2.6.3 大气环境评价等级及范围”小节，本项目 $D_{10\%}=389m$，大气评价范围为“以项目地块为中心，边长为 5km 矩形范围”；本项目不需要预测二次污染物；本次预测范围为以项目所在地为中心、边长为 5km 的矩形区域。

综上，为覆盖上述区域，本次预测范围为以项目用地红线东南角作为原点（0，0），对应经纬度坐标为（E113.143175°，N22.235662°），以东西向为 X 轴（正东方向为 X 轴正方向），以南北向为 Y 轴（正北方向为 Y 轴正方向），预测范围为东西向（-5000，2329），南北向（-2650，18500）的区域，即预测范围 7.23×21.15km 的矩形。

（3）预测污染源强

① 本项目的预测因子及污染源

项目正常工况污染源强见表 6.2.2-11、6.2.2-12。

本评价的非正常排放指污染排放控制措施达不到应有情况下污染物排放，设定为废气处理设施非正常工况的处理效率为 10%，废气收集率与正常工况是一致，源强见表 6.2.2-13。

表 6.2.2-11 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	废气量/（m^3/h）	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）			
	X	Y							NMHC	PM_{10}	SO_2	NO_X
DA002	-215	5	-1	15	90000	1.5	50	5120	0.171	0.019	0.052	0.176
G1	-196	-40	-1	15	90000	1.5	50	5120	0.171	0.019	0.052	0.176
备注：①以项目用地红线东南角作为原点（0，0），对应经纬度坐标为（E113.143175°，N22.235662°），东西向为 X 轴（正东方向为 X 轴正方向），南北向为 Y 轴（正北方向为 Y 轴正方向）；②按最不利情况，二氧化氮和氮氧化物折算系数为 1。												

表 6.2.2-12 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	面源排放高度/m	与正北方向夹角/（°）	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）					
	X	Y							NMHC	TSP	SO_2	NO_X	氨气	H2S
染色车间	-240	0	-2	53	26	1.5	10	5120	0.0602	0.208	0.002	0.002	/	/
污水站	-272	257	2	127	60	6	10	5120	/	/	/	/	0.067	0.003

注：①染色车间高度为 9m，共有 1 层，窗户距离地面 1m，窗户高 1m，因此项目染色车间的面源取值高度取高度为 1.5m。
②纺织车间最低窗户离地高度为 6m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 6m。
③污水站面源高度取池子离地高度。

表 6.2.2-13 非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	处理设施未达到设计处理效率	NMHC	0.513	5.705	3	1	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
			PM_{10}	1.736	19.293			
			SO_2	0.052	0.573			
			NO_X	0.176	1.960			
2	G1		NMHC	0.513	5.705	3	1	
			PM_{10}	1.736	19.293			
			SO_2	0.052	0.573			
			NO_X	0.176	1.960			

② 已批未建污染源

经调查，本项目大气评价范围内有关 PM_{10}、甲苯、非甲烷总烃、TSP 的已批未建项目。

表 6.2.2-14 已批拟建源点源一览表

名称		经纬度		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量/Nm3/h	烟气温度/℃	污染物排放速率/（kg/h）		
		坐标（X）	坐标（Y）						NO_X	SO_2	PM_{10}
广东凯斯特尔科技有限公司	DA001	711.53	742.61	3.06	15	0.4	5000	25（常温）	/	/	0.087
	DA002	712.59	749.68	3.11	15	0.4	5000	25（常温）	/	/	0.087
广东城耀建设有限公司	DA001	-1024.2	-604.9	9.5	15	0.8	35000	25	/	/	0.898
	DA002	-1034.1	-722.3	12.7	15	0.3	1442	65	0.039	0.026	0.014
	DA003	-1069.5	-677.2	21.1	15	0.8	30000	25	/	/	0.028

	DA004	-1013.66	-682	18.4	38	1.5	110000	40	0.513	0.11	0.151
	DA006	-1179.2	-653.4	14.9	25	0.4	4000	40	/	/	0.002

表 6.2.2-15 已批拟建源面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）
	X	Y						TSP
广东凯斯特尔科技有限公司	697.5	746.2	3.1	126.32	41.23	4	2400	0.04
广东城耀建设有限公司	-1066	-646.3	19.7	208.8	121.2	4	2400	0.521

③ 本项目削减污染源

表 6.2.2-16 本项目削减源点源一览表

名称		经纬度		海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量/Nm3/h	烟气温度/℃	污染物排放速率/（kg/h）			
		坐标（X）	坐标（Y）						非甲烷总烃	PM_{10}	SO_2	NO_X
康普	DA002	-215	5	-1	15	1.5	90000	50	0.191	0.150	0.034	0.161
	DA001	-405	10	-1	15	1.5	14000	50	/	0.080	0.035	0.489

表 6.2.2-17 本项目削减源面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/（m）	面源排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率/（kg/h）					
	X	Y						非甲烷总烃	TSP	SO_2	NO_X	氨气	硫化氢
染色车间	-240	0	-2	53	26	4.5	5120	0.056	0.211	0.016	0.014	/	/
污水站	-272	257	2	127	60	6	5120	/	/	/	/	0.093	0.004

④ 交通运输移动源调查

本项目所需原辅料主要主要来自于江门、佛山等城市，运输方式主要为公路运输，由货车将原料从厂家运输至厂区内。货车出行 2 次/天，排放污染物主要为 NOx、CO、THC，由于车次出行较少，污染物增加量较少，对环境的影响很小。项目主要均车辆进行输运次数较少，因此不会对城市交通流量造成影响。

（4）预测模型

根据大气导则推荐的 AERMOD 模型，采用宁波六五软件室开发的 EIAPROA 软件进行计算，采用的版本为 EIAProA2018-2.6.470 版（2018 年 11 月）更新版本。

（5）基础数据和参数选择

① 气象条件

本次预测采用新会气象站 2022 年全年的地面逐日逐次气象资料，其中包括温度、风速、风向、总云量、低云量等地面气象观测数据。高空廓线数据由软件自带的地面数据模拟法得出。

表 6.2.2-18 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份/m	气象要素/m
			X	Y				
新会	59476	国家级地面气象站	-4500	124500	145000	17	2022	气压、风向、风速、干球温度、相对湿度、水汽压、风、降雨量

表 6.2.2-19 模拟高空气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/m	数据年份/m	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
-4500	124500	145000	2022	气压、离地高度、干球温度	WRT

② 地形数据

地形数据来源于网络（http://srtm.csi.cgiar.org）下载资料。本次评价使用的地形数据覆盖评价范围。大气环境影响评价范围内高程图见下图。

地表特征参数（0，90）区域按照季和“城市”通用地表类型取值；（90，260）区域按照季和“农作地”通用地表类型取值；（260，360）区域按照季和“针叶林”通用地表类型取值，具体取值见表 6.2.2-20。

表 1.1.1-1 地表特征参数

地表类型	季节	正午反照率	波纹率	粗糙度
“城市”通用地表类型	冬	0.18	1	1
	春	0.14	0.5	1
	夏	0.16	1	1
	秋	0.18	1	1
“农作地”通用地表类型	冬	0.18	0.4	0.05
	春	0.14	0.2	0.03
	夏	0.2	0.3	0.2
	秋	0.18	0.4	0.05
“针叶林”通用地表类型	冬	0.12	0.3	1.3
	春	0.12	0.3	1.3
	夏	0.12	0.2	1.3
	秋	0.12	0.3	1.3

注：冬季正午反照率冬季参考秋季。

③ 预测原点坐标

设定项目用地红线东南角作为原点（0，0）。

④ 计算点

本项目大气评价范围内共 10 个环境空气质量关心点，作为本项目大气环境影响评价预测点，各点位置及坐标见表 6.2.2-21。

表 6.2.2-20 项目大气环境保护目标

序号	名称	相对位置		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	规模（人）	相对厂界距离（m）	高程(m)
		X	Y							
1	大洋村	0	508	居民	声、大气、风险	大气二类区	北	约 600 人	212	1.87
2	太康新村	-412	138	居住区	大气、风险	大气二类区	西北	约 300 人	330	3.57
3	大濠涌新村	933	-1584	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 300 人	1887	1.94
4	大濠涌村	1385	-927	学校	大气、风险	大气二类区	东南	约 700 人	1676	3.6
5	小濠涌村	2217	729	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 150 人	2212	0
6	小濠涌涌口村	1995	0	居住区	大气、风险	大气二类区	东	约 3000 人	1770	1.58
7	东升村	1314	1501	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 750 人	1853	-0.24
8	梅阁村	744	1595	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 3500 人	1348	9

9	梅阁华侨学校	577	2243	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 300 人	3867	21.69

根据评价项目所处位置以及已经确定的预测范围，网格大小设定为 50m×50m。

⑤ 环境空气质量现状浓度

先计算相同时刻各监测点平均值，再取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

⑥ 模式中相关参数

根据本项目周边环境空气敏感点的分布情况和本项目大气污染物的排放特征，利用估算模式确定本项目环境空气质量评价范围为以东北角厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

（6）大气预测结果

正常工况下贡献值

① 二氧化硫

各敏感点二氧化硫 1 小时值最大贡献值为为 6.2270μg/m^3，位于大洋村，占标率为 1.25%。网格内最大落地浓度为 48.2593μg/m^3，占标率为 32.17%。

各敏感点二氧化硫日平均值最大贡献值为为 0.3740μg/m^3，位于大洋村，占标率为 6.92%。网格内最大落地浓度为 1.5600μg/m^3，占标率为 7.71%。

各敏感点二氧化硫年平均值最大贡献值为为 0.1801μg/m^3，位于大洋村，占标率为 9.96%。网格内最大落地浓度为 1.3703μg/m^3，占标率为 11.94%。

表 6.2.2-21 正常工况下二氧化硫贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	相对位置		高程	浓度类型	最大贡献值 μg/m3	出现时间	评价标准 (μg/m3)	占标率 /%	达标情况
		X	Y							
二氧化硫	大洋村	0	508	1.87	1 小时	6.2270	22080423	500	1.25	达标
					日平均	0.3740	220412	150	6.92	达标
					年平均	0.1801	平均值	60	9.96	达标
	太康新村	-412	138	3.57	1 小时	5.8728	22081804	500	1.17	达标
					日平均	0.1915	220407	150	6.79	达标
					年平均	0.1272	平均值	60	9.87	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	1 小时	3.4860	22111006	500	0.70	达标
					日平均	0.1530	220405	150	6.77	达标
					年平均	0.0220	平均值	60	9.69	达标
	大濠涌村	1385	-927	3.6	1 小时	3.5176	22111901	500	0.70	达标
					日平均	0.4014	220405	150	6.93	达标
					年平均	0.0313	平均值	60	9.71	达标
	小濠涌村	2217	729	0	1 小时	3.5633	22022622	500	0.71	达标

					日平均	0.3540	220406	150	6.90	达标
					年平均	0.0466	平均值	60	9.74	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	1 小时	2.8321	22110921	500	0.57	达标
					日平均	0.2545	220313	150	6.84	达标
					年平均	0.0407	平均值	60	9.73	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	1 小时	3.6418	22051821	500	0.73	达标
					日平均	0.0292	220313	150	6.69	达标
					年平均	0.0246	平均值	60	9.70	达标
	梅阁村	744	1595	9	1 小时	4.7614	22081404	500	0.95	达标
					日平均	0.1834	220411	150	6.79	达标
					年平均	0.0422	平均值	60	9.73	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	1 小时	4.3217	22040724	500	2.88	达标
					日平均	0.3164	220726	150	0.63	达标
					年平均	0.0408	平均值	60	0.20	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	1 小时	48.2593	22012402	500	32.17	达标
					日平均	1.5600	221016	150	7.71	达标
					年平均	1.3703	平均值	60	11.94	达标

② 氮氧化物

各敏感点氮氧化物 1 小时值最大贡献值为为 31.0169μg/m³，位于大洋村，占标率为 12.41%。网格内最大落地浓度为 216.3270μg/m³，占标率为 86.53%。

各敏感点氮氧化物日平均值最大贡献值为为 5.4026μg/m³，位于大洋村，占标率为 5.40%。网格内最大落地浓度为 23.0530μg/m³，占标率为 23.05%。

各敏感点氮氧化物年平均值最大贡献值为为 0.9196μg/m³，位于大洋村，占标率为 1.84%。网格内最大落地浓度为 8.4517μg/m³，占标率为 16.90%。

表 6.2.2-22 正常工况下氮氧化物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
氮氧化物	大洋村	0	508	1.87	1 小时	31.0169	22042219	250	12.41	达标
					日平均	5.4026	220618	150	5.40	达标
					年平均	0.9196	平均值	50	1.84	达标
	太康新村	-412	138	3.57	1 小时	29.4732	22082520	250	11.79	达标
					日平均	4.0748	220608	150	4.07	达标
					年平均	0.6661	平均值	50	1.33	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	1 小时	16.5023	22111006	250	6.60	达标
					日平均	0.7802	220719	150	0.78	达标

					年平均	0.1007	平均值	50	0.20	达标
	大濠涌村	1385	-927	3.6	1 小时	16.4324	22031704	250	6.57	达标
					日平均	1.2232	220314	150	1.22	达标
					年平均	0.1436	平均值	50	0.29	达标
	小濠涌村	2217	729	0	1 小时	17.4176	22061203	250	6.97	达标
					日平均	1.6968	220814	150	1.70	达标
					年平均	0.2312	平均值	50	0.46	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	1 小时	13.2290	22050405	250	5.29	达标
					日平均	1.1878	220313	150	1.19	达标
					年平均	0.1889	平均值	50	0.38	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	1 小时	18.5588	22051821	250	7.42	达标
					日平均	0.9094	220617	150	0.91	达标
					年平均	0.1280	平均值	50	0.26	达标
	梅阁村	744	1595	9	1 小时	23.8364	22060304	250	9.53	达标
					日平均	1.7969	220603	150	1.80	达标
					年平均	0.2093	平均值	50	0.42	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	1 小时	31.0169	22042219	250	7.54	达标
					日平均	5.4026	220618	150	1.42	达标
					年平均	0.9196	平均值	50	0.37	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	1 小时	216.3270	22012402	250	86.53	达标
					日平均	23.0530	220324	150	23.05	达标
					年平均	8.4517	平均值	50	16.90	达标

③PM_{10}

各敏感点 PM_{10} 日平均值最大贡献值为 2.3550μg/m³，位于大洋村，占标率为 1.57%。网格内最大落地浓度为 9.8136μg/m³，占标率为 6.54%。

各敏感点 PM_{10} 年平均值最大贡献值为为 0.4387μg/m³，位大洋村，占标率为 0.63%。网格内最大落地浓度为 3.5042μg/m³，占标率为 5.01%。

表 6.2.2-23 正常工况下 PM10 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
PM10	大洋村	0	508	1.87	日平均	2.3550	220315	150	1.57	达标
					年平均	0.4387	平均值	70	0.63	达标
	太康新村	-412	138	3.57	日平均	1.3323	220510	150	0.89	达标
					年平均	0.2923	平均值	70	0.42	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	日平均	0.3596	220923	150	0.24	达标
					年平均	0.0630	平均值	70	0.09	达标

	大濠涌村	1385	-927	3.6	日平均	0.4941	221020	150	0.33	达标
					年平均	0.0899	平均值	70	0.13	达标
	小濠涌村	2217	729	0	日平均	0.6418	220815	150	0.43	达标
					年平均	0.1251	平均值	70	0.18	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	日平均	0.5515	220106	150	0.37	达标
					年平均	0.1156	平均值	70	0.17	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	日平均	0.3386	220227	150	0.23	达标
					年平均	0.0620	平均值	70	0.09	达标
	梅阁村	744	1595	9	日平均	0.6119	220604	150	0.41	达标
					年平均	0.1123	平均值	70	0.16	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	日平均	0.5768	220609	150	1.15	达标
					年平均	0.1171	平均值	70	0.29	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	日平均	9.8136	220315	150	6.54	达标
					年平均	3.5042	平均值	70	5.01	达标

④TSP

各敏感点 TSP 日平均值最大贡献值为 4.2900μg/m³，位于大洋村，占标率为 1.43%。网格内最大落地浓度为 30.1792μg/m³，占标率为 10.06%。

各敏感点 TSP 年平均值最大贡献值为为 1.0418μg/m³，位于大洋村，占标率为 0.52%。网格内最大落地浓度为 15.3179μg/m³，占标率为 7.66%。

表 6.2.2-24 正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
TSP	大洋村	0	508	1.87	日平均	4.2900	220505	300	1.43	达标
					年平均	1.0418	平均值	200	0.52	达标
	太康新村	-412	138	3.57	日平均	4.0994	220710	300	1.37	达标
					年平均	0.8958	平均值	200	0.45	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	日平均	0.2185	221222	300	0.07	达标
					年平均	0.0386	平均值	200	0.02	达标
	大濠涌村	1385	-927	3.6	日平均	0.3035	220923	300	0.10	达标
					年平均	0.0551	平均值	200	0.03	达标
	小濠涌村	2217	729	0	日平均	0.8504	220624	300	0.28	达标
					年平均	0.1731	平均值	200	0.09	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	日平均	0.3681	221005	300	0.12	达标
					年平均	0.0826	平均值	200	0.04	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	日平均	0.7758	220428	300	0.26	达标
					年平均	0.1293	平均值	200	0.06	达标

	梅阁村	744	1595	9	日平均	0.8797	220423	300	0.29	达标
					年平均	0.1638	平均值	200	0.08	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	日平均	0.3601	220707	300	0.30	达标
					年平均	0.0666	平均值	200	0.08	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	日平均	30.1792	220817	300	10.06	达标
					年平均	15.3179	平均值	200	7.66	达标

⑤非甲烷总烃

各敏感点非甲烷总烃 1 小时值最大贡献值为 2.8222μg/m³，位于大洋村，占标率为 0.14%。网格内最大落地浓度为 22.0203μg/m³，占标率为 1.10%。

表 6.2.2-25 正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	大洋村	0	508	1.87	1 小时	2.8222	22060903	2000	0.14	达标
	太康新村	-412	138	3.57	1 小时	4.3218	22051007	2000	0.22	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	1 小时	1.2763	22111522	2000	0.06	达标
	大濠涌村	1385	-927	3.6	1 小时	1.4760	22110920	2000	0.07	达标
	小濠涌村	2217	729	0	1 小时	2.0113	22061524	2000	0.10	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	1 小时	1.2847	22102803	2000	0.06	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	1 小时	1.6740	22082704	2000	0.08	达标
	梅阁村	744	1595	9	1 小时	3.7620	22021105	2000	0.19	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	1 小时	1.6581	22010221	2000	0.14	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	1 小时	22.0203	22031004	2000	1.10	达标

⑥氨

各敏感点氨 1 小时值最大贡献值为 3.1241μg/m³，位于大洋村，占标率为 1.56%。网格内最大落地浓度为 12.7230μg/m³，占标率为 6.36%。

表 6.2.2-26 正常工况下氨贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	大洋村	0	508	1.87	1 小时	3.1241	22051802	200	1.56	达标
	太康新村	-412	138	3.57	1 小时	4.5423	22042723	200	2.27	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	1 小时	0.2755	22040806	200	0.14	达标

	大濠涌村	1385	-927	3.6	1 小时	0.2906	22031719	200	0.15	达标
	小濠涌村	2217	729	0	1 小时	0.9538	22061524	200	0.48	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	1 小时	0.4721	22102803	200	0.24	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	1 小时	1.0009	22031405	200	0.50	达标
	梅阁村	744	1595	9	1 小时	0.9312	22021105	200	0.47	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	1 小时	0.1393	22012605	200	0.07	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	1 小时	12.7230	22030102	200	6.36	达标

⑦硫化氢

各敏感点硫化氢 1 小时平均值最大贡献值为 0.1250μg/m^3，位于兴学村，占标率为 1.25%。网格内最大落地浓度为 0.5089μg/m^3，占标率为 5.09%。

表 6.2.2-27 正常工况下硫化氢贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m3)	出现时间	评价标准(μg/m3)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	大洋村	0	508	1.87	1 小时	0.1250	22051802	10	1.25	达标
	太康新村	-412	138	3.57	1 小时	0.1817	22042723	10	1.82	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	1 小时	0.0110	22040806	10	0.11	达标
	大濠涌村	1385	-927	3.6	1 小时	0.0116	22031719	10	0.12	达标
	小濠涌村	2217	729	0	1 小时	0.0382	22061524	10	0.38	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	1 小时	0.0189	22102803	10	0.19	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	1 小时	0.0400	22031405	10	0.40	达标
	梅阁村	744	1595	9	1 小时	0.0373	22021105	10	0.37	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	1 小时	0.0056	22012605	10	0.06	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	1 小时	0.5089	22030102	10	5.09	达标

（2）不达标区环境影响叠加

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）达标区评价项目预测内容和评价要求详见下表。

表 6.2.2-28 预测内容和评价要求

评价对象	污染源类型	工况	预测内容	评价内容

不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	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“如有”-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	正常排放	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
	新增污染源	非正常排放	1h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“如有”+项目全厂现有污染源	非正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

不达标区环境影响叠加：

预测评价项目建成后各污染源物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。

（3）保证率日平均质量浓度

对于保证率日平均质量浓度，首先按达标区环境影响叠加的方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率(p)，计算排在 p 百分位数的 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 C_m。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663—2013），二氧化硫、氮氧化物年平均、24 小时平均第 98 百分位数，故 P 为 98%；TSP、PM_{10}、PM2.5 年平均、24 小时平均第 95 百分位数，故 P 为 95%。

（4）项目建成后正常排放情况叠加已批在建源预测、背景浓度

①二氧化硫

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化硫的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为 110.3177μg/m3，占标率为 6.88%。各敏感点二氧化硫的日平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为 10.3177μg/m^3，占标率为 6.88%。，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内二氧化硫的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为5.9024 μg/m^3，占标率为9.84%。各敏感点二氧化硫的年平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为5.8216 μg/m^3 ，占标率为9.70%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-29 项目建后二氧化硫叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果表

污染物	预测点	相对位置		高程	浓度类型	浓度增量μg/m3	出现时间	背景浓度(μg/m3)	叠加背景浓度后的浓度(μg/m3)	评价标准(μg/m3)	占标率/%	达标情
		X	Y									

												况
二氧化硫	大洋村	0	508	1.87	1 小时	5.7068	22081524	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.3177	220412	10.0000	10.3177	150	6.88	达标
					年平均	0.1520	平均值	5.7945	5.9465	60	9.91	达标
	太康新村	-412	138	3.57	1 小时	5.4805	22081119	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.2280	220407	10.0000	10.2280	150	6.82	达标
					年平均	0.1126	平均值	5.7945	5.9072	60	9.85	达标
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	1 小时	3.1661	22041421	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.1626	220405	10.0000	10.1626	150	6.78	达标
					年平均	0.0231	平均值	5.7945	5.8176	60	9.70	达标
	大濠涌村	1385	-927	3.6	1 小时	3.1787	22061702	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.3494	220405	10.0000	10.3494	150	6.90	达标
					年平均	0.0324	平均值	5.7945	5.8269	60	9.71	达标
	小濠涌村	2217	729	0	1 小时	3.3780	22083103	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.3282	220406	10.0000	10.3282	150	6.89	达标
					年平均	0.0447	平均值	5.7945	5.8393	60	9.73	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	1 小时	2.5005	22110921	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.2391	220313	10.0000	10.2391	150	6.83	达标
					年平均	0.0404	平均值	5.7945	5.8349	60	9.72	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	1 小时	3.6019	22061704	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.0269	220313	10.0000	10.0269	150	6.68	达标
					年平均	0.0238	平均值	5.7945	5.8184	60	9.70	达标
	梅阁村	744	1595	9	1 小时	4.4874	22070822	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.1570	220411	10.0000	10.1570	150	6.77	达标
					年平均	0.0397	平均值	5.7945	5.8343	60	9.72	达

												标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	1 小时	3.5699	22070702	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.2831	220612	0.0000	0.2831	150	0.57	达标
					年平均	0.0368	平均值	0.0000	0.0368	60	0.18	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	1 小时	48.1508	22012402	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	3.4069	220208	8.0000	11.4069	150	7.60	达标
					年平均	1.3217	平均值	5.7945	7.1162	60	11.86	达标

注：背景浓度取圭峰西监测点浓度平均值。

②氮氧化物

由预测结果分析可知，项目评价范围内氮氧化物的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为76.0203 μg/m^3，占标率为76.02%。各敏感点氮氧化物的日平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为64.0000μg/m^3 ，占标率为64.00%，各敏感点均无超标点。

由预测结果分析可知，项目评价范围内氮氧化物的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为30.4335 μg/m^3，占标率为60.87%。各敏感点氮氧化物的年平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为26.8181 μg/m^3 ，占标率为53.64%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-30 项目建后氮氧化物叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量(μg/m3)	出现时间	背景浓度(μg/m3)	叠加背景浓度后的浓度(μg/m3)	评价标准(μg/m3)	占标率%	达标情况
		X	Y									
氮氧化物	大洋村	0	508	1.87	1 小时	26.6955	22042707	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	221220	64.0000	64.0000	100	64.00	达标
					年平均	0.5195	平均值	26.2986	26.8181	50	53.64	达标
	太康新村	-412	138	3.57	1 小时	29.3639	22070801	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0076	220113	64.0000	64.0076	100	64.01	达标
					年平	0.4004	平均值	26.2986	26.6990	50	53.40	达标

					均							
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	1 小时	12.2282	22031420	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	-0.0009	220113	64.0000	63.9991	100	64.00	达标
					年平均	0.0588	平均值	26.2986	26.3574	50	52.71	达标
	大濠涌村	1385	-927	3.6	1 小时	15.1405	22031420	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0006	220113	64.0000	64.0006	100	64.00	达标
					年平均	0.0716	平均值	26.2986	26.3702	50	52.74	达标
	小濠涌村	2217	729	0	1 小时	18.0490	22031501	/	/	250	/	/
					98%保证率日平均	0.0000	221220	64.0000	64.0000	100	64.00	达标
					年平均	0.1764	平均值	26.2986	26.4750	50	52.95	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	1 小时	9.9737	22012124	0.0000	9.9737	250	3.99	达标
					98%保证率日平均	0.0000	221220	64.0000	64.0000	100	64.00	达标
					年平均	0.0553	平均值	26.2986	26.3539	50	52.71	达标
	东升村	1314	1501	-0.24	1 小时	17.9548	22080406	0.0000	17.9548	250	7.18	达标
					98%保证率日平均	0.0000	221220	64.0000	64.0000	100	64.00	达标
					年平均	0.1078	平均值	26.2986	26.4065	50	52.81	达标
	梅阁村	744	1595	9	1 小时	24.7126	22022707	0.0000	24.7126	250	9.89	达标
					98%保证	0.0000	221220	64.0000	64.0000	100	64.00	达标

					率日平均							
					年平均	0.1405	平均值	26.2986	26.4391	50	52.88	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	1 小时	7.5104	22040601	0.0000	7.5104	250	3.00	达标
					98%保证率日平均	0.3530	220707	0.0000	0.3530	100	0.35	达标
					年平均	0.0079	平均值	0.0000	0.0079	50	10.68	达标
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	1 小时	226.4651	22012402	0.0000	226.4651	250	90.59	达标
					98%保证率日平均	12.0203	220113	64.0000	76.0203	100	76.02	达标
					年平均	4.1349	平均值	26.2986	30.4335	50	60.87	达标

注：背景浓度取圭峰西监测点浓度平均值。

③PM_{10}

由预测结果分析可知，项目评价范围内PM_{10}的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为83.7318μg/m^3，占标率为55.82%。各敏感点PM_{10}的日平均浓度叠加背景值后，洋边村浓度最大，为74.0064μg/m^3，占率为49.34%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内PM_{10}的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为46.3241μg/m^3，66.18%，各敏感点PM_{10}的年平均浓度叠加背景值后，洋边村浓度最大，为39.3506μg/m^3，占标率为56.22%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-31 项目建后 PM10 叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量(μg/m3)	出现时间	背景浓度(μg/m3)	叠加背景浓度后的浓度(μg/m3)	评价标准(μg/m3)	占标率%	是否达标
		X	Y									
PM10	大洋村	0	508	20.53	95%保证率日平均	0.0064	220107	74.0000	74.0064	150	49.34	达标
					年平均	1.0629	平均值	38.2877	39.3506	70	56.22	达标
	太康新村	-412	138	20.42	95%保证率日平均	0.2328	220107	74.0000	74.2328	150	49.49	达标

					年平均	0.8280	平均值	38.2877	39.1156	70	55.88	达标
	大濠涌新村	933	-1584	48.31	95%保证率日平均	0.1267	220107	74.0000	74.1267	150	49.42	达标
					年平均	0.2309	平均值	38.2877	38.5186	70	55.03	达标
	大濠涌村	1385	-927	24.57	95%保证率日平均	0.0287	220107	74.0000	74.0287	150	49.35	达标
					年平均	0.3012	平均值	38.2877	38.5889	70	55.13	达标
	小濠涌村	2217	729	24.61	95%保证率日平均	1.5120	220913	73.0000	74.5120	150	49.68	达标
					年平均	0.3957	平均值	38.2877	38.6834	70	55.26	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	42.83	95%保证率日平均	0.0005	220107	74.0000	74.0006	150	49.33	达标
					年平均	0.3731	平均值	38.2877	38.6607	70	55.23	达标
	东升村	1314	1501	48.08	95%保证率日平均	0.0000	220107	74.0000	74.0000	150	49.33	达标
					年平均	0.2154	平均值	38.2877	38.5031	70	55.00	达标
	梅阁村	744	1595	7.28	95%保证率日平均	0.0000	220107	74.0000	74.0000	150	49.33	达标
					年平均	0.3569	平均值	38.2877	38.6446	70	55.21	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	1.08	95%保证率日平均	1.6377	220604	0.0000	1.6377	150	3.28	达标
					年平均	0.3408	平均值	0.0000	0.3408	70	0.85	达标
	区域最大落地浓度	-618	6	14.20	95%保证率日平均	2.7318	220226	81.0000	83.7318	150	55.82	达标
		-318	-194	2.40	年平均	8.0365	平均值	38.2877	46.3241	70	66.18	达标

注：背景浓度取取圭峰西监测点浓度平均值。

④TSP

由预测结果分析可知，项目评价范围内TSP的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为161.2612μg/m³，占标率为53.75%。各敏感点TSP的日平均浓度叠加背景值后，外澳村浓度最大，为147.7159μg/m³，占率为49.24%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-32 项目建后 TSP 叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景浓度后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率%	是否达标
		X	Y									
TSP	大洋村	0	508	1.87	95%保证率日平均	2.7158	220506	145.0000	147.7159	300	49.24	达标
					年平均	0.6459	平均值	/	/	200	/	/
	太康新村	-412	138	3.57	95%保证率日平均	2.7354	220524	145.0000	147.7354	300	49.25	达标
					年平均	0.5761	平均值	/	/	200	/	/
	大濠涌新村	933	-1584	1.94	95%保证率日平均	0.1046	220831	145.0000	145.1046	300	48.37	达标
					年平均	0.0232	平均值	/	/	200	/	/
	大濠涌村	1385	-927	3.6	95%保证率日平均	0.1649	220923	145.0000	145.1649	300	48.39	达标
					年平均	0.0309	平均值	/	/	200	/	/
	小濠涌村	2217	729	0	95%保证率日平均	0.5251	220830	145.0000	145.5251	300	48.51	达标
					年平均	0.1066	平均值	/	/	200	/	/
	小濠涌涌口村	1995	0	1.58	95%保证率日平均	0.2326	221005	145.0000	145.2326	300	48.41	达标
					年平均	0.0492	平均值	/	/	200	/	/
	东升村	1314	1501	-0.24	95%保证率日平均	0.6149	221022	145.0000	145.6149	300	48.54	达标
					年平均	0.1239	平均值	/	/	200	/	/
	梅阁村	744	1595	9	95%保证率日平均	0.5577	220814	145.0000	145.5577	300	48.52	达标
					年平均	0.1218	平均值	/	/	200	/	/
	梅阁华侨学校	577	2243	21.69	95%保证率日	0.2112	220426	103.0000	103.2112	300	34.33	达标

					平均							
					年平均	0.0425	平均值	/	/	200	/	/
	区域最大落地浓度	-373.545	16.2	353	95%保证率日平均	16.2612	221021	145.0000	161.2612	300	53.75	达标
					年平均	5.9248	平均值	/	/	200	/	/

⑤非甲烷总烃

由预测结果分析可知，项目评价范围内非甲烷总烃的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 1676.1580μg/m³，占标率为 83.81%。各敏感点非甲烷总烃的小时平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为 444.6657 μg/m³，占标率为 22.23%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-33 项目建后非甲烷总烃叠加已批在建源、削减源、背景后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量(μg/m³)	出现时间	背景浓度(μg/m³)	叠加背景浓度后的浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
		X	Y									
非甲烷总烃	大洋村农田	0	328	-0.48	1 小时	249.4815	22042905	145.000	22042905	2000	12.47	达标
	大洋村	0	508	20.53	1 小时	29.3385	22042405	145.000	22042405	2000	1.47	达标
	太康新村	-412	138	-1.75	1 小时	200.4993	22061105	145.000	22061105	2000	10.02	达标
	大濠涌新村	933	-1584	20.42	1 小时	33.7613	22081222	145.000	22081222	2000	1.69	达标
	大濠涌村	1385	-927	48.31	1 小时	18.6383	22061509	145.000	22061509	2000	0.93	达标
	小濠涌村	2217	729	0.13	1 小时	104.0311	22012205	145.000	22012205	2000	5.20	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	24.57	1 小时	41.8284	22040708	145.000	22040708	2000	2.09	达标
	东升村	1314	1501	24.61	1 小时	14.3553	22031021	145.000	22031021	2000	0.72	达标
	梅阁村	744	1595	16.87	1 小时	109.2995	22021105	145.000	22021105	2000	5.46	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	42.83	1 小时	12.2670	22032121	145.000	22032121	2000	0.61	达标
	银洲湖东岸山地生态保护区	1050	-2120	1.04	1 小时	231.3852	22111004	145.000	22111004	2000	11.57	达标
	一类区域最大落地浓度	482	-1744	-0.50	1 小时	232.8287	22111004	145.000	22111004	2000	11.64	达标
	区域最大落地	-368	-244	4.30	1 小时	1566.2780	22042024	145.000	22042024	2000	78.31	达标

	浓度											

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

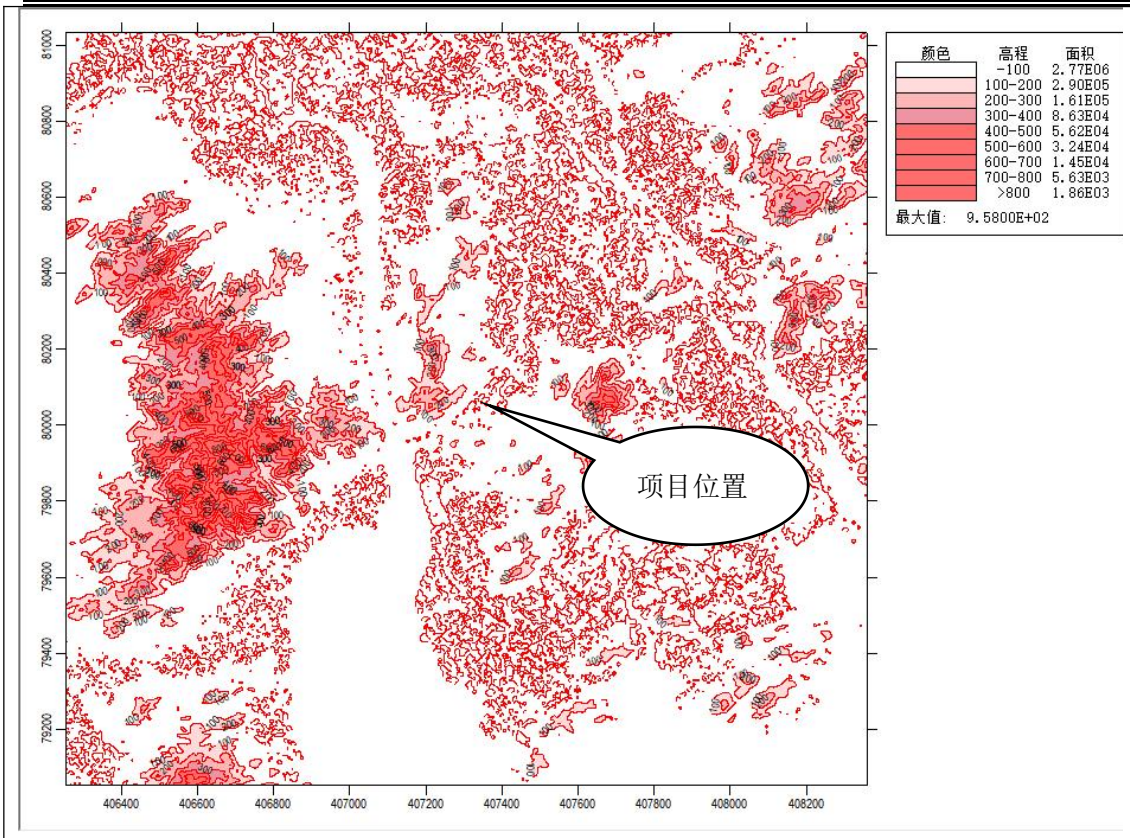
⑥氨

由预测结果分析可知，项目评价范围内氨的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为12.7280 μg/m^3，占标率为6.36%。各敏感点氨的小时平均浓度叠加背景值后，太康新村浓度最大，为4.5473μg/m^3，占标率为2.27%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-34 项目建后氨叠加已批在建源、背景浓度、削减源后浓度预测结果

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	浓度增量(μg/m3)	出现时间	背景浓度(μg/m3)	叠加背景浓度后的浓度(μg/m3)	评价标准(μg/m3)	占标率（%）	达标情况
		X	Y									
非甲烷总烃	大洋村	0	508	20.53	22051802	0.0050	3.1291	22051802	0.0050	200	1.56	达标
	太康新村	-412	138	-1.75	22042723	0.0050	4.5473	22042723	0.0050	200	2.27	达标
	大濠涌新村	933	-1584	20.42	22040806	0.0050	0.2805	22040806	0.0050	200	0.14	达标
	大濠涌村	1385	-927	48.31	22031719	0.0050	0.2956	22031719	0.0050	200	0.15	达标
	小濠涌村	2217	729	0.13	22061524	0.0050	0.9588	22061524	0.0050	200	0.48	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	24.57	22102803	0.0050	0.4771	22102803	0.0050	200	0.24	达标
	东升村	1314	1501	24.61	22031405	0.0050	1.0059	22031405	0.0050	200	0.50	达标
	梅阁村	744	1595	16.87	22021105	0.0050	0.9362	22021105	0.0050	200	0.47	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	42.83	22012605	0.0050	0.1442	22012605	0.0050	200	1.56	达标
	区域最大落地浓度	-368	-244	4.30	1 小时	22030102	0.0050	12.7280	22030102	200	6.36	达标

注：背景浓度取各监测时段平均值中的最大值作为环境空气质量现状浓度。

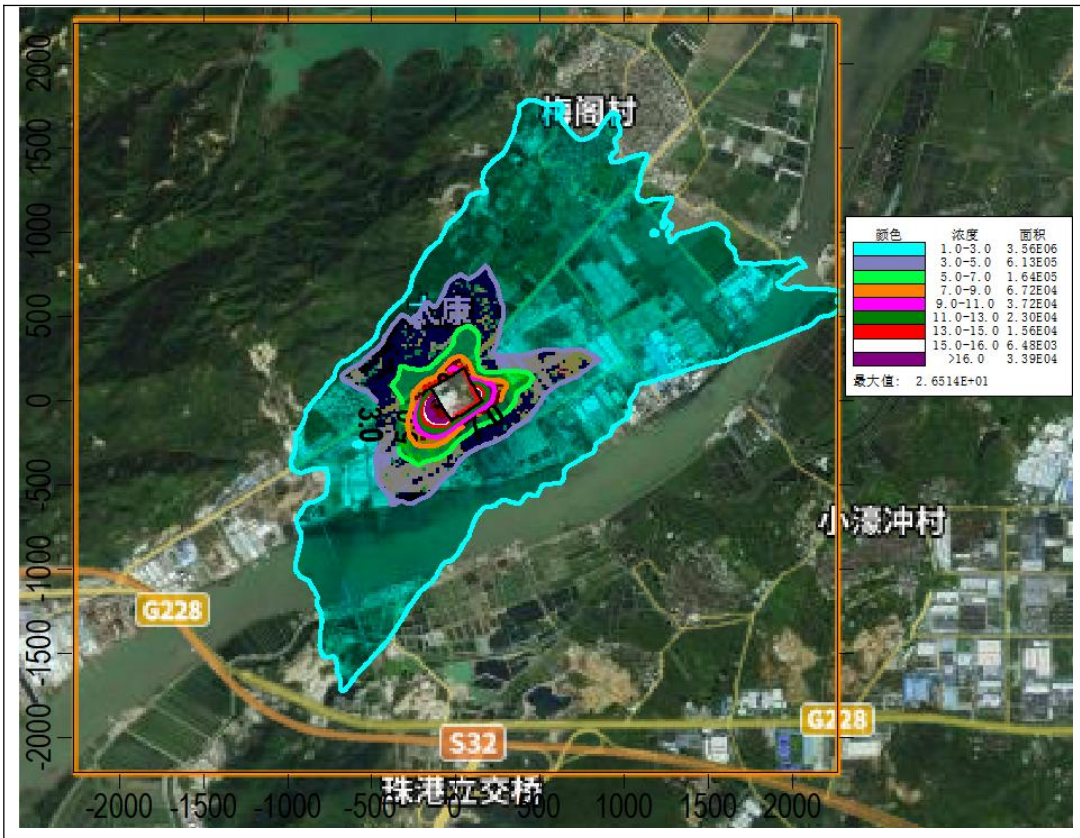


图例

高程单位：m

面积单位：m^2

图 6.2-16 项目评价范围高程图

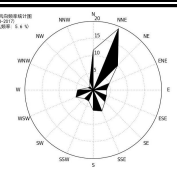


图例

浓度单位：$\mu g/m^3$

面积单位：m^2

图 6.2-17 正常工况下 TSP 日均叠加贡献浓度等值线图

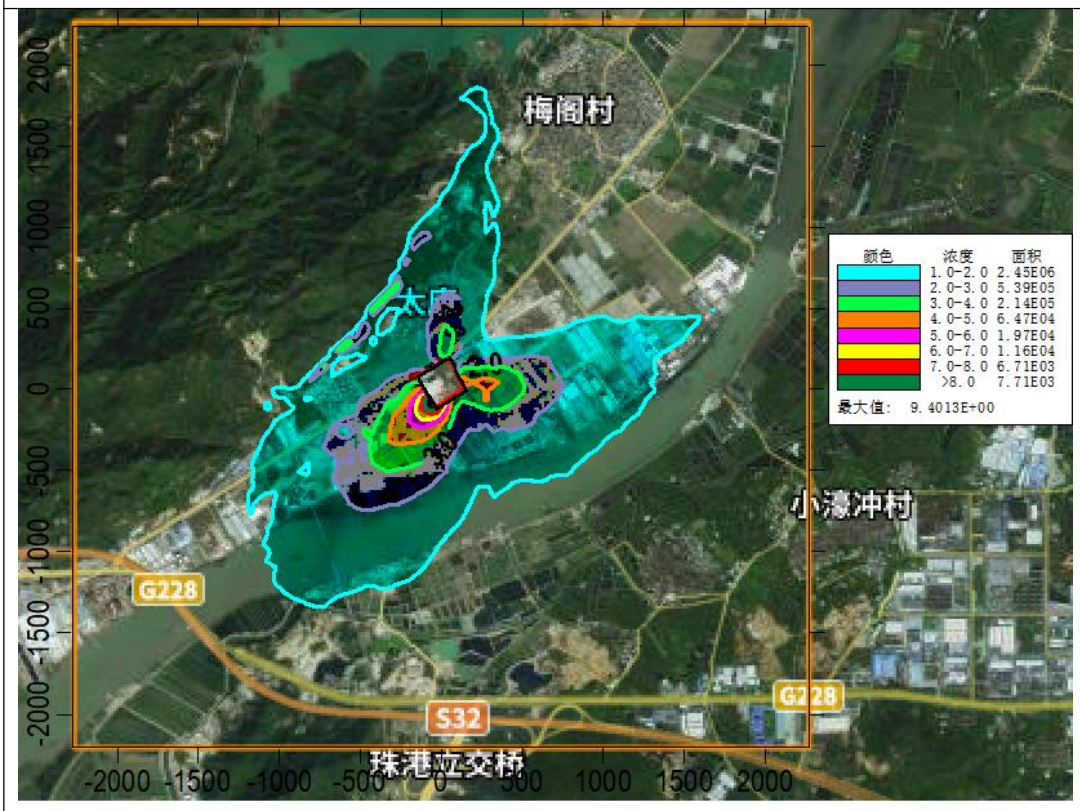


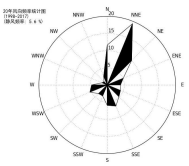
图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图 6.2-18 正常工况下 TSP 年均叠加贡献浓度等值线图



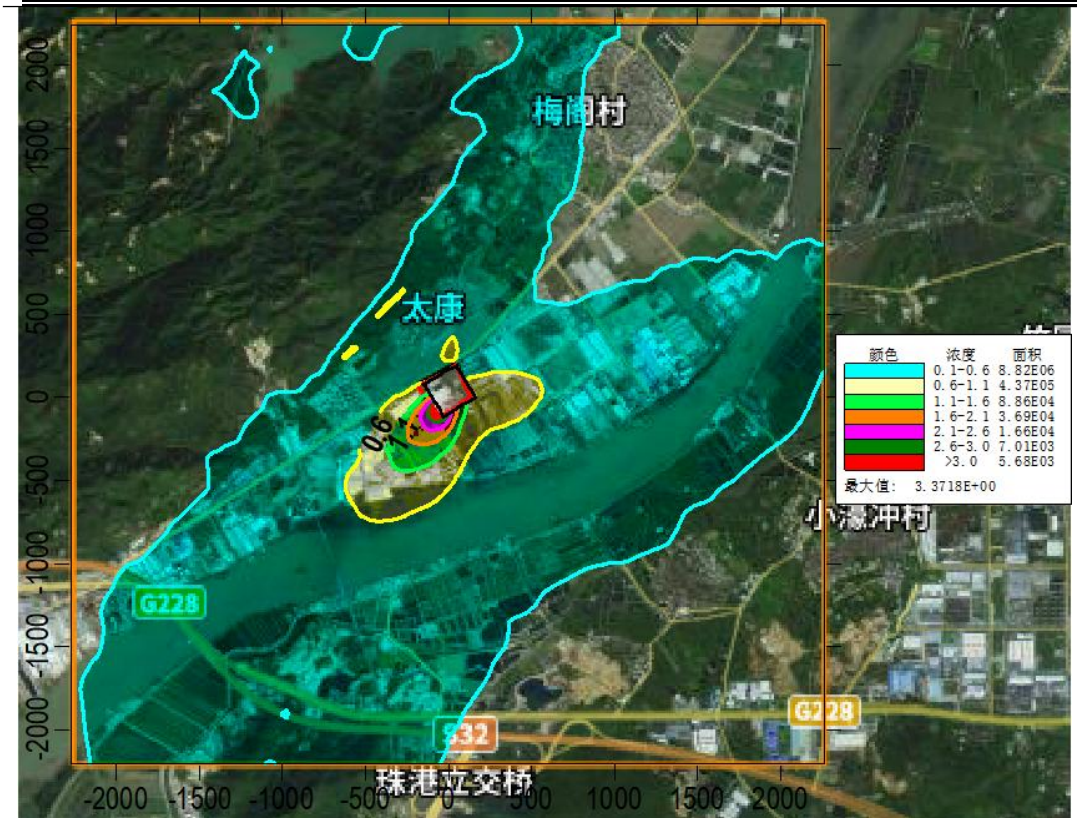


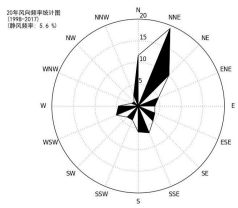
图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图 6.2-19 正常工况下 PM_{10} 日均叠加贡献浓度等值线图



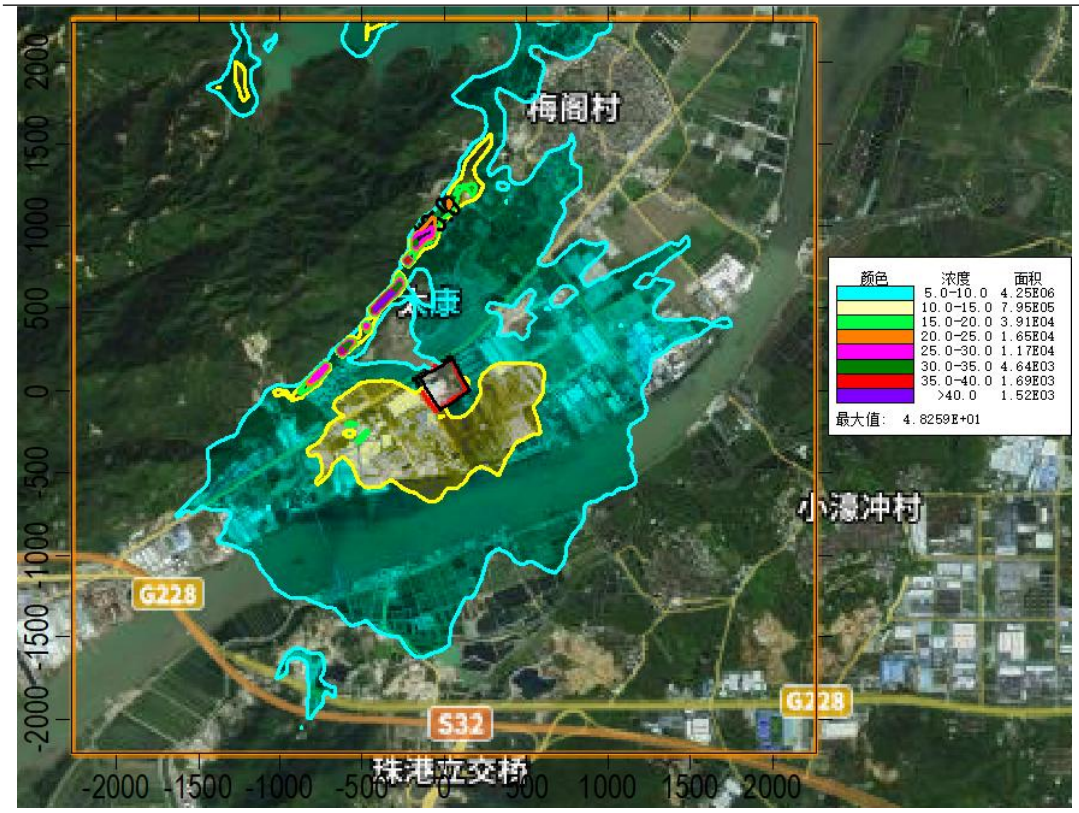


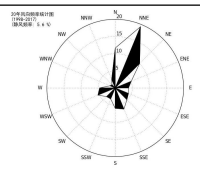
图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图 6.2-20 正常工况下 PM_{10} 年均叠加贡献浓度等值线图



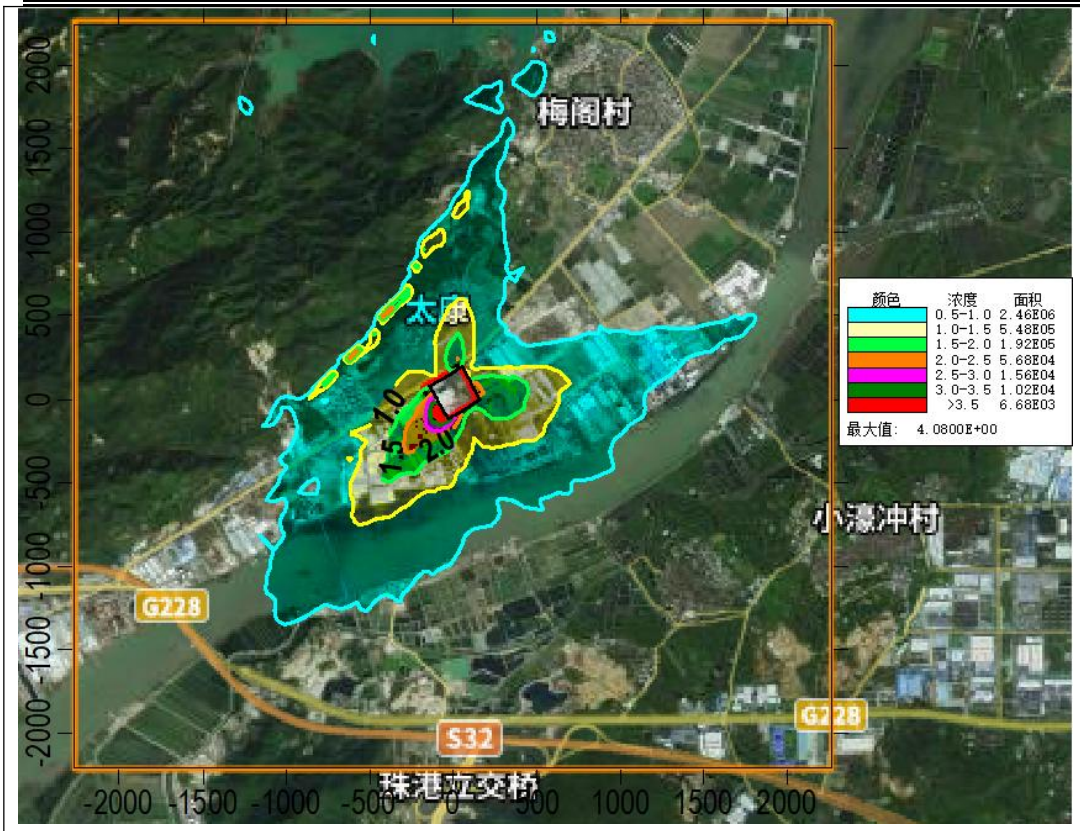


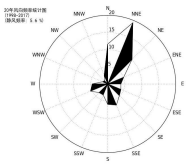
图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图图 6.2-21 正常工况下 SO_2 1 小时叠加贡献浓度等值线图



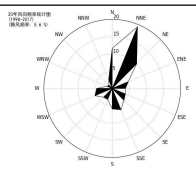


图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图 6.2-22 正常工况下 SO_2 日均叠加贡献浓度等值线图

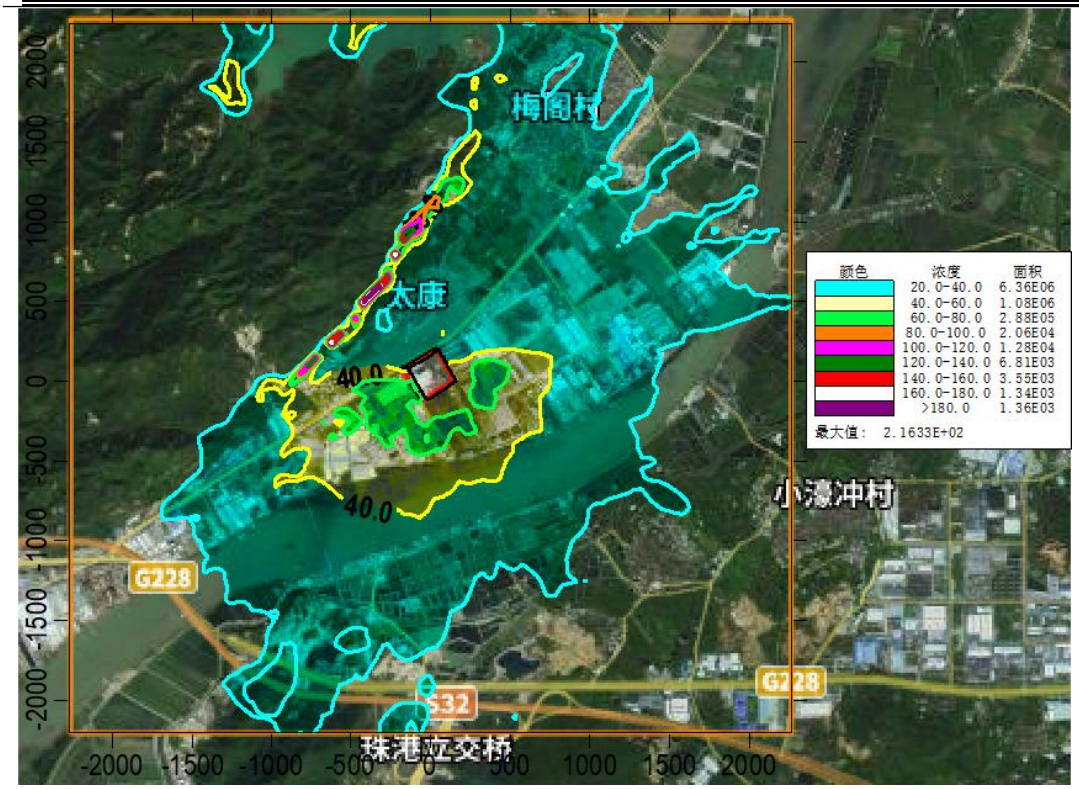


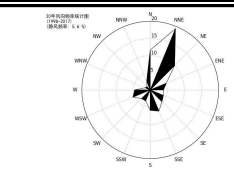
图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图 6.2-23 正常工况下 SO_2 年均叠加贡献浓度等值线图



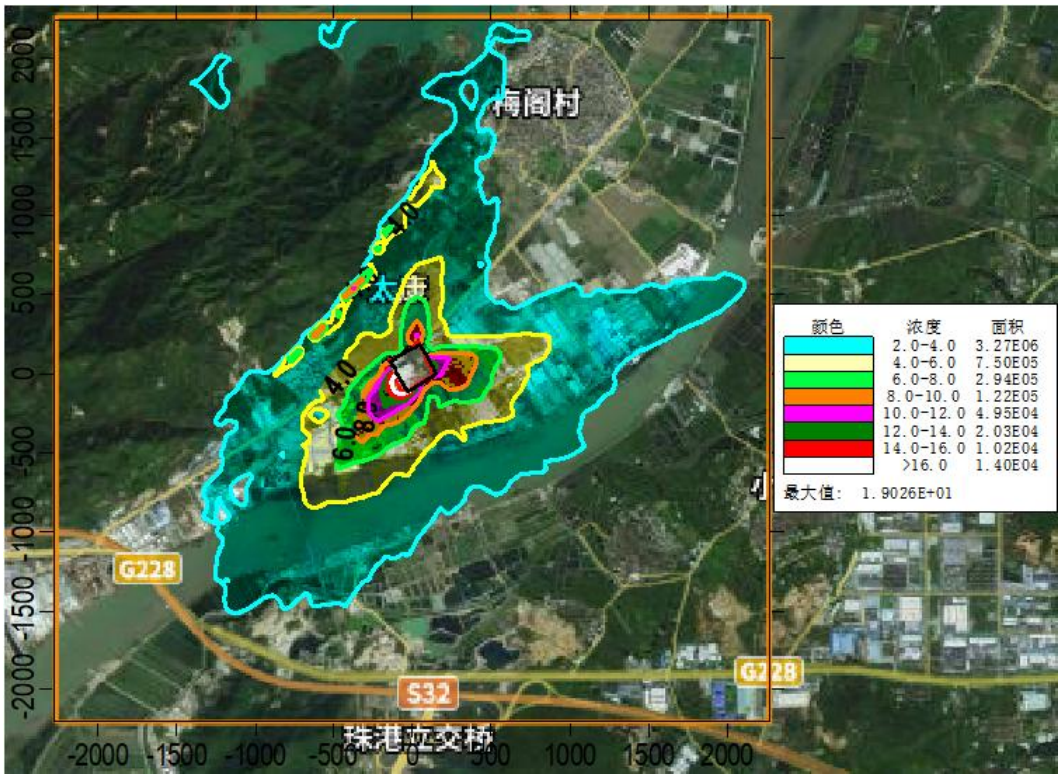


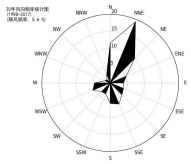
图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图 6.2-24 正常工况下 NO_X 1 小时叠加贡献浓度等值线图





图例

浓度单位：μg/m³

面积单位：m²

图 6.2-25 正常工况下 NO_X 日均叠加贡献浓度等值线图

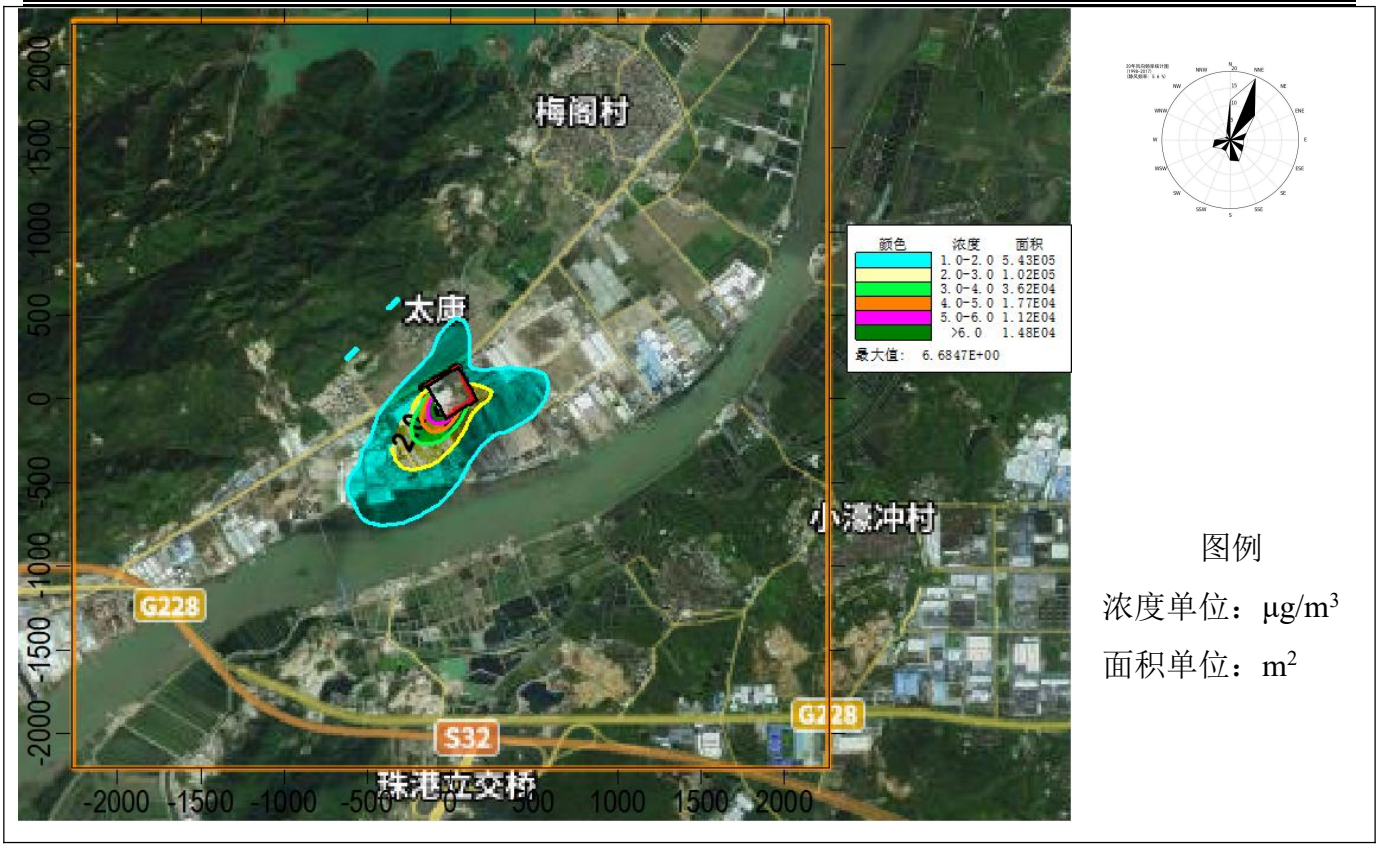


图 6.2-26 正常工况 NO_X 年均叠加贡献浓度等值线图

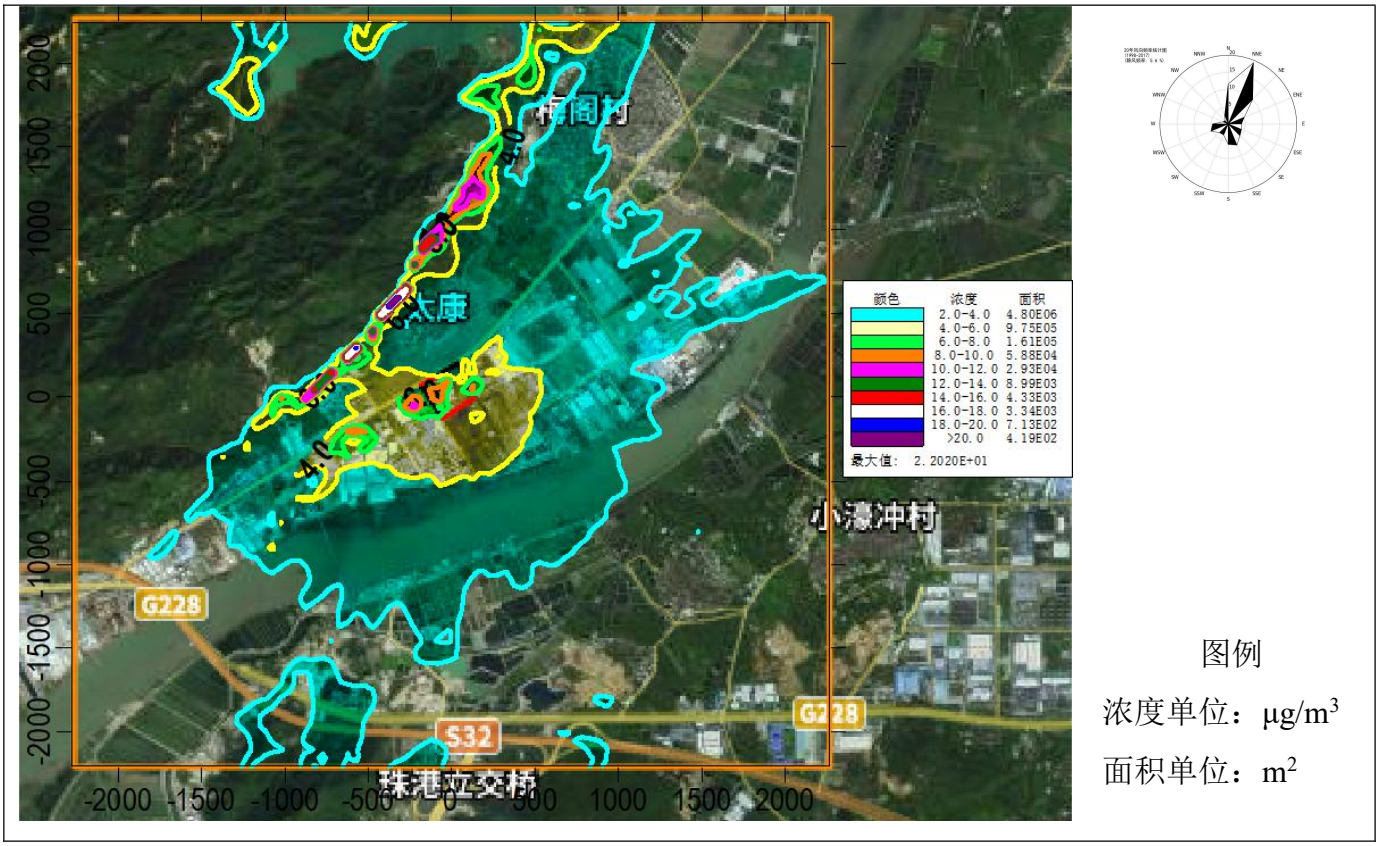


图 6.2-27 正常工况非甲烷总烃 1 小时叠加贡献浓度等值线图

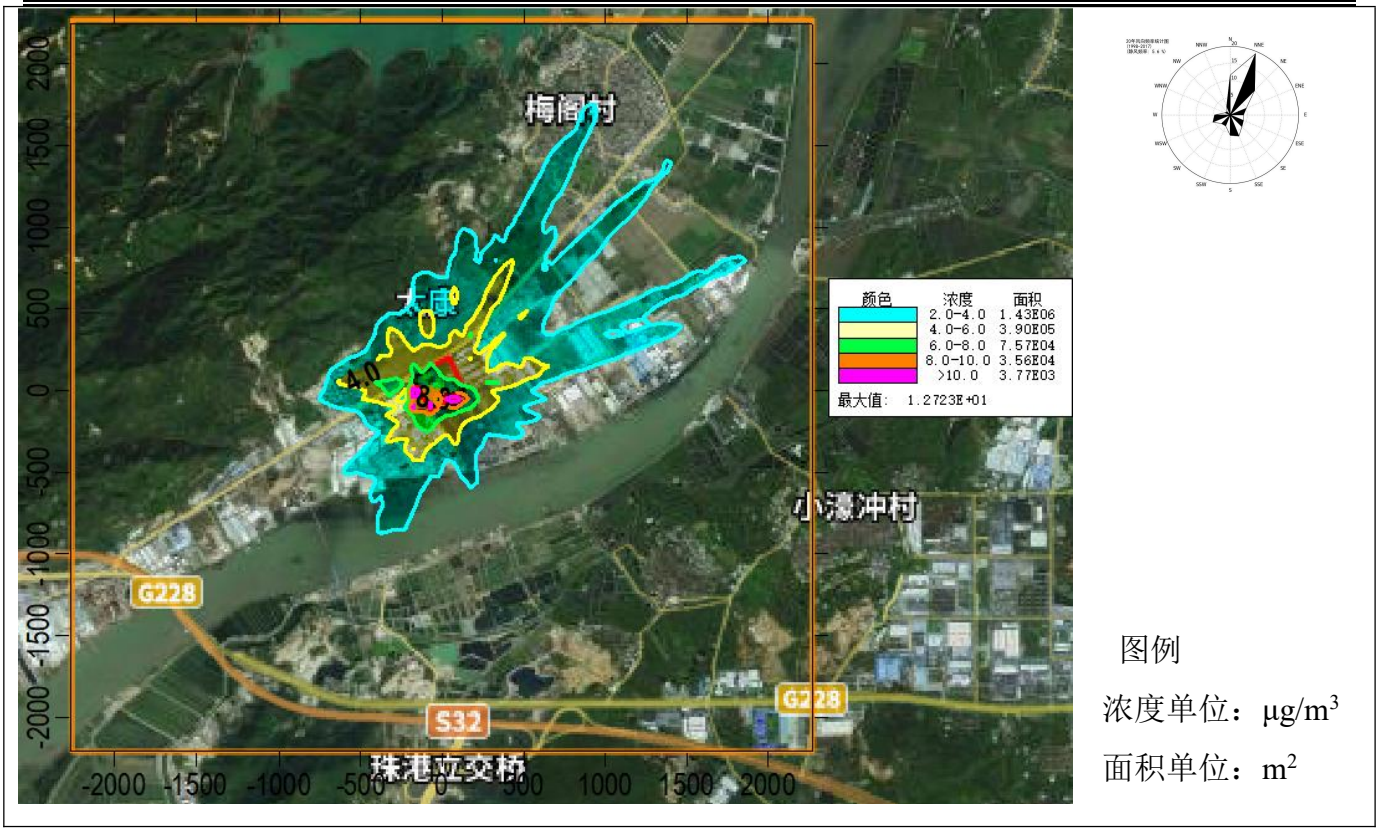


图 6.2-28 正常工况下氨 1 小时叠加贡献浓度等值线图

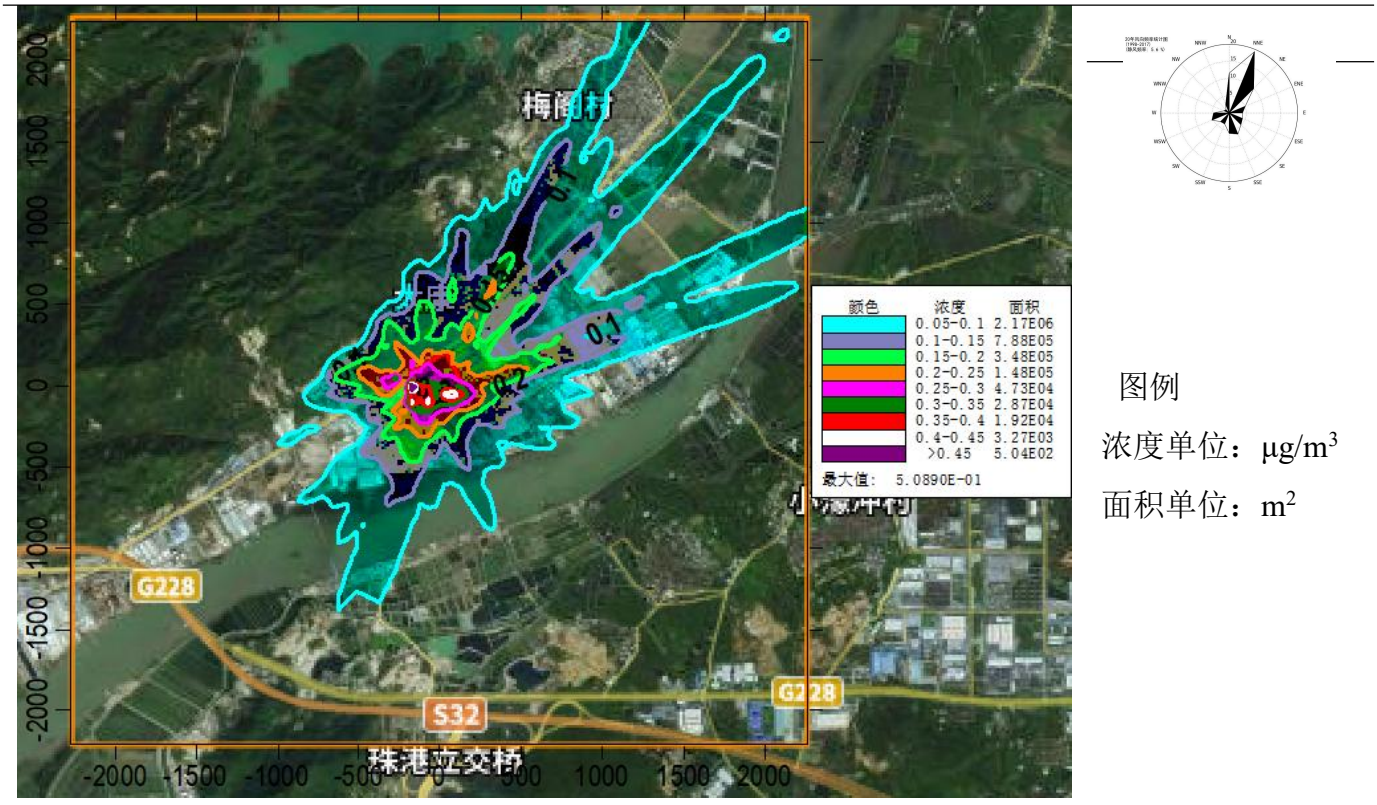


图 6.2-29 正常工况下硫化氢 1 小时叠加贡献浓度等值线图

（5）非正常工况

项目对 TSP、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物进行非正常工况预测。

①TSP

预测非正常工况下，TSP 浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点大洋村的贡献最大，为 86.6284μg/m³。最大落地浓度值为 358.7279μg/m³。

表 7-3.50 非正常工况下 TSP 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
TSP	大洋村	0	508	20.53	1 小时	86.6284	22042407	/	/	/
	太康新村	-412	138	-1.75	1 小时	76.8151	22091906	/	/	/
	大濠涌新村	933	-1584	20.42	1 小时	47.2461	22080324	/	/	/
	大濠涌村	1385	-927	48.31	1 小时	62.1614	22081604	/	/	/
	小濠涌村	2217	729	0.13	1 小时	45.8977	22062901	/	/	/
	小濠涌涌口村	1995	0	24.57	1 小时	55.2644	22022421	/	/	/
	东升村	1314	1501	24.61	1 小时	39.9015	22030301	/	/	/
	梅阁村	744	1595	16.87	1 小时	61.3652	22073122	/	/	/
	梅阁华侨学校	577	2243	42.83	1 小时	76.4575	22031022	/	/	/
	区域最大落地浓度	-368	-244	4.30	1 小时	358.7279	22092702	/	/	/

②SO_2

预测非正常工况下，SO_2 浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点谢禾村的贡献最大，为 1.5456μg/m³。最大落地浓度值为 12.6743μg/m³。

表 7-3.50 非正常工况下 SO_2 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
SO_2	大洋村	0	508	20.53	1 小时	1.4955	22060922	/	/	/
	太康新村	-412	138	-1.75	1 小时	1.5456	22080804	/	/	/
	大濠涌新村	933	-1584	20.42	1 小时	0.9300	22010119	/	/	/
	大濠涌村	1385	-927	48.31	1 小时	1.1125	22111901	/	/	/
	小濠涌村	2217	729	0.13	1 小时	0.8096	22083103	/	/	/
	小濠涌涌口村	1995	0	24.57	1 小时	0.9231	22050402	/	/	/
	东升村	1314	1501	24.61	1 小时	0.8850	22071706	/	/	/

	梅阁村	744	1595	16.87	1 小时	1.0612	22060404	/	/	/
	梅阁华侨学校	577	2243	42.83	1 小时	1.5316	22102201	/	/	/
	区域最大落地浓度	-368	-244	4.30	1 小时	12.6743	22061506	/	/	/

③NO_X

预测非正常工况下，NO_X浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点谢禾村的贡献最大，为 12.6018μg/m³。最大落地浓度值为 91.5167μg/m³。

表 7-3.50 非正常工况下 NO_X 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
NO_X	大洋村	0	508	20.53	1 小时	11.2247	22071303	/	/	/
	太康新村	-412	138	-1.75	1 小时	11.8737	22071207	/	/	/
	大濠涌新村	933	-1584	20.42	1 小时	6.9633	22012408	/	/	/
	大濠涌村	1385	-927	48.31	1 小时	8.5366	22042106	/	/	/
	小濠涌村	2217	729	0.13	1 小时	6.0641	22022622	/	/	/
	小濠涌涌口村	1995	0	24.57	1 小时	7.3488	22110921	/	/	/
	东升村	1314	1501	24.61	1 小时	6.4929	22061704	/	/	/
	梅阁村	744	1595	16.87	1 小时	7.6977	22060404	/	/	/
	梅阁华侨学校	577	2243	42.83	1 小时	12.6018	22102201	/	/	/
	区域最大落地浓度	-368	-244	4.30	1 小时	91.5167	22061506	/	/	/

④非甲烷总烃

预测非正常工况下，非甲烷总烃浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点太康新村的贡献最大，为 10.5691μg/m³，贡献值占标率为 0.53%。最大落地浓度值为 61.7866μg/m³，贡献值占标率为 3.09%。

表 7-3.51 非正常工况下非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	坐标		高程	浓度类型	最大贡献值(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率（%）	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	大洋村	0	508	20.53	1 小时	7.4363	22042707	2000	0.37	达标
	太康新村	-412	138	-1.75	1 小时	10.5691	22111308	2000	0.53	达标
	大濠涌新	933	-1584	20.42	1 小时	3.0764	22012703	2000	0.15	达标

	村									
	大濠涌村	1385	-927	48.31	1 小时	3.2127	22102024	2000	0.16	达标
	小濠涌村	2217	729	0.13	1 小时	2.5252	22061302	2000	0.13	达标
	小濠涌涌口村	1995	0	24.57	1 小时	2.8173	22010602	2000	0.14	达标
	东升村	1314	1501	24.61	1 小时	2.6983	22053107	2000	0.13	达标
	梅阁村	744	1595	16.87	1 小时	3.1993	22070624	2000	0.16	达标
	梅阁华侨学校	577	2243	42.83	1 小时	8.1891	22010221	2000	0.41	达标
	区域最大落地浓度	-368	-244	4.30	1 小时	61.7866	22030201	2000	3.09	达标

综上，根据预测结果可知：

贡献值：正常工况时，预测因子非甲烷总烃、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

叠加值：正常工况时，预测因子非甲烷总烃、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM_{10}95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准。

综上所述，本项目运营废气正常排放时，对环境影响可以接受。

（6）大气防护距离

经上文预测，大气污染物非甲烷总烃、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢正常工况下短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

（7）大气环境影响评价结论

项目区域属于不达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM_{10}95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质

量标准。故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

（8）污染物年排放量核算

表 6.2.2-35 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/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA002	非甲烷总烃	1.901	0.171	0.876
		颗粒物	0.215	0.019	0.099
		二氧化硫	0.573	0.052	0.264
		氮氧化物	1.960	0.176	0.903
2	G1	非甲烷总烃	1.901	0.171	0.876
		颗粒物	0.215	0.019	0.099
		二氧化硫	0.573	0.052	0.264
		氮氧化物	1.960	0.176	0.903
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			1.710
		颗粒物			0.242
		二氧化硫			0.732
		氮氧化物			2.772

表 6.2.2-36 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	染色车间	定型、烧毛、刷毛、梳毛、抓毛、剪毛	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）监控点处1小时平均浓度值	6	0.180
			颗粒物	刷梳毛抓毛剪毛废气通过布袋除尘器处理后无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	1	0.784
			二氧化硫	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	0.4	0.015
			氮氧化物	/		0.12	0.012
2	污水站	废水处理	氨	加盖密闭+喷洒生物除臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值	1.5	0.345
			硫化氢			0.06	0.013
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.308
				颗粒物			1.050

	二氧化硫	0.010
	氮氧化物	0.008
	氨	0.345
	硫化氢	0.013

表 6.2.2-37 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NMHC	2.060
2	颗粒物	1.248
3	二氧化硫	0.538
4	氮氧化物	1.814
7	氨气	0.345
8	硫化氢	0.013

表 6.2.2-38 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	处理设施未达到设计处理效率	NMHC	0.513	5.705	3	1	应按规范进行开、停车操作，检修时不进行生产，当操作不正常或设备故障时，应立即停产，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
			PM_{10}	1.736	19.293			
			SO_2	0.052	0.573			
			NO_X	0.176	1.960			
2	G1		NMHC	0.513	5.705	3	1	
			PM_{10}	1.736	19.293			
			SO_2	0.052	0.573			
			NO_X	0.176	1.960			

表 6.2.2-39 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☑		二级☐		三级☐			
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km☐		边长=5km☑			
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☑			
	评价因子	基本污染物(SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3) 其他污染物(总挥发性有机物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、TSP)		包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑					
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	附录 D☐	其他标准☐				
现状评价	环境功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐			
	评价基准年	（2020）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☐			
	现状评价	达标区☐		不达标区☑					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑	拟替代的污染源☑	其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□				
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km☐		边长 5～50km☑		边长=5km☐			
	预测因子	预测因子(SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、NH_3、H_2S)		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑					
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑		C 本项目最大占标率＞100%□					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%☐	C 本项目最大标率＞10%□					
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑	C 本项目最大标率＞30%□					
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（2）h	C 本项目占标率≤100%☐	C 本项目占标率＞100%☑					
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 本项目达标☑		C 本项目不达标□					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k＞-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、NMHC、油烟废气）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□				

	环境质量监测	监测因子：（TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度）		监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	大气环境防护距离	不设置大气防护距离			
	污染源年排放量	SO_2:（0.538）t/a	NOx:（1.814）t/a	颗粒物:（1.248）t/a	VOCs:（2.06）t/a
		氨气:（0.345）t/a	硫化氢:（0.013）t/a		
注：“□”为勾选项，填“P”；“（）”为内容填写项					

6.2.3 声环境影响分析与评价

（一）预测声源

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括染色机、定型机、松布机等）运转时产生的噪声，以及配套的空压机、泵机运转时产生的噪声。结合类比调查可知，噪声级一般在 65~80dB（A）。

表 6.2.3-1　改扩建项目各种噪声源噪声值一览表

位置	噪声源	数量/台	声源类型	空间相对位置/m			噪声源强		降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				X	Y	Z	核算方法	声源表达量/dB（A）	工艺	降噪效果/dB（A）	核算方法	声源表达量/dB（A）	
染色车间	染色机	48	频发	-210	-89	1	类比法	75	厂房隔声	30	类比法	45	5120
	松布机	8	频发	-221	34	1		65	厂房隔声	30		35	
	蒸布机	1	频发	-212	36	1		75	厂房隔声	30		45	
后整理车间	定型机	20	频发	-94	-72	1		75	厂房隔声	30		45	
	蒸呢机	1	频发	-255	0	1		75	厂房隔声	30		45	
	抓毛机	3	频发	-163	-61	1		75	厂房隔声	30		45	
	刷毛机	5	频发	-130	-76	1		75	厂房隔声	30		45	
	烧毛机	1	频发	-113	-28	1		75	厂房隔声	30		45	
	剪毛机	3	频发	-105	0	1		75	厂房隔声	30		45	
	梳毛机	2	频发	-118	-76	1		65	厂房隔声	30		35	
	洗毛机	6	频发	-163	-21	1		65	厂房隔声	30		35	
	摇粒机	20	频发	-165	-21	1		65	厂房隔声	30		35	
	预缩整理机	1	频发	-174	-38	1		70	厂房隔声	30		40	
	冷堆水洗机	1	频发	-179	-54	1		75	厂房隔声	30		45	
布料成品车间	成品查布机	10	频发	-188	0	1		70	厂房隔声	30		40	
	成品复查	4	频发	-204	0	1		70	厂房隔声	30		40	

位置	噪声源	数量/台	声源类型	空间相对位置/m			噪声源强		降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				X	Y	Z	核算方法	声源表达量/dB（A）	工艺	降噪效果/dB（A）	核算方法	声源表达量/dB（A）	
	机												
	打包机	1	频发	-188	26	1		70	厂房隔声	30		40	
裁剪车间	全自动裁床	6	频发	-179	11	1		75	厂房隔声	30		45	
	松布机	1	频发	-217	48	1		65	厂房隔声	30		35	
车缝车间	平车	280	频发	-84	240	1		70	厂房隔声	30		40	
	自动挂系统	8	频发	-82	202	1		75	厂房隔声	30		45	
	双针	80	频发	-66	214	1		70	厂房隔声	30		40	
	止口车	80	频发	-118	180	1		70	厂房隔声	30		40	
	轧骨车	80	频发	-95	204	1		70	厂房隔声	30		40	
	埋夹车	80	频发	-90	204	1		70	厂房隔声	30		40	
	打枣车	80	频发	-163	167	1		70	厂房隔声	30		40	
	耳仔车	80	频发	-93	173	1		70	厂房隔声	30		40	
	凤眼车	80	频发	-124	149	1		70	厂房隔声	30		40	
洗水车间	臭氧机	6	频发	-109	157	1		75	厂房隔声	30		45	
	镭射机	4	频发	-105	159	1		70	厂房隔声	30		40	
	洗水机	64	频发	-102	159	1		80	厂房隔声	30		50	
	板机	20	频发	-98	156	1		80	厂房隔声	30		50	
	马骝机	40	频发	-95	148	1		70	厂房隔声	30		40	

位置	噪声源	数量/台	声源类型	空间相对位置/m			噪声源强		降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				X	Y	Z	核算方法	声源表达量/dB（A）	工艺	降噪效果/dB（A）	核算方法	声源表达量/dB（A）	
	烘干机	40	频发	-90	142	1		70	厂房隔声	30		40	
	脱水机	16	频发	-88	135	1		70	厂房隔声	30		40	
	手擦机	64	频发	-83	130	1		70	厂房隔声	30		40	
	焗炉机	4	频发	-76	128	1		70	厂房隔声	30		40	
后整包装车间	链条车	4	频发	-210	45	1		70	厂房隔声	30		40	
	打钮车	4	频发	-210	42	1		70	厂房隔声	30		40	
	烫朴机	4	频发	-208	45	1		70	厂房隔声	30		40	
	烫台	24	频发	-208	41	1		70	厂房隔声	30		40	
	验针机	2	频发	-206	42	1		70	厂房隔声	30		40	
	打包机	2	频发	-200	45	1		70	厂房隔声	30		40	

注：以项目厂界东南角为坐标原点（0,0,0），以向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向。

（二）预测范围和评价标准

1、预测范围

预测范围即评价范围，为厂界外 200m 范围的区域，项目 200 米范围内声环境保护目标为大洋村。

2、评价标准

厂界及声环境保护目标：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

3、预测分析内容

（1）厂界噪声预测：预测厂界（东、南、西、北厂界）、环境保护目标大洋村噪声贡献值，给出厂界噪声贡献值的最大值及位置；

（2）明确对周围声环境造成影响的主要声源，分析超标原因。

（三）环境噪声预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，室内衰减参照点声源几何发散衰减公示：

$$L_p（r）=L_p（r_0）-20\lg（r/r_0）$$

$L_p（r）$－预测点处声压级，dB；

$L_p（r_0）$－参考位置 r_0 处声压级，dB；

r－参考位置距声源的距离；

r_0－参考位置距声源的距离，取 1m；

室外的声压级可按下式计算：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：

L_{p2}－靠近开口处室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1}－靠近开口处室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL－隔墙（或窗口）倍频带 A 声级的隔声量，dB。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，用 A 声级计算室外噪声影响分析，具体如下：

（1）设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10\ \lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li})$$

式中：

L_T－噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

L_i－每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n－设备总台数。

（2）根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业企业噪声计算，拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算具体如下：

$$L_{eqg}=10lg[1/T(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})$$

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-（A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}）$$

式中：

$L_{A(r)}$－距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$L_{A(r0)}$－距声源 r_0 处的声源声压级，当 r_0=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

①几何发散引起的倍频带衰减 A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：$A_{div}=20\times\lg(r/r_0)$；取 r_0=1m；

②大气吸收引起的倍频带衰减 A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式：A_{atm}=α（r-r0）/1000，α取 2.8（500Hz，常温 20℃，湿度 70%）。

③声屏障引起的倍频带衰减 A_{bar}

位于项目边界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。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用。根据《隔墙的隔声性能》（住宅产业，2004，谭华），砌块墙的隔声量约为 43~48dB(A)，本项目保守估计 A_{bar} 取 30dB(A)。

④地面效应引起的倍频衰减 A_{gr}，项目取 0。

⑤其他多方面效应引起的倍频衰减 A_{misc}，项目取 0。

（四）预测结果

项目昼夜连续生产，改扩建项目新增昼间和夜间噪声贡献值基本一致，具体见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2　项目厂界新增贡献值预测结果

厂界预测点	声源强 L_{eqg}	距离（m）	A_{div}	A_{atm}	A_{bar}	噪声贡献值（单位 dB(A)）
东侧厂界	103.51	15	23.522	0.039	30	49.944
南侧厂界	103.51	20	26.021	0.053	30	47.431
西侧厂界	103.51	43	32.669	0.118	30	40.718
北侧厂界	103.51	49	33.804	0.134	30	39.567
大洋村	103.51	230	47.235	0.300	30	25.971

声源声压级的叠加公式如下：

$$L_T = 10\ \lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li})$$

表 6.2.3-3　声环境现状监测结果

单位dB(A)

监测点	昼间	夜间
N1 北厂界外 1 米	56.5	47.9
N2 东厂界外 1 米	57.5	48.3
N3 南厂界外 1 米	57.4	49.4
N4 西厂界外 1 米	57.2	46.5
N5 敏感点	42.1	45.3

注：取现状监测的最大值。

通过叠加噪声预测贡献值和厂界噪声现状监测值，可得到项目厂界噪声值，如下表 6.2.3-4。

表 6.2.3-4　改扩建后项目厂界噪声值

预测点	噪声值	标准	达标情况

	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	
东侧厂界	58.20	52.21	65	55	达标
南侧厂界	57.82	51.54	65	55	达标
西侧厂界	57.30	47.52	65	55	达标
北侧厂界	56.59	47.98	65	55	达标
大洋村	41.20	45.35	65	55	达标

由上表可知，项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。建设单位拟采取隔声、消声和减振等措施，声环境保护具体措施和对策如下：

1、拟建项目在工程设计，设备选型，管线设计，隔声消声设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的要求进行，对施工质量也要严格把关。

2、从声源上降低噪声是积极的措施，具体措施如下：

（1）在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔震垫或减震器。

（2）管道采用隔震避震喉，以减少噪声的传播。

（3）空压机气体进口管道装消声器，减少由于气扰动产生的噪声。

3、在设备安装时，噪声大的设备不要安排在临厂界一侧，应安排在厂房与厂房之间。

4、高噪声设备安置车间内壁采用具有较高吸声功能的建筑材料，以减少噪声在车间内混响及向环境传播。据调查类似企业，如引风机位于车间外，可能对声环境造成较大的影响。可采取以下治理措施：引风机出气管进入隔声间，隔音间采取扩张管和膨胀室相结合的技术措施可降低气体流速，同时又起抗性消声作用。当低流速的气体进入降噪间进一步膨胀后，再经过阻性材料吸声降噪，通过管道引至排气底部的抗性消声器，废气经排气筒顶部的膨胀管排入大气。由于风机的出口噪声较高，须对裸露风管的表面隔声处理，可用 10cm 树脂棉外加玻璃纤维布包扎，同时要注意运行设施的维护。

5、噪声的产生与机械设备的运动情况也有很大的关系，工厂应加强设备运行管理，对各机械设备定期检查，维修，使各机械设备保持良好的工作状态。

6、厂界及车间外，应结合厂区绿化，种植一些吸尘，消声效果好的常绿乔木和灌木，以减少噪声对外界的影响。

综上所述，本项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 3 类区标准。在企业车间设备降噪措施进一步加强后，并对周边声环境的影响不大。

表 6.2.3-5　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□二级□三级☑					
	评价范围	200☑大于 200□小于 200□					
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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类					
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☑现场实测加模型计算法□收集资料□					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查方法	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：(Leq)		监测点位数：(5)		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							

6.2.4 固体废物环境影响分析与评价

（一）固废影响分析

固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。

（1）项目在使用溶剂原料时会产生包装桶，包装桶直接交由供应商回收，不当作固废。若供应商不愿意回收，则作为危险废物处理，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

（2）不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，交由废品商回收。

（3）项目在生产过程中，因操作失误、裁剪等原因可能产生一定量的废布料和边角料，主要为棉布料，属于一般固废，废布料和边角料优先于厂内消化利用，不能利用部分委托具备资格和能力的单位处理。

（4）废水处理污泥来源于废水处理过程，包括格栅废棉絮等，属于一般固废，暂存于废水处理厂污泥房内，定期交由资源回收公司处理。

（5）废染料、助剂包装袋属于危废类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废染料、助剂包装袋用密封塑料袋盛装，并分区置于危险废物暂存场内，委托有资质单位回收。根据建设单位实际情况，生产过程中染缸会定期进行清洗，残留少量印染污泥经清洗进入生产废水中，因而不会产生印染污泥；染料重复使用，也不会产生废染料。

（6）项目定型废气处理系统会产生废油，废油泥属于危废类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，废油泥用密封塑料桶盛装，并分区置于危险废物暂存场内，委托有资质单位回收。

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物贮存场所基本情况见表 6.2.4-1。

通过上述措施，项目在生产过程产生的固体废弃物对环境的影响是可以接受的。

表 6.2.4-1　改扩建项目固体废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量 t/a	周转频次/年	最大贮存量 t	贮存周期
1	危废仓	废染料、助剂包装袋	HW49	900-041-49	危废仓	45m^2	袋装	1.89	1	2	320
2		废油泥	HW08	900-210-08			桶装	19.558 *	12	3	26
3		废机油	HW08	900-217-08			桶装	0.2	1	0.5	320
4		废含油抹布	HW08	900-041-49			袋装	0.1	1	0.5	320
5	一般固废仓	织物废品	/	170-001-01	一般固废仓	200m^2	存放	15.9	1	10	320
6		废水处理污泥	/	462-001-62			袋装	222.64 *	1	20	26
7		废布袋	/	900-999-99			袋装	0.1	1	0.5	320

*为全厂产生量。

（二）转运过程的环境影响分析

危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的叉车转运至危废仓库内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况，会对周围环境产生一定的影响。因此，项目企业应加强作业人员培训和环保管理。此外本项目危险废物产生地点距离危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目在生产中严格落实固废危废防治措施，加强环保管理，各固体废物均得到妥善处理、处置，不会造成二次污染。

6.2.5 地下水环境影响分析与评价

（一）区域水文地质条件

项目地下水类型均为松散岩类孔隙水。

（1）基本情况

① 区域基本概况

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。地下水主要有 3 个类型：第一类是松散岩类孔隙水，主要分布在河边地段及盆地；第二类为是基岩裂隙水，为本区域的主要地下水类型；第三类为碳酸盐类裂隙溶洞水，裸露岩溶水分布较少，覆盖层厚度不一，一般为 5~20m，岩溶发育多在地表以下 100m。

调查区所处区域地貌单元主要为平原地貌，地势较为平坦，高程一般在 5.82~13.70m 之间，场地周边多为农田及工厂。根据《中华人民共和国综合水文地质图江门幅》（1：20 万）的相关资料，项目所在区域为第四系冲击层及洪积层，以粘土、粉砂质粘土及夹淤泥质土为主，第四系冲击层下覆盖的是花岗岩，区域根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征可将地下水划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种。区域水文地质平面图见图 6.2-1。

② 地质构造及层岩性

1）地质构造

据区域地质资料，场地周边内断裂与建设场地有一定距离，对拟建工程影响较小。通过现场调查，勘察区为第四系覆盖，未见大规模断裂通过。

区域地层自震旦系至第四系发育比较齐全。区域新构造运动特征是三角洲周边以抬升为主，平原以沉降为主。场地区域主要表现为沉降，第四系沉积为主。厂址近场区分布主要断裂如下：

①新会-外海断裂带（F1）

该断裂控制白垩-第三系新会断陷盆地的北缘边界地带，走向 NE45°，倾向 NW，倾角 50°。该断裂活动年龄为 10.05 万年，说明断裂在晚更新世早期曾有过活动。

②五桂山北麓断裂带（F2）

该断裂自中山一带往北东东向延伸，属于推测隐伏断裂，延伸长度达 40km。走向 NE40°倾向 NW，倾角 65°，断裂自晚更新世以来未有明显的活动迹象。

③翠亨-田头断裂带（F3）

该断裂分三段，东北段位于五桂山地区，中段由梅阁-元山头东及虎跳门-崖门口断裂组成，西南段起于元山头以西，经田头入广海湾。断裂走向 NE60°，倾向 NW，倾角 80°，属于中更新世晚期至晚更新世初期的断裂。

④白藤山-吉大断裂带（F4）

该断裂西南起自广生围，往东北至白藤山，横过西江后经挂锭角北缘均昌围、南屏、吉大而入珠江口西南海域。断裂总体走向北东 60~70°，倾向北西。南屏以西断裂在晚更新世有明显活动，南屏以东断裂在中更新世有过强烈活动。

⑤西江断裂带（F5）

该断裂是控制珠江三角洲的三水盆地和西、北江三角洲西缘的断裂带。断裂北自四会往南东经鹤山、江门至珠海磨刀门延伸入南海，长约 200km。总体走向北西 310~330°倾角大于 50°。断裂在中更新世晚期至晚更新世中晚期有过强烈活动。

⑥泥湾门断裂（F6）

该断裂沿泥湾门水道延伸，走向北西，在本区延伸约 15km。断裂在中更新世晚期至晚更新世早期有过强烈活动。

⑦银洲断裂带（F7）

该断裂发育于银州湖水道内，走向北北西，断裂活年代为上新世-早更新世。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），厂址的地震动峰值加速度为 0.10g，对应的地震基本烈度为 7 度。

区域地质构造图见图 6.2-2。

（2）地层岩性

厂址区地层岩性胶为简单，基岩主要为燕山期的侵入岩，覆盖层主要由第四纪的人工土层、冲洪积层、坡积层和残积层组成，各岩土层自上而下描述如下：

①人工土层

由人工堆填或人为活动形成的土层，可分为人工填土和耕土。人工填土：以素填土为主，主要分布于岸边堤坝、塘基，成分较杂，主要由粘性土、淤泥质土组成，含较多中粗砂，均匀性较差。耕土：广泛分布于河流阶地、沟谷及山坡下部表层，灰~灰黑色，含植物根系，较松散。

②淤泥层

淤泥：主要分布沿岸地带，厚度一般小于 3m，局部较厚，灰黑色，含有机质，夹薄层砂土或薄层腐植质，海相或海陆交互相成因，呈饱和，软塑或流塑状态。

③冲积层

广泛分布于河流阶地、沟谷，按成分及岩土特性可分为粗砂、可塑粉质粘土、软塑粉质粘土和泥炭质土等亚层。

粗砂：厚度一般为 2~4m，局部厚达 6.1m，灰白色、浅灰色，颗粒不均匀，含粘性土，饱和，稍密状态。

可塑粉质粘土：为冲洪积成因的主要土层，厚度 2~4m，灰黄色，局部含多量砂颗粒，土质不均匀，湿，可塑状态。

软塑粉质粘土：不连续分布，多呈透镜体，厚度一般小于 3m，局部较厚，灰黄色，局部含多量砂颗粒，土质不均匀，很湿，软塑状态。

泥炭质土：零星分布，灰色~黑色，主要为腐木，混少量淤泥质土，不均匀，很湿，软塑状态。

④坡积层

粉质粘土：主要分布于山坡地表，部分埋藏于冲洪积层之下，厚度变化大，一般厚度 2~15m，棕红、灰黄色，含粗砂或砾砂，可塑状态。

⑤残积层

残积土层分布于整个场地，埋藏于冲洪积或坡积层之下，丘顶处出路地表，厚度变化较大，主要为花岗岩风化残积砾质粘性土，少数为岩脉风化残积粉质粘土。

砾质粘性土：褐黄色，棕红色，含多量的粗砾砂颗粒，原岩结构明显可见，岩芯遇水易软化崩解，稍湿，硬塑～坚硬状态，局部很湿，呈软塑状态。

粉质粘土：褐黄色，棕红色，岩芯遇水易软化崩解，稍湿，硬塑~坚硬状态，局部很湿，呈软塑状态。

⑥基岩

厂址场地基岩为燕山期花岗岩，存在多种岩脉，主要有石英斑岩、花岗斑岩和绿岩。根据风化程度划分亚层如下：

全风化花岗岩：风化成土状，保留花岗结构，岩芯遇水易软化崩解，稍湿，硬塑~坚硬状态。

强风化花岗岩：场地内广泛分布，一般厚度约 5~15m，局部缺失，灰黄、褐黄色，岩芯多呈半岩半土状，局部呈块状，岩块较软弱，可用手折断。

中等风化花岗岩：场地内广泛分布，灰白、灰黄色、浅肉红色，中粗粒结构，块状构造，岩芯多呈长柱状，岩质坚硬。

（二）包气带岩性、结构、厚度

项目场地包气带水主要赋存于人工填土中，主要表现为土壤水和上层滞水，呈层状分布，水力特点一般为无压水。包气带为地表水与潜水连接通道，当发生较大降水时，包气带含水量迅速增加，以重力水团向下入渗运移。当降水过后，包气带水向上蒸发，储水量逐渐减少。包气带土层厚度 2.2m~3.50m，是地表水入渗的主要通道，经验渗透系数值约为 5.0×10-5~1×10-4cm/s。本项目包气带补充监测测定的渗滤率为 0.0124cm/s~0.0150cm/s。

（三）含水层及隔水层状况

根据场区地层岩性结构特性，地下水类型，赋水条件及水力特征，结合岩土层透水性和含水性，场区可分为包气带含水层、第四系冲积粘土、粉质粘土隔水层及石灰系灰岩隐覆岩溶承压含水层。分别评价如下：

①人工堆积层（Qml）素填土[岩土体序号①]：黄褐色，稍湿，结构松散，主要由粘性土组成。主要分布于场区地表，各钻孔均有揭露，层厚 2.0~5.80m 之间，经验渗透系数值约为 5.0×10^{-5}~1×10^{-4}cm/s，属半透水层，含水量贫乏。

②第四系全新统冲洪积层（Q^{al+pl}）粉质粘土[岩土体序号②]：黄褐色，湿，可塑状，局部含大量有机质，摇振反应无，干强度中等，韧性中等。各钻孔有揭

露，层厚 2.30~6.20m 之间。实验室土工试验渗透系数值为 7.0×10^{-7}~5.42×10^{-6}cm/s，影响半径 5~10m，属弱透水层，含水量较贫乏。

③第四系中更新统残积层（$Q2^{el}$）砾质粘土[岩土体序号③]：黄褐色，稍湿，硬塑状，含大量石英颗粒，摇振反应无，干强度中等，韧性中等。各钻孔有揭露，层厚 9.50~11.50m。实验室土工试验渗透系数值为 4.28×10^{-6}~7.5×10^{-6}cm/s，影响半径 5~10m，属弱透水层，含水量较贫乏。

④燕山期花岗岩（$r_5^{2(3)}$）花岗岩：黄褐色，花岗结构，块状构造，主要矿物成分为长石、石英、云母等，本次勘察各钻孔均有揭露，可分为全、强两个带。

⑤全风化层[岩土体序号④$_1$]：黄褐、灰褐色，岩石完全风化解体，原岩结构可辩，岩芯呈坚硬土柱状，遇水浸泡易软化，为极软岩，岩体质量等级为 V 级。各钻孔均有揭露，厚度 3.10~10.60m。经验渗透系数值为 5.68×10^{-6}~8.64×10^{-6}cm/s，影响半径 15m~20m，属弱透水层，含水量较贫乏。

⑥强风化层[岩土体序号④2]：黄褐色，原岩结构大部分破坏，风化裂隙极发育，岩芯多呈半岩半土状，少量为碎块状，手可捏碎，遇水浸泡易软化，为极软岩，岩体质量等级为 V 级，仅 ZK2 号揭露，厚度 1.30m，未揭穿。经验渗透系数值为 4.32×10^{-4}cm/s~2.0×10^{-3}cm/s，影响半径 25~50m，属良透水层，含水量贫乏~中等。

综上所述，厂区内由地面往下各含水层及相对隔水层分布状况为：地层①中含有包气带孔隙水，地层①～④组成良好的隔水层，地层⑤形成含水层，为承压含水层。

（四）地下水类型及补给、径流、排泄条件

① 潜水

1）含水层岩性

场区潜水含水岩组主要为粉质粘土及砾质粘性土。经勘察测量，本场地水位埋深较浅。场区在每次较大降雨历程中，包气带土体迅速由非饱和转化为饱和状态，潜水位随降雨量变化显著。因此本类地下水多具季节性，地下水分布、水位埋深随季节降雨量和地势的变化而变化，该地下水水量贫乏。勘察期间测得各钻孔混合水位在 2.20~3.50m 之间。

2）地下水补给径流和排泄条件

大气降水为本场区地下水的补给源，受气候和地形影响，地下水位具季节性变化，根据调查，大部分降水渗入地下补充松散岩孔隙水，并以潜流的形式渗出场外，具有径流途径短、排泄条件好的特点。按大气降水入渗系数法估算场地地下水天然补给量如下：

$$Q_{渗} = F \times P \times \alpha \times 1000$$

式中：$Q_{渗}$——大气降水入渗补给地下水量，m^3/a；

F——补给区面积，km^2。本次取 $F=0.084591km^2$（取厂区占地面积）；

P——年降水量，mm。本次取 1798.7mm（来源于新会气象站近 20 年气候资料）；

α——降水入渗系数，无量纲。取 0.25（来源于 1:20 万中华人民共和国区域水文地质普查报告广州幅）。

经计算，$Q_{渗}=38038.458m^3/a$。

② 承压水

1）含水层岩性

主要为块状岩裂隙水，含水岩组为全、强风化花岗岩，水量贫乏~中等。

2）地下水补给径流和排泄条件

主要补给来源为大气降水和第四系孔隙水，径流多由高向低径流。勘察场区未见基岩露头。

（五）地下水水位、水质、水量、水温

本项目引用“江门市裕和泰纺织实业有限公司厂区”的勘察报告，本项目与江门市裕和泰纺织实业有限公司属于同一水质单元。根据区域水文地质勘察报告，勘察期间属枯水期，实测钻孔地下水位埋深为 2.2~3.5m，为 HCO_3·Cl-Ca 型水。

（六）泉的形成类型及基本情况

根据资料分析，区域场地内及地下水评价范围内没有发现明显出露的泉眼。

（七）地下水开采情况

根据资料分析区域评价范围内没有集中供水水源地。根据现场调查，项目周边村庄饮用水来源是集中供水的自来水。

（二）环境水文地质问题调查

（1）原生水质问题

根据现有资料分析，评价地表水资源丰富，对地下水的开发利用较少，评价区没有因地下水有害物质含量偏高或者偏低而导致的克山病、氟超标、大骨节病、地方甲状腺肿等疾病。同时根据《中华人民共和国区域水文地质普查报告 1:20 万幅》中的相关资料，区域原生地下水中有害物质 H_2S、SO_4^{2-}等极少发现。但是项目所在区域局部 pH、Fe 超标，将来设置井水作为生活饮用水时，需要预先监测这几项水质指标。

（2）环境水文地质问题

调查区所处区域地貌单元为丘陵间的平地，地势较为平坦，经区域调查，外围无大的断裂构造通过，场区内未发现断层泥、断层角砾等断裂构造迹象，也未见崩塌、地面下陷等不良地质作用，总体场地的区域地质构造趋于稳定，项目建设不需要土地平整，不会改变现有地下水的状况，综合判定场区稳定性较好，没有环境水文地质问题。

（3）与地下水有关的人类活动调查

评价区域内没有相关的自然保护区等需要保护的地区

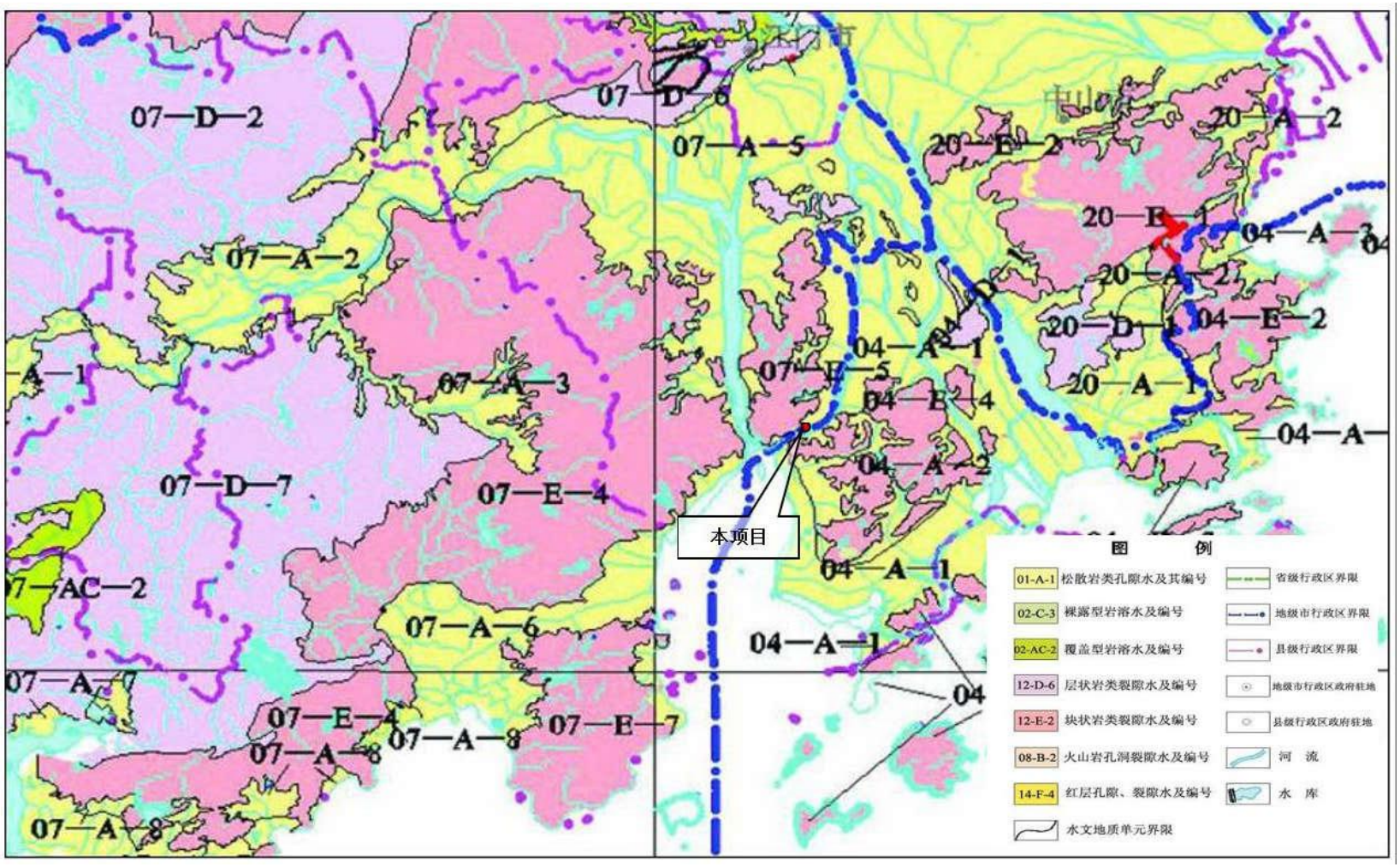


图 6.2-1 项目水文地质图

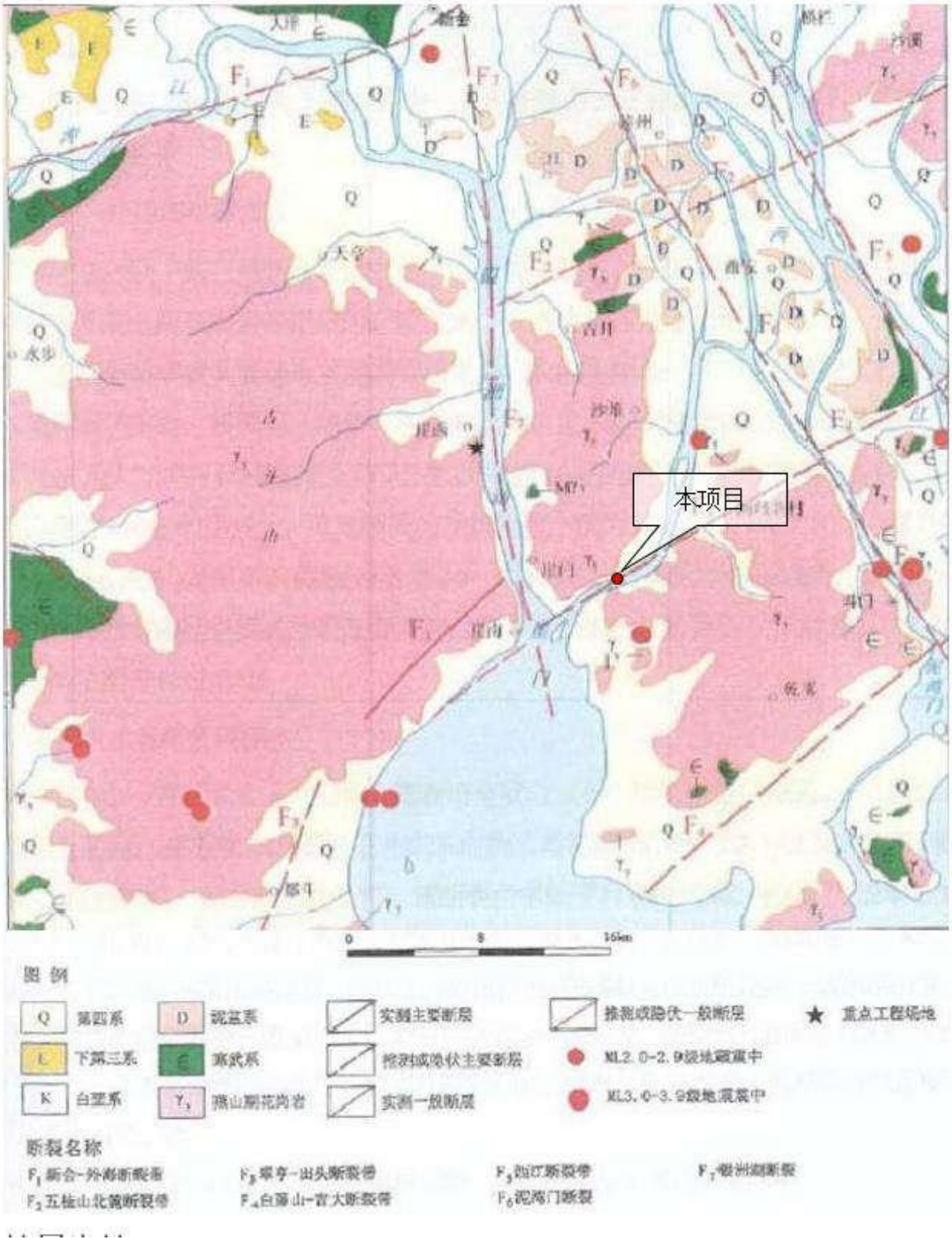


图 6.2-2 区域地质构造图

（三）项目污染地下水的主要途径

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。

本项目不开采利用地下水，根据本项目的具体情况，水污染物进入地下水环境的主要途径为污水处理设施、废水收集池防渗层破裂造成废水的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响较大。

（1）正常情况下地下水环境的影响

在正常状况下，各生产车间为标准厂房，原料及固体废物均存放在厂房内，不在室外露天堆放，厂房内地面均采用水泥硬化。本项目污水处理设施处理区域、危险废物暂存库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行设计建设，做好防渗防漏措施。因此，在按照相关要求采取必要的防渗、防漏、防雨等措施后，在正常工况下，本项目不会对地下水环境造成明显不利的影响。

（2）非正常情况下地下水环境的影响

废水处理设施防渗层发生破损，导致生产废水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

综合考虑以上因素，项目非正常工况下对地下水的影响主要考虑废水处理及中水回用设施发生破损泄漏对地下水污染分析。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为二级，可采用数值法或解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。本项目的地下水评价预测采用解析法。

（三）地下水预测分析

（1）情景设置

非正常工况下，本项目主要地下水污染源为废水处理设施防渗层发生破损，导致生产废水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

考虑最不利影响，假定污水池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝，废水由裂缝下渗进入包气带进而污染地下水。

（2）预测因子

本项目不涉及持久性有机污染物，本项目涉及其他类别的特征因子，根据各项类别中各项因子采取标准指数法进行排序，本次预测评价选取其他类型（COD）作为预测因子。

（3）预测源强

根据周世厥等人在《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析高锰酸钾指数和 COD_{Cr} 的相关性表明，其关系为高锰酸钾指数=（0.2~0.7）COD_{Cr}，故本次预测高锰酸钾指数取值为 $0.7COD_{Cr}$。

假设污水池发生破损，废水渗漏进入地下水。由工程分析可知，工业废水COD的最大浓度约为3910.835mg/L，因此污水池COD污染物泄漏量为6257.335g

按照 COD 与高锰酸盐指数之间的线性关系及转换倍率，COD（按三倍耗氧量）转换成耗氧量（COD_{Mn}）约为 4380.135g。本次评价将污水处理设施调节池中生产废水的浓度作为地下水预测源强。

表 6.2.5-1　地下水污染预测源强

泄位漏置	池底面积/m^2	泄露情景	特征污染物	渗漏浓度（mg/L）	预测时段	预测方式	含水层
污水处理设施调节池	160	裂缝面积占池底面积的1%	COD	3910.835	100d 1000d	瞬时渗透	潜水

（4）预测模型

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强参数通过工程分析类比调查予以确定。当项目运转出现事故时，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。

拟建项目场地所在水文地质单元地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向西侧潭江径流。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2\eta_e\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

由于解析法模型未考虑地下水污染质迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应，因此上述模型的各项参数均予以保守性考虑。以废水调节池中心为原点（*x*=0、*y*=0）。

相关参数取值说明：

（1）承压含水层的厚度 M

根据本项目地下水环境质量现状监测，本项目及周边区域的水位埋深为 0.3~1.8m。本项目含水层厚度取平均厚度 1.27m。

（2）瞬时注入的示踪剂质量

根据上文，按最不利情况，地下水泄漏浓度见表 6.5.1-1，耗氧量（COD_{Mn}）约为 4380.135g

（3）有效孔隙度 n_e

有效孔隙度 n_e 取经验值 0.3。

（4）水流速度 u

水流速度由达西公式计算得到。根据包气带的现状监测数据（注水试验），渗透系数 K 平均值为 8.19mm/min（11.79m/d）。本次根据厂区 D5、D6 距离及水位差，计算出地下水水力坡度 I=0.002。经计算，水流速度约为 0.079m/d。

（5）纵向弥散系数及横向弥散系数

根据相关国内外经验系数，纵向弥散系数及横向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水含水层岩性以细砂为主，故纵向弥散系数取值为 0.5m²/d。

表 6.2.5-2　弥散系数参考表

	含水层类型	纵向弥散系数（m²/d）	横向弥散系数（m²/d）
国内外经验系数	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

注：上表数据摘自宋树林等.地下水弥散系数的测定.[J].海岸工程,1998,17(3):61-65

（6）预测因子参照标准及检出限值

①参照标准

本项目地下水预测选择 COD 作为预测因子。本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准，根据现状监测结果，本项目所在区域地下水环境质量基本能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，本项目预测因子参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。预测因子标准限值见表 6.2.5-3。

表 6.2.5-3　预测因子标准限值

模拟预测因子	标准限值（mg/L）	参考标准
高锰酸钾指数	10.0	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准

②检出限值

各预测因子检出限值见表 6.2.5-4。

表 6.2.5-4　预测因子检出限值一览表

预测因子	检出限（mg/L 值）	限值来源
COD_{Mn}	0.4	《地下水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》（DZ/T0064.68-2021）

（7）汇总

地下水预测相关参数汇总见表 6.2.5-5。

表 6.2.5-5　地下水预测参数一览表

参数	单位	取	值
瞬时注入的示踪剂质量 m_M	kg	COD_{Mn}	4.38
承压含水层的厚度 M	m	1.27	
有效孔隙度 n_e	无量纲	0.3	
水流速度 u	m/d	0.079	

纵向弥散系数 D_L	m^2/d	0.5
横向弥散系数 D_T	m^2/d	0.01

（5）预测结果分析

基于上述对预测情景、预测模式和参数的确定，预测各污染物随时间在地下水流向下游的影响范围（贡献值大于检出限）及最大影响距离。

项目预测时以泄漏点为（0,0）坐标，分别分析不同时刻 t（d）=100d，1000d，10000d 时，COD_{Mn} 对地下水的影响范围以及影响程度，预测结果如下：

a.COD_{Mn}

模型预测结果表明，泄漏 100 天时，预测的最大值为 56.975mg/L，预测超标距离最远为 8m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 1.704mg/L，预测超标距离最远为 114m，影响距离最远为 79m；泄漏 10000 天时，预测的最大值为 2224mg/L，预测超标距离最远为 639m，影响距离最远为 676m。

污水池渗漏产生的污染因子 COD 随时间的推移其污染源的分布范围见图 6.2-3 到图 6.2-4。

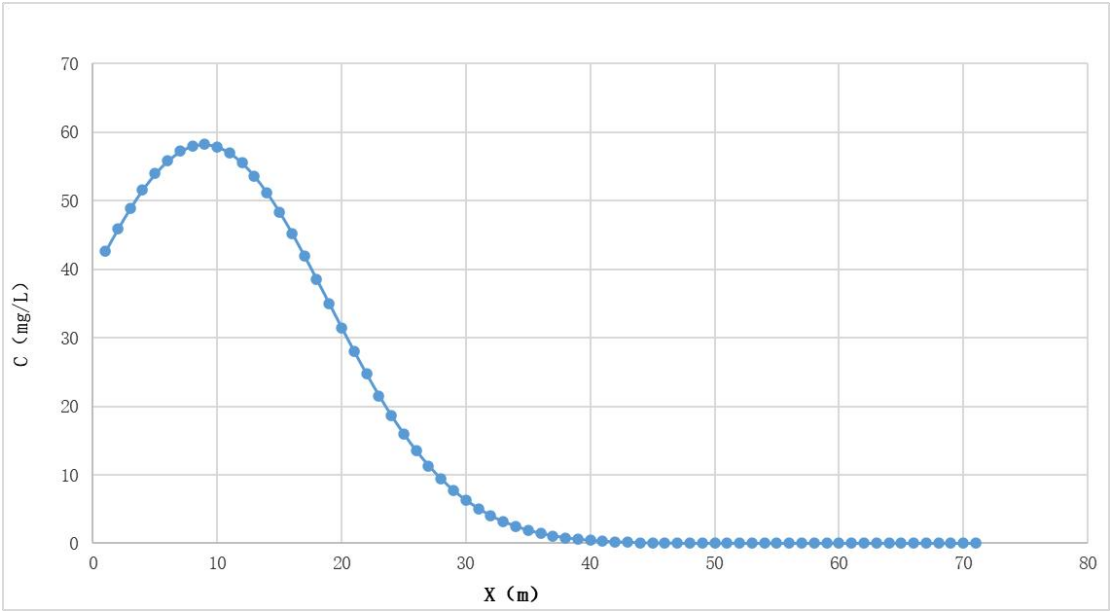


图6.2-3污水池渗漏100d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

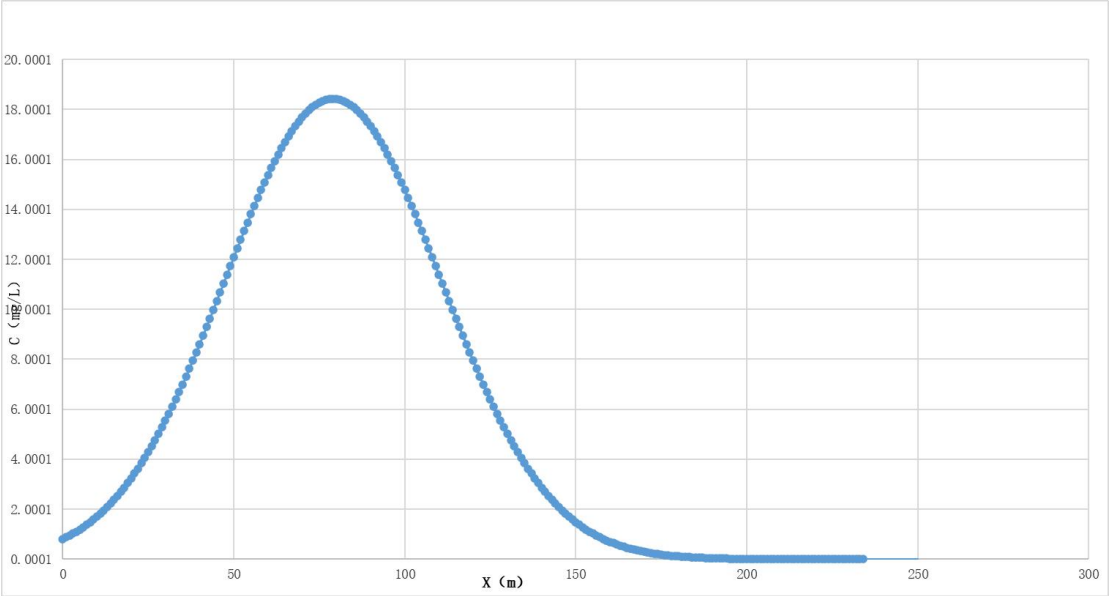


图6.2-4污水池渗漏1000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

根据预测结果可知，发生上述事故状况时，地下水局部范围特征污染物超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准。长时间泄漏将对项目所在场地地下水产生一定影响，因此建议在污水处理系统周边设置地下水常规监测井，定时取样观测污水处理系统周边地下水环境质量，以杜绝出现废水处理系统防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。

（五）地下水环境影响评价小结

本项目运营期主要地下水污染源为生产废水处理设施、危险废物仓库。废水收集管道、废水处理设施、危险废物仓库等均按照相关规范采取防渗措施，正常工况下不会有废水发生泄漏至地下水的情景发生。

经预测，非正常工况下污水处理及中水回用设施调节池泄漏会对地下水水质造成的影响，企业要加强日常管理和风险防范，采取有效措施避免泄漏事件的发生，切实做好渗漏的源头控制及收集、处理工作，做好排水系统、污水处理设施的管理和防渗漏工作。并做好地下水污染实时监测和应急预案，建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，以便及时发现、及时控制并采取措施修复治理。

非正常情况下，污水处理及中水回用设施调节池泄漏的发生可能对周围地下水环境产生影响，但经调查下游不存在采用地下水作为饮用水源的村庄，故在严格落实防渗措施的条件下，地下水环境风险处于可控范围内。

综上，本项目对周边地下水环境的影响是可接受的。

6.2.6 土壤环境影响分析与评价

（一）土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为二级。

本项目涉及的主要废气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度及油烟，可能存在大气沉降进入土壤的情形。

本项目可能对土壤产生环境影响的污染源为废水，当废水处理及中水回用设施发生泄漏时，废水将垂直入渗到土壤中。本项目对土壤环境的影响途径为大气沉降及垂直入渗。详见表 6.2.6-1~6.2.6-2。

表 6.2.6-1　土壤环境影响类型和土壤影响途径

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

表 6.2.6-2　项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
定型机、烧毛机	定型、烧毛	大气沉降	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	石油烃	连续、正常
废水处理及中水回用车间	废水处理	大气沉降	氨、硫化氢	/	连续、正常
	废水处理	垂直下渗	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、硫化物、AOX、pH、色度	苯胺	污染特征为事故
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

（二）评价范围内土壤调查

根据《江门市新会区沙堆镇总体规划（2012-2030）》（江府函〔2017〕181号），项目选址所在地块为三类工业用地。周边200m范围用地类型主要为工业用地（M3）和水域（E1）。

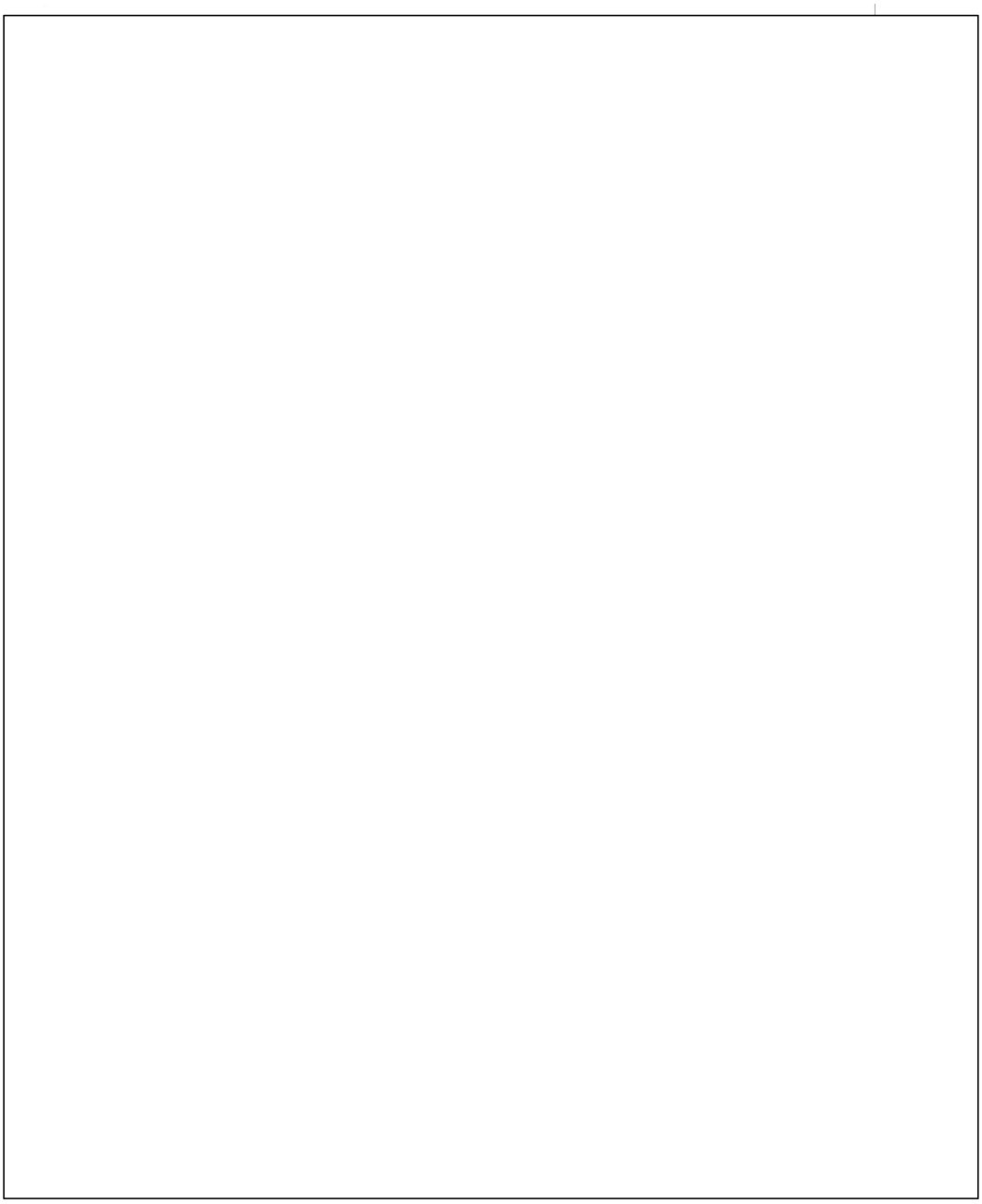


图 6.2-5 土地利用规划

经查询国家土壤信息服务平台，项目及周边200m范围内土壤类型为赤红壤，具体见图6.2-5。

（三）评价标准

本项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。项目周边农田执行《土

壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（四）环境影响分析

（1）大气沉降对土壤环境的影响分析

本项目外排废气，受大气沉降影响，其会持续对影响区域内的土壤造成影响。

① 预测范围

本项目预测范围同现状调查评价范围，为项目占地范围及占地范围外扩0.2km范围。

② 预测评级时段

根据工程分析，本项目对土壤环境污染的途径主要为运营期的大气沉降，因此，本次重点预测评价时段确定为运营期。

③ 预测因子

本项目废气污染物主要有非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度及油烟等，根据项目特征因子，结合土壤环境质量的评价指标，预测石油烃指标对土壤环境的影响。

④ 预测评价标准

项目评价范围内主要土壤敏感点为居住用地、农田。居住用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

⑤ 预测结果

项目排放的废气中非甲烷总烃污染物，非甲烷总烃随废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境。石油烃进入土壤环境的主要表现为累积效应。项目土壤的特征因子为石油烃，根据导则选取以下预测方法。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho_b\times A\times D）$$

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；

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，g；

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，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

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，如式：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

公式取值如下：根据工程分析，项目废气中非甲烷总烃含量为2010000g，，假设全部沉降，则Is分别为2010000g；按不利原则，不考虑淋溶和径流排出的，故Ls和Rs为0；大气沉降预测范围为项目占地和厂界范围外200m，合计431401m^2；持续分别按10年、20年和30年进行计算；根据现状监测，石油烃最大背景值为39.5mg/kg，土壤容重1130kg/m^3。具体计算结果，见表5.8.2-1。

表 1.1.1-1　项目大气污染物对土壤的影响预测结果

污染物	土壤背景值（mg/kg）	10 年累积值（mg/kg）	20 年累积值（mg/kg）	30 年累积值（mg/kg）	（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准	GB15618-2018 中水田、pH 为
石油烃	39.5	245.6610	451.8220	657.9829	4500	/

根据预测结果，项目运行 10 年、20 年和 30 年后，非甲烷总烃的累积量远小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准以及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，故项目运行对周边土壤环境影响不大。

（2）废水垂直入渗对土壤环境的影响分析

①　正常状况分析

本项目自建污水处理站、危险废物储存区、事故应急池以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分深处后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，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产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目污水处理站、生产厂房等均进行硬底化和防渗措施，项目危险废物储存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，生产厂房等构筑物按要求做好防渗措施，建设项目完成后对周边土壤的影响影响较小。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

② **非正常状况分析**

本项目运营期非正常状况主要包括：废水收集管道破损；自建污水处理站出现故障，防渗层破损等。本项目污水处理站及废水处理系统进水浓度较高，且防渗层发生破损时较难发现，对土壤影响相对较大。本项目生产废水主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总磷、总氮、苯胺类等，这些污染物尤其是苯胺类等在污水处理池底防渗层破裂等非正常状况下会通过垂直下渗的形式进行相应位置的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响。

1）预测范围

本项目预测范围同现状调查评价范围，为项目占地范围及占地范围外扩 0.2km 范围。

2）预测评级时段

根据工程分析，本项目对土壤环境污染的途径主要为运营期的大气沉降，因此，本次重点预测评价时段确定为运营期。

3）预测评价因子

苯胺类。

4）预测标准

评价标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中第二类用地苯胺类筛选值（苯胺类-260mg/kg）。

5）预测情景

本项目主要以未经处理的废水在非正常情况下以垂直入渗形式进入土壤。

6）**预测与评价方法**

1）预测方法及参数取值

a 单位质量土壤中某种物质的增量

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 方法一，单位质量土壤中某种物质的增量的计算公式如下所示。

$$\Delta S = n\ (I_S - L_S - R_S)\ /\ (\rho_b \times A \times D)$$

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；（本项目未经处理的废水中单位年份苯胺的排放量为 8818000g/a，则输入量为 Is 苯胺=8818000g）

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，g；本评价按最不利情景，不考虑这部分淋溶排出量；

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，g；本评价按最不利情景，不考虑随径流排出的量；

p_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；本次评价取 431401m^2；

D——表层土壤深度，m；根据有关研究，在污染土壤中，污染物进入土壤后，由于土壤对它们的固定作用，不易向下迁移，多集中分布在表层，根据土壤理化性质调查结果，本次评价取 0.2m；

n——持续年份，a。按持续 30 年计。

b 单位质量土壤中某种物质的预测值

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。

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

7）预测结果与评价

经计算，ΔS 结果如下：

表 6.2.6-3　本项目土壤预测结果一览表

预测因子	评价范围	I_S(g)	p_b(kg/m^3)	D（m）	n(a)	ΔS(g/kg)	S_b(g/kg)	S(g/kg)	标准值（mg/kg)
苯胺	网格点最	8818000	1220	0.2	1	5.69	7.00	5.70	260
					10	5.69	7.00	5.69	260

	大值				20	1.14	7.00	1.14	260

表 6.2.6-4　项目土壤环境影响源及影响因子识别

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地☑；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（8.4591）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（大洋村农田）、方位（北）、距离（50m）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、氮氧化物、氨、硫化氢、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、苯胺类、硫化物、AOX、pH、色度				
	特征因子	苯胺类				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类☑；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）□；b）☑；c）□；d）□				
	理化特性	见表 5.2.5-3				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3		3m	
	现状监测因子	GB36600 中规定的基本项目和石油烃、苯胺类；GB15618 中规定的基本项目、pH				
现状评价	评价因子	GB36600 中规定的基本项目和石油烃；GB15618 中规定的基本项目、pH				
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	各监测点位符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，项目周边农田 S6 点位的土壤环境监测指标均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）				
影响预测	预测因子	非甲烷总烃、苯胺类				
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（厂界外 200m）				

		影响程度（可接受）			
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）☐			
		不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控☑；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1（大洋村农田）	pH、苯胺类	5 年/次	
	信息公开指标	/			
评价结论		建设项目对土壤的环境影响可接受			
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。					

6.2.7 环境风险分析与评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价流程框图

（一）风险调查

1、危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对本项目所用的原辅材料、燃料、最终产品、污染物进行危险物质筛选，筛选结果如表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1　突发环境事件风险物质筛选结果一览表

序号	风险物质	对应HJ169-2018附录B物质名称（CAS号）	场内最大储存量t	临界量t	危险性类别	危险物质数量与临界量比值Q
1	天然气	甲烷（74-82-8）	0.001	10	易燃气体，类别 1 加压气体	0.0001

2	冰醋酸	乙酸（64-19-7）	5	10	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	0.25
3	废机油	油类物质（/）	0.2	2500	毒性、易燃性	0.00008
4	保险粉	连二亚硫酸钠（7775-14-6）	2	5	自热物质和混合物，类别1	0.4
6	漂水	次氯酸钠（7681-52-9）	1.6	5	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别1 危害水生环境-急性危害，类别 1 危害水生环境-长期危害，类别 1	0.32
7	磷酸	磷酸（7664-38-2）	0.1	10	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	0.01
7	烧碱、其他助剂	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	20.16	50	/	0.4032
8	废有机溶剂、染料	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	2.5	50	/	0.05
合计（Q）						1.68338
备注：①天然气的最大贮存量为甲烷的最大贮存量，即为天然气最大贮存量×天然气中甲烷含量。厂区内不设置天然气贮存设施，仅有少量在管道内暂存。厂区内天然气管道约 500m×管径 50mm，厂区内天然气的暂存量为 0.98125m^3，则天然气最大贮存量为 0.001t（密度按						

0.7174kg/m^3 计算）；
②本项目使用的助剂烧碱属于健康危险急性毒性物质类别 2，烧碱溶液中氢氧化钠占比为 96%，折算后氢氧化钠场内最大储存量为 20.16t。其余列明助剂均不属于健康危险急性毒性物质（类别 1、类别 2 和类别 3）和危害水环境物质（急性毒性类别 1），不属于为风险物质。其他未列明助剂按最不利影响考虑，全部按参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3 进行判定）。
③漂水中次氯酸钠含量为 10%，折算次氯酸钠纯物质含量为 1.6t。
④危险废物暂存量按期最大产生量计算；危险特性来源于《危险化学品分类信息表》。

2、环境敏感目标调查

本项目根据危险物质可能的影响途径，从而确定环境风险敏感目标，具体环境风险敏感对象、属性等信息见表 2.7.2-1。

（二）评价等级及评价范围的确定

1、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目大气环境风险潜势为 II、地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为I。

2、评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.6-18 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

本项目大气环境风险评价等级、地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

3、评价范围

大气环境风险评价范围：项目厂界外延伸 3km 的矩形区域。

地表水环境风险评价范围：本项目废水排放口上游 500m 至下游 1000m,共约 1.5km 的河段。

地下水环境风险评价范围：参照地下水环境评价范围（南侧以虎跳门水道为边界，西北侧以银洲湖东岸山地山脚为边界，东北侧以梅阁水库支流为边界，西南侧以虎跳门大桥为边界，评价面积约为 6.436km^2）。

（三）风险识别与分析

1、物质风险识别

根据前述分析，本项目涉及的危险物质共 7 种：天然气（甲烷）、乙酸、油类物质、保险粉、漂水（次氯酸钠）、磷酸、烧碱，对照《危险化学品名录（2018 年版）》《危险化学品分类信息表》，涉及的危险物质的危险物质判定如表 6.2.7-2 所示。

表 6.2.7-2　危险物质危险特性识别一览表

序号	风险物质	理化性质、危险特性等	危险性类别
1	天然气	外观性状：无色无味气体； 熔点（℃）：-182.6；沸点（℃）：-161.4； 相对密度（水=1）：0.42（-164℃）； 相对蒸气密度（空气=1）：0.6； 饱和蒸气压（kPa）：/；溶解性：/；毒性：/。	易燃气体，类别 1 加压气体
2	冰醋酸	外观性状：无色透明液体，有刺激性酸臭； 熔点（℃）：16.6； 沸点（℃）：118.1（101.7kPa）； 相对密度（水=1）：1.05（20℃）； 相对蒸气密度（空气=1）：2.07； 饱和蒸气压（kPa）：1.52（20℃）； 溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二 硫化碳； 毒性：LD50：3530mg/kg（大鼠经口）、LD50：1060mg/kg（兔经皮）、LC50：13791mg/m^3（小鼠 吸入，1h）。	易燃液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
3	废机油	外观性状：油状液体； 熔点（℃）：/； 沸点（℃）：240~400； 相对密度（水=1）：0.875； 相对蒸气密度（空气=1）：/； 饱和蒸气压（kPa）：/；溶解性：/； 毒性：LD50：>5000mg/kg（大鼠经口）； LC50：>50000mg/m^3（大鼠吸入 4h）。	/
4	保险粉	外观性状：白色砂状结晶或淡黄色粉末，略有硫 磺味； 熔点（℃）：>300（分解）； 沸点（℃）：130； 相对密度（水=1）：2.1~2.2； 相对蒸气密度（空气=1）：/； 饱和蒸气压（kPa）：/；	自热物质和混合物，类别 1

		溶解性：溶于水，不溶于乙醇；毒性：/。	
5	漂水（次氯酸钠）	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触吸收 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品与盐酸混合放出的氯气有可能引起中毒。 环境危害：无明显污染。 燃爆危险：本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。	皮肤腐蚀/刺激，类别1B 严重眼损伤/眼刺激，类别1 危害水生环境-急性危害，类别1 危害水生环境-长期危害，类别1
6	磷酸	熔点：42℃（无水物）； 沸点：261℃（无水物）； 水溶性：100（无限混溶）； 密度：1.874g/mL（液态）； 外观：透明无色液体； 应用主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。	皮肤腐蚀/刺激,类别1B严重眼损伤/眼刺激,类别1
7	烧碱	外观性状：纯品为无色晶体，吸湿性强； 熔点（℃）：318.4； 沸点（℃）：1390； 相对密度（水=1）：2.13； 相对蒸气密度（空气=1）：无资料； 饱和蒸气压（kPa）：0.13（799℃）； 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、 乙醚； 毒性：LD50：40mg/kg（小鼠腹腔）；LC50：180ppm（24h）（鲤鱼）	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别1
备注：①危险性类别来自《危险化学品分类信息表》；②分类信息表中标记“*”的类别。是指在有充分依据的 条件下，该化学品可以采用更严格的类别。			

2、储存过程风险识别

企业生产过程中涉及的危险物质包括天然气（甲烷）、冰醋酸、废机油、保险粉、漂水（次氯酸钠）、磷酸、烧碱、其他助剂、废有机溶剂、染料等物质。

公司全厂的天然气由市政供应，厂区内不设置天然气贮存装置，仅有少量储存于厂内输送管道内；项目冰醋酸、废机油、其他助剂采用桶装并储存于染料仓；漂水（次氯酸钠）、磷酸、烧碱采用桶装，保险粉采用袋装，均储存于危化仓；定型机废气处理设施废油、废有机溶剂、废染料采用桶装，存储于危险废物仓库。

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

泄漏的天然气、冰醋酸、油类物质、保险粉、磷酸等易燃，其蒸气与空气可形成易燃混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。火灾的发生点主要是风险物质存储区域（染色车间、危化仓、染料仓、危废仓），其波及范围很可能会蔓延至整个厂区甚至危及附近民居。造成的事故后果主要是员工及附近人员的人身安全威胁以及财产经济损失。

另一方面，环境风险物质存储不当，导致泄漏，会随着降雨进入水体，污染水体。储运过程中主要的环境风险为泄漏、火灾事故所伴生/次生环境污染。

3、生产过程的风险识别

企业生产过程中主要生产设备为染色机、洗水机、定型机等，在生产过程中可能由于操作不当、停电等原因而发生风险事故，使生产物料发生泄漏。一旦发生泄漏事件，泄漏的液体可能通过地面渗透进入土壤，甚至地下水；可能产生大量有毒有害的挥发性气体，不仅影响车间即周边的环境空气质量，还可能危害员工和群众身体健康。

生产过程中主要的环境风险为泄漏、火灾事故所伴生/次生环境污染。

4、环保措施运行过程中的风险识别

在生产过程中，若处理措施的破损、机械磨损失灵，控制元件及系统失效，员工操作不当时，未能按照工艺要求的状态进行处理，则应立即停止生产，杜绝废物未按要求处理而进入环境。

（1）废气处理系统由于操作及废气处理控制系统失效，生产过程中所产生的大气污染物将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

（2）项目本项目生产废水、生活污水经自建污水处理设施进行处理，达标后排入虎跳门水道。当污水处理设施非正常运转时，废水未能达标，可能会对生产过程中用水品质有影响，同时也会造成排入虎跳门水道的浓度短时间出现波动，可能会对虎跳门水道造成一定冲击并影响处理效果。

此外，如果污水处理设施的构筑物发生破损，将会导致废水泄漏，会对土壤、地下水造成污染。

（3）发生火灾时，恰好雨水管网的截止阀发生故障，其消防废水通过雨水管网排入地表水环境中，造成地表水环境的污染。

（4）危废仓防渗层、危险废物包装桶发生破损，将会导致液态危险废物发生泄漏，会对土壤、地下水造成污染。

5、伴生/次生环境风险

伴生/次生污染事故主要为泄漏导致火灾，继而引起爆炸；在火灾情况下，可能产生次生有毒物扩散、沉积，影响周边环境质量。

（1）事故消防废水

考虑到厂区出现火情，灭火产生的消防水会携带部分危险化学品，若不能及时得到有效地收集和处置将会最终进入水体，对周边水体的水环境造成污染。

（2）火灾二次污染

项目发生火灾后物料在燃烧不完全时都可产生一氧化碳（CO）等有害气体，对大气环境造成影响。

6、风险识别结果

表 6.2.7-3　建设项目环境风险识别表

序号	环境风险单元	环境风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险化学品、危废风险单元	染色车间、危化仓、染料仓、危废仓	冰醋酸、废机油、保险粉、漂水（次氯酸钠）、磷酸、烧碱、其他助剂、废有机溶剂、染料	泄漏	大气扩散、地面径流、下渗	周边村庄、厂区地下水、土壤
			火灾产生的 CO、有毒烟气	火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	周边村庄
			火灾产生的事故废水	火灾引发的伴生/次生污染物排放	地面径流、下渗	厂区地下水、土壤
2	天然气风险单元	天然气管道、天然气阀门	天然气、火灾产生的 CO	泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	周边村庄
			火灾产生的事故废水	火灾引发的伴生/次生污染物排放	地面径流、下渗	厂区地下水、土壤
3	废气治理设施风险单元	废气治理设施、废气收集管道	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	事故排放	大气扩散	周边村庄
4	废水治理设施风险单元	废水治理设施、储水池	氨、硫化氢、超标废水	事故排放	大气扩散、地面径流、下渗	周边村庄、厂区地下水、土壤

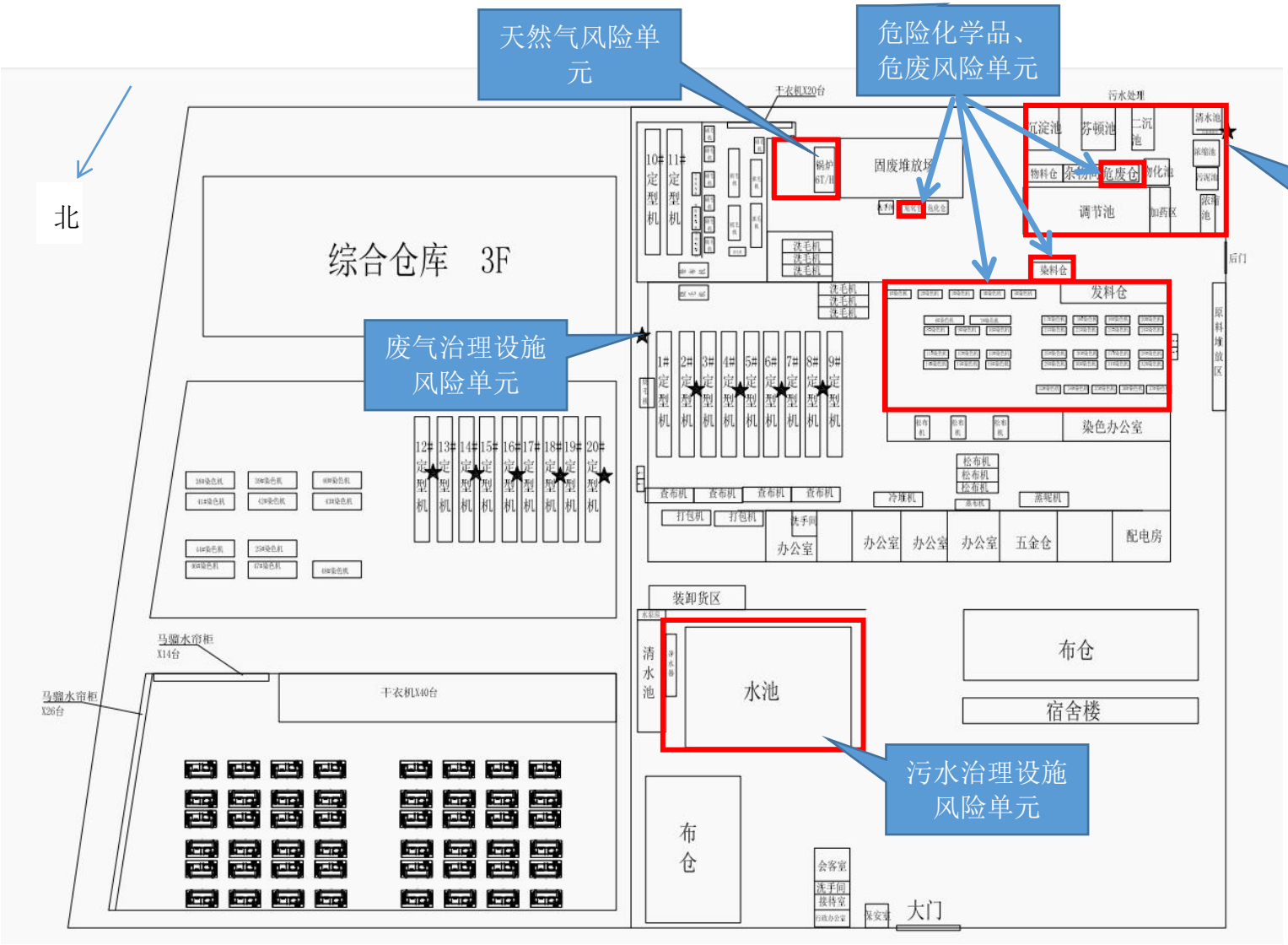


图 6.2-6 项目风险单元分布图

7、环境风险类型及危害分析

（1）大气环境风险事故

一旦发生危险物质泄漏，危险物质在短时间内会对泄漏区域环境将产生一定负面影响，会对土壤、地下水和河道水体造成污染，危险物质挥发，会对周边居民造成健康危害。尤其是冰醋酸的泄漏，通过挥发扩散至大气环境，会产生急性毒性危害。同时，火灾引发的伴生/次生污染物排放也会对周边居民造成健康危害。

废气处理系统由于操作及废气处理控制系统失效，生产过程中所产生的有机废气和无机废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

（2）地表水环境风险事故

考虑无风险防范措施情况下，本项目液体风险物质泄漏、火灾时产生的事故废水，可能通过漫流至雨水管网排入市政雨水管网。假如厂区发生火灾，厂房外的事故废水通过雨水收集口进入雨水管网，只要第一时间将雨水外排口关闭，打开应急阀门，事故废水将通过自流的方式进入地下事故应急池储存，可将事故废水控制在厂区内，不外排至外环境。在以上风险防范措施齐全的情况下，风险物质排放至外环境的概率极低。

（3）地表水环境风险事故

如果厂区防渗措施不到位，液体风险物质、生产废水、火灾时产生的事故废水会进入土壤、地下水，对土壤、地下水造成污染。通过实际经验及现有工程的实际情况，项目厂内设计有分区防渗方案、事故应急池，并且制定地下水监测计划。在采取风险防范措施的情况下，本项目对地下水环境风险极小。

（四）环境风险分析

1、大气环境影响分析

火灾发生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落大量烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成较大的短期的影响；冰醋酸、油类物质、天然气等的泄漏、挥发可能影响周围大气环境。

建设单位必须在日常环保工作中加大厂区管理力度、加强环保管理工作，防止物料泄漏，同时为防止火灾等事故引发伴生/次生环境污染，进一步加强消防风险防范措施及应急管理工作，杜绝事故排放，一旦发生事故排放，需在最短时间内加以处理，以减少大气污染物的排放。

2、地表水环境影响分析

本项目设置雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后，外排进入虎跳门水道。

项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。存在的环境风险有输送管道、污水处理设施破裂造成废水外泄进入地表水体，物料泄漏未及时处置通过雨水管网进入地表水体。

一般而言，输送管道破裂的可能性较小，一旦发生管道破裂事故，企业员工第一时间关闭厂区雨水总排放口截断阀，泄漏废水不会通过雨水管网进入地表水体，同时厂区停产，禁止再排生产废水，并对破裂管道进行修复，待管道修复完毕后再恢复生产。一旦污水处理设施发生破损，应立即停产进行检修，修复完再回复生产。

当发生厂内危险物质泄漏时，泄漏量不大时立即采用消防沙掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶并对地面遗留的化学品用消防沙掩埋，产生的废消防沙委托有资质的单位处理，或者关闭雨水排放口截断阀，将物料引入事故应急池，企业配有一个总容积为 1200m³的事故应急池。

3、地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目事故状态下对地下水造成污染的途径主要有：泄漏的物料或消防废水等通过车间地面和事故应急池等对地下水的污染。

本项目采用分区防渗，对重点防渗区（危化仓、危废仓、污水处理设施、储水池、事故应急池、有废水产生的生产车间、锅炉房）、一般防渗区（无废水产生的生产车间、综合仓库、一般固废仓）、简单防渗区（办公区域、宿舍楼、中转仓、布仓）按相关要求采取防渗措施。

由污染途径及对应措施分析可知，企业能产生地下水影响的各项均进行了有效预防，可有效控制污染物下渗现象。

（五）环境风险防范措施及应急要求

1、企业总图布置与风险防范

在厂区内的总平面设计上，应严格按照国家相关规范、标准和定以及部门要求进行设计。

2、危险物质储存防范措施

（1）原料的储存

化学品入库时，应有完整、准确清晰的产品包装标志检验合格证和说明书。生产场所（如生产车间）允许存放一定量的待用化学品。定期检查天然气管道的安全保护系统，如截断阀、安全阀等。

（2）原料的装载及处理

装载化学品的容器应保持完好，严禁滴漏。不能继续使用的容器，应放到有明显标志的指定的废物堆放处，严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关固体废物处理规定集中妥善处理。

（3）物料泄露应急措施

当发生厂内危险物质泄漏时，泄漏量不大时立即采用消防沙掩埋，泄漏量较大时立即将物料转移至备用空桶并对地面遗留的化学品用消防沙掩埋，产生的废消防沙委托有资质的单位处理，或者关闭雨水排放口截断阀，将物料引入应急事故池。

3、危废仓防范措施

（1）危废仓设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品；

（2）危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理；

（3）危废仓铺设混凝土地面，保证贮存仓库的防渗、防漏。库房室内控温、控湿，经常检查，发现变化及时修补、调整，并配备相应灭火器；

（4）配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料；

（5）加强车辆管理，叉车进出车间应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故；

（6）在危废仓、车间等显眼的地方做好应急物资、防范措施标示。

4、生产废水泄露防范措施

针对可能导致污水处理系统事故排放的因素，企业采取有针对性的防治措施。

（1）排水管道破裂：关闭厂区雨水总排放口截断阀，及时联络相关部门进行维修，若在短时间内无法修复，应通知生产现场停止废水的继续排放，防止废水外漏。

（2）废水溢出泄漏：关闭雨水排放口截断阀，防止泄漏废水通过雨水管道排入外环境，可立即用挡板或沙子将渗漏的废水围起来，防止废水的扩散，并通知生产现场停止废水的继续排放。

（4）污水处理设施故障、破裂：立即停止生产，及时联络相关部门进行维修，同时，关闭厂区雨水总排放口截断阀，防止废水外漏。

5、生产过程火灾事故伴生/次生环境污染事故防范措施

企业生产过程不涉及危险化学品的生产。雨水收集后经管道引致厂外的市政管道。基于以上分析，考虑在发生最大事故情景下，即生产车间发生火灾事故，遇暴雨天气，消防废水进入事故废水收集系统，就现有的事故废水收集与储存能力进行分析。本项目的事故应急池容积的计算参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）核算厂房事故废水收容情况。

（1）事故废水有效容积计算公式

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

式中：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。

V_2－发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；$V_2=Q\times t$。

Q－发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h。

t－消防设施对应的设计消防历时，h。

V_3－发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

V_4－发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3。

V_5－发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。

①泄漏物料 V_1

最大泄漏量能全部进入围堰，则进入雨水管网的量为 0，故 $V_1=0m^3$。

②消防水 V_2

$$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$$

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

$t_{消}$——消防设施对应的消防历时，h。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。工厂、堆场、储罐区等占地面小于等于 $100hm^2$，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，同一时间内的火灾处数为 1 处。仓库和民用建筑总面积小于 $500000m^2$ 时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。本项目厂区总占地面积为 $84591m^2$，总建筑面积为 $33690.9m^2$，因此同一时间内，可能发生火灾的起数取 1 起。

厂区可能发生火灾的位置分别为染色车间、锅炉房、危化仓、染料仓、危废仓。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），查找各单元对应的消防给水量和火灾延续时间，各单元消防废水量见下表。

表 6.2.7-4　各单元消防废水一览表

序号	单元名称	占地面积	高度	体积/m^3	V1/m^3	耐火等级	消防水量			
							室内消防栓设计流量	室外消防栓设计流量	消防历时	V2/m^3
1	染色车间	15680	9	141120	0	丁、二级	10L/s	15L/s	2h	180
2	锅炉房	1288	4.5	5796	0	丙、二级	20L/s	25L/s	3h	486
3	危化房	10	4.5	45	0	丙、二级	20L/s	15L/s	3h	378

4	染料仓	460	4.5	2070	0	丙、二级	20L/s	15L/s	3h	378
5	危废仓	45	3	135	0	丙、二级	20L/s	15L/s	3h	378

③V_3转移物料

各锅炉房、危化仓、染料仓、危废仓门口均设置0.1m高漫坡，发生事故时，部分消防废水、泄漏的物料可被漫坡阻拦在内，故发生事故时各单元可以转输到其它储存或处理设施的物料量见下表。

表6.2.7-5　各单元V3转移物料一览表

序号	单元名称	占地面积	高度 m	V3/m³
1	染色车间	15680	0	0
2	锅炉房	1288	0.1	128.8
3	危化房	10	0.1	1
4	染料仓	460	0.1	46
5	危废仓	45	0.1	4.5

④进入的生产废水V_4

发生事故时，企业立即停止生产，故V4=0m³。

⑤最大降雨量V_5

V_5为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量。

$$V_{雨}=10qF$$

式中：q——降雨强度，mm，按平均日降雨量；$q=q_a/n$

q_a——年平均降雨量，mm，此处为1893.1。

n——年平均降雨日数；此处取133d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；根据企业实际情况，汇水面积约为3.5ha。

当事故延续2h，V_5=42m³；当事故延续3h，V_5=63m³。

综合以上分析，企业各单元最大事故状态下产生的事故废水量如下表所示。

表6.2.7-6　生产车间事故状态下最大事故废水产生量情况

序号	单元名称	V1/m³	V2/m³	V3/m³	V4/m³	V5/m³	V总/m³
1	染色车间	0	180	0	0	42	222
2	锅炉房	0	486	128.8	0	63	420.2

3	危化房	0	378	1	0	63	440
4	染料仓	0	378	46	0	63	395
5	危废仓	0	378	4.5	0	63	436.5

由上表可知，企业单元中发生一次火灾事故时，遇暴雨天气，最大可能有436.5m³的消防废水需要收集存储。厂区至少需设置容积不小于434m³的事故应急池，方能满足厂内环境风险事故应急需求。项目内有一个清水池，位于项目北侧，用于染整取水，清水池尺寸为：40m×60m×3m，水深为2.5米，仍有0.5米空间空置，此部分空间可充当事故应急池，则事故应急池的有效容积为：40m×60m×0.5m=1200m³，若发生事故，清水池可作为应急池容纳废水。

根据统计，应急池总容积为1200m³，若产生事故废水，企业的有效容积为1200m³＞436.5m³，可满足事故废水的收集。

一旦发生环境风险事故时，企业应立即关闭厂区位于西南角的雨水截断阀，并打开事故应急入口的截断阀，利用厂内雨水管网收集事故废水，将事故废水引入事故应急池，经污水处理设施处理后排入虎跳门水道。

6、依托现有风险防范措施的有效性分析

项目在厂区内设置事故应急系统，发生事故时，关闭雨水管网总闸阀，将事故废水收集至厂区事故应急池。整体项目依托现有风险防范措施主要为锅炉房、危化仓、染料仓、危废仓的漫坡及已建雨水管网、阀门、一个总容积为1200m³的事故应急池。整体项目依托现有项目具有有效性。

7、制定风险事故应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《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）的要求，本项目应当编制环境应急预案，并报所在地生态环境主管部门备案。环境应急预案可由企业委托相关专业技术服务机构编制。

该应急预案应明确预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应与区域/园区、地方政府加强联动环境风险应急体系，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，与相关企业签订相关应急救援协议，有效地防范环境风险。

8、风险应急监测方案

环保人员在接到事故信息后，须及时根据接报情况判断可能的污染因子，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场监测采样准备工作，掌握第一手监测资料，及时通知地方环境监测机构并与其一起进行应急监测工作。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据。

（六）结论

本项目环境风险的事故为化学品发生泄漏、原料引起的火灾爆炸和污水处理设施、输送管道破裂。建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

表 6.2.7-7　项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江门康普织染有限公司改扩建项目			
建设地点	广东省江门市新会区沙堆镇梅阁大洋冲沙仔底			
地理坐标	经度	113.141570947°E	纬度	22.236202788°N
主要危险物质分布	少量天然气储存于厂内输送管道内；项目冰醋酸、废机油、其他助剂采用桶装并储存于染料仓；漂水（次氯酸钠）、磷酸、烧碱采用桶装，保险粉采用袋装，均储存于危化仓；定型机废气处理设施废油、废有机溶剂、废染料采用桶装，存储于危险废物仓库。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：通过物料泄漏、火灾等引发的伴生/次生环境污染（主要污染物为火灾时产生的烟气）等途径，可能造成大气环境污染； 地表水：泄漏物料、火灾等产生的消防废水等通过雨水、污水管网进入地表水环境，可能造成地表水环境污染； 地下水：泄漏物料、火灾等产生的消防废水等通过下渗进入土壤后，进入地下水环境，可能造成地下水环境污染。			
风险防范措施要求	1、厂区总平面设计严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计； 2、加强危险化学品管理，定期检查，避免危险化学品泄漏，存放必要应急物资； 3、加强危险废物存放管理，及时处置危险废物，存放必要应急物资； 4、生产废水泄漏时关闭雨水排放口截断阀，及时维修破损管道、水泵等，可立即用挡板或沙子将渗漏的废水围起来，防止废水的扩散，并通知生产现场停止废水的继续排放； 5、设置雨水排放口截断阀及应急收集池，有事故排水或物料泄漏情况发生时，关闭雨水排放口截断阀，将事故排水引入应急收集池后妥善处置；			

	6、制定风险应急预案，做好应急演练。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/

表 6.2.7-8　建设项目风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	天然气	冰醋酸	废机油	保险粉	漂水	磷酸	烧碱、其他助剂	废有机溶剂、染料
		存在总量/t	0.001	5	0.2	2	5	0.1	20.16	2.5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 900 人				5000m 范围内人口数 9600 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☑	
			环境敏感目标		S1☑		S2□		S3□	
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑	
			包气带防污性能		D1□		D2□		D3☑	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1□		1≤Q＜10☑		10≤Q＜100□		Q＞100□	
		M 值	M1□		M2□		M3□		M4☑	
		P 值	P1□		P2□		P3□		P4☑	
环境敏感程度		大气	E1□		E2☑		E3□			
		地表水	E1□		E2☑		E3□			
		地下水	E1□		E2□		E3☑			
环境风险潜势		IV+□	IV□		III□		II☑		I☑	
评价等级		一级□			二级□		三级☑		简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑					易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑					火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑			地表水☑				地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法□			计算法□		经验估算法□		其他估算法□	
风	大气	预测模型□			SLAB□		AFTOX□		其他□	

险预测与评价		预测结果□	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 160m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 590m
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h	
	地下水	下游厂区边界到达时间 d	
		最近环境敏感目标，到达时间 d	
重点风险防范措施		1、厂区总平面设计严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计； 2、加强危险化学品管理，定期检查，避免危险化学品泄漏，存放必要应急物资； 3、加强危险废物存放管理，及时处置危险废物，存放必要应急物资； 4、生产废水泄漏时关闭雨水排放口截断阀，及时维修破损管道、水泵等，可立即用挡板或沙子将渗漏的废水围起来，防止废水的扩散，并通知生产现场停止废水的继续排放； 5、设置雨水排放口截断阀及应急收集池，有事故排水或物料泄漏情况发生时，关闭雨水排放口截断阀，将事故排水引入应急收集池后妥善处置； 6、制定风险应急预案，做好应急演练。	
评价结论与建议		制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。因此，当发生风险事故时采取相应的措施和应急预案，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。	
注：“□”为勾选项，“”为填写项。			

6.2.8 生态环境影响分析与评价

本项目位于工业园区，周边未发现珍稀濒危和特殊保护的野生动植物。

项目运营期特征大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢，经预测，非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢排放对环境空气影响控制在环境质量标准范围内。

本项目项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理达标后 54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道，对受纳水体造成影响控制在环境质量标准范围内。

项目在做好防渗措施基础上，可防止本项目对土壤、地下水造成污染。

综上，项目从大气、地表水、地下水、土壤等方面对生态环境的影响均较小。

表 6.2.8-1　生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（植被） 生境□（） 生物群落□（） 生态系统□（） 生态多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价等级		一级□；二级□；三级☑；生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（0.84591）km^2；水域面积：（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 丰水期□；枯水期□；平水期□；
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□

	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□；
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿☑；科研□；其他☑
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

6.3小结

综上所述，本建设项目运营期废水、废气、噪声均能达标排放，各敏感点环境空气质量、声环境质量预测值均满足相应标准要求，固体废物能得到合理处置，正常状况下基本不会对地下水环境、土壤环境造成显著不利影响，对生态的破坏不明显，因此，该项目正常工况下对评价区域内的地表水、环境空气、声环境、地下水、土壤环境、生态环境等影响在可接受范围之内。非正常工况下对环境的影响明显大于正常工况，因此建设单位运营期应采取严格的污染防治措施，确保污染物达标排放，杜绝事故排放的发生。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1施工期环境保护措施

在建设期间，由于建筑施工，会产生噪声、扬尘、余泥及污水等污染影响。建设单位如不采取污染防治措施，产生的噪声、粉尘、固体废弃物和废气，会对周围环境造成一定的影响。

7.1.1 施工期大气污染防治措施

（一）施工扬尘的防治措施

为使本项目在施工过程中产生的废气对施工区域环境空气的影响降低到最小程度，建筑工地必须做到“六个 100%要求”：施工现场 100%围蔽，工地砂土不用时 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的要求，工程建设单位及施工单位应做到以下几点要求：

1、在施工场地周边设置不低于 2.5 米的围挡；

2、遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时在作业处覆盖防尘网；

3、使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时，应采取设置围挡、遮盖防尘布等有效防尘措施；为减少对敏感点的影响，应将建设材料布设在远离居民点的地方；

4、施工产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，不得在工地内堆置超过一周；为减少对敏感点的影响，弃土、弃料堆场应远离居民点侧；

5、物料、渣土、垃圾运输车辆应采用密闭车斗，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；

6、施工工地内及工地出口的裸露地面及行车道路，应铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料，并定期洒水压尘，不得在未洒水的情况下进行直接清扫；为减少对敏感点的影响，应在靠近敏感点一侧增加洒水频率，以减少扬尘的影响；

7、在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不低于2000目/100平方厘米）或防尘布；

8、尽量使用预拌商品混凝土，禁止现场露天搅拌混凝土、消石灰及拌石灰土等行为；

9、施工单位保洁责任区的范围应为工地边界周围20米范围内的所有区域。施工单位应做好上述各项污染防治措施，保证项目产生的施工扬尘不会对周边环境及周围敏感点产生影响。

（二）施工机械尾气防治措施

由于施工机械产生的尾气属于无组织排放，应实施排放源控制措施，为减少施工期施工车辆尾气的影响，评价要求采取的环保措施：

1、施工作业车辆、机械应选用先进的环保设备；

2、禁止尾气不达标车辆、机械进入施工场地；

3、工地用油料要选用优质轻柴油和高标号汽油；

4、合理布置施工车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

在做好上述环保措施后，施工机械尾气经大气扩散稀释后，对区域大气环境影响很小。

7.1.2 施工期水污染及水土流失防治措施

施工期间必须注意搞好建筑施工废水的导流，严格管理，文明施工，防止工地污水影响周围环境。

（1）施工期，要尽量求得土石方工程的平衡，做到没有弃土，做好各项排水、截水，防止水土流失的设计，做好必要的防护坡。

（2）在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

（3）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。主要做到以下几点：

1）项目建设过程的施工污水中含有大量的泥沙，应作简单处理后，方能排入附近水体，严禁不经处理直接排放。

2）施工期间严禁将挖方残渣直接排入附近水域中，减少对该水域的污染。

3）对于建筑施工垃圾要求组织分类回收，指定地点集中堆放和处理，其中可利用的物料，应尽量利用或提交收购；对不能利用的，应交由环卫部门进行无害化处理、焚烧、填埋等．施工单位要制定施工期垃圾的管理和回收处理计划和制度。

7.1.3 施工期噪声防治对策

1、施工单位在施工组织设计中，应合理摆放施工机械，尽量使施工机械（特别是高噪声施工机械）远离敏感点，减少机械噪声对声环境的污染；

2、对于固定类机械设备，可采取基础减振，降低噪声污染；

3、施工场界要设置噪声防护围栏或隔音板，阻隔噪声的传播；

4、高噪声源（如空压机、切割机等）设备禁止在夜间施工使用；

5、严格遵守施工时间，晚 10 时至早 6 时禁止施工（建议建设单位将施工时间定为 7:00~20:00，其中 12:00~14:00 不允许进行高噪声施工活动，夜间严禁施工），夜间运输车辆进场禁止鸣喇叭；

6、施工单位应合理安排好施工时间和施工场所，对设备定期保养，严格操作规范。在其施工边界附近设置临时隔声屏障，特别是靠近敏感点侧，应加强设置隔声屏障，以减少噪声对敏感点的影响；

7、加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能降低而使机械噪声增大现象的发生；

8、材料运输道路应尽可能避免穿越敏感点，尽量绕道选择居民较少的地方；

9、加强管理，避免过往车辆长时间鸣喇叭；交通高峰时间停止或减少运输车辆通行，减少噪声影响。

7.1.4 施工期固体废物防治措施

1、施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

2、对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合

处理。

3、对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

7.1.5 施工期生态防治措施

项目施工期间应加强建设区的管理，避免在雨季施工，及时进行填土和绿化建设。尽可能减少地面裸露的面积和时间；建设场地应及时采取地面硬化或覆盖措施。施工期应采取筑坡、挡土、复绿等水土保护措施，采用保护式施工，降低水土流失量。

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，该项目必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。据冯采琴 1992 年编的《绿化环境效应研究》一书，绿地的城市生态补偿能力见下表。

表 7.1.5-1　不同类型绿地生态补偿能力

绿地类型	年吸收 CO_2（m^2/t）	年滞降尘（m^2/t）	减噪（m^2/dB）	年吸收 SO_2（m^2/t）	释氧能力（m^2/t）	吸碳能力（m^2/t）
乔木	1.4423	0.0012	1.5-2.5	16.22	14.2308	5.3719
灌木	1.2000	0.00096	7.5 左右	2.53	11.8399	4.4444
绿篱（1m）	0.8982	0.00075	7.5 左右	2.03	8.8623	3.3267
草地	0.7212	0.00046	3.0-5.0	1.04	7.1158	2.6711

由表中内容可知，降污力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地，所以在绿化补偿应以乔木绿化为主，草坪绿化为辅。建设单位应重视项目边界的绿化工作，该区域绿化对于防尘、降噪、吸收有害气体有更高要求，绿化工作应以乔木绿化为主。

7.2运营期环境保护措施

7.2.1 水污染防治措施

项目生活污水经化粪池预处理后、与初期雨水、生产废水通过自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生

产，其余通过排放口 DW001 排入污水渠，最终达标排入虎跳门水道。处理后排放废水能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。项目回用水质能达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 回用水水质指标及其限值、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中表 C.2 染色/印花用水水质标准及《城市污水再生利用 城市咋用水水质》（GB/T 18920-2002）的三者较严要求。

（一）改造后废水处理站可行性分析

改扩建后，项目对废水处理设施进行提标改造，改造后的废水处理工艺为“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”，处理能力为 2500t/d，具体废水处理工艺流程如下：

车间来水通过企业原有的前处理系统最终收集到原有调节池，此时废水中大部分的固体杂物如布毛、线头等较大的纤维杂质已得到去除，随后按原有管道进入沉淀池，在沉淀池，废水提升泵将上清液泵送到原有的 1#厌氧池，固体杂质则沉降在水池底部。进入 1#厌氧池的废水随后通过 2#厌氧池，在厌氧微生物的作用下，废水中的大分子有机物分解成小分子有机物，废水中的溶解性有机物显著提高，废水的可生化性也得到改善和提高，有利于后续处理单元的进一步降解。厌氧出水自流进入好氧池，利用好氧菌吸附、氧化、分解污水中的有机物，废水中的大部分有机物在这一过程得到去除。好氧池出水进入改造后的二沉池进行泥水分离，大部分污泥回流到生化系统，维持系统的微生物的浓度，剩余污泥则输送至集泥池。在氧化反应区内，加入硫酸、硫酸亚铁及双氧水，在酸性条件下利用强氧化剂氧化作用去除废水中的大部分有机物。高级氧化反应池出水自流进入混凝反应槽，将菌体絮凝形成絮凝体，通过重力沉淀从水中分离出来，使水得到净化；混凝反应槽水出水自流进入二沉池，污泥在此沉淀下来，通过排泥管排至原有污泥处理系统。废水中大部分被氧化分解的污染物在污泥沉淀的过程中去除，沉淀池上清液自流排放至芬顿布水槽，通过添加芬顿氧化剂进一步降低有机物及苯胺类污染物浓度。清液自流排放至终沉池，最终污泥在此沉淀下来。将企业现有清水池与出水计量渠作拦断，作为出水集水区，并通过提升泵进行中水回用。

各处理池原理如下：

（1）预处理系统

该废水含有较高浓度的S^{2-}和挥发酚，对微生物具有毒害作用，因此在废水进入生化处理池前需对废水进行混凝沉淀处理。经混凝沉淀后各项污染指标都有大幅度的下降，大部分的S^{2-}和挥发酚得到去除，保证了后续生化部分高效率运行。

（2）pH 调整

废水在进入生化系统前进行 pH 调整，使生化菌种处于水质 pH 值较稳定状态，有利于生物菌种的驯化及生长繁衍。

（3）厌氧工艺的选择

由于厌氧消化工艺中厌氧微生物生长缓慢，世代时间长，能够保持足够长的停留时间是厌氧消化工艺成功的关键。而反应器内保持大量的微生物和尽可能长的污泥龄是提高反应效率和反应器成败的关键。

本项目运行成熟的厌氧复合床过滤反应器（简称：一一 UBF，），其兼有 UASB 反内器和 AF 工艺的特点《UBF 一一复合式厌氧流化过床工艺是借鉴流态化技术处理生物的一种反应器械，它以活性颗粒污泥床和设备内的软性填料为流化载体。污水作为流水介质，厌氧微生物以生物膜形式结在污泥层和软性填料表面，在循环泵或污水处理程中产甲烷气时自行混合，使污水成流动状态。污水以升流式通过床体时，与床中附着有厌氧生物膜的载体不断接触反应，达到厌氧反应分解、吸附污水中有机物的目的。UBF 复合型厌氧流化床的优点是效能高、占地少，UBF 复合型厌氧反应器，是中部为生物性膜污泥床区、下部为布水污泥床流化区，厌氧处理中率先采用以粒颗污泥床和设备内部软性填料为载体。设备结构为上部分固液气分离区、下部分循环流化反应区，利用循可泵，使污水和有生物膜的两种载体在中部、下部流化反应区中进行循环，达到流化去除 COD 及其它有机物的目的，UBF 具有很高的生物固体停留时间（SRT）能有效降解有毒物质，是处理高浓度有机废水的一种有效的、经济的技术。）

其特点为减少了滤料层的厚度，在池底布水系统与滤料层之间留出一定的空间，以便悬浮状的絮状污泥和颗粒污泥能在其中生长、累积。当进水依次通过悬浮的污泥层及滤料层时，其中有机物将与污泥及生物膜上的微生物接触并稳定。

本反应器有以下优点 a 与厌氧生物滤池相比，能使污水在污泥及生物膜充分接触，避免了污水短流，增加生物量，提高污泥负荷及去除效率；b 与升流式厌氧污泥床相比，在一定条件下可不设三相分离器，因此可节省基建费用；c 增加反应器中总的生物固体量；d 减少滤池被堵塞的可能性；e 在反应器内微生物种群多相运行，提高处理效率。

（4）生化系统

本项目采用先生化去除大量的有机污染物后再进行物化以确保水质全面达标，采用厌氧+好氧的工艺方式。

厌氧一好氧工艺的显著特点是厌氧池的运用。水解酸化处于厌氧过程的第一、二个阶段，通过控制水力条件，缩短停留时间，可使反应过程控制在水解阶段。水解处理后水中有机物在理化性质上发生了变化，使污水更适宜后续的好氧处理，可以用较少的气量在较短的停留时间内完成净化。另一方面，通过池体下部流化状态的活性泥吸附截留的作用，水解对水中 SS 及有机物的去除率都很高，通过在水解池中上部加入填料，大微生物附着生长于填料上，能在短时间内将悬浮物以及非可溶性的 COD 物质迅速吸附，截留下来的物质吸附在水解污泥表面。不可溶的有机物由于不能被微生物直接利用。吸附下来后，微生物通过分泌的胞外酶使不可溶有机物水解成为可溶性有机物，从而可进一步为微生物代谢降解。

由于部分污染物通过厌氧池去除，使得处理能耗得以减少，远行费用降低。同时通过填料的使用，使得污泥龄远大于水力停留时间，在微氧缺氧的环境下，利用厌氧使污泥减容化，以减少污泥处理量。厌氧后经好氧处理进一步降解有机物，保证废水有机物达到排放标准。好氧泡采用接触氧化的工艺。

（5）混凝沉反应槽

a 脱色：只加少量的混凝剂，可以使水质更加清激明亮；b 去除 COD：接触好氧池曝气使老化的生物膜脱落，加入少量混凝剂后可以使其迅速沉降，并使部分有机物和纤维杂质沉降下来，从而去除部分 COD；c 去除 SS：d 降低成本：混凝剂的投加量很小，但取得的效益很高，具有很高的性价比。e 减少占地面积：由于厂区可用作废水处理的场地非常有限，增设混凝沉反应槽可以降低废水在水解酸经池、接触好氧池的停留时间，减少用地，同时也增加了系统的稳定性和抗冲击能力。

（6）污泥处理

物化沉淀池污泥及终沉池剩余污泥（主要为老化脱落的生物膜和有机物）定期抽至污泥分离池/浓缩池中，经过浓缩后用污泥泵输送到污泥脱水机脱水，滤出液回流至集水池中，干泥定期外运处理。

（7）芬顿氧化

芬顿法的实质是二价铁离子(Fe^{2+})、和双氧水之间的链反应催化生成羟基自由基，具有较强的氧化能力，其氧化电位仅次于氟，高达 2.80V。另外，羟基自由基具有很高的电负性或亲电性，其电子亲和能高达 569.3kJ 具有很强的加成反应特性，因而 Fenton 试剂可无选择氧化水中的大多数有机物，特别适用于生物难降解或一般化学氧化难以奏效的含油废水、含酚废水、焦化废水、含硝基苯废水、二苯胺废水等废水处理中体现了很广泛的应用的氧化处理。

芬顿氧化法是在酸性条件下，H_2O_2在Fe^{2+}存在下生成强氧化能力的羟基(·OH，并引发更多的其他活性氧，以实现对有机物的降解,其氧化过程为链式反应。其中以·OH 产生为链的开始，而其他活性氧和反应中间体构成了链的节点，各活性氧被消耗，反应链终止。其反应机理较为复杂，这些活性氧仅供有机分子并使其矿化为 CO_2 和 H_2O 等无机物。

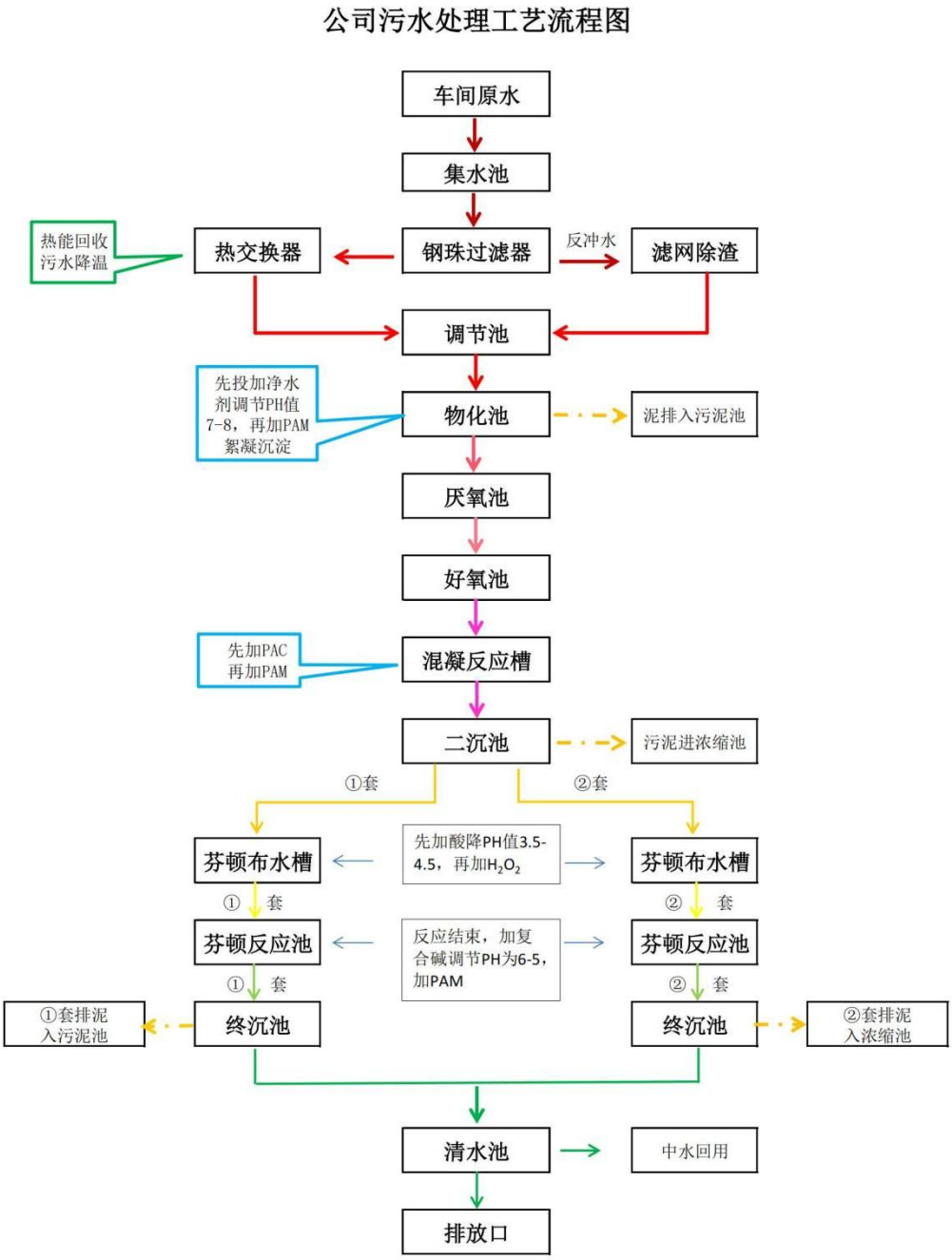


图 7.2-1 废水处理设施工艺流程图

根据各工艺处理效率分析见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1　废水工艺处理效率分析

项目			pH 值	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	硫化物	二氧化氯	AOX	苯胺类
自建污水处理设施	进水浓度（mg/L）		9~11	2375.572	7665.031	1723.563	1303.848	43.532	145.373	0.193	0.001	0.240	3.967	0.671
	pH 调节+沉淀	去除率（%）	/	60	40	40	80	30	30	70	40	5	50	10
	出水浓度（mg/L）		6~9	950.229	4599.019	1034.138	260.770	30.473	101.761	0.058	0.001	0.228	1.984	0.604
	A/O	去除率（%）	/	70	88	91	60	80	80	50	5	5	90	10
	出水浓度（mg/L）		6~9	285.069	551.882	93.072	104.308	6.095	20.352	0.029	0.001	0.216	0.198	0.544
	二级沉淀	去除率（%）	/	50	40	40	80	10	10	15	10	10	50	10
	出水浓度（mg/L）		6~9	142.534	331.129	55.843	20.862	5.485	18.317	0.025	0.001	0.195	0.099	0.489
	芬顿	去除率（%）	/	90	74	50	80	32	32	50	90	10	95	90
	出水浓度（mg/L）		6~9	14.253	86.094	27.922	4.172	3.730	12.456	0.012	0.0001	0.175	0.005	0.049
	终沉池	去除率（%）	/	10	30	30	50	10	10	10	5	5	5	5
	出水浓度（mg/L）		6~9	12.828	60.266	19.545	2.086	3.357	11.210	0.011	0.0001	0.166	0.005	0.046
	总处理效率		/	99.46	99.21	98.87	99.84	92.29	92.29	94.26	95.13	30.55	99.88	93.07
《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告			6-9（无量纲）	40（稀释倍数）	80	20	50	10	15	0.5	0.5	0.5	12	1

2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者												

注：产生浓度取最大产生浓度。

综上，项目污水经化粪池预处理后、与初期雨水、生产废水通过自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，其余通过排放口 DW001 排入污水渠，最终达标排入虎跳门水道；改扩建后的总水量，污染物均小于改扩建前，且达标排放做到增产不增污；处理后排放废水能达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。项目回用水质能达到《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 回用水水质指标及其限值、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中表 C.2 染色/印花用水水质标准及《城市污水再生利用 城市咋用水水质》（GB/T 18920-2002）的三者较严要求。

经上述处理措施后，整体项目外排废水不会对附近水体造成明显不利影响，对附近水体的影响是可接受的。

7.2.2 大气污染防治措施

1、定型废气、烧毛废气、燃烧废气

定型机中产生大量的高温气体，高温气体中主要成分为纤维类颗粒物和有机油分，其中颗粒物是指燃料和其他物质在燃烧、合成、分解以及各种物料在机械处理中所产生的悬浮于排放气体中的固体和液体颗粒状物质；定型机在加工定形过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，统称为有机油分，通常以非甲烷总烃为表征。

项目在烧毛过程中，平幅织物迅速通过天然气燃烧的火焰表面，布面上存在的绒毛很快升温而燃烧，而布身较紧密，升温较慢，在未升到着火点时已经离开了火焰，从而达到既烧去绒毛，又不使织物损伤的目的，因此，混合在烧毛机燃料燃烧废气中有少量的棉粉尘。

定型机、烧毛机工作时采用天然气为能源，会产生燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

项目定型机、烧毛机均为密闭作业设备，设置抽风管道直连，收集后的烧毛废气、定型废气、燃烧废气合并通过“三级水喷淋+静电除油”处理后通过 15m 排气筒排放。

（1）水喷淋工艺

由于定型机，烧毛机废气温度较高，工业用高压静电废气除油装置的最佳工况为 60℃~70℃，如直接将定型机废气送到静电除油装置进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此需要对废气首先进行水喷淋处理。一方面，喷淋塔中的高压循环水通过喷头雾化，形成高密度水雾，与废气中的纤维及油雾充分接触，水雾可凝结纤维和油雾颗粒，使其沉降下来，后续废气经脱水区脱水处理后，再进一步进入下一级处理；另一方面，在水雾与废气充分接触过程中，废气温度得以降低且废气得到湿润，利于后面的湿式静电净化装置处理废气。

（2）静电油烟净化装置

静电除油烟技术是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、油雾粒子，使粒子带电被阳极所吸附，以达到清除目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟及油雾粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高（可达到 1 亿/cm）。处在电场中的烟尘粒子很容易被电子捕捉（即荷电）。烟尘粒子在电场中的荷电是遵循包括电场荷电和扩散荷电等机理的必然现象，而不是偶尔碰撞引起的，带电粒子在电场中会受到电场力（库仑力）的作用，其结果是烟尘粒子被吸附到阳极上，因此，静电除烟的效率非常高，而且特别适用于捕捉历经比较小和重量比较轻的烟尘粒子。静电油烟净化设备的电能主要用来发射电子和推动烟尘粒子，电场的设计使油烟粒子的运动速度较低，一般在零点几秒内便能使油烟粒子荷上足够的电荷，带电粒子在电场中会受到电场力的作用，其结果是油烟粒子被吸附到阳极上，因此静电除油烟的除油烟率非常高。

（3）静电油烟净化装置对有机废气的净化原理

定型废气中的非甲烷总烃先通过水喷淋净化装置进行降温雾化冷凝，使废气中的挥发性物质降温凝结后随循环水回收，还有部分非甲烷总烃与雾化后的水汽结合，通过水喷淋净化装置处理后的废气中（包含非甲烷总烃），再通过高压静电油烟净化装置电场，可除去废气中以分子状态的气溶胶物质或微小的液滴存在。在高压静电电场中，其所拥有的高能电子能在毫秒级的时间内，瞬间击穿空气和废气分子，发生一系列分化裂解反应，产生高浓度、高强度、高能量的活性自由

基和各种电子、离子等，在与有机废气中的分子碰撞时会发生一系列基元物化反应，并在反应过程中产生多种活性自由基和生态氧，即臭氧分解而产生的原子氧。活性自由基可以有效地破坏各种病毒、细菌中的核酸、蛋白质，使其不能进行正常的代谢和生物合成，从而致其死亡。而生态氧能迅速将有机废气分子异味气体分解或还原为低分子无害物质。另外，借助高压电场中的离子与物体的聚合吸附作用，可以对小至亚微米级的细微有机废气颗粒物进行有效的吸附沉降处理。

参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2012.11，王纯、张殿印主编），静电油烟净化器对油烟的去除率约为 75%~85%，本项目保守取 65%；水喷淋塔对颗粒物的处理效率可达 80%。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 中喷淋吸收-甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质的处理效率为 30%，本项目油烟成分主要是柔软剂，根据本项目表 4.1.4-3 柔软剂易溶于水，结合本项目废气浓度，水喷淋对油烟的处理效率保守取 15%。整体项目定型机废气采用“三级水喷淋+静电除油”进行处理，非甲烷总烃、颗粒物的去除效率分别按 70%、99%进行分析是可行的。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），“喷淋洗涤-静电”属于定型设施废气的可行污染治理措施技术。

综上，定型废气、烧毛废气、燃烧废气采用“三级水喷淋+静电除油”方式进行处理，非甲烷总烃可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2020），二氧化硫、氮氧化物排放可满足《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值要求；颗粒物排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者要求。

因此，本项目定型机废气拟采取的防治措施从技术上而言是可行的。

2、厨房油烟

厂内设有食堂，食堂在烹饪过程中会产生相应的油烟废气；油烟经油烟净化器处理后引至厂房楼顶排放。根据工程分析，经以上措施处理后，项目食堂油烟废气中的油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高

允许排放浓度。油烟净化器处理属于可行的油烟废气处理方式。综上，食堂油烟废气采取的防治措施从技术上而言是可行的。

3、污水处理设施废气

全厂配套已做设计规模为 2500t/d 的废水处理设施，在污水处理设施运作期间废气主要来源于收集、生化过程中产生的恶臭，主要成分为 H_2S、NH_3 等。

为有效控制恶臭气体排放量，本项目采取以下措施降低其对厂内外环境的影响：

①主要恶臭产生工序（如格栅、曝气生物滤池等）采取加盖措施，对恶臭气体产生源强较大的厌氧酸化池、好氧接触池等工序采用全密闭式设计，并在周边喷洒生物除臭液。

②项目污水处理设施设置于室内，室外配合除臭种植层进行绿化，使污水处理站与周围自然景观协调一致。不仅可以美化环境，还可以一定程度上吸收污水处理设施逸散的恶臭气体，达到除臭的目的。

参考《新会区司前镇农村生活污水处理设施 PPP 项目环境影响报告表》（江新环审[2019]57 号），主要恶臭源在采用加盖及生物除臭工艺后，臭气的去除率可达 90%以上，剩余约 10%外排。

根据工程分析，经以上措施处理后，项目污水处理设施废气中的 H_2S、NH_3 排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。综上，食堂油烟废气采取的防治措施从技术上而言是可行的。

7.2.3 噪声污染防治措施

本项目产生的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括染色机、定型机、松布机等）运转时产生的噪声，以及配套的空压机、泵机运转时产生的噪声。结合类比调查可知，噪声级一般在 65~85dB（A）。

为确保该项目投入运营后边界噪声达标和尽量降低对周边环境噪声影响程度，建设单位应积极采取必要的隔声降噪措施。措施如下：

1、拟建项目在工程设计，设备选型，管线设计，隔声消声设计等方面应严格按照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）的要求进行，对施工质量也要严格把关。

2、从声源上降低噪声是积极的措施，具体措施如下：

（1）在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔震垫或减震器。

（2）管道采用隔震避震喉，以减少噪声的传播。

（3）空压机气体进口管道装消声器，减少由于气扰动产生的噪声。

3、在设备安装时，噪声大的设备不要安排在临厂界一侧，应安排在厂房与厂房之间。

4、高噪声设备安置车间内壁采用具有较高吸声功能的建筑材料，以减少噪声在车间内混响及向环境传播。据调查类似企业，如引风机位于车间外，可能对声环境造成较大的影响。可采取以下治理措施：引风机出气管进入隔声间，隔音间采取扩张管和膨胀室相结合的技术措施可降低气体流速，同时又起抗性消声作用。当低流速的气体进入降噪间进一步膨胀后，再经过阻性材料吸声降噪，通过管道引至排气底部的抗性消声器，废气经排气筒顶部的膨胀管排入大气。由于风机的出口噪声较高，须对裸露风管的表面隔声处理，可用 10cm 树脂棉外加玻璃纤维布包扎，同时要注意运行设施的维护。

5、噪声的产生与机械设备的运动情况也有很大的关系，工厂应加强设备运行管理，对各机械设备定期检查，维修，使各机械设备保持良好的工作状态。

6、厂界及车间外，应结合厂区绿化，种植一些吸尘，消声效果好的常绿乔木和灌木，以减少噪声对外界的影响。

项目采取的措施符合噪声防治原则，技术较成熟，采取措施后，本项目厂界噪声在昼、夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，因此，本项目运营期间所排放的噪声不会对周边敏感点造成明显影响。

综上，本项目所采取的噪声防治措施在技术上是可行的。

7.2.4 固体废物处置措施

对固体废物的污染防治，管理是关键，必须抓住三个主要环节控制，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。产生源头环节的控制目标是资源化、科学化；收集运送环节的控制目标是机械化、密闭化、管理科学化；终端处理环节的控制目标是资源化、无害化、减量化。项目固体废物处理处置措施如下：

（一）各种固体废物进行分类堆放处理

（1）项目在使用溶剂原料时会产生包装桶，包装桶直接交由供应商回收，

不当作固废。若供应商不愿意回收，则作为危险废物处理，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，交给有资质单位回收处理。

（2）不涉及危废的包装材料，包括包装袋、纸皮等，属于一般固废，交由废品商回收。

（3）项目在生产过程中，因操作失误、裁剪等原因可能产生一定量的废布料和边角料，主要为棉布料，属于一般固废，废布料和边角料优先于厂内消化利用，不能利用部分委托具备资格和能力的单位处理。

（4）废水处理污泥来源于废水处理过程，包括格栅废棉絮等，属于一般固废，暂存于废水处理厂污泥房内，定期交由资源回收公司处理。

（5）废染料、助剂包装袋属于危废类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，废染料、助剂包装袋用密封塑料袋盛装，并分区置于危险废物暂存场内，委托有资质单位回收。根据建设单位实际情况，生产过程中染缸会定期进行清洗，残留少量印染污泥经清洗进入生产废水中，因而不会产生印染污泥；染料重复使用，也不会产生废染料。

（6）项目定型废气处理系统会产生废油，废油泥属于危废类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，废油泥用密封塑料桶盛装，并分区置于危险废物暂存场内，委托有资质单位回收。

（7）生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理。

（二）一般工业固体废物临时储存设施建设及管理的具体要求

1、一般固废储存区和危险固废储存区必须分区存放，各储存分区设有明显的标记；

2、一般固体废物储存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的污染控制标准规范建设和维护使用，主要要求如下：

（1）一般固体废物储存区应设置在远离居民集中区、水源地、自然保护区等敏感区域；

（3）储存场和导流渠应设置防渗措施，避免渗滤液污染地下水；

（4）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

3、项目设置的一般固体废物储存设施应执行“三同时”验收制度，储存设施必须通过环保部门的验收后，建设项目方可投产运行。

（三）危险废物临时储存设施建设及管理的具体要求

1、危险废物收集、包装要求

（1）危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物。

（2）危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器。为运输方便，包装容器的容量不应超过 230L，材质应选用与装盛物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷。

（3）危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

（4）液体、半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固体危险废物应采用防扬散的包装物或容器盛装。

（5）危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体、易燃性固体、可燃性液体、腐蚀性物质（酸、碱等）、特殊毒性物质、氧化物、有机过氧化物。

2、危险废物贮存要求

（1）危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求建设，采用防渗钢筋混凝土，表面涂刷环氧树脂涂层，综合渗透系数不大于 1.0×10^{-12}cm/s，防止地面污水渗入地下。危险废物仓库的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量

的五分之一。

（2）危险废物仓库门口应设置 10～15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶性物品必须放在上层，防止水淹溶解；在贮存场、车间外部设雨水沟等径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会浸入。废液卸液、储存、配伍区域均设置应急泄漏围堰和泄漏收集池。

（3）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

（4）贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管。

（5）危险废物仓库应设有火情监测和灭火设施，其内部装饰应满足《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2001)中的有关规定。

本项目危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行。

3、危险废物处置要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

（1）对于项目产生的危险废弃物严格按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存，并定期交由相应危废资质的单位处理处置。项目建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议，项目所在区域附近有多家危废处置单位，距离项目较近，具备接纳项目危险废物的能力，建设单位应在投产前签订协议。

（2）转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和新会区环境保护局报告，包括危险废物的种类、数量、处置方法。

（3）危险废物运输中的污染防治

本项目危险废物将交由有相应危废资质的单位进行安全处置，在运输过程应采取相应的污染防范措施，主要包括：

（1）装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

（2）有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

（3）装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水

体等环境保护目标。

综上，本项目采取以上固废处理措施可保证各固废污染物得到合理可行的处理处置，类比调查，从经济技术角度分析，该处理方式是合理可行的，不会二次污染。

7.2.5 地下水、土壤污染防治措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。本评价建议建设单位从以下几个方面做好地下水的污染防治：

（1）源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用，对工艺、管道、设备、废水处理设施做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

（2）分区防治措施

结合建设项目生产装置、储罐和管道，或者建设废水处理设施、应急池等存在地下水污染风险的设施，划分污染防治区，提出不同区域的防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

（3）管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目废水经处理后，污染物简单、浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

（4）仓库：原材料、产品、废物贮存设施室内堆放，尤其是危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止二次污染的措施。

（5）废水处理设施、储存水的池塘：废水处理设施、储存水的池塘作防渗处理，并做好日常检查和维护。

（6）建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。委托第三方定期开

展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，运行期地下水和土壤环境监测计划见第 9.2 章节。

采取上述措施后，项目生产期间对地下水的影响是可以接受的。

表 7.2.5-1　地下水分区防控措施计划

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗措施
办公楼、宿舍楼等区域	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化
染色车间	其他污染物、持久性有机物污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s
废水处理设施、危化仓、染料仓、危废仓、池塘	其他污染物、持久性有机物污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s

7.2.6 生态环境保护措施及其可行性分析

项目运营期主要生态环境来自废水、废气、噪声和固体废物。项目生活污水经化粪池预处理后、与初期雨水、生产废水通过自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，其余通过排放口 DW001 排入污水渠，最终达标排入虎跳门水道；造成一定的影响和危害；本项目建成投入使用后，主要设备声源采取隔声、消声、吸声等措施，厂界昼夜间噪声排放值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，只要加强噪声源的优化布局，并对各类声源采取科学的治理措施，则项目建成投入使用后，其主要噪声源对声环境的影响将局限于小范围内，不会给声环境质量带来明显影响；项目固体废物均得到妥善处理，对周围环境不会产生不利影响；大气污染会对植物造成一定的影响和危害，本项目产生的废气均采用相应处理措施降低废气排入大气的浓度和排放量，会对周边环境降低一定的负面影响，而且，植物也具备净化空气的作用，主要表现在：①吸收 CO_2，放出 O_2；②吸收有害气体，包括 SO_2、NH_3 等；③吸收放射性物质；④吸收灰尘；⑤减少空气中的含菌量。各种植物对大气污染物都有抗性。不同植物对同一有害气体抗性大小不同，同一植物对不同气体的抗性也存在差异。植物的抗性与植物的某些生物学特性有关，如形态学结构、生理特性和再生能力等。当然，植物的抗性除本身特性外，尚与其生长发育阶段、对环境的适应能力和环境条件（温度、湿度、光强度等）都密切相关。建设单位应重视项目边界的绿化工作，该区域绿化对于防尘、降噪、吸收有害气体有更高要求，绿化工作应以乔木绿化为主。

采取上述措施后，项目生产期间对生态环境的影响是可以接受的。

7.3 小结

综上所述，项目拟采取的废水、废气、固废、噪声、土壤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，因此本项目的污染防治措施在技术上是可行的。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是指针对项目性质和当地具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损益分析的重点是针对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即对项目的环境保护措施投资和环境损害估算（即费用）与经济效益、社会效益和环境效益，以及对其环境影响的费用/效益比的总体分析评价。

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。

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的估算。本报告以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行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。

8.1 环境损益分析方法

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于轻工制造业，在生产过程中会产生大气、废水、噪声等污染源，是一个污染型工程，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使本建设项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运营各环节环境影响程度和范围的基础上，运用相应的计算方法进行经济损益定性或定量估算，建立经济指标进行分析评价。

费用—效益分析是最常用的项目环境损益分析方法和政策方法。利用此方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害

效益=经济效益+社会效益+环境效益

效益—费用比：效益—费用比的计算公式为：K=B/C

式中：K——效益费用比；B——效益；C——费用。若 K>1，认为项目可行。若 K≤1，则需要重新调整工程方案或项目不可行。

8.2社会效益分析

该工程充分利用当地的原料、人才和区域优势，充分利用国内同行的先进经验，同时使生产能力有所提高，有助于提高当地居民的生活水平和质量。同时，本项目的建设可吸收当地约 1000 人就业，带动地方第三产业和其它相关产业的发展，繁荣地方经济、增进贸易，改善交通，加快地方的建设步伐。

本项目的建设不仅具有很大的社会效益，还具有十分明显的经济效益，而且通过各项产物的综合利用，还产生了良好的经济效益和环境效益，在生产过程中能比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的”三统一”。

8.3经济效益分析

8.3.1 经济效益分析

根据企业提供的资料，项目生产规模年生产色布 2 万吨、成衣 300 万件，总投资 25000 万元，产值约 20000 万元/年，年均净利润总额约为 5000 万元/年，具有较好的经济效益。另外，该项目的运营，有利于增加地方税收，其间接经济效益也是十分显著的。

8.3.2 社会效益分析

（1）带动相关产业的发展

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，为相关行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（2）增加税收

项目的建设为当地增加一定的税收。

（3）增加区域竞争力

本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市基础设施会更完善，会刺激和带来相关产业（如第三产业）的发展，提供就业机会，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

因此，项目具有良好的社会效益。

8.4环境损益分析

8.4.1 环保投资费用分析

根据《建设项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，结合本环境保护和污染防治工作拟采用一些必要的工程措施，建设单位对本环境保护投资进行了估算，环保投资约 731.7 万元，占总投资（25000 万元）的 3.2%。

项目环保措施投资估算见表 8.4.1-1。

表 8.4.1-1　环保投资估算表

类别		内容	环保投资（万元）	运行费用（万元）
废气治理		10 套“水喷淋+静电净化设施”	480	20
废水治理		污水处理站提标改造	226.7	10
噪声治理		隔声、消声等	5	0
固废治理	工业固废	一般固体废物存储场所	0	5
		危险废物转移处理费及危险废物存储场所建设	0	25
地下水污染防治措施		分区防渗措施	20	0
土壤污染防治措施				
合计			731.7	55

项目的环保投资总额 731.7 万元，约占项目总投资（25000 万元）的 2.9%。可见，所占比例不大，项目的环保投资和运营成本经济可行。

8.4.2 环境经济损失分析

工程的环境经济损失主要包括大气污染损失、水污染损失和噪声影响损失。大气污染经济损失主要表现在生产过程排放的定型机废气、烧毛废气、燃烧废气、油烟废气、污水处理站废气，废气排放后可能引起周围人群发病率增高、降低体质。通过第 7 章分析，只要加强管理，落实环保措施，上述废气达标排放时对周围环境和人体健康的影响不大。但应该注意的是，在超标排放或出现事故、不利气象条件时，对周围环境空气质量的影响将明显增加，将引起比较大的大气环境损失。

本项目项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理达标后 54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道，对受纳水体造成影响控制在环境质量标准范围内；会对水环境会造成一定的损失，但损失在可接受范围内。

噪声影响经济损失表现在噪声可能使人们听力或健康受到损伤，降低人们的工作效率、影响睡眠等。本项目噪声源强不大，再通过厂房隔墙和围墙隔声和距离衰减，对环境敏感点的影响不大，噪声影响经济损失不明显。

8.4.3 环保措施环境效益分析

环保投资的效益包括直接效益和间接效益。直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益；间接效益是指环保措施实施后的环境社会效益，体现对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善和减少事故性赔偿损失等方面。本项目环保设施的环境效益主要表现在以下几方面：

（1）废水治理的环境效益

项目生活污水及生产废水通过有效治理，可大幅减少水污染物的排放，减少对周围水环境的影响，因此废水治理环境效益明显。

（2）废气治理的环境效益

本项目产生的废气排放量不大，通过有效治理，可大幅减少大气污染物的排放，减少对周围大气环境的影响，也避免了废气排放后引起人群发病率增高、降低体质的后果。

（3）环境风险预防的环境效益

项目营运期间采取风险防范措施，可以避免对周围环境的影响。

（4）固废处理的环境效益

本项目产生的一般工业固废、危险废物和生活垃圾均能妥善处理，或回收利用，可避免固体废物，对周围环境的影响较小。

8.5综合评价

综上所述，项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益。项目投入使用后虽然对周围的水环境、大气环境、声环境等造成一定的影响，但建设单位从源头控制污染物，并采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目建设对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1环境管理

9.1.1 环境管理机构的设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。本次评价建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1、保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向生态环境主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

2、及时将国家、地方与项目环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

3、及时向单位负责人汇报与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

4、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

5、按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

9.1.2 健全环境管理制度

建议项目制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》。建设单位应结合《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，

加强项目生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

A、《工业安全环保卫生管理制度》包括：

1、安全环保卫生管理组织体系及其职责

2、安全环保卫生教育训练

3、安全环保卫生检查与检核

4、消防安全管理

5、危险作业和危险机具安全管理

6、化学危险品安全管理

7、事故通报与处理

8、安全环保卫生奖罚等制度内容。

B、《厂内事故应急处理程序》包括：

1、本厂紧急应变组织

2、紧急应变组织人员工作职责

3、重大事故通报流程及处理程序

4、紧急疏散线路图紧急应变训练计划

5、紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料

6、厂内可能发生火灾事故部位及处理措施

7、生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施

8、厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

9.1.3 加强职工教育、培训

企业应对操作人员、技术人员及管理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。

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.2环境监测计划

环境监测主要针对企业生产运营期间的环境污染物排放实施常规及非常规监测，以监控各项污染物排放是否达标，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供一手资料，同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。

项目运营期间，应委托有资质的社会环境监测机构开展例行监测，监测结果应定期向当地环保局报告。

9.2.1 污染源监测计划

污染源监测计划应包括大气污染物、水污染物、噪声和固体废物的监测计划。根据建设项目的实际生产情况，可自动监测或者委托当地有监测资质的单位进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）制定。

（一）水污染监测计划

项目废水污染源监测计划见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1　项目废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者要求
	悬浮物、色度	日/次	
	五日生化需氧量、总磷[a]、总氮[a]、六价铬	周/次	
	苯胺类、硫化物	月/次	
	二氧化氯[b]、AOX	季度/次	
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	日/次[e]	
备注：[a]总氮/总磷实施总量控制区域，总氮/总磷最低监测频次按日执行；[b]适用于含氯漂工艺的排污单位。监测结果超标的，应增加监测频次；[c]适用于原料含涤纶的排污单位。水环境质量中总锑超标的流域或沿海地区；[e]排放期间按日监测。生产废水监测位置为污水处理设施外排口。			

（二）大气污染监测计划

项目大气污染源监测计划见表 9.2.1-2。

表 9.2.1-2　项目废气污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气			
DA002、G1	非甲烷总烃	季度/次	《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
	颗粒物	半年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者
	二氧化硫	年/次	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值
	氮氧化物	年/次	
排气筒 1#	颗粒物	年/次	《广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
	二氧化硫	年/次	
	氮氧化物	年/次	
无组织废气			
厂界	氨气	半年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	硫化氢	半年/次	
	臭气浓度	半年/次	
	颗粒物	半年/次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准-无组织排放监控浓度限值
厂区内	非甲烷总烃	半年/次	《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 无组织特别排放限值

（三）噪声监测计划

项目噪声监测计划见表 9.2.1-3。

表 9.2.1-3　项目噪声监测计划

监测点位	监测指标	测量量	监测频次	执行标准

厂界四周各布设一个监测点	昼、夜间噪声	等效A声级	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

9.2.2 环境质量监测计划

（一）地下水环境

地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合评价区含水层系统和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求布置地下水监测井。

为掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目区进行地下水水质监测，以便及时准确地回馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。

1、监测原则和重点

（1）根据该项目的水文地质特点、影响区域及主要污染源在项目区上、下游布设监测点位。项目地下水环影响评价工作等级定为二级，设置3眼监测点，布设在地下水上游（现状地下水环境监测点D2）、项目所在地（现状地下水环境监测点U1），地下水下游位置（现状地下水环境监测点D3）；

（2）测井同时作为事故污染时的应急处理截获井和抽水井；

（3）地下水监测频率应每年监测1次，出现异常情况下应增加监测频率；

（4）在污染事故等情况下，要加密监测点，同时增加监测频率，加密监测点以能控制污染扩散范围为原则，应结合污染物特征和水文地质条件进行布设。

2、监测因子

水质监测项目根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及项目污水特征因子。地下水跟踪监测项目为地下水质。

地下水水质监测项目包括：水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、苯胺、石油类、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-等。

3、监测数据管理

上述监测结果应按相关规定及时建立档案，并定期向社会公开。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

（二）大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中环境质量监测计划：①估算模型计算的项目排放污染物≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子；②环境监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离（如有）外侧设置 1~2 个监测点；③各监测因子的环境质量每年至少监测一次。

综上，本项目大气环境质量监测计划见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1　环境质量监测计划表（大气环境）

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
太康新村、大洋村	TSP	年/次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准详解》
	氨		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	硫化氢		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》新、扩、改建二级标准

（三）土壤环境

本项目土壤环境评价等级为二级，每 5 年开展 1 次跟踪评价。

监测点位：S5 厂区外居住用地

监测因子：pH、苯胺类、硫化物、石油烃

9.2.3 监测数据分析和处理

1、在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

2、建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预。

3、定期（季、年）对监测数据进行综合分析，掌握废水回用、废气达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

4、建立监测资料档案。

9.2.4 建立环境监测档案

进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。根据监测结果，对厂内环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。厂内需具有全套操作规则和岗位责任制。制度应包括定期监测、安全检查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。发生事故时，为防止本项目排放的废水、废气对周围环境造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报生态环境主管部门进行备案。

9.2.5 审核制度

本项目建成投入运行后，环境监测计划应同时实施。环境管理机构及应对环境监测计划的实施情况进行定期审核，必要时可对监测计划进行修改和补充；对所获的监测资料进行分析，使环境监测计划更好发挥保护环境的作用。

9.3排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》《排污口规范化整治要求（试行）》《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对环保治理设施安装在线监控装置。排污口的规范化要符合生态环境监察部门的有关要求。

1、废水排放口

废水排污口原则上只能设一个，并在辖区边界内设置采样口（半径大于150mm）。

2、废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

3、固定噪声源

对噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响到最大处设置标志牌。

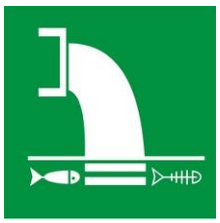
4、固体废物存储场

设置专用堆放场地堆放严控废物和一般工业固体废弃物，并采取防渗、防风、防雨，防止二次污染。

5、标志牌设置

企业应在三废及噪声排放点设置明显标志。相应标志的设置应执行《环境保护图形标志——排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）中有关规定，见表 9.3.1-1。

表 9.3.1-1　环境保护图形标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		
固体废物贮存、处置场图	一般固体废物	危险废物（警告图形符号）	
图形符号			
背景颜色	绿色	黄色	
图形颜色	白色	黑色	

9.4污染物排放管理要求

9.4.1 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）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

9.4.2 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）9.2 条的要求，本项目运营期污染物排放清单见表 9.4.2-1。

表 9.4.2-1　污染物排放清单

要素	污染源		污染因子	排放口及其基本情况	环境保护措施及主要运行参数	排放量、排放浓度/产生量	执行的环境标准		总量指标(t/a)
							标准来源	标准限值	
废气	有组织	/	排气量	高度 15m，排气口直径 1.5m	/	90000m³/h	/	/	/
		DA002	非甲烷总烃		三级水喷淋+静电净化	1.901 mg/m³，0.171kg/h	《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	100mg/m³	/
			颗粒物			0.215mg/m³，0.019kg/h	大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者	30mg/m³	/
			二氧化硫			0.573mg/m³，0.052kg/h	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值	200mg/m³	/
			氮氧化物			1.96 mg/m³，0.176kg/h		300mg/m³	/
	有组织	/	排气量	高度 15m，排气口直径 1.5m	/	90000m³/h	/	/	/
		G1	非甲烷总烃		三级水喷淋+静电净化	1.901 mg/m³，0.171kg/h	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发	100mg/m³	/

							性有机物排放限值		
			颗粒物			0.215mg/m^3，0.019kg/h	大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者	30mg/m^3	/
			二氧化硫			0.573mg/m^3，0.052kg/h	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值	200mg/m^3	/
			氮氧化物			1.96 mg/m^3，0.176kg/h		300mg/m^3	/
	无组织	染色车间	非甲烷总烃	源强高度1.5m，生产面积2310m^2	加强车间密闭	0.06kg/h	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）	监控点处任意一次浓度值 20mg/m^3 监控点处1小时平均浓度值 6mg/m^3	/
			TSP			0.208kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	1mg/m^3	/
			SO_2			0.002kg/h		0.4mg/m^3	
			NO_X			0.002kg/h		0.12mg/m^3	
		污水站、生产过程	氨	源强高度2m，生产车间面积1040m^2	主要恶臭池子加盖以及采用生物除臭工艺进行除臭	0.067kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值	1.5mg/m^3	21.325
			硫化氢			0.0031kg/h		0.06mg/m^3	/
废	新增生产废		废水量	经污水站处	pH调节+初	/	纺织染整工业水污染物排放标	/	950 m^3/d

水	水	COD	理后回用于	次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉	11.489 t/a	准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值	80	32.76 t/a
		BOD_5			3.445 t/a		20	/
		悬浮物			0.468 t/a		50	/
		氨氮			0.847 t/a		10	3.03 t/a
		总氮			2.323 t/a		15	/
		总磷			0.007 t/a		0.5	/
		硫化物			0.00004 t/a		0.5	/
		二氧化氯			0.093 t/a		0.5	/
		AOX			0.003 t/a		12	/
		苯胺类			0.029 t/a		1	/
噪声	生产设备	厂界噪声	采用低噪声设备	采取减振、消声、厂房隔声等措施	厂界:昼间≤65dB[A]、夜间≤55dB[A]	厂界执行执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准	厂界:昼间≤65dB[A]、夜间≤55dB[A]	/
固废	织物废品		170-001-01	委托利用	15.9	/	/	/
	废布袋		900-999-99	委托处置	0.1	/	/	/
	废水处理污泥		462-001-62	委托处置	222.64	/	/	/
	废染料助剂包装袋		危险废物（HW49）	委托处置	2	/	/	/
	废油泥		危险废物（HW08）	委托处置	19.558	/	/	/
	废机油		危险废物	委托处置	0.2	/	/	/

		（HW08）					
	废含油抹布	危险废物（HW08）	委托处置	0.1	/	/	/

9.5环境保护“三同时”验收内容

环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。建设完成后，应向生态环境主管部门申请本项目的竣工环保验收，“三同时”验收内容见下表 9.5.1-1。

表 9.5.1-1　项目“三同时”环保设施验收一览表

序号	污染类别	验收内容	要求
1	工程内容	主体工程、配套工程设备、生产线、产品方案	与本报告内容相符合
2	废气	新增烧毛、定型废气采用三级水喷淋+静电净化处理后经排气筒DA002、G1 排放	有机废气执行《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;颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值较严者，二氧化硫、氮氧化物执行《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值
		备用燃气锅炉燃烧废气经 15m 高 1#排气筒排放；	燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
		污水站恶臭经恶臭工序加盖、生物除臭工艺处理后无组织排放	恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准
3	废水	生产废水经提标改造后的污水站处理后 54%回用于生产，其余依托原有DW001排放至虎跳门水道	综合废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，回用水执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 回用水水质指标及其限值、《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中表 C.2 染色/印花用水水质标准及《城市污水再生利用 城市咋用水水质》（GB/T 18920-2002）的三者较严要求
4	噪声	合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减振等措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类声环境功能

			区标准
5	固体废物	一般固体废物可回收利用的回收利用，不可回收利用的交由当地环卫部门处理；危险废物交由有资质的单位进行处理。对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施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；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等	
6	风险防范	加强原料存放场所的风险管理，并编制风险应急预案	
7	总量控制	NO_X1.814t/a；VOCs2.06 t/a	

10 环境影响评价结论

10.1项目概况

江门康普织染有限公司成立于2009年10月，厂址位于江门市新会区沙堆镇梅阁村大洋冲（土名），现有厂区总占地面积为84591m^2。改扩建前审批为年产全棉色染布2000万码（1828万m），服装300万套、帽袋1000万件、成衣洗水加工75000打，分三期建设，一期已投产，规模为年产全棉色染布1200万码，其中成衣水洗加工75000打暂未建设。本次改扩建拟取消原有帽袋生产，对已批未建的全棉色染布800万码/年、服装300万套/年、成衣水洗加工75000打/年进行投产，同时增加全棉色染布及服装的产能，新增产能为全棉色染布2万吨/年（折算为6560万码/年），服装300万套/年，同时接入集中供汽管网，原有8t/h燃气锅炉转为备用锅炉，并对现有环保措施进行改造升级。改扩建后，全厂年产全棉色染布8560万码，服装600万套，成衣水洗加工75000打。本项目总投资额为15000万元，环保投资3000万元。本项目不新增占地面积。

10.2环境质量现状评价结论

10.2.1环境空气质量现状

引用江门市环境保护局网站公布的数据可知，项目所在区域基本污染物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，说明新会区属于环境空气质量不达标区。

补充监测数据以及引用监测数据显示，虎跳门码头附近空地的TSP日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准；银洲湖东岸山地生态保护区的TSP日均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单一级标准；各监测点位的总挥发性有机物8小时平均浓度、氨及硫化氢1小时平均浓度能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃1小时平均浓度能满足《大气污染物综合排

放标准详解》中参考限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新、扩、改建二级标准。项目所在区域环境空气质量良好。

10.2.2地表水质量现状

虎跳门水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目为地表水质量达标区。

10.2.3地下水质量现状

该区域执行《地下水质量标准》V类标准，由监测结果可见，各监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准，说明项目评价范围内地下水环境质量状况良好。

10.2.4声环境现状

项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准限值。

10.2.5土壤环境现状

项目位置土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第二类用地筛选值标准。项目周边居住用地土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准。项目周边农田符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

10.3环境影响预测与评价结论

10.3.1环境空气质量影响

项目区域属于不达标区，经大气导则推荐的 AERMOD 模型预测，正常工况下新增污染物预测因子非甲烷总烃、PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；PM_{10}、TSP、二氧化硫、氮氧化物的年平均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；正常工况下新增污染物非甲烷总烃、PM_{10}、TSP、

二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢叠加现状浓度、区域削减源、在建、拟建项目的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准；PM_{10}95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；二氧化硫、氮氧化物 98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准。故本评价认为本项目对大气环境的影响可以接受。

10.3.2地表水环境影响

项目新增废水经污水站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单及环境保护部公告 2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号-表 2 直接排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，54%回用于生产，其它排至虎跳门水道。

10.3.3声环境影响

根据预测，运营期间项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，产生的噪声对周围环境的影响不大，能满足声环境质量的要求。

10.3.4固体废物影响

项目产生固体废物主要有生活垃圾、织物废品、废水处理污泥、废染料助剂包装袋、废油泥，织物废品收集后交给资源回收站、废水处理污泥外售委托利用、废染料助剂包装袋、废油泥收集后由有资质单位回收。本项目产生固体废物按上述方式处置不会对周围环境产生明显不良影响。

10.3.5环境风险评价

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中天然气、液碱、磷酸等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

10.3.6地下水环境影响评价结论

企业危废房、污水处理站、危化房地面拟做基础防渗处理，防止可能下渗的污染物。对可能造成地下水污染的物料均单独存放，正常条件下，不会对地下水造成污染,只有当物料泄漏，才有可能造成污染。经常对原料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断现象，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。因此，这些区域对地下水影响也较小，因此项目对地下水环境影响不大。

10.3.7土壤环境影响评价结论

建设项目个不同阶段，居民区土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准的要求；农田土壤环境敏感目标处且占地范围内评价因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的限值，对土壤环境影响不大。

10.4环境保护措施及可行性分析结论

10.4.1废气

现有项目设1台定型机，定型废气收集后经“水喷淋”处理后通过15m排气筒DA002排放，本次改扩建为适应全厂的定型工序产能，新增7台定型机，同时对原有处理设施进行以新带老，原“水喷淋”改造为“三级水喷淋+静电净化”。改扩建后，1#-4#定型机定型废气合并通过1套“三级水喷淋+静电净化”处理后依托原有15mDA002排放，5#-8#定型机定型废气合并通过1套“三级水喷淋+静电净化”处理后经新增15m排气筒G1排放。为减少废气的排放，将原有烧毛机产生的烧毛废气收集后接入DA002配套设施处理，新增烧毛机接入G1排气筒配套设施处理，烧毛废气与定型废气合并经“三级水喷淋+静电净化”处理后通过15m排气筒DA002、G1排放。员工食堂厨房油烟废气采用高效油烟净化装置处理后引至楼顶排放；污水处理站废气通过加盖密闭+喷生物除臭后无组织排放。

项目有机废气广东省《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非甲烷总烃最高允许浓度限值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化

物、林格曼黑度，燃烧废气执行《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》中重点区域限值；备用天然气锅炉执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值要求。油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模要求：2mg/m³；硫化氢、氨、臭气浓度、苯乙烯无组织满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

10.4.2废水

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后项目全厂生活污水经化粪池预处理，与初期雨水、生产废水经自建污水处理设施“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池+芬顿反应+终沉”处理后，54%回用于生产，剩余部分依托排放口 DW001 排入污水渠，最终汇入虎跳门水道。

10.4.3噪声

项目机械设备噪声经隔音、减振等措施后项目东、南、北厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

10.4.4固体废物

项目产生固体废物主要有生活垃圾、织物废品、废水处理污泥、废染料助剂包装袋、废油泥，织物废品收集后交给资源回收站、废水处理污泥外售委托利用、废染料助剂包装袋、废油泥收集后由有资质单位回收。

对危险废物、一般工业废物和生活垃圾进行分类收集、临时储存。危险废物贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与严控废物相容；设计堵截泄漏的裙脚或储漏盘；贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；并按 GB15562.2 的规定设置警示标志等。

10.5总量控制

项目改扩建前后总量见下表。

表 10.5.1-1 项目改扩建前后总量表

总量指标	原审批排放量（t/a）	改扩建后项目合计（t/a）	增减量（t/a）
氮氧化物	7.720	1.814	-5.906
有机废气	2.112	2.06	-0.052
COD_{Cr}	32.76	32.76	0
氨氮	3.03	3.03	0

注：有机废气原审批量按监测数据核算出实际排放量，氮氧化物按现有新产污系数核算。废水根据现行产污系数核算，核算结果不超过原有审批量。因此总量按原审批量。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

10.6公众意见采纳情况

本项目公众参与采取了网上公示以及登报征求公众意见相结合的方式进行，符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求。征求意见稿公示期间未收到投诉以及反对意见。

建设单位承诺，项目建设、运营中将严格遵守国家、地方环保法律法规，采取先进的生产设施、科学的管理措施，落实各项环保措施，做到污染物达标排放，不影响周边村民生活环境，并开展污染源跟踪监测，做好信息公示。

10.7综合结论

本项目符合国家环保政策，符合用地规划；通过采取报告书中的环境保护措施后，本项目运营期污染物的排放可以达到相关环保标准的要求，对周围环境产生的影响可以接受；通过加强环境风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格采取环境风险事故防范措施，制定环境风险事故应急预案，其产生的不利影响可以得到有效控制。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行建设“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

评价单位：

项目负责人：

日期：2025年4月10日