

江门康普织染有限公司改扩建项目 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：江门市佰博环保有限公司

编制单位：江门市佰博环保有限公司

二〇二五年八月

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

法定代表

评价单位

法定代表

2025年 8 月 4 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

评价单位（盖
法定代表人（

2025年8月4日

本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、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（

2025年 8月 4日

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）		限公司	
统一社会信用代码		350	
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市佰博环保有		
统一社会信用代码	91440700MA51U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用	
赵岚	07354443507440050	BH00	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
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.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



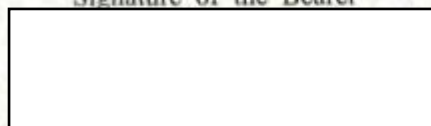
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0006704



持证人签名:

Signature of the Bearer



管理号: 07354443507440050
File No.:

姓名:

Full Name 赵岚

性别:

女

Sex

出生

Date

专业

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007年05月18日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2007 年08 月14 日

Issued on





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	赵岚		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202507	江门市:江门市佰博环保有限公司	7	7	7
截止			2025-07-28 15:54 , 该参保人累计月数合计	实际缴费7个月, 缓缴0个月	实际缴费7个月, 缓缴0个月	实际缴费7个月, 缓缴0个月

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-28 15:54



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:										
姓名		余林玉			证件号码					
参保险种情况										
参保起止时间			单位				参保险种			
							养老	工伤	失业	
202007		-	202507		江门市:江门市佰博环保有限公司			61	61	61
截止			2025-08-07 14:43 , 该参保人累计月数合计				实际缴费61个月, 缓缴0个月	实际缴费61个月, 缓缴0个月	实际缴费61个月, 缓缴0个月	

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-08-07 14:43



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:

该参保人在江门市参加社会保险情况如下:									
姓名			雷颖琳				证件号码		
参保险种情况									
参保起止时间			单位				参保险种		
							养老	工伤	失业
202112	-	202206	江门市:江门市佰博环保有限公司				0	7	0
202207	-	202507	江门市:江门市佰博环保有限公司				37	37	37
截止			2025-08-07 11:07, 该参保人累计月数合计				实际缴费37个月, 缓缴0个月	实际缴费44个月, 缓缴0个月	实际缴费37个月, 缓缴0个月

备注:

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

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-08-07 11:07



91440700MA51UWJRXE

营业执照



萬曆十一年
丁巳年
正月
初一日
丁巳年
正月初一日

名称 江门市佰博环保有限公司

注册 人民币叁佰万元

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2018年06月19日

法定代表人 赵斌

期限 长期

附圖

江门市蓬江区江门大道中888号2栋
1601室(信息申报制)

环境评价、环境影响评价、环境工程、环保技术咨询服务、环境监理、环境检测、环境管理、环境规划、环境设计、环境施工、环境验收、环境评估、环境审计、环境咨询、环境培训、环境宣传、环境教育、环境科研、环境标准、环境法规、环境政策、环境经济、环境社会、环境文化、环境艺术、环境景观、环境生态、环境资源、环境能源、环境信息、环境法律、环境伦理、环境哲学、环境科学、环境工程、环境技术、环境服务、环境产品、环境市场、环境竞争、环境合作、环境发展、环境未来。

登记机关

2021年6月17日



國家統計局網站: <http://www.stats.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	- 5 -
1.3 建设项目特点	- 7 -
1.4 分析判定相关情况	- 8 -
1.4.1 产业政策相符性分析	- 8 -
1.4.2 规划相符性分析	- 9 -
1.4.3 与环境功能区划相符性分析	- 20 -
1.4.4 “三线一单”相符性分析	- 22 -
1.4.5 相关政策分析	- 33 -
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	- 55 -
1.6 环境影响评价的主要结论	- 56 -
2 总则	57
2.1 编制依据	57
2.1.1 国家法律、法规及政策	57
2.1.2 地方法律、法规及政策	58
2.1.3 技术导则、规范及技术标准	60
2.1.4 其他依据	62
2.2 评价目的与原则	63
2.2.1 评价目的	63
2.2.2 评价原则	63
2.3 功能区划	64
2.3.1 地表水环境功能区划	64
2.3.2 地下水环境功能区划	65
2.3.3 环境空气质量功能区划	65
2.3.4 声环境功能区划	65
2.3.5 生态功能区划	66
2.3.6 环境功能区划汇总	- 80 -
2.4 环境因素识别与评价因子筛选	- 80 -

2.4.1	环境影响因素识别	- 80 -
2.4.2	评价因子筛选	- 81 -
2.5	评价标准	- 82 -
2.5.1	环境质量标准	- 82 -
2.5.2	污染物排放标准	- 88 -
2.6	评价工作等级及评价范围	- 93 -
2.6.1	地表水环境评价工作等级及范围	- 93 -
2.6.2	地下水环境评价工作等级及范围	- 94 -
2.6.3	大气环境评价工作等级及范围	- 95 -
2.6.4	声环境评价工作等级及范围	- 108 -
2.6.5	生态环境评价工作等级及范围	- 109 -
2.6.6	土壤环境评价工作等级及范围	- 109 -
2.6.7	环境风险评价工作等级及范围	- 110 -
2.6.8	小结	- 115 -
2.7	污染控制及环境保护目标	- 116 -
2.7.1	污染控制目标	- 116 -
2.7.2	环境保护目标	- 116 -
5	环境现状调查与评价	- 280 -
5.1	自然环境现状调查与评价	- 280 -
5.1.1	地理位置	- 280 -
5.1.2	气候气象	- 280 -
5.1.3	地表水文	- 281 -
5.1.4	地下水	- 282 -
5.1.5	地形地貌	- 282 -
5.1.6	土壤植被	- 283 -
5.1.7	生态环境	- 283 -
5.2	区域污染源调查	- 284 -
5.3	环境质量现状调查与评价	- 284 -
5.3.1	地表水环境现状调查与评价	- 284 -
5.3.2	大气环境现状调查与评价	- 293 -

5.3.3 声环境现状调查与评价	310 -
5.3.4 地下水环境现状调查与评价	313 -
5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价	326 -
5.3.6 生态环境质量现状调查与评价	339 -
5.3.7 环境质量小结	340 -
6 环境影响预测与评价	342 -
6.1 施工期环境影响预测与评价	342 -
6.1.1 地表水环境影响分析与评价	342 -
6.1.2 环境空气影响分析与评价	342 -
6.1.3 噪声环境影响分析与评价	343 -
6.1.4 固体废物环境影响分析与评价	345 -
6.1.5 生态环境影响分析与评价	346 -
6.2 运营期环境影响预测与评价	346 -
6.2.1 地表水环境影响分析与评价	346 -
6.2.3 声环境影响分析与评价	410 -
6.2.4 固体废物环境影响分析与评价	419 -
6.2.5 地下水环境影响分析与评价	423 -
6.2.6 土壤环境影响分析与评价	438 -
6.2.7 环境风险分析与评价	447 -
6.2.8 生态环境影响分析与评价	468 -
6.3 小结	469 -
6.4 清洁生产评价	469 -
6.4.1 清洁生产	469 -
6.4.2 清洁生产的要求	470 -
6.4.3 清洁生产的途径	470 -
6.4.4 清洁生产的思路	470 -
6.4.5 本项目清洁生产水平	471 -
6.4.6 清洁生产结论	476 -
7 环境保护措施及可行性论证	477 -
7.1 施工期环境保护措施	477 -

7.1.1	施工期大气污染防治措施	- 477 -
7.1.2	施工期水污染及水土流失防治措施	- 478 -
7.1.3	施工期噪声防治对策	- 479 -
7.1.4	施工期固体废物防治措施	- 479 -
7.1.5	施工期生态防治措施	- 480 -
7.2	运营期环境保护措施	- 480 -
7.2.1	水污染防治措施	- 480 -
7.2.5	噪声污染防治措施	- 502 -
7.2.6	固体废物处置措施	- 503 -
7.2.7	地下水、土壤污染防治措施	- 507 -
7.2.8	生态环境保护措施及其可行性分析	- 508 -
7.3	小结	- 509 -
8	环境影响经济损益分析	- 510 -
8.1	环境损益分析方法	- 510 -
8.2	社会效益分析	- 511 -
8.3	经济效益分析	- 511 -
8.3.1	经济效益分析	- 511 -
8.3.2	社会效益分析	- 511 -
8.4	环境损益分析	- 512 -
8.4.1	环保投资费用分析	- 512 -
8.4.2	环境经济损失分析	- 513 -
8.4.3	环保措施环境效益分析	- 513 -
8.5	综合评价	- 514 -
9	环境管理与监测计划	- 515 -
9.1	环境管理	- 515 -
9.1.1	环境管理机构的设置	- 515 -
9.1.2	健全环境管理制度	- 515 -
9.1.3	加强职工教育、培训	- 516 -
9.2	环境监测计划	- 517 -
9.2.1	污染源监测计划	- 517 -

9.2.2	环境质量监测计划	519 -
9.2.3	监测数据分析和处理	521 -
9.2.4	建立环境监测档案	521 -
9.2.5	审核制度	522 -
9.3	排污口规范化	522 -
9.4	污染物排放管理要求	523 -
9.4.1	与排污许可证制度衔接要求	523 -
9.4.2	污染物排放清单	524 -
9.5	环境保护“三同时”验收内容	530 -
10	环境影响评价结论	532 -
10.1	项目概况	532 -
10.2	环境质量现状评价结论	532 -
10.2.1	环境空气质量现状	532 -
10.2.2	地表水质量现状	533 -
10.2.3	地下水质量现状	533 -
10.2.4	声环境现状	533 -
10.2.5	土壤环境现状	533 -
10.3	环境影响预测与评价结论	533 -
10.3.1	环境空气质量影响	533 -
10.3.2	地表水环境影响	534 -
10.3.3	声环境影响	534 -
10.3.4	固体废物影响	534 -
10.3.5	环境风险评价	534 -
10.3.6	地下水环境影响评价结论	535 -
10.3.7	土壤环境影响评价结论	535 -
10.4	环境保护措施及可行性分析结论	535 -
10.4.1	废气	535 -
10.4.2	废水	536 -
10.4.3	噪声	536 -
10.4.4	固体废物	536 -

10.5 总量控制	- 537 -
10.6 公众意见采纳情况	- 537 -
10.7 综合结论	- 537 -

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 84591m²（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 914407007820220350001P。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 燃煤锅炉和一台 8t/h 燃煤锅炉改建为一台 20t/h 燃煤锅炉。

根据批复（江环技〔2008〕16 号）：按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则.....项目生产生活废水依托金门工业园集中污水处理厂处理（该集中污水处理厂一期工程计划在 2010 年底前建成）；在该集中污水处理厂一期工程未建成前，项目一期生产废水经预处理后经专管输送到江门市新会区顺和实业有限公司污水处理系统处理；项目必须预留场地和资金，若园区集中污水处理厂一期工程未能如期建成，则本项目必须

自建独立污水处理系统，水回用率需在 50%以上，外排废水控制在 950 吨/日以内，外排水污染物执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，项目废水排入虎跳门水道。截至 2022 年，园区集中污水处理厂未能建成，因此江门康普织染有限公司需自建废水处理站。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 84591m²，本次改扩建项目新增染色机 15 台、定型机 7 台、烧毛机 1 台、洗水机 48 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，一期工程已部分投产，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 5300 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 7300 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。

江门市生态环境局于 2025 年 4 月 27 日在江门市主持召开了专家评审会；于 2025 年 7 月 8 日在江门市主持召开了专家复核评审会。现根据专家评审会以及专家复核评审会形成的专家意见对报告书进行修改完善，并报江门市生态环境局审批。



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第一次公示,主要采用网络平台公告方式;于2023年12月11日在公共媒体网站上公布了《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第一次公示》(网址: <http://www.1608.com/detail.asp?id=65343>)。

(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),在共媒体网站(<http://www.1608.com/detail.asp?id=65344>)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2024年1月9日~2024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)、大濠冲、小濠冲)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。

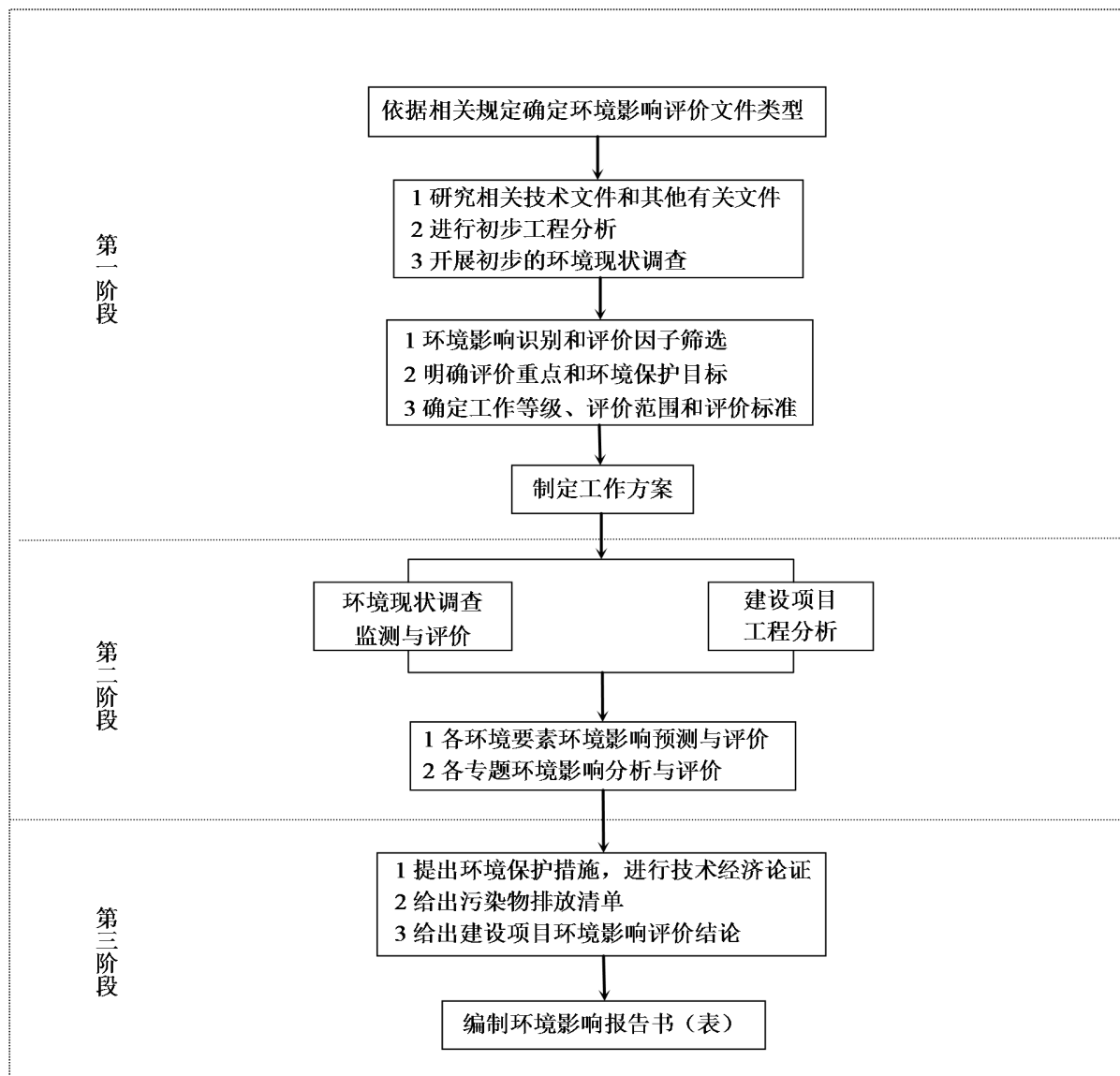


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序图

1.3 建设项目特点

(1) 施工期

① 废气

项目施工期废气主要为机动车辆及施工机械的燃油废气、运输车辆道路扬尘和施工场地扬尘。

② 废水

项目施工期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。

③ 固体废物

项目施工期产生的固废主要是建筑垃圾、建筑余泥渣土。

④ 噪声

施工期噪声源主要为机械设备如挖掘机、推土机、搅拌机、破碎机等在运行中产生的噪声。

由于施工期的环境影响是短期的，随施工的结束而消失，因此本项目主要关注运营期废气、废水、噪声、固体废物等污染影响。

(2) 运营期

① 废气

改扩建项目废气主要来源于定型生产过程产生的非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烧毛生产过程产生的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，剪毛过程产生的颗粒物，废水治理过程产生的氨气、硫化氢，食堂烹饪产生的食堂油烟。

② 废水

改扩建项目在生产过程产生的染整废水、成衣洗水加工废水、废气治理措施更换废水，地面清洗水、配料桶清洗废水、设备清洗废水、实验用水、新增生活污水、初期雨水。

③ 噪声

改扩建项目噪声源主要包括生产设备、备用锅炉及配套风机、冷凝器，以及配套的废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 65~80dB(A)。

④ 固废

改扩建项目固体废物主要是一般工业废物主要为生活垃圾、织物废品、边角料、棉屑及废水处理污泥，危险废物主要为染料/助剂包装袋、桶，废油泥，废机油、废含油抹布。

⑤环境风险

项目存在的环境风险主要是液态原辅料中天然气、冰醋酸、油类物质、保险粉、漂水、磷酸、助剂等的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。

1.4分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

（一）产业政策分析

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）如下：

①鼓励类：与本项目相关的为二十纺织-6. 采用数字化、智能化、绿色化印染技术（印染清洁生产技术（酶处理、高效短流程前处理、针织物连续前处理、低温前处理及染色、低盐或无盐染色、低尿素印花、小浴比间歇式织物染色、数码喷墨印花、泡沫整理等）、功能性整理技术、新型染色加工技术、少水/无水和节能低碳印染加工技术、复合面料加工技术）和装备生产高档纺织面料，智能化筒子纱染色技术装备开发与应用。本项目染色机浴比为 1：4 属于小浴比间歇式织物染色。属于鼓励类。

②限制类：与本项目相关的为十三纺织-14、吨原毛洗毛用水超过 20 吨的洗毛工艺与设备。17. 亚氯酸钠漂白设备。本项目洗毛机用水量约为 2 吨水/吨布，不属于限制类。本项目煮漂工艺在染色机内进行，主要通过双氧水、烧碱、漂水进行漂白，不使用亚氯酸钠漂白设备。不属于限制类。

③淘汰类：与本项目相关的为十三纺织-6.未经改造的 74 型染整设备。7. 蒸汽加热敞开无密闭的印染平洗槽。15. 使用年限超过 15 年的国产和使用年限超过 20 年的进口印染前处理设备、拉幅和定形设备、圆网和平网印花机、连续染色机。16. 使用年限超过 15 年的浴比大于 1：10 的棉及化纤间歇式染色设备。17. 使用直流电机驱动的印染生产线。18. 印染用铸铁结构的蒸箱和水洗设备，铸铁墙板无底蒸化机，汽蒸预热区短的 L 型退煮漂履带汽蒸箱。本次改扩建对原有染色设备进行更新换代，采用三技高

温气液染色机，浴比为 1: 4，该染色机于 2015 年获得广东省科技厅组织的科技成果鉴定，并于 2016 年被认定为广东省高新技术产品，不属于上述淘汰的落后生产工艺设备。

综上，，本项目染色设备属于上述政策中规定的“鼓励类”，其他设备及其生产工艺和技术装备均不属于“限制类”和“淘汰类”。

（二）与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析

①禁止准入类为：“国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。”

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类项目，禁止投资，限制类项目。

②禁止准入类为：“不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。”

项目纳污水体为虎跳门水道，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，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在大气环境属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求。根据《江门声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）及其解释说明、《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），项目北厂界所在声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其它厂界所在声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目所在区域属于地下水保护区中的“珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质类别为 V 类，执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）V 类水质标准。项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，符合相关环境功能区划。

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（2025 年版）》等的要求，符合国家及广东省地方相关产业政策。

1.4.2 规划相符性分析

（一）与城市发展规划相符性分析

（1）与《广东省国土空间规划(2020-2035 年)》的相符性分析

“三线”管控基本要求：

耕地和永久基本农田保护红线：1.耕地（1）严守耕地保护红线，严格控制耕地转为非耕地。（2）非农业建设必须节约使用土地，尽量不占或者少占耕地。（3）非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责补充与所占用耕地数量相等、质量相当的耕地。（4）严格控制耕地转为林地、草地、园地、农业设施建设用地。（5）因农业结构调整、农业设施建设等，确需将永久基本农田以外的耕地转为其他农用地的，应当按照“出多少，进多少”的原则，通过将其他农用地整治为耕地等方式，补充同等数量质量的耕地。2.永久基本农田（1）永久基本农田一经划定，不得擅自占用或者改变用途。（2）永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。（3）国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准，并依法依规补划到位。

生态保护红线：

1. 规范管控有限人为活动

（1）生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动。（2）生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。（3）符合规定的生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，需附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见。

2. 规范国家重大项目占用审批

（1）生态保护红线内，除有限人为活动之外，仅允许国家重大项目占用生态保护红线。（2）涉及生态保护红线的国家重大项目须报国务院批准，且需附省级人民政府出具的不可避让论证意见。

城镇开发边界：

1. 城镇开发边界内城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。

2. 城镇开发边界外城镇开发边界外，原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。

相符性分析：本项目不占用基本农田，不涉及生态保护红线，位置位于城镇开发边界，因此，本项目的建设符合《广东省国土空间规划(2020-2035 年)》的要求。

(2) 与《江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（江府函〔2025〕39 号）的相符性分析

第三节 以三条控制线强化空间管控：

第 20 条 优先划定耕地和永久基本农田保护红线

按照应划尽划、应保尽保的原则，优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护。全市划定 1083.52 平方公里（162.53 万亩）耕地和 984.58 平方公里（147.69 万亩）永久基本农田。严格保护耕地和永久基本农田，坚决遏制耕地“非农化”、严格管控“非粮化”。

第 21 条 科学划定生态保护红线

将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及目前基本没有人类活动、具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。全市划定生态保护红线 2560.95 平方公里（384.14 万亩），其中陆域生态保护红线面积约 1425.76 平方公里（213.86 万亩），海洋生态保护红线面积约 1135.19 平方公里（170.28 万亩）¹。严格生态保护红线管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

第 21 条 合理划定城镇开发边界

在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，避让自然灾害高风险区域，结合人口变化趋势和存量建设用地状况，划定城镇开发边界。全市划定城镇开发边界 846.33 平方公里（126.95 万亩）。充分发挥城镇开发边界对各类城镇集中建设活动的空间引导和统筹调控作用。

第 23 条 加强国土空间底线管控

加强底线约束和空间管控，严格保护耕地和永久基本农田，落实生态保护红线严格管控，强化城镇开发边界内开发建设行为的刚性约束。

第 27 条 优化农业生产空间布局

坚持科学规划、保护优先、从严管控、节约集约用地原则，保障全市粮食生产和重要农产品供给空间，遏制耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”，严守耕地红线，确保粮食安全。围绕江门市的空间总体发展格局，紧密结合农业农村发展重心，推动都市农业示范区、大广海湾蓝色经济区、绿色生态发展区均衡发展。

第 39 条 落实生态保护红线

严格管控落实严格管控，筑牢生态安全底线。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，仅允许对生态功能不造成破坏的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运维、重要生态修复等有限人为活动。

第 47 条 落实城镇开发边界

强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束作用。在城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的管制方式，城镇开发边界内蓝线、绿线、紫线以及大气、水环境等环境管控区按照相关规定执行管控。为应对未来发展的不确定性，采取功能预留、空间预留、指标预留等多种方式预留弹性发展空间。

相符性分析：本项目位于江门市新会区沙堆镇，不涉及基本农田和生态保护红线，位于城镇开发边界，因此，本项目的建设符合《江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（江府函〔2025〕39 号）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《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。

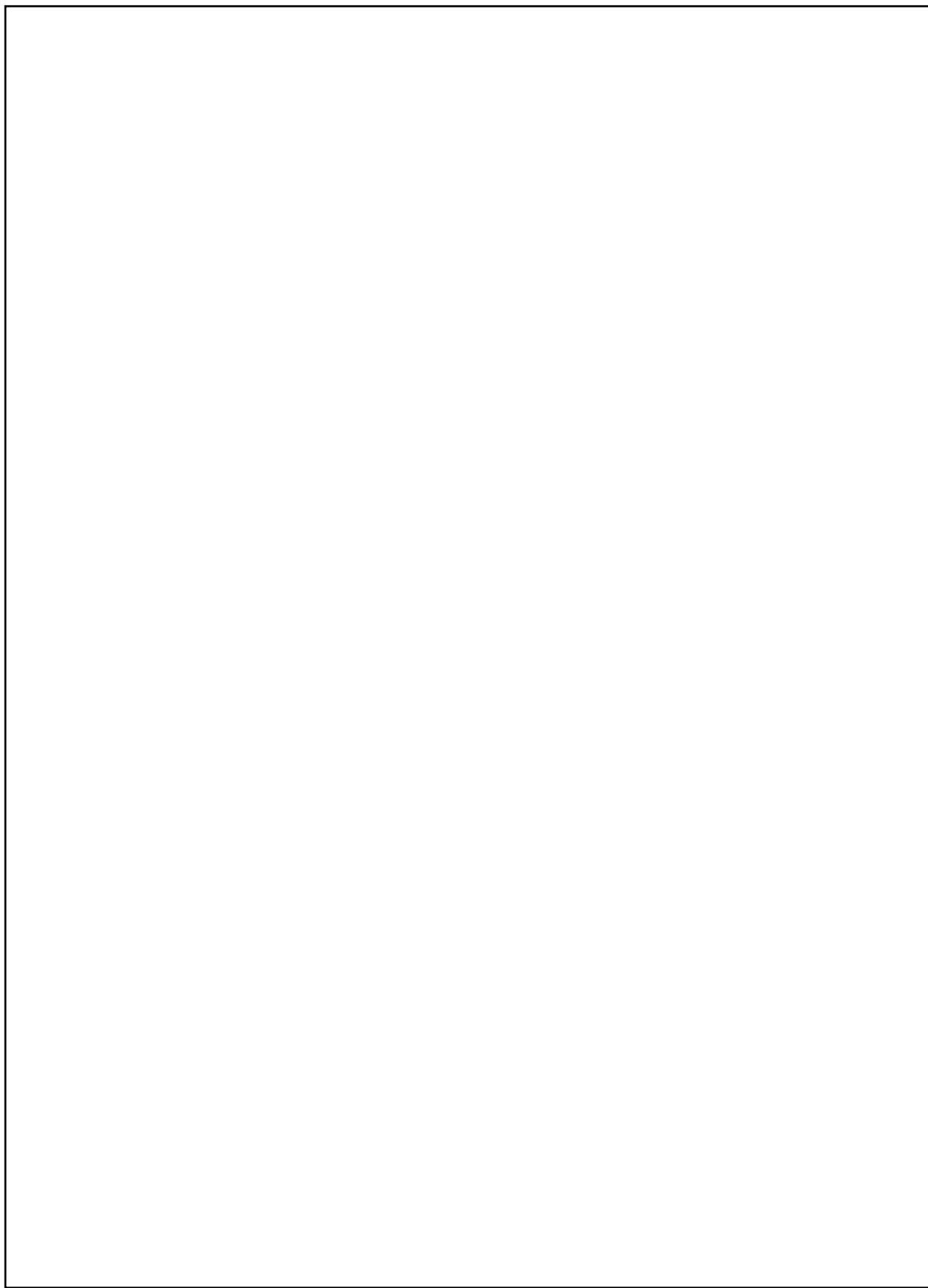


图 1.4.1 项目在江门市国土空间总体规划(2021-2035 年)市域国土空间控制线规划图的位置

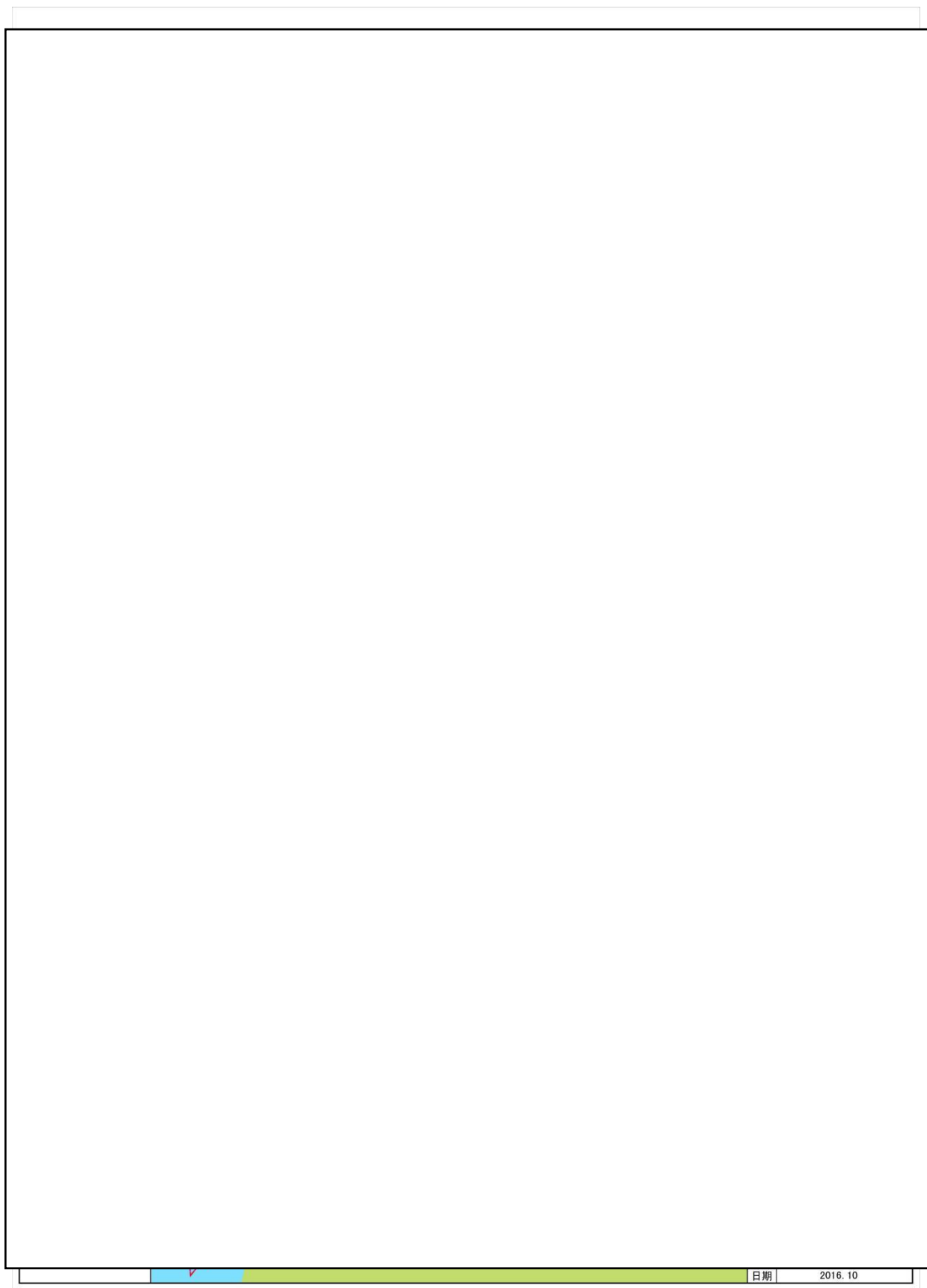


图 1.4-2 江门市新会区沙堆镇总体规划图

a

图 1.4-3 江门市新会区金门工业园规划范围图

（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：

表 1.4.2-1 规划环评及规划环评审查意见相符性分析一览表

类别	要求			项目情况	相符性
规划环评	(1) 从资源能源利用指标、污染产生指标、废物回收利用指标三个方面对将来进入本工业园的纺织企业提出要求如下。			本项目属于棉纺印染加工，不使用落后工艺和落后设备，不属于禁止引进项目。经第六章节计算，资源能源利用率指标和污染物产生指标见表 6.4.5-1，可符合相关要求。 经核算，COD _{Cr} 排放量为 23.978 t/a，氨氮 2.997t/a。未超过规划环评排放量。	相符
	一、资源能源利用率指标				
	1、耗水量	机织印染产品，t/百米	≤3.0		
		针织印染产品，t/t 纱	≤350		
	2、耗电量	机织印染产品，kwh/百米	≤30		
		针织印染产品，kwh/t 纱	≤2300		
	3、耗标煤量	机织印染产品，kg/百米	≤50		
		针织印染产品，kg/t 纱	≤3000		
	二、污染物产生指标				
	1、废水产生量	机织印染产品，t/百米	≤2.6		
		针织印染产品，t/t 纱	≤300		
	2、COD 产生量	机织印染产品，kg/百米	≤2.1		
		针织印染产品，kg/t 纱	≤180		
(2) 禁止引入的项目					
①禁止引进国家明令禁止建设的、对环境和资源均造成较大危害的“十五小”“新五小”重污染企业。					
②对于本工业园内每一家企业，禁止引进国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备。					
③鉴于本工业园接纳水体虎跳门水道的水环境容量限制，应禁止引进下列各行业的建设项目：					
a 革原皮加工工业；					
b 制浆造纸工业(无浆造纸工业例外)；					
c 电子行业中的电子线路板含电镀工艺制造项目；					
d 一切产生含铵（氨）工业废水的工业项目；					
e 金属表面处理行业中的电镀项目。					

类别	要求	项目情况	相符性
	<p>④鉴于本工业园的定位，要求将本工业园建设成为景观和谐、生态协调的作为新沙港后方工业发展区域。因此本工业园建设范围内禁止引进下列大气污染型、高能耗型以及高噪声、高电磁辐射的建设项目：</p> <p>a 火力发电行业</p> <p>b 大气污染较明显的石油化工行业</p> <p>c 高噪音而且又难以采取有效隔音降噪的球磨等项目。</p> <p>e 高电磁辐射高的大型高压输、变电站、大功率无线电发射塔等物理污染项目。</p> <p>(3) COD_{Cr} 排放量为 455t/a，氨氮 91t/a。二氧化硫 1500t/a，TSP 300t/a。</p>		
规划环评审查意见	<p>江门市新会区沙堆镇金门工业园位于沙堆镇的南端，地处梅阁村、行湾村、沙角村地域内。1992 年 9 月经原新会县人民政府批复（新府办复（1992）101 号）设立沙堆镇经济开发区，2003 年 8 月经江门市新会区人民政府批准（新府办复（2003）353 号）设立沙堆镇环保工业园，2003 年 11 月更名为金门工业园（新府办复（2003）505 号）。现工业园区面积为 5000 亩，目前已开发面积 2000 亩。待开发的 3000 亩以发展纺织印染为龙头，辅以服装及鞋业制造、羽毛（绒、皮）制品加工、塑料制品等，并规划配套房地产及第三产业。工业园配套建设区内排污系统、污水处理厂等基础设施，其中污水处理厂首期处理能力为 5 万吨/日。</p> <p>根据环境影响报告书评价结论、专家评审意见和新会区环保局的初审意见，在落实报告书提出的环境保护目标与污染防治措施，符合各建设期污染物排放总量控制指标要求的情况下，从环境保护角度，我局原则同意新会区沙堆镇金门工业园总体规划建设。</p>	<p>本项目属于纺织印染行业，符合园区规划。目前工业园污水处理厂暂未建设。</p>	基本相符
	<p>工业园建设须重点做好以下工作：</p> <p>（一）结合《珠江三角洲环境保护规划纲要》和江门市城市总体规划、环境保护规划，做好区域的总体规划和环境保护规划，做到合理规划、科学布局，完善区域功能分区。工业园规划建设要贯彻循环经济的理念，推行清洁生产，走新型工业化道路。引导和控制产业发展，逐步调整区内现有产业结构，制订建设项目入区标准，严格环保准入，入区建设项目须采用清洁生产工艺和设备。重点发展无污染或轻污染的加工制造业，适度发展印染业。凡违反国家和省产业政策，不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境严重污染或生态破坏的建设项目，一律不得进入。按照增产不增污和增产减污的原则，做好区内现有企业的污染防治和污染物排放总量控制，促进区域可持续发展。</p> <p>（二）按“清污分流、雨污分流，循环用水”的原则优化设置排水管网，加强水的循环回用和综合利用，水循环回用率须达到各建设期要求，最终达到 80%以上。在工业园</p>	<p>（一）本项目属于棉纺织及印染精加工，符合国家、省产业政策和清洁生产要求。本次改扩建经过设备更新换代，对废气、废水治理设施进行提标改造，可以达到增产不增污。</p> <p>（二）按“清污分流、雨污分流，循环用水”的原则优化设置排水管网，加强水的循环回用和综合利用。工业园现在暂未建成污水处理厂，近期暂无施工计划。项目内已建有污水站，本次拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤</p>	

类别	要求	项目情况	相符性
	<p>污水处理厂未建成前，各建设项目工业废水和生活污水经企业单位内部处理达标后排入虎跳门水道。工业废水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准；生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级标准的 B 标准。</p> <p>在工业园集中污水处理厂建成之后，园区内的所有工业废水和生活污水须按规定和标准要求，统一进入工业园污水处理厂进一步处理，达标后排放。</p> <p>(三) 必须加强区域的大气污染防治工作。区内现有的燃煤、燃油锅炉必须配套安装先进的烟气除尘、脱硫设施，确保废气达标排放。逐步调整工业园的能源结构，推行使用天然气等清洁能源，同时统筹规划建设集中供热设施。</p> <p>(四) 入区企业须选用低噪声设备并对噪声大的机械设备采取吸声、隔声和减振等降噪措施，确保厂界噪声符合有关标准要求。</p> <p>(五) 按照循环经济的要求，加强固体废弃物综合利用，完善固废收集、运输及处理处置系统。严格危险废物管理，危险废物污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定送有资质的单位处理处置。</p> <p>(六) 按照报告书提出的环境监测计划，建立区域环境监测、监控体系，适时开展工业园环境影响后评估工作，及时解决建设过程和营运过程中可能出现的环境问题。健全环境管理档案，建立工业园环境管理信息系统，提高环境管理的现代化水平。建立工业园事故响应和应急预案，落实应急措施，有效防范污染事故的发生，避免对周围环境造成污染。</p> <p>(七) 加强入区企业施工期环境保护管理，建立施工期环境监理制度，减少施工过程对周围环境的影响。</p> <p>(八) 加强景观规划设计与建设，做好绿化、美化工作，工业园区绿化率应达 30% 以上。</p> <p>(九) 入区项目排污口须按规定进行规范化设置；污染处理设施排放口须安装在线监测监控系统。</p>	<p>+超滤+RO 膜)”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道；做到废水不增污。</p> <p>(三) 本项目不使用燃煤、燃油锅炉，现采用集中供热；能源使用电能、天然气和蒸汽等清洁能源。</p> <p>(四) 本项目优先使用低噪声设备，同时，通过对机械设备采取吸声、隔声和减振等降噪措施确保厂界噪声符合相关标准。</p> <p>(五) 本项目不自行处理固体废物，固体废物按相关规范要求设置暂存场所，并按有关要求委托相关单位进行处理。</p> <p>(六) 本项目已落实厂区应急预案。</p> <p>(七) 本项目施工期将按相关要求减少施工过程对周围环境影响。</p> <p>(八) 不相关。</p> <p>(九) 本项目建成后，将按有关要求对排污口进行规范化设置，排放口已安装在线监测监控系统。</p>	相符
	四、工业园区区域污染物排放总量控制指标由我局结合当地总量控制计划予以核定。	经过本次改扩建后，项目不突破现有项目核定的总量指标。	相符
	五、入区单个建设项目的报批应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定执行，并严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施。项目和工业园集中治理设施竣工后，须按规定程序要求申请调整表格行收合格后，方可投入正式生产或者使用。	本项目严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施，竣工验收后正式投入生产使用。	相符

根据《江门市新会区沙堆镇金门工业园区环境影响报告书》中准入条件分析，进入金门工业园的项目必须符合该工业园的功能定位，满足本工业园政策导向下的规划进入备选产业目录，符合本工业园内部各个产业分区相互依存、相互发展的区域经济体系，同时入园项目的清洁生产水平还应达到二级水平以上。本项目属于纺织印染行业，符合工业园重点发展印染、纺织工业的功能定位。因此，本项目的建设符合园区入园要求。

1.4.3 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

项目生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水可以符合《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，直接经排污管道排入虎跳门水道。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，TVOC 8 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）、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》和《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），本项目所在区域为3类区。根据现状监测，厂界、环境保护目标声环境质量达标。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，项目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4a类区标准，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。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。

1.4.4 “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。”

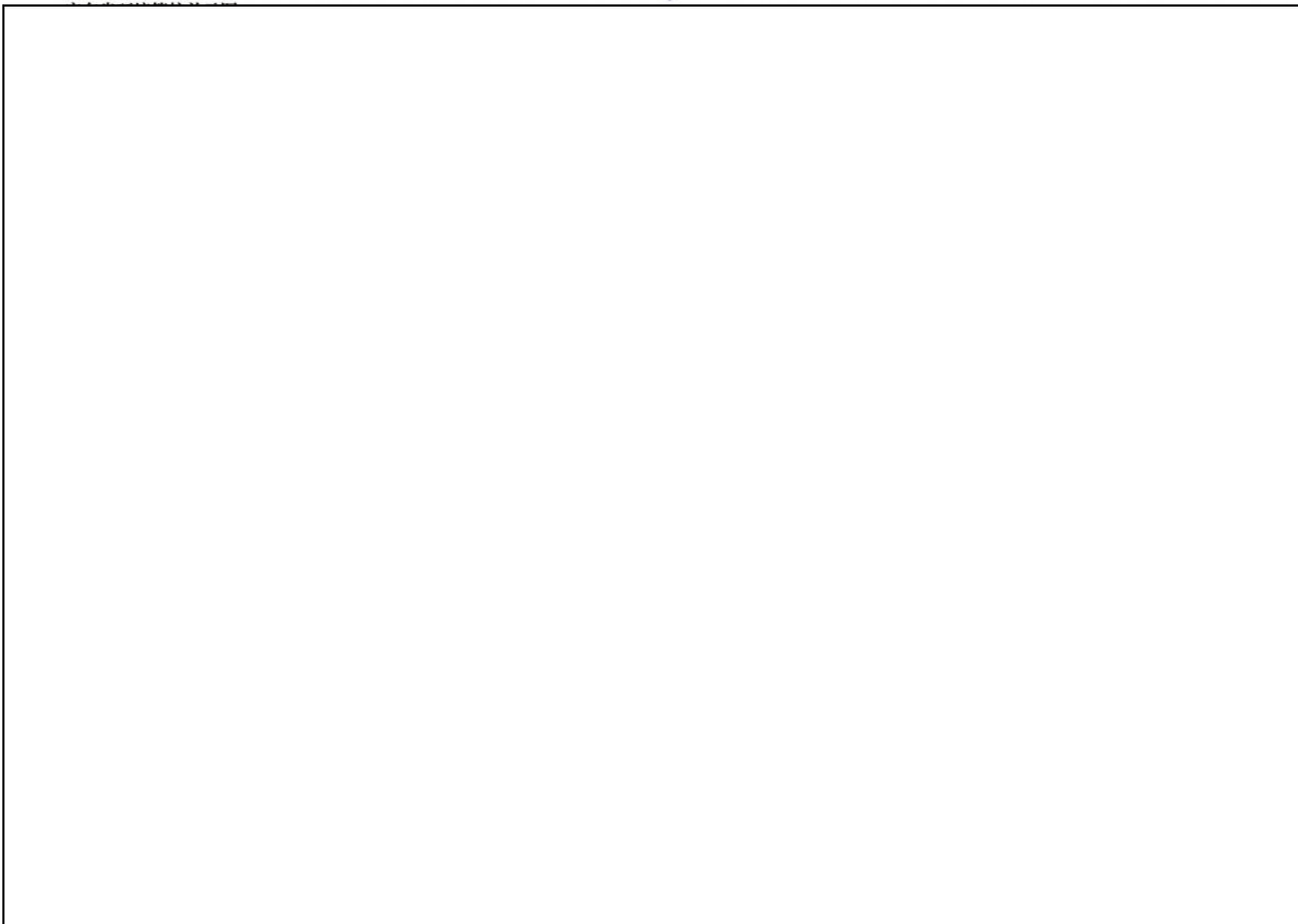
相符性分析：本项目不新建锅炉，不属于禁止建设的水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工、使用高挥发性有机物的原辅材料、矿产开采等项目。本项目符合珠三角核心区区域布局管控的相关要求。

(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。

表 1.4.4-1 与新会区一般管控单元 2 环境管控单元的相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44070530002	新会区一般管控单元 2	广东省	江门市	新会区	一般管控单元	大气环境布局重点管控区	
管控维度	管控要求					本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】主要布局高端装备制造产业发展，包括海洋工程装备、海洋船舶制造、电子信息装备等。					不相关。	/
	1-2.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及流水响水库、梅阁水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。					本项目不涉及饮用水源保护区。	相符
	1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。					本项目不从事畜禽养殖业。	相符
	1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。					本项目不占用河道滩地。	相符
能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。					根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号），本项目不属于“两高”项目。	相符
	2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。					本项目现采用集中供汽，只配备一台燃气锅炉作为备用。	相符
	2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。					项目生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级	相符

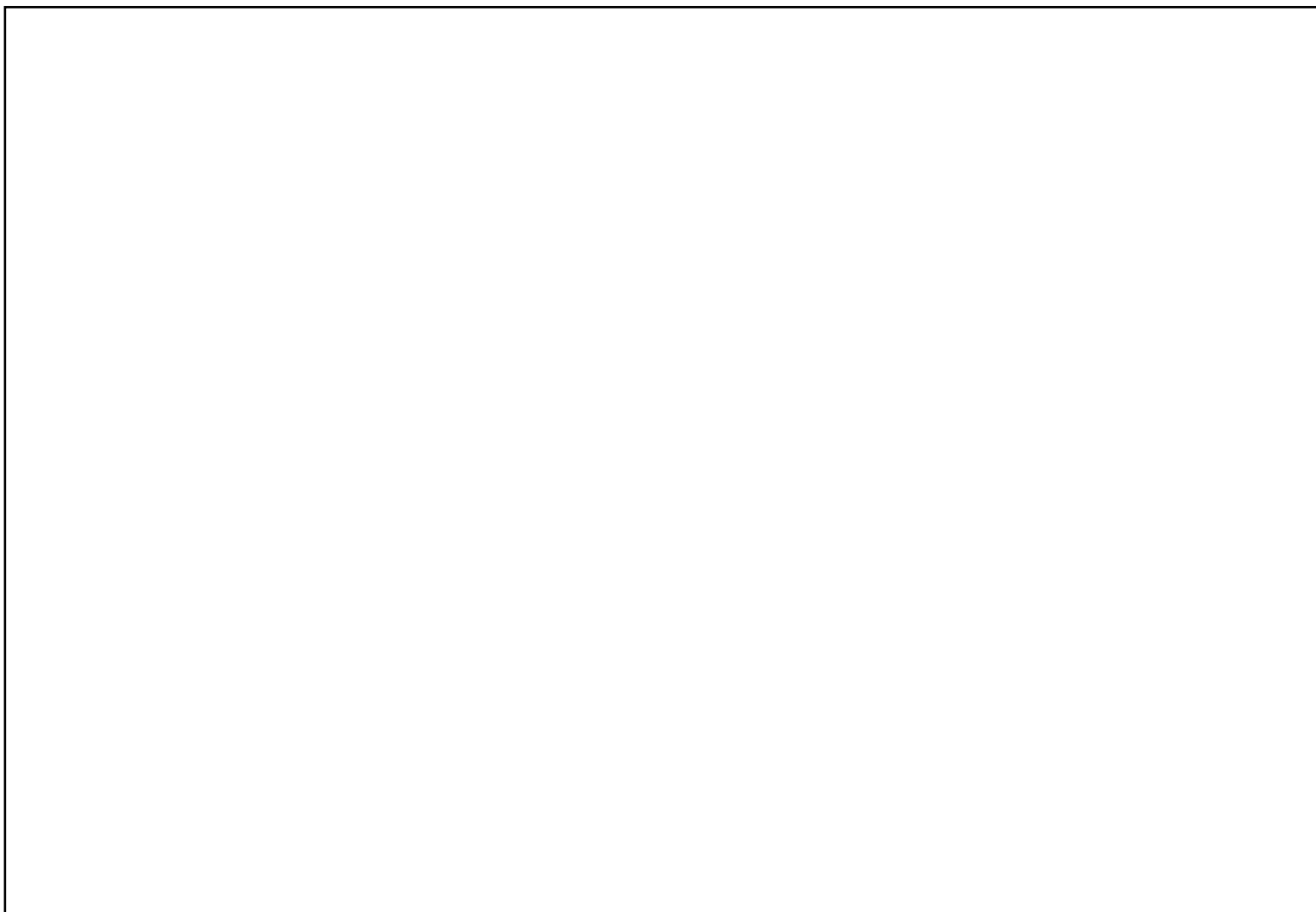
		沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。	
	2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目利用现有用地红线内厂房扩建，提高土地利用强度。	相符
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目属于沙堆镇大气环境布局敏感重点管控区，项目不使用高 VOCs 原辅材料，对产生 VOCs 的主要工序进行收集，并加强无组织排放控制	相符
	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目定型废气、收集后经水喷淋+静电净化处理设施处理后通过 15m 排气筒达标排放	相符
	3-3.【水/限制类】现有造纸企业要采取低污染制浆技术；新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	本项目不属于造纸企业。	/
	3-4.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	项目生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。做到废水不增污，并依法进行清洁生产审核	相符
	3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不向农用地排放污水、污泥	相符

江门康普织染有限公司改扩建项目

环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。。	本项目建成后将按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并进行备案	相符
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	不相关	/
	4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于土壤重点监管企业	相符
广东省江门市新会区水环境一般管控区 23	①畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不从事畜禽养殖业。	相符
	②城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	不相关	/
	③企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目已编制应急预案，备案号为：440705-2020-0085-M，本项目建成后将按要求更新应急预案。	相符
	④贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目拟对原有污水站废水处理工艺进行提标升级，改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。提高水资源利用率。	相符
大气环境布局敏感重点管控区	严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。	本项目使用的是低挥发性有机物原辅材料，经过加强废气治理，可达到氮氧化物、烟（粉）粉尘等废	相符

		气污染物增产不增污的目标。	
--	--	---------------	--

由上表分析内容可知，本工程建设符合《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（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的管控要求。



1.4-4 新会区环境管控单元图



图 1.4-5 三线一单平台截图

1.4.5 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“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“水喷淋+静电净化”处理后通过新建 15m 排气筒 G1 排放排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G2 排放。为减少废气的排放，对烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 1 套水喷淋处理，处理后的废气经新增 15m 排气筒 G3 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收集通过 1 套生物除臭处理后通过新增 15m 排气筒 G4 排

放。

本次改扩建生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。

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“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“水喷淋+静电净化”处理后通过新建 15m 排气筒 G1 排放排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G2 排放。为减少废气的排放，对烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 1 套水喷淋处理，处理后的废气经新增 15m 排气筒 G3 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收集通过 1 套生物除臭处理后通过新增 15m 排气筒 G4 排放。

本次改扩建生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。

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，本次改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。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《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环函〔2021〕652 号）相符性分析

第一节：一、落实“三线一单”管控要求。建立生态环境分区管控体系，着力优化产业和城市发展布局，强化污染减排、资源利用和环境准入，实施分

级分类管控。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。

第三节：一、优化产业空间布局。严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、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；东西两翼沿海经济带推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局；北部生态发展区严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源，北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。大力推动全省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、鞣革等项目原则上入园集中管理。

二、优化升级产业结构。持续推进重点行业清洁化改造。制定更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。

三、优化工业废水排放管理。规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。

提高工业污水集中处理能力。推进工业集聚区污水处理设施建设，大力实施村镇级工业集聚区工业污水处理设施及配套管网建设，强化设施运营管理，全面提升工业废水收集处理效能。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备；未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到 2025 年，全省省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。

相符性分析：本项目属于印染行业，位于金门工业区内，属于改扩建项目，不属于新建项目，不排放重金属污染物。根据公报数据，虎跳门水道 2024 年度属于水环境质量达标区域。本次改扩建对原有高能耗设备进行更新换代，使用低

浴比水洗机和染色机。目前园区内暂未建设污水处理设施建设，本次改扩建后，对优化工业废水处理工艺，新增芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）深度处理系统，生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。做到增产不增污。

综上所述，本项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环函〔2021〕652号）的相关要求相符。

（五）与《江门市生态环境局关于印发<江门市水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（江环〔2023〕89号）相符性分析

第三节 持续推进工业污染防治。一、优化产业空间布局。严格落实江门市“三线一单”生态环境分区管控要求，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。大力推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向环境容量充足地区布局，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，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。二、优化升级产业结构。持续推进重点行业清洁化改造，执行更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。强化纺织、造纸、皮革、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排。促进工业转型升级，依法依规关停落后产能，结合本市自身实际，提高淘汰标准、扩大淘汰产品和工艺范围，综合运用价格、环保、土地、市场准入、安全生产等手段，促使一批能耗、环保、安全、技术等不达标和淘汰类产能的企业加快退出。结合全省培育“双十”产业集群（十大战略性新兴产业集群和十大战略性新兴产业集群）行动计划，加快发展能耗低、污染少的先进制造业和战略性新兴产业。三、优化工业废水排放管理。规范工业企业排水，加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领

域，造纸、印染、化工、电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。

相符性分析：本项目属于印染行业，位于金门工业区内，属于改扩建项目，不属于新建项目，不排放重金属污染物。根据公报数据，虎跳门水道 2024 年度属于水环境质量达标区域。本次改扩建对原有高能耗设备进行更新换代，使用低浴比水洗机和染色机。目前园区内暂未建设污水处理设施建设，本次改扩建后，对优化工业废水处理工艺，新增芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）深度处理系统，生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。做到增产不增污。

综上所述，本项目与《江门市生态环境局关于印发<江门市水生态环境保护“十四五”规划>的通知》（江环〔2023〕89 号）的相关要求相符。

（六）与《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）相符性分析

（二）系统推进土壤污染源头防控。

1. 强化空间布局与保护强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。**严守环境准入底线。**在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

相符性分析：本项目属于印染行业，位于金门工业区内，属于改扩建项目。项目周边存在基本农田和居民区，本项目不涉及重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物。

综上所述，本项目与《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）的相关要求相符。

（七）与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析

1.强化空间布局管控与保护。

实施空间准入管理。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向环境容量充足区域布局。强化环境硬约束，推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。探索不同类型工业园区差异化产业准入政策，推动产业集聚发展，新建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理，因地制宜推动现有电镀、化工等行业企业入园（或“共性工厂”）。

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

2.落实现状调查与环境影响评价。

对涉及排放有毒有害物质的新（改、扩）建设项目，要科学布局生产、污染治理设施设备，建设、安装与使用有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置；依法开展土壤、地下水环境现状调查与环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等防范污染的具体措施。

3.加强涉重金属行业污染防控。

推进涉重金属行业企业重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。聚焦涉重金属等重点行业，鼓励企业清洁生产改造，进一步减少污染排放。依法依规将符合条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水、土壤环境污染物的企业纳入大气、水、土壤环境重点排污单位名录。2023 年底前，纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网；以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量。

相符性分析：本项目属于印染行业，位于金门工业区内，属于改扩建项目。项目周边存在基本农田和居民区，本项目不涉及重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物。

综上所述，本项目与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相

关要求相符。

（八）与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月发布）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：本次改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。综上所述，本项目与《广东省水污染防治条例》相关要求相符。

（九）与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月发布）（2022 年 11 月修订）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“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“水喷淋+静电净化”处理后通过新建 15m 排气筒 G1 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G2 排放。为减少废气的排放，对烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 1 套水喷淋处理，处理后的废气经新增 15m 排气筒 G3 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收集通过 1 套生物除臭处理后通过新增 15m 排气筒 G4 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。

(十) 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》(粤环〔2012〕18号)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》(粤环〔2012〕18号)相关要求相符。

(十一) 《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)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“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“水喷淋+静电净化”处理后通过新建 15m 排气筒 G1 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G2 排放。为减少废气的排放，对烧毛机产生的烧毛废气收集后接入 1 套水喷淋处理，处理后的废气经新增 15m 排气筒 G3 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收集通过 1 套生物除臭处理后通过新增 15m 排气筒 G4 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）本次改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。（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》（粤办函〔2021〕58号）相关要求相符。

（十二）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。

（十三）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。

项目改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。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。

（十四）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 1.4.5-1 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
<p>一、企业布局</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>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。</p>	相符
<p>二、工艺与装备</p> <p>（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。</p> <p>（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。定型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。</p>	<p>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 1:4，每 4 台定型机配备 1 套水喷淋+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。</p> <p>项目定型机配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。</p>	相符
<p>三、质量管理</p> <p>（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</p>	<p>企业预计设置专门机构或人员对能源、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等管理</p>	相符

<p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>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。</p>																
<p>四、资源消耗</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">印染加工单位产品综合能耗及新鲜水取水量</p> <table border="1" data-bbox="190 869 1205 1093"> <thead> <tr> <th>产品种类</th><th>综合能耗</th><th>新鲜水取水量</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>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。</p> <p>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。</p>	产品种类	综合能耗	新鲜水取水量	棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28公斤标煤/百米	≤1.4吨水/百米	纱线、针织物	≤1.0吨标煤/吨	≤85吨水/吨	真丝绸机织物（含练白）	≤33公斤标煤/百米	≤2.0吨水/百米	精梳毛织物	≤130公斤标煤/百米	≤13吨水/百米	<p>项目水重复利用率达 62%。印染加工的综合能耗为 7.04 公斤标煤/吨产品<28 公斤标煤/吨，新鲜水取水量为 0.448 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。</p>	<p>相符</p>
产品种类	综合能耗	新鲜水取水量															
棉、麻、化纤及混纺机织物	≤28公斤标煤/百米	≤1.4吨水/百米															
纱线、针织物	≤1.0吨标煤/吨	≤85吨水/吨															
真丝绸机织物（含练白）	≤33公斤标煤/百米	≤2.0吨水/百米															
精梳毛织物	≤130公斤标煤/百米	≤13吨水/百米															

<p>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。</p>		
<p>五、环境保护</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>	<p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>项目废气排放均符合相关地标及行业标准要求。定型机废气非甲烷总烃排放符合广东省《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</p>	<p>相符</p>

	<p>实施意见》中重点区域限值要求，林格曼黑度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值；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；烧毛废气中颗粒物排放符合《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值较严者，氮氧化物和二氧化硫排放浓度符合《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值，林格曼黑度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值；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。</p> <p>企业项目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 4a 类区标准，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。</p> <p>（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。</p>	
--	---	--

<p>六、安全生产</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>相符</p>
--	---	-----------

（十五）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。

（十六）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“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“水喷淋+静电净化”处理后通过新建15m排气筒G1排放，5#-8#定型机定型废气合并通过1套“水喷淋+静电净化”处理后经新增15m排气筒G2排放。为减少废气的排放，对烧毛机产生的烧毛废气收集后接入1套水喷淋处理，处理后的废气经新增15m排气筒G3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收集通过1套生物除臭处理通过新增15m排气筒G4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。

（十七）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

表 1.4.5-2 与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

政策内容	本项目情况	相符性
二、深入推进产业结构优化调整 （四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。	本项目属于染整项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目。取消原有锅炉，使用集中供热，同时通过加强废气治理：对定型废气、进行收集通过水喷淋+静电净化处理后排放，尽可能将企业排污对水、气环境影响降至最低；做到不增加 VOCs 和氮氧化物排放，符合重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代要求。	相符
三、深入推进能源结构优化调整 （八）发展清洁低碳能源。到 2025 年，非化石能源消费比重力争达到 30%左右，电能占终端能源消费比重达 40%左右。完善天然气管网运营机制，年用气量 1000 万立方米以上、靠近主干管道且具备直接下载条件的工商业用户可实施直供。新增天然气优先保障居民生活、工业锅炉和炉窑清洁能源替代以及运输车船使用。工业锅炉和炉窑“煤改气”要在落实供气合同的条件下有序推进。	本项目拟取消原有天然气锅炉改为备用，采用集中供热。符合使用清洁能源的要求。	相符

（十八）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

（1）重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环

境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

表 1.4.5-3 本项目使用原辅材料与新污染物名单对比一览表

名单	新污染物名称		本项目
重点 管控 新污 染物 清单	全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物 1（PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物 3（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚		不涉及
	已淘汰	六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯	
有毒 有害 污染 物名 录	有毒有害大气污染物名录(2018 年)	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物	不涉及六价铬，按排放标准设置为排污口控制因子
	《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告 2019 年第 28 号）	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物	
优先 控制 化学 品名 录	《优先控制化学品名录（第一批）》	1,2,4-三氯苯、1,3-丁二烯、5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯(二甲苯麝香)、N,N-二甲苯基-对苯二胺、短链氯化石蜡、二氯甲烷、镉及镉化合物、汞及汞化合物、甲醛、六价铬化合物、六氯代-1,3,5-三氯苯、六氯环十二烷、铅、铅化合物、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟、壬基酚及壬基酚聚氧乙炔醚、三氯甲烷、三氯乙烯、砷及砷化合物、十溴二苯醚、四氯乙烯、乙醛	不涉及
	《优先控制化学品名录（第二批）》	1,1-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三叔丁基苯酚、苯、多环芳烃类物质（苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽）、多氧二苯并对二萘英和多氯二苯并呋喃、甲苯、邻甲苯胺、磷酸三(2-氧乙基)酯、六氯丁二烯、氯苯类物质（五氯苯、六氯苯）、全氟辛酸(PFOA)及其盐类和相关化合物、氰化物、铊及铊化合物、五氯苯酚及其盐类和酯类、五氯苯硫酚、异丙基苯酚磷酸酯	
《斯德哥尔摩	需完全淘汰的	杀虫剂副产物 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷；阻燃剂六溴联苯醚、七溴联苯醚等；农用杀虫剂十氯酮；阻燃剂六溴联苯；杀虫剂林丹；五氯苯；全氟辛磺酸、	不涉及

公约》		全氟辛磺酸盐和全氟辛基磺酰氟等	
	限制使用	如全氟辛磺酸、全氟辛磺酸盐和全氟辛基磺酰氟	
	无意生产的副产物	二噁英、呋喃	

经上表分析，本项目不涉及新污染物。

(2) 对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

经核对，本项目不属于不予审批环评的项目类别。

(十九) 与《印染行业绿色低碳发展技术指南（2024 版）》相符性分析

本项目使用冷堆水洗。并对定型工序进行余热回收处理。属于环保型技术。

(二十) 与《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录(2023 年)》相符性分析

纺织印染高盐高有机物污水源头减量及污水处理技术：该技术集成棉印染前处理、活性染料无盐染色、印花和印染废水深度处理技术，通过酶退浆助剂和工艺替代传统的碱退浆工艺，采用高效无盐染色、印染成套工艺装备，降低染色和印花废水中有机物污染物含量，再通过膜法再生技术和丝光强碱废水纯化等技术进行印染废水深度处理，化学需氧量综合去除率 95%左右，废水回用率达到 85%以上。

本项目采用酶退浆技术、冷轧堆前处理技术，采用膜法再生技术深度处理工艺，根据本项目特征，本项目回用率控制为 62%，化学需氧量综合去除率 95%以上，符合《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录(2023 年)》中鼓励的技术。。

(二十一) 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低

效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

相符性分析：本项目属于印染行业，定型废气通过机仓负压密闭收集后通入“水喷淋+静电净化”处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017），该处理工艺属于可行技术，处理后废气污染物可以稳定达标。

综上所述，本项目可以符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相关要求。

（二十二）与《关于印发江门市 2025 年颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》的相符性分析

（二）VOCs 废气污染治理提升行动

1.加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019)等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态(行业有特殊要求除外)大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压;对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”;采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。

4.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录(2024 年，限制类和淘汰类)》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋(水溶性或有酸碱反应性除外)、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子(恶臭处理除外)等低效 VOCs 治理设施淘汰。

（三）NO_x、烟尘污染治理提升行动

1.大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉(含气化炉)关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内 2 蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。

3.推进工业锅炉、炉窑深度治理。巩固燃气锅炉低氮燃烧改造成效，新建和在用天

燃气锅炉大气污染物排放浓度应稳定达到《江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $50\text{mg}/\text{m}^3$)要求。强化燃煤锅炉监管,在用燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值要求。

5.规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备,推动将水膜(浴)除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施,除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位,做到无可见烟粉尘外逸;风机风压、风量应符合企业烟气特征,并与治理系统要求相匹配;对于入口颗粒物浓度超过 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 的,湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施;静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等,以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等,应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维护,企业应定期维护,按时更换除尘设施及其耗材;卸、输灰应封闭,确保不落地或产生二次扬尘;使用袋式除尘工艺的,应自动、定期进行清灰等操作,并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料;使用静电除尘工艺的,应避免极板等严重积灰,及时更换损坏的电极;使用湿式电除尘工艺的,应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。

相符性分析:本项目属于印染行业,主要产生 VOCs 工艺为定型,定型废气通过机仓负压密闭收集后通入“水喷淋+静电净化”处理,烧毛废气通过机仓收集,收集后通过“水喷淋”处理。抓刷剪梳毛废气经自带的布袋除尘器处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017),上述处理工艺属于可行技术,处理后废气污染物可以稳定达标。本项目配套 $8\text{t}/\text{h}$ 的燃气锅炉作为备用锅炉,使用的能源为天然气,属于清洁能源,天然气燃烧废气可以达到颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $35\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 的有要求。

综上所述,本项目可以符合《关于印发江门市 2025 年颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》的相关要求。

1.5 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。

1.6 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) 《广东省生态环境厅关于发布《广东省生态环境厅审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2024 年本)》的通知》(粤环函〔2024〕394 号);
- (12) 《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);
- (13) 《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);
- (14) 《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);
- (15) 《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);
- (16) 《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);
- (17) 《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);
- (18) 《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);
- (19) 《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);
- (20) 《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);
- (21) 《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);
- (22) 《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);
- (23) 《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);

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

(25) 《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025)》(粤环函〔2023〕45号);

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

(27) 《江门市水环境综合整治方案》(江环〔2002〕181号);

(28) 《江门市环境保护规划纲要(2006~2020)》;

(29) 《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);

(30) 《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);

(31) 《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);

(32) 《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);

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

(34) 《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13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) 《江门市新会区沙堆镇总体规划》(2012-2030)

(39) 《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) 《大气污染防治工程技术导则》(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 功能区划

2.3.1 地表水环境功能区划

(一)地表水环境功能区划

项目纳污水体为虎跳门水道，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。

项目汇入虎跳门水道下游 2260m 后进入黄茅海保留区，根据《广东省海洋功能区划(2011-2022 年)》，黄茅海保留区主要功能为黄茅海航道用海。根据《江门市海洋功能区划(2013-2020 年)》，周边主要涉及黄茅海保留区、银湖湾文体休闲娱乐区、银洲湖锚地区。根据《珠海市海洋功能区划(2015-2020 年)》，周边主要涉及黄茅海保留区、虎跳门港口区。因此，评价标准执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的第四类，根据《广东省海洋功能区划(2011-2022 年)》，黄茅海保留区海洋保护目标为海水水质、海洋沉积物质量和海洋生物质量维持现状。

项目所在区域的水环境功能区划见图 2.3-1，项目周边水系图见图 2.3-2，广东省海洋功能区划图见图 2.3-3，江门市海洋功能区划图见图 2.3-4。

(二)饮用水水源保护区划

根据《广东省水利厅关于印发《广东省县级以上城市饮用水水源保护区名录(2023 年)》的通知》(粤环函〔2023〕450 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)，距离本项目最近的集中式饮用水源保护区情况见表 2.3-1。

根据表 2.3-1，与本项目距离最近的饮用水水源保护区为南门泵站饮用水水源保护区二级水域保护区，距离约为 700m，一级水域保护区，距离约为 1264m。

本项目建设地点和地表水评价范围均不涉及饮用水水源保护区。

项目与饮用水源保护区的位置关系图见图 2.3-5、2.3-6。

2.3.2 地下水环境功能区划

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。项目与地下水环境功能区划的位置关系图见图 2.3-7。

表 2.3.2-1 项目所在区域地下水功能区划信息

名称	代码	地下水类型	地下水功能区保护目标		备注
			水质类别	水位	
珠江三角洲 江门新会不宜开采区	H074407003U01	孔隙水	V	维持现状	矿化度、总硬度、NH ₄ ⁺ 、Fe 超标

2.3.3 环境空气质量功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)的通知》(江府办函〔2024〕25号),项目所在地属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类环境空气质量功能区,环境空气质量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级浓度限值。

根据《珠海市环境空气质量功能区划分(2022年修订)》(珠环〔2022〕197号),本项目大气评价范围涉及区域为2类区。项目与环境空气功能区划的位置关系图见图 2.3-8 至 2.3-9。

2.3.4 声环境功能区划

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号)、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》及《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13号),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),北厂界距离8.5m为540县道,属于二级公路,根据江环〔2019〕378号,相邻区域为3类声环境功能区,距离为20m的区域划为4a类,因此北厂界执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界执行 3 类标准。项目与声环境功能区划的位置关系图见图 2.3-10。

2.3.5 生态功能区划

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。项目与江门市主体功能区划总图的位置关系图见图 2.3-11。

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。项目与陆域环境管控单元的位置关系图见图 1.4-3。

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。项目与广东省水土流失重点防治区的位置关系图见图 2.3-12。

表 2.3.5-1 饮用水水源保护区情况表

地市	县(市、区)	乡镇	保护区名称	保护区级别	水质保护目标	水源保护范围	陆域保护范围	本项目与饮用水水源保护区位置关系
江门市	新会区	沙堆镇	梅阁水库 饮用水源保护区	一级保护区	II 类	取水口半径 300 米范围内的区域	取水口侧正常水位线(高程 13.53 米)以上陆域半径 200 米的范围。	项目位置与一级饮用水源保护区的最近距离约为 2088m
				二级保护区	II 类	水库一级保护区外的全部水域。	水库周边山脊线以内(一级保护区以外的)的汇水区域,但不超过流域分水岭范围。	项目位置与二级饮用水源保护区的最近距离约为 833m
珠海市	斗门区	斗门镇	南门泵站 饮用水水源保护区	一级保护区	III 类	长度:取水点上游 1500 米到下游 1500 米; 宽度:取水点一侧堤岸到河道中泓线。	长度:与一级保护区水域长度相等; 宽度:取水点一侧堤岸向陆域纵深 100 米。	项目位置与一级水域最近距离约为 1264m,项目入河排污口与一级水域最近距离约为 1306m
				二级保护区	III 类	长度:距一级保护区上边界向上游延伸 7500 米,距一级保护区下边界向下游延伸 3700 米至沿海高速公路大桥上边界; 宽度:防洪堤内取水口一侧堤岸至河道中泓线的水域宽度。	长度:与一级、二级水域保护区河长相等;宽度:一级保护区陆域边界纵深 500 米,和取水口一侧二级保护区水域沿岸向陆域纵深 500 米。	项目位置与二级水域距离最近约为 700m,项目入河排污口与二级水域最近距离约为 188m

注:经咨询珠海市生态环境局,南门泵站饮用水水源保护区为备用水源。

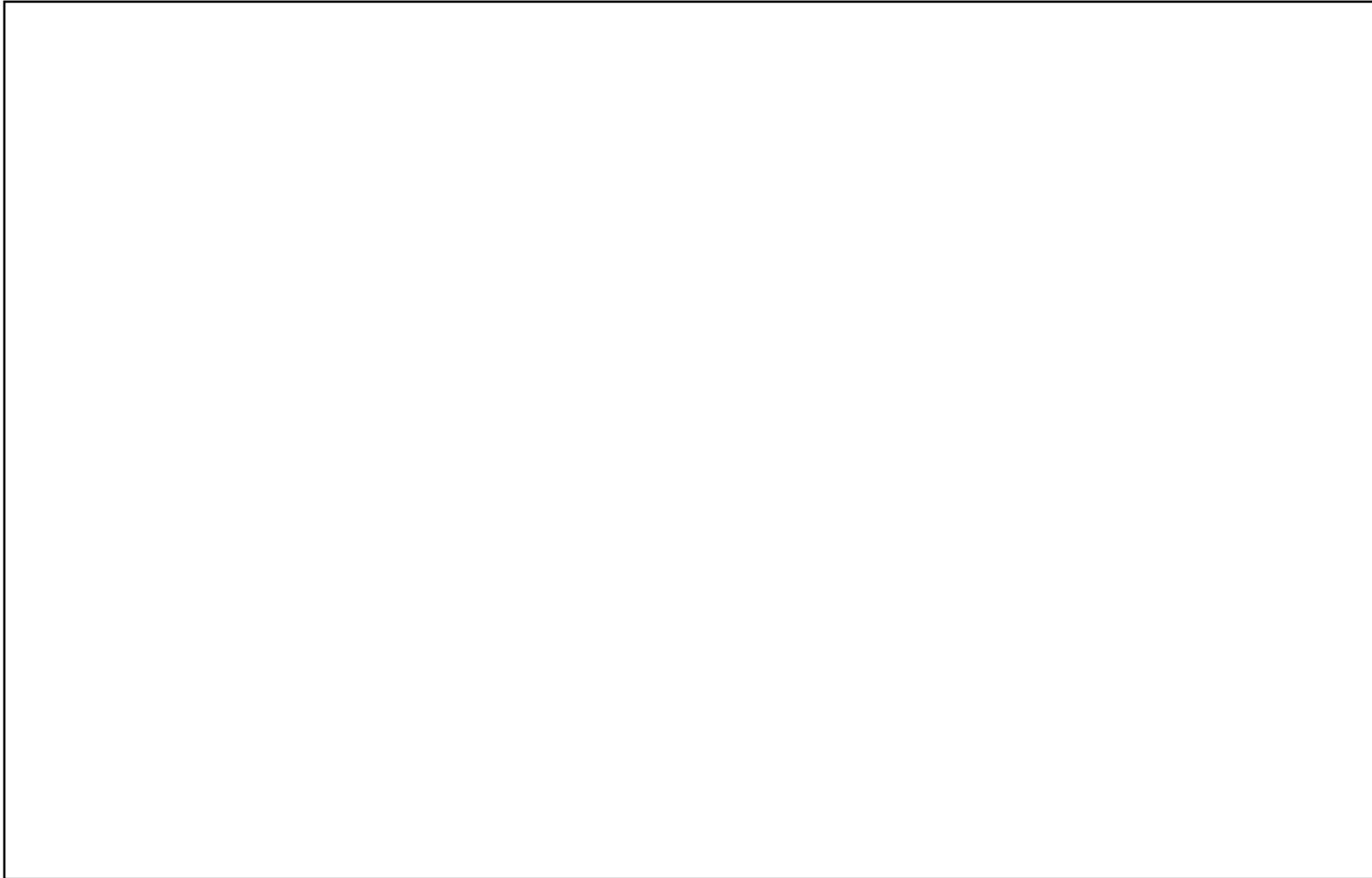


图 2.3-1 项目所在地水环境功能规划图

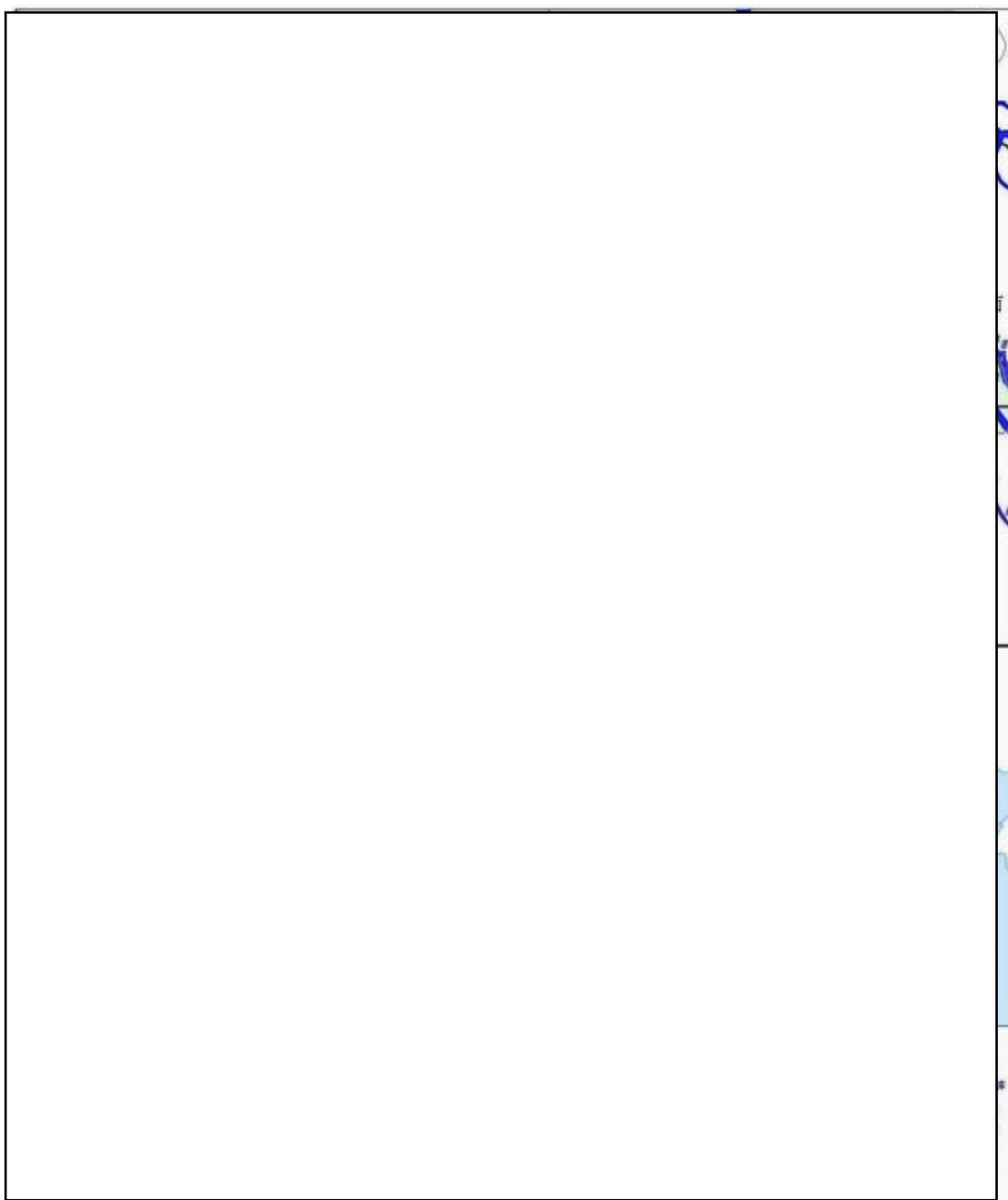


图 2.3-2 项目周边水系图

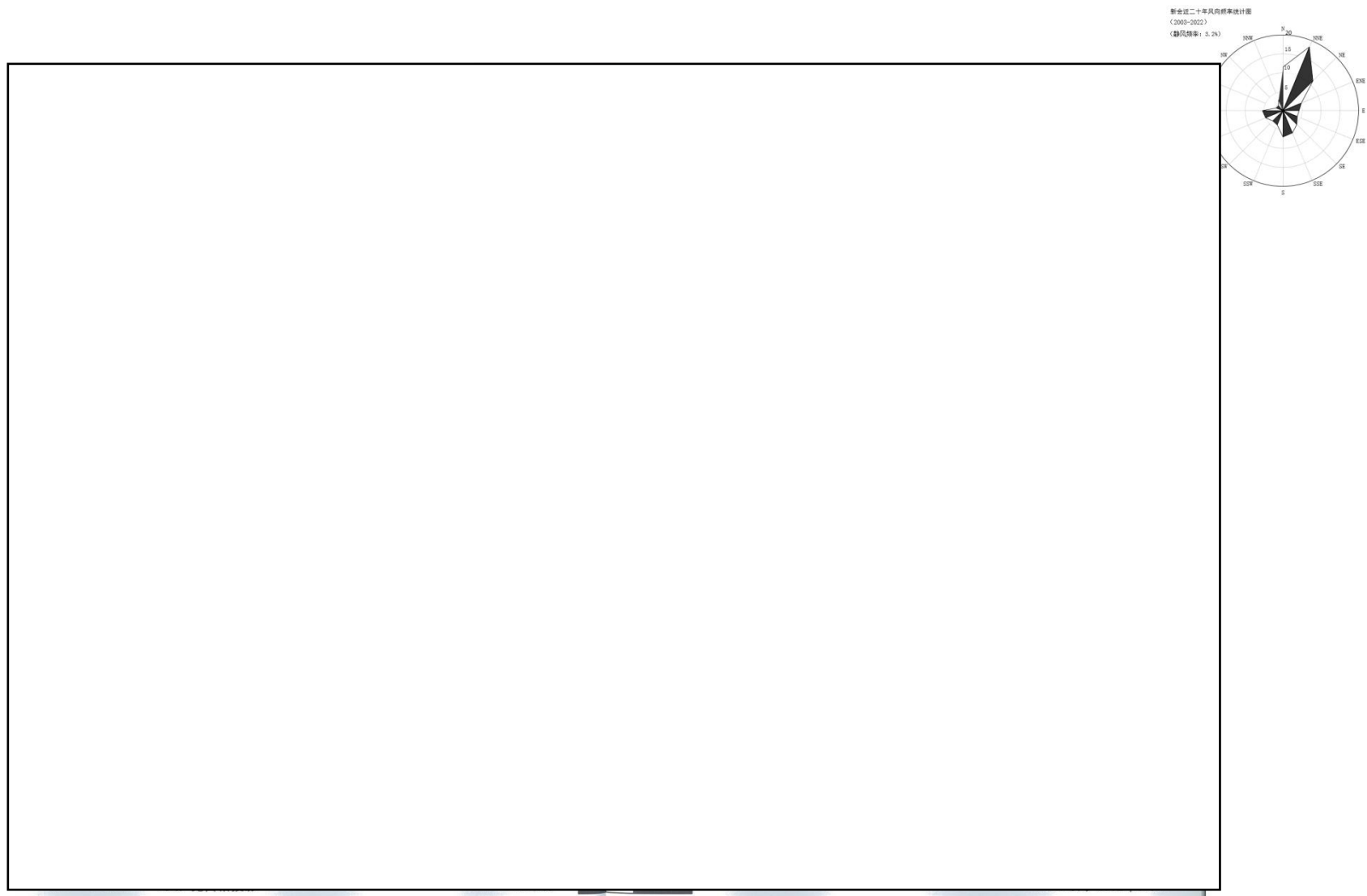


图 2.3-3 广东省海洋功能区划图

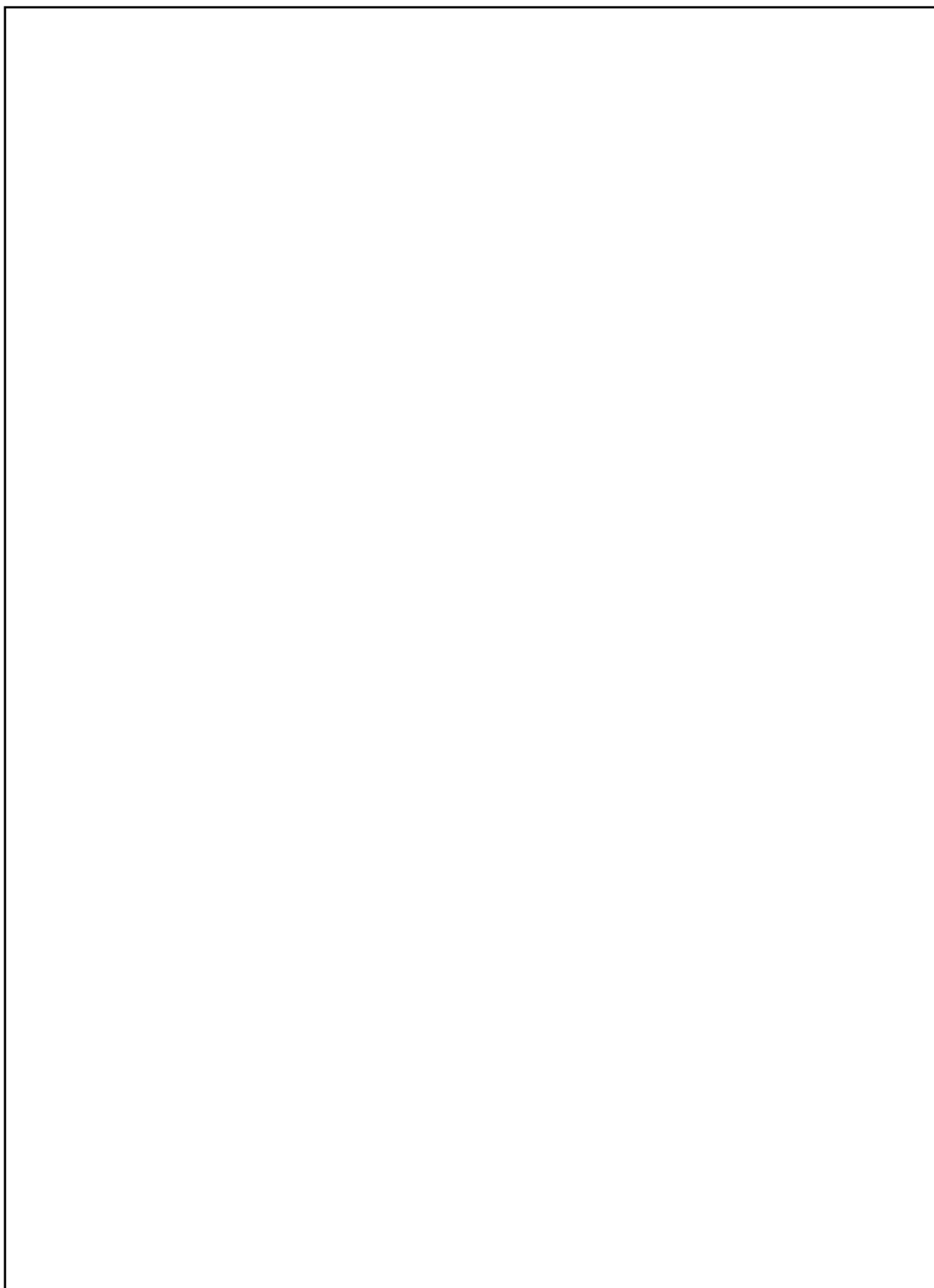


图 2.3-4 江门市海洋功能区划图

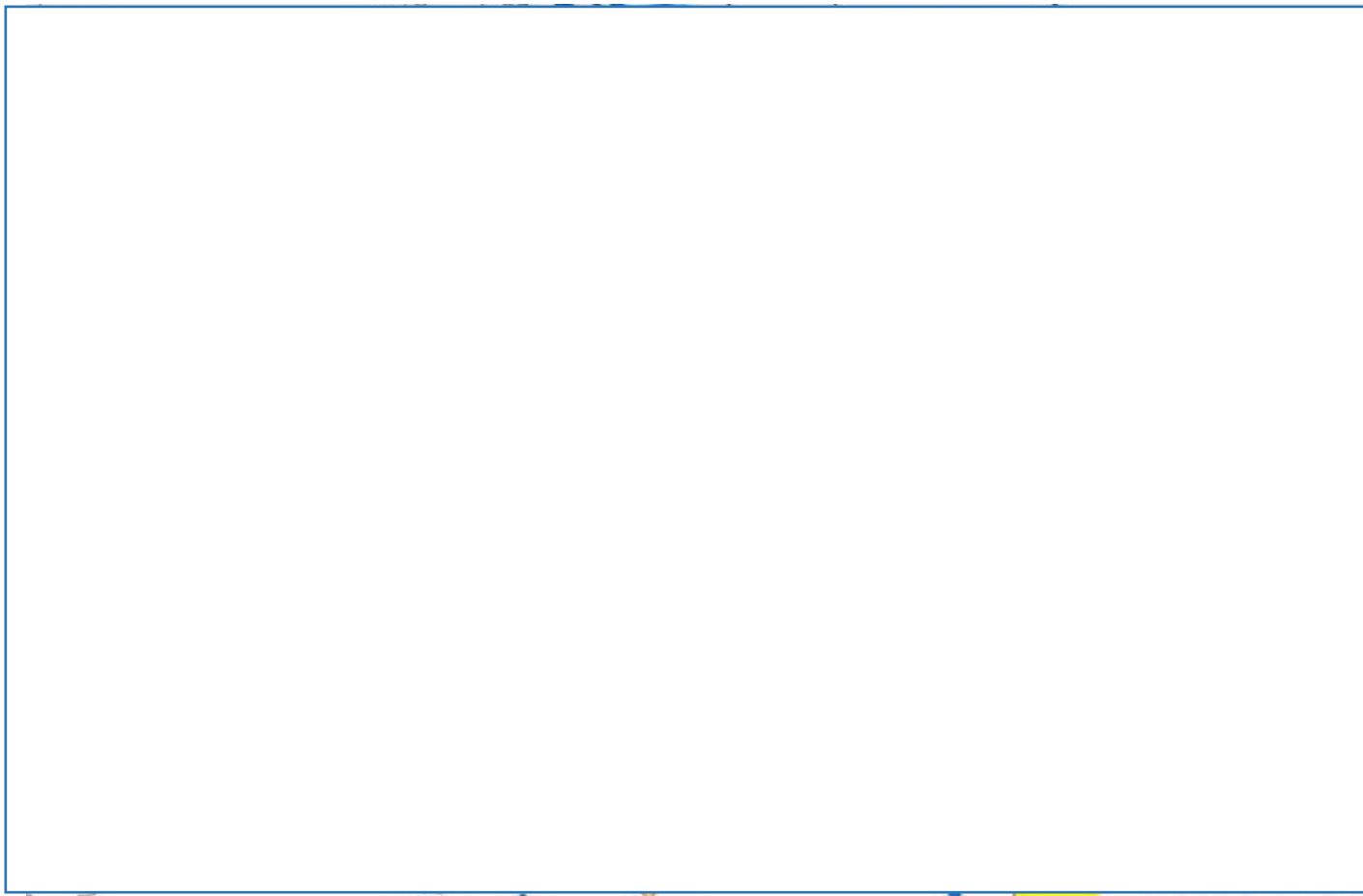


图 2.3-5 项目与饮用水源保护区（江门市）位置关系图

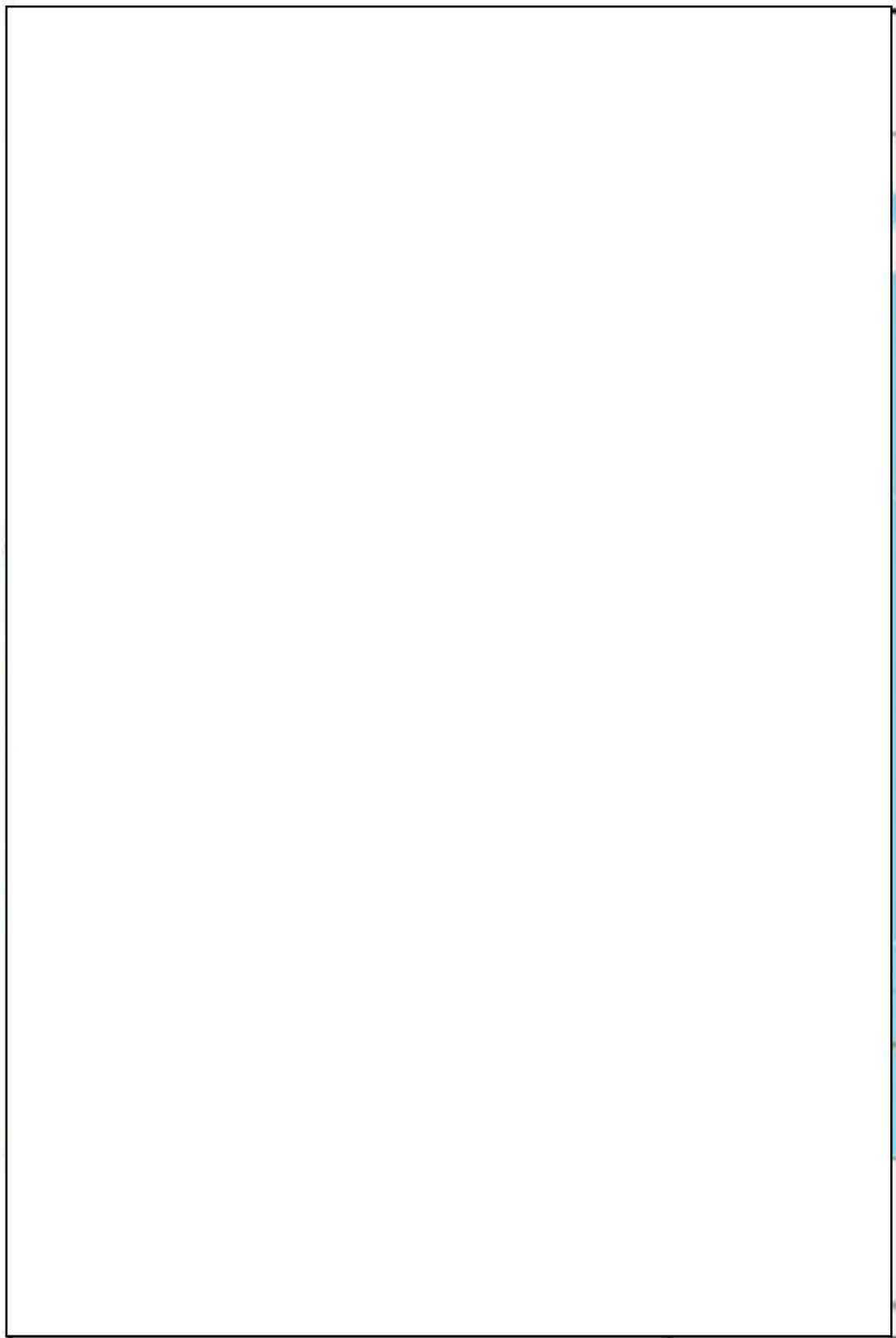


图 2.3-6 项目与饮用水水源保护区（珠海市）位置关系图

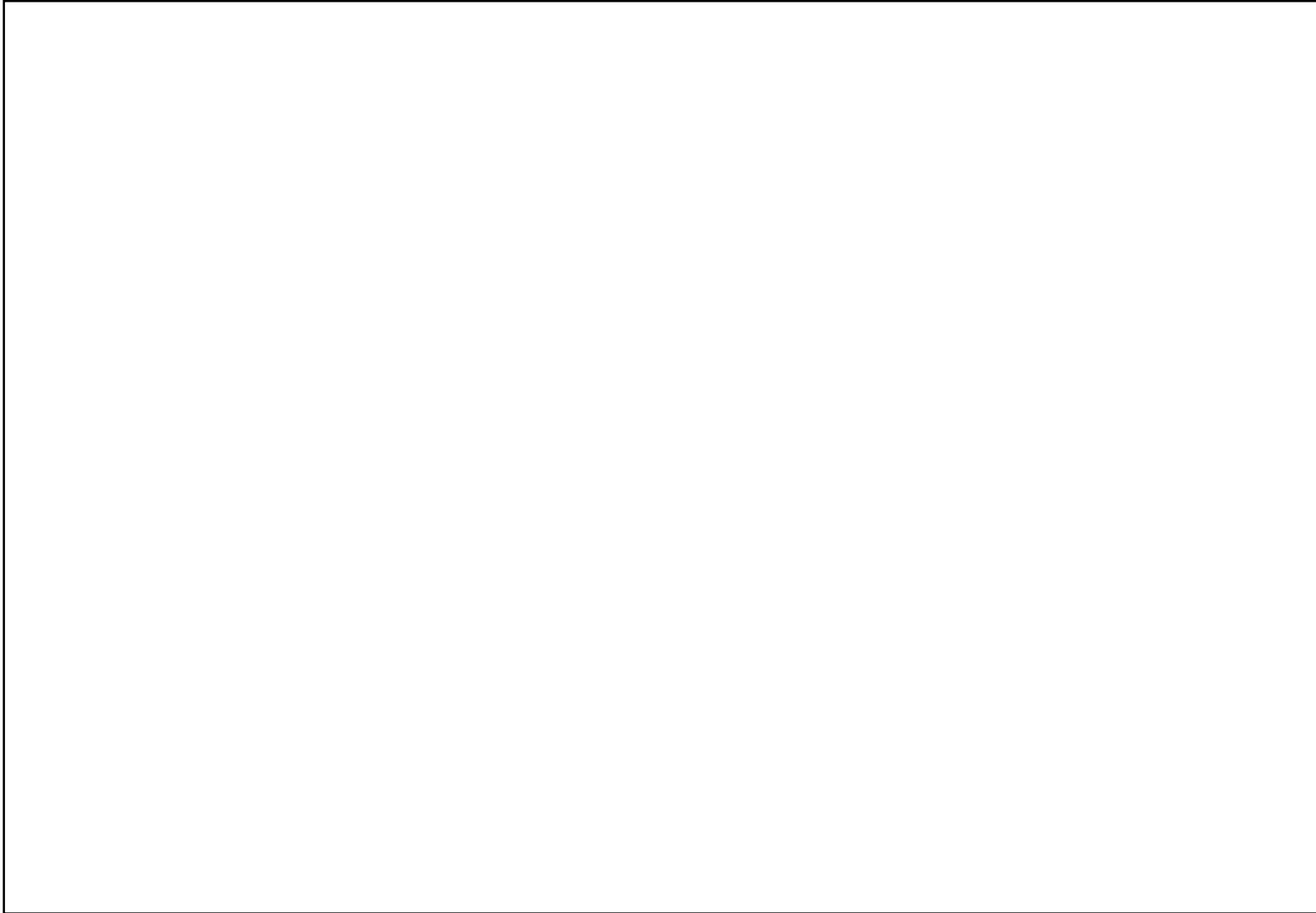


图 2.3-7 项目所在区域地下水环境功能区划图

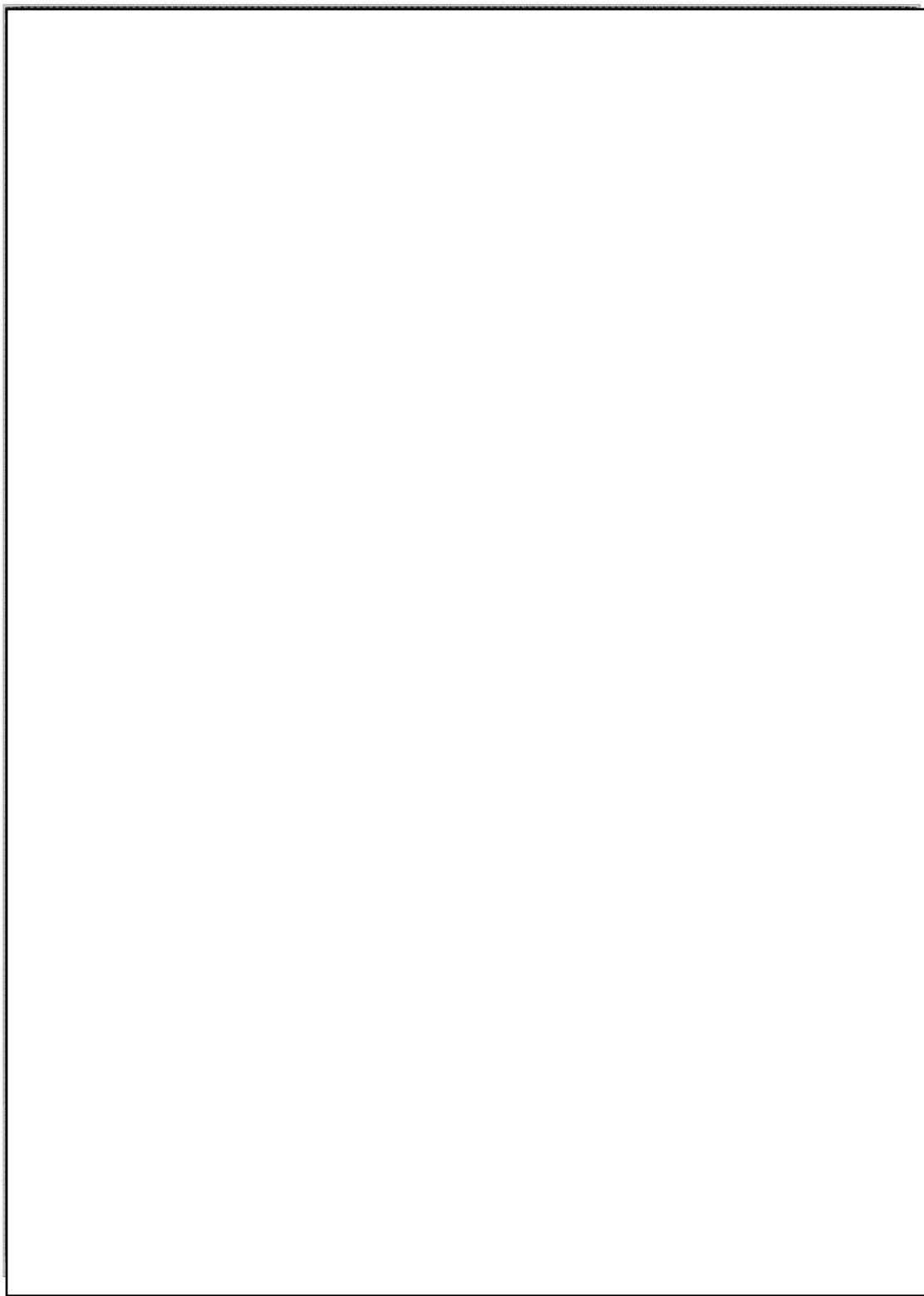


图 2.3-8 项目所在地大气环境功能规划图



图 2.3-9 珠海市环境空气功能区划图

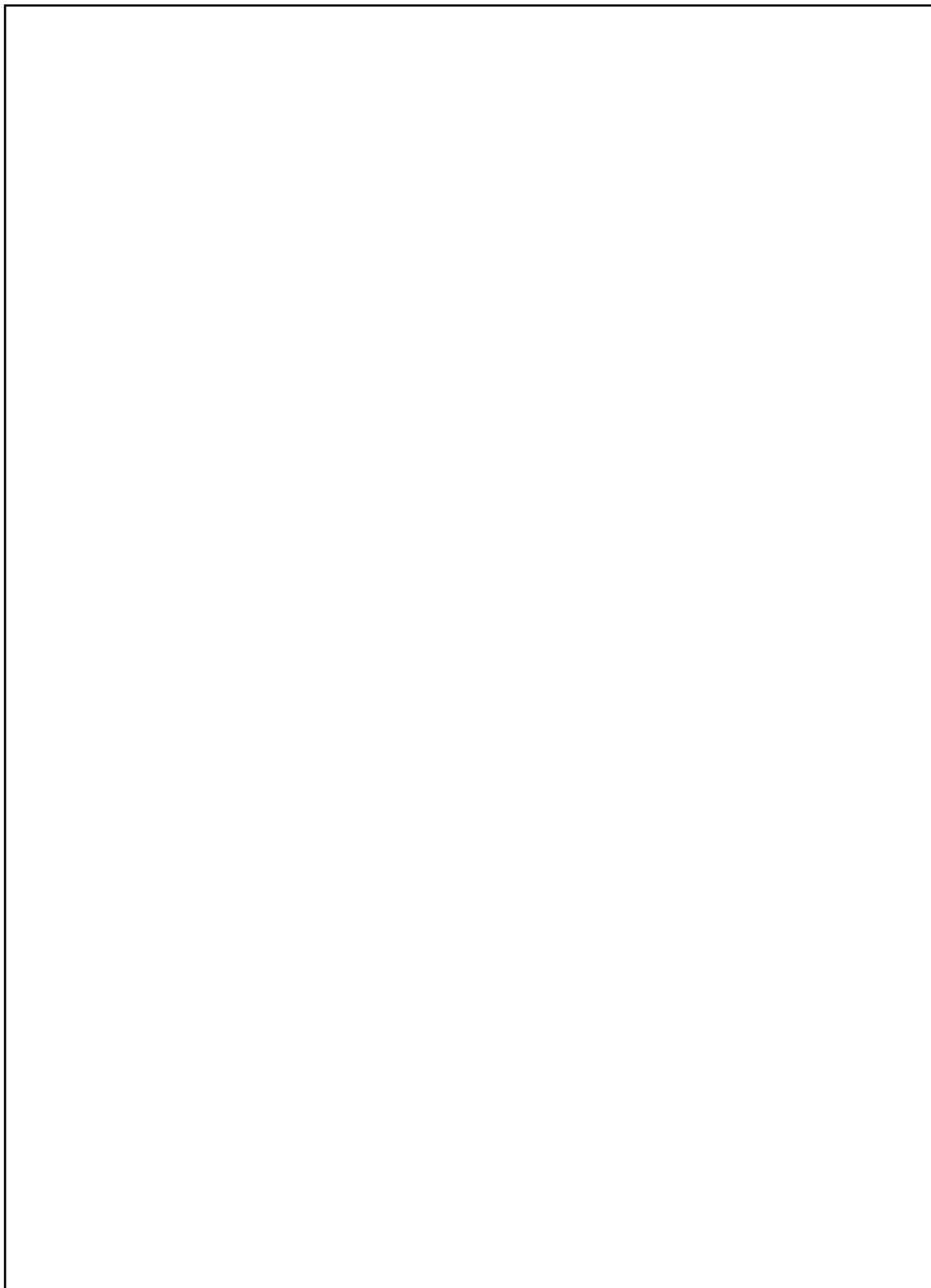


图 2.3-10 项目所在地声环境功能规划图

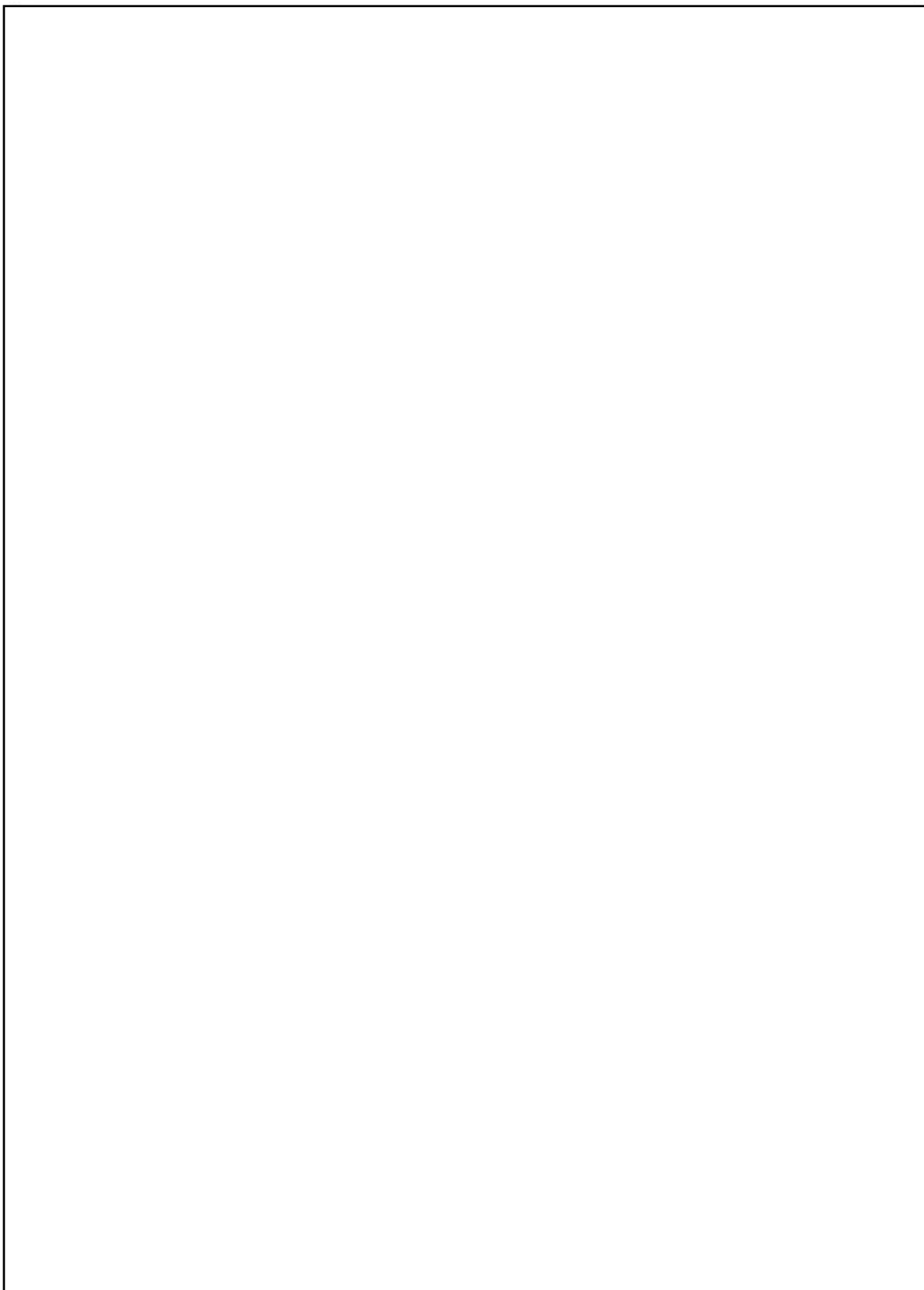


图 2.3-11 项目与江门市主体功能区的位置关系图

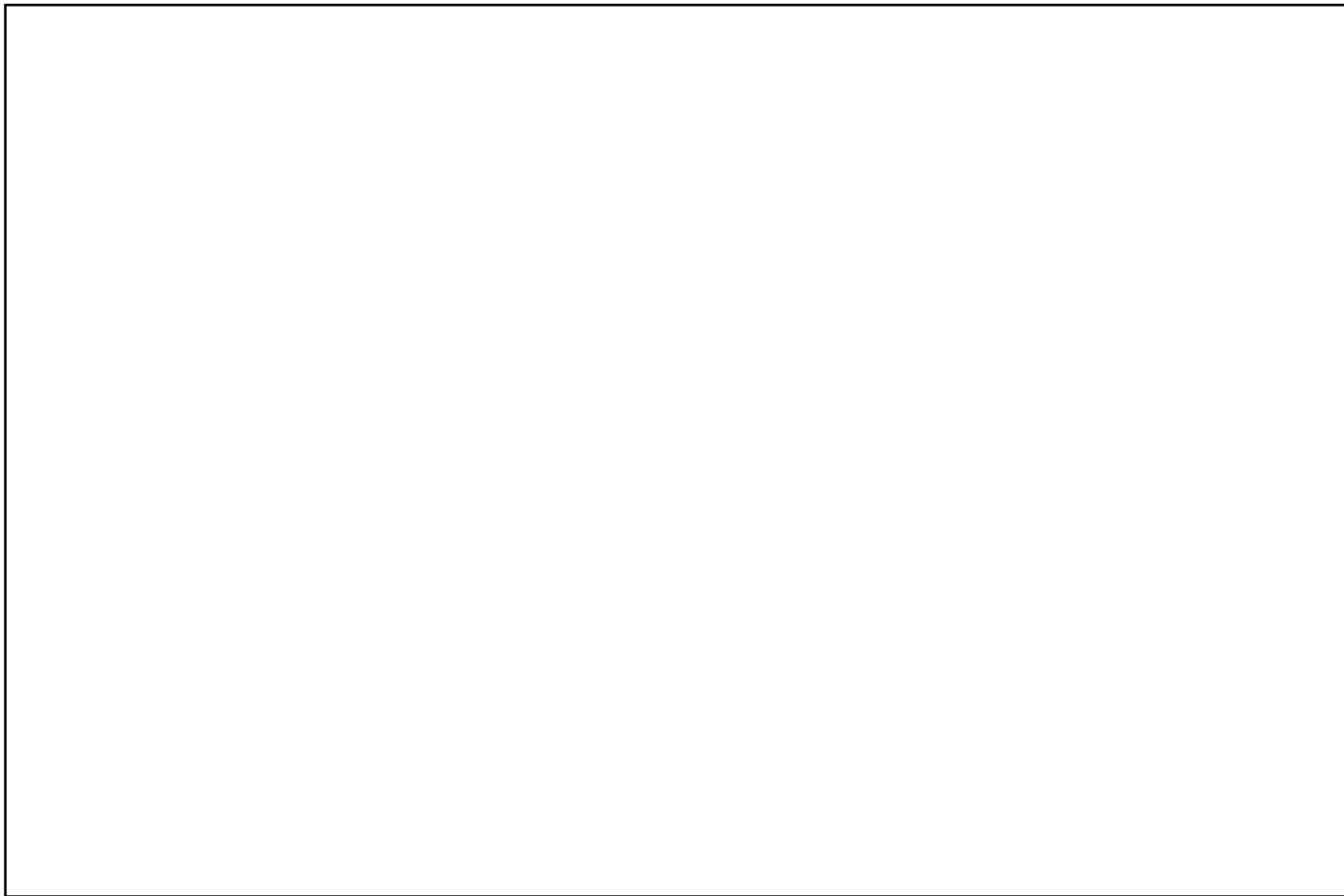


图 2.3-12 项目与广东省水土流失重点防治区的位置关系图

2.3.6 环境功能区划汇总

本项目所在区域环境功能区划汇总见表 2.3.6-1。

表 2.3.6-1 项目所在区域环境功能区划汇总表

项目	评价区域所属类别
地表水环境功能区划	不涉及饮用水水源保护区，纳污水体虎跳门水道，地表水环境功能现状为“饮渔工农”，水质目标为Ⅲ类，附近海域主要为黄茅海保留区、虎跳门港口区
地下水环境功能区划	珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质类别为V类
环境空气质量功能区划	位于环境空气质量二类功能区
声环境功能区划	3 类声环境功能区（33014 金门工业园和三崖工业园），北厂界为 4a 类声环境功能区
生态功能区划	重点区域开发区；一般管控单元
是否永久基本农田保护区	否
是否风景名胜区分区	否
是否自然保护区	否
是否自然公园	否
是否重点文物保护单位	否
是否水库库区	否
是否属于城市污水处理厂集水范围	否
是否属于敏感区	否
是否土流失重点预防区和重点治理区	否

2.4 环境因素识别与评价因子筛选

2.4.1 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、2.4.1-2。

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。

表 2.4.1-1 改扩建项目建设环境影响因素识别

序号	影响环境的活动	对环境的潜在影响分析
1	生活污水、生产废水	影响纳污水体水质
2	废气污染	影响周边大气环境
3	噪声干扰	影响健康
4	固体废物	影响健康、产生公害
5	土壤污染	影响土壤环境

表 2.4.1-2 项目环境影响类别与程度

影响环境	影响类别					影响程度			
	可逆	不可逆	长期	短期	不显著	不确定	显著影响		
							小	中	大
项目建设后的环境影响（污染影响因素）									
废水污染			▲				▲		
废气污染		▲	▲					▲	
固体废物		▲	▲				▲		
噪声干扰	▲						▲		
土壤污染			▲				▲		

2.4.2 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 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 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、石油烃、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	--	COD _{Mn}

	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^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、渗透率、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）		
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、茈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、硫化物、锌	--	pH、苯胺、石油烃
生态	生态环境一般性调查（土地利用现状、植被现状等）	--	简单分析
环境风险	--	--	简单分析

注：地下水中的苯胺和石油类参照土壤标准。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

（一）地表水环境质量评价标准

改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道，废水汇入虎跳门水道下游 2260m 属于黄茅海保留区。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。根据《广东省海洋功能区划(2011-2022 年)》，黄茅海保留区主要功能为黄茅海航道用海，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类。

表 2.5.1-1 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(°C)	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）。

表 2.5.1-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）

污染物名称	第一类	第二类	第三类	第四类	单位
SS	人为增加的量 ≤10	人为增加的量 ≤10	人为增加的量 ≤100	人为增加的量 ≤150	mg/L
pH	7.8~8.5		6.8~8.8		无量纲
DO>	6	5	4	3	mg/L
COD≤	2	3	4	5	mg/L
无机氮≤	0.20	0.30	0.40	0.50	mg/L
活性磷酸盐≤	0.015	0.030		0.045	mg/L
Hg≤	0.00005	0.0002		0.0005	mg/L

Cd≤	0.001	0.005	0.01		mg/L
Pb≤	0.001	0.005	0.010	0.050	mg/L
Cu≤	0.005	0.010	0.050		mg/L
Zn≤	0.020	0.050	0.10	0.50	mg/L
As≤	0.020	0.030	0.050		mg/L
石油类≤	0.05	0.05	0.30	0.50	mg/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 2.5.1-3 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	≤92mg/kg	≤92mg/kg	≤92mg/kg	
25	石油烃	≤4500mg/kg	≤4500mg/kg	≤4500mg/kg	

备注：①bMPN 表示最可能数；②cCFU 表示菌落形成单位；③苯胺、石油烃参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

（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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、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 2.5.1-4 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/m ³	《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/m ³	
		1 小时平均	150	500	μg/m ³	
2	NO _x	年平均	50	50	μg/m ³	
		24 小时平均	100	100	μg/m ³	
		1 小时平均	250	250	μg/m ³	
3	PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³	
		24 小时平均	50	150	μg/m ³	
4	PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³	
		24 小时平均	35	75	μg/m ³	
5	CO	24 小时平均	4	4	μg/m ³	
		1 小时平均	10	10	μg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
		1 小时平均	160	200	μg/m ³	
7	TSP	年平均	80	200	μg/m ³	
		24 小时平均	120	300	μg/m ³	
8	TVOC	8 小时平均	600		μg/m ³	《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/m ³	
10	硫化氢	1 小时平均	10		μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
11	非甲烷总烃	1 小时平均	2		mg/m ³	

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）、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》及《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），项目北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a标准，其余厂界执行3类标准。

表 2.5.1-5 声环境质量标准：dB(A)

位置	执行标准	昼间	夜间
北厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类	≤70	≤55
南、东、西	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类	≤65	≤55

（五）土壤环境质量评价标准

本项目评价范围内工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。评价范围内居住用地执行《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。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）风险筛选值。

表 2.5.1-6 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	20 ^①	60 ^①	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	蒽	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。					

表 2.5.1-7 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

2.5.2 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，改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。外排浓水执行《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。

项目回用水回用于生产、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 工业用水水质》（GB/T19923-2024）的三者较严要求。

表 2.5.2-1 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	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第	较严者
----	-----	----------------------------	------------------------------	-----

		2015 年第 19 号及公告 2015 年第 41 号	二时段一级标准的较严者	
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	石油类	/	5	5
14	六价铬*	不得检出	1.5	不得检出
15	锑	0.1	/	0.1
16	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
		85（针织布）	/	85

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 2.5.2-2 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/T19923-2024） 表 1 工艺用水及表 2	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	≤50
3	生化需氧量			≤10	≤10
4	悬浮物	≤30	≤10	/	≤10
5	浊度（NTU）	/	/	5	无不快 感
6	色度（稀释倍数）	≤25	≤10	≤20	≤10
7	铁	≤0.3	≤0.1	0.3	≤0.1
8	锰	≤0.2	≤0.1	0.1	≤0.1
9	透明度（cm）	≥30	≥30	/	≥30
10	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	见注*	450	见注*
11	总碱度（以 CaCO ₃ 计）	/	/	350	≤350
12	硫酸盐	/	/	250	≤250
13	溶解性总固体	/	/	≤1000	≤1000

14	石油类	/	/	1.0	≤1
15	阴离子表面活性剂	/	/	≤0.5	≤0.5
16	余氯 ^b	/	/	0.1~0.2	0.1~0.2
17	粪大肠菌群（个/L）	/	/	≤1000	≤1000
18	硫化物	/	/	≤1.0	≤1.0
注：*硬度小于 150mg/L 可全部用于生产。硬度在 150mg/L~325mg/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定型废气主要为非甲烷总烃、颗粒物，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；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。

②项目定型机天然气燃烧废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度，燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值。

③定型废气和定型机天然气燃烧废气合并排放，颗粒物执行广东省《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值较严者。

④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；

⑤烧毛废气排放中颗粒物有组织执行广东省《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值较严者，氮氧化物、二氧化硫有组织执行《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值。

⑥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。

⑦项目污水处理站废气来源于厌氧池、污泥池，污染物主要为硫化氢、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1及表2恶臭污染物排放标准值。

⑧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。

表 2.5.2-3 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、定型机燃烧废气	G1、 (G2)	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	80mg/m ³
			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》（粤环函[2019]1112号）中重点区域限值较严者	最高允许排放浓度	30mg/m ³
					最高允许排放速率	1.45kg/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》（粤环函[2019]1112号）中重点区域限值	最高允许排放浓度	200mg/m ³
			氮氧化物			300mg/m ³
烧毛废气	G3	15m	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》（粤环函[2019]1112号）中重点区域限值较严者	最高允许排放浓度	30mg/m ³
					最高允许排放速率	1.45kg/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》（粤环函[2019]1112号）中重点区域限值	最高允许排放浓度	200mg/m ³
			氮氧化物			300mg/m ³
			烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2其它窑炉排放限值	排放限值	1（林格曼级）
备用锅炉废气	排气筒	15m	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/m ³
			二氧化硫		最高允许排放浓度	35mg/m ³
			氮氧化物		最高允许排放浓度	50mg/m ³

			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	G4	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	最高允许排放浓度	0.33mg/m³
		硫化氢				4.9mg/m³
		臭气浓度				2000（无量纲）
	厂界	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表二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

①根据 DB44/27-2001，本项目 200m 范围内最高建筑物为配套的宿舍楼，21m，排气筒高度无法满足高于周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上的要求，排放速率需按 50%执行。

②根据《广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）4.5 每个新建燃煤、燃生物质成型燃料锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装 机总容量，按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复 的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目锅炉为燃气锅炉，不属于新建锅炉房，根据验收意见，排气筒高度为 15m。

（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。项目运营期东、南、西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，北厂界执行 4a 类标准。

表 2.5.2-4 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 2.5.2-5 运营期噪声排放标准单位：dB(A)

位置	执行标准	昼间	夜间
东、南、西厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	≤65	≤55

北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准	≤70	≤55
-----	--------------------------------------	-----	-----

（四）固体废物控制标准

一般工业固体废物执行《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》的要求，固体废物暂存于一般固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

危险废物暂存、处置应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》等进行管理。

2.6 评价工作等级及评价范围

2.6.1 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。

本次改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。改扩建前废水排放量 949.108m³/d，改扩建后废水排放量为 936.637m³/d，改扩建后外排水排放浓度均严于改扩建前，因此改扩建后不新增废水排放量，不增加污染物，对应表 2.6.1-1 注 9。

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 2.6.1-1 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，不设置地表水评价范围。

2.6.2 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 2.6.2-1 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 2.6.2-2 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 6~20km²，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南侧暗渠为边界，评价面积约为 6.59km²。地下水评价范围详见图 2.7-1。

2.6.3 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 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{oi}} \times 100\% \quad (1)$$

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

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 2.6.3-1 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

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} 、TSP、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_2 、 H_2S 、 NH_3 作为本项目评价因子。

表 2.6.3-2 本项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	
$\text{PM}_{2.5}$	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 2.6.3-3 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/ $^{\circ}\text{C}$		38.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		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/ $^{\circ}$	--

项目所在区域地形参数来自于高程数据下载（DEM 文件），下载地址为：

<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据分辨率取 90m。地形数据范围为以项目所在地中心为起点，边长 50*50km 的范围。区域等高线示意图如下：

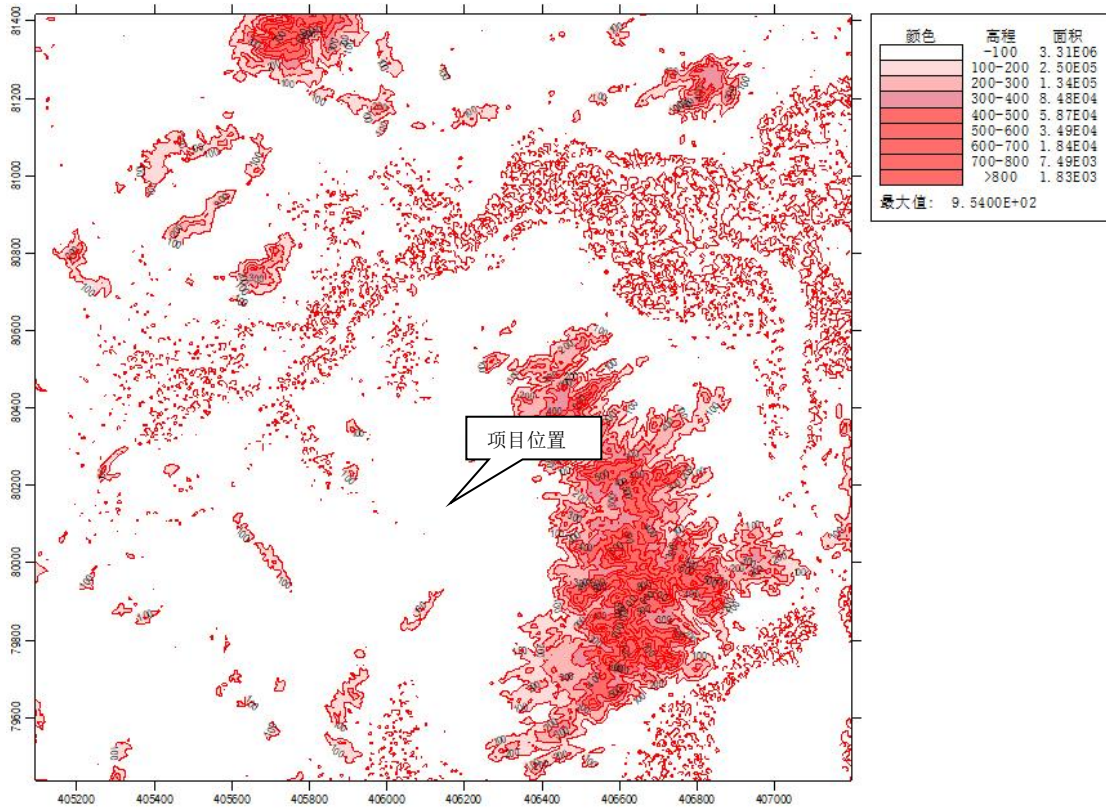


图 2.6-1 预测范围地形等高线示意图

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 4.9℃，最高 37.1℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地面摩擦速度 u^* 不进行调整。

以项目厂区中心位置定义为原点 (0,0)，以原点 (0,0) 进行全球定位 (N22.34157°，E112.81837°)。

本次地形读取范围为 50km*50km，并在此范围外延 3 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(112.51666715,22.2291671266667)

东北角(113.11166715,22.6166671266667)

西南角(112.525000483333,22.06500046)

东南角(113.11166715,22.06500046)

东西向网格间距:3(秒)，南北向网格间距:3(秒)，高程最小值:-37(m)，高程最大值：972(m)。

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 2.6.3-4 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 2.6.3-5 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/(m³/h)	排气筒内径/m	烟气温度/°C	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	氨	硫化氢
G1	-7	-64	0	15	80000	1.5	25	5120	0.008	0.012	0.014	0.131	/	/
G2	-196	-40	-1	15	80000	1.5	25	5120	0.008	0.012	0.014	0.131	/	/
G3	-425	25	-1	15	20000	0.8	25	5120	/	0.004	0.055	0.078	/	/
G4	-50	-129	1	15	20000	0.8	25	8760	/	/	/	/	0.006	0.0001

备注：①以项目用地红线东北角作为原点（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=氮氧化物。

表 2.6.3-6 项目面源参数表

名称	面源中心坐标/m		海拔高度/m	面源排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y					NMHC	TSP	SO ₂	NO _x	氨气	H ₂ S
染色车间	-133	20	2	1.5	5120	正常工况	0.004	0.018	0.030	0.042	/	/
	-30	74										
	15	23										
	-65	-51										

	-120	20										
纺织车间	-3	29	1	8.5	5120	正常工况	/	0.503	/	/	/	/
	74	73										
	109	21										
	23	-30										
	-4	24										
污水站	-43	-97	2	3	8760	正常工况	/	/	/	/	0.006	0.0002
	-69	-113										
	-36	-169										
	54	-115										
	36	-84										
	-25	-120										
	-43	-99										

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纺织车间一层架空，高7m，二层窗户距离地面1m，窗户高1m，因此项目纺织车间的面源取值高度取高度为8.5m。

③污水站面源高度取处理池最低离地高度为3m。

(4) 估算模型计算结果及评价等级

表 2.6.3-7 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/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
500m	0.0588	0.01	0.5505	0.21	0.0504	0.01	0.0336	0.00
525m	0.0565	0.01	0.5284	0.20	0.0484	0.01	0.0323	0.00
550m	0.0542	0.01	0.5071	0.19	0.0464	0.01	0.0310	0.00
575m	0.0519	0.01	0.4856	0.34	0.0445	0.01	0.0297	0.00
600m	0.0906	0.02	0.8478	0.56	0.0777	0.02	0.0518	0.00
625m	0.1496	0.03	1.3995	0.91	0.1282	0.03	0.0855	0.00
650m	0.2443	0.05	2.2857	1.60	0.2094	0.05	0.1396	0.01
675m	0.4287	0.09	4.0113	1.94	0.3674	0.08	0.2450	0.01
700m	0.5189	0.10	4.8555	1.88	0.4448	0.10	0.2965	0.01
725m	0.5027	0.10	4.7037	1.49	0.4309	0.10	0.2872	0.01
750m	0.3971	0.08	3.7161	1.55	0.3404	0.08	0.2269	0.01
775m	0.4144	0.08	3.8772	1.74	0.3552	0.08	0.2368	0.01
800m	0.4657	0.09	4.3572	0.21	0.3991	0.09	0.2661	0.01
下风向最大质量浓度及占标率	0.5189	0.09	4.8555	1.94	0.4448	0.10	0.2965	0.01
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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
162m	1.4713	0.29	13.7672	5.51	1.2611	0.28	0.8407	0.04
175m	1.4183	0.28	13.2712	5.31	1.2157	0.27	0.8105	0.04
200m	1.3237	0.26	12.3861	4.95	1.1346	0.25	0.7564	0.04
225m	1.2400	0.25	11.6029	4.64	1.0629	0.24	0.7086	0.04
250m	1.1180	0.22	10.4613	4.18	0.9583	0.21	0.6389	0.03
275m	1.0833	0.22	10.1366	4.05	0.9285	0.21	0.6190	0.03
300m	1.0379	0.21	9.7118	3.88	0.8896	0.20	0.5931	0.03
325m	0.9900	0.20	9.2631	3.71	0.8485	0.19	0.5657	0.03
350m	0.9418	0.19	8.8124	3.52	0.8072	0.18	0.5382	0.03
375m	0.8956	0.18	8.3802	3.35	0.7676	0.17	0.5118	0.03
400m	0.8536	0.17	7.9873	3.19	0.7317	0.16	0.4878	0.02
425m	0.8262	0.17	7.7306	3.09	0.7081	0.16	0.4721	0.02
450m	0.8415	0.17	7.8738	3.15	0.7213	0.16	0.4808	0.02
475m	0.8733	0.17	8.1719	3.27	0.7486	0.17	0.4990	0.02
500m	1.0470	0.21	9.7969	3.92	0.8974	0.20	0.5983	0.03
525m	1.4453	0.29	13.5239	5.41	1.2388	0.28	0.8259	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	1.4713	0.29	13.7672	5.51	1.2611	0.28	0.8407	0.04
D10%最远距离(m)	/		/		/		/	
评价等级	三级		二级		二级		三级	

下风向距离	G3—SO ₂		G3—氮氧化物		G3—PM ₁₀	
	预测质量浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）	预测质量浓度（μg/m ³ ）	占标率（%）
10m	0.2354	0.05	0.2877	0.12	0.0157	0.00
25m	3.5706	0.71	4.3641	1.75	0.2380	0.05
50m	9.1391	1.83	11.1700	4.47	0.6093	0.14
75m	12.2410	2.45	14.9612	5.98	0.8161	0.18
83m	12.3750	2.48	15.1250	6.05	0.8250	0.18
100m	11.9620	2.39	14.6202	5.85	0.7975	0.18
125m	10.6890	2.14	13.0643	5.23	0.7126	0.16
150m	9.3398	1.87	11.4153	4.57	0.6227	0.14
175m	8.6324	1.73	10.5507	4.22	0.5755	0.13
200m	8.0859	1.62	9.8828	3.95	0.5391	0.12
225m	7.5960	1.52	9.2840	3.71	0.5064	0.11
250m	7.2511	1.45	8.8625	3.54	0.4834	0.11
275m	7.2445	1.45	8.8544	3.54	0.4830	0.11
300m	6.6844	1.34	8.1698	3.27	0.4456	0.10
325m	6.3734	1.27	7.7897	3.12	0.4249	0.09
350m	6.0624	1.21	7.4096	2.96	0.4042	0.09
下风向最大质量浓度及占标率	12.3750	2.48	15.1250	6.05	0.8250	0.18
D10%最远距离(m)	/		/		/	
评价等级	二级		二级		三级	
下风向距离	G4—氨气			G4—氮氧化物		

	预测质量浓度（μg/m³）		占标率（%）		预测质量浓度（μg/m³）		占标率（%）	
10m	0.0009		0.00		0.0000		0.00	
25m	0.0065		0.00		0.0002		0.00	
50m	0.6076		0.30		0.0203		0.20	
75m	0.8107		0.41		0.0270		0.27	
79m	0.8207		0.41		0.0274		0.27	
100m	0.7939		0.40		0.0265		0.26	
125m	0.7134		0.36		0.0238		0.24	
150m	0.6884		0.34		0.0229		0.23	
175m	0.6669		0.33		0.0222		0.22	
200m	0.6206		0.31		0.0207		0.21	
225m	0.5367		0.27		0.0179		0.18	
250m	0.4777		0.24		0.0159		0.16	
275m	0.4649		0.23		0.0155		0.15	
300m	0.4453		0.22		0.0148		0.15	
325m	0.4247		0.21		0.0142		0.14	
350m	0.4040		0.20		0.0135		0.13	
下风向最大质量浓度及占标率	0.8207		0.41		0.0274		0.27	
D10%最远距离（m）	/				/			
评价等级	三级				三级			
下风向距离	染色车间—SO ₂		染色车间—氮氧化物		染色车间—TSP		染色车间—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 （%）

118m	44.9390	8.99	62.5936	25.04	27.2844	3.03	6.4199	0.32
125m	42.2570	8.45	58.8580	23.54	25.6560	2.85	6.0367	0.30
150m	34.5280	6.91	48.0926	19.24	20.9634	2.33	4.9326	0.25
175m	28.8820	5.78	40.2285	16.09	17.5355	1.95	4.1260	0.21
200m	24.6330	4.93	34.3103	13.72	14.9558	1.66	3.5190	0.18
225m	21.3240	4.26	29.7013	11.88	12.9467	1.44	3.0463	0.15
250m	18.7180	3.74	26.0715	10.43	11.3645	1.26	2.6740	0.13
下风向最大质量浓度及占标率	44.9390	8.99	62.5936	25.04	27.2844	3.03	6.4199	0.32
D10%最远距离(m)	/		/		/		/	
评价等级	二级		一级		二级		三级	
下风向距离	污水站—氨		污水站—硫化氢		下风向距离	纺织车间—TSP		
	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 (%)	
10m	10.5520	5.28	0.3517	3.52	87m	318.1700	35.35	
25m	12.1670	6.08	0.4056	4.06	100m	302.7900	33.64	
50m	14.4740	7.24	0.4825	4.82	125m	267.4400	29.72	
60m	15.1730	7.59	0.5058	5.06	150m	240.2300	26.69	
75m	14.3060	7.15	0.4769	4.77	175m	217.8600	24.21	
100m	11.1340	5.57	0.3711	3.71	200m	199.2900	22.14	
125m	8.5804	4.29	0.2860	2.86	225m	182.4300	20.27	
下风向最大质量浓度及占标率	15.1730	7.59	0.5058	5.06	下风向最大质量浓度及占标率	318.1700	35.35	

D10%最远距离（m）	/	/	D10%最远距离（m）	/
评价等级	二级	二级	评价等级	一级

综上，项目污染物排放落地浓度最大占标率为 35.35%（TSP 无组织）， $P_{i\max} > 10\%$ ，则本项目大气环境影响评价等级为一级。

（二）评价范围

本项目大气评价等级为一级， $D_{10\%}=87\text{m} < 2.5\text{km}$ ，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。

2.6.4 声环境影响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），声环境影响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 2.6.4-1 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，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、4a 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。

2.6.5 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。

2.6.6 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 84591m²，即 5hm²<8.4591hm²<50hm²，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 2.6.6-1 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，项目周边存在耕地敏感点，距离为 35m。因此确定项目敏感程度为敏感。

表 2.6.6-2 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。

2.6.7 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：

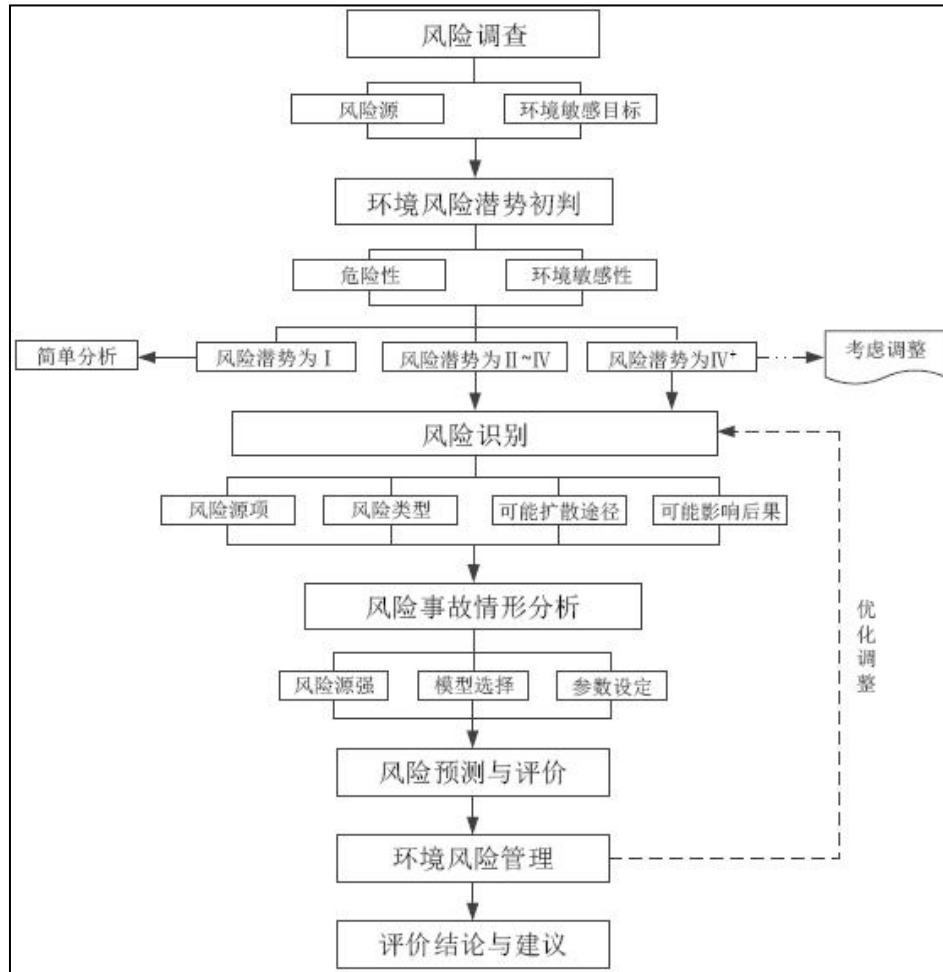


图 2.6-2 环境风险评价流程框图

（一）划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）的规定，建设项目环境风险评价工作级别划分依据详见表 2.6.7-1 所示。

表 2.6.7-1 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
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。				

（二）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 2.6.7-2 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。

项目改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后, 与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统(砂滤+超滤+RO 膜)”处理, 62%回用于生产, 产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道; 做到废水不增污。虎跳门水道环境功能为 III 类, 因此地表水功能敏感性为较敏感 F2。项目地表水风险评价范围内有 1 个集中式地表水饮用水水源保护区, 为南门泵站饮用水水源保护区, 包括一级保护区、二级保护区, 因此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 E1。

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; 根据监测结果地下水包气带渗透率为, $>1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 防污性能为 D1, 项目包气带防污性能分级为 D1, 因此, 项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

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, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量（t）；

Q_1, Q_2, \dots, 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：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

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 2.6.7-3 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	纯物质质量 (q_n) 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	0.001	10	易燃气体, 类别 1 加压气体	0.0001
2	冰醋酸 (30%)	乙酸 (64-19-7)	3	0.9	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	0.09
3	废机油	油类物质 (/)	0.2	0.2	2500	毒性、易燃性	0.00008
4	硅油、柔软剂	油类物质 (/)	6.5 (柔软剂 4+ 硅油 2.5)	6.5	2500	毒性、易燃性	0.0026
5	起毛剂 (10% 二甲基硅油)	油类物质 (/)	0.2	0.02	2500	毒性、易燃性	0.000008
6	保险粉	连二亚硫酸钠 (7775-14-6)	0.5	0.5	5	自热物质和混合物, 类别 1	0.1
7	漂水 (10%)	次氯酸钠 (7681-52-9)	16	1.6	5	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺	0.32

						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	
8	磷酸 (85%)	磷酸 (7664-38-2)	0.1	0.085	10	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼 损伤/眼刺激,类 别 1	0.0085
9	烧碱	健康危险急性 毒性物质 (类 别 2、类别 3)	4	4	50	强腐蚀性	0.08
10	其它助 剂	危害水生生物 物质 (急性毒 性类别 1)	5.71	11.55	100	易燃危险	0.0571
11	废油泥		0.583	0.583	100	易燃危险	0.0558
12	高锰酸 钾	健康危险急性 毒性物质 (类 别 2、类别 3)	1	1	50	中强度氧化剂	0.0200
合计 (Q)							0.734188
<p>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 0.98125m³, 则天然气最大贮存量为 0.001t (密度按 0.7174kg/m³ 计算);</p> <p>②本项目使用的助剂烧碱、高锰酸钾属于健康危险急性毒性物质类别 2。</p> <p>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。</p> <p>④起毛剂含 5-10%二甲基硅油, 按不利原则 10%折算。其余助剂如固色剂 (1 吨)、螯合剂 (1 吨)、27%双氧水 (8 吨, 折纯物质为 2.16t)、平平加 (0.1t)、CT 粉 (0.1t)、环保固色碱 (1 吨)、抛光酶 (0.1t)、5%草酸 (0.25t), 折纯后合计 5.71t。不属于健康危险急性毒性物质类别 1、2、3, 低毒性物质, 按不利原则按危害水生生物物质 (急性毒性类别 1) 核算。</p> <p>⑤项目按生产情况添加助剂且每日更换槽内废水, 生产过程中风险物质浓度较低, 本次不核算风险物质在线量。</p>							

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 $Q=0.734188$, $Q<1$ 。

综上分析, 本项目 $Q<1$, 不另行确定危险物质及工艺危险性 (P) 值, 项目环境风险潜势为 I。

(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 2.6.7-4 建设项目环境风险评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
大气	评价工作等级	一	二	三	简单分析
地表水		一	二	三	简单分析
地下水		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。

综合 E 值和 P 值分级判定结果，核对 HJ 169—2018 表 2，本项目地表水的环境风险潜势分级均为 I，大气环境、地下水环境的环境风险潜势分级均为I，则大气环境风险评价等级、地表水环境风险评价等级、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：一般取雨水排放口下游 10km，本项目雨水排入虎跳门水道，虎跳门水道为感潮河段，因此地表水环境风险评价范围取雨水排放口上下游 10km，共约 20km 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南侧暗渠为边界，评价面积约为 6.59km²）。

2.6.8 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 2.6-3，本项目评价工作等级和评价范围汇总表见表 2.6.8-1。

表 2.6.8-1 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南侧暗渠为边界，面积约为 6.59km 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	三级	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：本项目取雨水排放口上下游 10km，共约 20km 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

2.7 污染控制及环境保护目标

2.7.1 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。

2.7.2 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主要是周边村庄、学校、基本农田、饮用水源保护区等，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 2.7.2-1 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	0	150	居民	声、大气、风险	大气二类区	北	约 600 人	199
2	太康新村	-538	0	居住区	大气、风险	大气二类区	西	约 300 人	307
3	大濠涌新村	827	-1886	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 300 人	1723
4	大濠涌村	1274	-1460	学校	大气、风险	大气二类区	东南	约 700 人	1623
5	小濠涌村	794	-2230	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 150 人	2216
6	小濠涌涌口村	1801	385	居住区	大气、风险	大气二类区	东	约 3000 人	1866
7	东升村	1361	841	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 750 人	1782
8	梅阁村	798	1305	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 3500 人	1390
9	梅阁华侨学校	426	1458	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 300 人	1550
11	虎跳门水道	0	-825	河流	地表水、风险	地表水Ⅲ类	南	/	562
10	南门泵站饮用水水源保护区一级水域保护区	1306	-520	水源保护区	地表水、风险	地表水Ⅲ类	东南	/	1264
12	南门泵站饮用水水源保护区二级水域保护区	0	-1025	水源保护区	地表水、风险	地表水Ⅲ类	南	/	700
13	南门泵站取水口	2224	749	水源保护区	地表水、风险	地表水Ⅲ类	南	/	2409

备注：以东北角为原点，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。

本项目的声环境保护目标见表 2.7.2-2。

表 2.7.2-2 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明			
		X	Y	Z				建筑结构	朝向	楼层	周围环境情况
1	大洋村	0	150	1.9	199	北	2 类	混凝土结构	东南	1~2 层	无遮挡

注：本项目东北角为原点，建立 X、Y、Z 轴，Z 按地图高程差。

本项目与基本农田的位置情况见表 2.6.7-3。

表 2.7.2-3 土壤环境保护目标一览表

名称	级别	类型	主要保护对象	方位	距厂界最近距离/m
基本农田	省级	基本农田	农作物	北	38m



图 2.7-1 项目评价范围及环境保护目标示意图

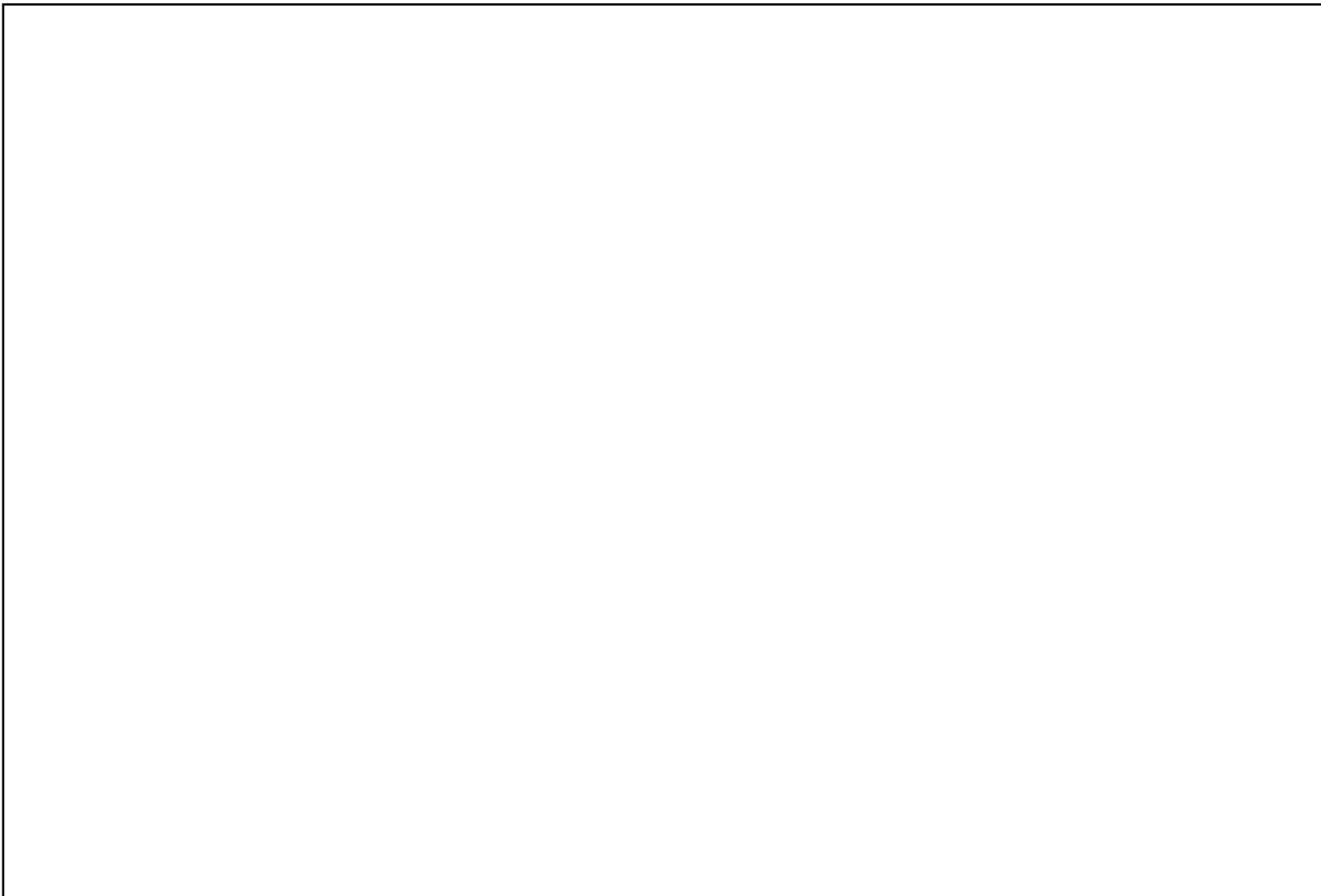


图 2.7-2 近距离环境保护目标示意图

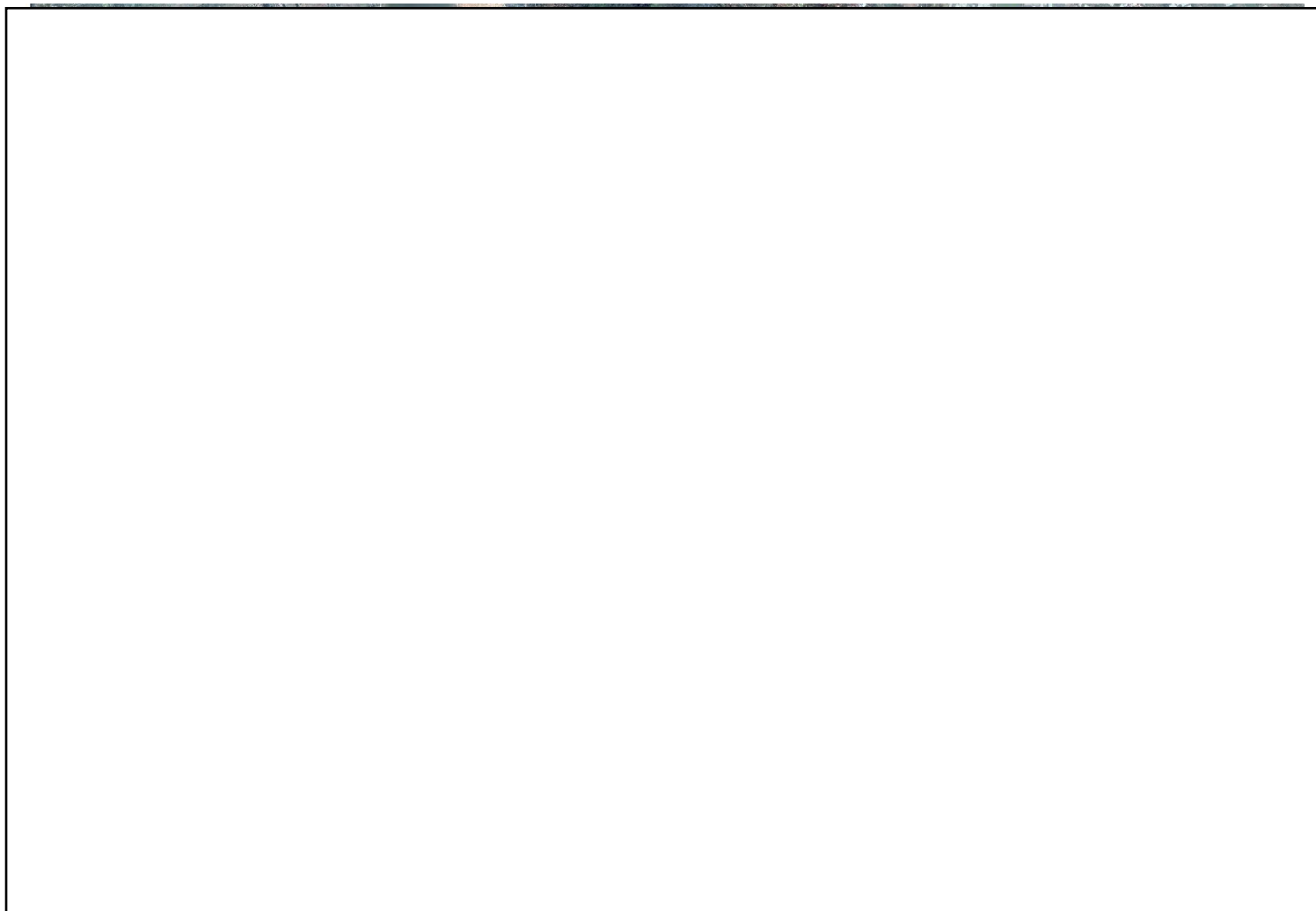


图 2.7-3 地表水风险评价范围示意图

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 84591m²（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，生产规模为年产全棉色染布 1200 万码。一期工程生产废水经预处理后经排污管道输送到江门市新会区顺和实业有限公司污水处理系统处理。

(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 914407007820220350001P。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。

根据批复（江环技〔2008〕16 号）要求，建设单位于 2019 年 3 月开工建设废水处理站，于 2020 年 6 月建设一台 8t/h 燃天然气锅炉，于 2020 年 12 月底建成投入使用。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，其余的经排污管道排入虎跳门水道，排水量不超过 950m³/d。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。

改扩建前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	<p>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。占地面积 143481m²，建筑面积 121565m²。全棉染色工艺：前处理（酶退浆、煮练、丝光），染色，后整理（缩水、定型），包装；成衣洗水加工工艺：酶退浆，次氯酸钠漂洗，大苏打脱氯，水洗，柔软洗，脱水烘干；帽、服装制造工艺：裁剪/验片、配片，车缝，检查，服装。废水包括染整废水、成衣服装洗水废水、实验室染色废水、锅炉除尘废水及员工生活污水、地面冲洗废水；废气主要为锅炉燃煤废气、污水处理的臭气以及厨房油烟；噪声为设备噪声；固废包括织物废品、原辅材料包装袋（罐）、污水处理产生的污泥、锅炉灰渣及员工生活垃圾。废水总量为排入顺和：1896m³/d（无回用）；直排需回用 50%后，外排废水量不超过 950m³/d，化学需氧量为 32.76t/a，氨氮 3.03t/a，二氧化硫 28.67t/a，氮氧化物 90.42t/a，烟尘 31.36t/a。</p>	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，一期工程生产废水及生活污水均排入江门市新会区顺和实业有限公司废水处理设施，验收监测期间废水量约为 560 吨/日。
					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	<p>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，工艺为锅炉安装、工程验收、锅炉启用、尾气排放；废气包括锅炉燃煤废气；噪声为锅炉房噪声；固废为粉煤灰。总量为二氧化硫 9.45t/a，烟尘 0.87t/a，氮氧化物 4.05t/a。</p>	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	/	/	/	/	<p>2019 年建设废水处理站，2020 年建设天然气锅炉，2020 年 11 月 21 日取得《排污许可证》(证书编号:91440700022035001P)，于 2022 年 7 月召开并通过废水处理站建设及锅炉技改项目验收会议专家评审会：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。</p>
---	---	---	---	---	--

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	NO _x
	32.76t/a	3.03t/a	9.45t/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	NO _x
	32.76t/a	3.03t/a	28.67t/a	37.63t/a
来源	排污许可证：914407007820220350001P			

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)，由于各种原因，地块已进行分割，现江门康普织染有限公司总占地面积约 84591m²（土地证见附件 3），总建筑面积为 28206.55m²。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 199m 的大洋村，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

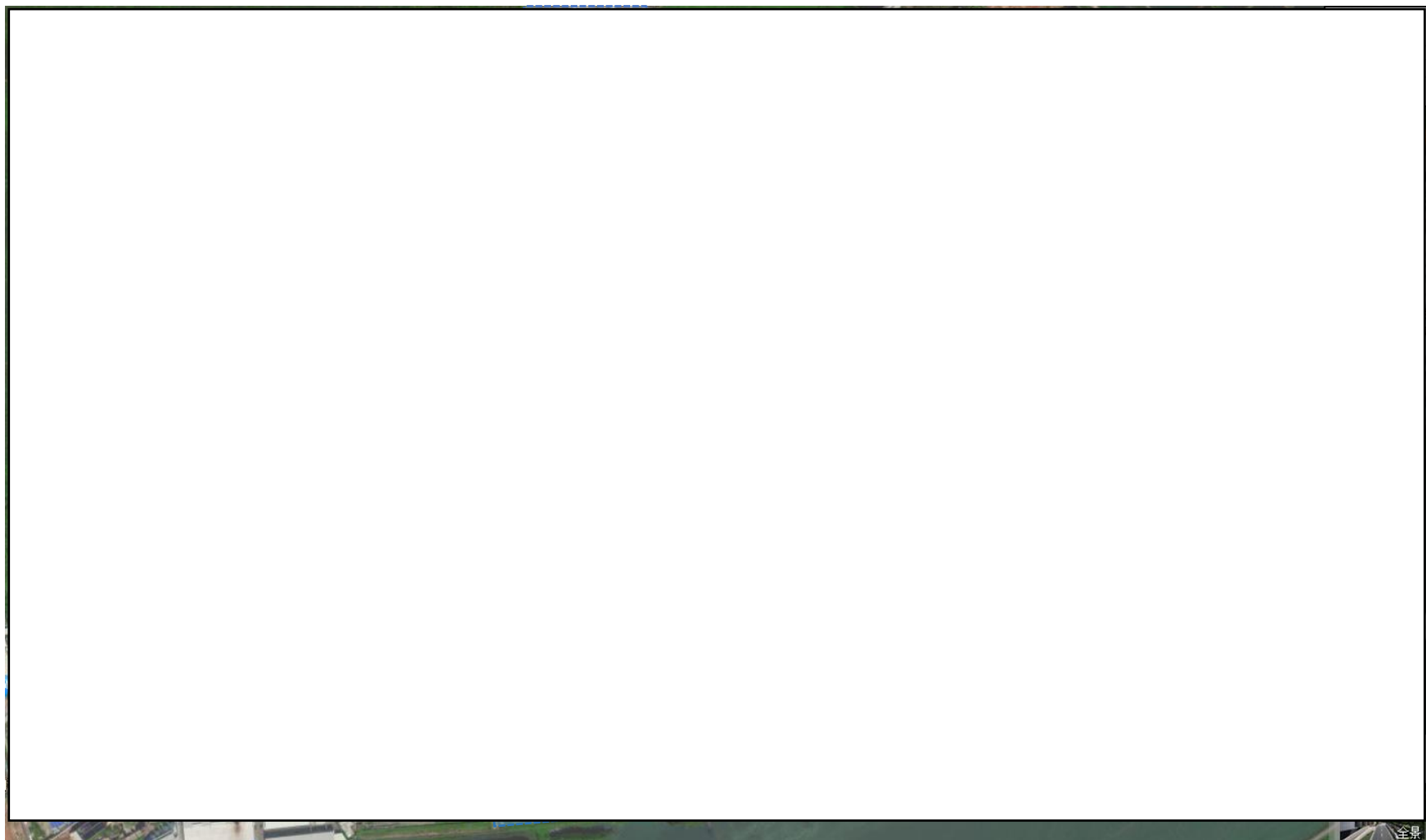


图 3.2-2 项目四至图

(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。

现有项目与原审批项目主要建筑内容见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 现有项目与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	27206.55
3	总建筑面积	m ²	121565	41012	31493	49060	28206.55
4	建筑密度	%	46.2	43.6	39	46.2	33.93
5	绿化率	%	21.3	22.7	20.8	20.4	20%
6	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。已建设区域占地面积 51258 平方米（附件 3），未利用区域占地面积为 33333 平方米（详见附件 3）。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。

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	后整理车间	2000	2000	1	4.5	用于定型和抓毛
4	洗毛车间	1078	1078	1	4.5	用于洗毛
5	锅炉房	1288	1288	1	4.5	锅炉生产
6	危化房	10	10	1	4.5	储存危险化学品
7	染料仓	460	460	1	4.5	储存染料
8	原料堆放区	632	632	1	4.5	堆放坯布

江门康普织染有限公司改扩建项目

9	固废堆放场	546	546	1	4.5	暂存固废
10	危废仓	60	60	1	3	暂存危险废物
11	宿舍楼	939.45	2818.35	3	12	员工住宿
12	办公室	144	144	1	3.5	员工办公
13	水池（应急池）	2400	/	/	/	储水
14	清水池	224	/	/	/	储水
合计		27206.55	28206.55	/	/	/

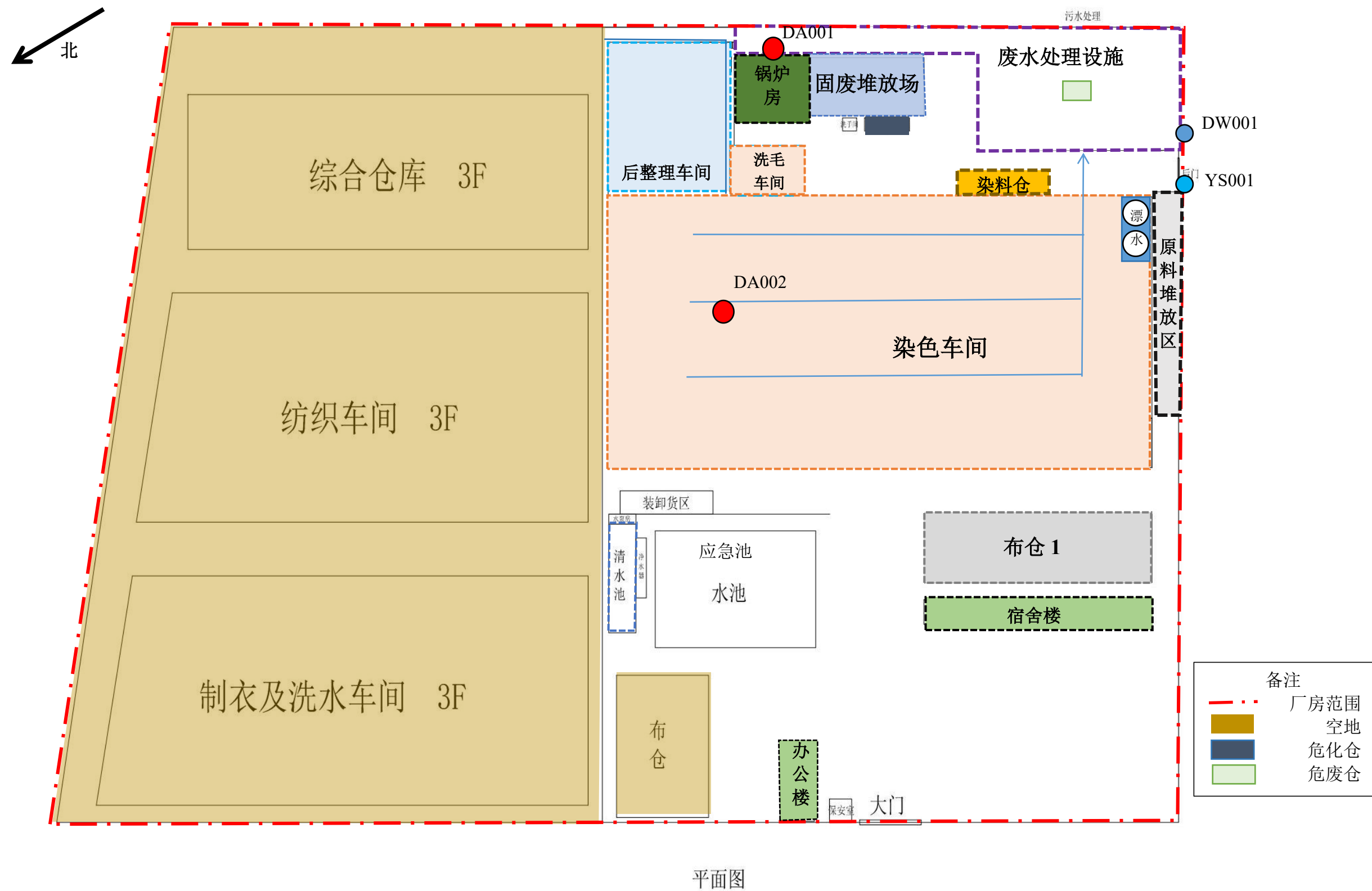


图 3.2-3 现有项目厂区平面布置图

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	原环评		现有项目	
	建设名称	建设内容	建设名称	建设内容
主体工程	染色车间和洗水车间	占地面积为 12533 平方米，， 1~2 层，用于色布生产	染色车间	已建设，占地面积 15680 平方米，1 层，层高 9m，主要用于生产色染布
	锅炉房	占地面积 1176 平方米，1 层	后整理车间	已建设，占地面积 2000 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于定型和擦磨毛
	/	/	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
	/	/	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。	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	生活污水、生产废水进入废水处理设施预处理处理后通过 DW001 排入顺和实业有限公司处理，然后排入虎跳门水道；自建污水站后，生活污水、生产废水进入废水处理设施处理后，50%回用，其余通过 DW001 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。	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 DW001 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。
	供电	由市政电网供给	供电	由市政电网供给
	供汽	自建锅炉房燃煤锅炉供汽	供汽	由厂区燃气蒸汽锅炉提供
	供气	/	供气	由华润燃气通过天然气管道提供

江门康普织染有限公司改扩建项目

辅助工程	布仓 1	/	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
	染化料房	占地面积 105 平方米，1 层	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
	堆煤场	占地面积 1550 平方米	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
	配电房	占地面积 750 平方米，1 层	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）
	水池	/	水池	已建设，配套废水处理站建设，最大储水量为 6000m ³
	池	/	清水池	已建设，配套废水处理站建设，最大储水量为 560m ³
	/	/	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	占地面积 864 平方米，5 层	宿舍楼	已建设，占地面积 939.45 平方米，3 层，层高 12m，主要用于员工住宿
	办公室	占地面积 1440 平方米，1 层	办公室	已建设，占地面积 144 平方米，1 层，层高 3.5m，主要用工办公
	食堂、娱乐综合楼	占地面积 320 平方米，1 层	/	/
	篮球场	占地面积 2463 平方米，1 层	/	/
环保设施	锅炉燃煤废气	尾气井收集后经脱硫脱单除尘一体化处理设施处理后引至经 45m 排气筒 DA001 排放	锅炉天然气燃烧废气	经 15m 排气筒 DA001 直接排放
	烧毛废气	在车间无组织排放	烧毛废气	在车间无组织排放
	擦磨毛废气	在车间无组织排放	擦磨毛废气	在车间无组织排放
	定型废	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

	气				生的废气处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。
	厨房油烟			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		污水处理站废气	无组织排放
	废水	生活污水、生产废水进入调节池预处理处理后通过 DW001 排入顺和实业有限公司处理，然后排入虎跳门水道；自建污水站后，生活污水、生产废水进入废水处理设施（强化生物吸附+厌氧水解+接触氧化+二沉池）处理后，50%经中水系统（混凝沉淀+过滤+超滤+消毒）处理后回用，其余通过 DW001 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。	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，其余通过排放口 DW001 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。	
	雨水	/	雨水	通过排放口 YS001 排入排污管道,最终汇入虎跳门水道。	
	固体废物处理	织物废品回收利用，煤灰渣作为建筑材料出售，废水处理污泥交工业固废单位，危废有资质单位处置，生活垃圾交环卫部门清运处理	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	/	事故应急池	依托水池，可用容积 1200m³	

注：项目水池 40m*60m*3m，一般最大储水深 2.5m，仍有 0.5m 空间空置，可用容积约为 1200m³。

由上表可知，现有项目较原环评增设后整理车间、洗毛车间、漂水罐区、危化房、水池等，完善了建筑物的功能分区，废水已自建污水站处理生产废水，并通过通过 DW001 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。供汽设施由燃煤锅炉改为燃气锅炉，减少污染。总体来说，变动便于生产，有利于改善环境。

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	产品规格
1	色布	万码/年	2000	1200	针织布 克重：280g/m ² 门幅： 180cm
		吨/年	9218	5529	
2	成衣水洗	打/年	75000	0	0.8kg/件
3	服装	万套/年	300	0	1kg/件
4	帽袋	万件/年	1000	0	/

由于色布、成衣水洗、服装等产能涉及下文核算，因此根据产品规格换算为以吨/年表示的产能。详见下表。

表 3.2.3-2 改扩建前项目产品产能换算一览表

序号	产品名称	原环评产能	已投产
		单位（吨/年）	
1	色布	9218	5529
2	成衣水洗	720	0
3	服装	3000	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，随着市场要求调整，现有项目实际使用的原辅料主要为棉布、染料、各种助剂等，各种助剂有所调整、细化。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 改扩建前项目原辅材料一览表

序号	原料名称		年用量 (t/a)				增减量 *	最大储 存量	包装规格	储存位置	备注
			原审批量	一期验收	排污许 可证	现状					
1	原料	100%棉布	2060 万码/年	1236 万 码/年	2060 万 码/年	1236 万 码/年	-1236 万码/年	5470 码	54.7 码/捆	原料堆放场	/
2		梳织成衣	75000 打/年	45000 打/ 年	/	/	-75000 打/年	1000 打	10 打/袋	原料堆放场	/
3	辅 料、 助剂	淀粉酶退浆粉	10.7	6.42	/	0	-10.7	1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	排污证是按审批填的, 与一期无关
4		碱油	25	15	/	0	-25	5t	桶装, 25kg/桶	染料仓	
5		烧碱	1620	972	1620	13	-1607	1t	袋装, 25kg/袋	危化房	
6		分散剂	13	7.8	13	0	-13	1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	
7		双氧水 (27%)	75	45	75	20	-55	3t	桶装, 30kg/桶	染料仓	
8		增白剂	4.2	0	0.3	0	-4.2	1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
9		活性染料	500	300	500	372	-128	10t	袋装, 25kg/袋	染料仓	排污证是按审批填的, 与一期无关
10		匀染剂	500	300	/	0	-500	10t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
11		海盐 (工业盐)	42	25.2	/	26	-16	5t	袋装, 50kg/袋	染料仓	现状称为工业盐
12		纯碱	46.2	27.72	42	0	-46.2	3t	袋装, 50kg/袋	染料仓	/
13		无基固色剂	10.7	6.42	10	0	-10.7	2t	桶装, 125kg/桶	染料仓	/
14		皂洗剂	58	34.8	58	0	-58	5t	袋装, 25kg/袋	染料仓	排污证是按审批填的,

江门康普织染有限公司改扩建项目

15		柔软剂	12	2.3	12	23	11	2t	袋装, 50kg/袋	染料仓	与一期无关
16		冰醋酸 (30%)	50	30	/	12	-38	3t	桶装, 50kg/桶	危化房	/
17		酵素	2.5	1.5	/	/	-2.5	0.5t	桶装, 50kg/桶	染料仓	/
18		漂水	80	0	80	20	-60	20t	桶装, 10t/桶	漂水罐区	排污证是按审批填的, 与一期无关
19		保险粉	13	7.8	13	0.5	-12.5	1t	袋装, 25kg/袋	危化房	
20		环保精炼酶	0	0	0	7	7	0.5t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
21		除油剂	0	0	0	3	3	0.5t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
22		尿素	0	0	0	1	1	0.1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
23		平平加	0	0	0	0.3	0.3	0.1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
24		25%盐水	0	0	0	535	535	20t	桶装, 10t/桶	染料仓	/
25		非离子渗透剂	0	0	0	1	1	0.1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
26		固色剂	0	0	0	5	5	0.1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
27		环保固色碱	0	0	0	10	10	0.5t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
28		除固剂	0	0	0	1	1	0.1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
29		皂洗粉	0	0	0	8	8	0.5t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
30		皂碱	0	0	0	20	20	0.5t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
31		中性抛光酶	0	0	0	1	1	0.1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/
32		除氧酶	0	0	0	1	1	0.1t	袋装, 25kg/袋	染料仓	/

江门康普织染有限公司改扩建项目

33		螯合剂	0	0	0	10	10	0.5t	袋装，25kg/袋	染料仓	/
34		硅油	0	0	0	16	16	2t	桶装，50kg/桶	染料仓	环评、一期验收未申报定型机，因此硅油用量未申报，该处为 1200 万码/年对应实际用量
35		CT 粉	0	0	0	1	1	0.5t	袋装，25kg/袋	染料仓	/

随着市场的调整，客户对布料手感要求更高，因此现状助剂较审批时有所细化、调整，各工序调整见下表。

表 3.2.4-2 改扩建前项目助剂调整一览表

工序		原审批类别	现状使用类别	备注
煮练		烧碱	烧碱	主要作用是烧碱、双氧水、漂水，其它助剂用量不大
		双氧水	双氧水	
		增白剂	环保精炼酶	
		碱油	除油剂	
		分散剂	尿素	
		/	平平加	
		/	螯合剂	
漂后中和		冰醋酸	冰醋酸	主要增加除氧酶，为了去除上一工序残留的双氧水
		/	除氧酶	
全棉染色		活性染料	活性染料	主要作用是活性染料和工业盐，非离子渗透剂和螯合剂主要是助染
		匀染剂	25%盐水	
		海盐	工业盐	
		纯碱	非离子渗透剂	
		/	螯合剂	
固色		无基固色剂	固色剂	增加固色碱，提高固色效率
		/	环保固色碱	
加软		柔软剂	柔软剂	增加除固剂，主要为去除上一工序的固色剂；市场趋向织物更柔软，因此柔软剂增多
		/	除固剂	
皂洗		皂洗剂	皂洗粉	/
		纯碱	皂碱	
其它助剂	用于软化水质	/	CT 粉	软化水质，提高煮练、染色效率
	用于清洗染缸	保险粉	保险粉	/

(二) 设备情况

改扩建前项目已投产多年，主要设备原审批情况与现状统计情况见下表，现状设备统计截止为 2025 年 1 月前。

表 3.2.4-3 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	设备参数	备注
		扩建前				现状（截止 2025 年 1 月前）				
		原环评	国证	一期验收	已批未建	总计	其中未批未验			
1	烧毛机	1	1	1	0	2	1	染色 车间	车速 80m/min	1 台未审批，本次改扩建项目进行申报
2	染色机	32	32	33	0	32	0		浴比 1： 6	验收时 33 台，其中 1 台冷染机现状已淘汰
3	预缩机	1	0	1	0	2	1		车速 30m/min 0.8t 蒸汽/t 布	1 台未审批，本次改扩建项目进行申报
4	联合煮漂机	1	0	0	1	0	0		/	/
5	热风打底机	1	0	1	0	0	0		/	现状已淘汰
6	平幅皂洗机	2	0	1	1	2	0		车速 40m/min	/
7	验布机	3	3	3	0	3	0		功率 5KW	/
8	烘干机	3	0	3	0	0	0		/	现状已淘汰
9	缝纫机 （车缝流水线）	10	0	10	0	10	0		功率 5KW	实际为车缝流水线
10	空压机	4	4	1	0	1	0		功率 10KW	/
11	丝光机	1	1	1	0	0	0		/	现状已淘汰
12	打底机	1	0	0	1	0	0		功率 5KW	/
13	冷堆水洗机	0	0	1	0	1	0		车速 60m/min	/

江门康普织染有限公司改扩建项目

14	氧漂平洗机	0	0	1	0	0	0		/	现状已淘汰
15	热风拉幅机	0	0	1	0	0	0		/	现状已淘汰
16	磨毛机	0	0	2	0	2	0		/	/
17	擦毛机	0	0	1	0	1	0		/	/
18	直燃式定型机	0	1	0	0	8	7		车速 40m/min	原环评设有定型工艺，但未列出具体数量。现状已上 8 台，实际使用为 1 台，其余 7 台本次改扩建项目进行申报
19	成品查布机	0	0	0	0	8	8		功率 5KW	定型机配套设备使用
20	洗水机	50	52	0	50	0	0	成衣 洗水 车间	/	因经营不善，现状已拆除
21	干衣机	4	0	0	4	0	0		/	/
22	离心机	4	0	0	4	0	0		/	/
23	二线缝纫机	300	0	0	300	0	0	纺织 车间	/	/
24	打纽机	20	0	0	20	0	0		/	/
25	三线缝纫机	150	0	0	150	0	0		/	/
26	打纽机	20	0	0	0	0	0		/	/
27	闸骨机	5	0	0	5	0	0		/	/
28	烫衣机	5	0	0	5	0	0		/	/
29	15t 燃煤蒸汽锅炉	1	0	1	0	0	0	锅炉 房	/	燃煤锅炉已技改为燃气锅炉
30	8t 燃煤蒸汽锅炉	1	0	1	0	0	0		/	
31	8t/h 燃气锅炉	0	1	1	0	1	0		8t/h	

*

(三) 产能核算

原环评、一期验收至今为止已经历较长时间，期间建设单位已淘汰了部分设备，因此本次改扩建前产能核算仅针对现状仍在使用的且涉及产污的设备，主要为烧毛机、染色机、平幅皂洗机、冷堆洗水机、定型机，各主要设备的产能核算见表 3.2.4-4、表 3.2.4-5。根据核算现有项目配套设备可满足 5529t/a 的产能。

表 3.2.4-4 改扩建前项目染色机产能核算及利用率情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	管 数	单管容重 (kg)	最大装缸 系数	单台单批次产能 (kg)	日均生产批次(批 次/日)	日最大产能 (t/d)	年工作日 (天/年)	年最大设计产能 (t/a)
1	染色机	3	1	150	0.8	120	1	0.36	320	115.2
2	染色机	1	2	150	0.8	240	1	0.24	320	76.8
3	染色机	12	4	150	0.8	480	1	5.76	320	1843.2
4	染色机	6	6	150	0.8	720	1	4.32	320	1382.4
5	染色机	10	8	150	0.8	960	1	9.6	320	3072
合计										6489.6
改扩建前一期产能(利用率)										5529(85.2%)

注：根据建设单位提供资料，现有项目染色机平均生产一批次时间为 887min，为 14.78h，现有项目每日生产时间为 16h，因此日均生产批次按 1 批次/日。

表 3.2.4-5 改扩建前项目长车设备产能核算及利用率情况一览表

设备名称	设备车速(车速 m/min)	最大设计产能					一期实际产能			产能利 用率%	备注
		日最大 操作时 间(h/d)	单台设备 日最大产 能(m/d)	设备 台数 (台)	生产天 数(d/a)	理论产 能(万 m/a)	一期产 能(万 m/a)	需经过该工 艺处理的产 能占比%	需经过该工 艺处理的产 能(万 m/a)		
烧毛机	80	16	76800	2	320	4915.2	1097	100%	1097	22.32%	现状烧毛机还用于改 扩建项目
冷堆洗水机	60	16	57600	1	320	1843.2	1097	20%	219	11.88%	现状冷堆洗水机还用 于改扩建项目
平幅皂洗机	40	16	38400	2	320	2457.6	1097	100%	1097	44.64%	改扩建项目拟更换

江门康普织染有限公司改扩建项目

定型机	40	16	38400	1	320	1228.8	1097	100%	1097	89.27%	②
预缩机	30	16	28800	2	320	1843.2	1097	100%	1097	59.52%	现状预缩机还用于改扩建项目

注：①1 码=0.9144 米，一期产能核算 1200 万码/年=1097 米/年；②现状定型机已上 8 台，实际使用为 1 台，因此该处产能利用率以 1 台核算。③需经过该工艺处理的产能=改扩建后全厂产能*需经过该工艺处理的产能占比；④设计产能利用率=需经过该工艺处理的产能/理论产能；⑤长车设备是连续生产，因此最大产能按 320d/a，16h/d 计算。

表 3.2.4-6 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 m³/a 用于锅炉，60 万 m³/a 用于烧毛机，32 万 m³/a 用于定型机。

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

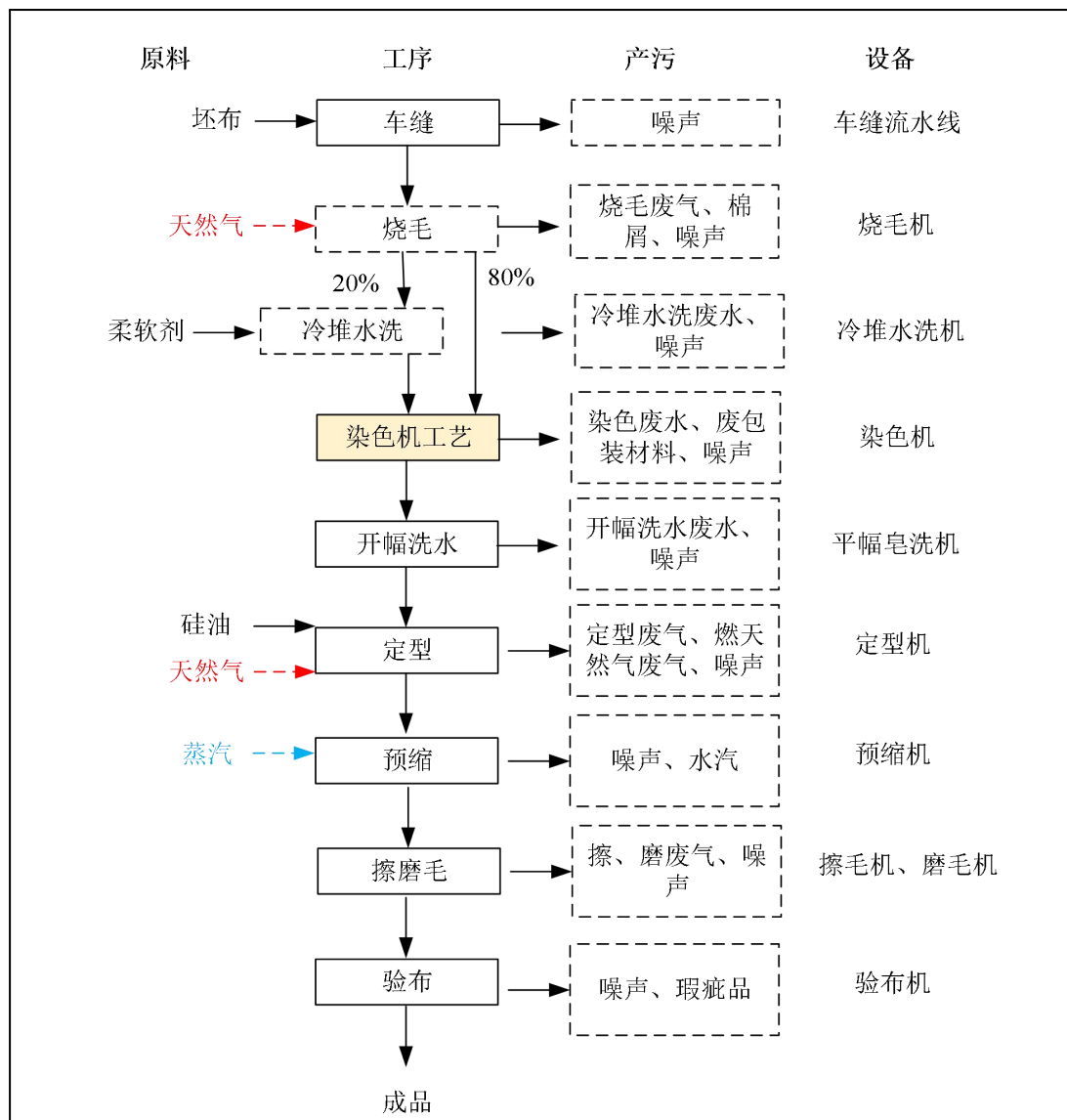


图 3.3-1 全棉色染布总生产工艺流程图

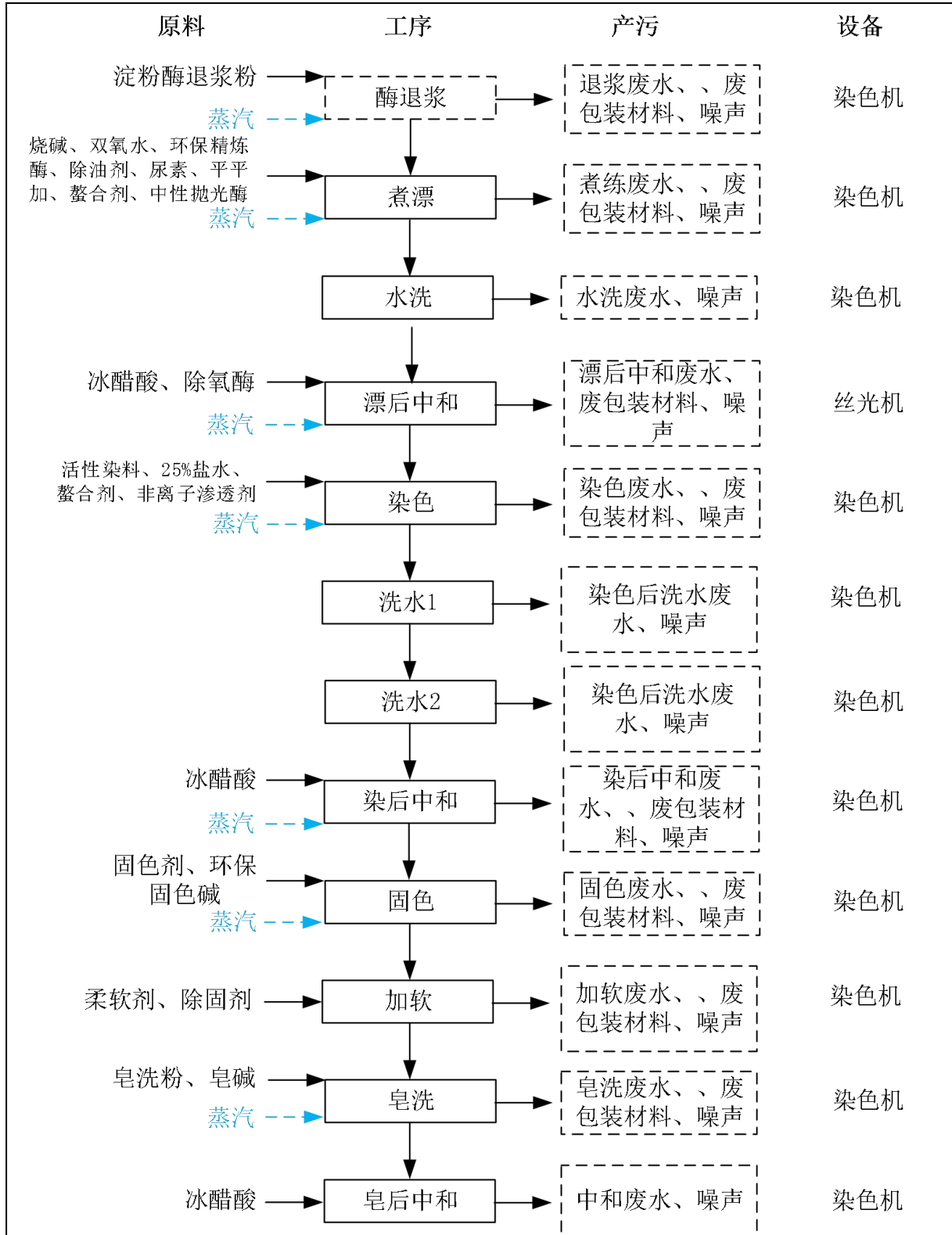


图 3.3-2 全棉色染布染色机生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

- (1) 车缝：将原料坯布通过车缝流水线缝合成一整张布料，方便后期加工。
- (2) 烧毛：外购回来的原布，质量参差不齐，多数表面灰有绒毛，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、棉屑、噪声。

(3) 冷堆水洗：部分较硬的面料，需经冷堆水洗加柔软剂浸泡改良手感，该部分约占 20%，该工序产生冷堆水洗废水、噪声和废包装材料。

(4) 染色机生产工艺：原坯布和烧毛后的坯布进入染色机，生产工艺主要经过酶退浆、煮漂、水洗、漂后中和、染色、洗水 1、洗水 2、染后中和、固色、加软、皂洗、皂后中和，该过程产生的各类废水统称为染色机生产废水，该过程由于添加各类助剂会产生废包装材料，染色机运行会产生噪声，下文不再赘述。

① 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甾键断裂降解，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。本项目退浆酶工作温度为 40-60℃。

② 煮漂：煮漂包括煮练和漂白两道工序，主要投加原辅材料为烧碱、双氧水、环保精炼酶、除油剂、尿素、平平加、螯合剂、中性抛光酶。

棉毛尘中除了纤维素外，还存在大量的纤维素共生物（如蜡状物质和果胶质），这些物质都是拒水性的有机物，通常在棉毛尘中呈连续覆盖状态分布，形成一个拒水膜，严重影响纤维的吸水性、渗透性。煮练（又称精练）的主要目的是去除纤维素的共生物等天然杂质和织造时沾上的油污等，改善织物的润湿性、手感等性能，以利于后续加工。煮练的主要用剂是烧碱，同时配合碱油使用，在煮练过程中，蜡状物质中的游离脂肪酸等与烧碱产生皂化作用生成可溶性皂而溶解于黏液中得以去除，果胶质在碱的作用下使酯水解成羧基的钠盐而溶解去除，含氮物质在热碱中水解生成可溶性氨基酸钠盐而被除去，棉籽壳膨化松软后通过剧烈水洗除去。经过精练后的棉针织物已经将多数杂质除去，织物具有良好的吸水性能，但由于纤维共生物中的天然色素尚未去除，织物白度还很差，达不到漂白织物的要求，即便进行印染加工也会影响色泽鲜艳度。棉针织物漂白的目的就是去除色素，使织物具有洁白的外观，同时将少量残余杂质除尽，使织物的吸水性进一步提高。漂白的主要用剂是双氧水，是一种强氧化剂，通过氧化破坏色素中的共轭双键，实现消色漂白。

③ 水洗：对煮漂后的坯布进行水洗。

④ 漂后中和：加入冰醋酸中和附着于织物的碱液，除氧酶去除残余的双氧水。

⑤ 染色：根据产品的要求，在染色机的染色化料缸内加入水、活性染料、盐水、非离子渗透剂、螯合剂等，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 60℃。

⑥ 洗水 1、洗水 2：对染色后的坯布进行 2 道水洗，去除浮色。

⑦ 染后中和：加入冰醋酸中和附着于织物的碱液。

⑧ 固色：在染色机内加入固色剂、环保固色碱对棉坯布进行固色处理，提高色牢度。

⑨ 加软：常温下加入柔软剂、除固剂对织物进行柔软整理，减少纤维之间的摩擦阻力，使织物得到平滑柔软的手感。

⑩ 皂洗：皂洗是利用皂洗粉、皂碱作为媒介，将染后纤维织物表面上未经固色的染料、所用助染剂等近沸条件下进行净洗，以提高其颜色牢度与艳度。

⑪ 皂后中和：加入冰醋酸中和附着于织物的碱液。

期间配合 CT 粉使用软化水质。每批次生产后需对染色设备期间清洗，该过程使用保险粉，会产生染色机设备清洗废水。

染色机染布加工各工序的工作时间见下表。

表 3.3.1-1 染色机染布各工序的工作时间（单位：min）

生产工序	净耗时	进水时间	排水时间	升温时间	降温时间	检验时间	合计
退浆	60	4	2	10	10	10	96
煮漂	150	4	2	20	20	10	206
洗水	30	4	2	0	0	10	46
中和	20	4	2	0	0	5	31
全棉染色	180	4	2	20	20	20	246
洗水 1	10	4	2	0	0	0	16
洗水 2	10	4	2	0	0	0	16
染后中和	20	4	2	0	0	5	31
固色	20	4	2	10	10	10	56
加软	20	4	2	0	0	10	36
皂洗	35	4	2	10	10	10	71
皂后中和	25	4	2	0	0	5	36
合计	580	48	24	70	70	95	887

注：需升温的工序均采用外购蒸汽直接加热。

(5) 开幅洗水：染色后需对织物进入平幅皂洗机进行开幅洗水、去浮色、中和 pH 及平整织物，确保织物平整度和清洁度。主要通过辊筒对布进入配套水箱内进行浸轧清洗，出布时压水后，布匹含水率为 50%。该过程压水不做收集，水箱中的水每天排放，因此会产生平幅洗水废水、噪声。

(6) 定型：洗水后织物进入定型工序。为克服织物在漂、染等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，染色后布料需进行定型。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。该过程同时对色布进行烘干。在定型前，会对色布进行检验，柔软度不够的需要定型过程添加柔软剂，因此会挥发而产生少量废气。本项目采用的定型机为直接燃式定型机，使用的能源为天然气，会产生天然气燃烧废气。该工序还会产生废包装材料和噪声。

(7) 缩水：利用蒸汽直接通入预缩机，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。

(8) 擦磨毛：根据客户要求，部分织物需经过擦磨毛处理获得特殊的手感，该工序产生擦磨毛废气、噪声。

(9) 验布：对布匹进行检验，会产生不符合客户要求的瑕疵品，合格的包装待售。

(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 3.3.1-2 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	/		棉屑	设备噪声
冷堆水洗			冷堆水洗废水		废包装材料	设备噪声
染色机设备生产	退浆	/	退浆废水	统称染	废包装材料	设备噪声
	煮漂	/	煮练废水		废包装材料	设备噪声
	洗水	/	洗水废水		废包装材料	设备噪声

	漂后中和	/	漂后中和废水	色 机 生 产 废 水	废包装材料	设备噪声
	全棉染色	/	染色废水		废包装材料	设备噪声
	洗水 1	/	洗水废水		废包装材料	设备噪声
	洗水 2	/	洗水废水		废包装材料	设备噪声
	染后中和	/	然后中和废水		废包装材料	设备噪声
	固色	/	固色废水		废包装材料	设备噪声
	加软	/	加软废水		废包装材料	设备噪声
	皂洗	/	皂洗废水		废包装材料	设备噪声
	皂后中和	/	皂后中和废水		废包装材料	设备噪声
开幅洗水		/	开幅洗水废水		废包装材料	设备噪声
定型		定型废气、天然气燃烧废气	定型废水		/	设备噪声
预缩		/	/		/	设备噪声
擦磨毛		擦磨毛废气	/		/	设备噪声
验布		/	/		瑕疵品	设备噪声
染色机清洗		/	染色设备清洗废水		废包装材料	设备噪声
锅炉		天然气燃烧废气	锅炉排污水、软处理废水		/	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

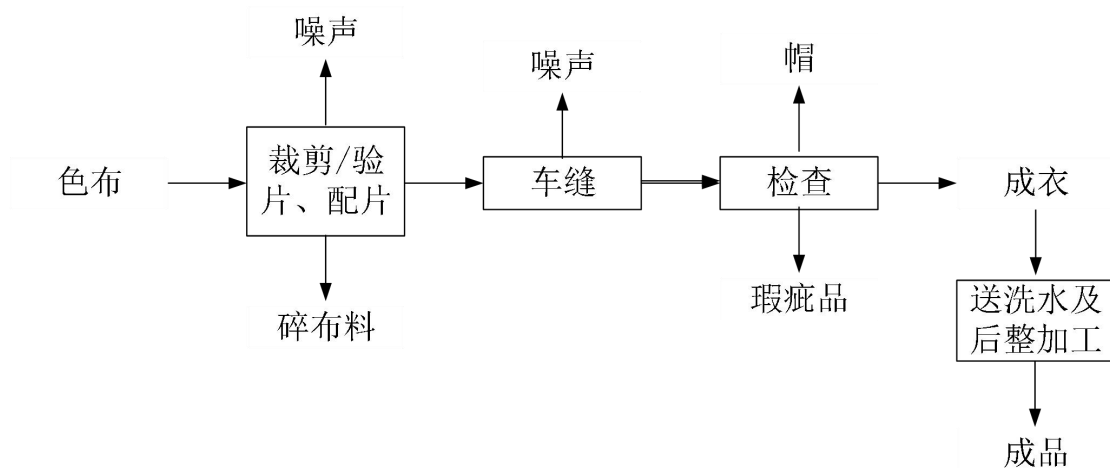


图 3.3-2 帽、成衣加工生产工艺流程图

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

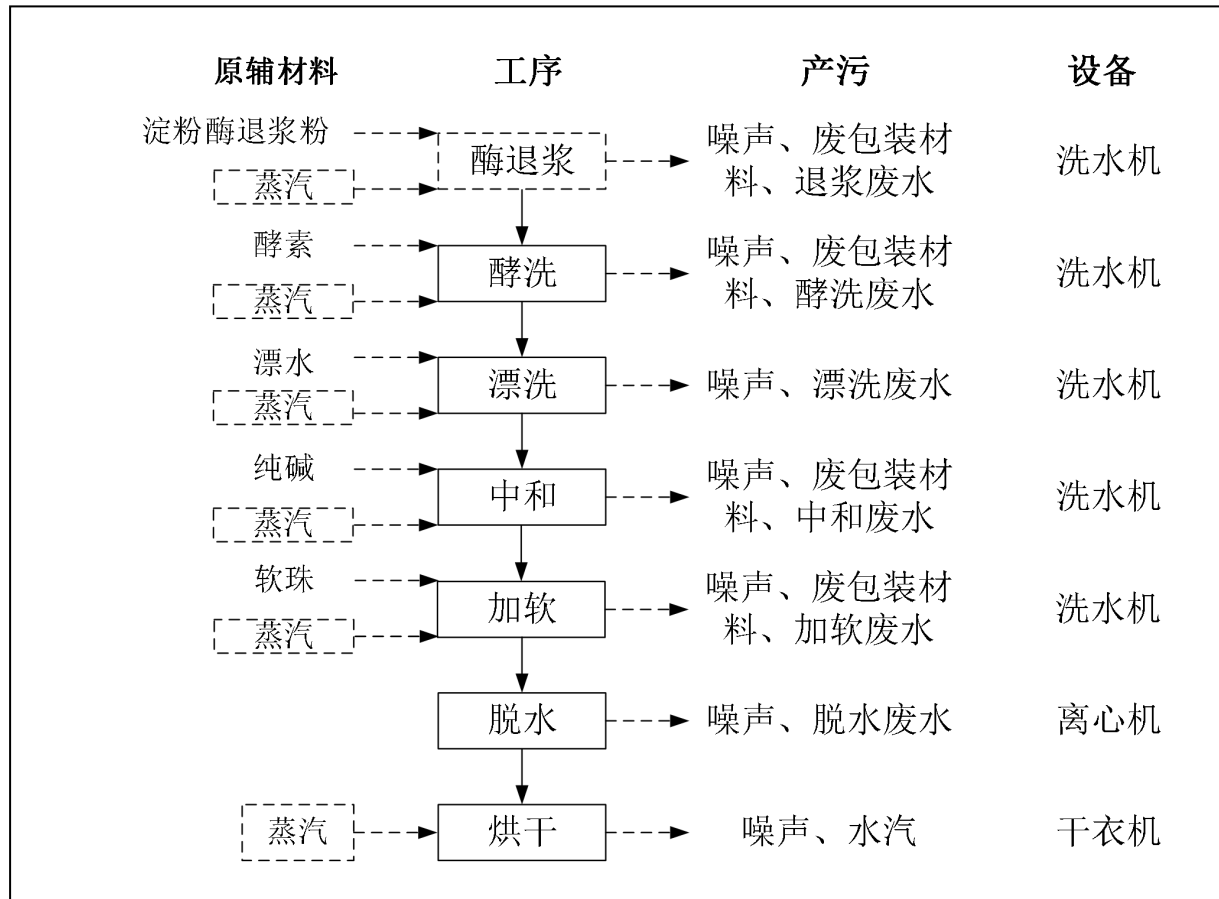


图 3.3-3 成衣水洗加工生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

本项目成衣水洗工序均在洗水机内完成，因此产生的各类废水统称为成衣洗水废水。

（1）酶退浆：部分成衣需经过退浆工序。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。退浆过程会产生退浆废水、废包装材料和噪声。

（2）酵洗：加入酵素，通过生物酶精准水解纤维素纤维，实现高效、环保的做旧与柔软整理。于棉质成衣，主要是为了去除表面毛羽，提升光洁度和柔软度。酵洗过程会产生酵洗废水、废包装材料和噪声。

（3）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，即以苏打(Na_2CO_3)对水中的残余漂白水进行中和，使漂白完全停止。本项目成衣水洗一般采用氯漂。该过程会产生漂白废水和噪声。

(4) 中和：投加纯碱等对衣物进行中和。过程会产生中和废水、废包装材料和噪声。

(5) 加软：投加柔软剂对衣物进行柔顺处理。

(6) 脱水烘干：采用离心机进行高速离心甩水，然后进入干衣机烘干，干衣机是通过蒸汽间接升温，使将布料中的水分蒸发。

(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
工艺						
裁剪/验片、配片		/	/		碎布料	设备噪声
检查		/	/		瑕疵品	/
洗水机工艺	退浆	/	退浆废水	统称 为洗 水废 水	废包装材料	设备噪声
	酵洗	/	酵洗废水		废包装材料	设备噪声
	漂洗	/	漂洗废水		/	设备噪声
	中和	/	水洗废水		废包装材料	设备噪声
	加软	/	柔软洗废水		废包装材料	设备噪声
脱水		/	脱水废水		/	设备噪声
烘干		/	/		/	设备噪声

3.4 现有项目水平衡与蒸汽平衡分析

3.4.1 现有项目用排水情况

现有项目用排水主要包括色布生产用排水（包含冷堆水洗用排水、染色机生产用排水、开幅洗水用排水、定型机用排水）、染色机设备清洗用排水、地面清洗用排水、实验用排水、锅炉用水、定型机废气治理用排水及生活用排水。由于没有各股废水的水量监测数据，因此根据设备参数及系数法进行核算。

(1) 色布生产用排水情况

色布生产用排水包含冷堆水洗用排水、染色机生产用排水、开幅洗水用排水、定型机用排水。

1) 冷堆水洗用排水情况

部分较硬的面料，需先经冷堆水洗加柔软剂浸泡改良手感，该部分约占 20%，冷堆水洗机的生产参数见下表。

表 3.4.1-1 棉针织印染布生产过程冷堆水洗机生产参数

设备	冷堆水洗机
设备数量	1 台
日加工量	3.456 t/d
布吸水量与布干重的比值	1.5: 1
轧余率	65%
排水速率	25L/min

冷堆水洗机属于连续工作设备，通过浸轧达到生产的目的，该过程通过排水口连续排水。根据企业提供资料，现有项目冷堆水洗机，一般工作 2h/d 即可满足日生产需求，排水速率为 25L/min，即日排水量为 3t/d。冷堆水洗机出布会通过辊筒压水，轧余率为 65%，则布匹带走水量为 3.364t/d，辊筒压走的水回到水箱中循环使用。

经核算，冷堆水洗工序的水平衡如下表。

表 3.4.1-2 冷堆水洗机工艺水平衡一览表

工序	进方 t/d			出方 t/d		
	布匹带入水	注水	合计	布匹带水	废水	合计
冷堆水洗	0	6.364	6.364	3.364	3	6.364
①进布为干布，布匹带入水=0； ②注水量=出方合计=6.364t/d； ③布匹带水=日加工量×布吸水量与布干重的比值×轧余率=3.456×1.5×65%=3.364t/d； ④废水=设备数量×排水速率×日工作时间=1×25L/min×60÷100×2h/d=3 m³/d；						

经核算，冷堆水洗共需用水量 6.364t/d，排水量 3t/d。

2) 染色机工艺用排水情况

根据工程分析，项目酶退浆、煮漂、水洗、漂后中和、染色、洗水 1、洗水 2、染后中和、固色、加软、皂洗、皂后中和工序均在染色机内完成。染色机可按以下公式计算：

$$W = \sum_{i=1}^n (D \cdot \eta_i - D \cdot \theta_i - L_i) - \sum_{j=1}^n (D \cdot \eta_j - D \cdot \theta_j - L_j)$$

式中，W—废水量，吨；

η —染色机浴比，无量纲；

D—织物加工量，吨；

θ —布吸水量与布干重的比值，无量纲；

i—总道数，无量纲；

j—回用道数，无量纲；

L—蒸发等损失。

根据工程分析，本项目染色机棉针织印染布煮漂染过程使用的参数如下表所示。

表 3.4.1-3 棉针织印染布生产过程高温染色机生产参数

日加工量 D	17.278 t/d
浴比 η	1: 6
布吸水量与布干重的比值 θ	1.5: 1
染色机道数 i	12（见工序数）
回用道数 j	0（该处核算不考虑）
蒸发损失系数 L	根据经验，染色机工作时通常密闭，通蒸汽的工序温度较高，蒸发损失按 1%，其余工序按 0.8%
蒸汽用量系数	0.8t 蒸汽/t 布（直接加热）

经核算，染色机工艺的水平衡如下表。

表 3.4.1-4 染色机工艺使用蒸汽量、水平衡一览表

蒸汽使用量 ^① /t/d	工序	进方 ^② /t/d				出方 ^③ /t/d			
		蒸汽化冷凝水带入	布匹带入水	注水	合计	布匹带出水	蒸发损耗	废水	合计
13.825	退浆	13.825	3.364	86.497	103.686	25.922	1.037	76.727	103.686
13.825	煮漂	13.825	25.922	63.939	103.686	25.922	1.037	76.727	103.686
/	洗水	0.000	25.922	77.764	103.686	25.922	0.829	76.935	103.686
/	中和	0.000	25.922	77.764	103.686	25.922	0.829	76.935	103.686
13.825	全棉染色	13.825	25.922	63.939	103.686	25.922	1.037	76.727	103.686
/	洗水 1	0.000	25.922	77.764	103.686	25.922	0.829	76.935	103.686
/	洗水 2	0.000	25.922	77.764	103.686	25.922	0.829	76.935	103.686
/	染后中和	0.000	25.922	77.764	103.686	25.922	0.829	76.935	103.686
13.825	固色	13.825	25.922	63.939	103.686	25.922	1.037	76.727	103.686
/	加软	0.000	25.922	77.764	103.686	25.922	0.829	76.935	103.686
13.825	皂洗	13.825	25.922	63.939	103.686	25.922	1.037	76.727	103.686
/	皂后中和	0.000	25.922	77.764	103.686	25.922	0.829	76.935	103.686
69.125	合计	69.125	288.506	886.601	1244.232	311.064	10.988	922.180	1244.232

①蒸汽使用量=日加工量×蒸汽用量系数。
 ②进方蒸汽化冷凝水不考虑损耗，带入量=蒸汽使用量，退浆布匹带入水量=冷堆水洗布匹带出水量，其余工序=日加工量×布吸水量与布干重的比值，进方合计水量=日加工量×浴比，注水量=进方合计水量-蒸汽化冷凝水带入量-布匹带入水量。
 ③布匹带出水量=日加工量×布吸水量与布干重的比值。
 ④蒸发损耗=进方合计水量×蒸发损失系数；废水量=进方合计水量-布匹带出水量-蒸发损耗。

经核算，染色机工艺合计用水量 1244.232t/d，其中 69.125 t/d 为蒸汽化冷凝水带入，886.601t/d 为新鲜水，产生废水量 922.180 t/d。

3) 开幅洗水用排水情况

布料经染色机后全部进入平幅皂洗机，布匹带入水量为皂后中和工序布匹带出水量。平幅皂洗机属于连续工作设备，主要经过浸轧达到洗水的效果。根据企业提供资料，现有项目平幅皂洗机，一般工作 8h/d 即可满足日生产需求，排水速率为 25L/min，项目设 2 台平幅皂洗机，即日排水量为 8t/d。平幅皂洗机出布会通过辊筒压水，轧余率为 65%，则布匹带走水量为 16.846 t/d，辊筒压走的水回到水箱中循环使用。平幅皂洗机生产参数见下表。

表 3.4.1-5 棉针织印染布生产过程平幅皂洗机生产参数

设备	平幅皂洗机
设备数量	2 台
日加工量	17.278 t/d
布吸水量与布干重的比值	1.5: 1
轧余率	65%
排水速率	25L/min

经核算，平幅皂洗机工艺的水平衡如下表。

表 3.4.1-6 平幅皂洗机工艺水平衡一览表

工序	进方 t/d			出方 t/d		
	布匹带入水	注水	合计	布匹带水	废水	合计
开幅洗水	25.917	14.929	40.846	16.846	24.000	40.846
①布匹带入水=皂后中和工序布匹带出水量=25.917t/d;						
②布匹带出水=日加工量×布吸水量与布干重的比值×轧余率=17.278 t/d×1.5×65%=16.846t/d;						
③废水=设备数量×排水速率×日工作时间=2×25L/min×60÷100×8h/d=24 m³/d;						
④注水=出方合计水量-布匹带入水=40.846t/d-16.846t/d=14.929t/d;						

经核算，开幅洗水工序用水量为 40.846t/d，其中新鲜水量为 14.929t/d，产生废水量 24t/d。

4) 定型机用排水情况

开幅洗水后布料进入定型机处理，布料含水率为 65%。本项目定型工序布料日加工量 17.278 t/d。需再浸轧通过定型机配套水箱，轧辊后，轧余率为 65%，然后通过机箱加热烘干，出布按不含水。

表 3.4.1-7 棉针织印染布生产过程定型机生产参数

设备	直燃式定型机
循环水箱：长×宽×高（容积）	2m×0.8m×0.3m（0.48m³）
储水量（有效容积 80%）	0.384m³
日加工量	17.278 t/d
布吸水量与布干重的比值	1.5:1

更换频次（次/年）		320（1天1换）
设备数量：1台	更换废水水量 t/d	0.384
	更换废水水量 t/a	122.88
轧余率		65%

根据业主提供的资料，水箱更换周期为1天，更换废水量 0.384 m³/d。染色机工艺的水平衡如下表。

表 3.4.1-8 定型机工艺水平衡一览表

工序	进方 t/d			出方 t/d		
	布匹带入水	注水	合计	蒸发损耗（烘干水汽）	废水	合计
定型	16.846	0.384	17.230	16.846	0.384	17.230

①布匹带入水=蒸发损耗=平幅皂洗机布匹带出水=16.846 t/d;
 ②注水=废水=水箱更换废水=0.384t/d;

经核算，定型工序用水量为 17.230t/d，其中新鲜水为 0.384t/d，产生废水量 0.384t/d。

5) 色布生产用排水小节

经上文核算，统计色布生产水平衡见下表。

表 3.4.1-9 色布生产用水平衡一览表

工序	进方 t/d				出方 t/d			
	蒸汽化冷凝水	布匹带入水	注水	合计	布匹带水	蒸发损耗	废水	合计
冷堆水洗	0	0	6.364	6.364	3.364	0.000	3.000	6.364
染色机工艺	69.125	288.506	886.601	1244.232	311.064	10.988	922.180	1244.232
开幅洗水	0	25.922	14.924	40.846	16.846	0	24.000	40.846
定型	0	16.846	0.384	17.23	0	16.846	0.384	17.23
合计	69.125	331.274	908.273	1308.672	331.274	27.834	949.564	1308.672

综上，色布染色共用水 1308.672m³/d，其中蒸汽化冷凝水 69.125t/d，新鲜水 908.273t/d，产生废水 949.564 m³/d。

(2) 染色机设备清洗用排水

染色机使用一定周期后需要进行滤网清洗，按照建设单位清洗频率，按每台高温染色机每天冲洗滤网 1 次，冲洗水量按经验取值 100L/条滤网，则本项目染色机滤网冲洗废水产生情况详见下表所示。

表 3.4.1-10 染色机滤网冲洗用水及废水产生情况一览表

序号	设备名称	管数	数量（台）	清洗频次（次/年）	冲洗水量（L/管）	用水量 m ³ /a	排污系数	冲洗废水 m ³ /a
1	染色机	3	1	320	100	96	90%	86.4
2	染色机	1	2	320	100	64	90%	57.6

3	染色机	12	4	320	100	1536	90%	1382.4
4	染色机	6	6	320	100	1152	90%	1036.8
5	染色机	10	8	320	100	2560	90%	2304
合计						5408	/	4867.2

经核算，染色机设备清洗共需用水 $5408\text{m}^3/\text{a}$ ($16.9\text{m}^3/\text{d}$)，产生废水 $4867.2\text{m}^3/\text{a}$ ($15.21\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 地面清洗用排水

需对染色车间进行清洗，清洗面积 15680m^2 ，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 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，地面冲洗用水系数取 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本项目清洗频次为 24 次/年，则需水 $940\text{m}^3/\text{a}$ ($2.94\text{m}^3/\text{d}$)。排水系数取 90%，则产生地面清洗废水 $846.720\text{m}^3/\text{a}$ ($2.646\text{m}^3/\text{d}$)。

(4) 实验用排水

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。根据建设单位提供的相关设计资料，实验用水量约为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ， $5120\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数取 90%，则实验废水产生量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $4608\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 定型机废气治理用排水

本项目共设置废气处理设施喷淋水塔 1 套，每套的设计风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，每套循环水池有效容积为 8m^3 ，喷淋比设计值为 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，则循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》(第二版，中国建筑工业出版社)P559 表 7-32 水量损失表，水膜、水塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5~1.5% (本项目取 1.5%)，蒸发损失占循环流量的 1.5%，即每日损失补充水量为 $14.4\text{m}^3/\text{d}$ 。循环水池一般 10 天需更换一次，每次更换水量为 8m^3 ，则日均补充水量为 $0.88\text{m}^3/\text{d}$ 。合计日均补充水量 $15.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量 $4864\text{m}^3/\text{a}$ 。

更换后外排废水量为 $8\text{m}^3/\text{次}$ ，日均值为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，每年更换 32 次，则年外排废水 $256\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 生活给排水

目前厂内定员 250 人，均在厂内食宿，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，国家行政机构中有食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则项目员工生活用水为 $3750\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按 90% 计算，则生活污水为 $3375\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 锅炉用排水

项目采用 1 个 8t/h 的蒸汽锅炉，即锅炉满负荷运行 1 小时的用水量为 8m³，锅炉运行时间为每天 16 小时，每年 320 天，根据企业提供资料，蒸汽产率 95%，则锅炉每日需要补充水量为 126.1t/d，总用水量为 38912m³/a，项目蒸汽用于色布生产染色机、预缩机的直接加热，项目未配套锅炉冷凝水回收设备回收蒸汽。

根据企业提供的资料，8t/h 锅炉的容积约为 8m³，锅炉的排污率一般为锅炉容量的 3~10%，按 6.5% 计算。项目每季度定期排污，一年排污 4 次，则 1 台 8t/h 锅炉排污水为 8m³×6.5%×4=2.08m³/a，则日均排污量为 0.0065m³/a。

锅炉的使用会产生软处理废水。项目采用离子交换器除盐方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但是再生过程会产生软处理废水，产生量约为总软化水量的 1%~5% 之间，本项目按 3% 计算，则项目软处理废水量约为 38912m³/a×3%=1167.360 m³/a，则日均废水产排量为 3.648m³/a。

因此锅炉新鲜水用量为 40079.360 m³/a (125.248m³/d)，锅炉排污水量为 1169.440 m³/a，日均排污量为 3.655m³/d。

(8) 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，使后期清净水切换至雨水管线内排放。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： $Q_s=q \times F \times \Psi$

式中： Q_s ——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，考虑现有项目已建设区域占地面积为 51258m²，除去清水池和水池外面积：48634m²（51258-2624=48634）。

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：

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

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 Q_s 为 1184.898L/s，根据《2020 年江门气候公报》，2020 年江门市年内共出现 14 次强降雨过程，每次 60min，则初期雨水产生量为 995.31 m³/a（3.11 m³/d）。项目初期雨水经收集后经管道引至污水站处理。

(9) 给排水小节

表 3.4.1-11 现有项目日均给排水情况一览表 (m³/d)

序号	用水单元	蒸汽化冷凝水	布匹带入水	新鲜水量	合计	布匹带出	蒸发损耗	废水	合计
1	色染布加工	69.125	331.274	908.273	1308.672	331.274	27.834	949.564	1308.672
2	地面清洗	/	/	2.940	2.940	/	0.294	2.646	2.940
3	定型机废气治理	/	/	15.200	15.200	/	14.400	0.800	15.200
4	印染设备清洗	/	/	16.9	16.900	/	1.690	15.210	16.900
5	实验	/	/	16.000	16.000	/	1.600	14.400	16.000
6	锅炉用水	/	/	125.248	125.248	/	121.594	3.655	125.249
工业用水合计		69.125	331.274	1091.153	1491.552	331.274	173.811	986.467	1491.552
7	员工办公生活	/	/	11.719	11.719	/	1.172	10.547	11.719
8	初期雨水	/	/	/	/	/	/	3.110	/
全厂给排水总计		69.125	331.274	1096.280	1496.679	331.274	168.584	999.932	1496.680

表 3.4.1-12 现有项目全年给排水情况一览表 (m³/a)

序号	用水单元	蒸汽化冷凝水	布匹带入水	新鲜水量	合计	布匹带出	蒸发损耗	废水	合计
1	色染布加工	22120.000	106007.680	290647.360	418775.040	106007.680	8906.880	303860.480	418775.040
2	地面清洗	/	/	940.800	940.800	/	94.080	846.720	940.800
3	定型机废气治理	/	/	4864.000	4864.000	/	4608.000	256.000	4864.000
4	印染设备清洗	/	/	5408	5408.000	/	540.800	4867.200	5408.000
5	实验	/	/	5120.000	5120.000	/	512.000	4608.000	5120.000
6	锅炉用水	/	/	40079.360	40079.360	/	38909.920	1169.440	40079.360
工业用水合计		22120.000	106007.680	349168.960	477296.640	106007.680	55619.680	315669.280	477296.640
7	员工办公生活	/	/	3750.000	3750.000	/	375.000	3375.000	3750.000
8	初期雨水	/	/	/	/	/	/	995.310	
全厂给排水总计		22120.000	106007.680	350809.520	478937.200	106007.680	53946.680	319978.150	478937.200

根据现有设备的设计参数及排污系数，核算废水日最大产生量为 $999.932 \text{ m}^3/\text{d}$ ，未超过原环评的废水产生量 $1896 \text{ m}^3/\text{d}$ 。若进行 50% 回用，则外排水量为 $499.966 \text{ m}^3/\text{d}$ ，可以满足批复中回用 50% 后外排废水量不超过 $950 \text{ m}^3/\text{d}$ 的要求。

根据在线监测数据，以一年期计（统计周期为 2024 年 2 月-2025 年 1 月），最大排年水量是 $303714.56 \text{ m}^3/\text{a}$ ，日排水量 $949.108 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前废水暂未进行回用，最大日处理水量未超过污水站的现有处理能力 2500 t/d 。可见现有项目实际排水量没有超过设计废水量 $999.932 \text{ m}^3/\text{d}$ ，也没有超过审批量 $950 \text{ m}^3/\text{d}$ 。废水收集后经自建污水站处理通过排污管道排入虎跳门水道。

(10) 单位产品用水量

现有项目色布生产规模为 5530 t/a ，根据上文分析，色染布新鲜水理论年用量为 $290647.360 \text{ m}^3/\text{a}$ ，全年废水量为 $303860.480 \text{ m}^3/\text{a}$ ，核算单位产品用水量为 $52.558 \text{ m}^3/\text{t}$ ，单位产品排水量为 $54.947 \text{ m}^3/\text{t}$ 。

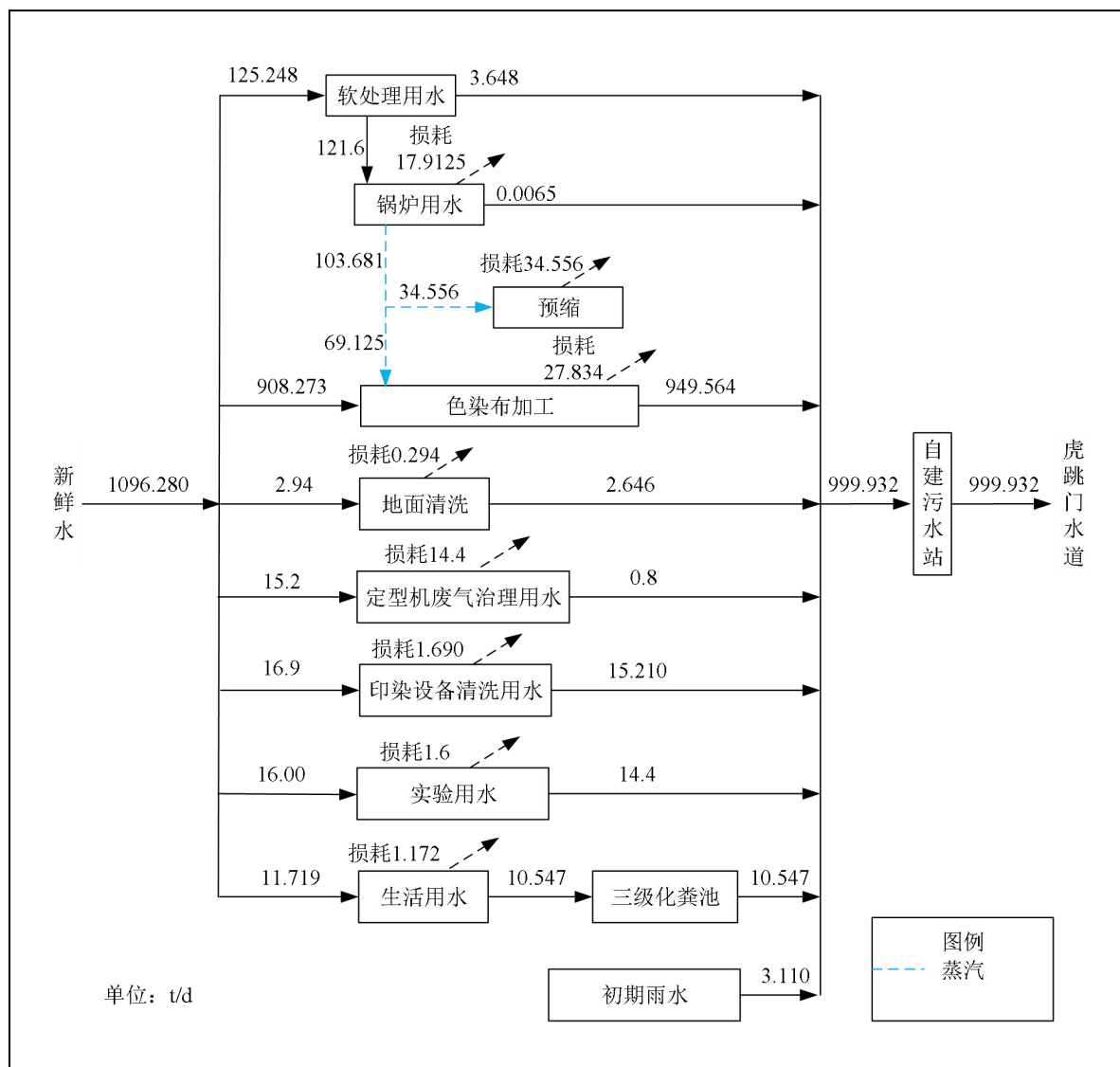


图 3.4-1 现有项目日均水平衡图

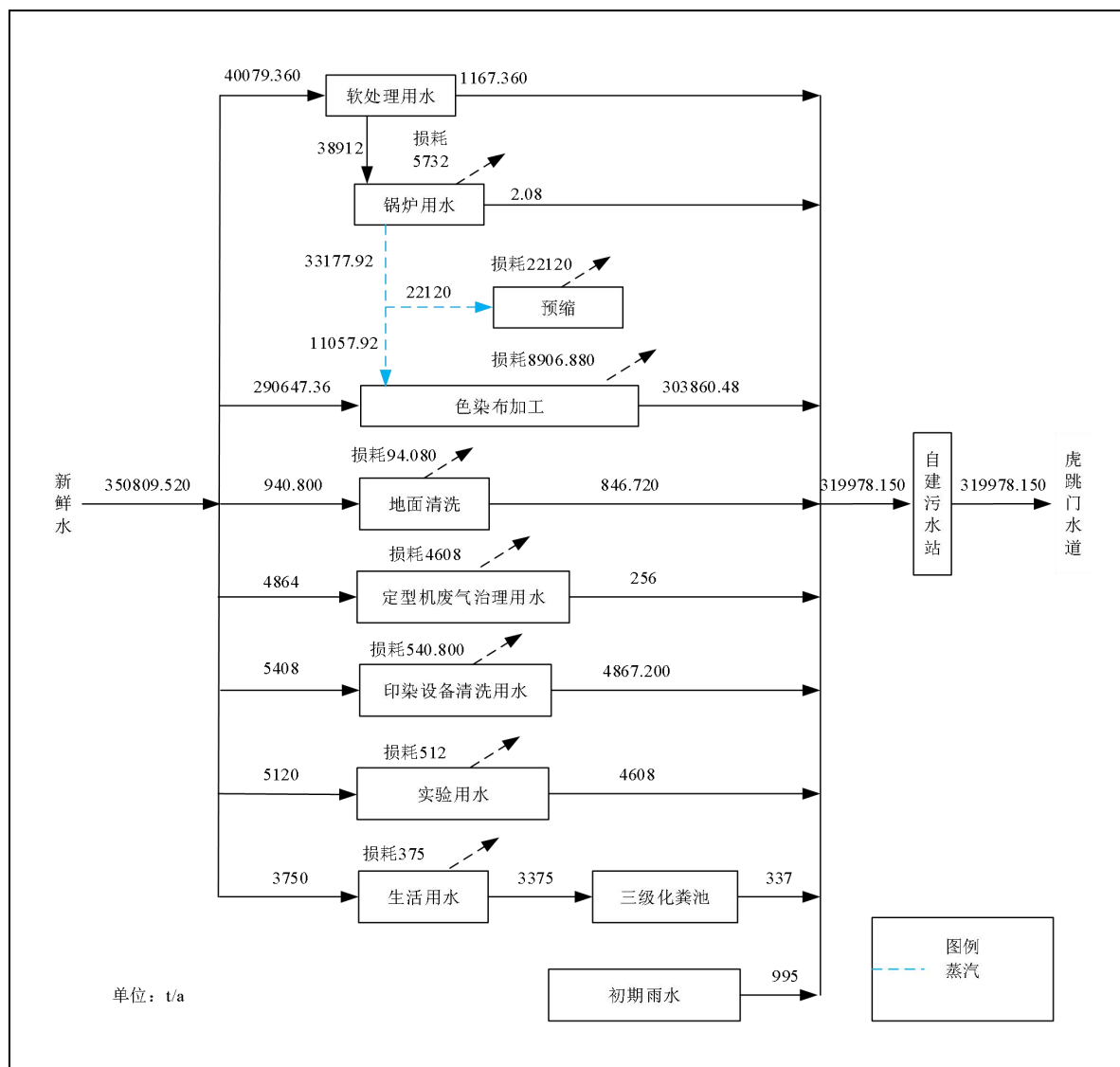


图 3.4-1 现有项目全年水平衡图

3.4.2 现有蒸汽平衡

现有项目所需蒸汽来源于自建锅炉，自建锅炉目前生产时间为 16h/d，根据企业提供资料，蒸汽产率 95%，则产生蒸汽量 126.1t/d。

根据建设单位提供蒸汽用量及各工序温度条件。蒸汽加热分为直接加热和间接加热，直接加热后蒸汽①化成冷凝水作为进水；②蒸发到空气中；间接加热蒸汽直接通过设备管道排出，未作收集。

现有项目用蒸汽直接加热的设备为染色机，预缩机，暂未投产利用蒸汽间接加热的设备。根据 3.4.1 核算，染色机蒸汽用量为 69.125t/d。根据企业提供资料，预缩机蒸汽使用系数为 2 吨蒸汽/吨布，预缩机日加工量为 17.278 t/d，则蒸汽用量为 34.556 t/d。合计蒸汽使用量为 103.681 t/d。损耗量为 17.919 t/d，主要是管道老旧导致输送过程的损耗。

表 3.4.2-1 现有蒸汽平衡一览表

进方		出方	
设备	蒸汽产生量 t/d	设备	蒸汽用量 t/d
蒸汽锅炉	121.6	染色机	69.125
		预缩机	34.556
		损耗	17.919
合计	121.6	合计	121.6

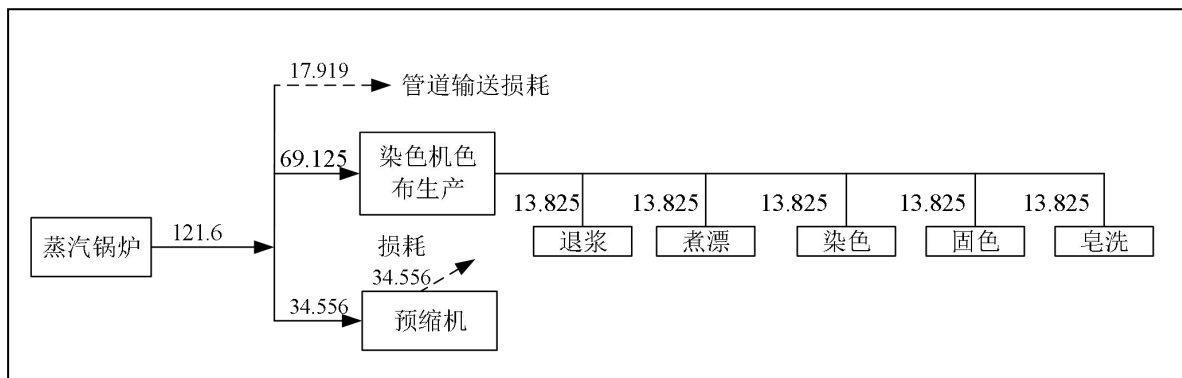


图 3.4-2 现有项目蒸汽平衡图

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

现有项目设有烧毛机 2 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。见下图。



图 3.5-1 烧毛机运行过程实拍图（白色绳子捆绑处是为了便于拍照）

目前烧毛废气经自带管道未经处理直接排放。

由于原环评未核算烧毛废气，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），现有污染源优先采用实测法核算。本环评委托委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 06 月 10 日、2025 年 06 月 11 日对烧毛废气进行检测（检测报告编号：TCWY 检字（2025）第 0605009 号），检测位置在收集管道，检测工况为 90%。数据见下表。

表 3.5.1-1 现有项目烧毛废气实测数据一览表

烧毛废气（一期）	6 月 10 日				6 月 11 日			
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值

标干流量 m ³ /h		7192	7160	7351	7234	7587	7617	7637	7614
颗粒物	排放浓度 mg/m ³	1.5	1.6	1.5	1.5	1.8	1.5	1.5	1.6
	排放速率 kg/h	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014	0.011	0.011	0.012
二氧化硫	排放浓度 mg/m ³	4	3	4	4	4	4	4	4
	排放速率 kg/h	0.029	0.021	0.029	0.022	0.030	0.030	0.031	0.029
氮氧化物	排放浓度 mg/m ³	5	5	6	5	6	6	6	6
	排放速率 kg/h	0.036	0.036	0.044	0.036	0.046	0.046	0.046	0.046

根据监测结果，颗粒物排放浓度满足《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》（粤环函[2019]1112号）中重点区域限值较严者，二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《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》（粤环函[2019]1112号）中重点区域限值。

根据图 3.5-1 可见烧毛机运行时近似 1 个箱体，仅保留进出口位置。因此收集效率取 65%，取两日平均值，生产工况为 90%，生产时间按 5120h/a。经核算，烧毛废气产生量见下表。

表 3.5.1-2 现有项目烧毛废气产生量

污染物	两日均值		收集量 t/a	收集效率	产生量 t/a	满负荷产生量 t/a
	收集风量 m ³ /h	收集浓度 mg/m ³				
颗粒物	7424	1.55	0.059	65%	0.091	0.101
二氧化硫		4	0.152	65%	0.234	0.260
氮氧化物		6	0.228	65%	0.351	0.39

现有项目烧毛废气排放量为颗粒物 0.101t/a，二氧化硫 0.260 t/a，氮氧化物 0.39t/a。

（2）锅炉燃烧废气

现有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 SO₂、NO_x、烟尘，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），SO₂、NO_x 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 m³/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),监测数据见下表。

表 3.5.1-3 验收监测数据一览表

检测位置	采样日期		2022 年 2 月 19 日				2022 年 2 月 20 日				标准	达标判断
	检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值		
DA001 排放口	实测含氧量 (%)		5.1	5.2	5.2	5.2	5	5.1	5	5.0	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		14318	14430	14349	14366	14809	14191	13997	14332	/	/
	林格曼黑度		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	/	/
	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.7	6.9	6.9	6.83	6.6	7.1	7	6.9	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	7.4	7.6	7.6	7.53	7.2	7.8	7.7	7.57	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.096	0.1	0.099	0.10	0.098	0.1	0.098	0.10	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50	达标
		排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	41	44	42	42.33	44	41	41	42	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	45	49	47	47.00	48	45	45	46.00	50	达标
		排放速率 (kg/h)	0.59	0.63	0.6	0.61	0.65	0.58	0.57	0.60	/	/

注:二氧化硫未检出,以“<检出限”表示。

根据上表，监测结果折算浓度均符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值的要求。根据实测结果，现有项目两日平均排放浓度为颗粒物 6.865mg/m³，二氧化硫 3.000mg/m³，氮氧化物 42.165mg/m³，风量为 14349m³/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 3.5.1-4 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 (m³/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/m³)	
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
注：排放量=平均排放浓度×废气量×5120h/a×10 ⁻⁹ ；100%生产工况排放量=排放量÷82.5%						

经核算，现有项目锅炉燃烧废气排放量为颗粒物 0.611t/a，二氧化硫 0.267t/a，氮氧化物 3.755 t/a。

(3) 定型废气

现有项目产品需经过定型机处理，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；布匹经加热，布料携带的助剂会挥发，依据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业（HJ861-2017）》在定型过程中，主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃，因此，本项目定型废气的主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃。该工序产生的主要污染物为非甲烷总烃表征、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度。

现有项目处理产能 1200 万码/年，目前配套 1 台定型机生产，废气收集后通过“水喷淋”处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。由于原环评未核算定型废气排放量，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），现有污染源优先采用实测法核算。建设单位委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 06 月 10 日、2025 年 06 月 11 日对定型废气进行检测（检测报告编号：TCWY 检字（2025）第 0605009 号），检测位置在收集管道、排放口，检测工况为 90%。数据见下表。

表 3.5.1-5 现有项目定型废气实测数据一览表

定型废气			6 月 10 日				6 月 11 日			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均 值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均 值
处 理 前	标干流量 m³/h		10011	10166	10076	10084	9991	10211	10218	10140
	颗粒物	排放浓度 mg/m³	5.8	5.6	5.7	5.7	5.8	5.6	5.8	5.7
		排放速率 kg/h	0.058	0.057	0.057	0.057	0.058	0.057	0.059	0.058
	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m³	3.61	3.6	3.71	3.640	3.45	3.56	3.43	3.48
		排放速率 kg/h	0.036	0.037	0.037	0.037	0.034	0.036	0.035	0.035
处 理 后	标干流量 m³/h		11855	12588	12668	12370	12500	12733	12279	12504
	颗粒物	排放浓度 mg/m³	1.2	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3
		排放速率 kg/h	0.014	0.016	0.015	0.015	0.016	0.017	0.015	0.016
	非甲烷总 烃	排放浓度 mg/m³	1.65	1.64	1.66	1.65	1.38	1.32	1.36	1.35
		排放速率 kg/h	0.020	0.021	0.021	0.021	0.017	0.017	0.017	0.017

根据监测结果，现有项目定型废气中非甲烷总烃满足广东省《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。颗粒物排放浓度满足《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》中重点区域限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严者。

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、氮氧化物产污系数核算。现有项目定型机天然气使用量为 32 万 m³，生产时间为 5160h/a。则污染物产生量见下表。

表 3.5.1-6 改扩建后全厂定型废气产生量

原料	单位	排污系数	原料用量
天然气	立方米/年	/	320000
污染物	单位	排污系数	污染物产生量 t/a
SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S*	0.064
NO _x	千克/立方米-原料	0.00187	0.598

*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/m³，本项目按 100mg/m³ 计算。

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，物料进出口可呈现负压，定型机设备有固定排放管（或口）直接与风管连接。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函[2023] 538 号），

全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无VOCs散发-收集效率为95%。因此定型废气收集效率按95%计。定型机为间接加热,天然气燃烧废气最终和定型废气合并排放。考虑天然气燃烧时产生的颗粒物较少,因此检测结果中颗粒物按全部来自定型废气。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、非甲烷总烃收集效率为95%。监测结果取两日平均值,生产工况为90%,生产时间按5120h/a。经核算,定型废气产排情况见下表。

表 3.5.1-7 现有项目定型废气产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量 t/a	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	总排放量 t/a
天然气燃烧废气	二氧化硫	0.064	0.064	/	0.064
	氮氧化物	0.598	0.598	/	0.598
定型废气	非甲烷总烃	0.216	0.107	0.01	0.118
	颗粒物	0.346	0.089	0.018	0.107

现有项目天然气燃烧废气中二氧化硫排放量为0.064t/a,氮氧化物排放量为0.598 t/a,定型废气中颗粒物排放量为0.107t/a,非甲烷总烃排放量为0.118t/a。

(4) 擦磨毛废气

布匹在擦磨毛工序中对织物表面进行处理,会产生一定量的短纤维,主要成分为纤维颗粒物。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0.036kg/hm-布;根据上文分析本项目需要进行擦磨毛工序的布匹加工量合计为1098万m/年(约合109800hm布),生产时间为5120h/a。则短纤维产生量为3.953 t/a, 0.772 kg/h。擦磨毛废气在车间无组织排放。

(5) 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,污泥储存过程中会产生恶臭,主要成分为H₂S、NH₃。根据2022年的验收监测数据(报告编号:XJ2111045301),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。

表 3.5.1-8 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	单位	(GB14554-93) 标准限值	结果评价
	周界外浓度最高点(最大值)			
氨	0.17	mg/m ³	1.5	达标
硫化氢	0.020	mg/m ³	0.06	达标

臭气浓度	15	无量纲	20	达标
------	----	-----	----	----

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 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 05 月 29 日、2025 年 06 月 11 日对现有项目废水排放口进行检查，BOD₅ 削减量为 62.788 t/a。则恶臭污染物的产生量分别为 NH₃ 0.195t/a，产生速率为 0.022kg/h，H₂S 0.008t/d，产生速率为 0.001 kg/h，现有项目未对污水处理站废气进行处理。

(6) 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 2000m³/h”，项目排风量应设置为 12000m³/h。

综上，厨房油烟污染物产排情况详见表 3.5.1-8。

表 3.5.1-9 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 2000Nm ³ /h（总排气量 12000m ³ /h）	产生浓度	mg/m ³	4.375
	产生速率	kg/h	0.053
	产生量	kg/a	0.067
	排放浓度	mg/m ³	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。			

(7) 现有项目废气污染源排放汇总

表 3.5.1-10 现有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	颗粒物	0.089
			二氧化硫	0.064
			氮氧化物	0.598
			NMHC	0.107
		锅炉废气	颗粒物	0.611
			二氧化硫	0.267
			氮氧化物	3.750
		食堂油烟	食堂油烟	0.010
	无组织	定型废气	NMHC	0.018
			颗粒物	0.011
		烧毛废气	颗粒物	0.101
			二氧化硫	0.260
			氮氧化物	0.390
		擦磨毛废气	颗粒物	3.953
		废水处理	氨气	0.195
			硫化氢	0.008
	小计	颗粒物		4.772
		二氧化硫		0.591
		氮氧化物		4.738
		NMHC		0.118
		氨气		0.195
		硫化氢		0.008
		厨房油烟		0.010

(二) 废水污染源分析

调查建设单位 2024 年期间的常规检测报告，数据统计见下表，可见，现有项目废水排放可以稳定达标，各污染物浓度符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

表 3.5.1-11 现有项目废水 2024 年度常规监测结果一览表

监测 点位	检测项目	检测结果			
		1 月 4 日	4 月 10 日	8 月 9 日	10 月 31 日
排放 口	pH 值（无量纲）	7.0	7.3	7.4	7.6
	化学需氧量	57	22	45	39
	五日生化需氧量	5.2	8.8	9.0	8.7
	氨氮	1.94	3.4	1.46	1.38

	苯胺类化合物	0.03L	0.03L	0.071	0.05
	硫化物	0.01L	0.06	0.01L	0.02
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	色度（倍）	15	30	15	30
	悬浮物	5	15	10	6
	总磷	0.04	0.03	0.07	0.05
	总氮	2.11	5.9	4.79	5.6
	镉	1.57×10^{-3}	0.0002L	0.0002L	0.0002L
注：检测结果低于方法检出限的以“检出限+L”表示。					

由于常规监测报告未涵盖《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单的特征要求，为了进一步了解现有项目的废水排放情况，本次环评委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于2025年05月29日、2025年06月11日对废水排放口进行检测（检测报告编号：TCWY 检字（2025）第0605009号），监测结果见下表。

表 3.5.1-12 现有项目废水监测结果

采样位置	检测项目	检测结果							
		05月29日				06月11日			
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次
调节池废水	pH值 (无量纲)	8.4 (37.6°C)	8.2 (37.6°C)	8.2 (37.6°C)	8.2 (37.7°C)	8.5 (37.8°C)	8.5 (37.8°C)	8.4 (37.7°C)	8.5 (37.8°C)
	化学需氧量	834	801	887	869	795	775	800	869
	五日生化需氧量	270	260	284	281	254	248	255	275
	悬浮物	241	223	209	214	214	236	228	262
	色度（倍）	50	70	50	60	60	40	50	50
	氨氮	15.5	14.3	15.6	15.9	16.6	15.1	13.8	15.8
	总氮	21.6	21.8	22.6	21.8	20.3	24.3	22.5	23.9
	总磷	2.24	2.26	2.23	2.27	2.24	2.23	2.23	2.24
	(AOX) (μg/L)	487	487	488	487	503	501	496	500
	硫化物	0.99	1.01	0.97	0.98	1.00	1.01	0.98	0.98
	苯胺类化合物	5.07	5.05	5.15	5.11	4.98	5.19	5.17	4.82
	石油类	1.11	1.13	1.16	0.96	1.00	1.06	0.86	1.12
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	镉(μg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化氯	2.1	1.85	2.45	2.65	2.34	2.73	2.78	2.71
废	pH值	8.4	8.4	8.4	8.3	8.6	8.5	8.5	8.6

水 总 排 放 口	(无量纲)	(28.6°C)	(28.7°C)	(28.7°C)	(28.1°C)	(28.1°C)	(28.1°C)	(28.2°C)	(28.2°C)
	化学需氧量	70	68	72	72	72	68	71	70
	五日生化需氧量	17.9	17.1	18.5	18.1	19.1	16.4	18.4	18.3
	悬浮物	12	18	13	15	12	17	11	19
	色度(倍)	9	8	9	9	7	9	9	8
	氨氮	9.30	9.15	9.40	9.26	9.42	9.52	9.30	9.38
	总氮	13.8	13.2	14.1	13.8	13.5	13.9	14.3	13.1
	总磷	0.24	0.25	0.26	0.26	0.24	0.24	0.28	0.21
	可吸附有机卤素(AOX) (µg/L)	233	234	235	234	212	207	210	203
	硫化物	0.35	0.42	0.39	0.31	0.45	0.36	0.31	0.38
	苯胺类化合物	0.81	0.67	0.62	0.71	0.78	0.73	0.79	0.64
	石油类	0.17	0.14	0.15	0.14	0.13	0.17	0.15	0.16
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	锑(µg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氧化氯	0.47	0.43	0.42	0.36	0.48	0.48	0.42	0.48

根据上表可得，现有项目废水排放浓度符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

由于印染行业的特殊性，现有项目的水量按一年期进行统计。根据在线监测，选取统计周期为2024年2月-2025年1月，现有项目水量为303714.560 m³/a(949.108m³/d)。

表 3.5.1-13 水污染源在线监测系统月统计表

时间	2024-02-01 00:00:00 至 2024-02-29 23:59:59	2024-03-01 00:00:00 至 2024-03-31 23:59:59	2024-04-01 00:00:00 至 2024-04-30 23:59:59	2024-05-01 00:00:00 至 2024-05-31 23:59:59	2024-06-01 00:00:00 至 2024-06-30 23:59:59	2024-07-01 00:00:00 至 2024-07-31 23:59:59	2024-08-01 00:00:00 至 2024-08-31 23:59:59	2024-09-01 00:00:00 至 2024-09-30 23:59:59	2024-10-01 00:00:00 至 2024-10-31 23:59:59	2024-11-01 00:00:00 至 2024-11-30 23:59:59	2024-12-01 00:00:00 至 2024-12-31 23:59:59	2025-01-01 00:00:00 至 2025-01-31 23:59:59
	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)	累计流量 (立方米)
01 日	0	1553.065	1277.951	0	425.45	869.434	126.247	457.505	177.094	669.15	1437.54	313.208
02 日	0	1365.837	1361.785	0	46.362	127.241	138.551	777.867	373.153	731.998	1243.088	246.291
03 日	0	2238.952	1093.746	866.056	125.962	107.956	572.054	926.933	653.011	738.313	691.83	492.912
04 日	0	2488.536	0	2006.467	372.669	391.392	702.734	713.154	633.286	814.415	701.049	1003.847
05 日	0	2352.335	1045.517	1552.029	559.215	723.09	685.471	692.668	748.923	852.491	991.189	1060.611
06 日	0	2533.006	1331.337	1222.361	542.531	630.901	645.796	651.965	583.727	761.158	1220.305	1151.582
07 日	0	2430.95	741.96	1262.485	338.307	366.526	598.458	741.096	718.113	1094.713	835.842	368.573
08 日	0	2911.852	1214.343	671.146	550.082	228.821	399.781	697.861	935.651	869.521	1031.313	1104.961
09 日	0	2510.671	861.295	521.294	619.781	173.145	645.347	875.672	529.321	931.21	923.754	972
10 日	0	2713.461	1129.394	1261.578	125.046	692.884	873.987	925.534	727.764	1015.848	899.683	1124.703
11 日	0	2699.965	1096.182	928.376	14.091	700.669	607.668	1009.437	822.286	848.059	902.413	883.129
12 日	0	2772.55	1346.621	1031.978	408.957	657.201	798.171	1463.978	695.416	737.259	818.199	815.737
13 日	0	2386.886	1146.087	1199.612	344.39	384.108	692.798	1734.385	866.548	664.571	960.552	718.346
14 日	0	1541.056	1122.698	485.153	415.393	249.246	635.446	1371.755	736.983	758.514	1072.768	932.065
15 日	0	1119.07	1212.321	144.426	422.046	666.887	852.327	540.743	964.759	992.805	1049.423	969.425
16 日	0	1055.868	1150.191	254.689	368.824	693.524	751.127	864.933	673.643	878.506	1107.82	864.397
17 日	0	1288.673	473.947	961.312	219.551	652.173	719.003	153.636	627.505	911.485	1004.097	683.536
18 日	0	1399.23	721.889	561.505	335.111	391.538	1174.608	92.257	302.961	292.705	240.122	0

江门康普织染有限公司改扩建项目												
19 日	377.395	1532.969	1223.527	548.804	712.368	269.982	941.708	987.94	606.735	401.172	739.013	0
20 日	1001.799	1505.796	1267.367	343.975	673.427	257.109	1042.243	1058.564	1064.793	1115.778	1064.845	0
21 日	1163.056	1728.596	1239.529	825.621	841.726	415.342	614.39	588.651	904.487	1189.339	1384.94	0
22 日	1658.482	893.98	1443.234	616.593	1070.141	751.68	686.819	663.284	1702.054	1259.435	1190.211	0
23 日	1838.384	1114.698	9500.69	574.205	336.942	643.921	423.498	781.686	1167.912	1095.577	1183.308	0
24 日	2303.113	1346.293	1406.73	494.233	547.611	657.072	521.622	876.407	1304.821	1385.925	1517.192	0
25 日	1914.9	1537.289	1270.84	422.763	208.275	672.926	536.863	888.416	2115.564	1189.728	1224.097	0
26 日	2207.969	1390.504	1403.352	242.032	163.088	604.229	356.33	879.059	1527.18	1287.083	1470.433	0
27 日	2423.113	1407.317	1335.856	26.55	140.296	585.23	875.577	1082.514	1258.744	1375.453	1038.865	0
28 日	2232.506	866.773	1254.623	306.262	495.279	519.255	661.633	1033.931	1734.937	1541.799	805.213	0
29 日	2686.685	1431.138	1316.183	441.158	857.243	481.17	415.86	874.324	1503.817	1288.725	720.541	0
30 日	0	1093.953	1055.868	551.931	901.48	690.871	485.749	1168.378	978.16	1426.36	889.03	0
31 日	0	1209.349	0	509.855	0	581.437	403.755	0	1190.894	0	855.014	0
总量	19807.402	54420.618	42045.063	20834.449	13181.644	15836.96	19585.621	25574.533	28830.242	29119.095	31213.689	13705.323

核得现有项目污染物排放量、排放浓度如下。

表 3.5.1-14 现有项目废水主要污染物排放量核算一览表

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	303714.560m ³ /a		303714.560m ³ /a	
pH 值	8.13	/	6~9	/
化学需氧量	8.13	/	6~9	/
BOD	829.000	251.779	70.000	21.260
悬浮物	266.000	80.788	18.000	5.467
色度	228.000	69.247	15.000	4.556
氨氮	53.750	/	9.000	/
总氮	15.330	4.656	9.340	2.837
总磷	22.350	6.788	13.700	4.161
AOX	2.240	0.680	0.250	0.076
硫化物	0.494	0.150	0.221	0.067
苯胺类	0.990	0.301	0.370	0.112
石油类	5.070	1.540	0.720	0.219
二氧化氯	1.050	0.319	0.150	0.046

经核算，现有项目物排放浓度未超过废水排放口的 COD_{Cr}、氨氮的许可年排放量限值为 32.76t/a、3.03t/a。

(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 2022 年验收监测数据（检测报告：XJ2111045301）来评价已建项目噪声排放达标性。监测结果见表 3.5.1-13。

表 3.5.1-15 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 1米处▲3#	昼间	57	59	65	达标
	夜间	50	49	55	达标

可见厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

（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。

（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）废油泥

现有项目定型废气通过水喷淋处理，定型废气中油烟、颗粒物经水喷淋捕捉后进入水中形成油泥。根据前文分析，废气治理设施削减油烟、颗粒物量为0.304t/a，油泥打捞后含水率较高，按90%，即废油泥产生量约为3.04t/a。即废油泥产生量约为3.04t/a，

根据《国家危险废物名录》（2025 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。

（5）生活垃圾

现有项目定员 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。

（6）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 3.5.1-16 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)	3.04	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		/	/	515.45	/

3.5.2 已批未建项目污染物排放情况及环保措施

二三期暂未投产，本次改扩建将对二三期内容进行调整，该处不再重复分析。

3.6 污染物源强汇总

综上所述，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	颗粒物	0.329	0.089

			二氧化硫	0.064	0.064
			氮氧化物	0.598	0.598
			NMHC	0.205	0.107
		锅炉废气	颗粒物	0.611	0.611
			二氧化硫	0.267	0.267
			氮氧化物	3.750	3.750
		食堂油烟	食堂油烟	0.067	0.010
	无组织	定型废气	NMHC	0.018	0.018
			颗粒物	0.011	0.011
		烧毛废气	颗粒物	0.101	0.101
			二氧化硫	0.260	0.260
			氮氧化物	0.390	0.390
		擦磨毛废气	颗粒物	3.953	3.953
		废水处理	氨气	0.195	0.195
			硫化氢	0.008	0.008
	小计	颗粒物		5.012	4.772
		二氧化硫		0.591	0.591
		氮氧化物		4.738	4.738
		NMHC		0.216	0.118
		氨气		0.195	0.195
		硫化氢		0.008	0.008
		厨房油烟		0.067	0.010
废水	综合废水	废水量 (m ³ /a)		303714.560	303714.560
		化学需氧量		251.779	21.260
		五日生化需氧量		80.788	5.467
		悬浮物		69.247	4.556
		色度		/	/
		氨氮		4.656	2.837
		总氮		6.788	4.161
		总磷		0.680	0.076
		AOX		0.150	0.067
		硫化物		0.301	0.112
		苯胺类		1.540	0.219
		石油类		0.319	0.046
		二氧化氯		0.744	0.134
固体废物	危险废物	危险废物		3.15	0
	一般固体废物	一般固体废物		472.3	0
	生活垃圾	生活垃圾		40	0

3.7 现有项目环境管理落实情况

3.7.1 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。

3.7.2 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：914407007740153610001P）。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 NO_x 的有组织许可年排放量为 37.63t/a、SO₂ 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。根据现有项目核算，全厂废气主要排放口的 NO_x 的实际排放量为 4.738 t；废水排放口的 COD_{Cr}、氨氮的实际排放量为 21.26 t、2.837t；由上述可知，现有项目实际排放量满足排污许可证年排放量的要求。

3.8 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。

3.9 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。



锅炉废气排放口 DA001



厂区废水排放口标识牌



入河排污口标示牌



入河排污口



危废仓

图 3.9-1 现有项目排放口标识牌

3.10 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，现有项目运营以来废水处理设施及排污管道一直正常运作，并未造成任何负面影响，也并未发现对出海口造成影响。

3.11 现有项目存在的主要问题及整改措施

3.11.1 现有项目存在的主要问题

- (1) 现有项目存在未批先建的设备，如烧毛机等。
- (2) 现有项目较原环评生产车间有所变化。
- (3) 烧毛废气、擦磨毛机未规范设置收集处理措施、排放口。
- (4) 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。
- (5) 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。根据批复要求，自建污水站后，废水应回用 50%后，排入虎跳门水道。
- (6) 根据定型废气监测结果，处理前后废气标干风量损耗较大，存在管道漏风现象。
- (7) 目前《江门康普织染有限公司突发环境事件应急预案》已到期，应按要求修编，现有项目应急池和水池共用，经调查，水池是用于储存生产用水，不满足应急要求。

3.11.2 整改措施

- (1) 未批先建设备纳入本次扩建环评进行申报。
- (2) 原环评未申报的生产车间纳入本次扩建环评进行申报。
- (3) 本次改扩建将对烧毛废气、擦磨毛废气设置收集处理措施，对烧毛废气规范排放口。
- (4) 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,无需进行整改。

(5) 根据常规检测报告和委托监测监测结果,现有项目废水排放浓度《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。本次改扩建拟优化原有污水站废水处理工艺,确保外排废水中各污染物排放符合《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,确保回用水水质满足《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 工业用水水质》(GB/T19923-2024)的三者较严要求,确保废水回用率达到50%以上,同时完善回用水管建设等配套设施。

(6) 根据现行环保管理要求,有机废气纳入总量控制指标。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收集措施进行整改,对管道进行维修,确保改扩建后无漏风现象,同时对现有处理措施进行升级改造,新增“静电净化”处理措施,提升对有机废气的治理效率。

(7) 改扩建后投产按照场内实际情况对应急预案进行修编,完善相关应急设施,新建1个符合应急要求的应急池等。

3.12改扩建项目排放量说明

根据原环评,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(其中无标准的按照现行排放标准《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直接排放限值进行核算)。其中,根据环评批复和排污许可证,总量指标为COD_{Cr}32.76t/a,氨氮3.03t/a。

由于原环评仅核算了锅炉的废气排放量,根据环评总量指标为SO₂9.45t/a,NO_x4.05t/a。经表4.5.1-4核算现有项目锅炉燃烧废气排放量为二氧化硫0.267t/a,氮氧化物3.755t/a,未超过原有许可量。

扩建前没有核算有机废气、颗粒物、氨气，硫化氢，厨房油烟，排放量为有机废气 0.118t/a，颗粒物 4.772t/a，氨气 0.195t/a，硫化氢 0.008t/a，厨房油烟 0.01t/a。

根据管理要求，改扩建项目需增产不增污，基准量详见下表。

表 3.12.1-1 “增产不增污”基准量一览表

污染源	污染物	环评审批量 ^①	现有项目实际排放量	基准量
废气	颗粒物	/	4.772	4.772
	二氧化硫	9.45	0.591	0.591
	氮氧化物	4.05	4.738	4.05
	NMHC	/	0.118	0.118
	氨气	/	0.195	0.195
	硫化氢	/	0.008	0.008
	厨房油烟	/	0.010	0.010
废水	废水量 (m ³ /a)	304000 (950m ³ /d)	303714.560 (949.108m ³ /d)	303714.560 (949.108m ³ /d)
	化学需氧量	32.76	21.260	21.260
	五日生化需氧量	6.08	5.467	5.467
	悬浮物	36.416	4.556	4.556
	色度	/	/	/
	氨氮	3.03	2.837	2.837
	总氮	4.560	4.161	4.161
	总磷	0.152	0.076	0.076
	AOX	3.648	0.067	0.067
	硫化物	0.152	0.112	0.112
	苯胺类	0.304	0.219	0.219
	石油类	1.520	0.046	0.046
	二氧化氯	0.152	0.134	0.134

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 84591m²，由于需新建布仓 2、制衣及洗水车间、纺织车间、综合仓库、宿舍楼 2，总建筑面积变为 108638.954m²。

本次改扩建项目新增染色机 15 台、定型机 7 台、烧毛机 1 台、洗水机 48 台等。

本次改扩建对全厂的生产规模进行调整，新增全棉色染布年产 5300 万码/年，服装 300 万套/年，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：①对原有定型废气进行升级改造，“水喷淋”改为“水喷淋+静电油烟”；②对现有废水站工艺进行升级改造，新增深度处理工艺“芬顿+终沉+膜系统”。

改扩建后，全厂年产全棉色染布 7300 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 301.7 万元，占总投资的 2.01%。

(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

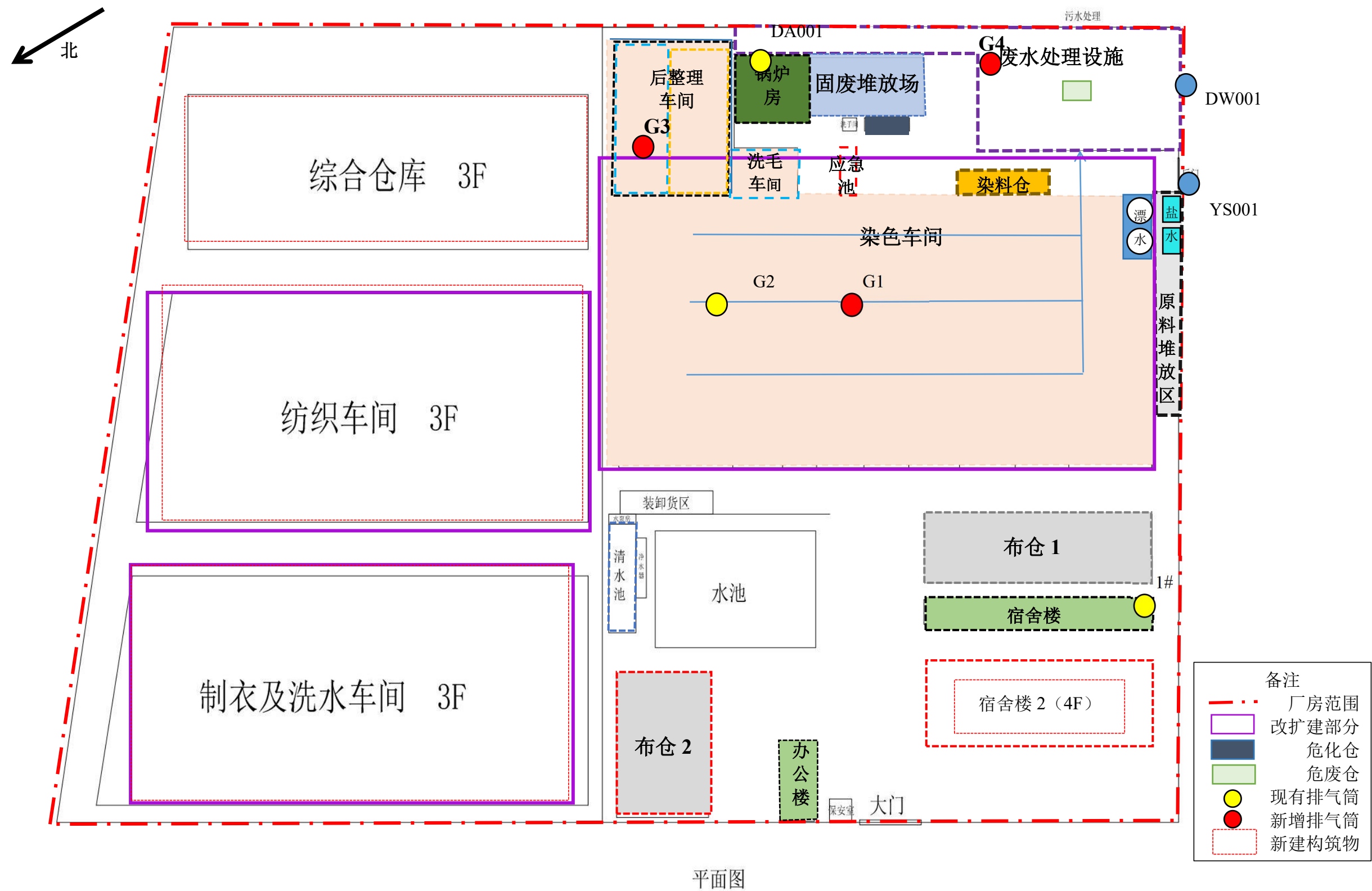
本次改扩建项目在现有厂区范围内进行，改扩建完成后总占地面积不变，仍为 84591m²，建筑面积 108638.954m²。改扩建后全厂主要构筑物见表 4.1.2-1。

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 (m ²)	总建筑面积 (m ²)	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	1745.1	3490.2	2	8.1	储存产品	新建
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	546	546	1	4.5	暂存固废	依托
10	危废仓	60	60	1	3	暂存危险废物	依托

江门康普织染有限公司改扩建项目

11	宿舍楼	939.45	6576.15	7	21	员工住宿	扩建
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	水池	2400	/	/	/	储水	依托
15	清水池	224	/	/	/	储水	依托
16	制衣及洗水车间	6337.466	19012.398	3	23.8	制衣及成衣水洗	新建
17	纺织车间	12289.402	36868.206	3	23.8	制衣、办公区、染布生产	新建
18	综合仓库	4338.6	13015.8	3	23.8	用作仓库	新建
合计		52989.118	108638.954	/	/	/	/



平面图

图 4.1-1 改扩建后厂区平面布置图

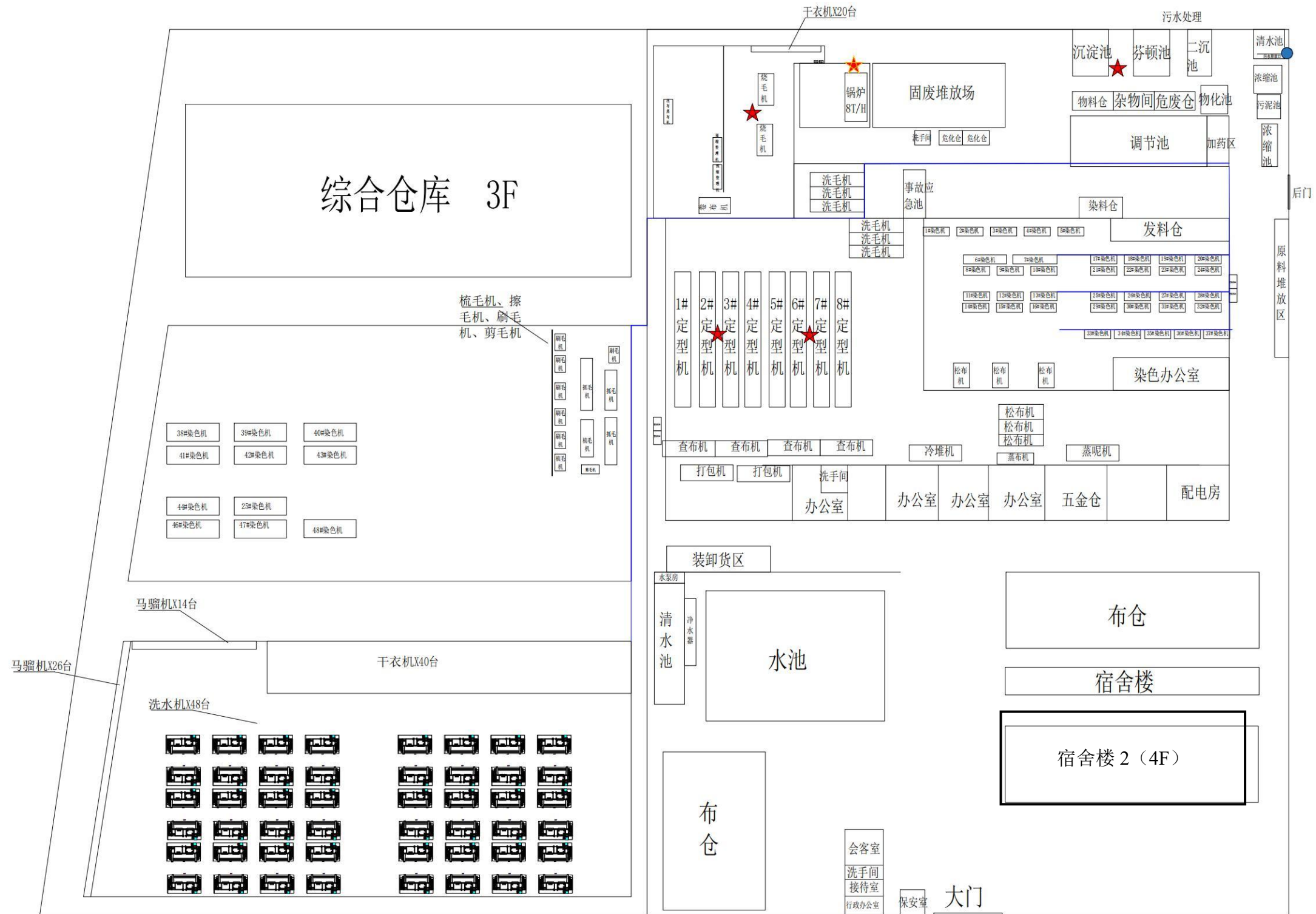


图 4.1-2 改扩建后厂区平面布置图（仅列明产污设备）

(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	调整设置色布烧毛、预缩。	占地面积 2000 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于烧毛、预缩
	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，主要设置洗毛工序	占地面积 1078 平方米，1 层，层高 4.5m，主要用于洗毛工序
	制衣及洗水车间	/	对未建设的制衣及洗水车间重新设计，占地面积 6337.466 平方米，1 层架空，层高 7m，2 层层高 8.2m 设置成衣洗水设备，3 层层高 8.2m 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	/	对未建设的纺织车间重新设计，占地面积 12289.402 平方米，1 层架空，层高 7m，2 层层高 8.2m，设置 11 台染色机用于色染布生产，设置抓刷剪毛工序。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，层高 8.2m	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，	依托现有，转为备用锅炉	占地面积 1288 平方米，1 层，层高 4.5m，

		用于锅炉生产蒸汽		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 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。	对原有现有污水处理站生产工艺进行提标改造，新增废水、初期雨水与原有废水混合处理后处理后依托原有排放口 DW001	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 DW001 排入排污管道，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	/	新增，占地面积 1745.1 平方米，2 层，总层高 9m，主要用于储存产品	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		/	对未建设的综合仓库重新设计，占地面积 4338.6 平方米，1 层架空，二楼与三楼为五金配件、成品和半成品仓库	占地面积 4338.6 平方米，7 层，层高 4.5m，1 层架空，二楼与三楼为五金配件、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		/	新增，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
		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。	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“水喷淋+静电净化”。改扩建后，每 4 台定型机配套 1 套“水喷淋+静电净化”	原有定型机和新增 3 台定型机产生的废气收集后合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新建 15m 排气筒 G1 排放；新增 4 台定型机收集后合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新增

			处理设施，即 1#-4#定型机定型废气合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新建 15m 排气筒 G1 排放，5#-8#定型机定型废气合并通过 1 套“水喷淋+静电净化”处理后经新增 15m 排气筒 G2 排放。	15m 排气筒 G2 排放。
	烧毛废气	收集后在车间无组织排放	烧毛废气收集后通过一套水喷淋处理后经新增 15m 排气筒 G3 排放	烧毛废气收集后通过一套水喷淋处理后经新增 15m 排气筒 G3 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	加盖密闭收集经过 1 套生物除臭处理后经新增 15m 排气筒 G4 排放。	加盖密闭收集经过 1 套生物除臭处理后经新增 15m 排气筒 G4 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 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。	新增深度处理工艺，改扩建后综合废水依托原有自建污水处理设施工艺“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池”处理后，进入新增深度处理工艺“芬顿+终沉+膜系统”，回用率可达 62%，产生的浓水（936.637 m ³ /d）依托原有排放口 DW001 排入排污管道，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+终沉+膜系统”）处理后，62%回用于生产，其余通过排放口 DW001 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。
	雨水	通过排放口 YS001 排入排污管道，最终汇入虎跳门水道。	依托现有	通过排放口 YS001 排入排污管道，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。	依托现有	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	利用水池多余容积储存 1200m ³	新建 1 个应急池 400m ³	400m ³

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	已批未建，本次投产	本次新增	
1	棉针织色布	万码/年	800	1200	800	0	2000
2	棉梭织色布	万码/年	0	0	0	5300	5300
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

表 4.1.3-2 全厂项目产品情况一览表

产品名称	产能		布匹类型	克重	门幅 (cm)	总重量 (t/a)
色布	2000 万码/年	1829 万米/年	针织布	280g/m ²	180	9218
色布	5300 万码/年	4846 万米/年	梭织布	110g/m ²	155	8262
水洗加工	75000 打/年	900000 件/年	梭织布	0.8kg/件	/	720
服装	600 万套/年	600 万件/年	针织布	1kg/件	/	6000

注：①1 打=12 套，1 套=1 件，1 码=0.9144 米。②色布总重量（取整数）=产能（万码/年）×0.9144×克重×门幅×10⁻⁴；水洗加工/服装（取整数）=产能×克重×门幅×10⁻²；

4.1.4 原辅材料

(1) 原辅材料用量

根据调查，现有项目的原辅材料与审批已发生变化。根据建设单位提供资料，改扩建新增部分与现有项目一致，已批未建部分也按现有项目进行调整，因此按全厂产能进行原辅材料统计。详见下表。

表 4.1.4-1 本次改扩建前后项目原辅材料情况变化一览表

生产单元	原辅材料名称			年用量（吨/年，特别注明除外）			最大贮存量	包装形式	形态（固体、液体）	储存位置	使用节点
	分类	序号	名称	原审批	改扩建后项目	增减量					
色布染整生产单元	原料	1	棉梭织坯布	0	5459 万码/年	+5459 万码/年	100 万码	100 码/捆	固体	原料堆放场	/
		2	棉针织坯布	2060 万码/年	2060 万码/年	+0	100 万码	100 码/捆	固体	原料堆放场	/
	染料	1	活性染料	500	1176	+676	80t	25kg/袋	固体	染料仓	全棉染色
	助剂	1	烧碱	1600	42	-1558	2t	50kg/袋	固体	染料仓	煮漂
		2	双氧水（27%）	60	63	+3	3t	30kg/桶	液体	染料仓	
		3	漂水	20	21	+1	8t	桶装，10t/桶	液体	漂水储罐区	
		4	环保精炼酶	0	21	+21	1t	25kg/袋	固体	染料仓	
		5	除油剂	0	11	+11	200 kg	25kg/桶	液体	染料仓	
		6	尿素	0	2	+2	100 kg	50kg/袋	固体	染料仓	
		7	平平加	0	1.5	+1.5	100 kg	25kg/袋	固体	染料仓	
		8	增白剂	4.2	0	-4.2	1t	50kg/袋	固体	染料仓	

		9	中性抛光酶	0	3.5	+3.5	100 kg	50kg/桶	液体	染料仓	蚀毛
		10	除氧酶	0	3.5	+3.5	100 kg	50kg/袋	固体	染料仓	漂后中和
		11	25%盐水	0	1693	+1693	100 吨	10t/罐	液体	盐水储罐区	全棉染色
		12	工业盐	42	169	+127	10t	50kg/袋	固体	染料仓	
		13	匀染剂	500	0	-500	1t	50kg/袋	固体	染料仓	
		14	分散剂	13	0	-13	1t	50kg/袋	固体	染料仓	
		15	非离子渗透剂	0	3.5	+3.5	100 kg	25kg/桶	液体	染料仓	
		16	冰酸(HAC) (30%)	50	38	-12	3t	50kg/桶	液体	危化房	漂后中和、染 后中和
		17	无基固色剂	10.7	0	-10.7	1t	50kg/袋	固体	染料仓	
		18	固色剂	0	17	+17	1t	125kg/桶	液体	染料仓	固色
		19	环保固色碱	0	32	+32	1t	50kg/袋	固体	染料仓	
		20	除固剂	0	4	+4	100 kg	25kg/桶	液体	染料仓	加软
		21	柔软剂	12	74	+62	2t	125kg/桶	液体	染料仓	
		22	皂洗粉	0	25	+25	1t	25kg/袋	固体	染料仓	皂洗
		23	皂洗剂	58	0	-58	1t	25kg/袋	固体	染料仓	
		24	碱油	25	0	-25	200 kg	50kg/桶	液体	染料仓	
		25	皂碱	0	63	+63	3t	25kg/袋	固体	染料仓	
		26	起毛剂	0	11	+11	200 kg	50kg/桶	液体	染料仓	抓毛
		27	螯合剂	0	32	+32	1t	25kg/桶	液体	染料仓	煮漂、染色
		28	硅油	0	51	+51	2.5 kg	125kg/桶	液体	染料仓	定型、做手感
		29	CT 粉	0	4	+4	100 kg	25kg/袋	固体	染料仓	软化水质 (煮漂、染 色)

		30	保险粉	13	11	-2	1t	25kg/袋	固体	危化房	清洗染缸
成衣水洗生产单元	原料	1	色布	3030	6060	+3030	30t	1t/捆	固体	货仓	/
		2	梳织成衣	75000 打/年	75000 打/年	+0	1000 打	10 打/袋	固体	原料堆放场	/
	助剂	1	淀粉酶退浆粉	10.7	7	-3.7	2t	25kg/袋	固体	染料仓	酶退浆
		2	酵素	2.5	311	+308.5	10t	50kg/桶	固体	染料仓	酵洗
		3	漂水	60	112	+52	8t	桶装, 10t/桶	液体	漂水储罐区	漂洗
		4	双氧水 (27%)	15	157	+142	5t	30kg/桶	液体	染料仓	
		5	烧碱	20	36	+16	2t	50kg/袋	固体	染料仓	
		6	大苏打	0	54	+54	6t	50kg/袋	固体	染料仓	
		7	草酸 (5%)	0	67	+67	5t	50kg/袋	固体	染料仓	中和
		8	树脂	0	27	+27	2t	125kg/桶	液体	染料仓	保色
		9	元明粉	0	224	+224	10t	25kg/袋	固体	染料仓	
		10	柔软剂	0	112	+112	2t	125kg/桶	液体	染料仓	加软
		12	高锰酸钾	0	7	+7	1t	50kg/桶	液体	染料仓	喷马骝
		13	磷酸	0	1	+1	0.1t	25kg/桶	液体	染料仓	
		14	亚硫酸氢钠	0	81	+81	5t	25kg/袋	液体	染料仓	喷马骝后水洗
		15	防染剂	0	112	+112	5t	125kg/袋	液体	染料仓	酶退浆、漂洗、酵素洗、皂洗
		16	纯碱	46.2	56	+9.8	2t	50kg/袋	固体	染料仓	
服装生	配件	1	服装配件	0	700 万套	+700 万套	10 万套	100 套/箱	固体	纺织车间	

产 单 元											
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：①原环评未列明帽袋、服装生产的原辅材料，本次改扩建后取消帽袋生产，因此上表不再列明帽袋生产的原辅材料，已在上表列明服装配件申报量。
②储罐有效容积为 0.8。

(2) 原辅材料理化性质

表 4.1.4-2 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	活性红60-80%，硫酸钠20-40%	固体粉末，无气味，pH值（10g/L，水）6-8，溶解性150g/L（水，25℃）	无资料	无资料	/
2	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	/
3	固色剂	二甘醇 10%-25%，氯化铵 1%-5%，，水 75%-89%	黄色液体，可溶于水	无资料	急性毒性（经口），类别 5	/
4	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	/
5	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	/
6	烧碱	NaOH	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；但不溶于乙醚、丙酮、液氨。	皮肤腐蚀/刺激	无资料	/
7	纯碱	Na ₂ CO ₃	白色粉末或颗粒。无气味。有碱性。是	具有弱刺激性和弱腐蚀	无资料	/

			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。	性。		
8	双氧水	过氧化氢27%，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	/
9	冰醋酸	乙酸30%，其余为水	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/m ³ （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	/
10	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/cm ³ (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	/
11	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)	/

12	皂洗粉	柠檬酸钠 50%-75%，硫酸钠 25%-50%，碳酸钠 10-25%	黄色粉末，pH 为 9-10，	严重眼睛伤害/刺激类别 2	无资料	/
13	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	/
14	环保固色碱	有机金属盐合成物（金属物质一般为钠或钾），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)	/
15	环保精炼酶	漆酶、半纤维素酶与环保表面活性剂	白色颗粒状，易溶于水，不易燃	/	/	/
16	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	/
17	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	/
18	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	/
19		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%
20	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	/
21	草酸（5%）	5%乙二酸，其余为水	草酸，即乙二酸，最简单的有机二元酸之一。结构简式HOOC-COOH。它一般是无色透明结晶	无资料	LD50：375mg/kg(大鼠经口)；20000 mg/kg(兔经皮)	/

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）	/
23	高锰酸钾	高锰酸钾纯度≥99.3%	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。相对密度(水=1)：2.7，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。	急性毒性类别2：第5.1类氧化剂。	LD50: 1090 mg/kg(大鼠经口)	/
24	磷酸	磷酸≥85%	无色透明或略带浅色稠状液体，沸点260℃，相对蒸气密度(空气=1)：3.38，相对密度(水=1)：1.87（纯品），与水混溶，可溶于乙	本品对人体皮肤造成严重的皮肤灼伤和皮肤刺激	无资料	无

表 4.1.4-3 改扩建后单位产品生产原辅材料使用量一览表

生产单元	生产量	原辅材料名称			年用量(吨/年)	单位产品生产使用量(t/t 生产量)
		分类	序号	名称		
色布染整生产单元	色布 17480 吨/年	原料	1	棉梭织坯布	5459 万码/年	/
		染料	1	活性染料	1176	0.0673
		助剂	1	烧碱	42	0.0024
			2	双氧水	63	0.0036
			3	漂水	21	0.0012
			4	环保精炼酶	21	0.0012
			5	除油剂	11	0.0006
			6	尿素	2	0.0001
			7	平平加	1	0.0001
			8	中性抛光酶	3	0.0002
			9	除氧酶	3	0.0002
			10	25%盐水	1693	0.0968
			11	工业盐	169	0.0097
			12	非离子渗透剂	3	0.0002
			13	冰酸(HAC)	38	0.0022
			14	固色剂	17	0.0010
			15	环保固色碱	32	0.0018
			16	除固剂	4	0.0002
			17	柔软剂	74	0.0042
			18	皂洗粉	25	0.0015
			19	皂碱	63	0.0036
			20	起毛剂	11	0.0006
			21	螯合剂	32	0.0018
			22	硅油	51	0.0029
			23	CT 粉	4	0.0002
			24	保险粉	11	0.0006
成衣水洗生产单元	成衣水洗加工 6720 吨/年	原料	1	色布	6060 吨/年	/
			2	梳织成衣	75000 打/年	/
		助剂	1	淀粉酶退浆粉	7	0.0010
			2	酵素	311	0.0463
			3	漂水	112	0.0167
			4	双氧水	157	0.0233
			5	烧碱	36	0.0053
			6	大苏打	54	0.0080
			7	草酸	67	0.0100
			8	树脂	27	0.0040

			9	元明粉	224	0.0333
			10	柔软剂	112	0.0167
			12	高锰酸钾	7	0.0010
			13	磷酸	1	0.0002
			14	亚硫酸氢钠	81	0.0120
			15	防染剂	112	0.0167
			16	纯碱	56	0.0083

4.1.5 改扩建项目主要生产设备

为迎合市场需求，本次改扩建拟对现有项目色布生产工艺进行细化，染色机进行更新换代，并对未投产的设备进行调整，变化情况详下表。本次改扩建更新染色机为三枝等节水高温气液染色机、采购洗水机为无锡赛腾 ST 系列低浴比节能滚筒水洗机，根据产品介绍（附件 36），染色机最低浴比为 1: 3.5，水洗机浴比为 1:2~1:8，通过设备的调整，可以有效降低废水产生量。

表 4.1.5-1 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）					
		改扩建前审批量			现有合 计量	改扩建 后全厂	增减 量
		已批已建	已批未建	合计			
1	松布机	0	0	0	0	8	+8
2	车缝流水线	10	0	10	10	10	+0
3	烧毛机	1	0	1	2	2	+1
4	丝光机	1	0	1	0	0	-1
5	打底机	1	0	1	0	0	-1
6	蒸布机	0	0	0	0	2	+2
7	冷堆水洗机	1	0	1	1	1	0
8	氧漂平洗机	1	0	1	0	0	-1
9	染色机（浴比 1:6）	33	0	33	32	0	-33
10	染色机（浴比 1:4）	0	0	0	0	48	+48
11	联合煮漂机	0	1	1	0	0	-1
12	热风打底机	1	0	1	0	0	-1
13	洗毛机	0	0	0	0	6	+6
14	平幅皂洗机	1	1	2	2	0	-2
15	热风拉幅机	1	0	1	0	0	-1
16	磨毛机	2	0	2	2	0	-2
17	擦毛机	1	0	1	0	0	-1
18	直燃式定型机	1	0	1	8	8	+7
19	成品查布机	0	0	0	8	8	+8

江门康普织染有限公司改扩建项目

20	预缩机	1	0	1	2	2	+1
21	烘干机	3	0	3	0	0	-3
22	蒸呢机	0	0	0	0	1	+1
23	磨毛机	2	0	2	0	0	-2
24	擦毛机	1	0	1	0	0	-1
25	抓毛机	0	0	0	0	3	+3
26	刷毛机	0	0	0	0	6	+6
27	剪毛机	0	0	0	0	3	+3
28	梳毛机	0	0	0	0	2	+2
29	摇粒机	0	0	0	0	20	+20
30	成品复查机	0	0	0	0	4	+4
31	验布机	3	0	3	3	6	+3
32	打包机	0	0	0	0	2	+2
33	松布机	0	0	0	0	1	+1
34	全自动裁床	0	0	0	0	6	+6
35	二线缝纫机	0	300	300	0	0	-300
36	三线缝纫机	0	150	150	0	0	-150
37	平车	0	0	0	0	280	+280
38	自动挂系统	0	0	0	0	8	+8
39	双针	0	0	0	0	80	+80
40	止口车	0	0	0	0	80	+80
41	轧骨车	0	0	0	0	80	+80
42	闸骨机	0	5	5	0	5	0
43	埋夹车	0	0	0	0	80	+80
44	打枣车	0	0	0	0	80	+80
45	耳仔车	0	0	0	0	80	+80
46	凤眼车	0	0	0	0	80	+80
47	洗水机	52	0	52	0	100	+48
48	干衣机	4	0	4	0	0	-4
49	离心机	4	0	4	0	0	-4
50	脱水机	0	0	0	0	16	+16
51	烘干机	0	0	0	0	40	+40
52	焗炉机	0	0	0	0	4	+4
53	镭射机	0	0	0	0	4	+4
54	马骝机	0	0	0	0	40	+40
55	臭氧机	0	0	0	0	6	+6
56	手擦机	0	0	0	0	64	+64
57	板机	0	0	0	0	20	+20
58	链条车	0	0	0	0	4	+4

59	打钮车	20	20	40	0	4	-36
60	烫朴机	0	0	0	0	4	+4
61	烫台	0	0	0	0	24	+24
62	烫衣机	0	0	5	0	5	0
63	验针机	0	0	0	0	2	+2
64	打包机	0	0	0	0	2	+2
65	空压机	4	0	4	1	4	+0
66	8t/h 燃气锅炉	1	0	1	1	1(备用)	+0

注：①已批已建量按表 3.2.4-3 中国证、验收的最大量；增减量=改扩建后全厂-改扩建前审批量合计。

表 4.1.5-2 改扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备总数 (台/条)	生产 单元	对应工序	设备参数	备注
1	松布机	8	色布 生产 单元	松布	功率 30KW	/
3	烧毛机	1		烧毛	车速 80m/min	已上
					能源：天然气	
4	蒸布机	2		定坯布	功率 20KW	/
5	冷堆水洗机	1		冷堆水洗	车速 60m/min	已上
6	染色机	48		染色机工 艺	浴比 1:4	①
7	洗毛机	6		洗毛	车速 40m/min	替代原平 幅皂洗机
8	直燃式定型机	7		定型	车速 40m/min	已上
					能源：天然气	
9	成品查布机	8		查布	功率 5KW	已上
10	预缩机	1		预缩	车速 30m/min	已上
					0.8t 蒸汽/t 布	
11	蒸呢机	1		蒸呢	车速 30m/min	/
					0.8t 蒸汽/t 布	
12	抓毛机	3		抓毛	车速 60m/min	/
13	刷毛机	6		刷毛	车速 30m/min	/
14	剪毛机	3		剪毛	车速 30m/min	/
15	梳毛机	2		梳毛	车速 40m/min	/
16	摇粒机	20		摇粒	最大装缸容量 100kg	/
					0.6t 蒸汽/t 布	
17	成品复查机	4		检查	功率 10KW	/
18	验布机	3			功率 10KW	/
19	打包机	2		打包	功率 10KW	/
20	松布机	1	服装	松布	功率 10KW	检查

序号	设备名称	设备总数 (台/条)	生产 单元	对应工序	设备参数	备注
21	全自动裁床	6	生产 单元	裁剪	功率 10KW	打包
22	平车	280		车缝	功率 2KW	裁剪
23	自动挂系统	8			功率 2KW	松布
24	双针	80			功率 2KW	/
25	止口车	80			功率 2KW	/
26	轧骨车	80			功率 2KW	/
27	埋夹车	80			功率 2KW	/
28	打枣车	80			功率 2KW	/
29	耳仔车	80			功率 2KW	/
30	凤眼车	80			功率 2KW	/
32	洗水机	100		洗水机工 艺	浴比 1:6	/
					最大装缸容量 100kg	
38	脱水机	16		脱水	脱水率 55%	替代原离 心机
39	烘干机	40		烘干	蒸汽间接加热 蒸汽用量 2t 蒸汽/t 衣 物	替代原干 衣机
40	焗炉机	4				
41	镭射机	4		镭射	功率 10KW	/
42	马骝机	40		喷马骝	配套水量柜循环量 40m ³ /h, 水箱容积 6m ³	/
43	臭氧机	6		水洗	浴比 1:6	/
44	手擦机	64		整形、装 饰	功率 2KW	/
45	板机	20			功率 1KW	/
46	链条车	4			功率 0.5KW	/
47	打钮车	4			功率 0.5KW	/
48	烫朴机	4			功率 10KW	/
49	烫台	24			功率 10KW	/
50	验针机	2		验针	功率 2KW	/
51	打包机	2		打包	功率 5KW	/
52	空压机	3	公用 单元	/	功率 30KW	/

①本次改扩建对现有项目染色机进行更新换代,因此改扩建新增染色机数量按全厂染色机数量。染色机工艺包含煮漂、煮漂、蚀毛、洗水、漂后中和、全棉染色、洗水 1、洗水 2、染后中和、固色、加软、皂洗、皂后中和工序。

②洗水机工艺包含退浆、酵洗、漂洗、中和、加色、加软工序。

本次改扩建后对全厂的色布生产及服装生产的工艺和设备进行了调整及改进，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见下表。

表 4.1.5-3 改扩建后全厂染色机产能核算及利用率情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	管 数	单管容重 (kg)	最大装缸 系数	单台单批次产能 (kg)	日均生产批次(批 次/日)	日最大产能 (t/d)	年工作日 (天/年)	年最大产能 (t/a)
1	染色机	3	1	250	0.8	200	1	0.6	320	192
2	染色机	1	2	250	0.8	400	1	0.4	320	128
3	染色机	12	4	250	0.8	800	1	9.6	320	3072
4	染色机	6	6	250	0.8	1200	1	7.2	320	2304
5	染色机	12	8	250	0.8	1600	1	19.2	320	6144
6	染色机	14	8	250	0.8	1600	1	22.4	320	7168
合计										19008
改扩建后全厂产能（利用率）										17480（91.96%）

注：根据建设单位提供资料，现有项目染色机平均生产一批次时间为 837min，为 13.95h，现有项目每日生产时间为 16h，因此日均生产批次按 1 批次/日。

表 4.1.5-4 改扩建后全厂长车设备产能核算及利用率情况一览表

序号	设备名称	设备车速 (车速 m/min)	最大设计产能					实际产能			产能利 用率
			日最大操 作时间 (h/d)	单台设备 日最大产 能 (m/d)	设备台 数(台)	生产天 数 (d/a)	理论产 能 (万 m/a)	改扩建 后全厂 产能 (万 m/a)	需经过该工 艺处理的产 能占比	需经过该工艺 处理的产能(万 m/a)	
1	烧毛机	80	16	76800	2	320	4915.2	6675	60%	4005	81.48%
2	冷堆洗水机	60	16	57600	1	320	1843.2	6675	20%	1335	72.43%
3	洗毛机	40	16	38400	6	320	7372.8	6675	100%	6675	90.54%

4	定型机	20	16	19200	8	320	4915.2	6675	60%	4005	81.48%
5	预缩机	30	16	28800	2	320	1843.2	6675	20%	1335	72.43%
6	蒸呢机	30	16	28800	1	320	921.6	6675	10%	668	72.43%
7	抓毛机	60	16	57600	3	320	5529.6	6675	60%	4005	72.43%
8	刷毛机	30	16	28800	6	320	5529.6	6675	60%	4005	72.43%
9	剪毛机	30	16	28800	3	320	2764.8	6675	30%	2003	72.43%
10	梳毛机	40	16	38400	2	320	2457.6	6675	30%	2003	81.48%

注：①1 码=0.9144 米，改扩建后全厂产能 7300 万码/年=6675 米/年；②需经过该工艺处理的产能=改扩建后全厂产能*需经过该工艺处理的产能占比；③设计产能利用率=需经过该工艺处理的产能/理论产能。

表 4.1.5-5 改扩建后全厂摇粒机、洗水机设备产能核算及利用率情况一览表

设备名称	数量 (台)	最大设计产能				实际产能			产能利用率
		单台设备最大装缸容量 (kg)	日最大生产批次 (批次/天)	生产天数 (d/a)	理论产能 (t/a)	改扩建后全厂产能(t/a)	需经过该工艺处理的产能占比	需经过该工艺处理的产能(t/a)	
摇粒机	20	100	12	320	7680	17480	40%	6992	91.04%
洗水机	100	80	3	320	7680	6720	100%	6720	87.5%

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 319227.095 m³/a，其中生活用水为 4250m³/a，生产用水 298952.640 m³/a。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 299723.947 m³/a（日均最大排水量 936.637 m³/d）。项目需按要求进行“雨污分流、清污分流”，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，62%回用于生产，浓水通过废水排放口 DW001 排放到排污管道，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 1800 万 kW·h，比本次改扩建前增加 1300 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染色机、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，其中染色机、蒸布机、蒸呢机、预缩机为直接加热，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	500	1300	1800	+1300
2	天然气	锅炉	万 m ³ /a	400	-397	3	-397
		定型机		32	72	104	+72
		烧毛机		50	40	80	+40
		合计		482	-285	187	-285

注：本次改扩建后，锅炉改为备用，为冷备锅炉，根据改扩建后生产 1 天所需蒸汽（338.31t/d），备用锅炉至少需满负荷生产 48h，8t/h 锅炉满负荷生产 48h 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 $8 \times 48 \times 1000 \times 2257.6 \times 0.2389 \div 8000$ 大卡=25888.35072m³，考虑热损失，需天然气量 2.6 万 m³。

4.1.8 水平衡与蒸汽平衡分析

（一）项目用排水情况

本次改扩建对原有生产设备进行调整，并新增用水设备，为了解项目用排水情况，本环评对全厂进行核算。

改扩建后项目用排水主要包括色布生产用排水（包含冷堆水洗用排水、染色机生产用排水、洗毛用排水、定型机用排水）、成衣洗水生产用排水、喷马骝工艺用排水、染色机设备清洗用排水、地面清洗用排水、实验用排水、废气治理用排水及生活用排水。

（1）色布生产用排水情况

色布生产用排水包含冷堆水洗用排水、染色机生产用排水、洗毛用排水、定型机用排水。

1) 冷堆水洗用排水情况

部分较硬的面料，需经冷堆水洗加柔软剂浸泡改良手感，该部分约占 20%，冷堆水洗机的生产参数见下表。

表 4.1.8-1 冷堆水洗机工艺水平衡一览表

设备	冷堆水洗机
设备数量	1 台
日加工量	10.925 t/d
布吸水量与布干重的比值	1.5: 1
轧余率	65%
排水速率	25L/min

冷堆水洗机属于连续工作设备，通过浸轧达到生产的目的，该过程通过排水口连续排水。根据上文核算，冷堆水洗机一般工作 12h/d 即可满足日生产需求，排水速率为 25L/min，即日排水量为 18t/d。冷堆水洗机出布会通过辊筒压水，轧余率为 65%，则布匹带走水量为 10.652t/d，辊筒压走的水回到水箱中循环使用。

经核算，冷堆水洗工序的水平衡如下表。

表 4.1.8-2 冷堆水洗机工艺水平衡一览表

工序	进方 t/d			出方 t/d		
	布匹带入水	注水	合计	布匹带水	废水	合计
冷堆水洗	0	28.652	28.652	10.652	18	28.652
①进布为干布，布匹带入水带入水=0； ②注水量=出方合计=28.652t/d； ③布匹带水=日加工量×布吸水量与布干重的比值×轧余率=10.925×1.5×65%=10.652/d； ④废水=设备数量×排水速率×日工作时间=1×25L/min×60÷100×12h/d=18m ³ /d；						

经核算，冷堆水洗工序用水量为 28.652t/d，该部分水来源于回用水，产生废水量 18t/d。

2) 染色机工艺用排水情况

根据工程分析，项目煮漂、蚀毛、水洗、漂后中和、染色、洗水 1、洗水 2、染后中和、固色、加软、皂洗、皂后中和工序均在染色机内完成。染色机可按以下公式计算：

$$W = \sum_{i=1}^n (D \cdot \eta - D \cdot \theta - L) - \sum_{j=1}^n (D \cdot \eta - D \cdot \theta - L)$$

式中，W—废水量，吨；

η —染色机浴比，无量纲；

D—织物加工量，吨；

θ —布吸水量与布干重的比值，无量纲；

i—总道数，无量纲；

j—回用道数，无量纲；

L—蒸发等损失。

根据工程分析，本项目染色机棉针织印染布煮漂染过程使用的参数如下表所示。

表 4.1.8-3 棉针织印染布生产过程高温染色机生产参数

日加工量 D	54.625t/d
浴比 η	1: 4
布吸水量与布干重的比值 θ	1.5: 1

染色机道数 i	12（见工序数）
回用道数 j	0（该处核算不考虑）
蒸发损失系数 L	根据经验，染色机工作时通常密闭，通蒸汽的工序温度较高，蒸发损失按 1%，其余工序按 0.8%
蒸汽用量系数	0.8t 蒸汽/t 布（直接加热）

经核算，染色机工艺的水平衡如下表。

表 4.1.8-4 染色机工艺使用蒸汽量、水平衡一览表

蒸汽使用量 ^① /t/d	工序	进方 ^② /t/d				出方 ^③ /t/d			
		蒸汽化冷凝水带入	布匹带入水	注水	合计	布匹带出水	蒸发损耗	废水	合计
43.700	煮漂	43.700	10.652	164.148	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
43.700	蚀毛	43.700	81.938	92.862	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
	洗水	0.000	81.938	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
	中和	0.000	81.938	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
43.700	全棉染色	43.700	81.938	92.862	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
	洗水 1	0.000	81.938	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
	洗水 2	0.000	81.938	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
	染后中和	0.000	81.938	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
43.700	固色	43.700	81.938	92.862	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
	加软	0.000	81.938	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
43.700	皂洗	43.700	81.938	92.862	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
	皂后中和	0.000	81.938	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
218.500	合计	218.500	911.970	1491.530	2622.000	983.256	23.161	1615.583	2622.000

①蒸汽使用量=日加工量×蒸汽用量系数。

②进方蒸汽化冷凝水不考虑损耗，带入量=蒸汽使用量，煮漂布匹带入水量=冷堆水洗布匹带出水量，其余工序=日加工量×布吸水量与布干重的比值，进方合计水量=日加工量×浴比，注水量=进方合计水量-蒸汽化冷凝水带入量-布匹带入水量。

③布匹带出水量=日加工量×布吸水量与布干重的比值。

④蒸发损耗=进方合计水量×蒸发损失系数；废水量=进方合计水量-布匹带出水量-蒸发损耗。

3) 洗毛用排水情况

布料经染色机后全部进入洗毛机，布匹带入水量为皂后中和工序布匹带出水量。洗毛机属于连续工作设备，主要经过浸轧达到洗水的效果。根据上文核算，改扩建后洗毛机需至少工作 15h/d 可满足日生产需求，排水速率为 25L/min，项目设 6 台洗毛机，即日排水量为 135t/d。洗毛机出布会通过辊筒压水，轧余率为 65%，则布匹带走水量为 53.259 t/d，辊筒压走的水回到水箱中循环使用。洗毛机生产参数见下表。

表 4.1.8-5 棉针织印染布生产过程洗毛机生产参数

设备	洗毛机
设备数量	6 台
日加工量	54.625 t/d
布吸水量与布干重的比值	1.5: 1
轧余率	65%
排水速率	25L/min

经核算，洗毛机工艺的水平衡如下表。

表 4.1.8-6 洗毛机工艺水平衡一览表

工序	进方 t/d			出方 t/d		
	布匹带入水	注水	合计	布匹带水	废水	合计
洗毛	81.938	106.321	188.259	53.259	135.000	188.259
①布匹带入水=皂后中和工序布匹带出水量=81.938t/d;						
②布匹带出水=日加工量×布吸水量与布干重的比值×轧余率=54.625 t/d×1.5×65%=53.259t/d;						
③废水=设备数量×排水速率×日工作时间=6×25L/min×60÷100×15h/d=135 m³/d;						
④注水=出方合计水量-布匹带入水=188.259t/d－53.259t/d=106.321 t/d;						

经核算，洗毛工序用水量为 106.321t/d，该部分用水采用回用水，产生废水量 135t/d。

4) 定型机用排水情况

洗水后布料进入定型机处理，布料含水率为 65%。本项目定型工序布料日加工量 32.775 t/d。需再浸轧通过定型机配套水箱，轧辊后，轧余率为 65%，然后通过机箱加热烘干，出布按不含水。

表 4.1.8-7 棉针织印染布生产过程定型机生产参数

设备		直燃式定型机
循环水箱：长×宽×高（容积）		2m×0.8m×0.3m（0.48m³）
储水量（有效容积 80%）		0.384m³
日加工量		32.775 t/d
布吸水量与布干重的比值		1.5:1
更换频次（次/年）		320（1 天 1 换）
设备数量：8 台	更换废水水量 t/d	3.072
	更换废水水量 t/a	983.04

轧余率	65%
-----	-----

根据业主提供的资料，水箱更换周期为 1 天，更换废水量 $3.072 \text{ m}^3/\text{d}$ 。定型机工艺的水平衡如下表。

表 4.1.8-8 定型机工艺水平衡一览表

工序	进方 t/d			出方 t/d		
	布匹带入水	注水	合计	蒸发损耗（烘干水汽）	废水	合计
定型机	31.956	3.072	35.028	31.956	3.072	35.028
①布匹带入水=蒸发损耗=平幅皂洗机布匹带出水=31.956t/d;						
②注水=废水=水箱更换废水=3.072t/d;						

经核算，定型工序用水量为 3.072t/d ，该部分用水采用新鲜水，产生废水量 3.072t/d 。

5) 色布生产用排水小节

经上文核算，统计色布生产水平衡见下表，根据不同工序对水质的要求，拟对冷堆水洗、煮漂、蚀毛、洗水、中和、洗水 1 等工序采用回用水。

表 4.1.8-9 色布生产水平衡一览表

工序	进方 t/d				出方 t/d				
	蒸汽化冷凝水	布匹带入水	注水		合计	布匹带水	蒸发损耗	废水	合计
			回用水	新鲜水					
冷堆水洗	/	0.000	28.652	0	28.652	10.652	0.000	18.000	28.652
煮漂	43.700	10.652	164.148	0	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
蚀毛	43.700	81.938	92.862	0	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
洗水	/	81.938	136.562	0	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
中和	/	81.938	136.562	0	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
全棉染色	43.700	81.938	0	92.862	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
洗水 1	/	81.938	136.562	0	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
洗水 2	/	81.938	0	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
染后中和	/	81.938	0	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
固色	43.700	81.938	0	92.862	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
加软	/	81.938	0	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
皂洗	43.700	81.938	0	92.862	218.500	81.938	2.185	134.377	218.500
皂后中和	/	81.938	0	136.562	218.500	81.938	1.748	134.814	218.500
洗毛	/	81.938	0	106.321	188.259	53.259	0.000	135.000	188.259
定型	/	31.956	0	3.072	35.028	0.000	31.956	3.072	35.028
合计	218.500	1025.864	695.348	934.227	2873.939	1047.167	55.117	1771.655	2873.939

综上，色布染色共用水 2873.939 m³/d，其中回用水 695.348m³/d，新鲜水 934.227m³/d，产生废水 1771.655 m³/d。

(2)成衣洗水生产用排水

根据生产工艺流程及产污环节分析，项目退浆、酵洗、漂洗、中和、加色、加软、（喷马骝后）水洗工序均在洗水机内完成，脱水在脱水机内完成。所有成衣均需经过退浆、酵洗、漂洗、中和、加色、加软工序，日加工量为 21t/d。约 20%的成衣需进行喷马骝工艺，喷马骝后需再经洗水机水洗、经脱水机脱水，日加工量为 4.2t/d。参考上文染色机核算公式进行计算，根据工程分析，本项目洗水机、脱水机生产过程使用的参数如下表所示。

表 4.1.8-10 成衣洗水生产过程洗水机生产参数

日加工量 D	21 t/d	4.2t/d
对应工序	退浆、酵洗、漂洗、中和、加色、加软	喷马骝后洗水
浴比 η	1:6	
布吸水量与布干重的比值 θ	1.5: 1	
洗水机道数 i	6（见工序数）	
回用道数 j	0（该处核算不考虑）	
蒸发损失系数 L	根据经验，洗水机工作时通常密闭，通蒸汽的工序温度较高，蒸发损失按 1%，其余工序按 0.8%	
蒸汽用量系数	0.25t 蒸汽/t 布（直接加热）	
脱水机脱水率	55%	

经核算，洗水机工艺的水平衡如下表。

表 4.1.8-11 成衣洗水工艺使用蒸汽量、水平衡一览表

蒸汽使用量 ^① /t/d	工序	进方 ^② /t/d				出方 ^③ /t/d			
		蒸汽化冷凝水带入	成衣带入水	注水	合计	成衣带出水	蒸发损耗	废水	合计
5.25	退浆	5.250	0.000	120.750	126.000	31.500	1.260	93.240	126.000
5.250	酵洗	5.250	31.500	89.250	126.000	31.500	1.260	93.240	126.000
/	漂洗	0.000	31.500	94.500	126.000	31.500	1.008	93.492	126.000
/	中和	0.000	31.500	94.500	126.000	31.500	1.008	93.492	126.000
5.25	加色	5.250	31.500	89.250	126.000	31.500	1.260	93.240	126.000
5.25	加软	5.250	31.500	89.250	126.000	31.500	1.260	93.240	126.000
/	脱水	0.000	31.500	0.000	31.500	14.175	0.252	17.073	31.500
/	（喷马骝后）洗水	0.000	0.000	25.200	25.200	14.175	0.202	10.823	25.200
/	脱水	0.000	14.175	0.000	14.175	6.379	0.113	7.683	14.175
21	合计	21.000	203.175	602.700	826.875	223.729	7.623	595.523	826.875

①蒸汽使用量=日加工量×蒸汽用量系数。

②进方蒸汽化冷凝水不考虑损耗，带入量=蒸汽使用量，成衣带入水量=日加工量×布吸水量与布干重的比值，进方合计水量=日加工量×浴比，注水量=进方合计水量-蒸汽化冷凝水带入量-成衣带入水量。

③成衣带出水量=日加工量×布吸水量与布干重的比值，成衣最后经过脱水机，脱水率达 55%，因此脱水工序成衣带出水量=成衣带入水量×50%；蒸发损耗=进方合计水量×蒸发损失系数；废水量=进方合计水量-成衣带出水量-蒸发损耗。

经核算，成衣洗水工艺合计用水量 826.875t/d，其中 21 t/d 为蒸汽化冷凝水带入，602.7t/d 为新鲜水，产生废水量 595.523 t/d。

(3)染色机设备清洗用排水

染色机使用一定周期后需要进行滤网清洗，按照建设单位清洗频率，按每台染色机每天冲洗滤网 1 次，冲洗水量按经验取值 150L/条滤网，则本项目染色机滤网冲洗废水产生情况详见下表所示。

表 4.1.8-12 染色机滤网冲洗用水及废水产生情况一览表

序号	设备名称	管数	数量 (台)	清洗频次 (次/年)	冲洗水量 (L/管)	用水量 m ³ /a	排污系数	冲洗废水 m ³ /a
1	染色机	3	1	320	150	144	90%	129.6
2	染色机	1	2	320	150	96	90%	86.4
3	染色机	12	4	320	150	2304	90%	2073.6
4	染色机	6	6	320	150	1728	90%	1555.2
5	染色机	12	8	320	150	4608	90%	4147.2
6	染色机	14	8	320	150	5376	90%	4838.4
合计						14256	/	12830.4

经核算，染色机设备清洗共需用水 14256m³/a（44.55m³/d），该用水部分采用回用水，部分采用新鲜水，产生废水 12830.4m³/a（40.095m³/d）。

(4)地面清洗用排水

需对染色车间、洗毛车间、成衣洗水车间进行清洗，清洗面积 29432.932m²，参照《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 24 次/年，则需水 1765.976 m³/a（5.519 m³/d），该部分用水采用回用水。排水系数取 90%，则产生地面清洗废水 1589.378 m³/a（4.967m³/d）。

(5)实验用排水

印染企业日常需进行实验和检验，根据来料确定能够配置出符合加工需求的染色配方、成衣水洗助剂配方，并对加工质量进行检验。根据建设单位提供的相关设计资料，改扩建后全厂实验用水量约为 30m³/d，9600m³/a，排水系数取 90%，则实验废水产生量为 27m³/d，8640m³/a。

(6)定型废气治理用排水

改扩建后共设置定型废气处理设施喷淋水塔 2 套，每套的设计风量为 80000m³/h，每套循环水池有效容积为 8 m³，喷淋比设计值为 1.5L/m³，则循环水量为 120m³/h。根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工业出版社）P559 表 7-32 水量损失表，水膜、水塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5~1.5%（取 1.5%），蒸发

损失占循环流量的 1.5%，即每日损失补充水量为 $57.6\text{m}^3/\text{d}$ 。根据工程分析，染布需要进行定型处理，染后织物在定型机上处理时，织物带水经定型后转化为水蒸汽进入废气处理设施，水汽量为 $20.403\text{m}^3/\text{d}$ ($6528.828\text{m}^3/\text{a}$)。循环水池一般 10 天需更换一次，每次更换水量为 16m^3 ，则日均补充水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。合计日均补充水量 $59.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量 $18944\text{m}^3/\text{a}$ 。

更换后外排废水量为 $16\text{m}^3/\text{次}$ ，日均值为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，每年更换 32 次，则年外排废水 $512\text{m}^3/\text{a}$ 。

该部分用水采用回用水。

(7)烧毛废气治理用排水

改扩建后共设置烧毛废气处理设施喷淋水塔 1 套，设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，每套循环水池有效容积为 4m^3 ，喷淋比设计值为 $1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，则循环水量为 $30\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工业出版社）P559 表 7-32 水量损失表，水膜、水塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5~1.5%（本项目取 1.5%），蒸发损失占循环流量的 1.5%，即每日损失补充水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ 。循环水池一般 10 天需更换一次，每次更换水量为 4m^3 。合计每日最大补充水量 $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量 $2432\text{m}^3/\text{a}$ 。更换后废水日最大外排量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，年外排废水 $128\text{m}^3/\text{a}$ 。

该部分用水采用回用水。

(8)喷马骝配液用水

根据建设单位补充资料，喷马骝需对高锰酸钾配液，一般调配 5%的高锰酸钾溶液，改扩建后使用高锰酸钾量为 $7\text{t}/\text{a}$ ，则需新鲜水 $140\text{m}^3/\text{a}$ ，每日需新鲜水 $0.438\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9)喷马骝配套水帘柜用排水

根据建设单位补充资料，马骝机配套水帘柜，共 40 台。水帘柜循环水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，水箱容积为 2m^3 ，有效容积按 1.6m^3 ，根据《给水排水设计手册 2-建筑集水排水》（第二版，中国建筑工业出版社）P559 表 7-32 水量损失表，水膜、水塔、孔流等风吹损失占循环流量的 0.5~1.5%（本项目取 1.5%），蒸发损失占循环流量的 1.5%，即单台每日损失补充水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。循环水池一般 10 天需更换一次，每次更换水后补充水量为 1.6m^3 ，日均补充水量为 0.16m^3 。则每台日均补充水量 $3.76\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量 $1203.2\text{m}^3/\text{a}$ ，每次更换产生废水量为 $1.6\text{m}^3/\text{次}$ ，则日均废水排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，年外排废水 $51.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

则 40 台水帘柜日均补充水量 $150.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量 $48128\text{m}^3/\text{a}$ 。日外排水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年外排废水 $2048\text{m}^3/\text{a}$ 。

该部分用水采用回用水。

(10)生活给排水

扩建后厂内新增定员 50 人，不在在厂内食宿，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 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则项目员工生活用水为 $500\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按 90% 计算，则生活污水为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

现有项目员工生活用水为 $3750\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水为 $3375\text{m}^3/\text{a}$ 。则改扩建后全厂为员工生活用水为 $4250\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水为 $3825\text{m}^3/\text{a}$ 。

该部分用水采用新鲜水。

(11)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，使后期清静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： $Q_s = q \times F \times \Psi$

式中： Q_s ——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，改扩建后全厂硬底化面积约 84591m^2 ，集水区面积按除去清水池外面积： 81967m^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：

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

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 $348.05\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 。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 Q_s 为 1997.008L/s ，根据《2020 年江门气

候公报》，2020 年江门市年内共出现 14 次强降雨过程，每次 60min，则初期雨水产生量为 $1677.49 \text{ m}^3/\text{a}$ ($5.242 \text{ m}^3/\text{d}$)。项目初期雨水经收集后经管道引至污水站处理。

(12)给排水小节

综上所述，本项目给排水平衡情况见下图表。

表 4.1.8-13 改扩建后项目日均给排水情况一览表 (m³/d)

序号	用水单元	蒸汽化冷凝水	布匹带入水	新鲜水量	回用水	合计	布匹带出	蒸发损耗	废水	合计
1	色染布加工	218.500	1025.864	934.227	695.348	2873.939	1047.167	55.117	1771.655	2873.939
2	成衣洗水加工	21.000	203.175	/	602.700	826.875	223.729	7.623	595.523	826.875
3	地面清洗	/	/	/	5.519	5.519	/	0.552	4.967	5.519
4	定型机废气治理	/	/	/	59.200	59.200	/	57.600	1.600	59.200
5	烧毛废气治理	/	/	/	7.6	7.600	/	7.200	0.4	7.600
6	印染设备清洗	/	/	37.119	7.431	44.550	/	4.455	40.095	44.550
7	实验	/	/	30.000	/	30.000	/	3.000	27.000	30.000
8	喷马骝配液	/	/	0.438	/	0.438	/	0.438		0.438
9	喷马骝配套水帘柜	/	/		150.400	150.400	/	144.000	6.400	150.400
工业用水合计		239.500	1246.519	984.304	1528.198	3998.521	1270.896	279.985	2447.640	3998.521
10	员工办公生活	/	/	13.282	/	13.282	/	1.329	11.953	13.282
11	初期雨水	/	/	/	/	/	/	/	5.242	/
全厂给排水总计		239.500	1229.039	1015.066	1528.198	4011.803	1270.896	281.314	2464.835	4011.803

经核算，改扩建后全厂日用水量为 4011.803m³/d，其中 1015.066m³/d 为新鲜水，239.5m³/d 为蒸汽化冷凝水，1528.198m³/d 为回用水，其余为布匹带入水。废水产生量 2464.835m³/d，经自建污水站处理后，回用率为 62%，外排废水量为 936.637 m³/d。

表 4.1.8-14 改扩建后项目日均给排水情况一览表 (m³/a)

序号	用水单元	蒸汽化冷凝水	布匹带入水	新鲜水量	回用水	合计	布匹带出	蒸发损耗	废水	合计
1	色染布加工	69920	328276.48	298952.64	222511.36	919660.48	335093.44	17637.44	566929.6	919660.48
2	成衣洗水加工	6720.000	65016.000	/	192864.00	264600.00	71593.280	2439.360	190567.360	264600.00

					0	0				0
3	地面清洗	/	/	/	1765.976	1765.976	/	176.598	1589.378	1765.976
4	定型机废气治理	/	/	/	18944.000	18944.000	/	18432.000	512.000	18944.000
5	烧毛废气治理	/	/	/	2432	2432.000	/	2304.000	128	2432.000
6	印染设备清洗	/	/	11878.055	2377.945	14256	/	1425.6	12830.4	14256
7	实验	/	/	9600.000	/	9600.000	/	960.000	8640.000	9600.000
8	喷马骝配液	/	/	140.000	/	140.000	/	140.000		140.000
9	喷马骝配套水帘柜	/	/	/	48128.000	48128.000	/	46080.000	2048.000	48128.000
工业用水合计		76640.000	398886.080	314977.095	489023.28 1	1279526.4 56	406686.72 0	89594.998	783244.738	1279526.4 56
10	员工办公生活	/	/	4250.000	/	4250.000	/	425.000	3825.000	4250.000
11	初期雨水	/	/	/	/	/	/	/	1677.490	
全厂给排水总计		76640.000	393292.480	324820.695	489023.28 1	1283776.4 56	406686.72 0	90019.998	788747.228	1283776.4 56

经核算,改扩建后全厂日用水量为 1283776.456 m³/a, 其中 324820.695 m³/a 为新鲜水, 76640m³/a 为蒸汽化冷凝水, 489023.281 m³/a 为回用水, 其余为布匹带入水。废水产生量 788747.228 m³/a, 经自建污水站处理后, 回用率为 62%, 外排废水量为 299723.947 m³/a。

图 4.4-1 改扩建后项目日均用排水水平衡图

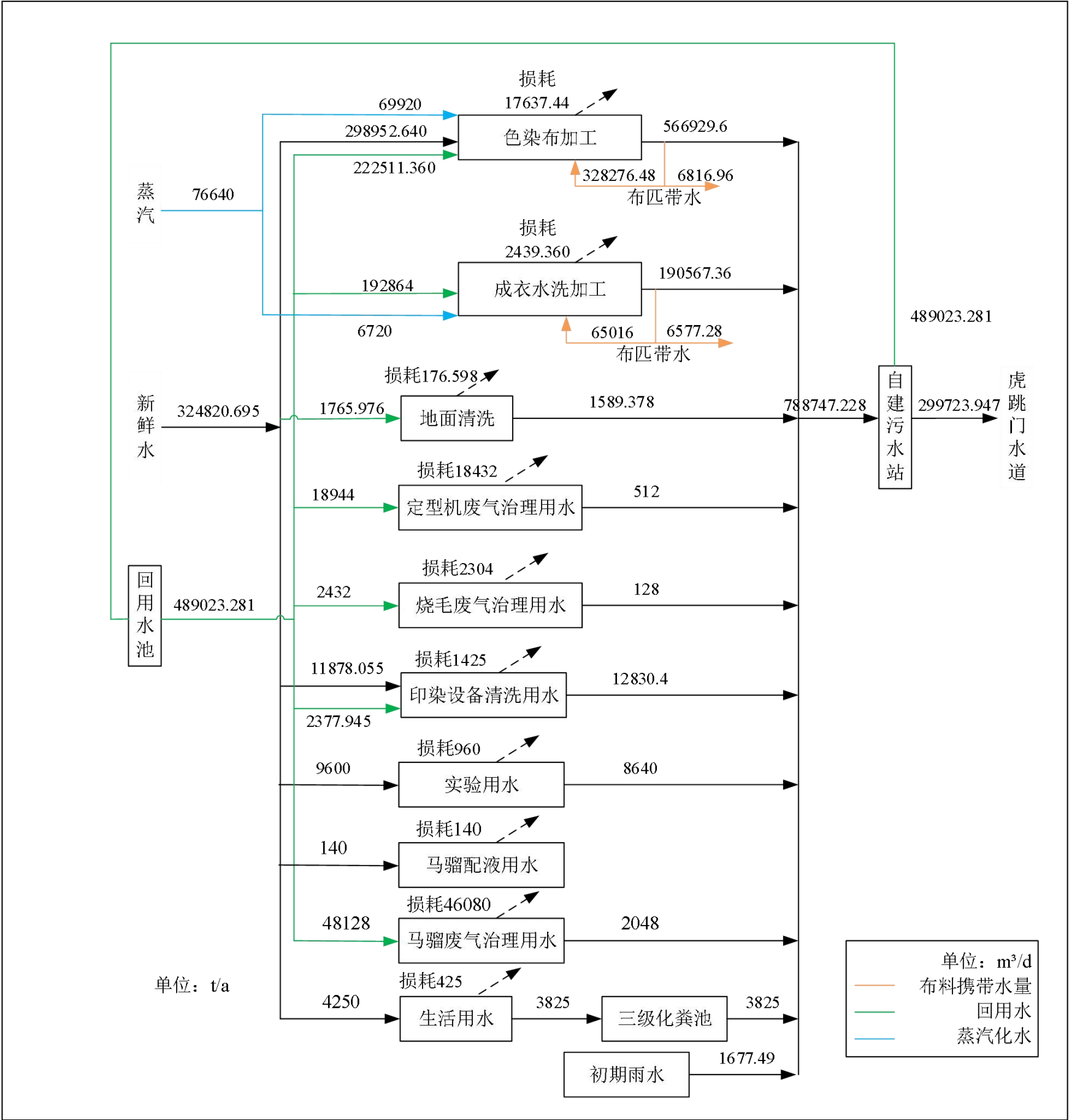


图 4.4-1 改扩建后项目年用排水水平衡图

(13)单位产品基准排水量分析

本项目色布生产规模为 17480 t/a, 根据上文分析, 色染布加工生产产生废水量为 $1771.655 \text{ m}^3/\text{d}$, 全年废水量为 $17637.440 \text{ m}^3/\text{a}$, 核算单位产品基准排水量为 $32.433 \text{ m}^3/\text{t}$, 根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及 2015 年修改单的表 2 新建企业单位产品(纱线、针织物)基准排水量为 $85 \text{ m}^3/\text{t}$, 棉机织物基准排水量为 $140 \text{ m}^3/\text{t}$ 。故本项目生产废水排放量可满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及 2015 年修改单的要求。

(14)用水量变化分析

本次改扩建后, 色染布工艺单位产品用水量为 $29.832 \text{ m}^3/\text{t}$ 布, 比现有项目色染布工艺单位产品用水量为 $52.559 \text{ m}^3/\text{t}$ 布小。

(二) 蒸汽平衡

本次改扩建对原有生产设备进行调整, 因此本次改扩建对全厂设备蒸汽用量进行核算。

(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 0.8 吨蒸汽/吨布, 日处理量为 21.85t/d, 则耗气量为 17.480 t/d。该工序蒸汽全部蒸发, 不做收集。

②染色机工艺

根据上文, 染色机工艺直接蒸汽用量为 218.502t/d, 染色机工作时密闭, 该工序蒸汽全部化冷凝水, 进入布料。

③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 2 吨蒸汽/吨布, 日处理量为 10.925 t/d, 则耗气量为 21.850 t/d。该工序蒸汽全部蒸发, 不做收集。

④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 0.8 吨蒸汽/吨布, 日处理量为 5.463 t/d, 则耗气量为 4.370 t/d。该工序蒸汽全部蒸发, 不做收集。

⑤成衣洗水

根据上文，成衣洗水直接蒸汽用量为 21t/d。工作时密闭，该工序蒸汽全部化冷凝水，进入布料。

(2) 间接蒸汽

① 摇粒

根据建设单位提供的相关设计资料，摇粒工序采用蒸汽间接加热，摇粒耗汽量为 0.6 吨蒸汽/吨布，日处理量为 21.85 t/d，则耗气量为 13.11t/d。该工序蒸汽通过设备管道排出，不作收集。

② 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 2 吨蒸汽/吨布，日处理量为 21 t/d，则耗气量为 42t/d。该工序蒸汽通过设备管道排出，不作收集。

表 4.1.8-15 改扩建后间接蒸汽工序蒸汽消耗情况一览表

工序	进方 (t/d)	出方 (t/d)		
	蒸汽量	蒸汽损耗量	冷凝水量 (进入坯布)	合计
定坯布	17.480	17.480	0	17.480
染色机工艺	218.500	0	218.500	218.500
预缩	21.850	21.850	0	21.850
蒸呢	4.370	4.370	0	4.370
成衣洗水	21	0	21	21.000
摇粒	13.110	13.110	0	13.110
烘干	42.000	42.000	0	42.000
合计	338.310	98.810	239.500	338.310

(3) 蒸汽平衡

经上文核算，全厂共需蒸汽 338.31 t/d。

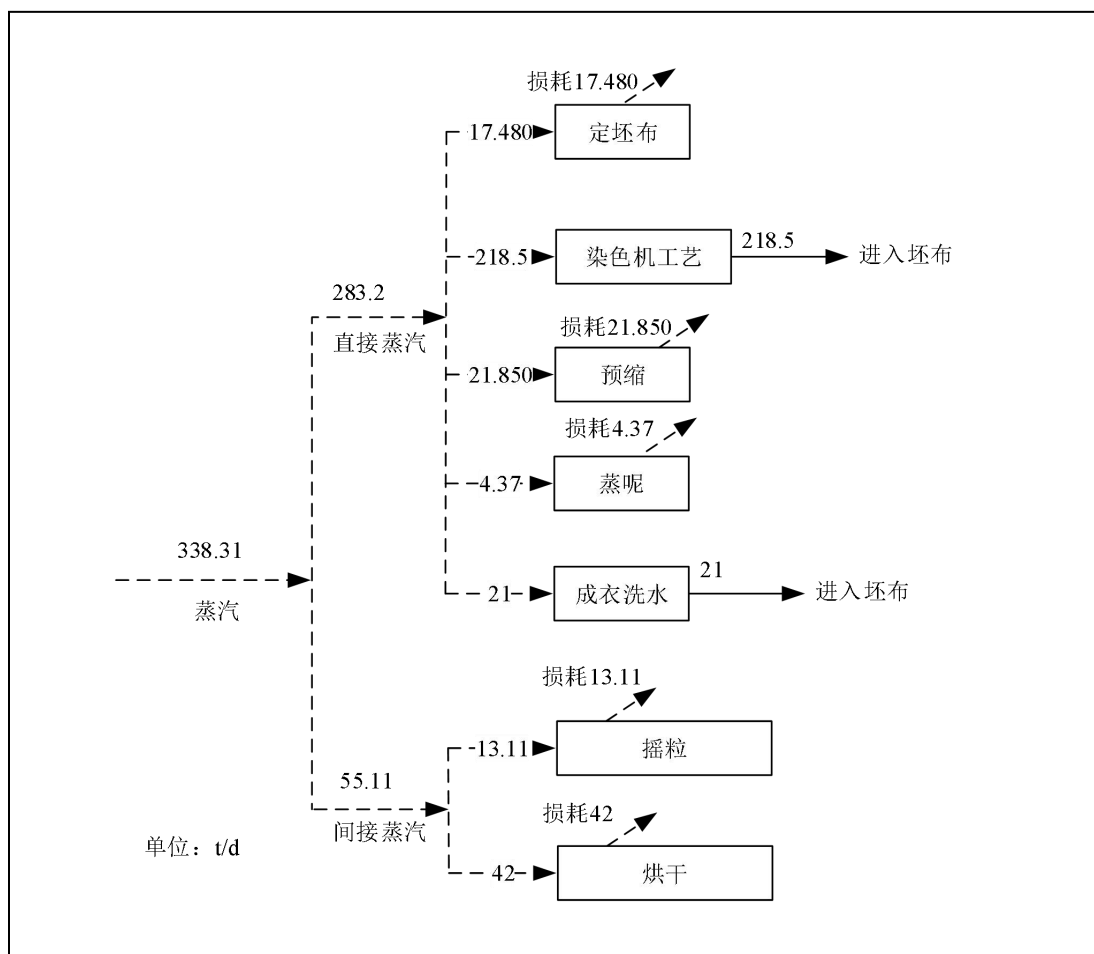


图 4.1-1 改扩建后全厂蒸汽平衡图

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

本项目新增色染布均为棉布，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

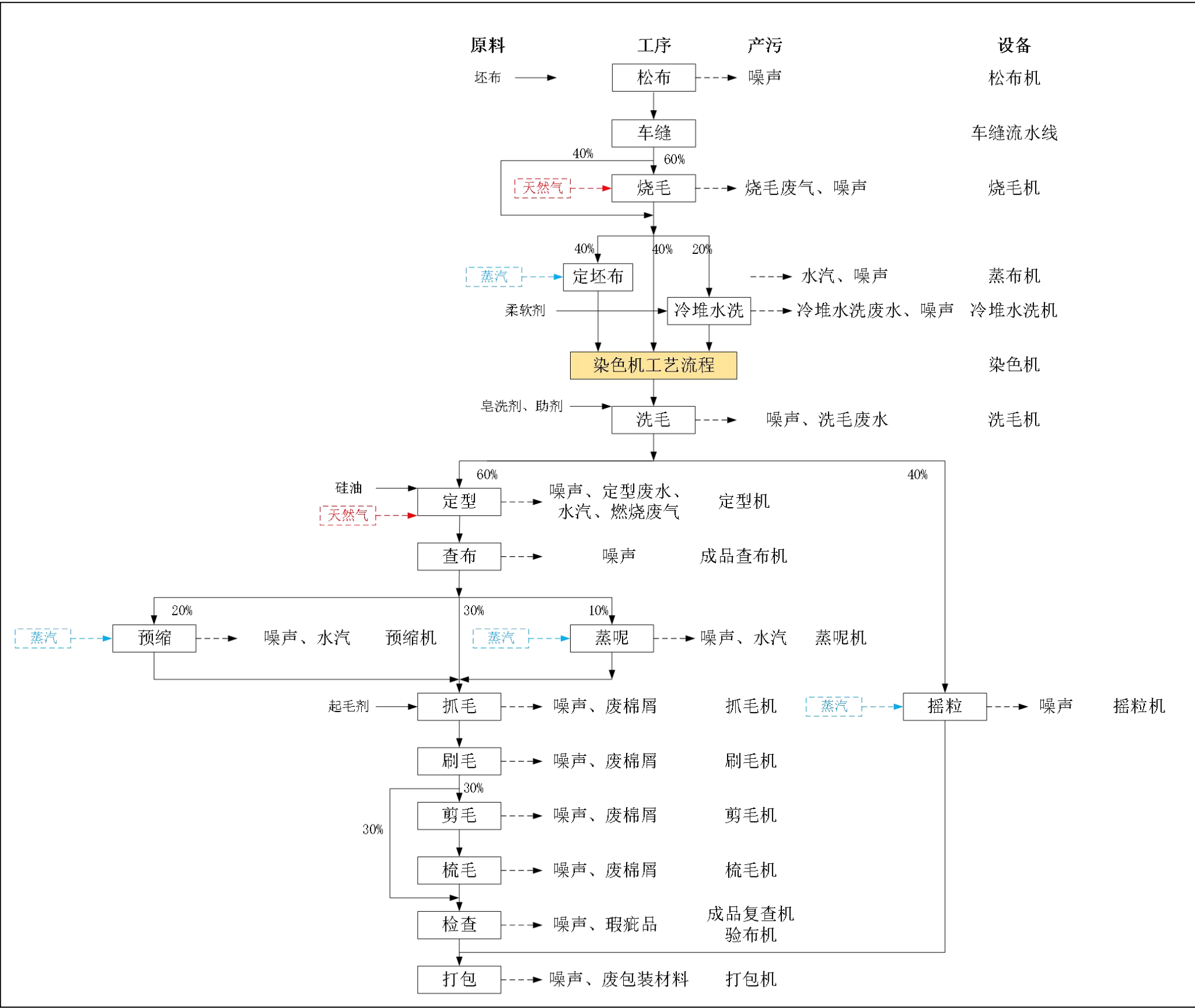


图 4.2-1 改扩建后全厂色布生产工艺总流程及产污环节图

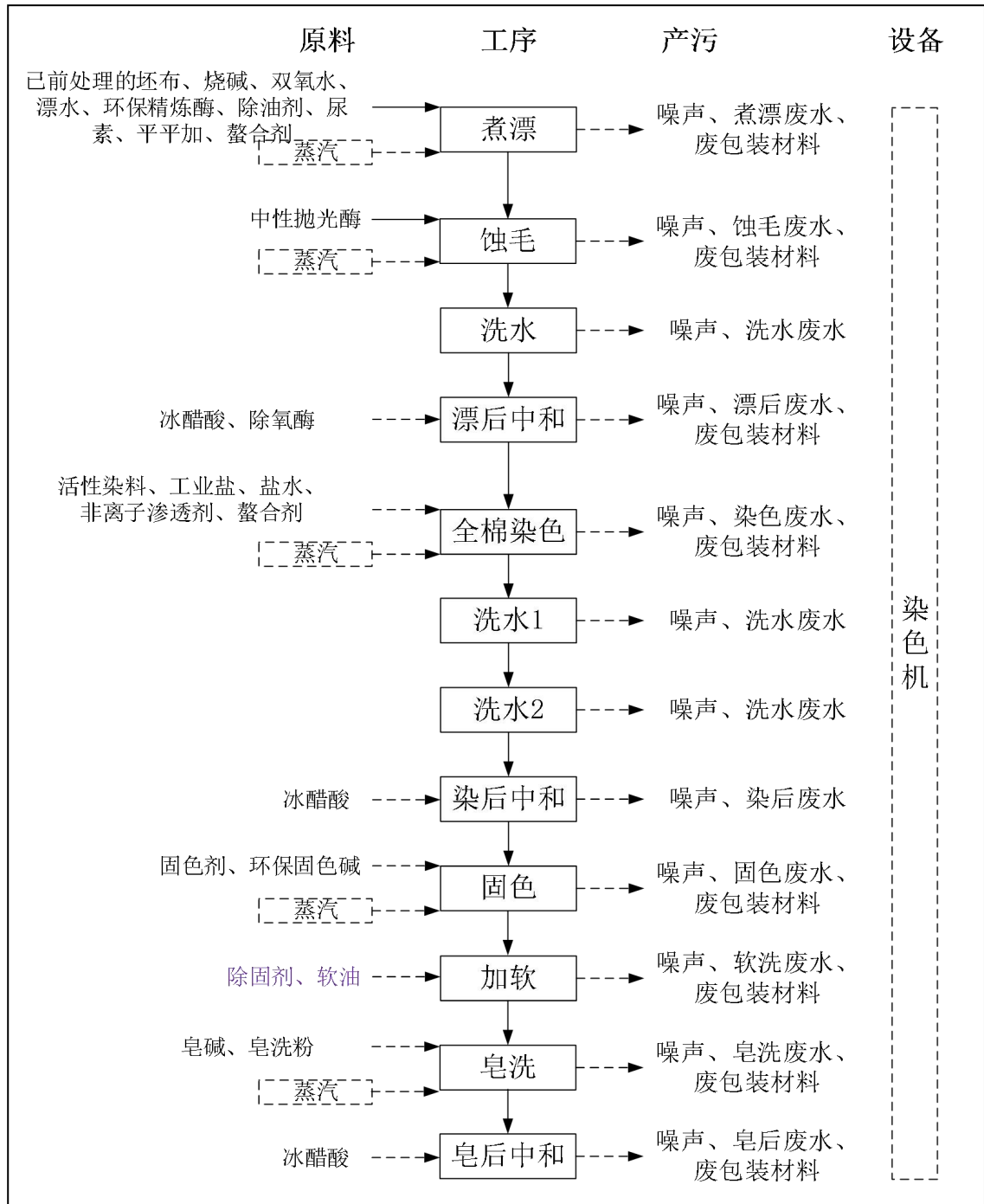


图 4.2-2 染色机工艺流程及产污环节图

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) 车缝: 将原料坯布通过车缝流水线缝合成一整张布料, 方便后期加工。

(3) 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。

(4) 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, 通过蒸汽加热使布匹纤维膨胀吸水变得柔软, 方便后续染色。

(5) 冷堆水洗: 部分较硬的面料, 需经冷堆水洗加柔软剂浸泡改良手感, 该部分约占 20%, 该工序产生冷堆水洗废水、噪声和废包装材料。

(6) 染色机生产工艺: 经前处理的坯布进入染色机处理。根据建设单位生产经验调整, 染色机生产工艺主要经过煮漂、水洗、漂后中和、染色、洗水 1、洗水 2、染后中和、固色、加软、皂洗、皂后中和, 该过程产生的各类废水统称为染色废水, 该过程由于添加各类助剂会产生废包装材料, 染色机运行会产生噪声, 下文不再赘述。

① 煮漂: 煮漂包括煮练和漂白两道工序。棉毛尘中除了纤维素外, 还存在大量的纤维素共生物(如蜡状物质和果胶质), 这些物质都是拒水性的有机物, 通常在棉毛尘中呈连续覆盖状态分布, 形成一个拒水膜, 严重影响纤维的吸水性、渗透性。煮练(又称精练)的主要目的是去除纤维素的共生物等天然杂质和织造时沾上的油污等, 改善织物的润湿性、手感等性能, 以利于后续加工。煮练的主要用剂是烧碱, 在煮练过程中, 蜡状物质中的游离脂肪酸等与烧碱产生皂化作用生成可溶性皂而溶解于黏液中得以去除, 果胶质在碱的作用下使酯水解成羧基的

钠盐而溶解去除，含氮物质在热碱中水解生成可溶性氨基酸钠盐而被除去，棉籽壳膨化松软后通过剧烈水洗除去。经过精练后的棉针织物已经将多数杂质除去，织物具有良好的吸水性能，但由于纤维共生物中的天然色素尚未去除，织物白度还很差，达不到漂白织物的要求，即便进行印染加工也会影响色泽鲜艳度。棉针织物漂白的目的就是去除色素，使织物具有洁白的外观，同时将少量残余杂质除尽，使织物的吸水性进一步提高。漂白的主要用剂是双氧水或漂水，是一种强氧化剂。

② 蚀毛：加入中性抛光酶对织物表面进行蚀毛整理，处理后使织物表面光洁、纹路清晰。

③ 漂后中和：加入冰醋、除氧酶中和附着于织物的碱液。

④ 全棉染色：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，该工序视情况加入 25% 的工业盐水或工业盐。

⑤ 洗水 1、洗水 2：对染色后的坯布进行 2 道水洗，去除浮色。

⑥ 染后中和：加入冰醋酸中和附着于织物的碱液。

⑦ 固色：在染色机内加入固色剂、环保固色碱、保险粉对棉坯布进行固色处理，提高色牢度。

⑧ 加软：常温下加入软油对织物进行柔软整理，减少纤维之间的摩擦阻力，使织物得到平滑柔软的手感。

⑨ 皂洗：皂洗是利用皂洗剂作为媒介，将染后纤维织物表面上未经固色的染料、所用助染剂等近沸条件下进行净洗，以提高其颜色牢度与艳度。本项目使用枧油作为皂洗剂，加入枧油将其表面上未经固色的染料、助剂等高温下进行净洗，提高其颜色牢度与艳度。

⑩ 皂后中和：加入冰醋酸中和附着于织物的碱液。

染色机染布加工各工序的工作时间见下表。

表 4.2.1-1 染色机印染布的工作时间（单位：min）

生产工序	净耗时	进水时间	排水时间	升温时间	降温时间	检验时间	合计
煮漂	120	4	2	10	10	10	156
蚀毛	60	4	2	10	10	10	96

洗水	30	4	2	0	0	10	46
漂后中和	20	4	2	0	0	5	31
全棉染色	180	4	2	20	20	20	246
洗水 1	10	4	2	0	0	0	16
洗水 2	10	4	2	0	0	0	16
染后中和	20	4	2	0	0	5	31
固色	20	4	2	10	10	10	56
加软	20	4	2	0	0	10	36
皂洗	35	4	2	10	10	10	71
皂后中和	25	4	2	0	0	5	36
合计	550	56	24	60	60	95	837

(7) 洗毛：染色后需对棉布进行洗毛整理，经洗毛后，棉布表面绒毛均匀无毛刺，经洗毛后洗毛机进棉布进行压水。洗毛机为连续运行的平幅装置，配高效循环水装置和自动清毛过滤装置。

(8) 定型：部分织物进入定型工序。为克服织物在漂、染等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，染色后布料需进行定型。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。在定型过程中，织物上的染料、助剂等由于温度高部分挥发而产生少量废气。

(9) 查布：定型后的布匹经过成品查布机进行初步验布。

(10) 预缩：定型后的布匹有 20% 进入预缩工序。经染整加工后的干燥织物，如果在松弛状态下被水润湿，则织物的经、纬向均发生明显的收缩，这种现象称为缩水。在染整后，需对织物进行预缩，使之获得稳定的形状。经预缩整理后，织物的缩水率可下降到 1% 以下。

(11) 蒸呢：定型后的布匹有 10% 的布匹进入蒸呢工序。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。

(12) 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，该过程喷洒起毛剂，赋予织物柔软、蓬松、保暖等特性。

(13) 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。

(14) 剪毛：刷毛后部分织物需经过剪毛机处理。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。

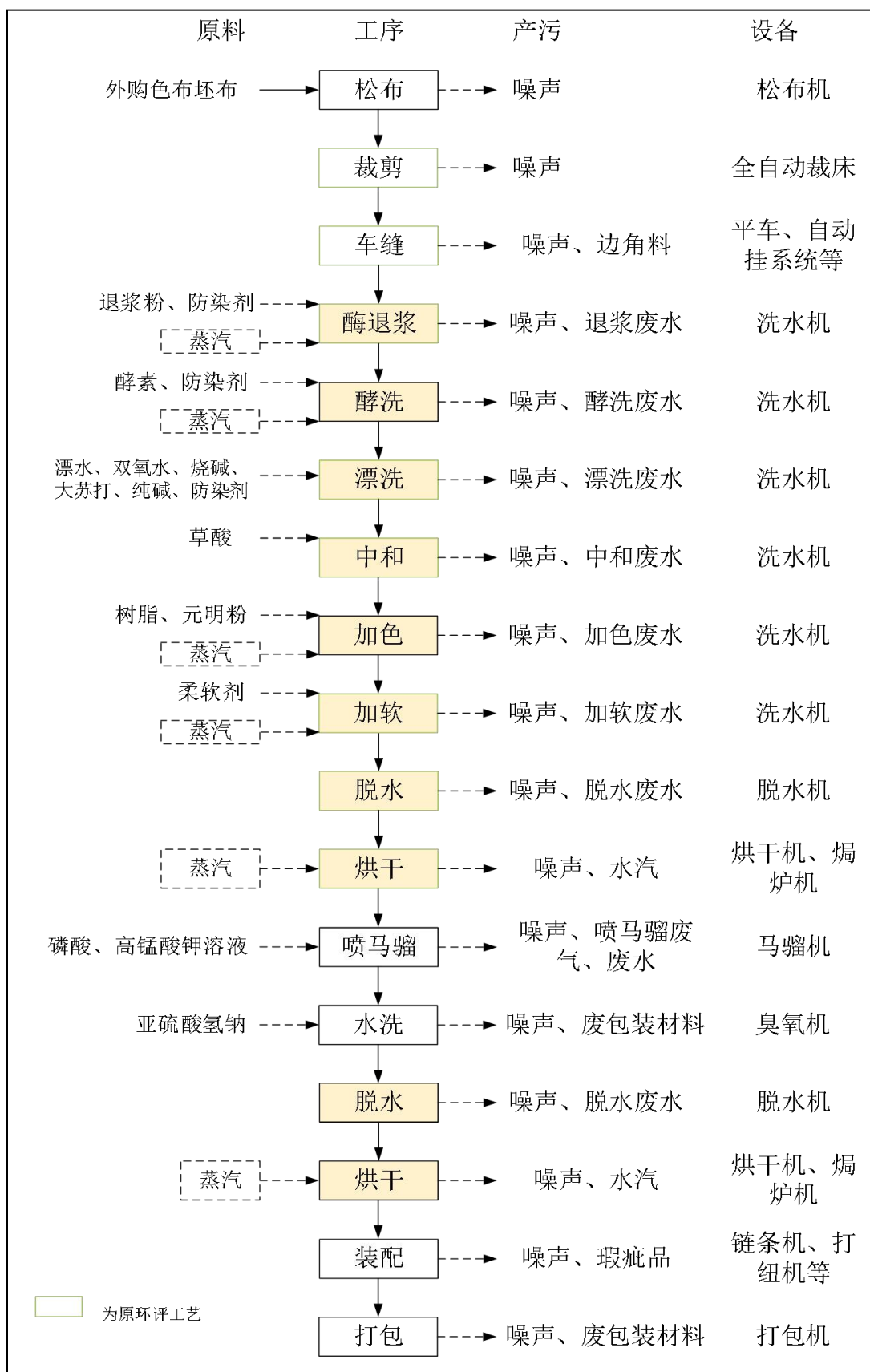
(15) 梳毛：梳毛后的织物需经过梳毛机整理，使绒毛顺滑、整齐。

(16) 摇粒：未进入定型工序的织物，则进入摇粒机，主要是通过滚筒高速旋转或振动，使织物纤维在摩擦、揉搓中自然蜷曲成粒，然后通过蒸汽喷雾（100-120℃）增强定型效果。

(17) 检查：对刷毛后、梳毛、摇粒后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。

(18) 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 4.2-3 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, 本项目成衣水洗工序均在洗水机内完成, 因此产生的各类废水统称为成衣洗水废水。大致工序如下:

1) 酶退浆: 部分成衣需经过退浆工序。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甾键断裂降解, 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、废包装材料和噪声。

2) 酵洗: 加入酵素, 通过生物酶精准水解纤维素纤维, 实现高效、环保的做旧与柔软整理。于棉质成衣, 主要是为了去除表面毛羽, 提升光洁度和柔软度。酵洗过程会产生酵洗废水、废包装材料和噪声。

3) 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°C, 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。

4) 中和: 投加草酸等对衣物进行中和。

5) 加色: 对衣物投加树脂、元明粉对衣物进行保色处理。

6) 加软: 投加柔软剂对衣物进行柔顺处理。

洗水机成衣水洗加工各工序的工作时间见下表。

表 4.2.1-2 洗水机成衣水洗加工的工作时间 (单位: min)

生产工序	净耗时	进水时间	排水时间	升温时间	检验时间	合计
------	-----	------	------	------	------	----

退浆	20	3	3	3	5	34
酵洗	40	3	3	3	10	59
漂洗	10	3	3	0	5	21
中和	30	3	3	0	5	41
加色	30	3	3	3	10	49
加软	20	3	3	3	10	39
合计	150	18	18	12	45	243

7) 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) 喷马骝：高锰酸钾与水调配使用，配比为 1：20，根据产品需要还需加入磷酸，然后把混合液按设计要求喷射到服装上，发生化学反应使布料退色。配合磷酸使用，可抑制高锰酸钾过快分解，减少褪色不均匀的现象。此加工过程中，喷射的高锰酸钾溶液部分附着在衣物表面，部分将随雾状水溶液排放至空气中，主要成分为高锰酸钾和水，带有一定刺激性气味。马骝机自带水帘柜进行收集处理，因此产生马骝废气治理废水。

(6) 水洗：利用亚硫酸氢钠与高锰酸钾反应（生成硫酸钠、硫酸钾、硫酸锰），去锰，清洗，使面料更加柔软，生成的盐进入到污水中，排入污水处理站处理。

(7) 脱水：采用脱水机进行高速离心甩水

(8) 烘干：脱水后进入干衣机烘干，将布料中的水分彻底排除。烘干是采用蒸汽进行间接烘干。

(9) 装配：对处理后的衣服进行熨烫，然后装配设计所需的装饰，如链条、纽扣。

(10) 检查：检查衣服物品种是否残留加工的断针等。

(11) 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	烧毛废气	烧毛废气治理喷淋废水	棉屑	设备噪声
冷堆水洗	/	冷堆水洗废水	废包装材料	设备噪声

染色机设备生产	煮漂	/	煮练废水	统称染色机生产废水	废包装材料	设备噪声
	蚀毛	/	蚀毛废水		废包装材料	设备噪声
	洗水	/	洗水废水		废包装材料	设备噪声
	漂后中和	/	漂后中和废水		废包装材料	设备噪声
	全棉染色	/	染色废水		废包装材料	设备噪声
	洗水 1	/	洗水废水		废包装材料	设备噪声
	洗水 2	/	洗水废水		废包装材料	设备噪声
	染后中和	/	染后中和废水		废包装材料	设备噪声
	固色	/	固色废水		废包装材料	设备噪声
	加软	/	加软废水		废包装材料	设备噪声
	皂洗	/	皂洗废水		废包装材料	设备噪声
	皂后中和	/	皂后中和废水		废包装材料	设备噪声
洗毛		/	洗毛废水		废包装材料	设备噪声
定型		定型废气、天然气燃烧废气	定型废水、喷淋废水	/		设备噪声
预缩		/	/	/		设备噪声
验布		/	/	瑕疵品		设备噪声
抓毛、刷毛、剪毛、梳毛		剪毛废气	/	废布袋		设备噪声
检查			/	瑕疵品		设备噪声
染色机清洗		/	染色设备清洗废水	废包装材料		设备噪声
裁剪		/	/	碎布料		设备噪声
车缝		/	/	碎布料		设备噪声
洗水机工艺	酶退浆		酶退浆废水	统称为成衣洗水生产废水	废包装材料	设备噪声
	酵洗	/	酵洗废水		废包装材料	设备噪声
	漂洗	/	漂洗废水		废包装材料	设备噪声
	中和	/	中和废水		废包装材料	设备噪声
	加色	/	加色废水		废包装材料	设备噪声
	加软	/	加软废水		废包装材料	设备噪声
	脱水	/	脱水废水		废包装材料	设备噪声
喷马骝		喷马骝废气	喷马骝废气治理废水		废包装材料	设备噪声
水洗		/	喷马骝水洗废水（归入成衣洗水生产废水）	废包装材料		设备噪声
脱水		/	脱水废水	废包装材料		设备噪声
装配		/	/	废配件		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、定型机天然气燃烧废气

根据第三章表 3.5.1-5 和表 3.5.1-7 分析，监测时工况为 90%，取两日监测数据均值核算定型废气中各污染物产生量为颗粒物 0.346 t/a，非甲烷总烃 0.216 t/a。现有项目定型机生产产能为 5530t/a，可折算各污染物产污系数见下表。

表 4.3.1-1 根据现有项目产能折算定型废气产污系数

污染物	满负荷产生量 t/a	对应产能 t/a	产污系数 t/t 布
颗粒物	0.346	5530	0.00006
非甲烷总烃	0.216	5530	0.00004

改扩建后约有 60%的棉布需经过定型机，共 10488 吨/年。定型机使用的助剂和生产参数与现有项目一致，因此颗粒物、非甲烷总烃可类比现有项目产污系数。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、氮氧化物产污系数核算。改扩建后定型机天然气使用量为 72 万 m³，则生产时间为 5160h/a。则污染物产生量见下表。

表 4.3.1-2 改扩建后全厂定型废气产生量

原料	单位	排污系数	原料用量
天然气	立方米/年	/	720000
污染物	单位	排污系数	污染物产生量 t/a
SO ₂	千克/立方米-原料	0.000002S*	0.144
NO _x	千克/立方米-原料	0.00187	1.346
颗粒物	吨/吨-布匹	0.00006	0.629
非甲烷总烃	吨/吨-布匹	0.00004	0.420

*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/m³，本项目按 100mg/m³ 计算。

根据上文分析，改扩建后全厂定型工艺配套 8 台定型机（单台定型机配套风机 20000m³/h），改扩建后所有定型机重新均匀分配产能，且重新调整配套治理措施，每 4 台定型机定型废气收集合并经 1 套“水喷淋+静电净化”处理，原有 DA002 配套的治理措施（水喷淋）进行以新带老，改为“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“水喷淋+静电净化”处理后经新建 15m 高排气筒 G1 排放，合计风量为 80000m³/h；5#-8#定型机废气收集后合并经新增的“水喷淋+静电净化”处理后通过新增 15m 高排气筒 G2 排放，合计风量为 80000m³/h。

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，物料进出口可呈现负压，定型机设备有固定排放管（或口）直接与风管连接。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函[2023] 538 号），全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发-收集效率为 95%。因此定型废气收集效率按 95%计。定型机为间接加热，天然气燃烧废气最终和定型废气合并排放。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、二氧化硫收集效率按 100%，颗粒物、非甲烷总烃收集效率按 95%。

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%，本项目按中间值 80%。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%。对二氧化硫、氮氧化物的去除效率分别按 0%、0%。则改扩建后全厂的定型废气、烧毛废气产排情况如下。计得定型废气、天然气燃烧废气产排情况见下表。

表 4.3.1-3 改扩建后定型废气产排情况表

污染源	产污	有组织						无组织	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	颗粒物	0.299	0.058	0.730	0.060	0.012	0.146	0.016	0.003
	SO ₂	0.072	0.014	0.176	0.072	0.014	0.176	0	0

	NO _x	0.673	0.131	1.643	0.673	0.131	1.643	0	0
	NMHC	0.200	0.039	0.488	0.040	0.008	0.098	0.011	0.002
G2	颗粒物	0.299	0.058	0.730	0.060	0.012	0.146	0.016	0.003
	SO ₂	0.072	0.014	0.176	0.072	0.014	0.176	0	0
	NO _x	0.673	0.131	1.643	0.673	0.131	1.643	0	0
	NMHC	0.200	0.039	0.488	0.040	0.008	0.098	0.011	0.002

注：收集措施：密闭箱体收集，管道直排；颗粒物、非甲烷总烃收集效率：95%，SO₂、NO_x收集效率：100%；处理措施：水喷淋+静电除油；处理效率：颗粒物 80%，非甲烷总烃 80%。

2. 烧毛废气

根据第三章分析，监测时工况为 90%，取两日监测数据均值核算烧毛废气中各污染物产生量为颗粒物产生量为 0.101 t/a，二氧化硫 0.26 t/a，氮氧化物 0.39 t/a。现有项目烧毛机生产产能为 5530t/a，可折算各污染物产污系数见下表。

表 4.3.1-4 根据现有项目产能折算烧毛废气产污系数

污染物	满负荷产生量 t/a	对应产能 t/a	产污系数 t/t 布
颗粒物	0.101	5530	0.00002
二氧化硫	0.26		0.00005
氮氧化物	0.39		0.00007

本次改扩建后全厂约 60%的坯布需经过烧毛机，共 8740 吨/年。改扩建后烧毛工序仍依托现有烧毛机，烧毛机处理布匹种类与现有项目一致，因此可类比现有项目产污系数。

表 4.3.1-5 改扩建后全厂烧毛废气产生量

污染物	产能 t/a	产污系数 t/t 布匹	产生量 t/a
颗粒物	8740	0.00002	0.175
二氧化硫		0.00005	0.437
氮氧化物		0.00007	0.612

改扩建后拟对烧毛废气进行收集处理，将烧毛机配套排风管道接入 1 套新增的水喷淋装置，根据建设单位提供烧毛机参数，每台烧毛机配套风机 10000m³/h，则 2 台烧毛机械总风量为 20000m³/h。烧毛机运行时近似 1 个箱体，仅保留进出口位置。因此收集效率取 65%，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），水喷淋对颗粒物的处理效率可达 80%~90%，本项目保守取 80%。处理后的烧毛废气经过新增 15m 排气筒 G3 排放。计得烧毛废气产排情况见下表。

表 4.3.1-6 改扩建后烧毛废气颗粒物产排情况表

排放位置	污染物	有组织						无组织	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G3	颗粒物	0.114	0.022	1.113	0.023	0.004	0.225	0.061	0.012
	二氧化硫	0.284	0.055	2.773	0.284	0.055	2.773	0.153	0.030
	氮氧化物	0.398	0.078	3.887	0.398	0.078	3.887	0.214	0.042
注：收集措施：箱体收集；收集效率：65%；处理措施：水喷淋装置；处理效率：颗粒物 80%。									

3. 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 0.036kg/hm-布；根据上文分析本项目需要进行抓毛、刷毛、剪毛、梳毛工序的布匹加工量合计为 12015.216 万 m/年(约合 1201600 hm 布)，则短纤维产生量为 43.258 t/a。

本项目抓毛机、刷毛机、剪毛机、梳毛机均自带风机和集尘系统（布袋除尘器），各设备工作时将布匹通过辊带入机仓，机仓似于密闭车间，为避免短纤维在布上累积，仓内抽风呈负压状态，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函[2023] 538 号），全密封设备/空间-设备废气排口直连-设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发-收集效率为 95%。本项目收集效率按 95%计。参考《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），袋式除尘器除尘效率≥99%，本项目取 99%。

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 1.717t/a，排放速率为 0.335kg/h。

表 4.3.1-7 改扩建后抓刷剪梳毛废气颗粒物产排情况表

排放位置	产污	产生量 t/a	布袋除尘系统 处理量 t/a	无组织	
				排放量 t/a	排放速率 kg/h

车间	颗粒物	43.258	40.684	2.574	0.503
----	-----	--------	--------	-------	-------

4. 污水处理设施废气

改扩建后自建污水厂废水处理量发生变化,因此污水处理设施废气按全厂核算。

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 BOD₅, 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本次改扩建根据废水源强计算, 废水 BOD₅ 的削减量为 176.605 t/a, 则恶臭污染物的产生量分别为 NH₃ 0.547 t/a, H₂S 0.021 t/a。

为有效控制恶臭气体排放量, 本项目拟对缺氧池、污泥池池体加盖, 废气收集后接入生物除臭装置处理然后通过 G4 排放, 配套风机为 20000m³/h。

臭气处理设施收集的总臭气风量根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)3.1.2, 臭气处理设施收集的总臭气风量应按照下列公式计算:

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_3=K(Q_1+Q_2)$$

式中: Q--臭气处理设施收集的总臭气风量 (m³/h);

Q₁--构筑物臭气收集量 (m³/h);

Q₂--设备臭气收集量 (m³/h);

Q₃--收集系统渗入风量 (m³/h);

K--渗入风量系数, 可按照 5%~10%取值。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)3.1.3: 进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 10m³/(m²·h) 计算, 并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量; 渗入风量系数取 5%, 则风量计算如下:

构筑物	L (m)	B (m)	H (m)	曝气 风量 Q ₂ (m ³ /h)	除臭 面积 m ²	臭气产 生量 m ³ /(m ² · h)	构筑物 体积 m ³	换 气 次 数 (次 /h)	风量 Q ₁ (m ³ /h)	渗入 风量 Q ₃ (m ³ /h)	总风 量 (m ³ / h)
厌氧池	20	8	5	/	160	10	800	2	3045	304.5	3349.5

1											
厌氧池 2	12.8	10.8	10	/	138.24	10	1382.4	2	4209.8	420.98	4630.78
厌氧池 3	17.9	18.8	9	/	336.52	10	3028.68	2	7502.36	750.236	8252.596
污泥池	10	4	5	/	40	10	200	2	1845	92.250	1937.250

注：Q1=出水面积*臭气产生量+构筑物体积*换气次数。

根据上表可知，收集臭气需要的风量为 18170.126m³/h，考虑损耗，设计风量取 20000m³/h。

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），本项目的废气收集类型属于“全密闭设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”，收集效率可达 90%。本项目对构筑物整体密闭，仅留排气口与除臭装置相连，因此收集效率可以达到 90%。收集后的废气接入 1 套生物除臭装置处理后通过 15m 高排气筒 G4 排放。由于《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）（HJ 978-2018）》、《污水处理厂污染治理实用技术指南》（广东省生态环境厅 2020 年）未明确“生物过滤”对臭气的治理效率，本环评生物除臭装置对臭气的处理效率参照国内外部分污水处理厂生物除臭系统选取，从表中可知，生物除臭系统去除率一般在 94%~99%。

表 4.3.1-8 国内外部分污水处理厂生物除臭系统的设计规模和处理效率

污水厂	设计负荷(m ³ m-2h-1)	去除率%	基质组成
Lueneburg 污水厂	32-93	99	堆肥、树叶、灌木树枝
广州市猎德污水厂	200	95	混合肥料、聚苯乙烯胶球体、碳、活性炭、沸石和有机物料
水湾污水厂	73.5	99	树皮、土壤、泥碳块、肥料
Tamarac 污水厂	147.6	98	堆肥、木块
Wesstborough 污水厂	122.4	94	堆肥、木块

参考杜阮污水处理厂、丰乐污水处理厂验收监测报告（见附件 25-26）核算，

未检出的不作参考。计得“生物除臭装置”对氨的处理效率在 89%~91%，对硫化氢的处理效率在 91%~94%，对臭气浓度的处理效率在 82%~94%。

本环评“生物除臭装置”对氨的处理效率按 90%计，硫化氢的处理效率按 93%计，对臭气浓度的处理效率按 88%计。经生物除臭装置处理后，NH₃ 和 H₂S 的产排情况下表，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值。

表 4.3.1-9 治理设施废气主要污染物产排源强一览表

排放位置	产污	有组织						无组织	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G4	NH ₃	0.492	0.056	2.808	0.049	0.006	0.280	0.055	0.006
	H ₂ S	0.019	0.002	0.108	0.001	0.0001	0.006	0.002	0.0002

注：收集效率：90%；处理措施：生物除臭装置对 NH₃ 处理效率：90%；对 H₂S 处理效率：93%；对臭气浓度处理效率：88%。

5. 备用锅炉燃烧废气

改扩建后，原有 8t/h 锅炉转为备用锅炉（冷备），仅在集中供热无法供给的时候开启，项目单日产需蒸汽量 338.310 t/d，则备用锅炉至少需运行 48 小时才可满足需求，因此备用锅炉运行时间按 48h 计，需天然气用量 3 万 m³。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 m³（原料）”核算。则改扩建后备用锅炉燃烧废气产排具体如下。

表 4.3.1-10 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	0.003	0.188	9.280
	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.00608	0.00002	0.0013	0.062
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03	0.009	0.563	27.841
	风量	标立方米/万立方米-原料	107753	323259Nm 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/m³ 计算。

6. 储运过程影响因素分析

本项目涉及的原辅材料 and 产品全部采用汽运，详见表 4.3.1-11。

表 4.3.1-11 运输情况一览表

原辅材料名称			年用量（吨/年，特别注明除外）	包装形式	形态（固体、液体）	运输方式
分类	序号	名称				
产品	1	棉梭织色布	2000 万码/年	100 码/捆	固体	汽运
	2	棉针织色布	5300 万码/年	100 码/捆	固体	汽运
	3	服装	6720	10 打/袋	固体	汽运
原料	4	棉梭织坯布	5459 万码/年	100 码/捆	固体	汽运
	5	棉针织坯布	2060 万码/年	100 码/捆	固体	汽运
	6	活性染料	1176	25kg/袋	固体	汽运
	7	烧碱	78	50kg/袋	固体	汽运
	8	双氧水（27%）	220	30kg/桶	液体	汽运
	9	漂水	133	桶装，10t/桶	液体	槽车汽运
	10	环保精炼酶	21	25kg/袋	固体	汽运
	11	除油剂	11	25kg/桶	液体	汽运
	12	尿素	2	50kg/袋	固体	汽运
	13	平平加	1.5	25kg/袋	固体	汽运
	14	增白剂	0	50kg/袋	固体	汽运
	15	中性抛光酶	3.5	50kg/桶	液体	汽运
	16	除氧酶	3.5	50kg/袋	固体	汽运
	17	25%盐水	1693	10t/罐	液体	槽车汽运
	18	工业盐	169	50kg/袋	固体	汽运
	19	匀染剂	0	50kg/袋	固体	汽运
	20	分散剂	0	50kg/袋	固体	汽运
	21	非离子渗透剂	3.5	25kg/桶	液体	汽运
	22	冰酸(HAC)(30%)	38	50kg/桶	液体	汽运
	23	无基固色剂	0	50kg/袋	固体	汽运
	24	固色剂	17	125kg/桶	液体	汽运
	25	环保固色碱	32	50kg/袋	固体	汽运
	26	除固剂	4	25kg/桶	液体	汽运
	27	柔软剂	186	125kg/桶	液体	汽运
	28	皂洗粉	25	25kg/袋	固体	汽运
	29	皂洗剂	0	25kg/袋	固体	汽运
	30	碱油	0	50kg/桶	液体	汽运
	31	皂碱	63	25kg/袋	固体	汽运
	32	起毛剂	11	50kg/桶	液体	汽运
	33	螯合剂	32	25kg/桶	液体	汽运

	34	硅油	51	125kg/桶	液体	汽运
	35	CT 粉	4	25kg/袋	固体	汽运
	36	保险粉	11	25kg/袋	固体	汽运
	37	色布	6060	1t/捆	固体	汽运
	38	梳织成衣	75000 打/年	10 打/袋	固体	汽运
	39	淀粉酶退浆粉	7	25kg/袋	固体	汽运
	40	酵素	311	50kg/桶	固体	汽运
	41	大苏打	54	50kg/袋	固体	汽运
	42	草酸（5%）	67	50kg/袋	固体	汽运
	43	树脂	27	125kg/桶	液体	汽运
	44	元明粉	224	25kg/袋	固体	汽运
	45	高锰酸钾	7	50kg/桶	液体	汽运
	46	磷酸	1	25kg/桶	液体	汽运
	47	亚硫酸氢钠	81	25kg/袋	液体	汽运
	48	防染剂	112	125kg/袋	液体	汽运
	49	纯碱	56	50kg/袋	固体	汽运
	50	服装配件	700 万套	100 套/箱	固体	汽运

（2）原料和产品运输

原料与产品运输过程中对环境的影响主要发生在交通事故情况下，直接的后果可能是引起泄漏、火灾或爆炸，从而导致污染事故现场周围的空气环境或水环境，或者可能损坏路、桥等构筑物，甚至造成交通堵塞。

项目将原料与产品的运输外包给有相关资质的运输公司，其中涉及危险化学品的外包给有危险化学品运输资质的运输公司。要求运输公司合理规划运输路线，避开环境敏感点（区），采用各格的运输工具，运输人员持证上岗，避免化学品在运输过程可能产生的环境影响。由于项目紧靠交通干道，汽车运输经过的敏感点较少，因此所造成的影响范围相对较小。

7. 废气小节

表 4.3.1-12 改扩建后全厂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 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生质 量浓度 (mg/m³)	收集 效率	治理工 艺	去除效 率	有组织				无组织			编 号	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	
													废气排 放量 (m³/h)	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放质 量浓度 (mg/m³)	排放量							
																	t/a	kg/h	h/a					
定型	定型机，	G1	颗粒物	类 比 法、 系 数 法	0.315	80000	0.299	0.058	0.730	95%	水喷淋 +静电 净化	80%	80000	0.060	0.012	0.060	0.016	0.003	5120	G1	15	1.5	25	一般排 放口
			二氧化硫		0.072		0.014	0.176	100%	0%		0.072		0.014	0.072	/	/							
			氮氧化物		0.673		0.131	1.643	100%	0%		0.673		0.131	0.673	/	/							
			NMHC		0.210		0.200	0.039	0.488	95%		80%		0.040	0.008	0.040	0.011	0.002						
定型、	定型机，	G2	颗粒物	类 比 法、 系 数 法	0.315	80000	0.299	0.058	0.730	95%	水喷淋 +静电 净化	80	80000	0.060	0.012	0.060	0.016	0.003		G2	15	1.5	25	一般排 放口
			二氧化硫		0.072		0.014	0.176	100%	0%		0.072		0.014	0.072	/	/							
			氮氧化物		0.673		0.131	1.643	100%	0%		0.673		0.131	0.673	/	/							
			NMHC		0.210		0.200	0.039	0.488	95%		80%		0.040	0.008	0.040	0.011	0.002						
烧毛	烧毛机	G3	颗粒物	类 比 法	0.175	20000	0.114	0.022	1.113	65%	水喷淋	80%	20000	0.023	0.004	0.023	0.061	0.012	5120	G3	15	0.8	25	一般排 放口
			二氧化硫		0.437		0.284	0.055	2.773			0%		0.284	0.055	0.284	0.153	0.030						
			氮氧化物		0.612		0.398	0.078	3.887			0%		0.398	0.078	0.398	0.214	0.042						
废水 处理	污水站	G4	NH3	系 数 法	0.547	20000	0.492	0.056	2.808	90%	生物除 臭	90%	20000	0.049	0.006	0.280	0.055	0.006	8760	G4	15	0.8	25	一般排 放口
			H2S		0.021		0.019	0.002	0.108			93%		0.001	0.0001	0.006	0.002	0.000 2						
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	43.258	/	41.095	8.026	/	95%	布袋除 尘器	99%	/	/	/	/	2.574	0.503	5120	/	/	/	/	/
供热 （备 用）	锅炉	2#	颗粒物	系 数 法	0.003	6735	0.003	0.063	9.280	100%	/	0%	6735	0.003	0.063	9.280	/	/	48	/	/	/	/	/
			二氧化硫		0.00002	6735	0.00002	0.00042	0.062	100%		0%	6735	0.00002	0.0004	0.062	/	/	48	/	/	/	/	/
			氮氧化物		0.009	6735	0.009	0.188	27.840	100%		0%	6735	0.009	0.188	27.840	/	/	48	/	/	/	/	/

4.3.2 废水

(1) 废水种类

本次废水源强核算按全厂核算。根据上文分析，本次改扩建后共产生有 10 种废水，分别为色布染整生产废水、成衣洗水加工生产废水、染色机设备清洗废水、马骝废水、定型废气治理废水、烧毛废气治理废水、地面清洗废水、实验废水、初期雨水、生活污水。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 788747.228 m³/a，包括色布染整生产废水 566929.6 m³/a、成衣洗水加工生产废水 190567.360 m³/a、染色机设备清洗废水 12830.4 m³/a、喷马骝配套水帘柜废水 2048m³/a、定型废气喷淋废水 512 m³/a、烧毛废气喷淋废水 128m³/a、地面清洗废水 1589.378 m³/a、实验废水 8640 m³/a、初期雨水 1677.49 m³/a、生活污水 3825m³/a。

(2) 污染因子

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、BOD₅、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、总铬、总锑作为监测控制因子。

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，沈崽），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棉布印染加工，成衣水洗煮漂工序。

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。

(3) 污染源强

本次改扩建新增产品和生产工艺与已投产部分一致，使用原辅材料一致，具体分析见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 改扩建前后生产工艺变化一览表

产品	工序		主要添加物质变化情况			涉及的主要污染物种类		
	改扩建前	改扩建后	改扩建前	改扩建后	变化情况	改扩建前	改扩建后	变化情况
色布生产	冷堆水洗	冷堆水洗	柔软剂	柔软剂	无变化	COD、氨氮、石油类	一致	无变化
	退浆	取消	退浆粉	/	/	COD、氨氮	/	/
	煮漂	煮漂	烧碱、双氧水、漂水、环保精炼酶、除油剂、尿素、平平加、螯合剂、中性抛光酶	烧碱、双氧水、漂水、环保精炼酶、除油剂、尿素、平平加、螯合剂	无变化	pH、COD、SS、氨氮、总氮、二氧化氯、AOX	一致	工艺细化，使用的原辅材料无变化
	/	蚀毛	/	中性抛光酶				
	漂后中和	漂后中和	冰醋酸、除氧酶	冰醋酸、除氧酶	无变化	pH、COD、氨氮	一致	无变化
	全棉染色	全棉染色	活性染料、25%盐水、工业盐、螯合剂、非离子渗透剂	活性染料、25%盐水、工业盐、螯合剂、非离子渗透剂	无变化	色度、COD、SS、氨氮、苯胺	一致	无变化
	染后中和	染后中和	冰醋酸	冰醋酸	无变化	pH、COD、氨氮	一致	无变化
	固色	固色	固色剂、环保固色碱	固色剂、环保固色碱	无变化	pH、COD、SS、氨氮	一致	无变化
	加软	加软	柔软剂、除固剂	柔软剂、除固剂	无变化	COD、氨氮、石油类	一致	无变化

	皂洗	皂洗	皂洗粉、皂碱	皂洗粉、皂碱	无变化	pH、COD、 氨氮、石油 类	一致	无变化
	皂后中和	皂后中和	冰醋酸	冰醋酸	无变化	pH、COD、 氨氮	一致	无变化
	平幅皂洗	洗毛	/	/	无变化	COD、氨氮	一致	无变化
	定型	定型	硅油	硅油	无变化	COD、氨 氮、石油类	一致	无变化
染色机设备清洗			保险粉	保险粉	无变化	硫化物	一致	无变化
定型废气治理			/	/	无变化	COD、SS、 石油类	一致	无变化

经上表分析，改扩建前后涉水工艺使用的原辅材料一致，因此改扩建后色布染整生产废水、染色机设备清洗废水、定型废气喷淋废水可类比改扩建前染色废水源强，目前厂内成衣洗水加工生产（包含喷马骝工序）正投产小规模样线试生产，所用药剂与设计工艺一致，本项目委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2025 年 05 月 29 日、2025 年 06 月 11 日对各股废水产生源强进行监测。统计各股废水污染物平均值见下表。

表 4.3.2-2 各股废水检测结果一览表(单位：mg/L)

污染物	废水类别				
	色布染整生产废水	成衣洗水加工生产废水	染色机设备清洗废水	定型废气喷淋废水	喷马骝配套水帘柜废水
pH 值（无量纲）	8.6	2.8	8.2	7.2	8.5
化学需氧量	754	305	463	72	1196
五日生化需氧量	235	98	150	23	383
悬浮物	174	157	64	167	86
色度（倍）	43.75	22.5	27.5	7.375	47.5
氨氮	10.45	16.70	1.36	2.65	5.82
总氮	15.46	24.29	4.28	8.65	20.90
总磷	0.98	5.34	0.12	0.07	2.51
AOX	0.572	0.508	0.218	/	/
硫化物	0.44	1.939	2.65	/	1.03
苯胺类化合物	5.50	2.04	5.78	/	/
石油类	0.83	1.23	ND	0.29	0.79
六价铬	ND	ND	ND	/	ND
总铬	ND	ND	ND	/	ND
锑	ND	ND	ND	/	ND
二氧化氯	1.04	2.58	ND	/	ND

表 4.3.2-3 检测工况一览表(单位：mg/L)

类别	废水类别				
	色布染整生产废水	成衣洗水加工生产废水	染色机设备清洗废水	定型废气喷淋废水*	喷马骝配套水帘柜废水
产能	15.553 t/d	4.83t/d	15.553 t/d	硅油 0.5t/d	高锰酸钾 0.125
水量	35.609 m³/h	9.31 m³/h	12.929m³/d	8m³/d	64m³/d

根据表 4.3.2-2 和表 4.3.2-3 可计算产污系数见下表，其中未检出项目不作核算。

表 4.3.2-4 色布染整生产废水、成衣洗水生产废水、染色机设备清洗废水、定型废气喷淋废水、喷马骝配套水帘柜废水产污系数核算一览表 (kg/t 处理量)

污染物	废水类别				
	色布染整生产废水	成衣洗水加工生产废水	染色机设备清洗废水	定型废气喷淋废水	喷马骝配套水帘柜废水
化学需氧量	27.621	9.401	6.730	1.152	612.352
五日生化需氧量	8.609	3.021	2.185	0.368	196.096
悬浮物	6.374	4.839	0.926	2.672	44.032
色度 (倍)	1.603	0.694	0.402	0.118	24.320
氨氮	0.383	0.515	0.017	0.042	2.980
总氮	0.566	0.749	0.070	0.138	10.701
总磷	0.036	0.165	0.002	0.001	1.285
AOX	0.021	0.016	0.003	/	/
硫化物	0.016	0.060	0.038	/	0.527
苯胺类化合物	0.201	0.063	0.087	/	/
石油类	0.030	0.038	/	0.005	0.404
二氧化氯	0.038	0.08	/	/	/

注：产污系数=表 4.3.2-3 的水量×表 4.3.2-2 的浓度÷表 4.3.2-3 的产能。

改扩建后，项目色布设计产能为 17480 t/a、成衣洗水加工设计产能为 6720 t/a，染色机设备清洗废水与色布染整生产相关，因此设计产能按 17480 t/a，定型工序硅油量为 51t/a，喷马骝高锰酸钾量用量 7t/a；根据表 4.3.2.4 产污系数核算各股废水的产生浓度、产生量见下表。

表 4.3.2-5 改扩建后色布染整生产废水、成衣洗水加工废水、染色机设备清洗废水、定型废气喷淋废水、喷马骝配套水帘柜废水污染物产生量及产生浓度核算一览表

污染物	废水类别									
	色布染整生产废水		成衣洗水加工生产废水		染色机设备清洗废水		定型废气喷淋废水		喷马骝配套水帘柜废水	
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)
水量	566929.6 m³/a		190567.36m³/a		12830.400m³/a		512.000m³/a		2048.000m³/a	
处理规模	17480t/a		6720 t/a		17480t/a（按色布生产）		硅油用量 51t/a		高锰酸钾量用量 7t/a	
化学需氧量	482.815	852	63.175	332	6.730	525	0.059	115	4.286	2093
五日生化需氧量	150.485	265	20.301	107	2.185	170	0.019	37	1.373	670
悬浮物	111.418	197	32.518	171	0.926	72	0.136	266	0.308	150
色度（倍）	28.020	49	4.664	24	0.402	31	0.006	12	0.170	83
氨氮	6.695	11.81	3.461	18.16	0.017	1.32	0.002	4	0.021	10
总氮	9.894	17.45	5.033	26.41	0.070	5.46	0.007	14	0.075	37
总磷	0.629	1.11	1.109	5.82	0.002	0.16	0.0001	0.20	0.009	4
AOX	0.367	0.647	0.108	0.567	0.003	0.23	/	/	/	/
硫化物	0.280	0.49	0.403	2.11	0.038	2.96	/	/	0.004	1.95
苯胺类化合物	3.513	6.20	0.423	2.22	0.087	7	/	/	/	/
石油类	0.524	0.92	0.255	1.34	/	/	0.0003	0.59	0.004	1.95
二氧化氯	0.664	1.17	0.538	2.82	/	/	/	/	/	/

注：产生量=处理规模*产污系数*10⁻³，产生浓度=产生量/水量*10⁶。

实验工序主要是对色布染整生产调试配方，因此，实验废水污染物源强参考与色布染整生产废水一致。

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。

地面清洗废水参照《印染废水处理技术与工程实例》（张林生等，2015）地面清洗水为 COD：600~1,800 mg/L，BOD₅：200~600 mg/L，SS：300~900 mg/L，色度：200 倍，pH：9~11。结合本项目情况清洗频次，本环评取低值 COD：600 mg/L，BOD₅ 200 mg/L，SS300 mg/L，色度：200 倍。

经查阅相关资料，烧毛废气治理废水未有可用源强类比，烧毛废气治理废水主要污染物为 SS，且本项目对烧毛废气治理废水定期打捞，因此烧毛废气治理废水按最不利原则类比定型废气治理废水。

生活污水参考《社会区域环境影响评价手册》中办公楼厕所的污染物产生浓度，并结合当地，本项目生活污水的产生浓度按 COD_{Cr}400mg/L，BOD₅ 5200mg/L，SS 250mg/L，氨氮 25mg/L 核算，生活污水经三级化粪池预处理后汇入自建污水站，参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对 COD_{Cr}、SS 的去除率分别为 40%~50%、60%~70%，结合《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学蒙语桦）等文献，本次评价中三级化粪池对生活污水 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、的去除率分别取 40%、50%、60%、20%。则生活污水汇入前浓度为 240mg/L、100mg/L、100mg/L、20mg/L。

综上，本项目各类废水产生量及污染物产生情况见下表。

表 4.3.2-6 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）	COD _{Cr}		BOD ₅		悬浮物		色度		氨氮		总氮		总磷		AOX		硫化物		苯胺类		动植物油		二氧化氯	
		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）	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）
色染布加工	566929.600	852	482.815	265	150.485	197	111.418	49	28.020	11.81	6.695	17.45	9.894	1.11	0.629	0.647	0.367	0.49	0.280	6.20	3.513	0.92	0.524	1.17	0.664
成衣水洗加工	190567.360	332	63.175	107	20.301	171	32.518	24	4.664	18.16	3.461	26.41	5.033	5.82	1.109	0.567	0.108	2.11	0.403	2.22	0.423	1.34	0.255	2.82	0.538
地面清洗	1589.378	600	0.954	200	0.318	300	0.477	200	0.318	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
定型机废气治理	512.000	115	0.059	37	0.019	266	0.136	12	0.006	4.00	0.002	14.00	0.007	0.20	0.0001	/	/	/	/	/	/	0.59	0.0003	/	/
烧毛废气治理废水	128.000	115	0.015	37	0.005	266	0.034	12	0.002	4.00	0.001	14.00	0.002	0.20	0.00003	/	/	/	/	/	/	0.59	0.00008	/	/
印染设备清洗	12830.400	525	6.730	170	2.185	72	0.926	31	0.402	1.32	0.017	5.46	0.070	0.16	0.002	0.230	0.003	2.96	0.038	7.00	0.087			0.00	0.000
实验	8640.000	852	7.361	265	2.290	197	1.702	49	0.423	11.81	0.102	17.45	0.151	1.11	0.010	0.647	0.006	0.49	0.004	6.20	0.054	0.92	0.008	1.17	0.010
喷马骝配套水帘柜废水	2048.000	2093	4.286	670	1.373	150	0.308	83	0.170	10.00	0.021	37.00	0.075	4.00	0.009	/	/	1.95	0.004	/	/	1.46	0.003	/	/
员工办公生活	3825.000	240	0.918	100	0.383	100	0.383	/	/	20.00	0.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
初期雨水	1677.490	711	1.193	/	/	402	0.674	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	788747.228	719.503	567.506	224.862	177.359	188.370	148.576	43.113	34.005	13.155	10.376	19.312	15.232	2.230	1.759	0.614	0.484	0.924	0.729	5.169	4.077	1.002	0.790	1.537	1.212

(4) 拟采取的废水处理措施及排放情况

为提高废水回用率，同时使回用水水质达到高级印染水质要求，降低电导率和溶解性总固体的含量，本项目自建污水站新增“芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”深度处理工艺。在保证膜系统稳定运行的前提下，综合考虑投资和运作费用，工程上膜系统水回收率设计为62%较符合本项目运营情况。

改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀”+“芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，根据膜系统水回收率，则62%透析液排入清水池回用于生产，其余为浓水，经排污管道排入虎跳门水道。

经上文核算，改扩建后全厂废水产生量为788747.228 m³/a，经自建污水站处理后回用水量（透析液）为489023.281 m³/a，外排废水量（浓水）为299723.947 m³/a。生产废水产生和处理情况见表4.3.2-7，项目膜系统源强见表4.3.2-8。

表 4.3.2-7 改扩建后综合废水处理系统污染源源强核算结果一览表

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		污染物排放			排放时间 (h/a)
			核 算 方 法	产生废水量 (m³/a)	产生质量浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工 艺	效率（%）	核算 方法	回用水		
										回用水量 (m³/a)	质量浓度 (mg/L)	
色染布生产、成衣服装水洗、设备/桶/地面清洗、废气治理	综合废水	pH 值	类 比 法	788747.228	8-9	/	“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀”+“芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”	/	治理设施效率核算	489023.281	6~9	8760
		化学需氧量			719.503	567.506		99.43%			4.080	
		BOD			224.862	177.359		99.57%			0.956	
		悬浮物			188.370	148.576		99.97%			0.057	
		色度			43.113	34.005		99.81%			0.083	
		氨氮			13.155	10.376		95.41%			0.604	
		总氮			19.312	15.232		95.41%			0.886	
		总磷			2.230	1.759		99.42%			0.013	
		AOX			0.614	0.484		99.90%			0.001	
		硫化物			0.924	0.729		99.57%			0.0040	
		苯胺类			5.169	4.077		99.83%			0.009	
		石油类			1.002	0.790		99.89%			0.001	
		二氧化氯			1.537	1.212		98.83%			0.018	

经核算，废水处理，回用水可以可达到《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 工业用水水质》（GB/T19923-2024）的三者较严要求。废水处理产生的浓水浓度核算如下：由第六章的各级废水处理单元的处理效率分析可得砂滤的

出水浓度，本项目超滤+RO 装置对废水各污染物的去处效率按 85%，则浓水产生浓度按处理效率折算可得，公式为：浓水浓度=进水浓度*85%/出水水量/出水水量。可见浓水可达到《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，可以直接外排。则本项目外排废水污染物源强汇总如下。

表 4.3.2-8 膜系统浓水源强

废水种类		废水产生量 (m³/a)	化学需 氧量	BOD	悬浮 物	色度	氨氮	总氮	总磷	AOX	硫化 物	苯胺 类	石油 类	二氧化 氯
中 水	进水浓度 (mg/L)	788747.228	27.188	6.071	0.848	0.552	4.026	5.909	0.084	0.004	0.025	0.062	0.007	0.123
	预处理治理措施		超滤+RO 装置（85%治理效率）											
	浓水浓度 (mg/L)	299723.947	60.815	13.580	0.568	1.235	9.006	13.217	0.188	0.009	0.056	0.139	0.016	0.275
	污染物产生量		18.228	4.07	0.17	/	2.699	3.961	0.056	0.0027	0.017	0.042	0.005	0.082
	达标排放要求		80	20	50	40（稀释倍 数）	10	15	0.5	12	0.5	1	5	0.5
达标排放污染物排放量			23.978	5.994	14.986	/	2.997	4.496	0.15	3.597	0.15	0.3	1.499	0.15

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 65~80dB(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	20	类比法	55	5120
	松布机	松布	频发		65	厂房隔声	20		45	
	蒸布机	定坯布	频发		75	厂房隔声	20		55	
后整理车间	定型机	定型	频发		75	厂房隔声	20		55	
	蒸呢机	后整理	频发		75	厂房隔声	20		55	
	抓毛机		频发		75	厂房隔声	20		55	
	刷毛机		频发		75	厂房隔声	20		55	
	烧毛机		频发		75	厂房隔声	20		55	
	剪毛机		频发		75	厂房隔声	20		55	
	梳毛机		频发		65	厂房隔声	20		45	
	洗毛机		频发		65	厂房隔声	20		45	
	摇粒机		频发		65	厂房隔声	20		45	
	预缩整理机	预缩	频发		70	厂房隔声	20		50	
	冷堆水洗机	水洗	频发		75	厂房隔声	20		55	
布料成品车间	成品查布机	检查	频发		70	厂房隔声	20		50	
	成品复查机		频发		70	厂房隔声	20		50	
	打包机	打包	频发		70	厂房隔声	20		50	

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)	
裁剪车间	全自动裁床	裁剪	频发		75	厂房隔声	20		55	
	松布机	松布	频发		65	厂房隔声	20		45	
车缝车间	平车	车缝	频发		70	厂房隔声	20		50	
	自动挂系统		频发		75	厂房隔声	20		55	
	双针		频发		70	厂房隔声	20		50	
	止口车		频发		70	厂房隔声	20		50	
	轧骨车		频发		70	厂房隔声	20		50	
	埋夹车		频发		70	厂房隔声	20		50	
	打枣车		频发		70	厂房隔声	20		50	
	耳仔车		频发		70	厂房隔声	20		50	
	凤眼车		频发		70	厂房隔声	20		50	
洗水车间	臭氧机	洗水	频发		75	厂房隔声	20		55	
	镭射机		频发		70	厂房隔声	20		50	
	洗水机		频发		80	厂房隔声	20		60	
	板机		频发		80	厂房隔声	20		60	
	马骝机		频发		70	厂房隔声	20		50	
	烘干机		频发		70	厂房隔声	20		50	
	脱水机		频发		70	厂房隔声	20		50	
	手擦机		频发		70	厂房隔声	20		50	
	焗炉机		频发		70	厂房隔声	20		50	
后整包装	链条车	后装饰	频发		70	厂房隔声	20		50	
	打钮车		频发		70	厂房隔声	20		50	

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	20		50	
	烫台		频发		70	厂房隔声	20		50	
	验针机	验针	频发		70	厂房隔声	20		50	
	打包机	打包	频发		70	厂房隔声	20		50	
室外	风机	废气治理	频发		80	减振、消声	20		60	
	风机		频发		80	减振、消声	20		60	8760

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、棉屑、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。经核实，本项目产生的污泥有化学污泥和生物污泥，合计产生量为 393.803 t/a。收集后定期交一般工业固体废物单位处理。

①化学污泥主要是芬顿沉淀、综合废水pH调节+加药混凝去除的SS和加药量，SS去除量共122.427 t/a，投加PAM约3.2t/a，则产生化学污泥125.627 t/a。

②生物污泥参照《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/m³ 污水，污水处理站总处理废水量为 788747.228 t/a，则污水处理系统干污泥产生量为 67.044 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 268.176 t/a。

3) 棉屑

改扩建后对烧毛机、抓毛机、刷毛机、剪毛机、梳毛机生产产生的棉屑进行收集，根据上文分析，合计产生量为 40.775 t/a，定期交一般工业固体废物单位处理。

4) 废布袋

改扩建后抓毛机、刷毛机、剪毛机、梳毛机配套布袋除尘器，需定期更换损坏的布袋，预计产生量为 0.1t/a。

(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》（2025 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“水喷淋+静电净化”处理装置对定型废气进行处理。定型废气中油烟、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，废气治理设施削减油烟、颗粒物量为 0.66 t/a，油泥打捞后含水率较高，按 90%，即废油泥产生量约为 6.6 t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 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》（2025 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 (170-001-01)	15.9	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	一般工业固体废物 (462-001-62)	393.803 *	交一般工业固体废物单位处理
3	棉屑	烧毛、抓毛、刷毛、剪毛、梳毛	一般工业固体废物 (170-001-01)	40.775	
4	废布袋	废气治理	一般工业废物 (900-999-99)	0.1	
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)	6.7*	
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变化情况

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	393.803	-73.197
3	废布袋	废气治理	0	0.1	+0.1
4	棉屑	烧毛、抓毛、刷毛、剪毛、梳毛	0	40.775	+40.775
5	废染料助剂包装袋	染料、助剂的包装	0.11	2	+1.89
6	废油泥	定型废气、烧毛废气	3.3	6.7	+3.4

江门康普织染有限公司改扩建项目

7	废机油	设备维修	0	0.2	+0.2
8	废含油抹布		0	0.1	+0.1
9	生活垃圾	员工生活、办公	40	48	+8

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	6.7	废气治理	固	油性物质	油性物质	1 年/次	6.7	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				9	/	/	/	/	/	9	/	/

本项目设置 45 平方米的危废房，200 平方米的一般固废房，每周产生危险废物合计 9t/a（占用面积约 10 平方米）。因此本项目设置的固废贮存能力满足需求。

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防漏、防渗、防雨等措施。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。

4.4非正常工况

(1) 废气

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的。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
G1	治理措施失效	颗粒物	0.058	0.730	3	1
		二氧化硫	0.014	0.176	3	1
		氮氧化物	0.131	1.643	3	1
		NMHC	0.039	0.488	3	1
G2		颗粒物	0.058	0.730	3	1
		二氧化硫	0.014	0.176	3	1
		氮氧化物	0.131	1.643	3	1
		NMHC	0.039	0.488	3	1
G3		颗粒物	0.022	1.113	3	1
		二氧化硫	0.055	2.773	3	1
		氮氧化物	0.078	3.887	3	1
G4		NH ₃	0.056	2.814	3	1
	H ₂ S	0.002	0.108	3	1	

一旦发生非正常排放情况，建设单位拟采取措施立即停工，对治理设施整改维护。

(2) 废水

本项目废水站处理设施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，本评价的非正常工况排放按未经处理设施处理排放，则非正常工况排放参数表见表 4.4.1-2。

表 4.4.1-2 废水非正常排放参数表

非正常排放原因	污染物	生产废水	
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)
废水未经处理直接排放	排水量	/	2464.835 m ³ /d
	化学需氧量	719.503	1.773
	五日生化需氧量	224.862	0.554
	悬浮物	188.370	0.464
	色度	43.113	0.106
	氨氮	13.155	0.032
	总氮	19.312	0.048
	总磷	2.230	0.005
	AOX	0.614	0.002
	硫化物	0.924	0.002
	苯胺类	5.169	0.013
	石油类	1.002	0.002
	二氧化氯	1.537	0.004

一旦发生非正常排放情况，建设单位拟采取措施立即停工，停止外排废水，对治理设施整改维护。

4.5 总量控制建议

①水污染总量指标控制建议

改扩建后本项目外排水量为 936.637m³/d，总量指标按照排放标准进行核算，化学需氧量 23.978 t/a，氨氮 2.997 t/a。

②大气污染总量指标控制建议

根据计算，氮氧化物 1.958 t/a，有机废气 0.102 t/a。

水、大气污染物排放量均未超过原审批量，项目改扩建后总量见下表。

表 4.5.1-1 项目改扩建后总量表

总量指标	改扩建后项目合计 (t/a)
氮氧化物	1.958

有机废气	0.102
COD _{Cr}	23.978
氨氮	2.997

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。

4.6 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 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 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	颗粒物*		44.063	0.143	0.093
	二氧化硫*		0.581	0.428	0.153
	氮氧化物*		1.958	1.744	0.214
	非甲烷总烃*		0.968	0.080	0.022
	氨气*		0.548	0.049	0.055
	硫化氢*		0.021	0.001	0.002
废水	综合 废水*	废水量 (m ³ /a)	788747.228	299723.947	
		化学需氧量	567.506	18.234	
		五日生化需氧量	177.359	4.274	
		悬浮物	148.576	0.256	
		色度	/	/	
		氨氮	10.376	2.699	
		总氮	15.232	3.961	
		总磷	1.759	0.056	
		AOX	0.484	0.0027	
		硫化物	0.729	0.017	
		苯胺类	4.077	0.042	
		石油类	0.790	0.005	
		二氧化氯	1.212	0.082	
固体废 弃物	织物废品		15.9	0	
	废水处理污泥*		393.803	0	
	废布袋		0.1	0	
	棉屑		40.775	0	
	废染料助剂包装袋*		2	0	
	废油泥*		6.7	0	
	废机油		0.2	0	

	废含油抹布	0.1	0
	生活垃圾	8	0

注：*为全厂产生量、排放量。

4.7 三本账

经核算，改扩建后各污染物实际排放量均未超过改扩建前，改扩建后前后项目各污染物的排放情况统计汇总详见下表。

表 4.7.1-1 改扩建前后项目各污染物的排放情况三本账一览表

项目	基准量 (t/a)	改扩建后排放量 ^④ (t/a)	增减量 ^⑤ (t/a)
水量	303714.560	299723.947 m ³ /a	-3990.613m ³ /a
化学需氧量	21.260	18.234	-3.026
BOD	5.467	4.274	-1.193
悬浮物	4.556	0.256	-4.300
色度	/	/	/
氨氮	2.837	2.699	-0.138
总氮	4.161	3.961	-0.200
总磷	0.076	0.056	-0.020
AOX	0.067	0.0027	-0.064
硫化物	0.112	0.017	-0.095
苯胺类	0.219	0.042	-0.177
石油类	0.046	0.005	-0.041
二氧化氯	0.134	0.082	-0.052
颗粒物	4.772	0.236	-4.536
二氧化硫	0.591	0.581	-0.010
氮氧化物	4.05	1.958	-2.092
NMHC	0.118	0.102	-0.016
氨气	0.195	0.104	-0.091
硫化氢	0.008	0.003	-0.005
厨房油烟	0.010	0.010	0.000
织物废品	0	0	+0
废水处理污泥*	0	0	+0
废布袋	0	0	+0
棉屑	0	0	+0
废染料助剂包装袋	0	0	+0
废油泥	0	0	+0
废机油	0	0	+0
废含油抹布	0	0	+0

江门康普织染有限公司改扩建项目

生活垃圾	0	0	+0
------	---	---	----

注：基准量分析详见第三章表 3.12.1-1。改扩建后排放量取实际排放量。

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（2004~2023 年）的主要气候统计资料，项目大气评价选取 2023 年作为基准年。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 25km。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（2004—2023 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（℃）	23.2		

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
累年极端最高气温 (°C)		37.1	2023-05-31	38.4
累年极端最低气温 (°C)		4.9	2016-01-24	2.0
多年平均气压 (hPa)		1008.5		
多年平均相对湿度 (%)		75.1		
多年平均降雨量 (mm)		1823.4	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	33.9 NNW
多年平均风速 (m/s)		2.7		
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		2.8		

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 $202 \times 108 \text{m}^3$ ，多年平均输沙量 $387 \times 10^4 \text{t}$ 。

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 万立方米，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，其中刺木沙椏等 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、桫欏等 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、鲂鱼、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 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 5.2.1-1 本项目评价范围内已批已建污染源统计一览表

序号	企业名称	主要产品	排放的主要污染物
1	广东凯斯特尔科技有限公司	复晶粉/砂	废气、废水、固废、噪声
2	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

表 5.2.1-2 本项目评价范围内已批未建污染源统计表

序号	企业名称	主要产品	排放情况
1	广东凯斯特尔科技有限公司	复晶粉/砂	NO _x : 0.03t/a SO ₂ : 0.06t/a 颗粒物: 0.215t/a 非甲烷总烃: 0.06t/a
2	广东城耀建设有限公司	沥青混合料	NO _x : 0.552t/a SO ₂ : 0.136t/a 颗粒物: 1.617t/a TVOC: 0.118t/a

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 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，达标后排入排污管道，然后汇入虎跳门水道，最终汇入黄茅海。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。根据《广东省海洋功能区划(2011-2022 年)》，黄茅海保留区主要功能为黄茅海航道用海，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类。

（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。

黄茅海近岸海域现状调查资料参考广东省生态环境厅公布的《近岸海域现状调查资料》。

（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《2024 年 1 月份~2024 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（2024 年 1 月~2024 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。

表 5.3.1-1 2024 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）
2024 年 1 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 2 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 3 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 4 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	III	达标	——
2024 年 5 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 6 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 7 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 8 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 9 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 10 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 11 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——
2024 年 12 月	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	河流	II	达标	——

表 5.3.1-2 2024 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
2024 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
2024 年 2 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 3 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 4 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	III	是	无	
2024 年 5 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 6 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 7 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 8 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 9 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 10 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 11 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 12 月	虎跳门水道	虎跳门水道河口	II	是	无	
2024 年 1 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	国家采测分离监测数据
2024 年 2 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 3 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 4 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 5 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 6 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 7 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 8 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 9 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 10 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 11 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	
2024 年 12 月	虎跳门水道	西炮台	II	是	无	

参考广东省生态环境厅公布的《近岸海域现状调查资料》，站位编码为 GDN03007，第一期水质类别为劣四类，超标因子为无机氮；第二期、第三期水质类别为第四类，超标因子为无机氮；因此黄茅海保留区为不达标区。

（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}、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、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 5.3.1-3 和图 5.3-1。

表 5.3.1-3 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 5.3.1-4 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 5.3-1 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 5.3.1-5，地表水监测结果水质指数一览表见表 5.3.1-6。

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 5.3.1-5 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
	2023.02.22	ND	ND	0.066	ND	ND	ND	ND	0.03	0.102	0.005	1.5×10 ²	ND
W3	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 5.3.1-6 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	氟化物	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

5.3.2 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《2023 年江门市环境质量状况公报》及珠海市生态环境局发布的《2023 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与本项目气象特征基本一致的气象站（新会银湖站）2023 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。

本项目大气评价选取 2023 年作为基准年，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《2023 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《2023 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《2023 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 5.3.2-1 2023 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	5 μg/m ³	60 μg/m ³	8.30%	达标
NO ₂ 年平均浓度	23 μg/m ³	40 μg/m ³	57.50%	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	37 μg/m ³	70 μg/m ³	52.86%	达标
CO 日均浓度第 95 位百分数	0.9 mg/m ³	4.0 mg/m ³	22.50%	达标
O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	166 μg/m ³	160 μg/m ³	103.75%	不达标
PM _{2.5} 年平均浓度	22 μg/m ³	35 μg/m ³	62.86%	达标

由上表可知，可看出 2023 年新会区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

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 NO_x 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。

2、珠海市

根据《2023 年珠海市环境质量状况》，2023 年环境空气质量六项污染物全部达标。全市六项污染物中 PM_{2.5}、PM₁₀ 均值同比上升，NO₂ 均值同比持平，其余污染物均值同比下降。PM_{2.5} 污染物浓度为 18 微克/立方米，达到世界卫生组织二级标准。生态环境部未公布年度排名情况，根据初步统计结果，2023 年我市在全国 168 个城市中排名第 10 位。

本项目评价范围涉及的江门市新会区 2023 年环境空气基本污染物指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、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，O₃ 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，2023 年江门市新会区为不达标区；珠海市斗门区 2023 年环境空气基本污染物指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度，CO₂₄ 小时均质第 95 位百分位数浓度、O₃ 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。

（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 5.3.2-2 长期监测数据

日期	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ -8h 24h (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2023/1/1	6	29	0.9	81	45	25
2023/1/2	6	27	0.9	74	45	24
2023/1/3	5	28	1	71	48	32
2023/1/4	5	39	0.8	50	55	35
2023/1/5	6	51	0.9	84	68	48
2023/1/6	6	36	0.8	101	56	33
2023/1/7	7	44	0.8	98	62	34
2023/1/8	6	46	0.7	70	59	33
2023/1/9	4	40	0.8	26	33	26
2023/1/10	3	38	0.7	16	14	8
2023/1/11	3	35	0.8	8	16	12
2023/1/12	4	31	0.8	33	29	22
2023/1/13	4	17	0.6	44	22	11
2023/1/14	5	15	0.6	63	21	8
2023/1/15	5	14	0.9	28	18	4
2023/1/16	5	15	0.7	36	14	6
2023/1/17	5	13	0.7	42	31	15
2023/1/18	5	14	0.7	75	39	20
2023/1/19	5	19	0.7	92	44	26
2023/1/20	6	16	0.8	96	45	27
2023/1/21	6	17	0.7	102	49	33
2023/1/22	7	11	0.6	97	41	30
2023/1/23	6	9	0.7	91	54	36

2023/1/24	5	7	0.7	83	55	21
2023/1/25	6	10	0.6	86	80	46
2023/1/26	6	15	0.6	92	67	39
2023/1/27	5	10	0.5	76	53	31
2023/1/28	6	14	0.5	106	65	25
2023/1/29	6	21	0.5	106	54	23
2023/1/30	5	33	0.7	107	53	27
2023/1/31	5	26	0.6	120	42	18
2023/2/1	5	26	0.6	109	44	15
2023/2/2	5	17	0.6	114	37	15
2023/2/3	5	20	0.6	114	33	15
2023/2/4	5	22	0.7	54	30	16
2023/2/5	5	30	0.9	29	44	34
2023/2/6	5	42	1.3	17	77	64
2023/2/7	5	55	1.2	47	62	60
2023/2/8	6	25	0.7	59	26	18
2023/2/9	7	18	0.6	88	24	10
2023/2/10	7	20	0.7	68	24	8
2023/2/11	6	15	0.7	66	21	13
2023/2/12	5	16	0.6	53	27	12
2023/2/13	6	19	0.6	43	28	14
2023/2/14	7	21	1	43	22	4
2023/2/15	5	26	0.9	95	32	7
2023/2/16	6	36	0.8	105	49	21
2023/2/17	8	47	0.9	150	71	43
2023/2/18	9	45	0.8	214	74	60
2023/2/19	7	36	0.8	176	69	40
2023/2/20	8	33	1	139	60	38
2023/2/21	7	29	0.9	158	72	52
2023/2/22	8	30	0.6	188	64	32
2023/2/23	6	39	0.7	211	64	40
2023/2/24	7	43	0.9	151	82	61
2023/2/25	6	24	0.8	104	51	27
2023/2/26	5	32	0.8	111	54	41
2023/2/27	6	41	0.8	169	80	46
2023/2/28	6	36	0.6	161	53	25
2023/3/1	7	51	0.6	247	73	59
2023/3/2	8	52	0.7	196	90	64
2023/3/3	7	35	0.6	174	70	44

2023/3/4	8	42	0.7	179	82	58
2023/3/5	6	38	0.7	187	65	45
2023/3/6	6	39	0.6	170	58	25
2023/3/7	6	42	0.6	130	56	28
2023/3/8	6	37	0.5	107	50	29
2023/3/9	8	33	0.6	177	62	37
2023/3/10	5	30	0.6	161	56	38
2023/3/11	5	37	0.6	112	56	43
2023/3/12	6	30	0.6	110	63	33
2023/3/13	8	33	0.6	104	125	31
2023/3/14	7	36	0.7	100	97	43
2023/3/15	5	28	0.6	128	50	34
2023/3/16	6	29	0.7	153	52	37
2023/3/17	6	33	0.6	106	54	37
2023/3/18	5	21	0.6	148	43	30
2023/3/19	4	16	0.6	89	37	22
2023/3/20	5	17	0.6	78	30	21
2023/3/21	4	13	0.5	48	25	14
2023/3/22	5	11	0.5	59	30	21
2023/3/23	7	12	0.5	52	32	16
2023/3/24	6	14	0.5	54	26	15
2023/3/25	4	23	0.6	32	23	15
2023/3/26	4	30	0.8	16	15	11
2023/3/27	4	33	0.7	23	15	10
2023/3/28	5	37	0.8	9	34	24
2023/3/29	5	34	0.9	7	17	12
2023/3/30	4	36	1	6	21	14
2023/3/31	5	32	1.1	6	16	12
2023/4/1	4	37	0.9	30	19	29
2023/4/2	4	22	0.6	74	29	32
2023/4/3	5	19	0.6	75	30	25
2023/4/4	5	12	0.6	69	26	15
2023/4/5	7	12	0.5	39	24	18
2023/4/6	6	14	0.6	43	24	15
2023/4/7	6	26	0.7	137	27	10
2023/4/8	6	42	0.7	64	72	29
2023/4/9	7	44	0.7	123	79	49
2023/4/10	6	34	0.6	86	48	30
2023/4/11	7	23	0.6	102	35	18

2023/4/12	6	28	0.6	119	39	23
2023/4/13	6	21	0.6	106	44	32
2023/4/14	7	31	0.5	65	65	32
2023/4/15	6	31	0.8	145	58	31
2023/4/16	9	26	0.9	188	52	40
2023/4/17	6	19	0.8	136	51	42
2023/4/18	5	12	0.6	76	33	20
2023/4/19	5	34	0.8	117	36	22
2023/4/20	6	47	1	186	62	44
2023/4/21	4	21	0.8	91	22	8
2023/4/22	5	18	0.7	84	40	18
2023/4/23	6	15	0.6	78	47	21
2023/4/24	5	23	0.7	79	36	17
2023/4/25	7	24	0.8	45	20	11
2023/4/26	7	28	0.8	126	26	16
2023/4/27	7	32	0.9	118	40	32
2023/4/28	7	17	0.8	109	33	22
2023/4/29	6	23	0.8	88	30	17
2023/4/30	8	24	0.7	175	44	17
2023/5/1	7	13	0.6	120	34	23
2023/5/2	7	14	0.6	122	40	17
2023/5/3	5	16	0.5	76	30	17
2023/5/4	3	11	0.5	66	27	10
2023/5/5	2	8	0.5	59	23	9
2023/5/6	2	8	0.5	56	24	10
2023/5/7	1	22	0.6	46	30	12
2023/5/8	3	33	0.9	46	45	34
2023/5/9	5	39	0.9	54	45	49
2023/5/10	5	23	0.6	120	36	18
2023/5/11	5	40	0.7	90	47	40
2023/5/12	5	38	0.8	31	24	29
2023/5/13	6	36	0.9	57	29	35
2023/5/14	4	28	0.9	101	33	57
2023/5/15	4	22	0.8	155	35	40
2023/5/16	5	17	0.6	117	27	18
2023/5/17	5	15	0.6	67	25	15
2023/5/18	4	15	0.6	102	39	29
2023/5/19	5	16	0.6	93	44	30
2023/5/20	5	10	0.5	67	32	17

2023/5/21	4	10	0.5	61	25	13
2023/5/22	4	13	0.5	73	27	12
2023/5/23	4	25	0.7	110	36	20
2023/5/24	4	23	0.6	76	45	15
2023/5/25	4	18	0.5	74	45	20
2023/5/26	3	10	0.4	69	25	10
2023/5/27	4	11	0.5	91	28	12
2023/5/28	4	14	0.5	108	29	13
2023/5/29	5	15	0.6	140	33	16
2023/5/30	6	16	0.6	156	47	26
2023/5/31	6	16	0.7	199	61	38
2023/6/1	4	20	0.7	95	45	24
2023/6/2	5	15	0.6	116	29	15
2023/6/3	4	14	0.5	116	28	15
2023/6/4	4	11	0.5	77	22	10
2023/6/5	4	14	0.5	59	21	10
2023/6/6	4	25	0.6	47	18	8
2023/6/7	5	24	0.6	45	16	11
2023/6/8	5	18	0.7	45	18	7
2023/6/9	5	13	0.6	75	20	8
2023/6/10	5	14	0.6	122	24	14
2023/6/11	5	16	0.7	188	29	16
2023/6/12	6	15	0.6	180	24	14
2023/6/13	6	13	0.7	159	25	20
2023/6/14	5	13	0.6	98	16	13
2023/6/15	6	18	0.7	145	31	22
2023/6/16	6	14	0.7	70	18	11
2023/6/17	5	15	0.5	44	12	7
2023/6/18	5	14	0.5	32	12	9
2023/6/19	4	11	0.5	48	16	7
2023/6/20	4	9	0.5	59	19	8
2023/6/21	4	8	0.6	62	19	7
2023/6/22	4	7	0.6	62	21	8
2023/6/23	4	12	0.7	55	19	9
2023/6/24	4	12	0.7	40	17	9
2023/6/25	4	8	0.6	53	16	7
2023/6/26	4	15	0.7	55	26	11
2023/6/27	4	17	0.7	52	27	12
2023/6/28	4	14	0.6	52	18	9

2023/6/29	4	11	0.5	81	21	9
2023/6/30	4	10	0.5	61	23	14
2023/7/1	4	15	0.6	50	18	11
2023/7/2	4	12	0.6	44	13	7
2023/7/3	4	16	0.6	48	12	6
2023/7/4	4	18	0.6	42	20	7
2023/7/5	4	10	0.6	51	19	8
2023/7/6	4	8	0.6	46	18	6
2023/7/7	4	6	0.6	45	18	9
2023/7/8	5	9	0.5	49	15	7
2023/7/9	4	9	0.5	53	16	7
2023/7/10	5	9	0.5	61	15	5
2023/7/11	5	10	0.5	68	15	4
2023/7/12	5	9	0.5	70	14	6
2023/7/13	5	11	0.5	93	17	9
2023/7/14	6	15	0.5	108	25	7
2023/7/15	6	16	0.7	201	43	25
2023/7/16	5	18	0.6	126	23	14
2023/7/17	4	8	0.6	69	12	6
2023/7/18	4	10	0.6	80	19	11
2023/7/19	4	11	0.6	72	15	7
2023/7/20	4	8	0.6	73	13	5
2023/7/21	5	10	0.6	86	20	9
2023/7/22	5	10	0.6	85	17	8
2023/7/23	5	11	0.6	80	20	8
2023/7/24	6	12	0.7	89	17	8
2023/7/25	5	11	0.7	91	18	6
2023/7/26	6	13	0.7	176	39	24
2023/7/27	7	18	0.6	139	35	18
2023/7/28	7	13	0.4	131	44	13
2023/7/29	5	11	0.5	105	22	14
2023/7/30	4	14	0.5	56	19	10
2023/7/31	4	11	0.5	72	15	7
2023/8/1	5	14	0.5	67	17	7
2023/8/2	5	15	0.5	113	22	8
2023/8/3	6	15	0.6	112	21	11
2023/8/4	5	9	0.5	67	17	10
2023/8/5	5	7	0.5	63	20	7
2023/8/6	5	10	0.5	68	25	10

江门康普织染有限公司改扩建项目

2023/8/7	5	10	0.5	74	20	10
2023/8/8	5	11	0.5	68	18	7
2023/8/9	5	10	0.5	95	20	11
2023/8/10	5	17	0.6	60	26	18
2023/8/11	6	15	0.6	150	19	8
2023/8/12	6	12	0.6	73	19	10
2023/8/13	5	10	0.6	75	17	8
2023/8/14	5	12	0.6	76	25	13
2023/8/15	5	15	0.6	66	23	11
2023/8/16	5	15	0.5	68	28	16
2023/8/17	5	19	0.5	75	42	28
2023/8/18	5	16	0.5	85	39	24
2023/8/19	5	15	0.5	110	20	14
2023/8/20	6	17	0.5	58	25	12
2023/8/21	5	14	0.4	52	16	7
2023/8/22	5	11	0.4	71	15	5
2023/8/23	5	17	0.5	70	17	8
2023/8/24	5	16	0.6	69	14	9
2023/8/25	4	22	0.6	33	23	10
2023/8/26	5	17	0.6	74	28	11
2023/8/27	5	12	0.6	70	17	8
2023/8/28	5	16	0.6	67	22	10
2023/8/29	5	23	0.7	109	24	11
2023/8/30	6	19	0.8	122	25	13
2023/8/31	7	17	0.8	138	28	12
2023/9/1	6	12	0.7	90	21	14
2023/9/2	5	8	0.6	69	10	8
2023/9/3	5	15	0.7	97	22	14
2023/9/4	6	20	0.8	180	41	23
2023/9/5	7	19	0.7	133	34	19
2023/9/6	7	19	0.7	99	36	20
2023/9/7	6	20	0.6	41	19	13
2023/9/8	5	20	0.5	58	10	6
2023/9/9	5	14	0.5	52	9	5
2023/9/10	5	14	0.4	34	9	4
2023/9/11	5	17	0.5	33	12	8
2023/9/12	5	13	0.5	70	14	7
2023/9/13	5	16	0.5	50	15	7
2023/9/14	5	16	0.5	50	18	9

2023/9/15	5	30	0.7	23	20	10
2023/9/16	5	23	0.6	80	21	13
2023/9/17	5	19	0.6	69	21	10
2023/9/18	5	14	0.6	58	23	9
2023/9/19	6	14	0.6	95	24	11
2023/9/20	6	13	0.6	100	25	12
2023/9/21	6	14	0.6	124	24	11
2023/9/22	6	21	0.7	151	42	20
2023/9/23	6	21	0.7	148	33	22
2023/9/24	6	17	0.6	104	22	11
2023/9/25	6	18	0.6	109	26	12
2023/9/26	6	19	0.7	98	25	10
2023/9/27	6	18	0.6	124	26	16
2023/9/28	6	21	0.6	127	32	17
2023/9/29	6	13	0.6	113	26	15
2023/9/30	6	8	0.6	117	22	10
2023/10/1	6	10	0.5	143	32	21
2023/10/2	6	11	0.6	127	27	13
2023/10/3	5	12	0.6	119	35	17
2023/10/4	6	11	0.7	122	43	24
2023/10/5	6	15	0.7	125	36	20
2023/10/6	7	13	0.6	174	35	14
2023/10/7	6	15	0.7	76	17	10
2023/10/8	7	13	0.6	59	21	10
2023/10/9	6	23	0.7	36	14	10
2023/10/10	6	24	0.7	38	20	11
2023/10/11	6	25	0.7	101	24	14
2023/10/12	7	29	0.8	138	34	24
2023/10/13	8	21	0.7	131	31	20
2023/10/14	8	28	0.8	165	51	34
2023/10/15	8	39	0.9	156	60	42
2023/10/16	8	42	0.9	180	63	43
2023/10/17	8	37	0.8	162	60	37
2023/10/18	7	39	0.8	79	46	41
2023/10/19	6	44	0.8	36	40	33
2023/10/20	6	41	0.9	21	37	23
2023/10/21	7	30	0.7	45	21	11
2023/10/22	7	29	0.7	87	30	23
2023/10/23	8	41	1	121	43	28

2023/10/24	7	40	1	153	59	38
2023/10/25	7	29	0.7	169	52	33
2023/10/26	7	28	0.5	115	44	25
2023/10/27	7	23	0.5	97	33	20
2023/10/28	7	28	0.5	105	32	24
2023/10/29	7	35	0.6	86	43	29
2023/10/30	9	41	0.8	94	56	38
2023/10/31	8	40	0.8	135	55	36
2023/11/1	7	41	0.7	193	52	31
2023/11/2	7	32	0.6	128	45	28
2023/11/3	7	26	0.6	123	42	27
2023/11/4	7	24	0.5	120	34	20
2023/11/5	7	23	0.5	91	33	18
2023/11/6	7	33	0.7	133	53	25
2023/11/7	8	45	0.8	126	60	22
2023/11/8	7	34	0.7	79	52	28
2023/11/9	7	32	0.7	78	46	24
2023/11/10	6	26	0.7	71	39	21
2023/11/11	6	37	0.8	22	27	17
2023/11/12	7	24	0.8	68	27	9
2023/11/13	7	26	0.7	37	24	8
2023/11/14	8	38	0.8	68	35	18
2023/11/15	8	50	0.8	95	49	28
2023/11/16	9	32	0.7	53	38	17
2023/11/17	9	35	0.5	86	60	18
2023/11/18	8	53	0.6	89	81	26
2023/11/19	9	51	0.6	122	84	35
2023/11/20	10	56	0.7	164	90	48
2023/11/21	9	55	0.7	175	81	53
2023/11/22	7	49	0.6	173	60	37
2023/11/23	8	53	0.8	242	98	80
2023/11/24	8	48	0.7	149	86	74
2023/11/25	8	47	0.7	211	82	46
2023/11/26	8	45	0.6	155	72	41
2023/11/27	9	48	0.8	156	97	71
2023/11/28	9	42	0.6	156	71	42
2023/11/29	9	67	0.7	79	81	56
2023/11/30	10	46	0.8	102	70	50
2023/12/1	9	34	0.8	61	56	38

2023/12/2	9	45	0.7	73	58	31
2023/12/3	11	53	0.8	87	66	40
2023/12/4	12	52	0.8	72	64	42
2023/12/5	9	42	0.8	95	39	24
2023/12/6	10	45	0.8	39	36	25
2023/12/7	12	49	0.7	88	48	26
2023/12/8	10	46	0.8	180	73	47
2023/12/9	8	31	0.6	102	55	42
2023/12/10	9	19	0.5	107	36	28
2023/12/11	8	25	0.6	99	34	26
2023/12/12	9	40	0.8	103	53	33
2023/12/13	10	56	1	17	64	34
2023/12/14	9	47	0.9	56	62	53
2023/12/15	8	23	0.6	107	32	25
2023/12/16	8	24	0.7	32	28	11
2023/12/17	7	26	0.5	38	31	19
2023/12/18	8	34	0.6	16	43	28
2023/12/19	7	24	0.5	18	17	10
2023/12/20	8	24	0.6	43	28	18
2023/12/21	7	22	0.5	41	33	18
2023/12/22	8	28	0.5	74	59	34
2023/12/23	10	33	0.5	66	43	26
2023/12/24	11	32	0.5	80	42	23
2023/12/25	10	43	0.6	70	49	24
2023/12/26	10	62	0.8	69	79	43
2023/12/27	11	82	1	111	102	75
2023/12/28	10	90	1.1	152	110	84
2023/12/29	9	72	1	207	98	90
2023/12/30	8	52	0.8	111	62	53
2023/12/31	9	46	1	186	93	98
年均值浓度	6	26.34	0.7	95	37	23
98%百分位数值	10	55	/	/	/	/
95%百分位数值	/	/	0.9	/	80	46
90%百分位数值	/	/	/	159	/	/

(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处于本项目西南侧约 1454m 处，根据新会气象站近 20 年统计的当地主导风向为东北风，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。

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 5.3.2-3 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	西南	1454

G3 银洲湖东岸山地生态保护区	-1367	399		年 02 月 28 日	西北	1089
备注：以项目用地红线东北角作为原点（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 5.3.2-4 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 5.3.2-5 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法》（HJ479-2009）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.005mg/m ³	单光束可见分光光度计/722S
一氧化碳	《空气质量一氧化碳的测定非分散红	/	便携式红外 CO/CO ₂

	外法》(GB/T9801-1988)		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 5.3.2-6。根据表 5.3.2-6 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 5.3.2-6 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率/%	超标率 /%	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。									

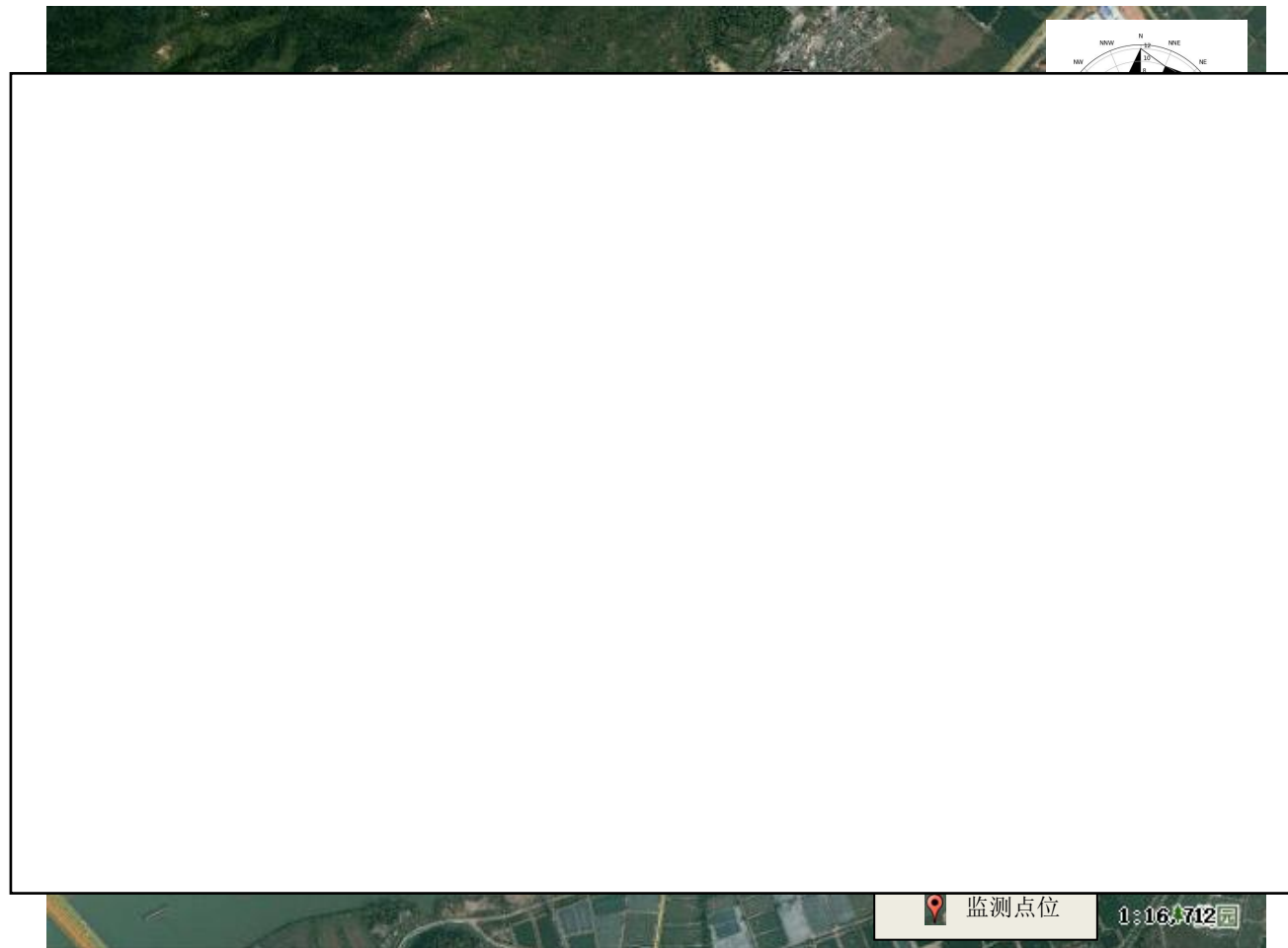


图 5.3-2 本项目与大气引用监测点位位置关系

5.3.3 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 L_{eq} 。

(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 5.3-3。

(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: 项目北厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类声环境功能区标准限值, 其余厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境功能区标准限值, 声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 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 5.3.3-1、5.3.3-2。

根据表 5.3.3-1、5.3.3-2, 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 5.3.3-1 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
		L_{eq}			
N1 北厂界外 1 米	昼间:11:13~11:14	56.5	70	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	60	dB(A)	达标

	夜间:22:26~22:27	44.3	50	dB(A)	达标
--	----------------	------	----	-------	----

表 5.3.3-2 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)	标准	单位	达标性
		Leq			
N1 北厂界外 1 米	昼间:11:13~11:14	55.5	70	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 5.3-3 本项目与噪声监测点位位置关系

5.3.4 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、石油烃、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 32 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^{2+} 、 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^{2+} 、 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 5.3.4-1 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（上游）	太康新村	113.134189°	22.233950°	水质、水位监测点
D2（右侧）	梅阁村	113.152659°	22.255979°	水质、水位监测点
D3（左侧）	金门长河工业园东北侧绿地	113.130586°	22.230948°	水质、水位监测点
D4（下游）	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（厂内） （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

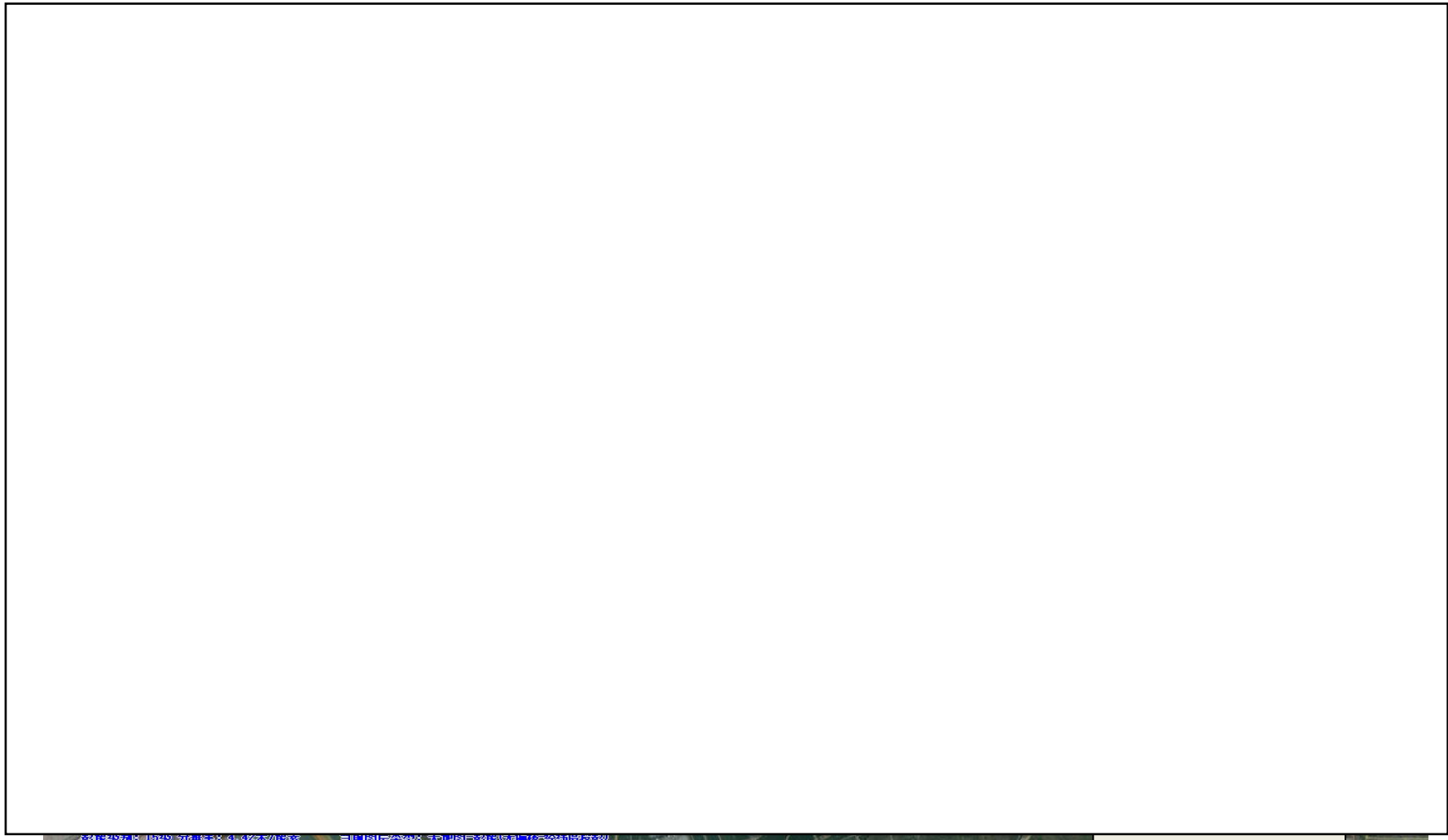


图 5.3-4 本项目与地下水监测点位位置关系

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 D1 属于项目场地上游监测点，监测点 D2、D3 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 D4 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 5.3.4-2、表 5.3.4-3。

表 5.3.4-2 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⁺	《地下水水质分析方法第 13 部分：钙量的测定 定乙二醇四乙酸二钠滴定法》 (DZ/T0064.13-2021)	4mg/L	棕色酸式滴定管
Mg ²⁺	《地下水水质分析方法第 14 部分：镁量的测定 定乙二醇四乙酸二钠滴定法》 (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 5.3.4-3 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 5.3.4-4。

表 5.3.4-4 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 5.3.4-5 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)	/	/	1.09
9	BQ2	/	/	0.76
10	BQ3	/	/	1.33

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 5.3.4-6 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 5.3.4-7 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 5.3.4-8。

表 5.3.4-8 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	mm/min	8.01	7.65	8.23

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。

5.3.5 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，项目引用江门市裕和泰纺织实业有限公司委托广州市弗雷德检测技术有限公司于2023年2月22日进行监测的报告（报告编号：弗雷德检字(2023)第0221C01-2号），并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5.3.5-1，监测点布设见图5.3-5。

1、监测项目与监测点位

表 5.3.5-1 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	土壤类型
占地 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)	赤红壤

范围内	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	地)
	S3	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	
	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	最大落地浓度 点位	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
	T5	厂区外	0-0.2m	pH、苯胺、石油 烃	大气沉降点	建设用地 (第二类用地)

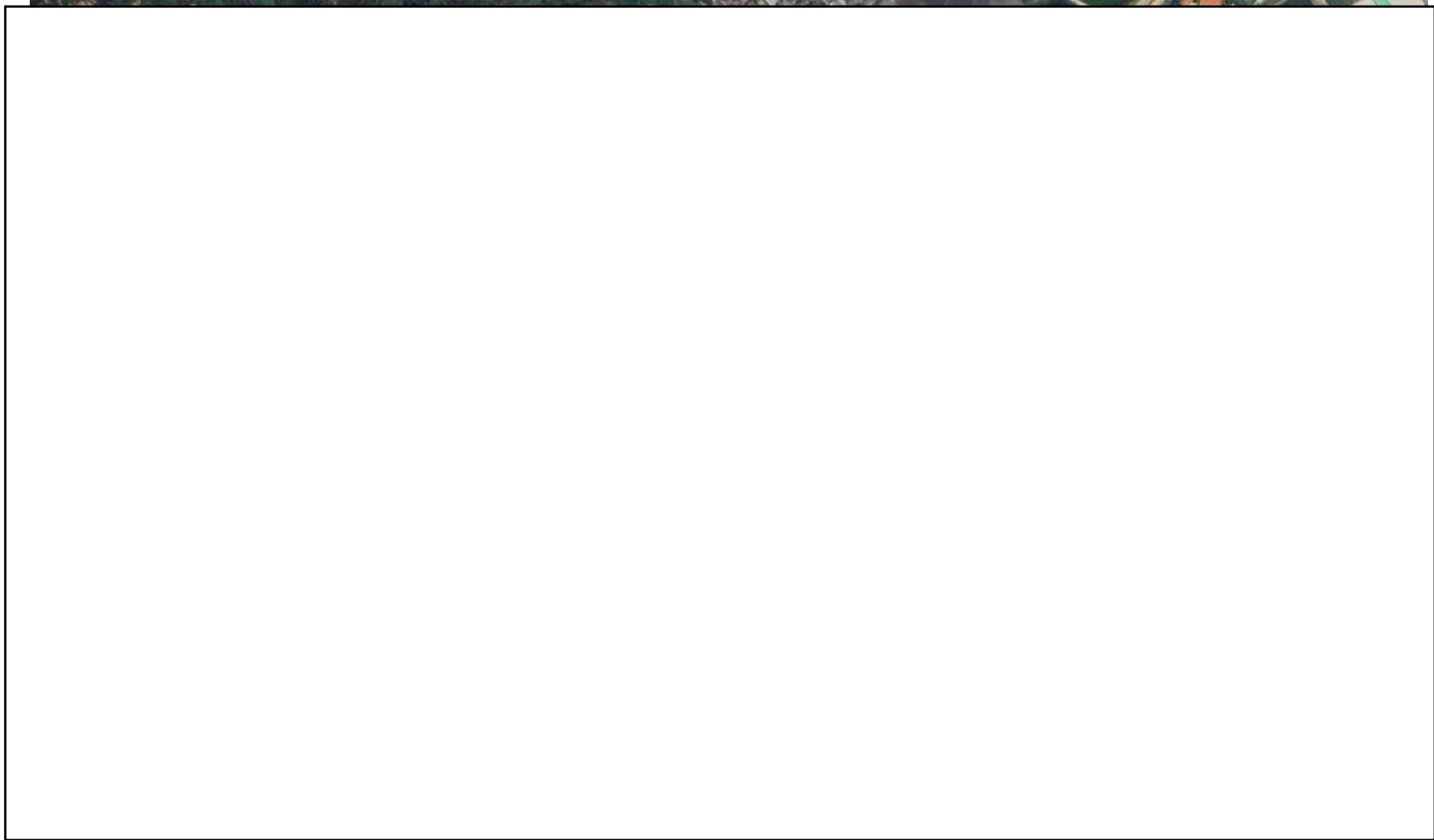


图 5.3-5 本项目与土壤监测点位位置关系

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、T5 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：2023 年 2 月 22 日（引用监测报告时间）、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 5.3.5-2 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 GGX-600、电感耦合
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	
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	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、水温计 WQG-17、气相色谱仪气质联用仪 GC2010
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	
蒽	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 S1-S4、T5 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；S5 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）中工业用地执行第一类用地筛选值标准；项目周边农田 S6 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 1 农用地土壤污染物风险筛选值。

（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 5.3.5-3。

表 5.3.5-3 土壤理化特性调查表

点位	层次	颜色	结构	质地	砂砾含量	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 5.3.5-4、表 5.3.5-5；土壤环境质量监测结果标准指数一览表见表 5.3.5-6。

由监测结果可以看出，项目区域的 S1-S4、T5 的土壤环境监测指标均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准筛选值，S5 的土壤环境监测指标符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中工业用地执行第一类用地筛选值标准；项目周边农田 S6 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 1 农用地土壤污染物风险筛选值。说明项目评价范围内土壤环境质量状况良好。

表 5.3.5-4 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
监测点位	项目名称	检测方法	(深度 0-0.2m)			标准要求	单项判定
T5	pH	HJ960-2018	6.98			/	符合
	苯胺	HJ834-2017	ND（检出限 0.1mg/kg）			≤260mg/kg	符合
	石油烃	HJ1021-2019	ND（检出限 6mg/kg）			≤4500mg/kg	符合

表 5.3.5-5 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	第二类用地 筛选值标准 要求	S5 检测结果及单位	第一类用地 筛选值标准 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）	≤38mg/kg	未检出（<0.002mg / kg）	≤8mg/kg	未检出（<0.002mg / kg）	≤0.6mg/kg

砷	HJ803-2016	12.7mg/kg	≤60mg/kg	8.7mg/kg	≤20mg/kg	7.6mg/kg	≤25mg/kg
镉	HJ803-2016	0.84mg/kg	≤65mg/kg	0.14mg/kg	≤20mg/kg	0.06mg/kg	≤0.6mg/kg
铅	HJ803-2016	45.5mg/kg	≤800mg/kg	15mg/kg	≤400mg/kg	11.8mg/kg	≤140mg/kg
铬	HJ803-2016	0.2mg/kg	≤5.7mg/kg	0.2mg/kg	≤3.0mg/kg	0.2mg/kg	≤300mg/kg
铜	HJ803-2016	38.6mg/kg	≤18000mg/kg	15.9mg/kg	≤20000mg/kg	13.5mg/kg	≤200mg/kg
镍	HJ803-2016	45.2mg/kg	≤900mg/kg	21mg/kg	≤150mg/kg	16.2mg/kg	≤100mg/kg
四氯化碳	HJ642-2013	0.12mg/kg	≤2.8mg/kg	0.04mg/kg	≤0.9mg/kg	/	/
氯仿	HJ642-2013	0.02mg/kg	≤0.9mg/kg	0.01mg/kg	≤0.3mg/kg	/	/
氯甲烷	HJ642-2013	8.4mg/kg	≤37mg/kg	5.2mg/kg	≤12mg/kg	/	/
1, 1-二氯乙烷	HJ642-2013	2.4mg/kg	≤9mg/kg	1.1mg/kg	≤3mg/kg	/	/
1, 2-二氯乙烷	HJ642-2013	0.35mg/kg	≤5mg/kg	0.12mg/kg	≤0.52mg/kg	/	/
1, 1-二氯乙烯	HJ642-2013	8.3mg/kg	≤66mg/kg	5.4mg/kg	≤12mg/kg	/	/
顺 1, 2-二氯乙烯	HJ642-2013	18.3mg/kg	≤596mg/kg	12.6mg/kg	≤66mg/kg	/	/
反 1, 2-二氯乙烯	HJ642-2013	4.6mg/kg	≤54mg/kg	2.1mg/kg	≤10mg/kg	/	/
二氯甲烷	HJ642-2013	21.6mg/kg	≤616mg/kg	12.3mg/kg	≤94mg/kg	/	/
1, 2-二氯丙烷	HJ642-2013	0.13mg/kg	≤5mg/kg	0.04mg/kg	≤4mg/kg	/	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	HJ642-2013	0.12mg/kg	≤10mg/kg	0.12mg/kg	≤2.6mg/kg	/	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	HJ642-2013	0.37mg/kg	≤6.8mg/kg	0.18mg/kg	≤1.6mg/kg	/	/
四氯乙烯	HJ642-2013	4.7mg/kg	53mg/kg	2.3mg/kg	≤11mg/kg	/	/
1, 1, 1-三氯	HJ642-2013	29.4mg/kg	≤840mg/kg	25.6mg/kg	≤701mg/kg	/	/

乙烷							
1, 1, 2-三氯乙烷	HJ642-2013	0.10mg/kg	≤2.8mg/kg	0.02mg/kg	≤0.6mg/kg	/	/
三氯乙烯	HJ642-2013	0.02mg/kg	≤2.8mg/kg	0.01mg/kg	≤0.7mg/kg	/	/
1, 2, 3-三氯丙烯	HJ642-2013	0.05mg/kg	≤0.5mg/kg	0.01mg/kg	≤0.05mg/kg	/	/
氯乙烯	HJ642-2013	0.06mg/kg	≤0.43mg/kg	0.02mg/kg	≤0.12mg/kg	/	/
苯	HJ642-2013	0.04mg/kg	≤4mg/kg	0.01mg/kg	≤1mg/kg	/	/
氯苯	HJ642-2013	6.4mg/kg	≤270mg/kg	2.5mg/kg	≤68mg/kg	/	/
1, 2-二氯苯	HJ642-2013	29.6mg/kg	≤560mg/kg	26.7mg/kg	≤560mg/kg	/	/
1, 4-二氯苯	HJ642-2013	1.5mg/kg	≤20mg/kg	0.8mg/kg	≤5.6mg/kg	/	/
乙苯	HJ642-2013	3.6mg/kg	≤28mg/kg	2.4mg/kg	≤28mg/kg	/	/
苯乙烯	HJ642-2013	29.5mg/kg	≤1290mg/kg	24.2mg/kg	≤1290mg/kg	/	/
甲苯	HJ642-2013	33.1mg/kg	≤1200mg/kg	29.5mg/kg	≤1200mg/kg	/	/
间-二甲苯+对-二甲苯	HJ642-2013	36.8mg/kg	≤570mg/kg	35.4mg/kg	≤163mg/kg	/	/
邻-二甲苯	HJ642-2013	22.6mg/kg	≤640mg/kg	19.8mg/kg	≤220mg/kg	/	/
硝基苯	HJ834-2017	8.9mg/kg	≤76mg/kg	6.5mg/kg	≤34mg/kg	/	/
苯胺	HJ834-2017	16.9mg/kg	≤260mg/kg	11.3mg/kg	≤92mg/kg	/	/
2-氯酚	HJ834-2017	35.2mg/kg	≤2256mg/kg	24.1mg/kg	≤250mg/kg	/	/
苯并[a]蒽	HJ805-2016	1.9mg/kg	≤15mg/kg	1.2mg/kg	≤5.5mg/kg	/	/
苯并[a]芘	HJ805-2016	0.12mg/kg	≤1.5/kg	0.03mg/kg	≤0.55mg/kg	/	/
苯并[b]荧蒽	HJ805-2016	0.5mg/kg	≤15mg/kg	0.1mg/kg	≤5.5mg/kg	/	/
苯并[k]荧蒽	HJ805-2016	9.5mg/kg	≤151mg/kg	2.6mg/kg	≤55mg/kg	/	/

蒽	HJ805-2016	33.5mg/kg	≤1293mg/kg	28.1mg/kg	≤490mg/kg	/	/
二苯并[a, h]蒽	HJ805-2016	0.11mg/kg	≤1.5mg/kg	0.03mg/kg	≤0.55mg/kg	/	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	HJ805-2016	0.6mg/kg	≤15mg/kg	0.2mg/kg	≤5.5mg/kg	/	/
苯	HJ805-2016	6.2mg/kg	≤70mg/kg	3.2mg/kg	≤25mg/kg	/	/
石油烃	HJ1021-2019	39.5mg/kg	≤4500mg/kg	12.4mg/kg	≤826mg/kg	/	/
锌	HJ803-2016	/	/	/	/	10.4mg/kg	≤250mg/kg
pH	NY/T1377-2007	/	/	/	/	7.4	/

表 5.3.5-6 土壤环境监测结果标准指数一览表

监测项目	S1			S2			S3			S4	S5	S6	T5
	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	0~0.2m
汞	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
砷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.212	0.435	0.304	/
镉	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.013	0.007	0.100	/
铅	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.057	0.038	0.084	/
铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.067	0.001	/
铜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	0.001	0.068	/
镍	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.050	0.140	0.162	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.043	0.044	/	/
氯仿	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.022	0.033	/	/
氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.227	0.433	/	/
1, 1-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.267	3.767	/	/
1, 2-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.070	0.231	/	/

1, 1-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.126	0.450	/	/
顺 1, 2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.031	0.191	/	/
反 1, 2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.085	0.210	/	/
二氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.131	/	/
1, 2-二氯丙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.026	0.010	/	/
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.012	0.046	/	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.054	0.113	/	/
四氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.089	0.209	/	/
1, 1, 1-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.037	/	/
1, 1, 2-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.036	0.033	/	/
三氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.007	0.014	/	/
1, 2, 3-三氯丙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.100	0.200	/	/
氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.140	0.167	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.010	0.010	/	/
氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.024	0.037	/	/
1, 2-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.053	0.048	/	/
1, 4-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.075	0.143	/	/
乙苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.129	0.086	/	/
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.023	0.019	/	/

甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.028	0.025	/	/
间-二甲苯+对-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.065	0.217	/	/
邻-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.035	0.090	/	/
硝基苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.117	0.191	/	/
苯胺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.065	0.123	/	/
2-氯酚	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.016	0.096	/	/
苯并[a]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.127	0.218	/	/
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.080	0.055	/	/
苯并[b]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.033	0.018	/	/
苯并[k]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.063	0.047	/	/
蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.026	0.057	/	/
二苯并[a, h]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.073	0.055	/	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.040	0.036	/	/
萘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.089	0.128	/	/
石油烃	0.004	0.005	0.006	0.004	0.006	0.007	0.004	0.006	0.007	0.009	0.015	/	0.000
锌	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0416	/
pH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺	0.037	0.035	0.037	0.031	0.032	0.035	0.033	0.034	0.037	/	/	/	0.000

5.3.6 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。

5.3.7 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 2023 年环境空气基本污染物指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、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，O₃ 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，2023 年江门市新会区为不达标区；珠海市斗门区 2023 年环境空气基本污染物指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度，CO₂₄ 小时均质第 95 位百分位数浓度、O₃ 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，2023 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 SO₂、NO₂、PM₁₀、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，O₃ 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

项目北厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准限值，其它厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准限值，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）2 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-S4、T5 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，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）第一类用地标准筛选值，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）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，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。

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，同时在此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污染，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前提下，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注法等。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、复绿等水土保持措施，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），“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建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B”。

本次改扩建后废水排放量为 $936.637\text{m}^3/\text{d}$ ，不超过现有项目排放量 $949.108\text{m}^3/\text{d}$ ；改扩建后废水外排标准严于原项目外排废水执行标准，经第四章分析，本

项目不新增污染物种类、不新增污染物排放量，详见第四章三本账，因此地表水评价工作等级可评定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”处理，处理后的废水再进入新增深度处理工艺“芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理。项目综合废水产生量为 2464.835 m³/d（788747.228 m³/a），小于废水处理系统的设计处理能力，因此改扩建后依托原有污水处理站是可行的。废水经处理后，回用率为 62%，产生的浓水通过原有排放口排入排污管道，然后汇入虎跳门水道。排放量为 936.637 m³/d（299723.947 m³/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、BOD₅、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，属于普通纺织印染工业综合废水涵盖的污染因子。

现有污水站工艺为“pH 调节+初沉池+厌氧水解+接触氧化池+二沉池”，根据三章分析，现有项目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，新增深度处理工艺“芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”。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+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”工艺属于可行技术。根据工程分析可得，经处理后的回用水水质符合《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 工业用水水质》（GB/T19923-2024）的三者较严要求，产生的浓水

外排，废水水质为化学需氧量 60.835mg/L、BOD₅ 14.26 mg/L、悬浮物 0.854mg/L、色度 1.235mg/L、氨氮 9.006mg/L、总氮 13.217mg/L、总磷 0.188 mg/L、AOX0.009mg/L、硫化物 0.056 mg/L、苯胺类 0.139 mg/L、石油类 0.016 mg/L、二氧化氯 0.275 mg/L，可满足《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，原有污水站设计处理规模、改造后的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

改扩建后色布染整生产废水、成衣洗水加工生产废水、染色机设备清洗废水、马骝废水、定型废气治理废水、烧毛废气治理废水、地面清洗废水、实验废水、初期雨水、生活污水收集后排入自建污水站中处理，62%回用于生产，产生的浓水外排，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。

改扩建后项目经“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池”+“芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”的污水站处理，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：,mg/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
	化学需氧量	60.835	80	达标	
	五日生化需氧量	14.260	20	达标	
	悬浮物	0.854	50	达标	
	色度	1.235	40（稀释倍数）	达标	
	氨氮	9.006	10	达标	
	总氮	13.217	15	达标	
	总磷	0.188	0.5	达标	
	AOX	0.009	12	达标	

	硫化物	0.056	0.5	达标	排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准 的较严者
	苯胺类	0.139	1	达标	
	石油类	0.016	5	达标	
	二氧化氯	0.275	0.5	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 苯胺类 石油类 二氧化氯 AOX	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+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）	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/（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"	299723.947	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	6-9（无量纲）
2		化学需氧量		80
3		五日生化需氧量		20
4		悬浮物		50

5		色度		40（稀释倍数）
6		氨氮		10
7		总氮		15
8		总磷		0.5
9		AOX		12
10		硫化物		0.5
11		苯胺类		1
12		石油类		5
13		二氧化氯		0.5

表 6.2.1-6 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/a）	年排放量/（t/a）
1	DW001 （综合废水）	化学需氧量	80	0	0.075	0	23.978
		五日生化需氧量	20	0	0.019	0	5.994
		悬浮物	50	0	0.047	0	14.986
		色度	40（稀释倍数）	0	/	0	/
		氨氮	10	0	0.009	0	2.997
		总氮	15	0	0.014	0	4.496
		总磷	0.5	0	0.0005	0	0.150
		AOX	12	0	0.011	0	3.597
		硫化物	0.5	0	0.0005	0	0.150
		苯胺类	1	0	0.001	0	0.300
		石油类	5	0	0.005	0	1.499
		二氧化氯	0.5	0	0.0005	0	0.150

全厂排放口合计	化学需氧量	0	23.978
	五日生化需氧量	0	5.994
	悬浮物	0	14.986
	色度	0	
	氨氮	0	2.997
	总氮	0	4.496
	总磷	0	0.150
	AOX	0	3.597
	硫化物	0	0.150
	苯胺类	0	0.300
	石油类	0	1.499
	二氧化氯	0	0.150

地表水自查表见表 6.2.1-6。

表 6.2.1-7 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		/	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 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）			
评价时期		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		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（ ）km²																											
	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时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑																											
	污染源排放量核算	<table><tr><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>23.978</td><td>80</td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>5.994</td><td>20</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>14.986</td><td>50</td></tr><tr><td>色度</td><td>/</td><td>40（稀释倍数）</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>2.997</td><td>10</td></tr><tr><td>总氮</td><td>4.496</td><td>15</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.150</td><td>0.5</td></tr><tr><td>AOX</td><td>3.597</td><td>12</td></tr></table>	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	化学需氧量	23.978	80	五日生化需氧量	5.994	20	悬浮物	14.986	50	色度	/	40（稀释倍数）	氨氮	2.997	10	总氮	4.496	15	总磷	0.150	0.5	AOX	3.597	12
污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）																											
化学需氧量	23.978	80																											
五日生化需氧量	5.994	20																											
悬浮物	14.986	50																											
色度	/	40（稀释倍数）																											
氨氮	2.997	10																											
总氮	4.496	15																											
总磷	0.150	0.5																											
AOX	3.597	12																											

防治措施		硫化物	0.150		0.5	
		苯胺类	0.300		1	
		石油类	1.499		5	
		二氧化氯	0.150		0.5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	/	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	排污口附件监测点		废水排放口 <input checked="" type="checkbox"/>	
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、二氧化氯、石油类、pH		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”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 2023 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（2004～2023 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一大气环境》（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（2004～2023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（2004～2023 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（℃）		23.2		
累年极端最高气温（℃）		37.1	2023-05-31	38.4
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（%）		75.1		
多年平均降雨量(mm)		1823.4	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）（%）		2.8		

①月平均风速

新会气象站月平均风速如表下表，12 月平均风速最大（3.2 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	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.5	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	18.1	11	5.25	4	4.1	5	6.4	7	4.2	3.9	5	5	2	1.8	3.05	2.8

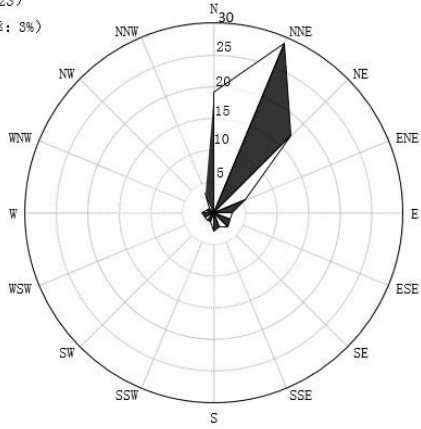
图 6.2-1 新会风向玫瑰图（静风频率 2.8%）

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%）

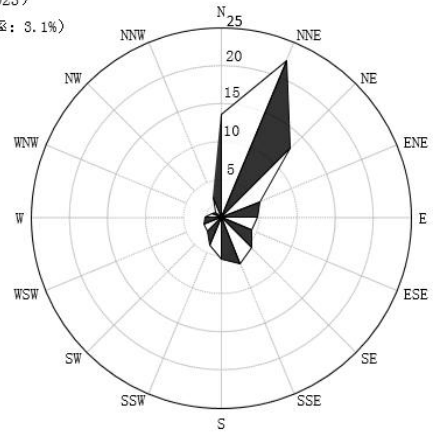
月份 频率 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	19.2	29.1	17.3	5.4	2.8	2.7	3	2.3	2.8	1.5	1.6	1.5	1.9	1.3	1.1	3.5	3
02	13.6	22.4	12.8	5.5	4.7	4.3	5.6	6.5	5.5	3.9	2.5	2.4	2.2	1.3	1	2.9	3.1
03	9	19.2	13.4	5.6	3.9	5.3	6.1	8.8	8.4	5.1	2.7	2.2	2.3	1.3	1.1	2.1	3.3
04	6.5	12.5	9.5	5.5	5.2	5.1	7.6	11.4	11.2	5.9	4.7	3.8	3.5	1.9	1.2	1.6	3
05	5.5	9.2	8.6	5.8	4.6	5.1	8.8	11.3	12.2	6.3	4.9	5	5.3	1.9	1.8	1.5	2.2
06	2.1	4.9	5.5	5	4.2	3.9	5.4	9.1	13.2	8.1	9.2	11.4	9.5	2.1	2.3	1.4	2.9
07	1.8	4.1	5.7	4.6	5.1	5	6.1	8.6	12.4	7	8.1	10.3	12.7	2.7	2.3	1.4	2
08	5.1	7.9	7.4	5	4.7	4.2	6	5.3	6.8	4.9	5.7	11.4	14.1	4.3	2.3	2.5	2.3
09	10.9	15	10.9	5.7	5.1	5.4	4.4	4.6	4.5	3.1	3.1	6.7	8.2	2.9	2.7	4.4	2.7
10	18.5	25.5	15.5	5	3.2	2.7	3.1	3	2.9	2.2	1.6	2.2	3.6	2	2	4.6	2.4
11	18.7	31	15	4.3	3.1	2.8	3	3	2.6	1.6	1.5	1.3	2.2	1.5	1.7	3.9	3.1
12	21.6	35.5	16.8	3.7	2.8	1.6	1.4	1.5	1.5	1.1	1.4	1.5	1.6	1	0.8	3.9	2.5

新会近二十年累年1月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 3%)



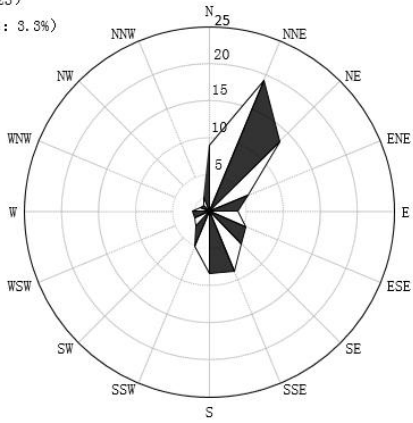
1 月静风 3%

新会近二十年累年2月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 3.1%)



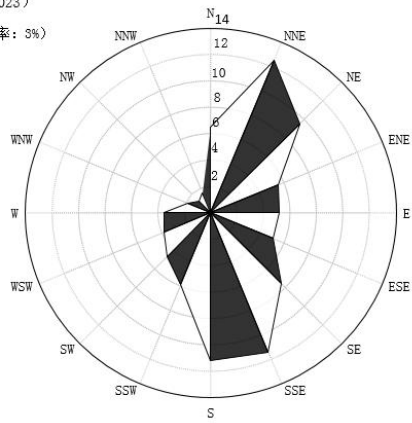
2 月静风 3.1%

新会近二十年累年3月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 3.3%)



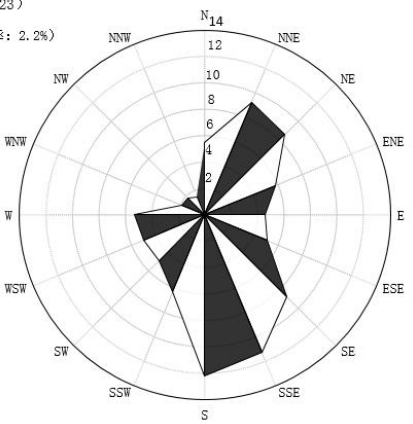
3 月静风 3.3%

新会近二十年累年4月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 3%)



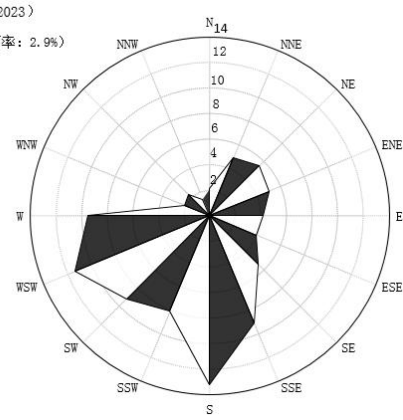
4 月静风 3%

新会近二十年累年5月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 2.2%)



5 月静风 2.2%

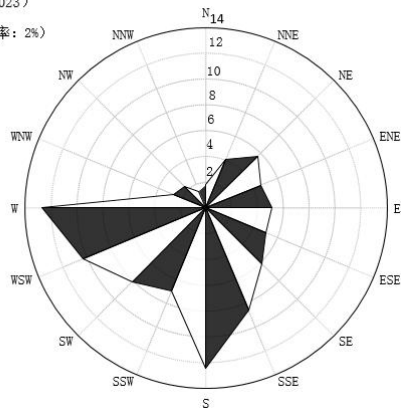
新会近二十年累年6月风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 2.9%)



6 月静风 2.9%

新会近二十年累年7月风向频率统计图
(2004-2023)

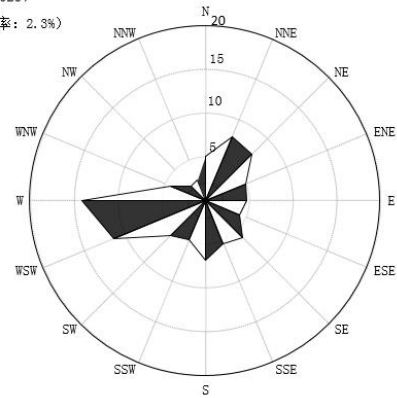
(静风频率: 2%)



7 月静风 2%

新会近二十年累年8月风向频率统计图
(2004-2023)

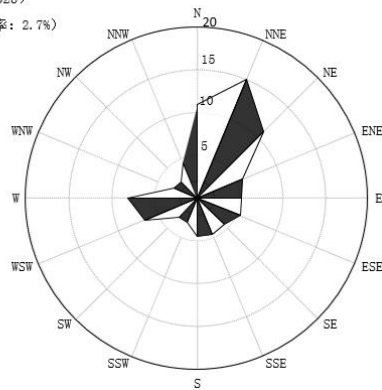
(静风频率: 2.3%)



8 月静风 2.3%

新会近二十年累年9月风向频率统计图
(2004-2023)

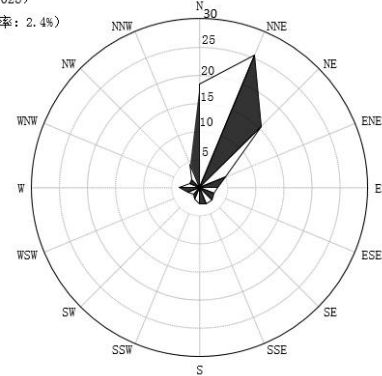
(静风频率: 2.7%)



9 月静风 2.7%

新会近二十年累年10月风向频率统计图
(2004-2023)

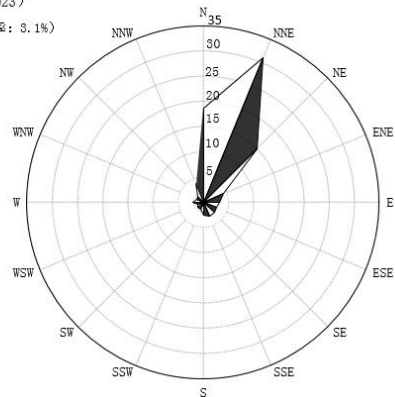
(静风频率: 2.4%)



10 月静风 2.4%

新会近二十年累年11月风向频率统计图
(2004-2023)

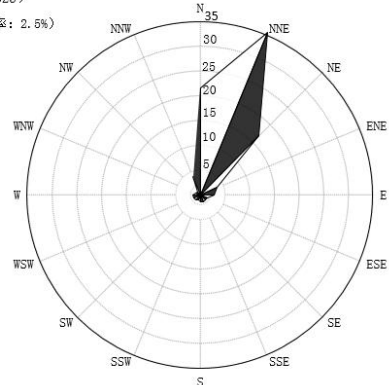
(静风频率: 3.1%)



11 月静风 3.1%

新会近二十年累年12月风向频率统计图
(2004-2023)

(静风频率: 2.6%)



12 月静风 2.5%

图 6.2-2 新会近 20 年各月风向频率统计图

(3) 平均风速统计分析

①月平均风速与极大风速

新会气象站 12 月风速最大（3.2m/s），6 月风速最小（2.4m/s），近 20 年极大风速出现在 2018-09-16（33.9m/s）。新会月平均风速统计见下图。

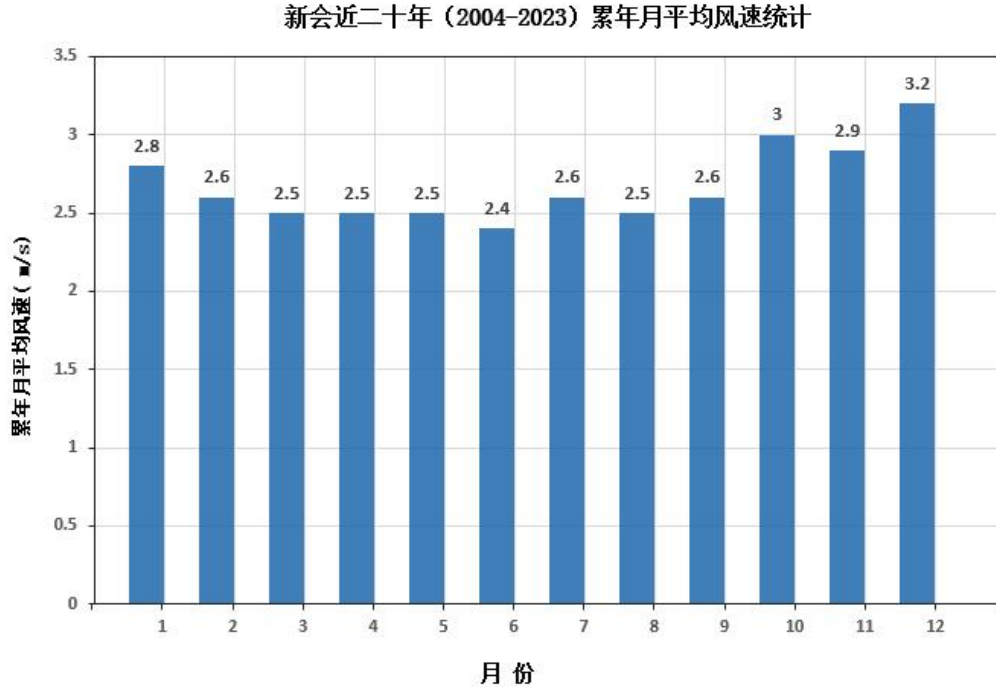


图 6.2-3 新会（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

②风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，新会气象站风速呈下降趋势，2005 年年平均风速最大（3 米/秒），2018、2019 年年平均风速最小（2.5 米/秒），无明显周期。

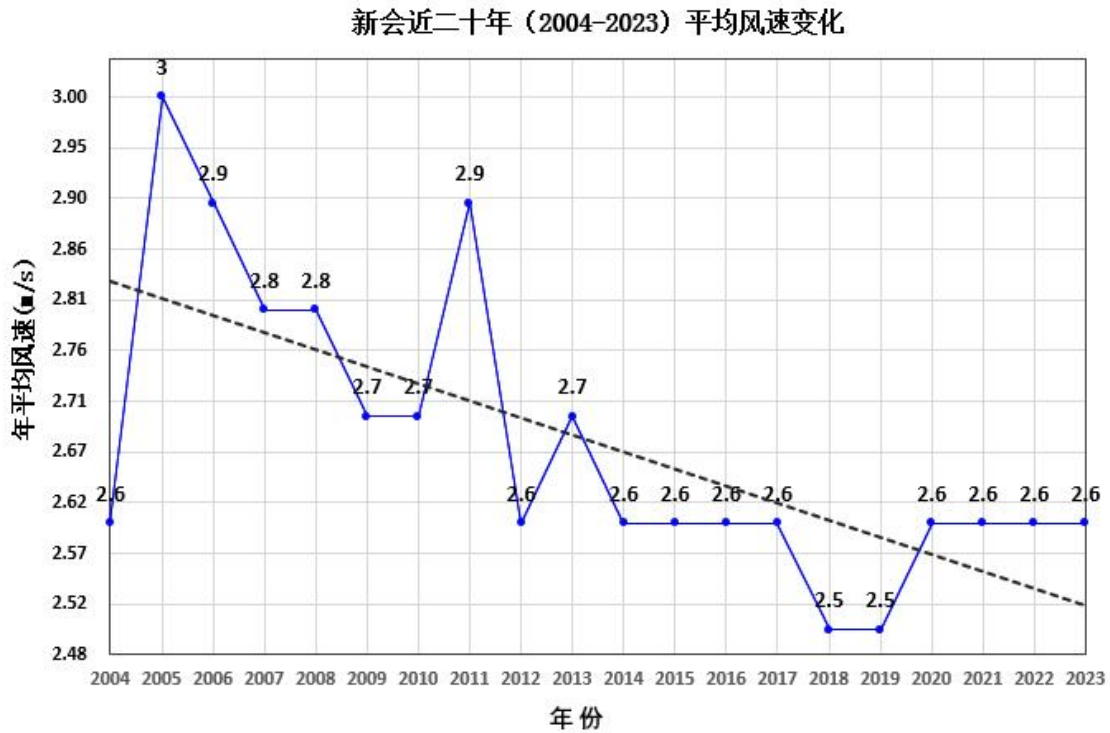


图 6.2-4 新会（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（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 2023-05-31（38.4℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（2.0℃）。新会月平均气温统计见下图。

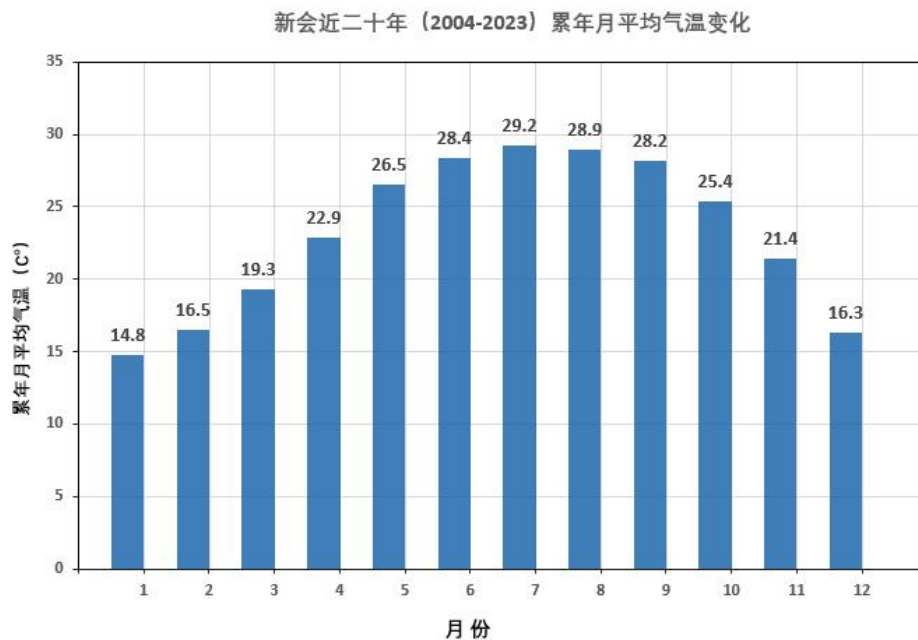


图 6.2-5 新会近 20 年月平均气温统计情况（单位：℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年平均气温呈增加趋势,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 6.2-6 新会(2003-2022)年平均气温(单位: °C, 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(334.2 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)。

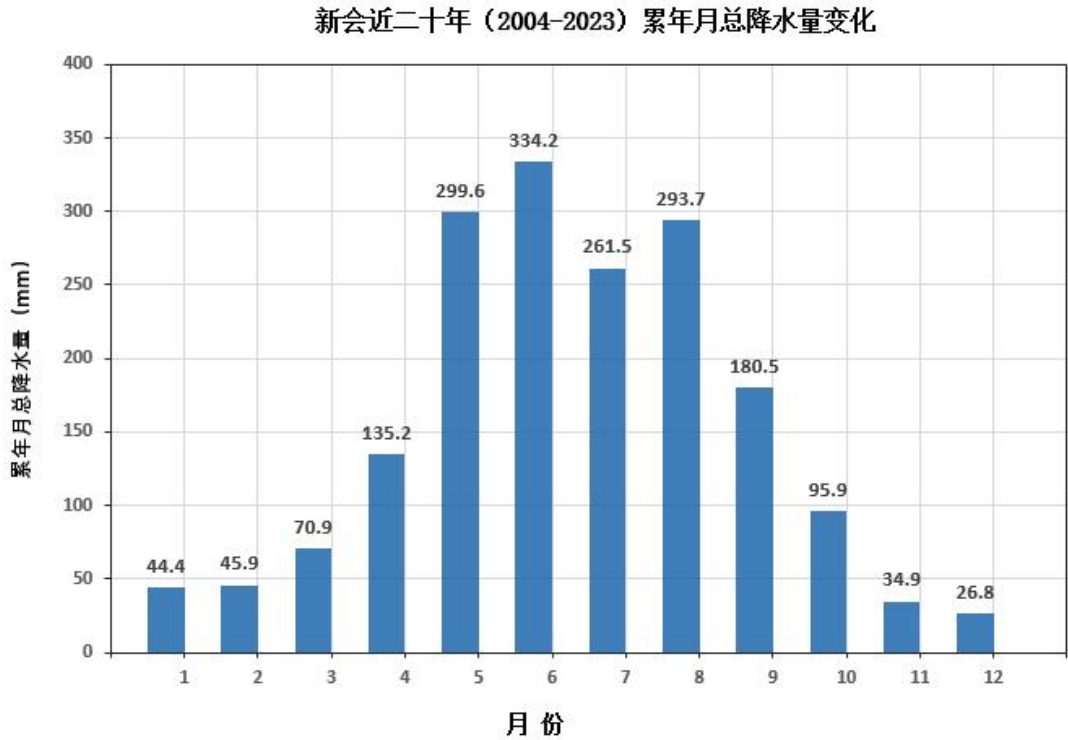


图 6.2-7 新会近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

新会气象站近 20 年年降水总量呈微弱增加趋势，2012 年年总降水量最大（2482.3 毫米），2020 年年总降水量最小（1258.8 毫米），无明显周期。

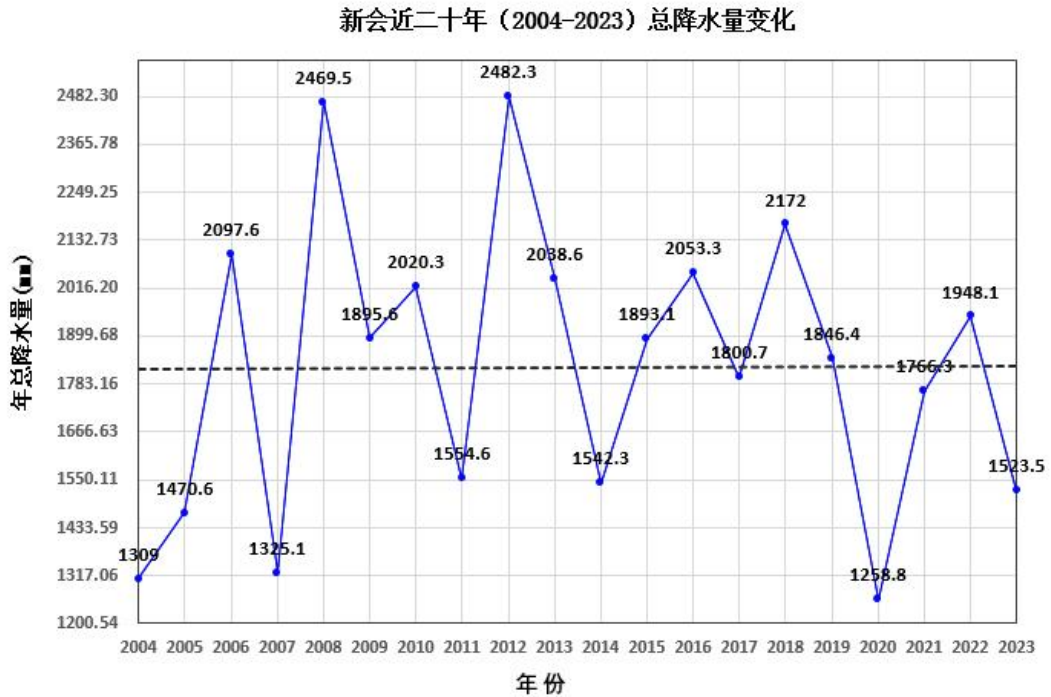


图 6.2-7 新会（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

(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（199.3 小时），3 月日照最短（74.1 小时）。

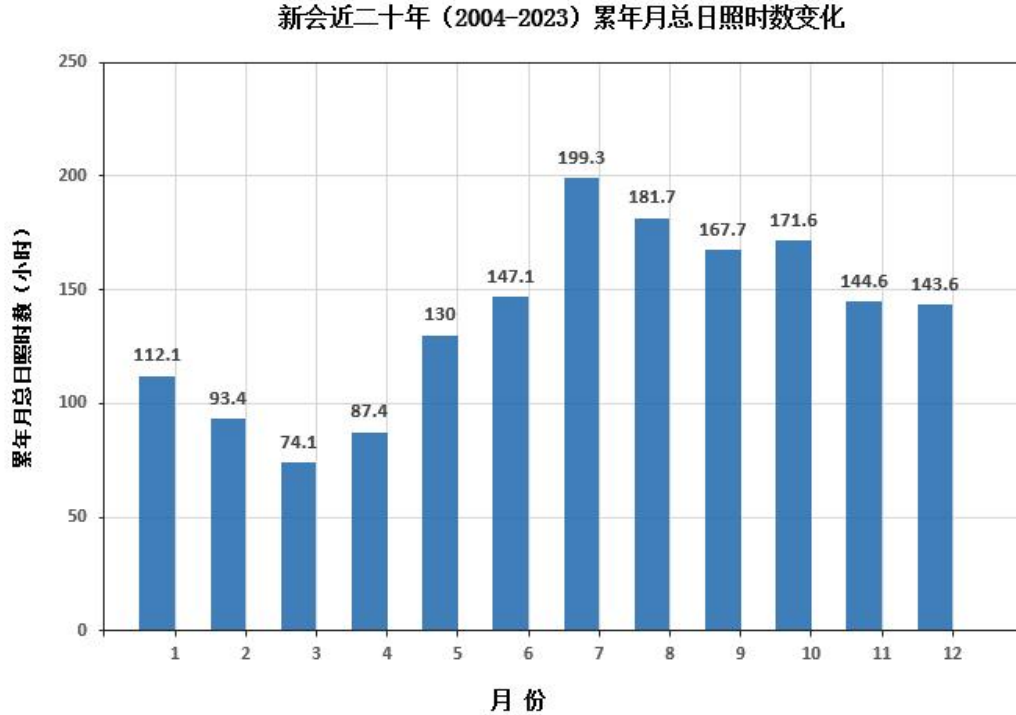


图 6.2-9 新会月日照时数统计图（单位：小时）

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 年年日照时数最长呈增加趋势，2004 年年日照时数最长（1964.5 小时），2006 年年日照时数最短（1459.1 小时），无明显周期。

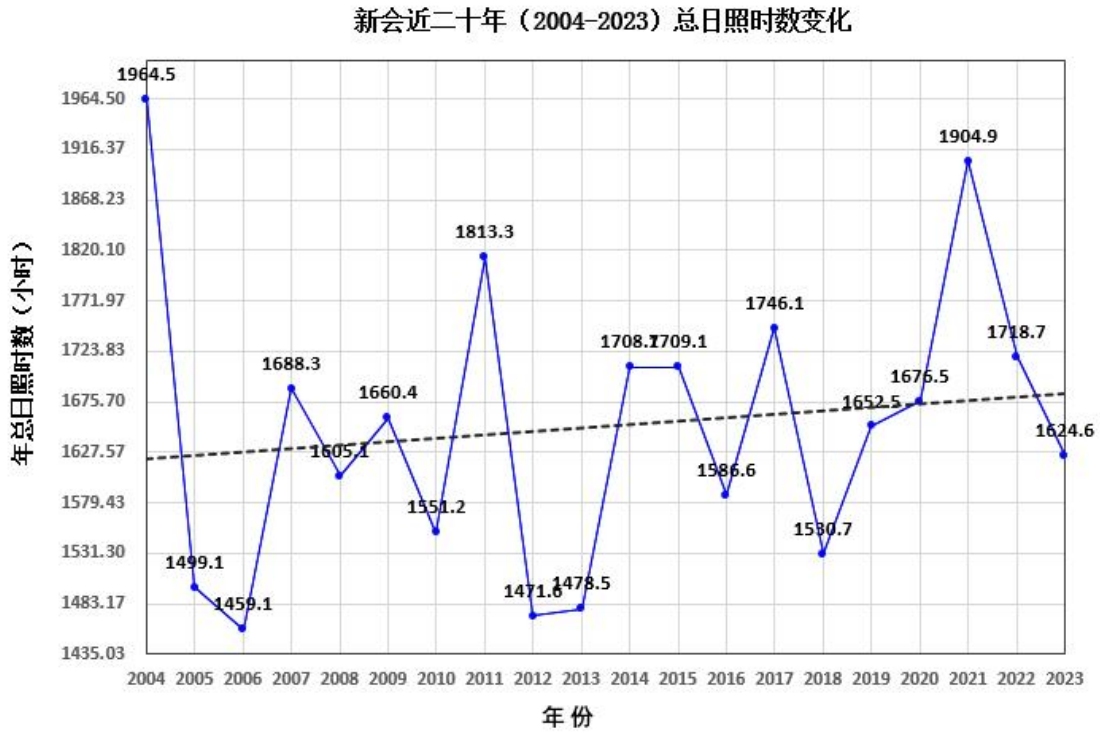


图 6.2-10 新会（2004-2023）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（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(82.2%)，12月平均相对湿度最小(61.7%)。

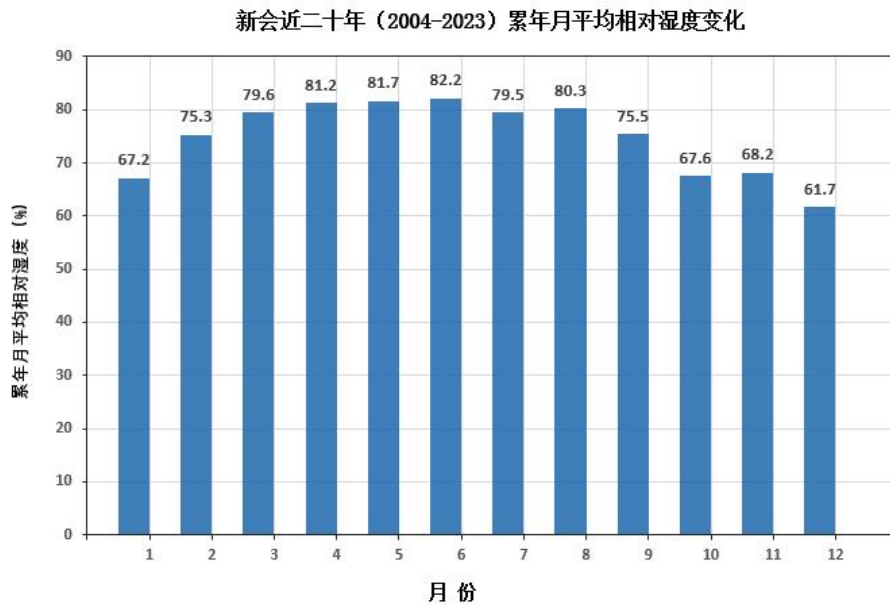


图 6.2-11 新会近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

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。

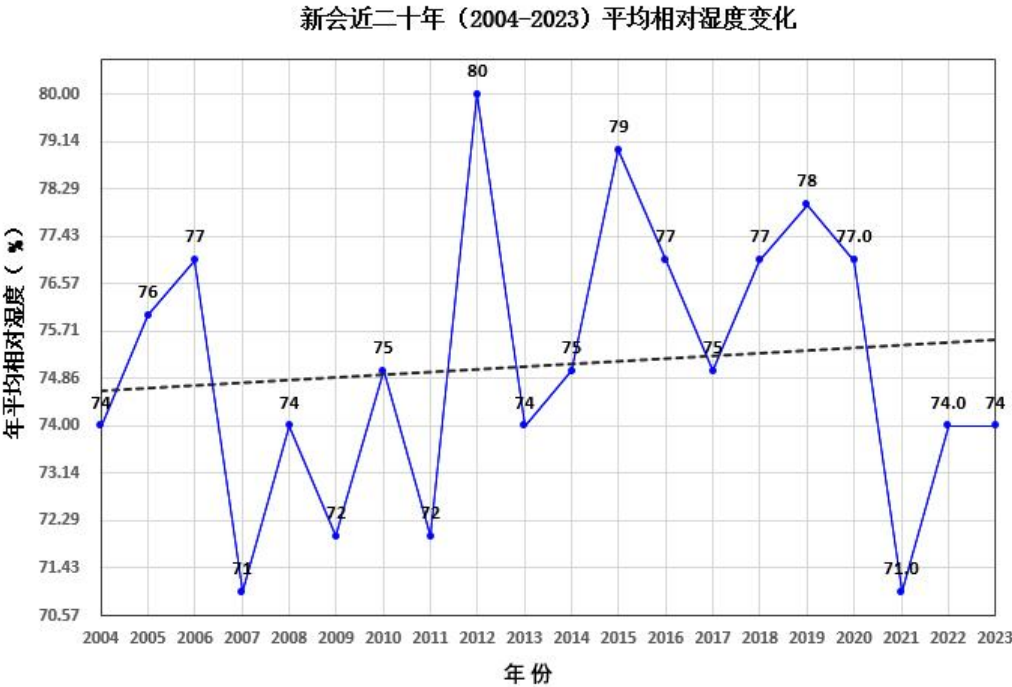


图 6.2-12 新会（2004-2023）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

（8）新会 2023 年气象资料

①气温

新会气象站 2023 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 2023 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(℃)	15.52	18.98	21.00	23.49	26.85	29.13	30.21	29.69	28.59	25.70	22.70	17.39

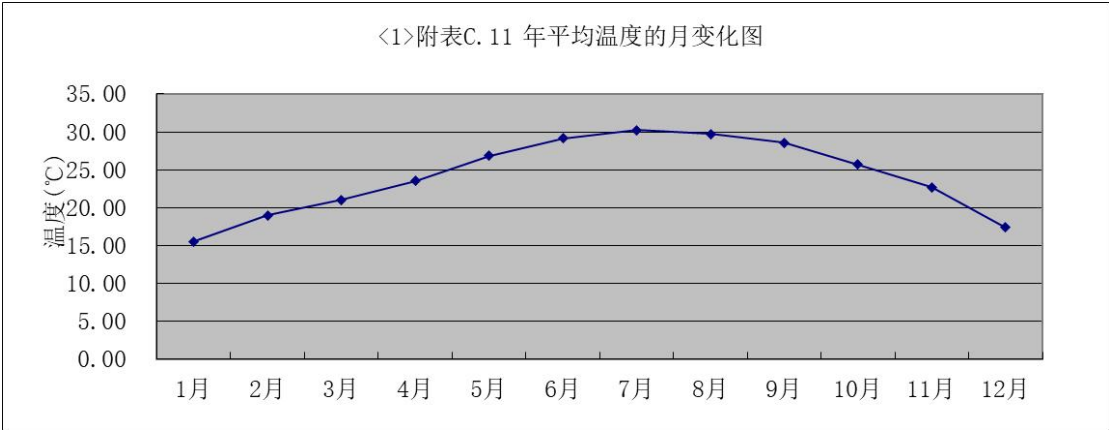


图 6.2-13 新会 2023 年平均温度月变化曲线图

②风速

表 6.2.2-6 新会 2023 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)	3.05	2.42	2.38	2.33	2.48	2.12	2.72	2.38	2.48	3.14	2.47	2.90

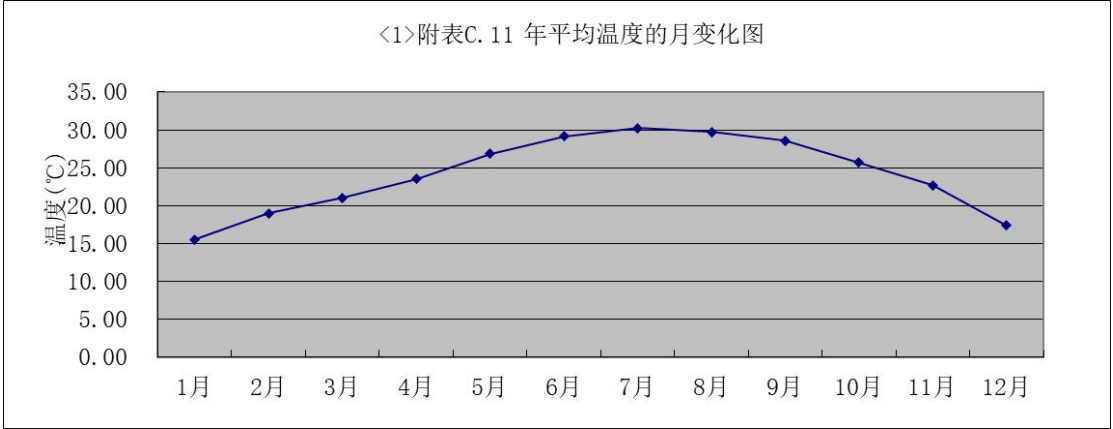


图 6.2-14 新会 2023 年平均风速月变化曲线图

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	2.01	2.00	1.93	1.90	1.88	1.84	1.83	2.00	2.33	2.51	2.62	2.73
夏季	1.92	1.87	1.84	1.92	1.86	1.68	1.68	2.15	2.48	2.65	2.83	2.82
秋季	2.27	2.30	2.30	2.36	2.37	2.49	2.63	2.86	2.99	3.14	3.17	3.14
冬季	2.53	2.46	2.62	2.65	2.70	2.71	2.80	2.76	2.95	3.22	3.29	3.23
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.89	3.07	3.05	3.11	2.95	3.01	2.69	2.46	2.35	2.27	2.16	1.97
夏季	2.75	2.79	2.83	3.01	3.07	3.09	2.84	2.68	2.52	2.29	2.18	2.06
秋季	3.12	3.15	3.01	3.02	2.84	2.67	2.59	2.61	2.50	2.50	2.45	2.36
冬季	3.21	3.31	3.17	3.17	2.89	2.67	2.51	2.44	2.48	2.47	2.48	2.48

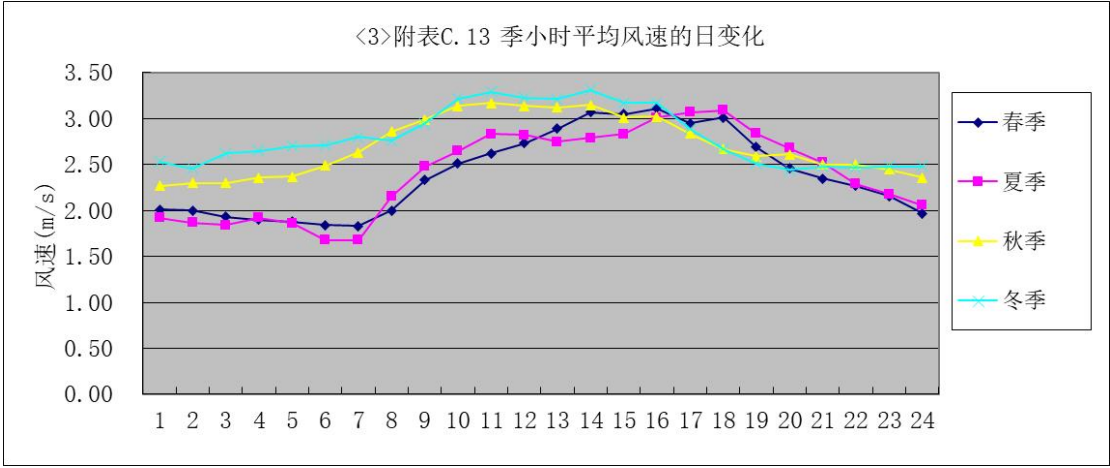


图 6.2-14 新会 2023 年各季小时平均风速日变化曲线图

③风向特征

表 6.2.2-8 新会 2023 年年风向频率统计表(单位：%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	10.16	16.46	11.32	4.38	5.89	4.93	6.12	6.03	9.70
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风	
风频	4.27	2.75	2.88	8.96	2.35	1.16	1.21	1.42	

新会一般站2023年风频玫瑰图

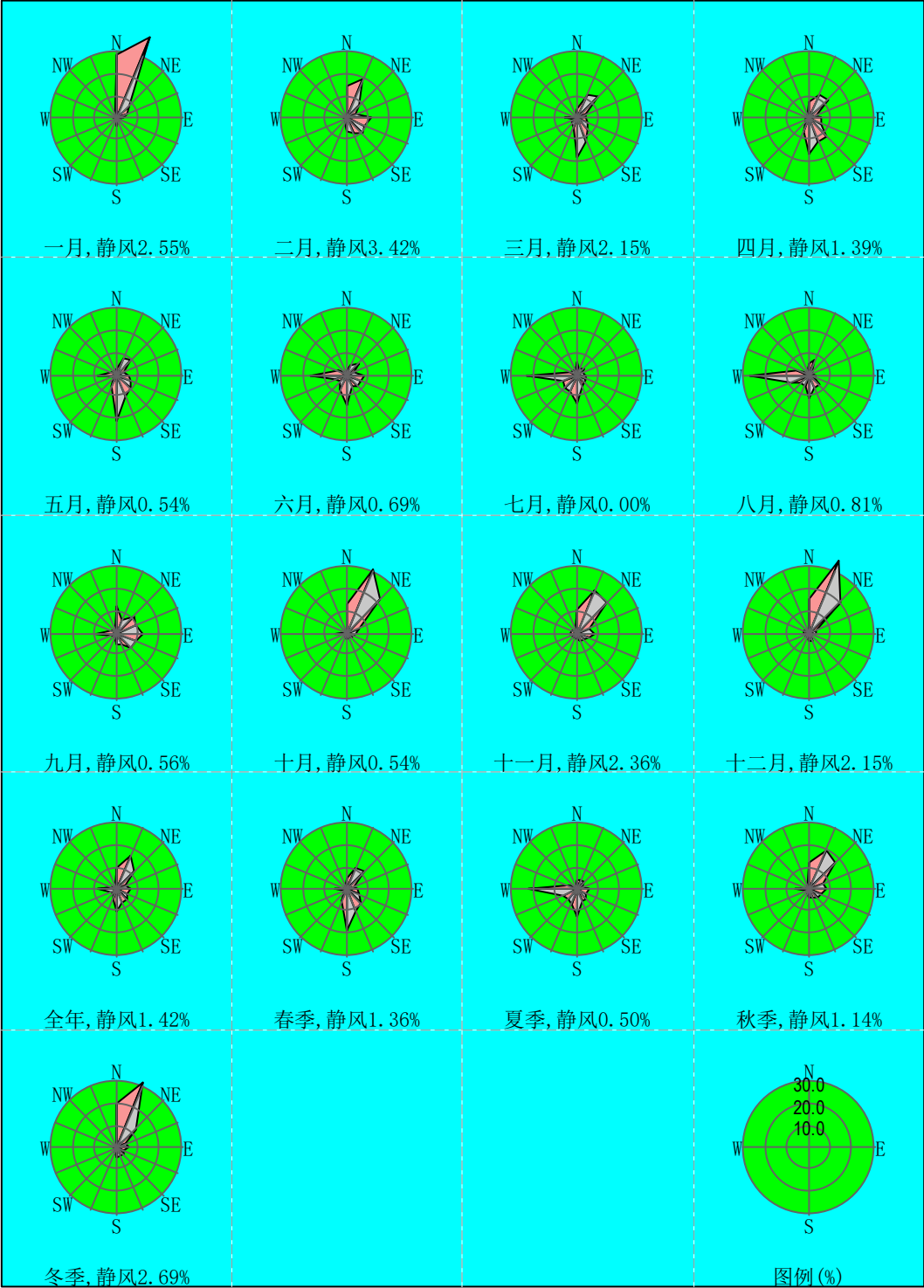


图6.3-16 新会2022年年风向频率玫瑰图

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	28.90	39.11	7.66	4.84	3.09	0.67	1.48	1.21	3.23	1.21	1.48	0.67	1.34	0.54	0.81	1.21	2.55
二月	14.29	19.35	7.89	4.46	11.31	8.78	9.82	7.29	5.80	2.98	0.60	0.30	1.79	1.04	0.45	0.45	3.42
三月	4.03	11.42	13.84	4.57	3.90	4.97	6.85	11.16	18.01	4.97	3.09	1.75	5.51	2.02	0.67	1.08	2.15
四月	7.50	11.81	11.67	3.47	5.14	6.25	11.11	11.11	16.39	6.11	1.67	1.81	1.53	0.97	0.97	1.11	1.39
五月	2.69	7.66	9.41	3.36	5.78	6.72	8.60	10.48	21.10	5.51	2.28	2.02	8.87	2.42	0.67	1.88	0.54
六月	2.22	4.44	7.36	3.75	8.19	6.53	6.94	5.14	13.89	7.50	4.03	5.97	16.81	4.17	1.25	1.11	0.69
七月	5.65	2.82	4.03	2.28	4.17	4.44	4.97	5.24	13.31	7.93	7.80	6.72	23.12	3.23	2.28	2.02	0.00
八月	5.11	6.85	2.69	1.48	3.49	2.55	6.32	6.05	10.35	5.11	5.24	8.47	26.48	5.65	2.02	1.34	0.81
九月	12.36	6.25	10.56	9.03	11.67	9.17	8.89	5.28	4.86	2.92	1.25	2.50	9.58	2.64	1.25	1.25	0.56
十月	13.31	30.91	21.51	6.05	4.17	2.69	2.96	1.88	2.82	2.42	1.21	0.94	5.51	0.94	1.48	0.67	0.54
十一月	10.83	20.97	19.31	6.11	7.64	5.56	4.44	4.17	2.36	2.22	2.36	2.22	3.47	2.22	1.53	2.22	2.36
十二月	15.19	35.48	19.76	3.36	2.96	1.48	1.61	3.49	3.90	2.28	1.75	0.94	2.69	2.28	0.54	0.13	2.15

表 6.2.2-10 新会 2023 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	4.71	10.28	11.64	3.80	4.94	5.98	8.83	10.91	18.52	5.53	2.36	1.86	5.34	1.81	0.77	1.36	1.36
夏季	4.35	4.71	4.66	2.49	5.25	4.48	6.07	5.48	12.50	6.84	5.71	7.07	22.19	4.35	1.86	1.49	0.50
秋季	12.18	19.51	17.17	7.05	7.78	5.77	5.40	3.75	3.34	2.52	1.60	1.88	6.18	1.92	1.42	1.37	1.14
冬季	19.63	31.71	11.90	4.21	5.60	3.47	4.12	3.89	4.26	2.13	1.30	0.65	1.94	1.30	0.60	0.60	2.69
全年	10.16	16.46	11.32	4.38	5.89	4.93	6.12	6.03	9.70	4.27	2.75	2.88	8.96	2.35	1.16	1.21	1.42

（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 $\text{SO}_2 + \text{NO}_2 < 500\text{t/a}$ ，本项目不需要预测其产生的二次污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 。故本项目选取二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）、颗粒物（ PM_{10} ）、颗粒物（TSP）、氨（ NH_3 ）、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 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度贡献值占标率大于 1%的区域；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 $D_{10\%}=72\text{m}$ ，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北角作为原点（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（-2500，2500）的区域，即预测范围 5×5km 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/°C	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	氨	硫化氢
G1	-7	-64	0	15	80000	1.5	25	5120	0.008	0.012	0.014	0.131	/	/
G2	-196	-40	-1	15	80000	1.5	25	5120	0.008	0.012	0.014	0.131	/	/
G3	-425	25	-1	15	20000	0.8	25	5120	/	0.004	0.055	0.078	/	/
G4	-50	-129	1	15	20000	0.8	25	8760	/	/	/	/	0.006	0.0001

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=氮氧化物。

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	面源排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y					NMHC	TSP	SO ₂	NO _x	氨气	H ₂ S
染色车间	-133	20	2	1.5	5120	正常工况	0.004	0.018	0.030	0.042	/	/
	-30	74										
	15	23										
	-65	-51										
	-120	20										
纺织车间	-3	29	1	8.5	5120	正常工况	/	0.503	/	/	/	/
	74	73										
	109	21										
	23	-30										
	-4	24										
污水站	-43	-97	2	5	8760	正常工况	/	/	/	/	0.006	0.0002

	-69	-113										
	-36	-169										
	54	-115										
	36	-84										
	-25	-120										
	-43	-99										

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纺织车间一层架空，二层窗户距离地面 1m，窗户高 1m，因此面源取值高度取窗户离地高度，面源取值高度为 8.5m。
③污水站面源高度取最低处理池离地高度，为 3m。

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	G1	处理设施未达到设计处理效率	颗粒物	0.058	0.730	3	1	应规范进行开、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
			二氧化硫	0.014	0.176			
			氮氧化物	0.131	1.643			
			非甲烷总烃	0.039	0.488			
2	G2		颗粒物	0.058	0.730	3	1	
			二氧化硫	0.014	0.176			
			氮氧化物	0.131	1.643			
			非甲烷总烃	0.039	0.488			
3	G3		颗粒物	0.022	1.113	3	1	
			二氧化硫	0.055	2.773			
			氮氧化物	0.078	3.887			
4	G4		氨	0.056	2.814	3	1	
		硫化氢	0.002	0.108				

② 已批未建污染源

经调查，本项目大气评价范围内有关 PM₁₀、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 /Nm ³ /h	烟气温度 /°C	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
广东富华铸锻有限公司	DA005	452.82	294.78	3.743	15	1	40000	25（常温）	/	/	0.159
	DA042	533.66	306.81	3.318	15	0.9	32000	25（常温）	/	/	0.152
	DA043	543.15	294.18	3.399	15	0.9	32000	25（常温）	/	/	0.152
	DA044	549.14	276.22	3.637	15	0.9	32000	25（常温）	/	/	0.152

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
广东富华铸锻有限公司	490.9	298.4	3.1	246.83	53.8	7.5	4800	0.456

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	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	排气筒高度/m	废气量/（m³/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
G1	-7	-64	0	15	80000	1.5	25	5120	0.021	0.017	0.013	0.117
DA001	-405	10	-1	15	80000	1.5	25	5120	/	0.119	0.052	0.732

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=氮氧化物。

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	面源排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）					
	X	Y					NMHC	TSP	SO ₂	NO _x	氨气	H ₂ S
染色车间	-133	20	2	1.5	5120	正常工况	0.002	0.796	0.051	0.076	/	/
	-30	74										
	15	23										
	-65	-51										
	-120	20										
污水站	-43	-97	2	5	8760	正常工况	/	/	/	/	0.022	0.001
	-69	-113										
	-36	-169										
	54	-115										
	36	-84										
	-25	-120										
	-43	-99										

④ 交通运输移动源调查

本项目所需原辅料主要来自于江门、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 NO_x、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运输次数较少，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 2023 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	2023	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	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
-4500	124500	145000	2023	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 6.2.2-20 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北角作为原点（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 6.2.2-21 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	150	居民	声、大气、风险	大气二类区	北	约 600 人	199	1.87
2	太康新村	-538	0	居住区	大气、风险	大气二类区	西	约 300 人	307	3.57
3	大濠涌新村	827	-1886	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 300 人	1723	1.94
4	大濠涌村	1274	-1460	学校	大气、风险	大气二类区	东南	约 700 人	1623	3.6
5	小濠涌村	794	-2230	居住区	大气、风险	大气二类区	东南	约 150 人	2216	0
6	小濠涌涌口村	1801	385	居住区	大气、风险	大气二类区	东	约 3000 人	1866	1.58
7	东升村	1361	841	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 750 人	1782	-0.24
8	梅阁村	798	1305	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 3500 人	1390	9

9	梅阁华侨学校	426	1458	居住区	大气、风险	大气二类区	东北	约 300 人	1550	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 71.3701 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 14.27%。网格内最大落地浓度为 214.2908 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 42.86%。

各敏感点二氧化硫日平均值最大贡献值为 5.4670 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 3.64%。网格内最大落地浓度为 47.6442 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 31.76%。

各敏感点二氧化硫年平均值最大贡献值为 0.8654 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 1.44%。网格内最大落地浓度为 21.7294 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 36.22%。

表 6.2.2-22 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
		X	Y							
二氧化硫	大洋村	0	150	1.87	1 小时	71.3701	23032423	500	14.27	达标
					日平均	5.4670	230311	150	3.64	达标
					年平均	0.8654	平均值	60	1.44	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	32.9226	23051501	500	6.58	达标
					日平均	2.2466	231122	150	1.50	达标
					年平均	0.3791	平均值	60	0.63	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	8.1298	23070123	500	1.63	达标
					日平均	0.3839	230306	150	0.26	达标
					年平均	0.0501	平均值	60	0.08	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	7.6537	23120222	500	1.53	达标
					日平均	0.5335	230412	150	0.36	达标
					年平均	0.0652	平均值	60	0.11	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	4.6644	23122822	500	0.93	达标

江门康普织染有限公司改扩建项目

					日平均	0.3222	231208	150	0.21	达标
					年平均	0.0534	平均值	60	0.09	达标
					1 小时	8.5662	23102605	500	1.71	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	日平均	0.5963	231128	150	0.40	达标
					年平均	0.1007	平均值	60	0.17	达标
					1 小时	14.1936	23061602	500	2.84	达标
	东升村	1361	841	-0.24	日平均	0.8793	230202	150	0.59	达标
					年平均	0.0983	平均值	60	0.16	达标
					1 小时	17.6692	23042305	500	3.53	达标
	梅阁村	798	1305	9	日平均	0.9006	230312	150	0.60	达标
					年平均	0.1196	平均值	60	0.20	达标
					1 小时	11.8476	23021908	500	2.37	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	日平均	0.8769	230701	150	0.58	达标
					年平均	0.1236	平均值	60	0.21	达标
					1 小时	148.7935	23112404	500	29.76	达标
	厂界点	-105	77	0	日平均	26.9943	231210	150	18.00	达标
					年平均	7.9696	平均值	60	13.28	达标
					1 小时	214.2908	23092304	500	42.86	达标
	区域最大落地浓度	-100	-100	0	日平均	47.6442	231120	150	31.76	达标
		-50	0	0	年平均	21.7294	平均值	60	36.22	达标
		-50	0	0						

② 氮氧化物

各敏感点氮氧化物 1 小时值最大贡献值为为 23.6871 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 9.47%。网格内最大落地浓度为 85.6159 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 34.25%。

各敏感点氮氧化物日平均值最大贡献值为为 2.2101 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 2.21%。网格内最大落地浓度为 18.0285 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 18.03%。

各敏感点氮氧化物年平均值最大贡献值为为 0.3891 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 0.78%。网格内最大落地浓度为 8.4867 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.97%。

表 6.2.2-23 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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
氮氧化物	大洋村	0	150	1.87	1 小时	23.6871	23032423	250	9.47	达标
					日平均	2.2101	230517	150	2.21	达标
					年平均	0.3891	平均值	50	0.78	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	19.3456	23051806	250	7.74	达标
					日平均	1.3098	230315	150	1.31	达标
					年平均	0.2313	平均值	50	0.46	达标

江门康普织染有限公司改扩建项目

	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	6.4275	23070123	250	2.57	达标
					日平均	0.3056	230306	150	0.31	达标
					年平均	0.0422	平均值	50	0.08	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	6.0125	23120222	250	2.41	达标
					日平均	0.4065	230224	150	0.41	达标
					年平均	0.0539	平均值	50	0.11	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	3.7547	23091724	250	1.50	达标
					日平均	0.2598	230823	150	0.26	达标
					年平均	0.0451	平均值	50	0.09	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	5.9861	23110124	250	2.39	达标
					日平均	0.4732	231128	150	0.47	达标
					年平均	0.0809	平均值	50	0.16	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	7.9404	23022621	250	3.18	达标
					日平均	0.4338	231103	150	0.43	达标
					年平均	0.0567	平均值	50	0.11	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	9.4509	23020824	250	3.78	达标
					日平均	0.5378	230917	150	0.54	达标
					年平均	0.0772	平均值	50	0.15	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	9.0516	23031506	250	3.62	达标
					日平均	0.6488	230701	150	0.65	达标
					年平均	0.0919	平均值	50	0.18	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	67.2452	23112404	250	26.90	达标
					日平均	10.5760	231210	150	10.58	达标
					年平均	3.1274	平均值	50	6.25	达标
	区域最大落地浓度	-100	-100	0	1 小时	85.6159	23092304	250	34.25	达标
		-50	0	0	日平均	18.0285	231120	150	18.03	达标
		-50	0	0	年平均	8.4867	平均值	50	16.97	达标

③PM₁₀

各敏感点 PM₁₀ 日平均值最大贡献值为 0.0075μg/m³，位于大洋村，占标率为 0.00%。

网格内最大落地浓度为 0.0542μg/m³，占标率为 0.04%。

各敏感点 PM₁₀ 年平均值最大贡献值为 0.0017μg/m³，位大洋村，占标率为 0.00%。

网格内最大落地浓度为 0.0168μg/m³，占标率为 0.02%。

表 6.2.2-24 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/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
PM ₁₀	大洋村	0	150	1.87	日平均	0.0075	230823	150	0.00	达标

江门康普织染有限公司改扩建项目

					年平均	0.0017	平均值	70	0.00	达标
	太康新村	-538	0	3.57	日平均	0.0068	230605	150	0.00	达标
					年平均	0.0016	平均值	70	0.00	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	日平均	0.0018	230701	150	0.00	达标
					年平均	0.0003	平均值	70	0.00	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	日平均	0.0021	230113	150	0.00	达标
					年平均	0.0004	平均值	70	0.00	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	日平均	0.0017	230306	150	0.00	达标
					年平均	0.0004	平均值	70	0.00	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	日平均	0.0027	230318	150	0.00	达标
					年平均	0.0007	平均值	70	0.00	达标
	东升村	1361	841	-0.24	日平均	0.0019	231115	150	0.00	达标
					年平均	0.0003	平均值	70	0.00	达标
	梅阁村	798	1305	9	日平均	0.0024	230510	150	0.00	达标
					年平均	0.0005	平均值	70	0.00	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	日平均	0.0039	230317	150	0.00	达标
					年平均	0.0008	平均值	70	0.00	达标
	厂界点	-105	77	0	日平均	0.0081	230211	150	0.01	达标
					年平均	0.0024	平均值	70	0.00	达标
	区域最大落地浓度	-50	-50	0	日平均	0.0542	231223	150	0.04	达标
		-50	-50	0	年平均	0.0168	平均值	70	0.02	达标

④TSP

各敏感点 TSP 日平均值最大贡献值为 $3.5538\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 1.18%。网格内最大落地浓度为 $32.7259\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.91%。

各敏感点 TSP 年平均值最大贡献值为 $0.9017\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 0.45%。网格内最大落地浓度为 $14.6311\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.32%。

表 6.2.2-25 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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
TSP	大洋村	0	150	1.87	日平均	3.5538	230203	300	1.18	达标
					年平均	0.9017	平均值	200	0.45	达标
	太康新村	-538	0	3.57	日平均	2.0524	230315	300	0.68	达标
					年平均	0.4688	平均值	200	0.23	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	日平均	0.3783	230701	300	0.13	达标
					年平均	0.0606	平均值	200	0.03	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	日平均	0.4211	231208	300	0.14	达标
					年平均	0.0168	平均值	70	0.02	达标

					年平均	0.0873	平均值	200	0.04	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	日平均	0.2945	231229	300	0.10	达标
					年平均	0.0626	平均值	200	0.03	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	日平均	0.5587	230706	300	0.19	达标
					年平均	0.1349	平均值	200	0.07	达标
	东升村	1361	841	-0.24	日平均	1.1300	230825	300	0.38	达标
					年平均	0.1892	平均值	200	0.09	达标
	梅阁村	798	1305	9	日平均	1.1899	230624	300	0.40	达标
					年平均	0.2119	平均值	200	0.11	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	日平均	0.6652	230602	300	0.22	达标
					年平均	0.1153	平均值	200	0.06	达标
	厂界点	-105	77	0	日平均	9.3014	230913	300	3.10	达标
					年平均	3.0304	平均值	200	1.52	达标
	区域最大落地浓度	0	0	0	日平均	32.7259	230608	300	10.91	达标
		0	0	0	年平均	14.6311	平均值	200	7.32	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 $8.8973\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 0.44%。

网格内最大落地浓度为 $10.7115\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.54%。

表 6.2.2-26 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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	大洋村	0	150	1.87	1 小时	8.8973	23112006	2000	0.44	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	2.1740	23022220	2000	0.11	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	0.4159	23021903	2000	0.02	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.5091	23110504	2000	0.03	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.2514	23011305	2000	0.01	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.4385	23112323	2000	0.02	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	2.1201	23041024	2000	0.11	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	0.8842	23120805	2000	0.04	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.6112	23070121	2000	0.03	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	8.2537	23112008	2000	0.41	达标
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	10.7115	23112305	2000	0.54	达标

⑥氨

各敏感点氨 1 小时值最大贡献值为 $6.5570\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 3.28%。网格内最大落地浓度为 $11.8315\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.92%。

表 6.2.2-27 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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
氨	大洋村	0	150	1.87	1 小时	6.5570	23112006	200	3.28	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	5.3934	23112703	200	2.70	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	0.3833	23021903	200	0.19	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.3619	23110504	200	0.18	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.3870	23102603	200	0.19	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.3345	23112323	200	0.17	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	1.8457	23041024	200	0.92	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	0.9716	23041202	200	0.49	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.4038	23070405	200	0.20	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	4.9916	23070405	200	2.50	达标
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	11.8315	23031405	200	5.92	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 $0.2186\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，位于大洋村，占标率为 2.19%。网格内最大落地浓度为 $0.3944\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.94%。

表 6.2.2-28 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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
		X	Y							
硫化氢	大洋村	0	150	1.87	1 小时	0.2186	23112006	10	2.19	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	0.1798	23112703	10	1.80	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	0.0128	23021903	10	0.13	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.0121	23110504	10	0.12	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.0129	23102603	10	0.13	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.0112	23112323	10	0.11	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	0.0615	23041024	10	0.62	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	0.0324	23041202	10	0.32	达标

梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.0135	23070405	10	0.13	达标
厂界点	-105	77	0	1 小时	0.1664	23061520	10	1.66	达标
区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	0.3944	23031405	10	3.94	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 6.2.2-29 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	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, 根据各污染源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、PM₁₀、PM_{2.5} 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 $57.2758\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 38.18%。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 $15.3427\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.23%，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 $27.4216\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 45.70%。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 $6.8359\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.39%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-30 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	背景浓度 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	叠加背景浓度后的浓度 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	评价标准 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率/%	达标情况
		X	Y									
二氧化硫	大洋村	0	150	1.87	1 小时	71.0372	23032423	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	6.0755	230121	10.0000	15.3427	150	10.23	达标
					年平均	0.8359	平均值	6.0000	6.8359	60	11.39	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	31.7484	23051501	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.0351	231227	10.0000	12.1528	150	8.10	达标
					年平均	0.3787	平均值	6.0000	6.3787	60	10.63	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	7.4610	23020205	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.0845	231225	10.0000	10.5031	150	7.00	达标
					年平均	0.0508	平均值	6.0000	6.0661	60	10.11	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	7.0137	23120222	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.4008	231120	10.0000	10.5031	150	7.00	达标
					年平均	0.0661	平均值	6.0000	6.0661	60	10.11	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	4.1880	23122822	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.3734	231228	10.0000	10.5498	150	0.84	达标
					年平均	0.0532	平均值	6.0000	6.0957	60	6.86	达标
	小濠涌涌	1801	385	1.58	1 小时	8.0479	23112819	/	/	500	/	达标
					98%保证率	0.2876	231208	10.0000	10.5498	150.0000	7.03	达

江门康普织染有限公司改扩建项目

	口村				日平均							标
					年平均	0.0957	平均值	6.0000	6.0957	60	10.16	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	13.9395	23032923	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.0206	231225	10.0000	10.8531	150	7.24	达标
					年平均	0.0954	平均值	6.0000	6.0954	60	10.16	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	17.0969	23042305	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.1517	231120	10.0000	10.8657	150	7.24	达标
					年平均	0.1150	平均值	6.0000	6.1150	60	10.19	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	10.6564	23072202	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	0.0051	231208	10.0000	10.7716	150	7.18	达标
					年平均	0.1116	平均值	6.0000	6.1116	60	10.19	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	148.7935	23112404	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	26.8934	230501	10.0000	36.6849	150	24.46	达标
					年平均	7.8360	平均值	6.0000	13.8360	60	23.06	达标
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	214.1252	23092304	/	/	500	/	达标
					98%保证率日平均	50.2840	230207	10.0000	57.2758	150	38.18	达标
					年平均	21.4216	平均值	6.0000	27.4216	60	45.70	达标

注：年均背景浓度取银湖站监测点浓度平均值，日均背景浓度取 98%保证率日平均。

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83.3557 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为83.36%。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57.7492 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为57.75%，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37.9880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为75.98%。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26.6463 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为53.29%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-31 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	预测点	坐标	高程	浓度类型	浓度增	出现时间	背景浓	叠加背	评价标	占标	达标
----	-----	----	----	------	-----	------	-----	-----	-----	----	----

江门康普织染有限公司改扩建项目

物		X	Y			量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	景浓度 后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	率%	情况
氮氧化物	大洋村	0	150	1.87	1 小时	44.7333	23032423	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	2.7492	230105	55	57.7492	100	57.75	达标
					年平均	0.3063	平均值	26.34	26.6463	50	53.29	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	18.1852	23012924	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	1.1000	230110	55	56.1000	100	56.10	达标
					年平均	0.1565	平均值	26.34	26.4965	50	52.99	达标
	大濠涌新村	827	-188 6	1.94	1 小时	3.8128	23061105	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	0.1767	230110	55	55.1767	100	55.18	达标
					年平均	0.0131	平均值	26.34	26.3531	50	52.71	达标
	大濠涌村	1274	-146 0	3.6	1 小时	4.5324	23022407	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	0.2236	230110	55	55.2236	100	55.22	达标
					年平均	0.0155	平均值	26.34	26.3555	50	52.71	达标
	小濠涌村	794	-223 0	0	1 小时	2.1453	23031405	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	0.1041	230110	55	55.1041	100	55.10	达标
					年平均	-0.0003	平均值	26.34	26.3397	50	52.68	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	2.4701	23031405	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	0.1029	231220	55	55.1029	100	55.10	达标
					年平均	-0.0192	平均值	26.34	26.3208	50	52.64	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	7.3310	23022621	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	0.3647	230110	55	55.3647	100	55.36	达标
					年平均	0.0339	平均值	26.34	26.3739	50	52.75	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	8.0416	23020824	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	0.3774	231220	55	55.3774	100	55.38	达标
					年平均	0.0319	平均值	26.34	26.3719	50	52.74	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	4.4237	23102721	/	/	250	/	/
					98%保证 率日平均	0.1915	230110	55	55.1915	100	55.19	达标
					年平均	-0.0829	平均值	26.34	26.2571	50	52.51	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	98.3958	23112404	/	/	250	/	/

江门康普织染有限公司改扩建项目

					98%保证率日平均	15.1643	230105	55	70.1643	100	70.16	达标
					年平均	4.0280	平均值	26.34	30.3680	50	60.74	达标
	区域最大落地浓度	-100	-100	0	1 小时	140.8068	23020207	/	/	250	/	/
		-50	0	0	98%保证率日平均	28.3557	230109	55	83.3557	100	83.36	达标
		-50	0	0	年平均	11.6480	平均值	26.34	37.9880	50	75.98	达标

注：年均背景浓度取银湖站监测点浓度平均值，日均背景浓度取 98%保证率日平均。

③PM₁₀

由预测结果分析可知，项目评价范围内PM₁₀的网格日平均浓度叠加背景值后最大值为93.1798μg/m³，占标率为62.12%。各敏感点PM₁₀的日平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为80.5525μg/m³，占率为53.70%，各敏感点均无超标点。

项目评价范围内 PM₁₀ 的网格年平均浓度叠加背景值后最大值为 41.1213μg/m³，占标率为 58.74%，各敏感点 PM₁₀ 的年平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为 37.0917μg/m³，占标率为 52.99%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-32 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/m ³)	出现时间	背景浓度 (μg/m ³)	叠加背景浓度后的浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否达标
		X	Y									
PM ₁₀	大洋村	0	150	1.87	95%保证率日平均	0.5525	230227	80	80.5525	150	53.70	达标
					年平均	0.0917	平均值	37	37.0917	70	52.99	达标
	太康新村	-538	0	3.57	95%保证率日平均	2.2798	230125	80	82.2798	150	54.85	达标
					年平均	0.4582	平均值	37	37.4583	70	53.51	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	95%保证率日平均	0.4443	230227	80	80.4443	150	53.63	达标
					年平均	0.1023	平均值	37	37.1024	70	53.00	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	95%保证率日平均	0.5138	230227	80	80.5138	150	53.68	达标
					年平均	0.1128	平均值	37	37.1128	70	53.02	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	95%保证率日平均	0.3325	230227	80	80.3325	150	53.56	达标

江门康普织染有限公司改扩建项目

					年平均	0.0798	平均值	37	37.0798	70	52.97	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	95%保证率日平均	0.4123	230125	80	80.4123	150	53.61	达标
					年平均	0.1023	平均值	37	37.1023	70	53.00	达标
	东升村	1361	841	-0.24	95%保证率日平均	0.4099	230227	80	80.4099	150	53.61	达标
					年平均	0.0781	平均值	37	37.0781	70	52.97	达标
	梅阁村	798	1305	9	95%保证率日平均	0.4719	230227	80	80.4719	150	53.65	达标
					年平均	0.0995	平均值	37	37.0995	70	53.00	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	95%保证率日平均	0.5859	230227	80	80.5859	150	53.72	达标
					年平均	0.0934	平均值	37	37.0934	70	52.99	达标
	厂界点	-105	77	0	95%保证率日平均	0.7186	230125	80	80.7186	150	53.81	达标
					年平均	0.0574	平均值	37	37.0574	70	52.94	达标
	区域最大落地浓度	-100	-100	0	95%保证率日平均	13.1798	231125	80	93.1798	150	62.12	达标
		-50	0	0	年平均	4.1213	平均值	37	41.1213	70	58.74	达标

注：年均背景浓度取银湖站监测点浓度平均值，日均背景浓度取 95%百分位数值。

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156.2040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为52.07%。各敏感点TSP的日平均浓度叠加背景值后，大洋村浓度最大，为129.2260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占率为43.08%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-33 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($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景浓度后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否达标
		X	Y									
TSP	大洋村	0	150	1.87	95%保证率日平均	5.2260	230222	124.0000	129.2260	300	43.08	达标
					年平均	1.1712	平均值	/	/	200	/	/
	太康新村	-538	0	3.57	95%保证率日	1.0820	231227	124.0000	125.0820	300	41.69	达标

江门康普织染有限公司改扩建项目

					平均							
					年平均	0.2620	平均值	/	/	200	/	/
大濠涌新村	827	-1886	1.94	95%保证率日平均	0.3060	230611	124.0000	124.3060	300	41.44	达标	
				年平均	0.0668	平均值	/	/	200	/	/	
大濠涌村	1274	-1460	3.6	95%保证率日平均	0.5628	231101	124.0000	124.5628	300	41.52	达标	
				年平均	0.0902	平均值	/	/	200	/	/	
小濠涌村	794	-2230	0	95%保证率日平均	0.4516	230414	124.0000	124.4516	300	41.48	达标	
				年平均	0.0791	平均值	/	/	200	/	/	
小濠涌涌口村	1801	385	1.58	95%保证率日平均	0.8748	230708	124.0000	124.8748	300	41.62	达标	
				年平均	0.2161	平均值	/	/	200	/	/	
东升村	1361	841	-0.24	95%保证率日平均	2.3314	230619	124.0000	126.3314	300	42.11	达标	
				年平均	0.4375	平均值	/	/	200	/	/	
梅阁村	798	1305	9	95%保证率日平均	2.3859	230314	124.0000	126.3859	300	42.13	达标	
				年平均	0.4651	平均值	/	/	200	/	/	
梅阁华侨学校	426	1458	21.69	95%保证率日平均	0.8075	231024	124.0000	124.8075	300	41.60	达标	
				年平均	0.1898	平均值	/	/	200	/	/	
厂界点	-105	77	0	95%保证率日平均	4.9320	230204	124.0000	128.9321	300	42.98	达标	
				年平均	0.1038	平均值	/	/	200	/	/	
区域最大落地浓度	-100	-100	0	95%保证率日平均	32.2040	230111	124.0000	156.2040	300	52.07	达标	
				年平均	14.5752	平均值	/	/	200	/	/	

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。

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 760.7114 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 38.04%。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 $758.0423 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 37.90%, 各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-34 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景浓度后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
非甲烷总烃	大洋村	0	150	1.87	1 小时	8.0423	23112006	750	758.0423	2000	37.90	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	0.0569	23021009	750	750.0569	2000	37.50	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	0.0454	23051804	750	750.0453	2000	37.50	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.0492	23041207	750	750.0493	2000	37.50	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.0410	23031405	750	750.0410	2000	37.50	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.0516	23021807	750	750.0516	2000	37.50	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	0.0465	23041207	750	750.0465	2000	37.50	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	0.0316	23112006	750	750.0316	2000	37.50	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.2949	23121421	750	750.2949	2000	37.51	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	8.2535	23112008	750	758.2535	2000	37.91	达标
	区域最大落地浓度	-100	-100	0	1 小时	10.7114	23112305	750	760.7114	2000	38.04	达标
	大洋村	0	150	1.87	1 小时	8.0423	23112006	750	758.0423	2000	37.90	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。

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 $1.6835 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.84%。各敏感点氨的小时平均浓度叠加背景值后,梅阁华侨学校浓度最大,为 $0.2614 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.13%, 各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-35 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景浓度后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
氨	大洋村	0	150	1.87	1 小时	0.0106	23021009	0.0050	0.0156	200	0.01	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	0.0532	23021009	0.0050	0.0582	200	0.03	达标
	大濠涌新	827	-1886	1.94	1 小时	0.0513	23122805	0.0050	0.0563	200	0.03	达标

村												
大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.0598	23112623	0.0050	0.0648	200	0.03	达标	
小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.0332	23020102	0.0050	0.0382	200	0.02	达标	
小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.0354	23021807	0.0050	0.0404	200	0.02	达标	
东升村	1361	841	-0.24	1 小时	0.0371	23031405	0.0050	0.0421	200	0.02	达标	
梅阁村	798	1305	9	1 小时	0.0428	23121421	0.0050	0.0478	200	0.02	达标	
梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.2564	23121421	0.0050	0.2614	200	0.13	达标	
厂界点	-105	77	0	1 小时	0.1477	23050308	0.0050	0.1527	200	0.08	达标	
区域最大落地浓度	-100	-100	0	1 小时	1.6785	23110607	0.0050	1.6835	200	0.84	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。

⑥硫化氢

由预测结果分析可知，项目评价范围内硫化氢的网格小时平均浓度叠加背景值后最大值为 $0.0622\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.62%。各敏感点硫化氢的小时平均浓度叠加背景值后，梅阁华侨学校浓度最大，为 $0.0090\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%，各敏感点均无超标点。

表 6.2.2-36 项目建后硫化氢叠加已批在建源、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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景浓度后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y									
硫化氢	大洋村	0	150	1.87	1 小时	0.0007	23110601	0.0005	0.0012	10	0.01	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	0.0018	23110105	0.0005	0.0023	10	0.02	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	0.0018	23122805	0.0005	0.0023	10	0.02	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.0021	23112623	0.0005	0.0026	10	0.03	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.0011	23122805	0.0005	0.0016	10	0.02	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.0012	23112623	0.0005	0.0017	10	0.02	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	0.0012	23051505	0.0005	0.0017	10	0.02	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	0.0015	23121501	0.0005	0.0020	10	0.02	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.0085	23121421	0.0005	0.0090	10	0.09	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	0.0052	23061603	0.0005	0.0057	10	0.06	
	区域最大落地浓度	-100	-100	0	1 小时	0.0617	23020102	0.0005	0.0622	10	0.62	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。

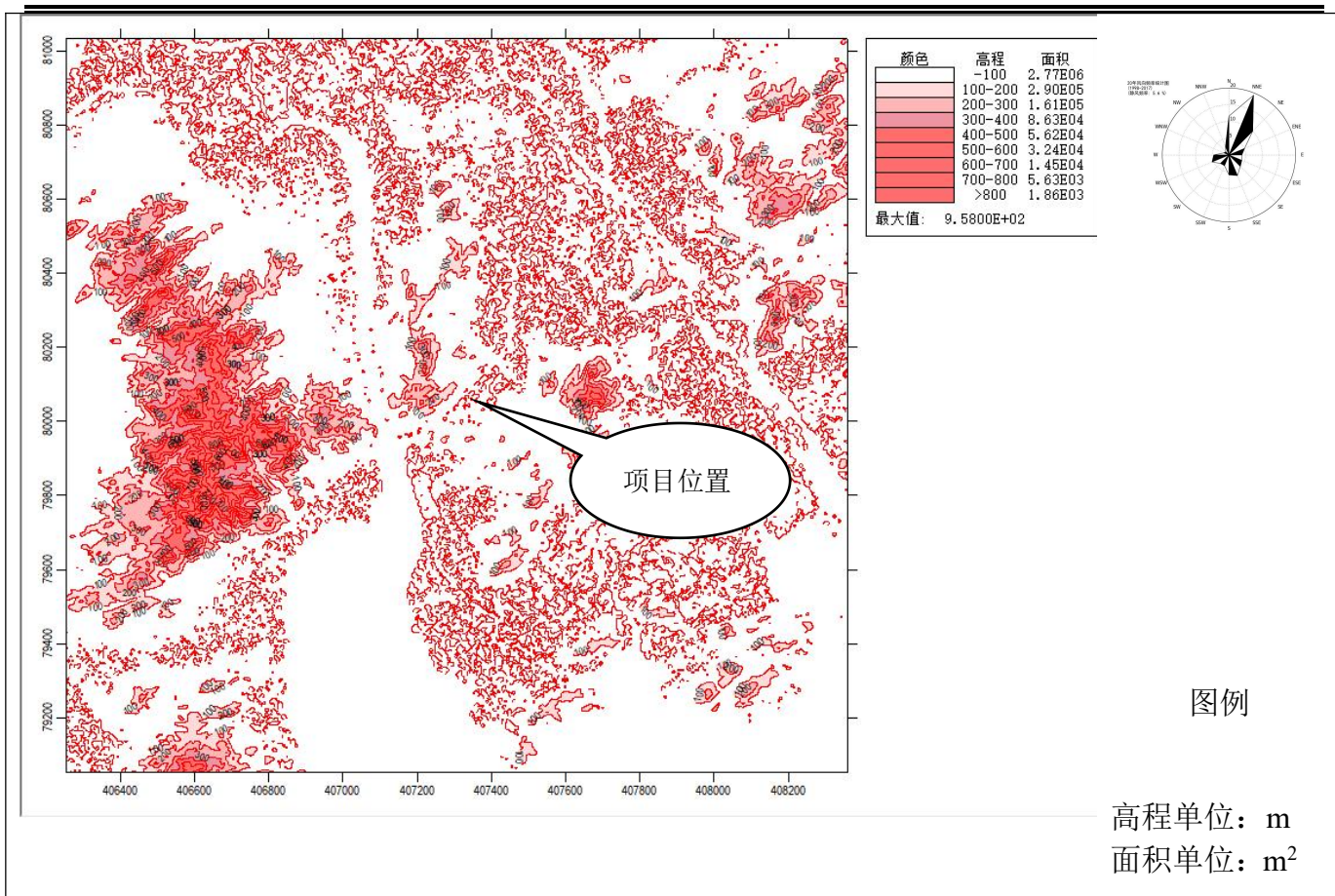


图 6.2-16 项目评价范围高程图

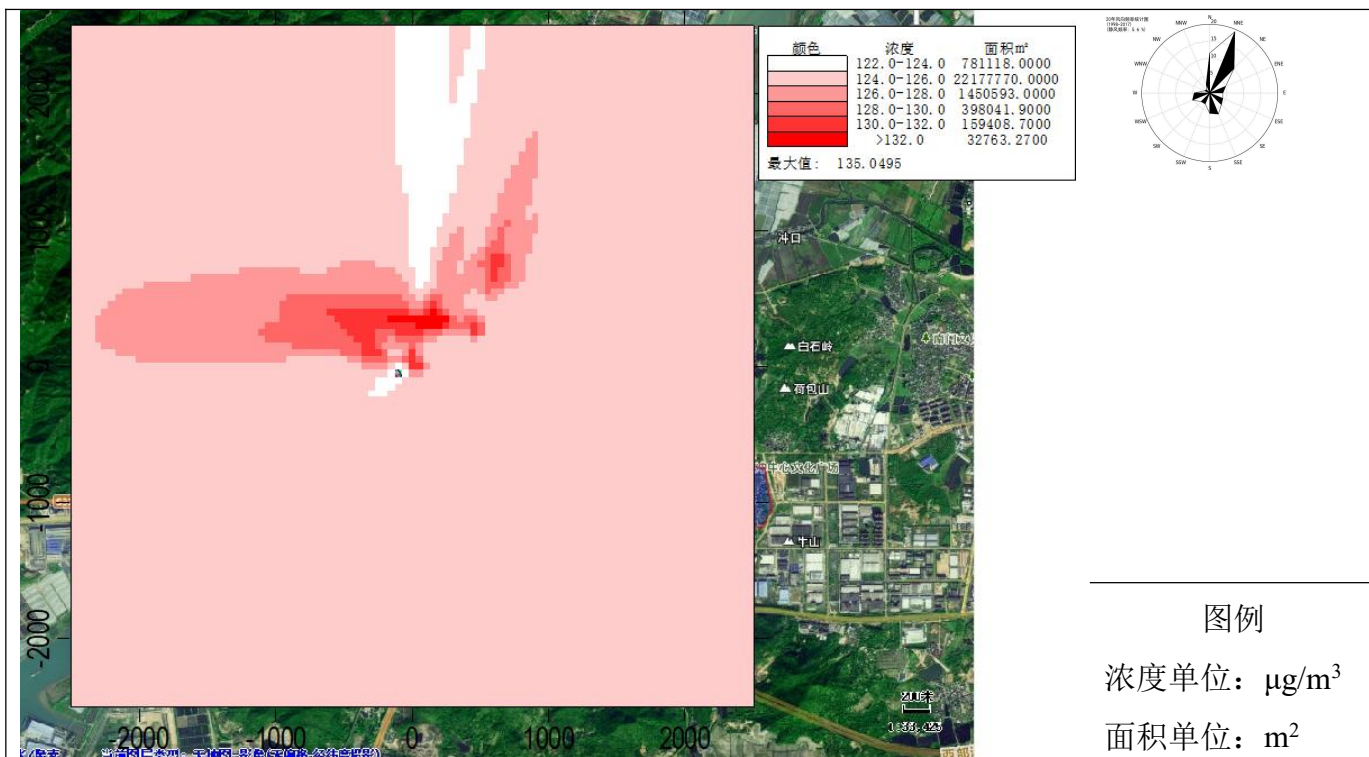


图 6.2-17 正常工况下 TSP 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后 95%保证率日均网格浓度分布图

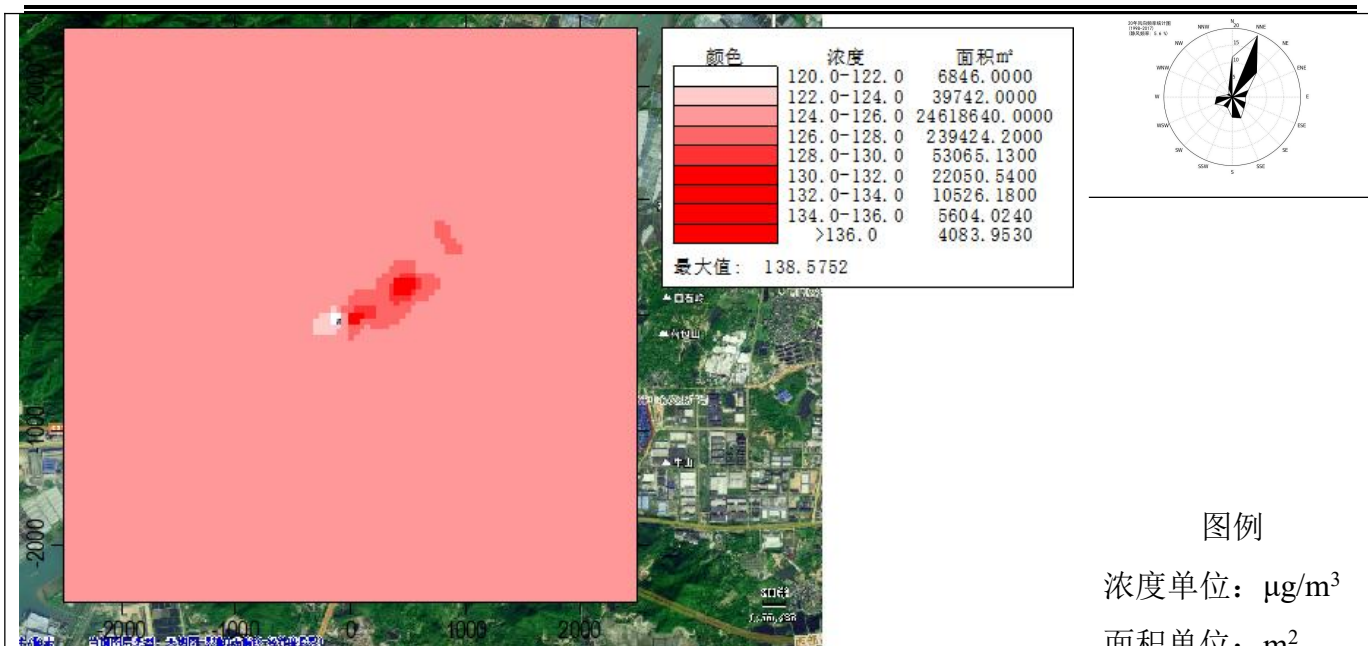


图 6.2-18 正常工况下 TSP 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后年均网格浓度分布图

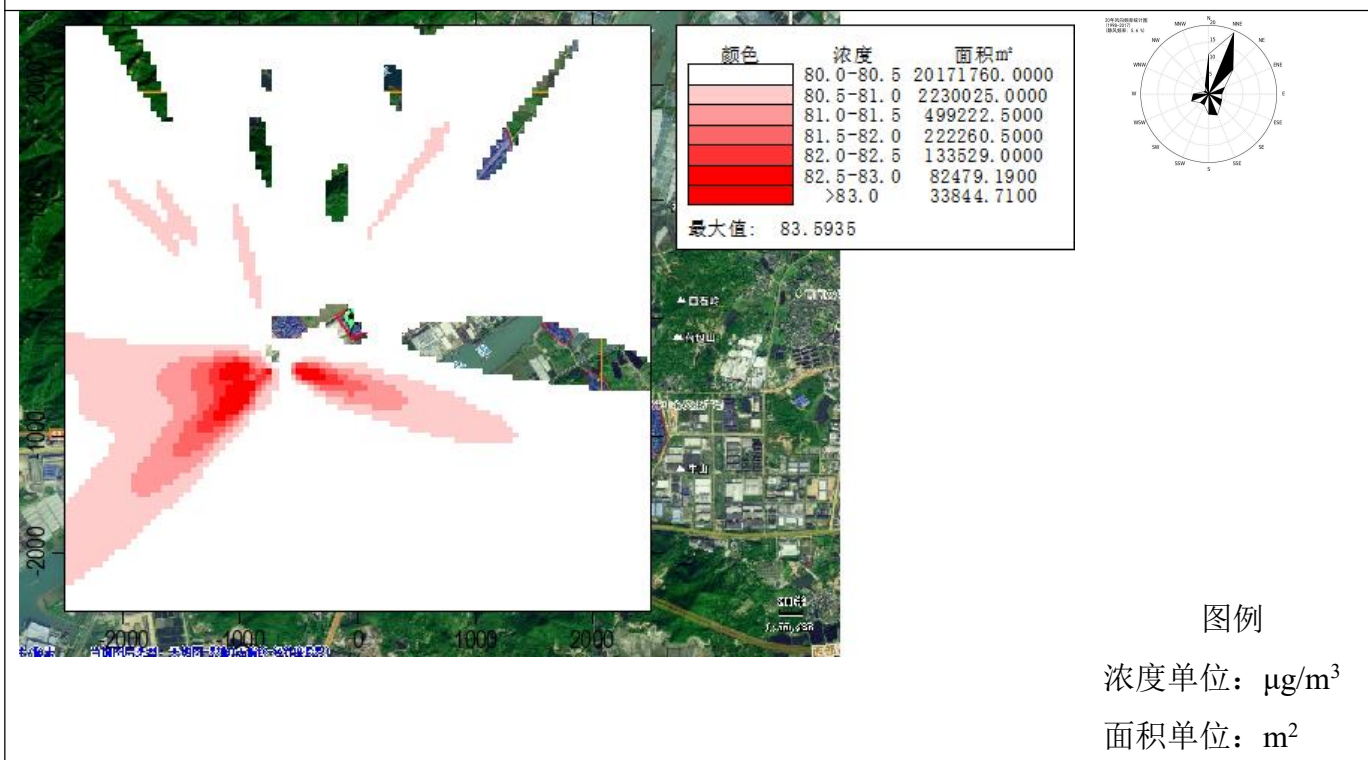
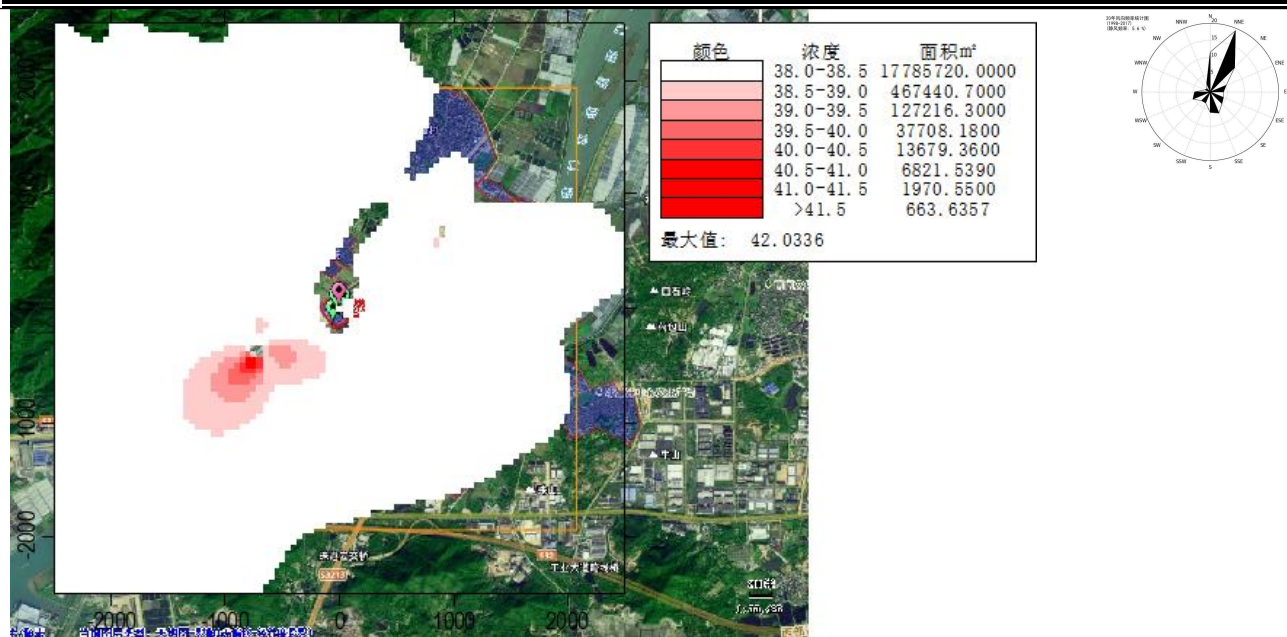


图 6.2-19 正常工况下 PM_{10} 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后 95%保证率日均网格浓度分布图

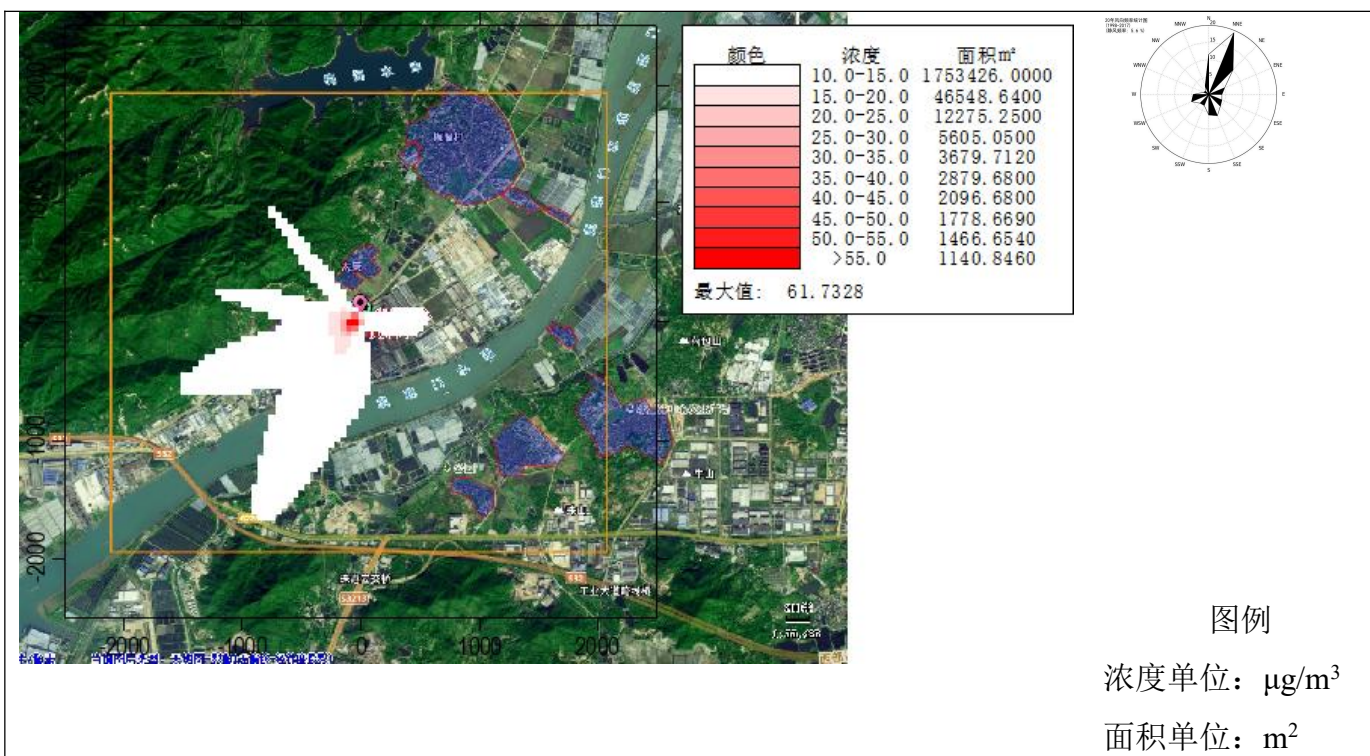


图例

浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

面积单位: m^2

图 6.2-20 正常工况下 PM_{10} 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后年均网格浓度分布图

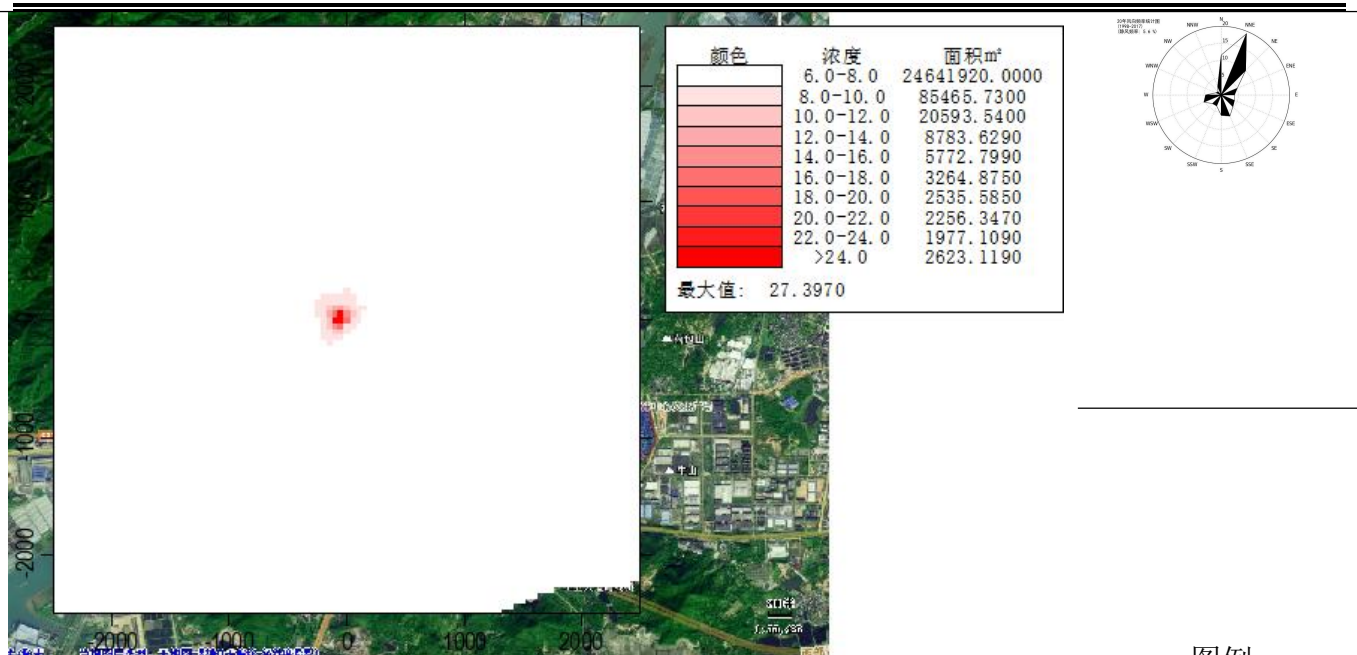


图例

浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

面积单位: m^2

图 6.2-21 正常工况下 SO_2 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后 98%保证率日均网格浓度分布图

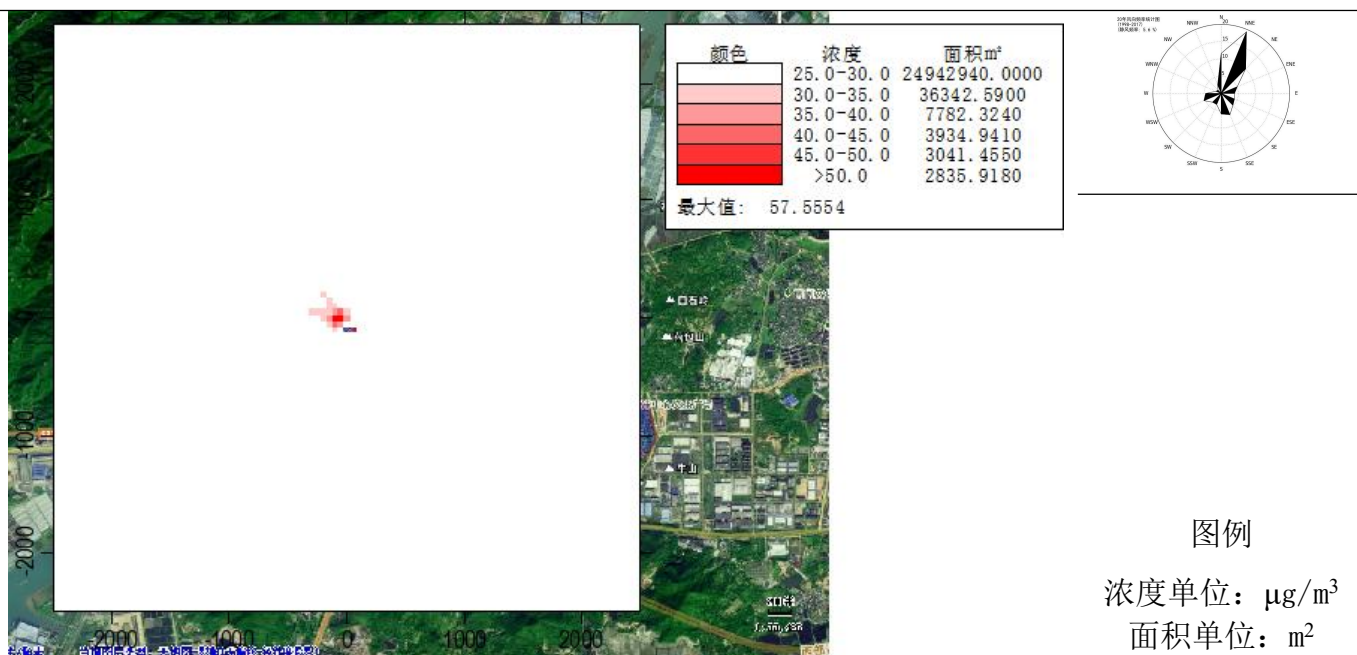


图例

浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

面积单位: m^2

图 6.2-22 正常工况下 SO_2 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后年均网格浓度分布图



图例

浓度单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

面积单位: m^2

图 6.2-23 正常工况下 NO_x 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后 98%保证率日均网格浓度分布图

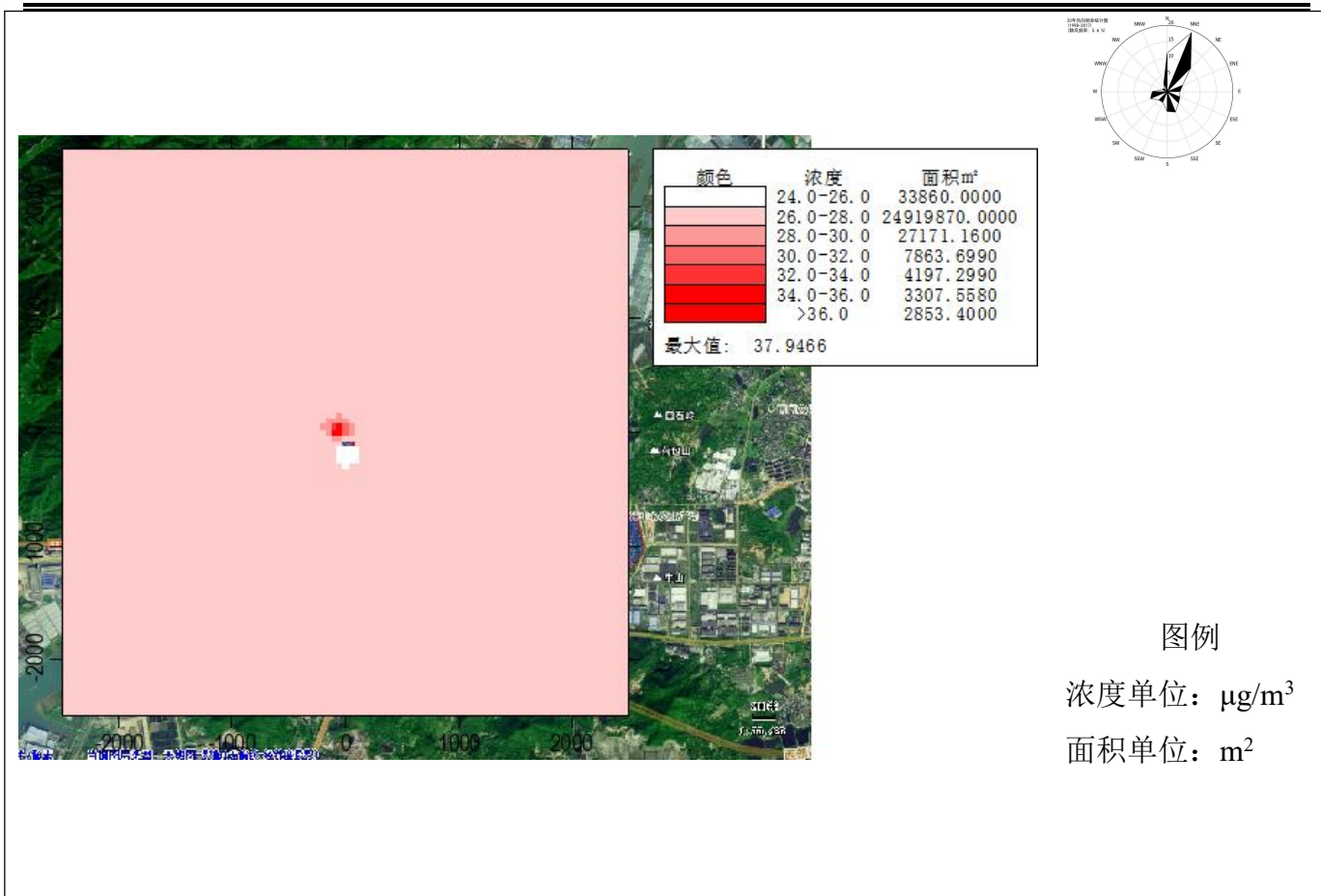


图 6.2-24 正常工况下 NO_x 叠加已批在建源、削减源、背景浓度后年均网格浓度分布图

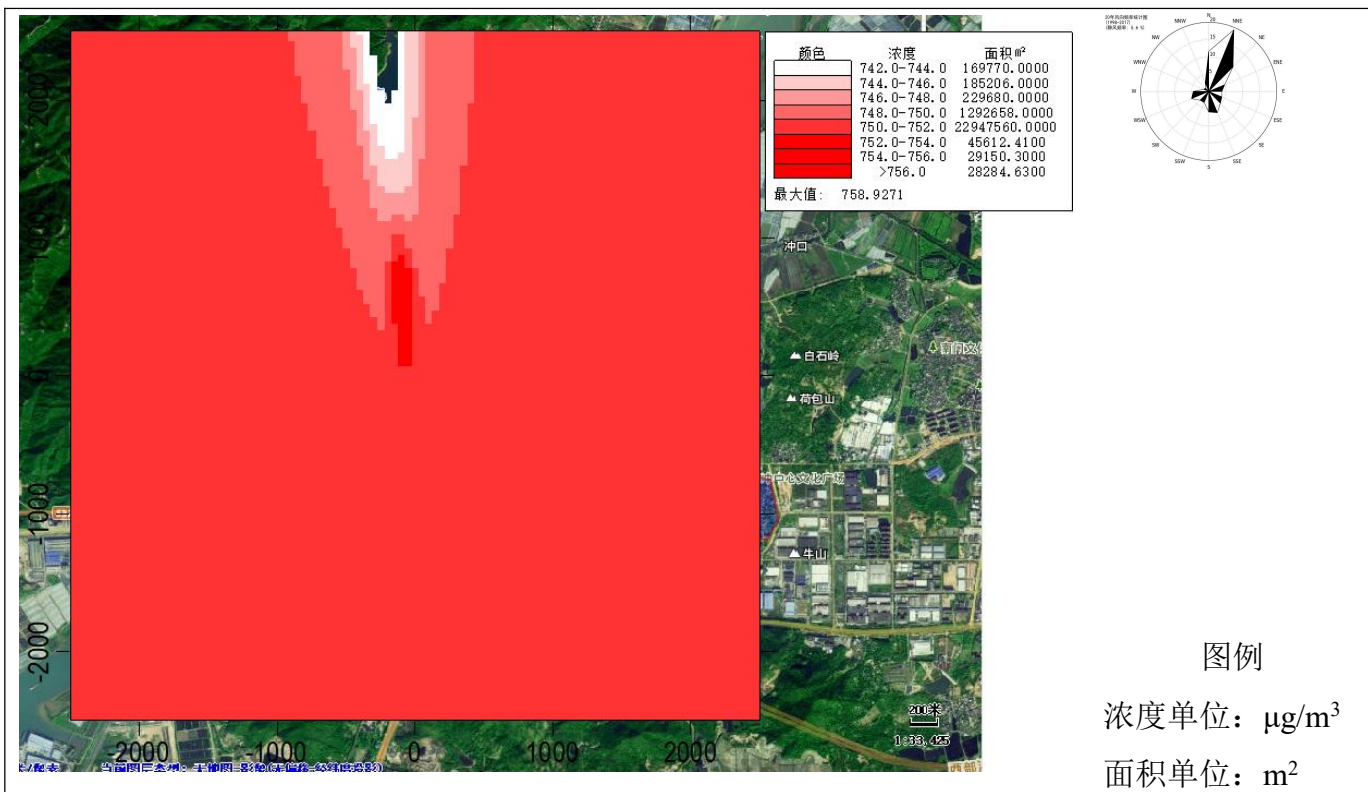


图 6.2-25 正常工况非甲烷总烃 1 小时叠加已批在建源、削减源、背景浓度后日均网格浓度分布图

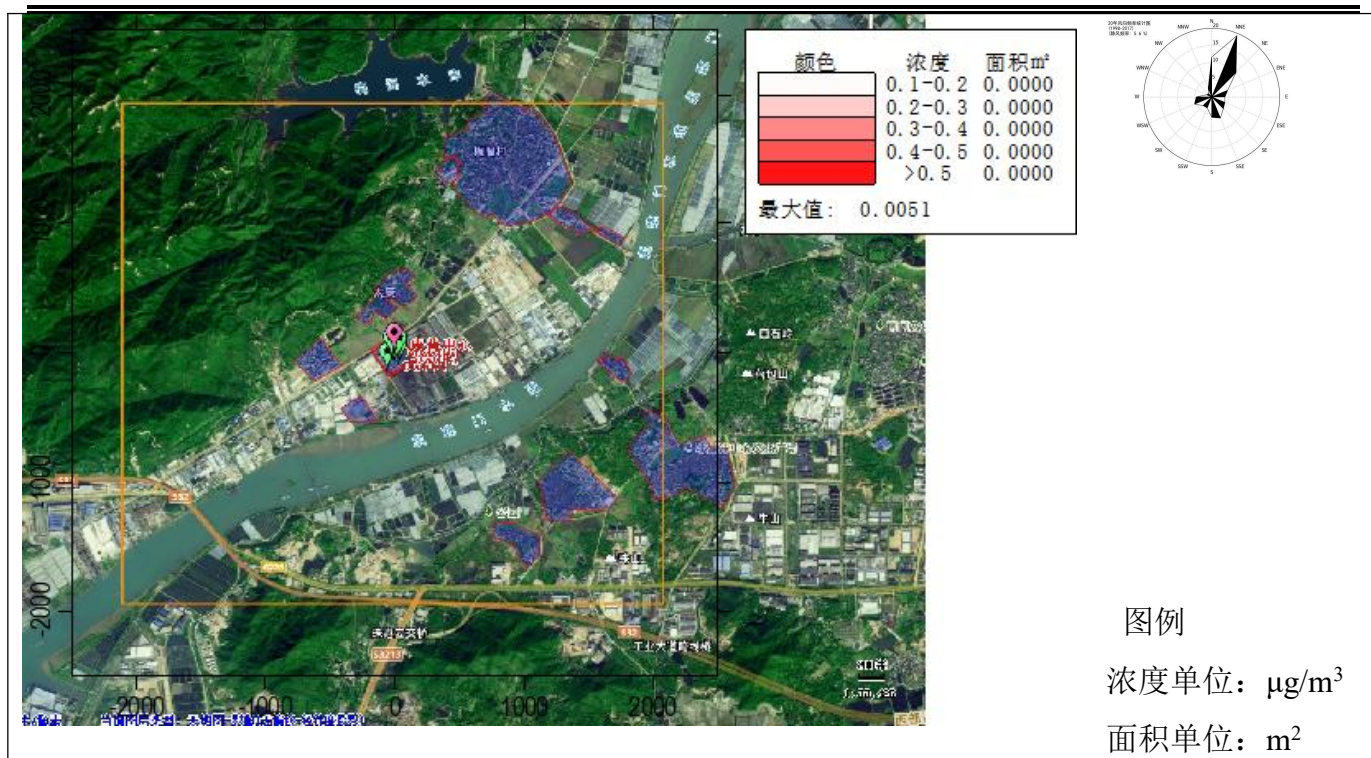


图 6.2-26 正常工况下氨 1 小时叠加已批在建源、削减源、背景浓度后日均网格浓度分布图

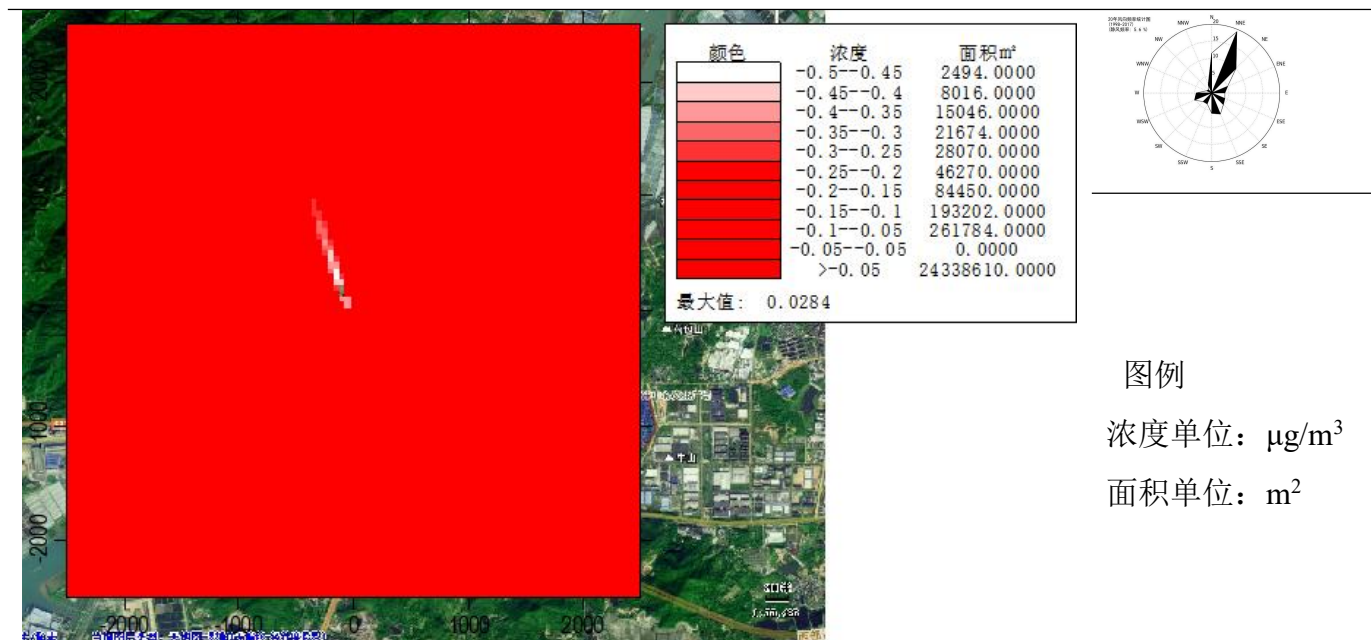


图 6.2-27 正常工况下硫化氢 1 小时叠加已批在建源、削减源、背景浓度后日均网格浓度分布图

(5) 非正常工况

项目对 TSP、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氨气、硫化氢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 $38.3745\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。最大落地浓度值为 $197.7403\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。无超标现象。

表 6.2.2-37 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
TSP	大洋村	0	150	20.53	1 小时	38.3745	23102822	/	/	/
	太康新村	-538	0	-1.75	1 小时	37.7437	23091102	/	/	/
	大濠涌新村	827	-1886	20.42	1 小时	8.1338	23022407	/	/	/
	大濠涌村	1274	-1460	48.31	1 小时	7.8588	23030407	/	/	/
	小濠涌村	794	-2230	0.13	1 小时	4.6259	23022406	/	/	/
	小濠涌涌口村	1801	385	24.57	1 小时	8.0710	23062002	/	/	/
	东升村	1361	841	24.61	1 小时	26.8129	23040204	/	/	/
	梅阁村	798	1305	16.87	1 小时	21.9010	23030921	/	/	/
	梅阁华侨学校	426	1458	42.83	1 小时	7.7159	23091819	/	/	/
	厂界点	-105	77	0	1 小时	55.2113	23071923	/	/	/
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	197.7403	23011305	/	/	/

②SO₂

预测非正常工况下，SO₂ 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 $71.3701\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。最大落地浓度值为 $214.2908\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。无超标现象。

表 6.2.2-38 非正常工况下 SO₂ 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	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							

物						($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
SO ₂	大洋村	0	150	1.87	1 小时	71.3701	23032423	500	14.27	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	32.9226	23051501	500	6.58	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	8.1298	23070123	500	1.63	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	7.6537	23120222	500	1.53	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	4.6644	23122822	500	0.93	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	8.5662	23102605	500	1.71	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	14.1936	23061602	500	2.84	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	17.6692	23042305	500	3.53	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	11.8476	23021908	500	2.37	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	148.7935	23112404	500	29.76	达标
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	214.2908	23092304	500	42.86	达标

③NO_x

预测非正常工况下, NO_x 浓度 1 小时贡献值, 对环境空气敏感点大洋村的贡献最大, 为 23.6871 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。最大落地浓度值为 85.6159 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。无超标现象。

表 6.2.2-39 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
NO _x	大洋村	0	150	1.87	1 小时	23.6871	250	250	9.47	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	18.7755	250	250	7.51	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	5.5594	250	250	2.22	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	5.3450	250	250	2.14	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	3.3135	250	250	1.33	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	5.3784	250	250	2.15	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	7.2911	250	250	2.92	达标

	梅阁村	798	1305	9	1 小时	8.1623	250	250	3.26	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	9.3682	250	250	3.75	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	67.2452	250	250	26.90	达标
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	85.6159	250	250	34.25	达标

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，对环境空气敏感点大洋村的贡献最大，为 $8.8973\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.44%。最大落地浓度值为 $19.0019\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 0.95%。无超标现象。

表 6.2.2-40 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
非甲烷总烃	大洋村	0	150	1.87	1 小时	8.8973	23112006	2000	0.44	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	3.9478	23022220	2000	0.20	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	1.5390	23021903	2000	0.08	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	1.7823	23110504	2000	0.09	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.8880	23011305	2000	0.04	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	1.3992	23112323	2000	0.07	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	2.1273	23041024	2000	0.11	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	1.9093	23120805	2000	0.10	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	2.9752	23070121	2000	0.15	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	8.9321	23112008	2000	0.45	达标
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	19.0019	23112305	2000	0.95	达标

④氨

预测非正常工况下，氨浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点大洋村的贡献最大，为 $8.2151\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 4.11%。最大落地浓度值为 $17.8007\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 8.90%。无超标现象。

表 6.2.2-41 非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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
氨	大洋村	0	150	1.87	1 小时	8.2151	23112006	200	4.11	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	7.9424	23121503	200	3.97	达标
	大濠涌新村	827	-1886	1.94	1 小时	0.7731	23102602	200	0.39	达标
	大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.7325	23110504	200	0.37	达标
	小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.8088	23102603	200	0.40	达标
	小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.6633	23112323	200	0.33	达标
	东升村	1361	841	-0.24	1 小时	3.3254	23122722	200	1.66	达标
	梅阁村	798	1305	9	1 小时	1.8457	23041202	200	0.92	达标
	梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.5226	23070405	200	0.26	达标
	厂界点	-105	77	0	1 小时	8.0467	23061520	200	4.02	达标
	区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	17.8007	23111601	200	8.90	达标

④硫化氢

预测非正常工况下，硫化氢浓度 1 小时贡献值，对环境空气敏感点太康新村的贡献最大，为 $0.3160\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 3.16%。最大落地浓度值为 $0.6846\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，贡献值占标率为 6.85%。无超标现象。

表 6.2.2-42 非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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
		X	Y							
硫化氢	大洋村	0	150	1.87	1 小时	0.3160	23112006	10	3.16	达标
	太康新村	-538	0	3.57	1 小时	0.3055	23121503	10	3.05	达标
	大濠涌	827	-1886	1.94	1 小时	0.0297	23102602	10	0.30	达标

新村										
大濠涌村	1274	-1460	3.6	1 小时	0.0282	23110504	10	0.28	达标	
小濠涌村	794	-2230	0	1 小时	0.0311	23102603	10	0.31	达标	
小濠涌涌口村	1801	385	1.58	1 小时	0.0255	23112323	10	0.26	达标	
东升村	1361	841	-0.24	1 小时	0.1279	23122722	10	1.28	达标	
梅阁村	798	1305	9	1 小时	0.0710	23041202	10	0.71	达标	
梅阁华侨学校	426	1458	21.69	1 小时	0.0202	23030920	10	0.20	达标	
厂界点	-105	77	0	1 小时	0.3095	23061520	10	3.09	达标	
区域最大落地浓度	50	-50	0	1 小时	0.6846	23111601	10	6.85	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、PM₁₀、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%；PM₁₀、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、PM₁₀、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；PM₁₀95%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，预测网格范围50*50km内（区域网格间距为50*50m）大气污染物非甲烷总烃、PM₁₀、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、PM₁₀、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%；PM₁₀、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、PM₁₀、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；PM₁₀95%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 6.2.2-43 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	G1	颗粒物	0.146	0.012	0.060
		二氧化硫	0.176	0.014	0.072
		氮氧化物	1.643	0.131	0.673
		NMHC	0.098	0.008	0.040
2	G2	颗粒物	0.146	0.012	0.060
		二氧化硫	0.176	0.014	0.072
		氮氧化物	1.643	0.131	0.673
		NMHC	0.098	0.008	0.040
3	G3	颗粒物	0.225	0.004	0.023
		二氧化硫	2.773	0.055	0.284
		氮氧化物	3.887	0.078	0.398
4	G4	氨气	0.280	0.006	0.049
		硫化氢	0.006	0.0001	0.001
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.143
		二氧化硫			0.428
		氮氧化物			1.744
		NMHC			0.080
		氨气			0.049
		硫化氢			0.001

表 6.2.2-44 大气污染物无组织排放量核算表

序	排放	产污	污染	主要污染	国家或地方污染物排放标准	核算年
---	----	----	----	------	--------------	-----

号	口编号	环节	物	防治措施	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
1	染色车间	定型	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	0.022		
			颗粒物				0.032		
		刷毛、梳毛、抓毛、剪毛	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	2.574		
								0.011	
		烧毛	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	0.4	0.061
			二氧化硫				0.12	0.153	
		氮氧化物							
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	0.055		
			硫化氢			0.06	0.002		
无组织排放总计									
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.022			
				颗粒物		2.617			
				二氧化硫		0.061			
				氮氧化物		0.153			
				氨		0.055			
				硫化氢		0.002			

表 6.2.2-45 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.236
2	二氧化硫	0.581
3	氮氧化物	1.958
4	NMHC	0.102
7	氨气	0.104

8	硫化氢	0.003
---	-----	-------

表 6.2.2-46 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	G1	处理设施未达到设计处理效率	颗粒物	0.058	0.730	3	1	应按规定进行开、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
			二氧化硫	0.014	0.176			
			氮氧化物	0.131	1.643			
			NMHC	0.039	0.488			
2	G2		颗粒物	0.058	0.730	3	1	
			二氧化硫	0.014	0.176			
			氮氧化物	0.131	1.643			
			NMHC	0.039	0.488			
3	G3		颗粒物	0.022	1.113	3	1	
			二氧化硫	0.055	2.773			
			氮氧化物	0.078	3.887			
4	G4		氨气	0.056	2.814	3	1	
			硫化氢	0.002	0.108			

表 6.2.2-47 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物(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} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2020) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	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 ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h	C 本项目占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				C 本项目占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 本项目达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
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 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度)				监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	不设置大气防护距离							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.581) t/a		NO _x : (1.958) t/a		颗粒物: (0.236) t/a		VOCs: (0.102) t/a	
氨气: (0.104) t/a		硫化氢: (0.003) 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			核算方法	噪声源强	降噪措施		噪声排放值/dB（A）		排放时间/h
				X	Y	Z		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)	
裁剪车间	机												
	打包机	1	频发	-188	26	1		70	厂房隔声	30		40	
	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	
室外	风机	3	频发	33	-88	1		80	减振、消声	20		80	5120
	风机	1	频发	-42	-140	1		80		20		80	8760

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：北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类区标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)），其它厂界执行《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）噪声贡献值，评价其超标和达标情况；

(2) 敏感目标噪声预测：预测对敏感点的贡献值以及预测值，评价其超标和达标情况。

(3) 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：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

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：

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

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；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(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)；

$L_A(r_0)$ —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： $A_{atm} = \alpha (r-r_0)/1000$ ， 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	50
南侧厂界	103.51	20	26.021	0.053	30	47
西侧厂界	103.51	43	32.669	0.118	30	41
北侧厂界	103.51	49	33.804	0.134	30	40
大洋村	103.51	199	47.235	0.300	30	27

可见，项目北厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类区标准，其它厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。

通过叠加敏感点噪声预测贡献值和厂界噪声现状监测值，可得到敏感点处预测值。

声源声压级的叠加公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

表 6.2.3-3 声环境现状监测结果

监测点	单位dB(A)	
	昼间	夜间
N5 敏感点	42.1	45.3

注：取现状监测的最大值。

表 6.2.3-4 改扩建后项目敏感点处噪声预测值

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)	
大洋村	42	45	60	50	达标

经预测，敏感点大洋村噪声预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

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。

通过采取以上措施，可以确保本项目建成后，北厂界噪声符合《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准限值，其它厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值，敏感点大洋村噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

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 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200 <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 <input type="checkbox"/> 小于 200 <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	《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 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查方法	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (Leq)		监测点位数: (5)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注: “ <input type="checkbox"/> ”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	2	1	2	1 年
2		废油泥	HW08	900-210-08			桶装	6.7	12	0.558	1 个月
3		废机油	HW08	900-217-08			桶装	0.2	1	0.5	1 年
4		废含油抹布	HW08	900-041-49			袋装	0.1	1	0.5	1 年
5	一般固废仓	织物废品	/	170-001-01	一般固废仓	200m ²	存放	21.2	1	10	1 年
6		废水处理污泥	/	462-001-62			袋装	393.803	12	32.817	1 个月
7		废布袋	/	900-999-99			袋装	0.1	1	0.5	1 年
8		棉屑	/	170-001-01			袋装	40.775	2	20.388	半年

*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

厂址区地层岩性较为简单，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 $5.0 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。本项目包气带补充监测测定的渗滤率为 1.275cm/s~1.372cm/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 $5.0 \times 10^{-5} \sim 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，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 $7.0 \times 10^{-7} \sim 5.42 \times 10^{-6} \text{cm/s}$,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 $4.28 \times 10^{-6} \sim 7.5 \times 10^{-6} \text{cm/s}$,影响半径 5~10m,属弱透水层,含水量较贫乏。

④燕山期花岗岩(r₅²⁽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④₁]:黄褐、灰褐色,岩石完全风化解体,原岩结构可辨,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 $5.68 \times 10^{-6} \sim 8.64 \times 10^{-6} \text{cm/s}$,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 $4.32 \times 10^{-4} \text{cm/s} \sim 2.0 \times 10^{-3} \text{cm/s}$,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：

$$Q_{\text{渗}} = F \times P \times \alpha \times 1000$$

式中： $Q_{\text{渗}}$ ——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 $F=0.084591\text{km}^2$ （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， $Q_{\text{渗}}=38038.458\text{m}^3/\text{a}$ 。

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 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\text{-Ca}$ 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

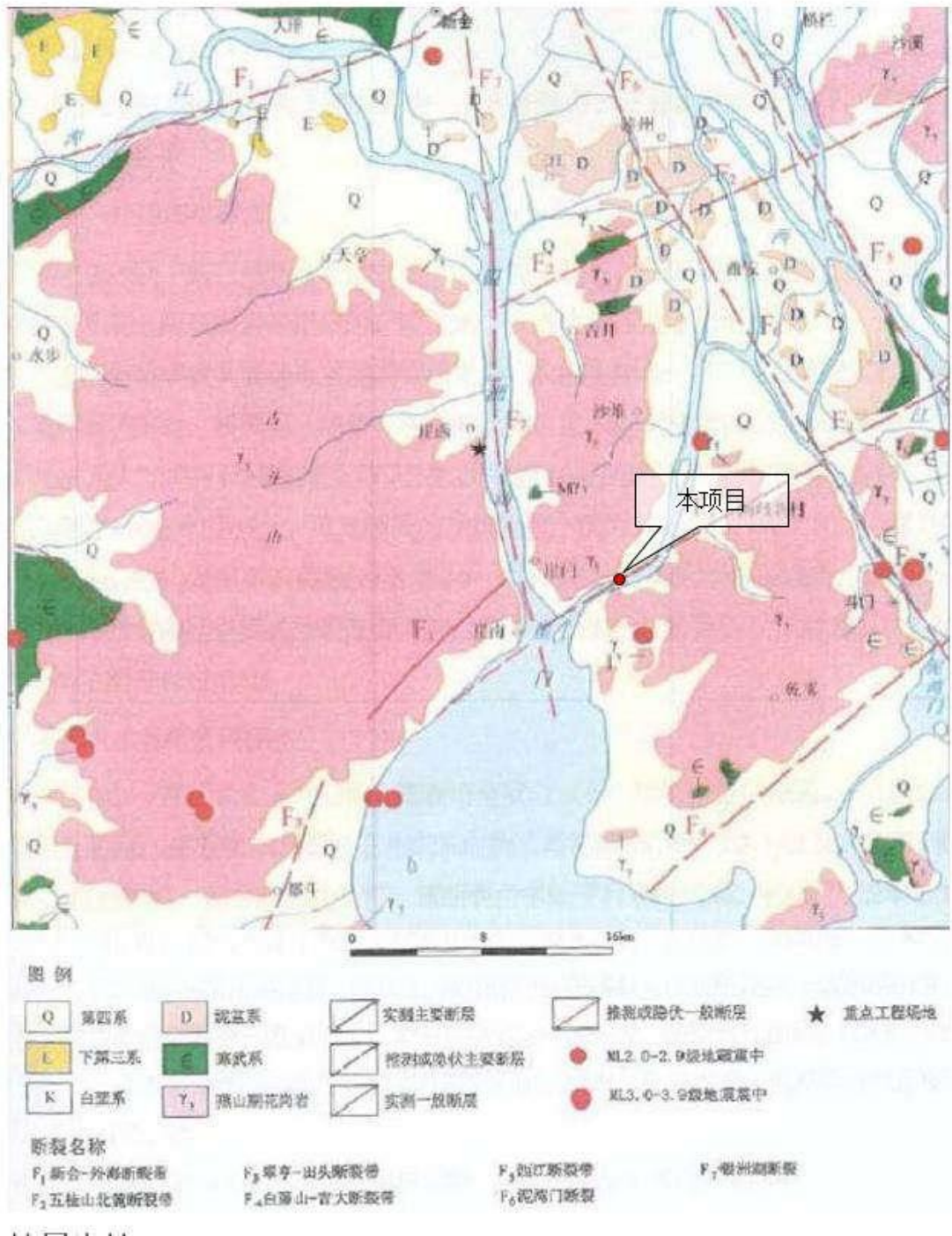


图 6.2-2 区域地质构造图

（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

非正常工况下包括建设项目生产运行阶段的开车、停车、检修等，属于可控工况，污染来源与正常工况相比无显著性差异。在该工况下各项防渗措施完好，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，因此不会对地下水造成污染。

事故工况是指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。事故工况属于不可控的、随机的工况；污

染来源于事故排放，同时事故工况下防渗层破损。

通过对本项目工程内容的分析，事故工况下本项目污染物对地下水的可能影响途径主要为污水站收集池出现破损，污水渗入地下影响地下水水质。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

考虑最不利影响，假定厂区自建污水处理站集水池防渗层破损后污水下渗进入包气带进而污染地下水。预计综合废水集水池容积为 $(20 \times 0.8 \times 10\text{m}) 160\text{m}^3$ ，破损率取 5%，污水下渗 1 天后发现采取措施，则一次渗漏量为 8m^3 。由工程分析可知，综合废水 COD 为 719.503 mg/L ，因此污水池 COD 污染物泄漏量为 5756.024g 。

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 = $(0.2 \sim 0.7) \text{COD}_{\text{Cr}}$ ，故本次预测高锰酸钾指数取值为 $0.7\text{COD}_{\text{Cr}}$ ；即耗氧量（ CODMn ）约为 4029.2168g 。

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 5%	COD_{Cr}	719.503	100d 1000d	瞬时渗透	孔隙水

(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，最后向东侧虎跳门水道径流。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，m²；

u—水流速度，m/d；

η_e ——有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数，m²/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 4029.2168g。

（3）有效孔隙度 η_e

有效孔隙度 η_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 7.963mm/min （ 11.4672m/d ）。本次根据厂区 BQ2、BQ3 距离及水位差，计算出地下水水力坡度 $I=0.0025$ 。经计算，水流速度约为 0.096m/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 $0.5\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 6.2.5-2 弥散系数参考表

	含水层类型	纵向弥散系数 (m^2/d)	横向弥散系数 (m^2/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}	4.029
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		0.096
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 3809.820 mg/L，影响距离为 10m，预测超标距离最远为 45m；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 1205.842mg/L，影响距离为 96m，预测超标距离最远为 194m。

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。

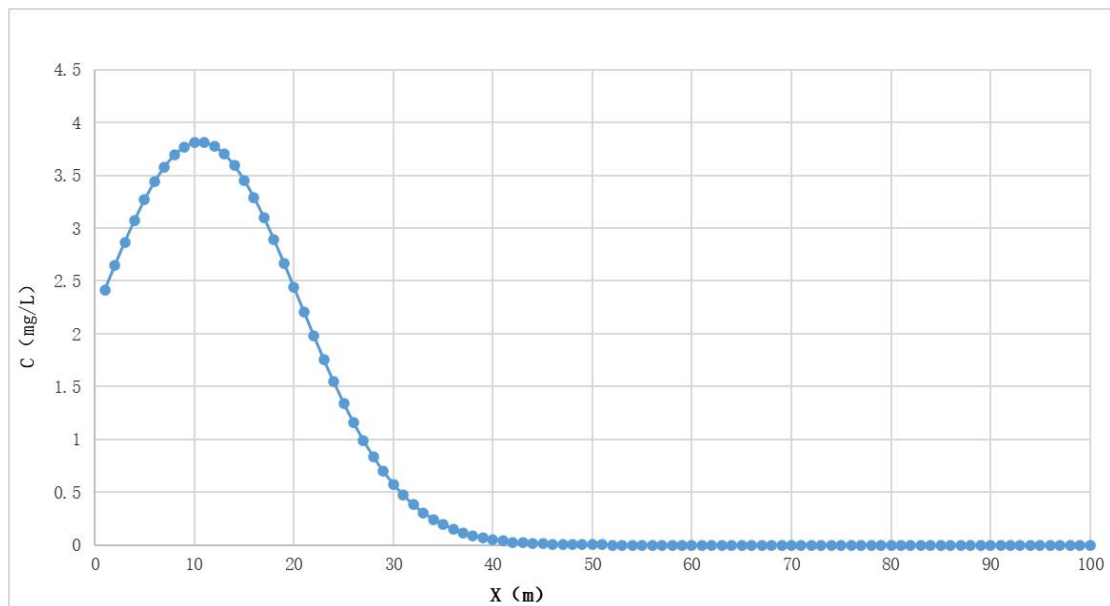


图6.2-3污水池渗漏100d后，下游不同距离的 COD_{Mn} 浓度分布

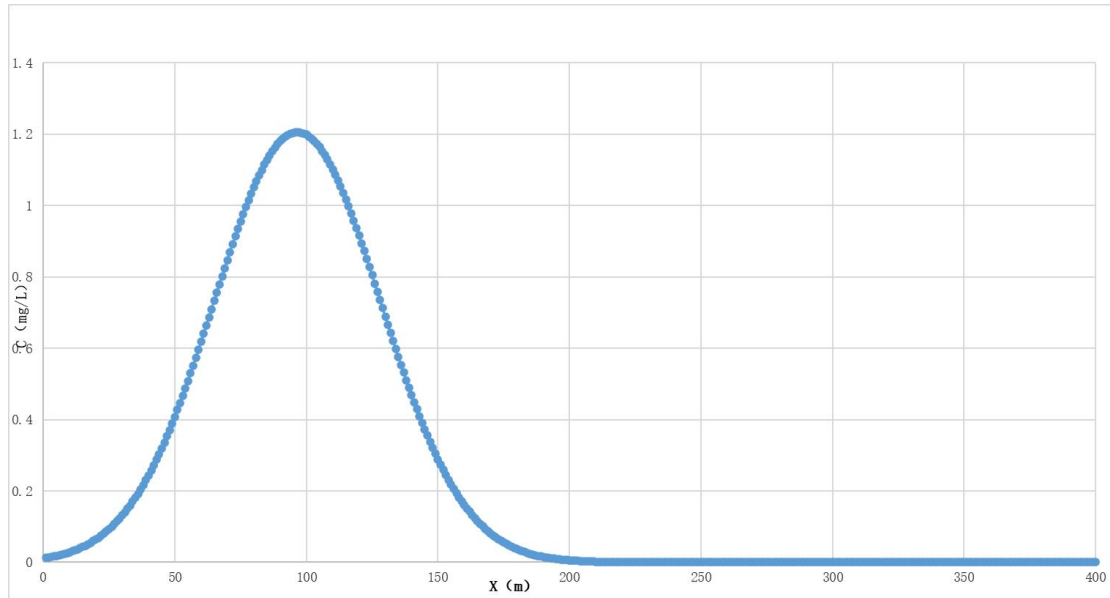


图6.2-4污水池渗漏1000d后，下游不同距离的COD_{Mn}浓度分布

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前提下，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影响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）。

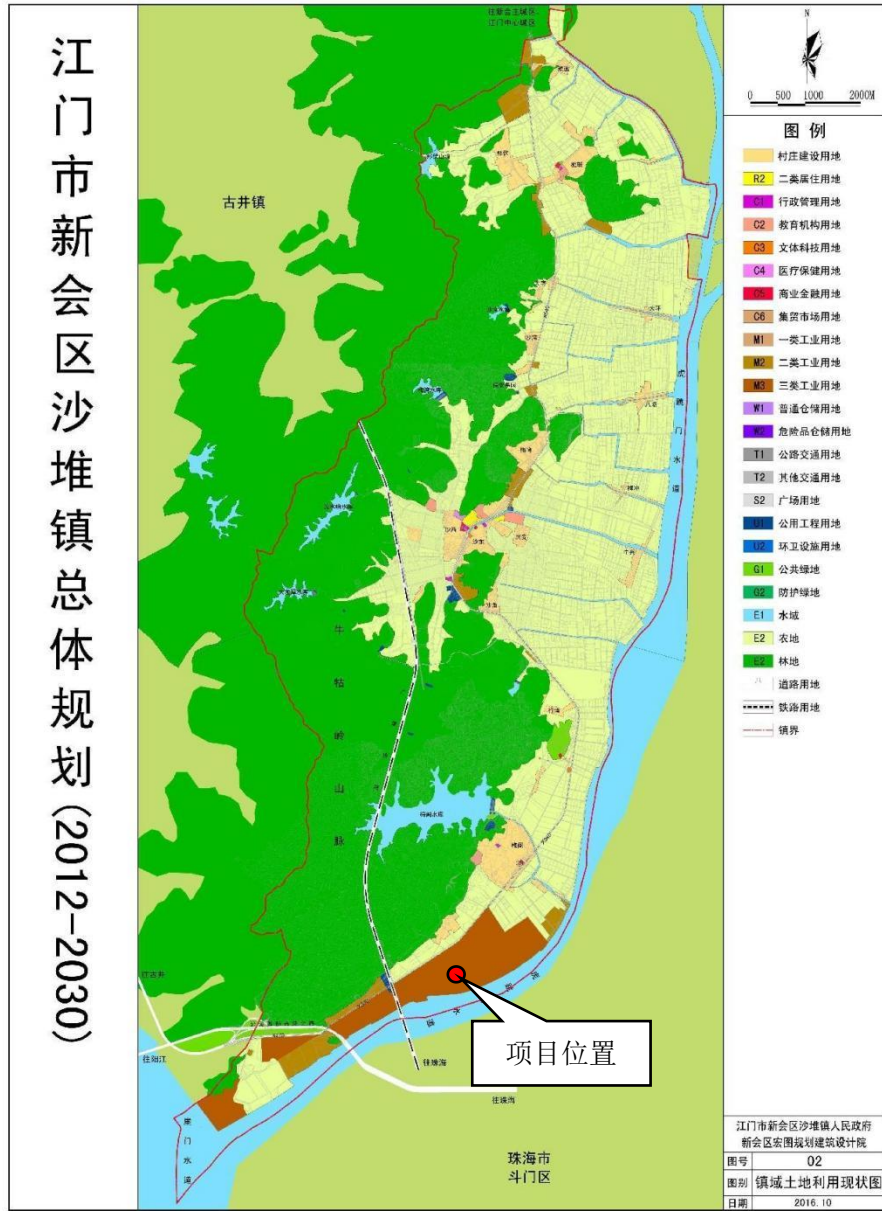


图 6.2-5 土地利用规划

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）表1 农用地土壤污染风险筛选值。

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：

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b\times A\times D)$$

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；

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 ；取 1230kg/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 102000g ，假设全部沉降，则 I_s 分别为 102000g ；按不利原则，不考虑淋溶和径流排出的，故 L_s 和 R_s 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 6.2.6-3 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	49.1113	58.7227	68.3340	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）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中的限值，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

本项目污水站地块按照重点防渗区进行设计，废水处理设施配套池体均为防腐池体，生产厂房按一般防渗区进行设计。因此，正常情况下不会通过垂直下渗途径影响土壤。由于污水站正常情况下持续运行，为本项目涉及水量最大的土壤污染源，因比，本次预测主要考虑污水站综合调节池泄露情况下的影响。

1) 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)要求,预测方法选用导则附录 E 的预测方法二对苯胺垂直下渗对土壤环境的影响深度进行分析。

①一维非饱和溶质运移模型预测方法

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中: c ——污染物介质中的浓度, mg/L;

D ——弥散系数, m^2/d ;

q ——渗流速率, m/d ;

z ——沿 z 轴的距离, m ;

t ——时间变量, d ;

θ ——土壤含水率, %。

②初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件, 其中 E.6 适用于连续点源情景, E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (E.6)$$

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (E.7)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (E.8)$$

该公式主要分析入渗土壤中的污染物在考虑土壤截留、横向扩散等因素后,可能到达至含水层的污染物浓度,以便于分析污染物可能对地下水水质造成的影响。结合前面的地下水环境影响预测情景假设情况,本评价对地下水环境的影响预测假设情景为污染物未经截留直接进入地下水环境中,因此,再次从保守角度忽略土壤截留、横向扩散等因素,只考虑废水污染物在土壤中的渗流速率,分析废水污染物穿透土壤层的最短时间。

根据前述分析的场地条件,如考虑土壤截留、横向扩散等因素,实际所需时间会更长。在污染物进入地下水含水层前,大部分的污染物被截留在土壤层中,可能会对局部区域的土壤环境造成一定影响。

2) 参数设定

模型采用 HYDRUS-1D 软件进行建立,该软件为美国农业部盐田实验室创

建的土壤物理模拟软件,可用于模拟与计算微观和宏观尺度上的饱和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热里传输及根系吸水的一维运动。

①预测情景

污水处理设施调节池防渗层破损后长时间未发现,废水连续进入土壤环境中,设定事故持续时间为 50d。预测因子设定为苯胺,不属于持久性污染物。

②模型离散

本次预测模型将假设入渗面以下的非饱和带作为模拟剖面,包气带厚度 1.70m,以上密下梳的不等隔剖分垂向网格,时间剖分方式采用变时间步长法,初始时间步长设定为 0.001d,最小步长为 0.001d,最大步长为 1d。根据收敛迭代次数来调整时间步长,即采用自动控制时间的方法来处理选代的收敛性。

土壤水分模型采用单孔隙模型中的 Van Genuchten-Mualem 模型,忽略水分滞后效应,不考虑化学反应和生物降解等衰减作用的影响。模型中水流模拟的上边界为大气边界,水流模拟的下边界为自由排水边界。包气带溶质运移模拟的上边界为溶质浓度通量边界,下边界为溶质浓度零梯度边界,即自由下渗边界。

③模型参数

本次模拟中,根据评价区地质剖面的岩性资料并结合 Hydrus-1D 自带的不同岩性参数数据包,结合参考报告的场地土工试验取得的参数来确定模型各层的参数进行模拟。详见参数表 6.2.6-4。

表 6.2.6-4 预测模型非饱和带介质参数表

层号	深度 (m)	岩性	参数		
1	0-0.75	杂填土 (主要由花岗岩残积土组成)	θ_r	θ_s	α (cm ⁻¹)
			0.078	0.43	0.036
			n	Ks (cm/d)	容重 (g/cm ³)
			1.56	24.96	1.23
2	0.75-1.40	细砂 (主要由细砂和粉、粘粒组成)	θ_r	θ_s	α (cm ⁻¹)
			0.045	0.43	0.145
			n	Ks (cm/d)	容重 (g/cm ³)
			2.68	712.8	1.23
3	1.40-1.70	淤泥质土 (主要由粉、粘粒组成)	θ_r	θ_s	α (cm ⁻¹)
			0.07	0.36	0.005
			n	Ks (cm/d)	容重 (g/cm ³)
			1.09	0.48	1.23

初始条件设定:根据工程分析,综合废水收集池水污染物产生浓度为:苯胺

5.169mg/L。

3) 预测结果与评价

根据污水处理设施调节池泄漏可能产生污染的各种情况和处理条件,运用已建立的一维包气带溶质运移模型,预测在假设可能出现污染物泄漏的情况下,污染物对包气带的污染和在包气带内的运移情况。

根据工程实际情况,假设污水处理设施调节池池体底部出现事故破裂的情况下,污染物通过淋滤作用由池底破裂处渗入包气带中,根据废水产排污情况确定泄漏污染物的浓度,并假设为短时入渗(连续漏100天计算)的条件。通过模拟得出不同时间污染物的运移情况,详见图6.2-6~6.2-7。由表中数据可知,苯胺在包气带中的垂向运移缓慢,不考虑化学反应等作用影响的最不利情况下,苯胺的影响主要集中在地表附近土层且影响程度较小,为进一步降低对土壤的影响,需要针对主要生产区域进行基础防渗处置措施,确保污染不进入土壤环境。

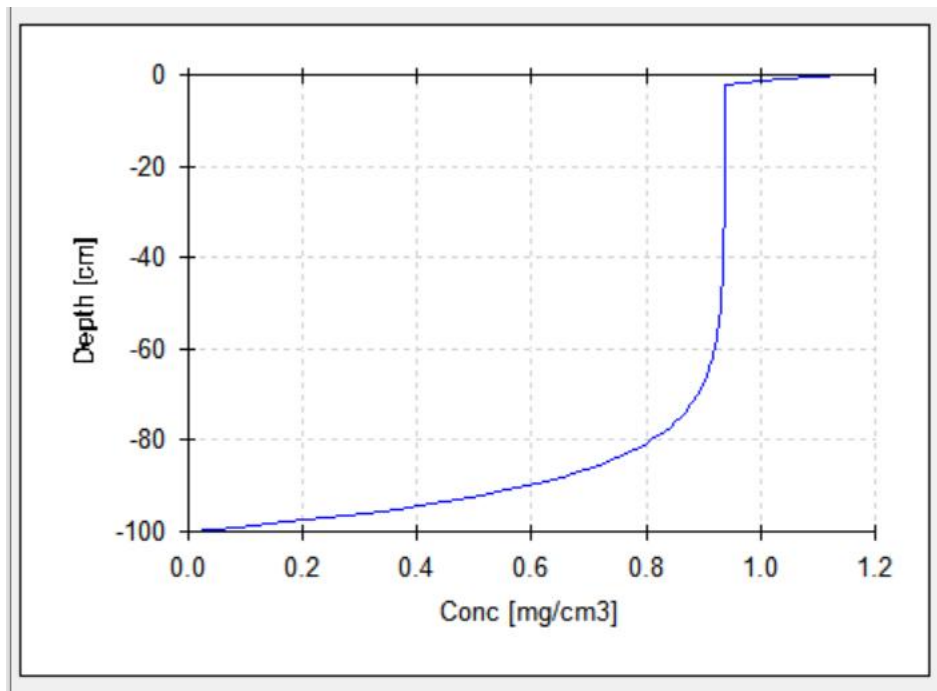


图 6.2-6 不同时间点污染物浓度随深度变化图

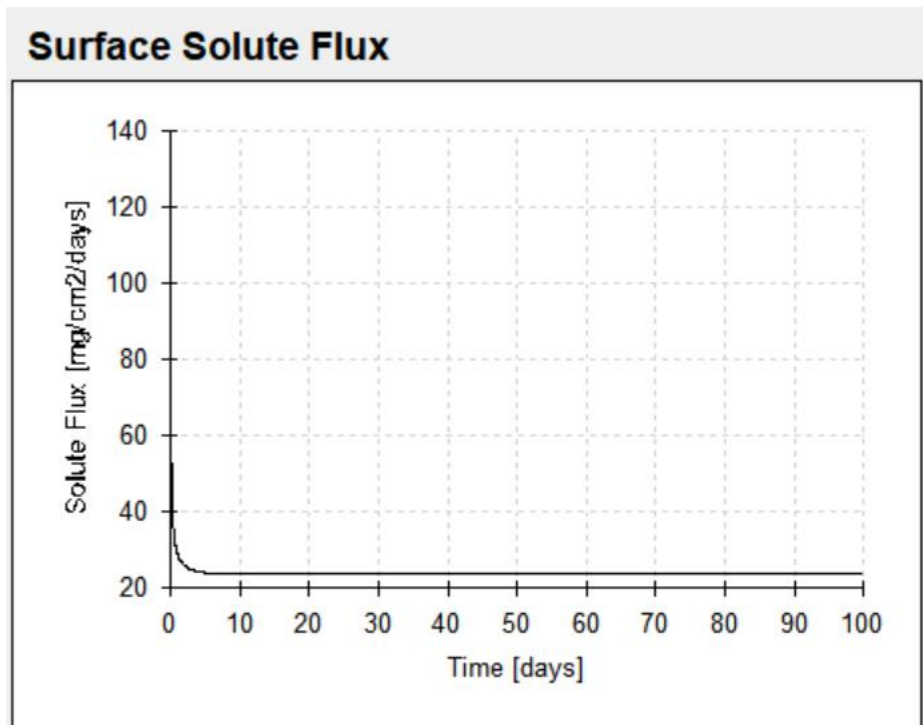


图 6.2-7 控制点处污染物浓度随时间变化图

(3) 土壤评价结论

本项目对土壤的环境影响途径主要为大气沉降和废水的垂直入渗影响。经预测，建设项目不同阶段，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）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中的限值，为进一步降低对土壤的影响，建设单位需确保对主要生产区域按要求进行防渗，因此只要各个环节得到良好控制，预计对土壤环境影响不大。

表 6.2.6-5 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）	
	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、pH、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	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、pH 和石油烃; 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、pH 和石油烃; GB15618 中规定的基本项目、pH				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	监测点位 S1-S4、T5 符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准筛选值、监测点位 S5 符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地标准筛选值,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)表 1 筛选值要求。				
影响预测	预测因子	石油烃、苯胺				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 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) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/>				
不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>						
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 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、石油烃、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，提出环境风险防范、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，提出环境风险防范、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：

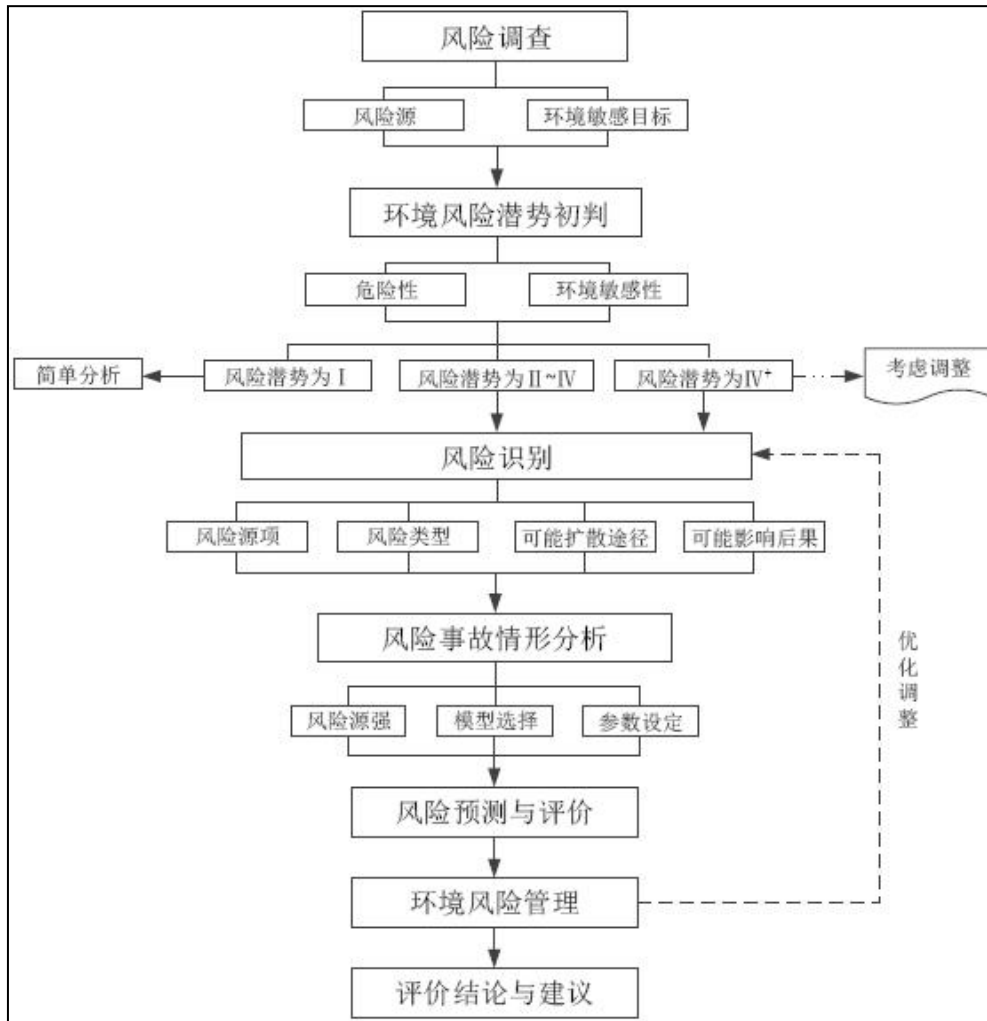


图 6.2-8 环境风险评价工作程序风险调查

(一) 评价依据

1、风险调查

项目属于印染行业，涉及各类助剂使用，本次改扩建，新增使用草酸、起毛剂等助剂。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识别，识别结果如表 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	纯物质质量 (qn)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	0.001	10	易燃气体,类别 1 加压气体	0.0001
2	冰醋酸 (30%)	乙酸(64-19-7)	3	0.9	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	0.09
3	废机油	油类物质 (/)	0.2	0.2	2500	毒性、易燃性	0.00008
4	硅油、柔软剂	油类物质 (/)	6.5 (柔软剂 4+ 硅油 2.5)	6.5	2500	毒性、易燃性	0.0026
5	起毛剂 (10%二甲基硅油)	油类物质 (/)	0.2	0.02	2500	毒性、易燃性	0.000008
6	保险粉	连二亚硫酸钠 (7775-14-6)	0.5	0.5	5	自热物质和混合物, 类别1	0.1
7	漂水 (10%)	次氯酸钠 (7681-52-9)	16	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
8	磷酸 (85%)	磷酸 (7664-38-2)	0.1	0.085	10	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	0.0085

9	烧碱	健康危险急性 毒性物质（类 别 2、类别 3）	4	4	50	强腐蚀性	0.08
10	其它助 剂	危害水生生物 物质（急性毒 性类别 1）	5.71	11.55	100	易燃危险	0.0571
11	废油泥		0.583	0.583	100	易燃危险	0.0558
12	高锰酸 钾	健康危险急性 毒性物质（类 别 2、类别 3）	1	1	50	中强度氧化剂	0.0200
合计（Q）							0.734188
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、高锰酸钾属于健康危险急性毒性物质类别 2。 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起毛剂含 5-10%二甲基硅油，按不利原则 10%折算。其余助剂如固色剂（1 吨）、螯合剂（1 吨）、27%双氧水（8 吨，折纯物质为 2.16t）、平平加（0.1t）、CT 粉（0.1t）、环保固色碱（1 吨）、抛光酶（0.1t）、5%草酸（0.25t），折纯后合计 5.71t。不属于健康危险急性毒性物质类别 1、2、3，低毒性物质，按不利原则按危害水生生物物质（急性毒性类别 1）核算。 ⑤项目按生产情况添加助剂且每日更换槽内废水，生产过程中风险物质浓度较低，本次不核算风险物质在线量。							

2、环境风险潜势初判

（1）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，按照表 6.2.7-2 确定环境风险潜势。

表 6.2.7-2 建设项目环境风险潜势划分

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

(2) 危险物质及工艺危险性 (P) 的确定

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 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。

①当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

②当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — 每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

根据表 6.2.7-1, Q 值核算为 0.718288。

2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.2.7-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化), 气库(不含加气站的气库), 油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$; ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

核对 HJ 169—2018 附录 C 中表 C.1，本项目涉及危险物质使用、贮存，其行业及生产工艺 M 值为 5，用 M4 表示。

3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级判断

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 6.7-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.2.7-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

项目 q/Q 比值为 $0.734188 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

核对 HJ 169—2018 附录 C 中表 C.1，本项目涉及危险物质使用、贮存，其行业及生产工艺 M 值为 5，用 M4 表示。

综上分析，本项目 $Q < 1$ ，不另行确定危险物质及工艺危险性 (P) 值，项目环境风险潜势为 I。

3、评价等级的确定

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 5.7-6 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。经上文分析，本项目环境风险潜势为 I，针对本项目环境风险开展简单分析。

表 6.2.7-5 评价工作等级划分

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

(二) 环境敏感目标概况

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。

(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 6.2.7-6 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）；	自热物质和混合物，类别 1

		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）：/； 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
8	高锰酸钾	外观性状：纯品为深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽； 熔点（℃）：240； 沸点（℃）：无资料； 相对密度（水=1）：2.7； 相对蒸气密度（空气=1）：无资料； 饱和蒸气压（kPa）：0.13（799℃）； 溶解性：溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸； 毒性：LD50：1090 mg/kg(大鼠经口)	皮肤腐蚀/刺激，类别1B
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 6.2.7-7 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

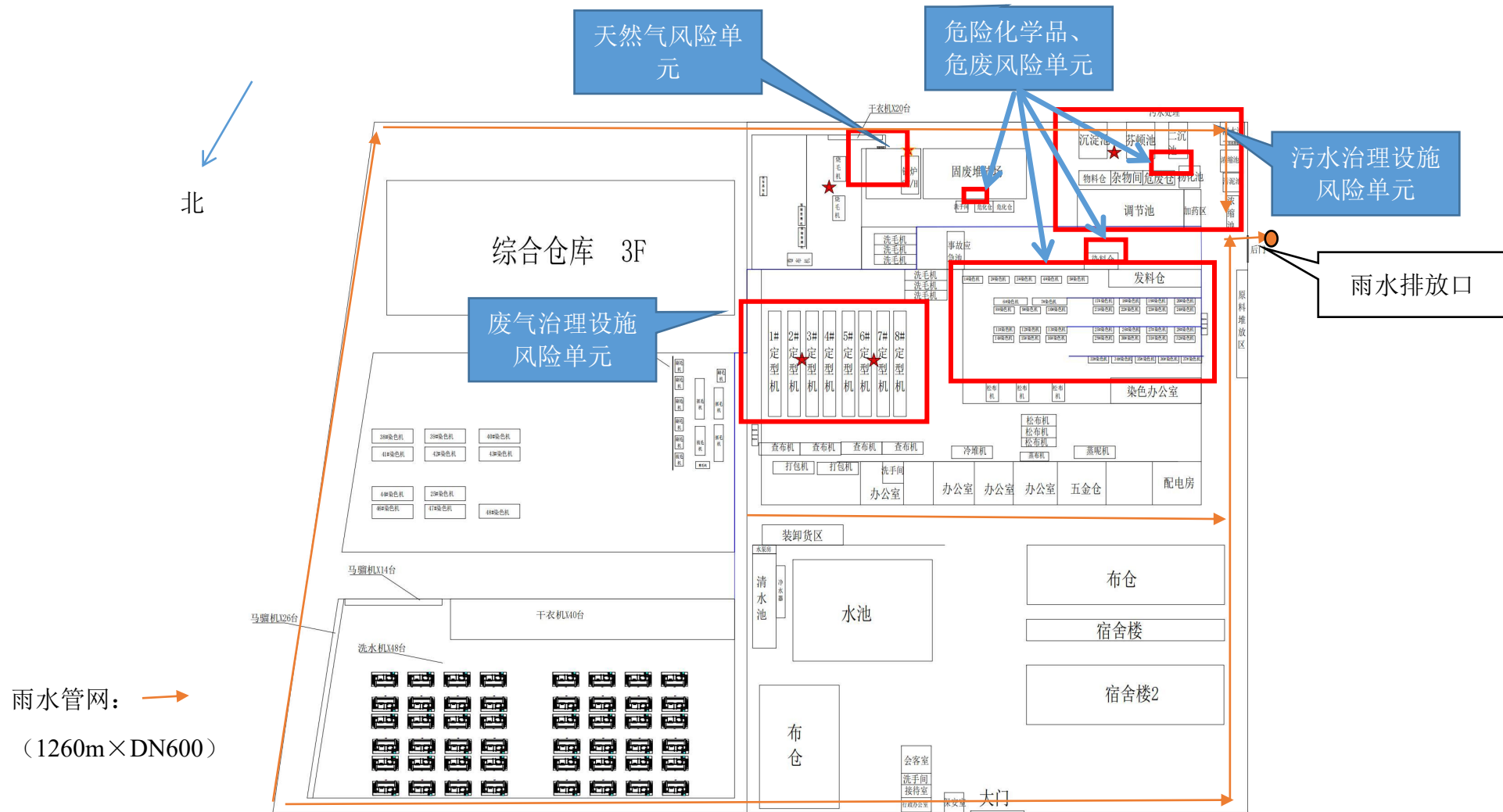


图 6.2-6 项目风险单元分布图

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) 地下水环境风险事故

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

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，修复完再恢复生产。

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用品用消防沙掩埋，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 400m³的事故应急池。

综上所述，发生危险品泄漏入河的可能性很小，不会对外环境水质造成大的影响。

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，对一般防渗区（危化仓、危废仓、污水处理设施事故应急池、有废水产生的生产车间）、简单防渗区（无废水产生的生产车间、综合仓库、一般固废仓、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。

(3) 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

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

式中：V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；V₂=Q×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，m³/h。

t—消防设施对应的设计消防历时，h。

V₃—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³。

V₄—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

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 $V_1=0\text{m}^3$ 。

②消防水 V_2

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

式中： $Q_{\text{消}}$ ——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 。

$t_{\text{消}}$ ——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《消防给水及消火栓系统技术规范》（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 6.2.7-8 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	V_1/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	V_2/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

③V₃转移物料

根据建设单位提供的雨水管网图,雨水管网总长度约为1260m,管径为0.6m,则厂区雨水管网容量约为356m³。项目厂区地势东高,西低,雨水阀设在园区西南角,雨水拦截阀日常保持打开;事故时,雨水阀关闭,可将管网内废水有效拦截,因此雨水管网可转移物料量按容量80%计为284.8m³。

④进入的生产废水 V₄

发生事故时,企业立即停止生产,故V₄=0m³。

⑤最大降雨量 V₅

V₅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。

$$V_{\text{雨}}=10qF$$

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1814.8。

n——年平均降雨日数;此处取149d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,ha;按除了水池外的地区,8.1967ha。

统计3h,雨水量为V₅=125m³。

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 6.2.7-9 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/m ³	V2/m ³	V3/m ³	V4/m ³	V5/m ³	V 总/m ³
1	染色车间	0	180	284.8	0	125	20.2
2	锅炉房	0	486	284.8	0	125	326.2
3	危化房	0	378	284.8	0	125	218.2
4	染料仓	0	378	284.8	0	125	218.2
5	危废仓	0	378	284.8	0	125	218.2

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255m³的消防废水需要收集存储。厂区至少需设置容积不小于255m³的事故应急池,方能满足厂内环境风险事故应急需求。项目拟在染色车间南面设置一个事故应急池,有效容积为400m³,>255m³,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。

7、制定风险事故应急预案

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。已按要求落实了应急预案内的风险措施，已进行了演练。

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，本项目在厂内物质发生变化应当修编环境应急预案，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。目前应急预案至今已满 3 年，本次改扩建后将对应急预案进行修编。

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 6.2.7-10 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）、磷酸采用桶装，烧碱采用袋装，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泥、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）	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>			
风险防范措施要求	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>6、制定风险应急预案，做好应急演练。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

表 6.2.7-11 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	硅油、柔软剂	起毛剂	保险粉	漂水	磷酸	烧碱	其它助剂	废油泥	
		存在总量/t	0.001	0.9	0.2	6.5	0.02	0.5	1.6	0.1	4	11.55	0.532	
	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 <input type="checkbox"/>			F2 <input checked="" type="checkbox"/>			F3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			环境敏感目标		S1 <input checked="" type="checkbox"/>			S2 <input type="checkbox"/>			S3 <input type="checkbox"/>			
		地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>			G2 <input type="checkbox"/>			G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			包气带防污性能		D1 <input checked="" type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>			D3 <input type="checkbox"/>			
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>					
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>					
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>						
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>								
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>								
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>								
环境风险势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>						
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>							
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>						易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>						
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>						火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>						

	影响途径	大气☑	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□	
风险预测与评价	大气	预测模型□	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果□	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施		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二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢，经预测，二氧化硫、氮氧化物、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+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理达标后 62%回用于生产，浓水依托排放口 DW001 排入排污管道，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 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/> ；
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”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。

6.4 清洁生产评价

6.4.1 清洁生产

《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。

6.4.2 清洁生产的要求

清洁生产是关于产品生产过程的一种新的、创造性的思维方式。它将整体预防的环境战略持续应用于原料、生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对人类和环境的风险。具体要求如下：

①对原材料，清洁生产意味着使用无毒、在环境中不持久、不可生物累积、可重复利用的原材料；②对生产过程，清洁生产意味着节约原材料和能源，减降所有废弃物的数量和毒性；③对产品，清洁生产意味着减少和减低产品从原材料使用到最终处置的全生命周期的不利影响；④对服务，要求将环境因素控制纳入设计和所提供的服务中。

总之，清洁生产是保护环境、保持可持续发展的关键，它要求工业企业通过源削减实现在生产过程中控制和减少污染物排放，是主动、有效的行为和对策，可达到节能、降耗、削污、增效的目标。

6.4.3 清洁生产的途径

清洁生产的途径可以归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

6.4.4 清洁生产的思路

本报告依据《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T 185-2006）对本项目棉印染清洁生产指标进行分析。根据《江门市新会区沙堆镇金门工业园区区域环境影响报告书》，本项目需达到二级技术指标：国内清洁生产先进水平。

6.4.5 本项目清洁生产水平

表 6.4.5-1 纺织行业（棉印染）清洁生产指标要求

指 标	一 级	二 级	三 级	本项目内容
一、生产工艺与装备要求				
1、总体要求	企业所采用的生产工艺与装备不得在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，应符合国家产业政策、技术政策和发展方向			
	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，设备全部实现自动化	采用最佳的清洁生产工艺和先进设备，主要设备实现自动化	采用清洁生产工艺和设备，主要生产工艺先进，部分设备实现自动化	本项目染色机、定型机等已实现自动化，可达到二级指标
2、前处理工艺和设备	①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂；②采用少用水工艺；③使用先进的连续式前处理设备；④有碱回收设备	①采用低碱或无碱工艺，选用高效助剂；②采用少用水工艺；③使用先进的连续式前处理设备；④使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	①采用通常的前处理工艺；②采用少用水工艺；③部分使用先进的连续式前处理设备；④使用间歇式的前处理设备，并有碱回收装置	本项目前处理烧毛、冷堆水洗、定坯布使用的连续式前处理设备，煮漂等在染色机内进行，染色机为低浴比设备，采用的是低碱工艺，并配套高效助剂，本项目改扩建后不采用丝光工艺。可达到二级指标。
3、染色工艺和设备	①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；②使用先进的连续式染色设备并具有逆流水洗装置；③使用先进的间歇	①采用不用水或少用水（小浴比）的染色工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；②部分使用先进的连续式染色设备并具有逆流漂洗装置；③部分使用先进	①大部分采用少用水（小浴比）的染色工艺，部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；②部分使用连续式染色设备；③部分使用间歇式染色设备并进行清水回用；④部分使	本项目采用的是环保型染料和助剂、小浴比的染色机，本项目配套中水回用系统处理废水进行回用。可达到二级指标。

	式染色设备并进行清水回用；④使用高效水洗设备	的间歇式染色设备并进行清水回用；④使用高效水洗设备	用高效水洗设备	
4、印花工艺和设备	①采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；②采用先进的制版制网技术及设备；③采用无版印花工艺及设备；④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	①采用少用水或不用水的印花工艺，使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；②部分采用先进的制版制网技术及设备；③部分采用无版印花技术及设备；④采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	①大部分采用少用水或不用水的印花工艺，大部分使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂；②部分采用制版制网技术及设备；③部分采用无版印花技术及设备；④部分采用先进的调浆、高效蒸发和高效水洗设备	本项目不设置印花工艺。
5、整理工艺与设备	采用先进的无污染整理工艺，使用环保型整理剂	采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂	大部分采用无污染整理工艺，大部分使用环保型整理剂	本项目采用无污染整理工艺，使用环保型整理剂。可达到二级指标
6、规模	棉机织印染企业设计生产能力≥1000 万 m/a 棉针织印染企业设计生产能力≥1600t/a			本项目机织布设计生产能力为 4846 万 m/a；针织布设计生产能力为 9217 t/a
二、资源能源利用指标				
1、原辅材料的选择	①坯布上的浆料为可生物降解型； ②选用对人体无害的环保型染料和助剂； ③选用高吸尽率的染料，减少对环境的影响		①大部分坯布上的浆料为可生物降解型；②大部分采用对人体无害的环保型染料和助剂；③大部分选用高吸尽率的染料，减少对环境的污染	本项目坯布上的浆料为可生物降解型，选用对人体无害的环保型染料和助剂；选用高吸尽率的染料。可达到二级指标。
2、取水量				

机织印染产品/ (t/100m) ¹	≤2.0	≤3.0	≤3.8	本项目 0.254 m ³ /百米， 可达到一级指标
针织印染产品/(t/t) ²	≤100	≤150	≤200	本项目 10.053 t/t，可达 到一级指标
3、用电量				
机织印染产品/ (kW·h/100m) ³	≤25	≤30	≤39	本项目 15.314 kW·h/ 百米，可达到一级指标
针织印染产品/(kW·h/t) ⁴	≤800	≤1000	≤1200	本项目 605.299 kW·h/t， 可达到一级指标
4、耗标煤量				
机织印染产品/ (kg/100m) ⁵	≤35	≤50	≤60	本项目 2.312 kg/百米， 可达到一级指标
针织印染产品/(kg/t) ⁶	≤1000	≤1500	≤1800	本项目 91.370 kg/t，可 达到一级指标
三、污染物产生指标				
1、废水产生量				
机织印染产品/ (t/100m) ⁷	≤1.6	≤2.4	≤3.0	本项目 0.507 t/百米，可 达到一级指标
针织印染产品/(t/t) ⁸	≤80	≤120	≤160	本项目 20.047 t/t，，可 达到一级指标
2、COD 产生量				
机织印染产品/ (kg/100m) ⁹	≤14	≤20	≤25	本项目 0.893kg/百米， 可达到一级指标
针织印染产品/(kg/t) ¹⁰	≤50	≤75	≤100	本项目 16.809 kg/t，可 达到一级指标
四、产品指标				

1、生态纺织品	①全面开展生态纺织品的开发和认证工作；②全部达到 Oko-Texstandard 100 的要求	①已进行生态纺织品的开发和认证工作；②基本达到 Oko-Texstandard 100 的要求，全部达到 HJBZ 30 生态纺织品的要求	①基本为传统产品，准备开展生态纺织品的认证工作；②部分产品达到 HJBZ 30 生态纺织品的要求	本项目已进行生态纺织品的开发和认证工作；基本达到 Oko-Texstandard 100 的要求，全部达到 HJBZ 30 生态纺织品的要求
2、产品合格率/%（连续 3 年）	99.5	98	96	产品合格率/%控制在 99%
五、环境管理要求				
1、环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			经上文分析，符合
2、环境审核	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度、原始记录及统计数据基本齐全	已按照纺织业的企业清洁生产审核指南的要求进行了审核；环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效
3、废物处理处置	对一般废物进行妥善处理，对危险废物按有关标准进行安全处置			是按要求进行废物处理处置
4、生产过程环境管理	实现生产装置密闭化。生产线或生产单元均安装计量统计装置，实现连续化显示统计，对水耗、能耗有考核。实现生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理制度和统计数据系统。生产车间整洁，能够杜绝跑、冒、滴、漏现象	生产线或生产单元安装计量统计装置，对水耗、能耗有考核。建立管理制度和统计数据系统。实现主要生产过程自动化，生产车间整洁，完全杜绝跑、冒、滴、

	跑、冒、滴、漏现象	漏现象		漏现象	
5、相关方环境管理	要求提供的原辅材料，应对人体健康没有任何损害，并在生长和生产过程中对生态环境没有负面影响； 要求坯布生产所使用的浆料，采用易降解的浆料，限制或不用难降解浆料，减少对环境的污染；要求提供绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂，减少对环境的污染； 要求提供无毒、无害和易于降解或回收利用的包装材料			是使用绿色环保型和高吸尽率的染料和助剂	
①本项目改扩建后机织布设计生产能力为 8263 t/a，针织布设计生产能力 9217 t/a，比例约机织布：针织布=为 1:1.1，项目用水量按布重核算，根据工程分析核算，棉印染生产新鲜水用量为 298952.64t/a，耗电量为 1800 万千瓦时（按全厂计），耗标煤量为 2717112.38 kg。按比例折算，则机织布用水量为 142358.4t/a，针织布用水量为 156594.240t/a；机织布耗电量为 8571428.571 kW·h/a，针织布耗电量为 9428571.429 kW·h/a；机织布耗标煤量 1293863 kg，针织布耗标煤量 1423249.38 kg。本项目棉印染生产废水产生量为 596131.868 t/a，COD 产生量为 499845 kg。按比例折算，则机织布废水产生量为 283872.3181 t/a，针织布废水产生量为 312259.5499 t/a；机织布 COD 产生量为 238021.429 kg/a，针织布 COD 产生量为 261823.571kg/a。					
布种	设计生产能力	折算标准品	用量/产生量	指标	备注
机织布（梭织布）	8263 t/a (4846 万 m/t)	559713 百 m/t	用水量 142358.4 t/a	0.254 t/百米	根据产品规格核算坯布重为 17.05kg/百 m，重量修正系数取 1.05，幅宽修正系数取 1.1
			耗电量 8571428.571 kW·h/a	15.314 kW·h/百米	
			耗标煤量 1293863 kg	2.312 kg/百米	
			废水产生量 283872.3181 t/a	0.507 t/百米	
			COD 产生量 238021.429 kg/a	0.893 kg/百米	
针织布	9217 t/a	15576.73 t/a	156594.240 t/a	10.053 m³/t	根据产品规格核算坯布重为 50.40kg/百 m，重量修正系数取 1.3，幅宽修正系数取 1.3
			耗电量为 9428571.429 kW·h/a	605.299 kW·h/t	
			耗标煤量 1423249.38 kg	91.370 kg/t	
			废水产生量为 312259.5499 t/a	20.047 t/t	
			COD 产生量为 261823.571kg/a	16.809 kg/t	

6.4.6 清洁生产结论

项目棉印染生产过程的清洁生产指标符合《清洁生产标准 纺织业（棉印染）》（HJ/T 185-2006）中的评价基准值，项目污染物方面，废水经处理后，部分回用，其余通过排污管道排入虎跳门水道，项目设备以及废气处理设备应严格年检制度，定期检修、监测，尾气排放应符合有关要求；废物回收利用及环境管理方面，项目产生的废物均得到妥善处置，同时建设单位也计划在投产后成立专门的环境保护管理机构，对运营实施全过程环境管理。

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、复绿等水土保持措施，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

7.2.2 自建污水站主要构筑物及设备情况

根据废水处理设计单位提供的设计资料，本项目自建污水站主要构筑物及设

备情况见下表。

表 7.2.2-1 污水站主要构筑物情况一览表

序号	名称	规格型号	数量	结构
1.	调节池	20×0.8×10m	1座	钢砼内防腐
2.	物化池	9.8×11×6.5m	1座	钢砼内防腐
3.	厌氧池1	20×8×5m	1座	钢砼内防腐
4.	厌氧池2	12.8×10.8×10m	1座	钢砼内防腐
5.	厌氧池3	17.9×10.8×9m	1座	钢砼内防腐
6.	好氧池	1.5×2×5m	1座	钢砼内防腐
7.	沉淀池	11.8×5.8×5m	1座	钢砼内防腐
8	芬顿池	20×8×4.5m	1座	钢砼内防腐
9	沉淀池	20×6×4m	1座	钢砼内防腐
10.	污泥池	10×4×5m	1座	钢砼内防腐
11.	清水池	4.8×4×2m	1座	钢砼内防腐
12.	污泥驯化池	52×12×5m	1座	钢砼结构
13	控制室、药剂房、设备房	/	1座	砖混结构
14	设备基础	加药桶、走道楼梯、鼓风机、压滤机等设备基础	1宗	钢砼

表 7.2.2-2 污水站主要设备情况一览表

序号	名称	数量	备注
1	格栅除渣机一台	1台	/
2.	提升泵	2台	1用1备
3	加药系统	3套	1用1备
4	节能空压机	2台	1用1备
5	压滤机	2台	/
6	刮泥机	1台	/
7	回用泵	2台	1用1备

表 7.2.2-3 污水站主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	数量 (t/a)	备注
1	碱	394.845	/
.2	PAM	3.159	/
3	净水剂	2369.068	/

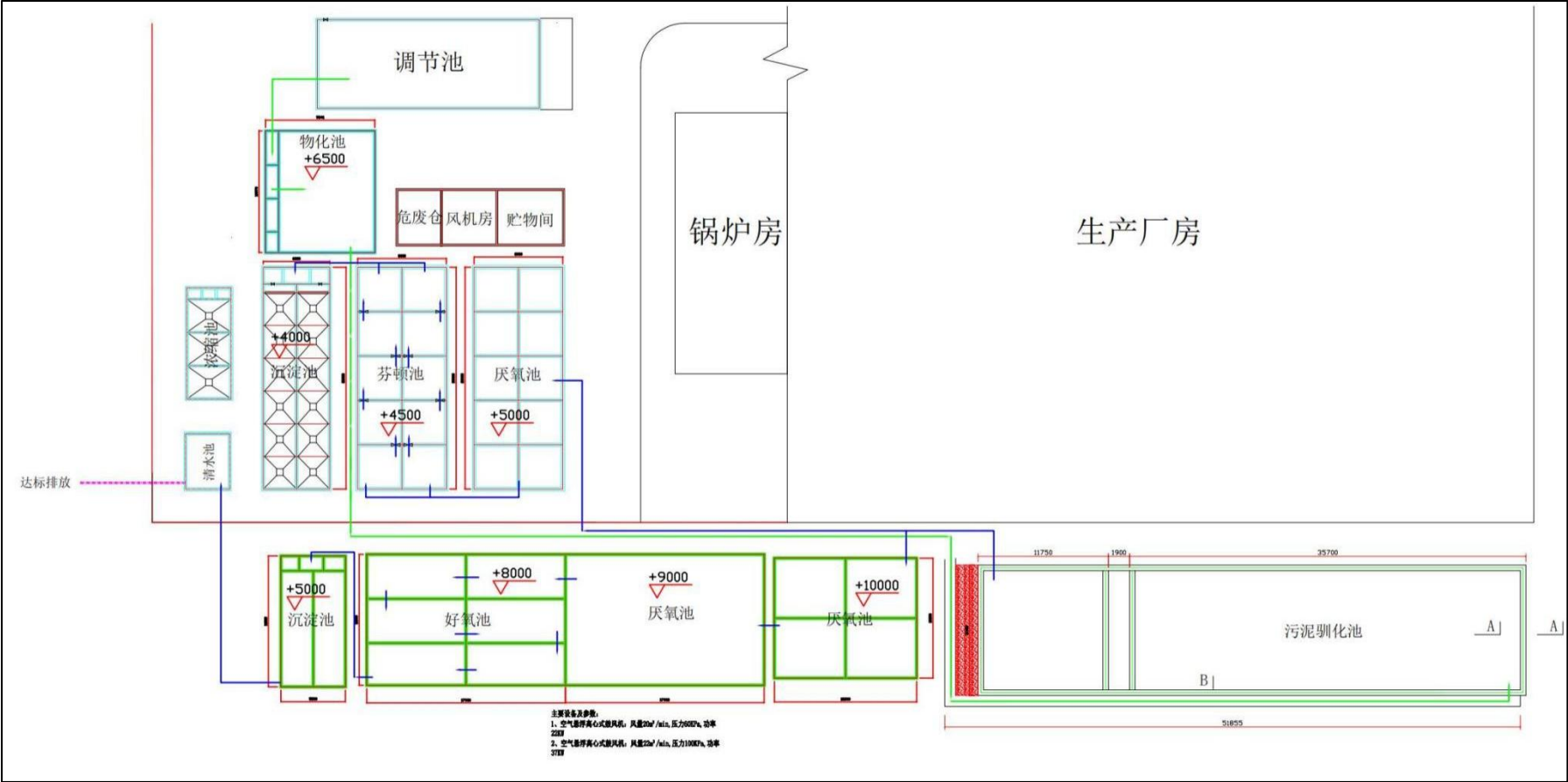


图 6.3.1-1 污水站平面布置图

7.2.3 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+终沉+膜系统”处理后，62%回用于生产，产生的浓水通过排放口 DW001 排入排污管道，最终排入虎跳门水道。经上述处理后，外排废水能达到《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；回用水水质能达到《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 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 的三者较严要求。

(一) 废水处理站可行性分析

本次项目新增“芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”深度处理工艺，改扩建后废水处理工艺为“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池”+“芬顿+终沉+膜系统”处理，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。然后进入膜系统处理，先通过砂滤去除颗粒状悬浮物，过滤出水进入膜进水调节池；再由输料泵输送至保安过滤器，去除细小颗粒物；最后由高压泵将压力提升至 10~15 k g 出水进入膜系统进行分离，绝大部分污染物及离子被膜截留并随浓缩液排出，透析液排放到清水池回用。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—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，运行费用降低。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。好氧池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，可以使水质更加清澈明亮；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。

根据现状监测废水调节池和废水排放口污染物浓度，现状处理工艺“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池”对各污染物的处理效率为色度 83.26%， COD_{Cr} 91.56%， BOD_5 93.23%，SS 93.4%，氨氮 39.07%、总氮 38.70%、总磷 88.84%，硫化物 62.63%，二氧化氯 82.04%，AOX 55.26%，苯胺类 85.80%，石油类 85.71%。

结合相关文献，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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 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 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，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%。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),A²/O 工艺对 TP 的处理效率为 50~70%,项目 A/O 工艺与 A²/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%。

则本次核算,现有工艺“pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池”对各污染物的处理效率对按最不利原则取实测处理效率:色度 83.26%,COD_{Cr} 91.56%,BOD₅ 93.23%,SS 93.4%,氨氮 39.07%、总氮 38.70%、总磷 88.84%,硫化物 62.63%,二氧化氯 82.04%,AOX 55.26%,苯胺类 85.80%,石油类 85.71%。

(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(Fe²⁺)、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,H₂O₂在 Fe²⁺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 CO₂ 和 H₂O 等无机物。

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_2O_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%， COD_{Cr} 50%， BOD_5 50%，SS80%，氨氮 32%、总氮 32%、总磷 50%，硫化物 90%，二氧化氯 50%，AOX95%，苯胺类 90%，石油类 90%。

（7）膜系统

反渗透膜是一种通过压差作用对料液进行选择分离的薄膜。膜材料为纳米级分离材料，截留对象是所有离子。处理后离子及大部分有机物不能透过膜而形成浓缩液，水分子透过膜成为透析液可回用于生产。本次项目设置的膜系统为砂滤+保安过滤器+超滤+RO 膜：先通过砂滤去除颗粒状悬浮物，过滤出水进入膜进水调节池；再由输料泵输送至保安过滤器，去除细小颗粒物；最后由高压泵将压力提升至 10~15kg 出水进入膜系统进行分离，绝大部分污染物及离子被膜截留并随浓缩液排出，透析液排放到清水池回用。参考《国产反渗透膜在印染废水回用中的应用潜力-欧阳汝鹭》，膜系统对各物质的处理效率可达 85%以上，本项目按 85%计。

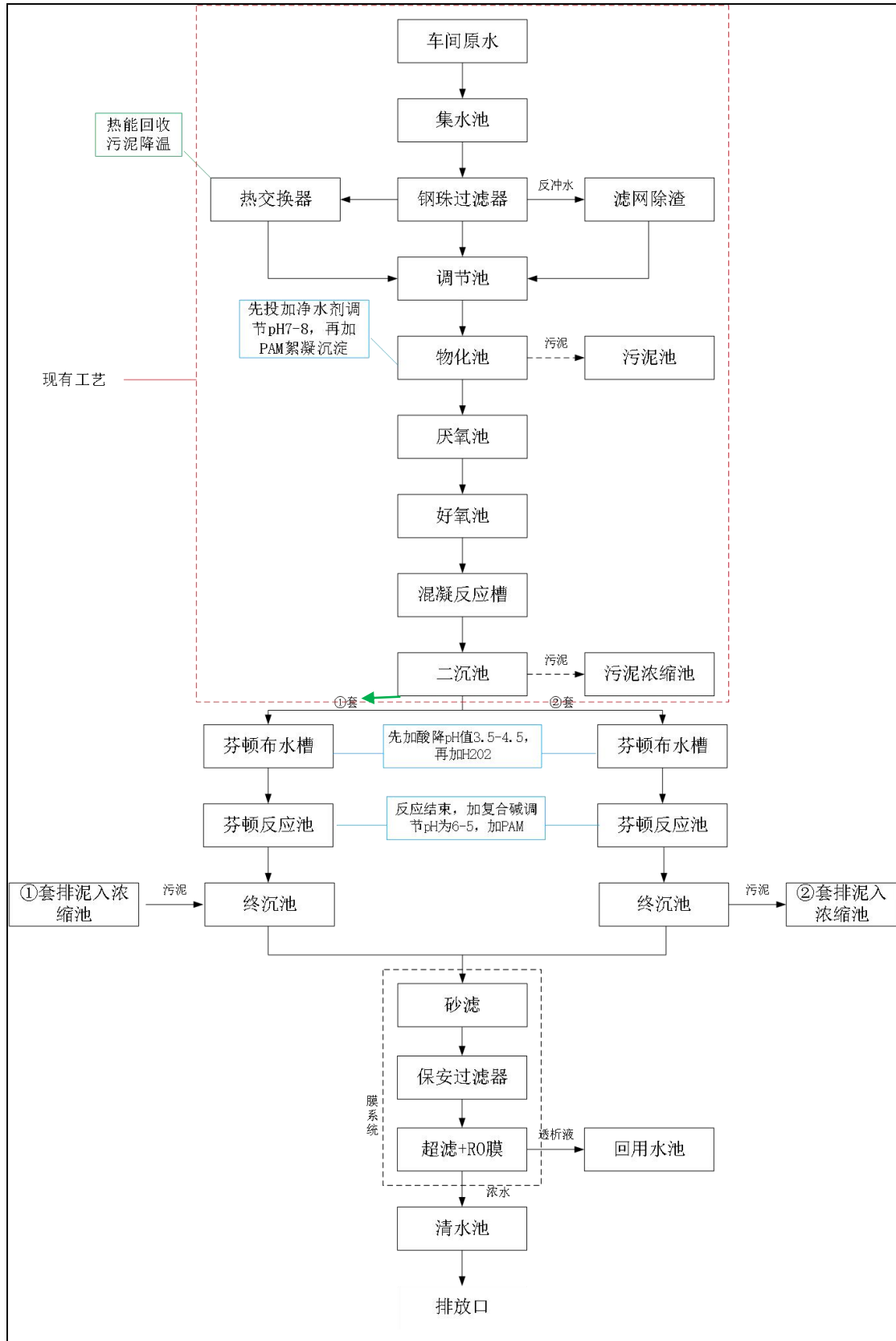


图 7.2-1 废水处理设施工艺流程图

(二) 废水技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ855—2017）中污水处理可行技术参照表，本项目属于执行直接排放标准，设计工艺为一级处理：混凝；二级处理：厌氧生物法、好氧生物法；深度处理：芬顿氧化+膜分离，可见处理工艺符合该技术规范要求。

表 7.2.3-1 污水处理可行技术参照表（摘录）

废水类别	可行技术	备注	依据
洗毛废水	离心分离、膜分离、混凝气浮	可资源回收生产废水可直接排入全厂综合废水处理设施。	《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ855—2017）
退浆废水			
成衣水洗废水	一级处理:格栅、捞毛机、中和、混凝、气浮、沉淀;二级处理:水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法;深度处理:曝气生物滤池、臭氧、芬顿氧化、滤池，离子交换、树脂过滤、膜分离、人工湿地、活性炭吸附、蒸发结晶。	喷水织机废水经一级+二级处理可达到直接排放标准,其余类型的废水执行间接排放标准的需经一级+二级处理;执行直接排放标准的需经一级+二级+深度处理。每级处理工艺中技术至少选择一种。	
印染废水			
初期雨水			
生活污水			

根据各工艺处理效率分析见表 7.2.1-1。

表 7.2.3-2 废水处理系统工艺处理效率分析

项目			pH	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	色度	氨氮	总氮	总磷	AOX	硫化物	苯胺类	石油类	二氧化氯
自建污水处理设施	进水浓度（mg/L）		8.4	719.503	224.862	188.370	43.113	13.155	19.312	2.230	0.614	0.924	5.169	1.002	1.537
	pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池	去除率	/	91.56%	93.23%	93.42%	83.26%	39.07%	38.70%	88.84%	55.26%	62.63%	85.80%	85.71%	82.04%
	出水浓度（mg/L）		6~9	60.726	15.223	12.395	7.217	8.015	11.838	0.249	0.275	0.345	0.734	0.143	0.276
	芬顿	去除率	/	50%	50%	80%	90%	32%	32%	50%	95%	90%	90%	90%	50%
	出水浓度（mg/L）		6~9	27.197	6.375	2.543	0.552	4.026	5.909	0.084	0.004	0.025	0.062	0.007	0.123
	砂滤	去除率	/	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水浓度（mg/L）		6~9	27.197	6.375	1.272	0.552	4.026	5.909	0.084	0.004	0.025	0.062	0.007	0.123
	保安过滤器	去除率	/	0%	0%	70%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	出水浓度（mg/L）		6~9	27.197	6.375	0.382	0.552	4.026	5.909	0.084	0.004	0.025	0.062	0.007	0.123
	超滤+RO 膜	去除率	/	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
	回用水浓度（mg/L）		6~9	4.080	0.956	0.057	0.083	0.604	0.886	0.013	0.0006	0.004	0.009	0.0011	0.018
	《纺织染整工业回用		6-9	50	10	10	10	/	/	/	/	/	/	1	/

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 工业 用水水质》 (GB/T19923-2024) 的三者较严	(无 量 纲)													
浓水出水浓度 (mg/L)	6~9	60.835	14.260	0.854	1.235	9.006	13.217	0.188	0.009	0.056	0.139	0.016	0.275	
《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	6-9 (无 量 纲)	80	20	50	40 (稀 释倍 数)	10	15	0.5	12	0.5	1	5	0.5	

	严者													
	总处理效率	/	99.43%	99.57%	99.97%	99.81%	95.41%	95.41%	99.42%	99.90%	99.57%	99.83%	99.89%	98.83%

综上，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+终沉+膜系统”处理后，62%回用于生产，产生的浓水通过排放口 DW001 排入排污管道，最终排入虎跳门水道。经上述处理后，外排废水能达到《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；回用水水质能达到《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 工业用水水质》（GB/T19923-2024）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。

7.2.4 大气污染防治措施

1、定型废气、天然气燃烧废气

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。

定型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。

定型废气治理措施多方案比选：参考《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的相关内容及搜集的有关资料，挥发性有机化合物的基本处理方法包括回收类方法和消除类方法，回收类方法包括吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法；消除类方法包括燃烧法、生物法、低温等离子法和催化氧化法等，各种方法的使用范围和特点见表 7.3.3-1。

表 7.2.4-1 挥发性有机化合物处理工艺方案比选一览表

处 理 工 艺	等离子净化法	UV 光解法	吸附法 (静电吸附)	催化燃烧法	吸收法(水喷淋)	冷凝法
原 理	采用高压发生器形成低温等离子体，在平面能量约 5ev 的大量电子作用下，使通过净化器的有机废气分子转化成各种活性粒子，与空气中 O ₂ 结合生成 HO、CO ₂ 等低分子无害物质。	利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机废气，裂解有机废气的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物。另一方面，利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。	废气的分子扩散到吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 HO 而被净化	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理
优 点	占地少，设备体积小;维护方便，使用寿命长;无二次污染。	占地少，设备体积小;维护方便，使用寿命长;无二次污染。	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气;溶剂可回收，进行有效利用;处理程度可以控制;效率高，运转费用低。	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2;装置占地面积小;NO _x 生成少	设备费用低，运转费用少;无爆炸、火灾等危险，安全性高;适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	设备、操作条件简单，回收物质纯度高
缺 点	属于新兴工艺，工艺没有传统工艺成熟;设备保养和维护要求较高	属于新兴工艺,工艺没有传统工艺成熟;设备保养和维护要求较高;产生的臭氧对环境有一定影响	活性炭的再生和补充需要花费的费用多;在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命;必须进行前处理除去尘埃、漆雾等;催化剂	需要对产生废水进品种有限制 行二次处理，对涂料	净化效率较低

				和设备价格高		
处理工艺	等离子净化法	UV 光解法	吸附法 (静电吸附)	UV 光解法	吸收法(水喷淋)	冷凝法
投资额度	投资一般	投资一般	投资一般	投资较大	投资一般	投资较小
处理效果	良	良	良	优	中	差
运营管理	需严格按照操作规程或者专业人员进行维护和保养	需严格按照操作规程或者专业人员进行维护和保养	需定期更换废活性炭	运营较为简易	运营较为简易	运营较为简易
适用范围	低温、低浓度的有机废气处理	低液度的有机废气处理	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理	适用于废气温度高、流适用于高、低浓度有量小、有机溶剂滚度机废气高、含杂质少的场合	适合高、低液度的有机废气处理	适用于组分单一的高浓度有机废气

项目定型机均为密闭作业设备，设置抽风管道直连，收集后的定型废气、燃烧废气合并通过“水喷淋+静电除油”处理后通过 15m 排气筒排放。

定型废气→水喷淋→静电除油→排放

图 7.3-1 定型废气治理工艺流程图

废气治理工艺：

（1）水喷淋工艺

由于定型机废气温度较高，工业用高压静电废气除油装置的最佳工况为 60°C~70°C，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 80%；水喷淋塔对颗粒物的处理效率可达 80%。项目定型机废气采用“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 80%、80%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、天然气燃烧废气采用“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。

（4）技术参数

表 7.2.4-2 水喷淋+静电除油设计参数一览表

编号	名称	参数	处理风量
TA001	水喷淋+静电除油	洗涤塔：4000*4500*3000mm 冷却塔：200T 水泵 15KW 双级静电净化器：4300*4300*10500m 阳极管：Φ206*5100mm	80000m³/h

		极线：Φ2*5300mm	
TA001	水喷淋+ 静电除 油	洗涤塔：4000*4500*3000mm 冷却塔：200T 水泵 15KW 双级静电净化器：4300*4300*10500m 阳极管：Φ206*5100mm 极线：Φ2*5300mm	80000m³/h

2、烧毛废气

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。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。

项目烧毛机为箱体作业，进出口敞开，设置抽风管道直连，收集后的烧毛废气通过“水喷淋”处理后通过 15m 排气筒排放。

烧毛废气→水喷淋→排放

图 7.3-2 烧毛废气治理工艺流程图

经核算，烧毛废气处理后可满足颗粒物有组织排放浓度符合广东省《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值较严者，氮氧化物、二氧化硫有组织排放浓度符合《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值，林格曼黑度排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值。因此，本项目烧毛废气拟采取的防治措施从技术上而言是可行的。

3、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。

4、污水站恶臭污染防治措施及其可行性

污水处理站运行产生的废气主要是恶臭物质，主要来源于生化池、污泥处理等工序中伴随微生物、原生动物等新陈代谢产生过程产生的 H_2S 、 NH_3 、 CH_4 等复合臭气，排放方式多为无组织排放。臭气的扩散对室内外空气环境影响严重，直接影响到工人的身体健康和工作效率，并对周围居民的生活产生影响。由于本项目 200m 范围内有居民区，因此，考虑对恶臭量较大的污水处理及污泥处理设施设置除臭措施。

(1) 污染防治措施比较

参考从原理上分，除臭方法可分成吸收法、吸附法、氧化法、燃烧法等。吸收法有生物吸收法和化学吸收法，吸附法即活性炭吸附法。根据《排污单位自行监测技术指南水处理》(HJ1083-2020)，表 5—氨、硫化氢等恶臭气体的处理可行技术为生物过滤、化学洗涤及活性炭吸附。

①生物滤池处理法，生物滤池是种填料床滤池。要处理的气体首先进行预湿，然后在敞开式滤池中，气体由下向上通过装满有机填料（肥料、果壳、树皮及其混合物）滤料床进行处理。在密闭式的滤池中，气体可经吹送或抽吸通过填料床。当臭气通过滤池填料时同时发生二个过程：吸着作用（吸附和吸收）和生物转化。臭气被吸收入填料床的表面和生物膜表面，附着在填料表面的微生物（主要是细菌、真菌等）氧化吸附/吸收的气体。要保持微生物的活性的关键因素是填料床内的湿度和温度。生物滤池的缺点是占地较大。其优点是较经济，来自天然的富含有机成分的多孔渗水填料构造简单，操作方便，无需液体循环系统。不过，操作的方便也意味着除了气流量和湿度外不能控制其他参数，另外有时根据需要，须添加营养物。其缺点是填料的寿命有限，部分会在生物过程中被消耗。此外，臭气氧化产生的酸会导致 pH 下降至微生物生长范围以下，并破坏填料结构。大量的沉淀还会影响过水能力，要控制这些问题须增加费用。

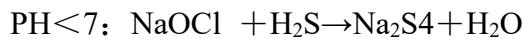
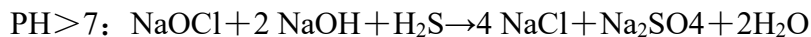
②催化性活性炭法

传统的活性炭吸附法存在着活性炭再生费用高、更换活性炭操作麻烦等缺点。为了改善这些缺点，卡尔冈炭素公司在 1994 年开发了一种可靠的催化活性炭除臭技术。该活性炭是烟煤基带增强催化能力的粒状活性炭，具有独特的催化能力和水再生优势，克服了传统活性炭的缺点。催化型活性炭通过对 H_2S 及其它含硫有机物吸附后，催化型活性炭促进氧化反应，将 H_2S 转变为 H_2SO_4 、少量的

H₂SO₃ 和硫元素。催化型活性炭只对 H₂S 及含硫有机臭味气体去除率高，对污水厂产生的其它臭味物质去除率不是很高，因此此方法较适宜用在污水泵站除臭中。

③化学洗涤法是利用臭气中的某些物质能溶于水的特性，使臭气中氨气、硫化氢气体和水接触、溶解，达到除臭的目的。

传统的化学除臭法是利用臭气中的某些物质和药液产生中和反应的特性，利用呈碱性的苛性钠和次氯酸钠溶液，脱去臭气中硫化氢等酸性物质，利用盐酸等酸性溶液，去除臭气中的氨气等碱性物质。H₂S 与化学介质（NaOH、NaOCl）反应方程式如下：



与活性炭吸附法相比较，化学除臭法必须配备较多的附属设施，如药液贮存装置、药液输送装置、排出装置等，运行管理较为复杂。适合于较大规模或者超大规模的除臭工程。化学洗涤塔为双段水平逆向流填充式湿式洗涤塔，一般第一段以硫酸去除 NH₃，第二段以 NaOH 及 NaClO 去除 H₂S 以及其他有机气体。塔槽为玻璃钢强化塑料材质，相关之检视窗、采样口及各循环液体、化学药液注入口及排水口等配合机能设置，并设置必要的操作平台。洗涤塔下方设置循环水泵、溢流、排水、自动补水等装置。洗涤塔填料由 PE 或 PP 或 PVC 等耐腐蚀材料成形之多孔球体或具有不堵塞与不结块的多孔型材料构成。

结合上述污染治理设施的特点和本项目实际情况，本项目拟采用“生物除臭”。

（1）收集措施

为有效控制恶臭气体排放量，本项目拟对池体加盖，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），本项目的废气收集类型属于“全密闭设备/空间-单层密闭负压-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负压”，收集效率可达 90%。本项目对新建构筑物整体密闭，仅留排气口与除臭装置相连，因此收集效率可以达到 80%。

（2）工艺说明

除臭工艺流程为：通过收集管道，抽风机将各污染源的臭气收集到生物滤床除臭装置；臭气进入生物滤床池体，经过填料微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除。

(3) 处理效果

由于《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）(HJ 978-2018)》、《污水处理厂污染治理实用技术指南》（广东省生态环境厅 2020 年）未明确“生物过滤”对臭气的治理效率，本环评生物除臭装置对臭气的处理效率参照国内外部分污水处理厂生物除臭系统选取，从表中可知，生物除臭系统去除率一般在 94%~99%。

表 7.2.4-3 国内外部分污水处理厂生物除臭系统的设计规模和处理效率

污水厂	设计负荷(m ³ m-2h-1)	去除率%	基质组成
Lueneburg 污水厂	32-93	99	堆肥、树叶、灌木树枝
广州市猎德污水厂	200	95	混合肥料、聚苯乙烯胶球体、碳、活性炭、沸石和有机物料
水湾污水厂	73.5	99	树皮、土壤、泥碳块、肥料
Tamarac 污水厂	147.6	98	堆肥、木块
Wesstborough 污水厂	122.4	94	堆肥、木块

参考杜阮污水处理厂、丰乐污水处理厂验收监测报告（见附件 25-26）核算，未检出的不作参考。计得“生物除臭装置”对氨的处理效率在 89%~91%，对硫化氢的处理效率在 91%~94%，对臭气浓度的处理效率在 82%~94%。

本环评“生物除臭装置”对氨的处理效率按 90%计，硫化氢的处理效率按 93%计，对臭气浓度的处理效率按 88%计。经处理后，NH₃、H₂S 和臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放限值。

7.2.5 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 65~80dB (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，本项目北厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其它厂界噪声在昼、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。

7.2.6 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泥，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，。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）。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。

7.2.7 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 7.2.7-1 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、纺织车间等区域	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬底化
染色车间、废水处理设施、危化仓、染料仓、危废仓	其他污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

7.2.8 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。本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行升级改造，新增深度处理工艺“芬顿反应+终沉”，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+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水通过排污管道排入虎跳门水道。经上文分析，经上述处理后对纳污水体影响较小。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，北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）4a 类标准要求，其余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 $K\leq 1$ ，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，改扩建后项目生产规模年生产色布 7300 万码、成衣 600 万件，总投资 15000 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 301.7 万元，占总投资（15000 万元）的 2.01%。

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		2 套“水喷淋+静电净化设施”	30	20
		1 套水喷淋	10	1
		1 套生物除臭	10	1
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			301.7	62

项目的环保投资总额 301.7 万元，约占项目总投资（15000 万元）的 2.01%。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。

改扩建后生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。对受纳水体造成影响控制在环境质量标准范围内；本次改扩建控制水量和污染物不超过现状值，因此对水环境影响经济损失不明显。

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 and 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、锑	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 ^c	

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；^d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			
G2、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	
	林格曼黑度	年/次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值
G3	颗粒物	半年/次	广东省《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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值较严者
	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》（粤环函[2019]1112 号）中重点区域限值
	氮氧化物		
	林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值
G4	氨气	年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	硫化氢		
	臭气浓度		
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》

	硫化氢	半年/次	(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	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
北厂界	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) 4a 类标准
东、南、西厂界	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。项目地下水环境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 D1）、项目所在地污水站 D2，地下水下游位置（厂区东南侧 D3）；设置的监测井的结构类型为单管多层监测井，井深为 14m。

表 9.2.2-1 地下水环境质量监测计划表

与项目位置关系	点位	坐标	井深	监测层位
厂区西北侧（上游）	D1	E113.13478°，N22.23540°	14m	包气带孔隙水、承压含水层
厂区东南侧（下游）	D2	E113.14362°，N22.23536°	14m	
厂区污水站	D3	E113.1412°，N22.23418°	14m	

（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 3 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^{2+} 、 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 $\geq 1\%$ 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 9.2.2-2 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、氮氧化物、二氧化硫	年/次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
	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不技术要求，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	/	80000m³/h	/	/	/
		G1	非甲烷总烃		水喷淋+静电净化	0.098mg/m³, 0.008 kg/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	80mg/m³	/
			颗粒物			0.146 mg/m³, 0.012 kg/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			0.176 mg/m³, 0.014 kg/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			1.643mg/m³, 0.131 kg/h		300mg/m³	/
	有组织	/	排气量	高度 15m, 排气口直径 1.5m	/	80000m³/h	/	/	/
		G2	非甲烷总烃		水喷淋+静电净化	0.098mg/m³, 0.008 kg/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	80mg/m³	/

							性有机物排放限值		
			颗粒物			0.146 mg/m ³ , 0.012 kg/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			0.176 mg/m ³ , 0.014 kg/h	《关于贯彻落实<工业炉窑大气 污染综合治理方案>的实施的 意见》中重点区域限值	200mg/m ³	/
			氮氧化物			1.643mg/m ³ , 0.131 kg/h		300mg/m ³	/
		G3	颗粒物	高度 15m, 排 气口直径 0.8m	水喷淋	0.225 mg/m ³ , 0.004kg/h	广东省《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》(粤环函[2019]1112 号) 中重点区域限值较严者	30mg/m ³	1.45kg/h
			二氧化硫			2.773mg/m ³ , 0.055 kg/h	《关于贯彻落实<工业炉窑大气 污染综合治理方案>的实施的 意见》(粤环函[2019]1112 号) 中重 点区域限值	200mg/m ³	/
			氮氧化物			3.887 mg/m ³ , 0.078 kg/h		300mg/m ³	/
		G4	氨气	高度 15m, 排 气口直径 0.8m	生物除臭	0.28 mg/m ³ , 0.006 kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2	0.33mg/m ³	/
			硫化氢			0.006mg/m ³ ,		4.9mg/m ³	/

						0.0001 kg/h						
			臭气浓度			/		2000（无量纲）		/		
	无组织	染色车间	非甲烷总烃	源强高度1.5m，生产面积 2310m²	加强车间密闭	0.004 kg/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/m³	/		
								监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m³			
								TSP		1mg/m³		/
								SO₂		0.4mg/m³		
			NOx		0.12mg/m³							
		纺织车间	TSP	源强高度8.5m，生产面积 2310m²	生物除臭	0.503kg/h	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二级标准	1mg/m³		/		
		污水站、生产过程	氨	源强高度2m，生产车间面积 1040m²		0.006 kg/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/m³		21.325	
			硫化氢		0.0002 kg/h	0.06mg/m³			/			
	废水	新增生产废水		废水量	经污水站处理后部分进入芬顿处理回用，部分外排	pH 调节+初次沉淀+A/O+二沉池	936.637 m³ /d	《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	/		936.637 m³ /d	
				pH 值			6-9		6-9（无量纲）		32.76 t/a	
				化学需氧量			23.978 t/a		80		/	

		五日生化需氧量			5.994 t/a	染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者	20	/
		悬浮物			14.986 t/a		50	/
		色度			/		40 (稀释倍数)	3.03 t/a
		氨氮			2.997 t/a		10	/
		总氮			4.496 t/a		15	/
		总磷			0.150 t/a		0.5	/
		AOX			3.597 t/a		12	/
		硫化物			0.150 t/a		0.5	/
		苯胺类			0.300 t/a		1	/
		石油类			1.499 t/a		5	/
		二氧化氯			0.150 t/a		0.5	/
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	北厂界:昼间≤70dB[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 4a 类区标准	厂界:昼间≤65dB[A]、 夜间≤55dB[A]	
					东、南、西厂界:昼间≤65dB[A]、夜	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]	/

					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	393.09	/	/	/
	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	6.7	/	/	/
	废机油		危险废物 (HW08)	委托处置	0.2	/	/	/
	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	定型废气采用水喷淋+静电净化处理后经排气筒 G1、G2 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，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值
		烧毛废气采用水喷淋处理后经排气筒 G3 排放	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，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值
		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收集后通入“生物除臭”出后通过 G4 排放	恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 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	生产废水经污水站处理后，62%回用于生产，浓水依托原有 DW001	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

		排放至虎跳门水道	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 工业用水水质》（GB/T19923-2024）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	北厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类声环境功能区标准，其余厂界达到《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，并根据现场情况修编风险应急预案，新建应急池 400m ³	
7	总量控制	NO _x 1.958t/a；VOCs 0.102 t/a COD _{Cr} 23.978t/a，氨氮 2.997t/a	
8	其它内容	落实进水、排水流量计及在线监测，回用水回用率达到批复要求	
9	地下水	建设项目场地，及其上、下游各布设 1 个监测点，共保留设置 3 个地下水监测点。落实分区防渗、防漏措施，提供防渗设计图纸、施工报告、验收报告。	

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 84591m²。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、成衣水洗加工 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 5300 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 7300 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 301.7 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

项目北厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类声环境功能区标准限值，其余厂界噪声符合《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）表1农用地土壤污染风险筛选值。

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、PM₁₀、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%；PM₁₀、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、PM₁₀、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；PM₁₀95%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

项目废水经污水站处理后，62%回用于生产，回用水可达到《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 工业用水水质》（GB/T19923-2024）的三者较严要求。产生的浓水可以达到《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，通过排污管道排至虎跳门水道。对环境影响较小。

10.3.3声环境影响

根据预测，运营期间项目北厂界噪声贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准限值，其余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、废布袋、棉屑、废染料助剂包装袋、废油泥、废机油、含油抹布及手套，织物废品收集后交给资源回收站、废水处理污泥、废布袋、棉屑收集后由一般工业固体废物单位处置，废染料助剂包装袋、废油泥、废机油、含油抹布及手套交有资质的危险废物单位处置。生活垃圾交环卫部门清运处理。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“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“水喷淋+静电净化”处理后通过新建15m排气筒G1排放，5#-8#定型机定型废气合并通过1套“水喷淋+静电净化”处理后经新增15m排气筒G2排放。为减少废气的排放，对烧毛机产生的烧毛废气收集后接入1套水喷淋处理，处理后的废气经新增15m排气筒G3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收集通过1套生物除臭处理后通过新增15m排气筒G4排放。

项目定型废气中有机废气排放浓度符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）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，定型

废气和烧毛废气的颗粒物排放浓度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；定型废气和烧毛废气的氮氧化物和二氧化硫排放浓度符合《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》中重点区域限值，林格曼黑度排放浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 其它窑炉排放限值。抓刷剪梳毛废气排放浓度符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。备用天然气锅炉排放浓度符合广东省《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。油烟废气排放浓度符合《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、臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度新建二级标准。

10.4.2 废水

项目生活污水经三级化粪池预处理后，与其他废水合并进入自建污水站“pH 调节+加药沉淀+A/O+二级沉淀+芬顿+终沉+膜系统（砂滤+超滤+RO 膜）”处理，62%回用于生产，产生的浓水经排污管道排入虎跳门水道。

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 4a 类区标准，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

本次改扩建后，项目废水排放量为 299723.947 m³/a(936.637m³/d)，COD_{Cr} 排放总量为 23.978 t/a，氨氮排放总量 2.997t/a。

氮氧化物排放总量 1.958 t/a，有机废气排放总量 0.102 t/a。

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	4.05	1.958	-2.092
有机废气	0.118	0.102	-0.016
COD _{Cr}	32.76	23.978	-8.782
氨氮	3.034	2.997	-0.037

注：原项目审批未给出有机废气控制总量，按现有项目核算量。

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

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措施的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有



日期：2023年8月4日

全厂废气排放情况表	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

类别	名称	产地/来源	主要成分/规格	用途	备注
金属材料	1. 钢板	宝钢	Q235B	建筑	
	2. 钢管	宝钢	Q235B	建筑	
	3. 铝板	宝钢	Q235B	建筑	
	4. 铝管	宝钢	Q235B	建筑	
塑料材料	1. 聚乙烯	中石化	HDPE	包装	
	2. 聚丙烯	中石化	PP	包装	
	3. 聚氯乙烯	中石化	PVC	包装	
	4. 聚碳酸酯	中石化	PC	包装	
橡胶材料	1. 天然橡胶	海南	NR	轮胎	
	2. 丁苯橡胶	中石化	BR	轮胎	
	3. 顺丁橡胶	中石化	BR	轮胎	
	4. 氯丁橡胶	中石化	CR	轮胎	
纤维材料	1. 涤纶	中石化	PET	服装	
	2. 棉	新疆	COTTON	服装	
	3. 毛	内蒙古	WOOL	服装	
	4. 麻	湖南	FLAX	服装	
涂料材料	1. 乳胶漆	立邦	乳胶漆	建筑	
	2. 油漆	立邦	油漆	建筑	
	3. 腻子	立邦	腻子	建筑	
	4. 底漆	立邦	底漆	建筑	
其他材料	1. 水泥	海螺	水泥	建筑	
	2. 沙子	海螺	沙子	建筑	
	3. 石子	海螺	石子	建筑	
	4. 砖	海螺	砖	建筑	