

江门市旭华纺织有限公司技改项目

环境影响报告书



建设单位：江门市旭华纺织有限公司

编制单位：广东粤扬环保科技有限公司

2025 年 12 月



打印编号: 1761633083000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	447clj	
建设项目名称	江门市旭华纺织有限公司技改项目	
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)	江门市旭华纺织有限公司	
统一社会信用代码	914	
法定代表人 (签章)	梁	
主要负责人 (签字)	张	
直接负责的主管人员 (签字)	张	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	广东粤扬环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA9Y9QJL7E	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
湛朝果	20220503544000000020	BH027488
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
陈美容	现有项目回顾性分析、环境影响预测与评价、环境管理与环境监测	BH041895
麦艺千	总则、环境质量现状调查与评价、环境风险评价、环境保护措施及经济技术可行性分析	BH001300
肖畅	前言、技改项目工程分析、环境影响经济损益分析、评价结论及建议	BH035074

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东粤扬环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA9Y9QJL7E）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 江门市旭华纺织有限公司技改项目 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 湛朝果（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000020，信用编号 BH027488），主要编制人员包括 肖畅（信用编号 BH035074）、麦艺千（信用编号 BH001300）、陈美容（信用编号 BH041895）（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(公章):

2025 年 10 月 28 日





编号: S1212022000743G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA9Y9JL7E

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 广东粤扬环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 周少斌
经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询。网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 伍佰万元(人民币)
成立日期 2022年01月12日
住所 广州市黄埔区观虹路10号1108房



此复印件仅用于
——, 再次复印无效。

登记机关



2023年03月3日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

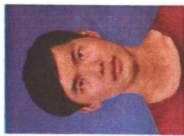
国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：湛朝果

证件

性

出生年月：1992年07月

批准日期：2022年05月29日

管理号：20220503544000000020



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部





202512301626471440

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			陈美容			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
202510	-	202512	广州市:广东粤扬环保科技有限公司			3	3	3
截止			2025-12-30 16:27 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴6个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

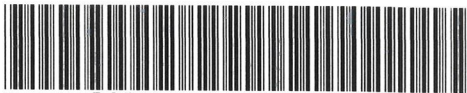
备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-30 16:27



202512301580682955

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名			肖畅			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
202510	-	202512	广州市:广东粤扬环保科技有限公司			3	3	3
截止			2025-12-30 16:26; 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-30 16:26



202512301349131637

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名			湛朝果			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
202510	-	202512	广州市:广东粤扬环保科技有限公司			3	3	3
截止			2025-12-30 16:21 该参保人累计月数合计			实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-30 16:21



202512301553738657

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		麦艺千		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
202510	-	202512	广州市:广东粤扬环保科技有限公司		3	3	3
截止			2025-12-30 16:25, 该参保人累计月数合计		实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月	实际缴费3个月, 缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-30 16:25

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》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市旭华纺织有限公司技改项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位



评价单位



法定代表人（签

2025 年 12 月 31 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》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报送的江门市旭华纺织有限公司技改项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们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内容完全一致，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（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2025 年 12 月 31 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

目 录

1 前言	1
1.1 任务由来	1
1.2 评价工作过程	5
1.3 关注的主要环境问题	7
1.4 产业政策及规划相符性	8
1.5 环境影响报告书的主要结论	37
2 总则	40
2.1 编制依据	40
2.2 环境功能区划	45
2.3 评价因子	55
2.4 评价标准和规范	56
2.5 评价工作等级	64
2.6 评价范围	74
2.7 环境保护目标	78
3 现有项目回顾性分析	81
3.1 现有项目概况	81
3.2 现有项目生产工艺及产污环节	94
3.3 现有项目污染源强及防治措施	109
3.4 现有项目回顾性评价	116
4 技改项目工程分析	119
4.1 技改项目概况	119
4.2 项目生产工艺	144
4.3 项目施工期污染源分析	170
4.4 项目营运期污染源分析	170
4.5 总量控制指标	195
5 环境质量现状调查与评价	196
5.1 自然环境概况	196
5.2 地表水环境现状调查与评价	205

5.3 地下水环境现状调查与评价	219
5.4 大气环境现状调查与评价	228
5.5 声环境现状调查与评价	234
5.6 土壤环境现状调查与评价	236
5.7 包气带现状调查与评价	247
6 环境影响预测与评价	253
6.1 地表水环境影响分析与评价	253
6.2 地下水环境影响预测与评价	262
6.3 大气环境影响预测与评价	273
6.4 声环境影响预测与评价	281
6.5 固体废物环境影响分析与评价	285
6.6 土壤环境影响分析	293
6.7 生态环境影响分析与评价	299
7 环境风险评价	300
7.1 风险调查	300
7.2 环境风险潜势及评价等级判定	300
7.3 风险识别	302
7.4 环境风险管理	304
7.5 建设项目环境风险自查表	311
7.6 风险结论	312
8 环境保护措施及经济技术可行性分析	313
8.1 水污染物措施及可行性分析	313
8.2 大气污染防治措施的可行性论述	319
8.3 噪声污染防治措施的可行性论述	323
8.4 固体废物防治措施可行性论述	324
9 环境影响经济损益分析	332
9.1 环境经济损益分析	332
9.2 项目的经济与社会效益	335
9.3 环境经济指标与评价	336
9.4 环境影响经济损益分析结论	337

10 环境管理与环境监测	338
10.1 环境管理	338
10.2 环境监测计划	344
10.3 排污口规范化	346
10.4 “三同时”验收一览表	347
11 评价结论及建议	348
11.1 建设项目概况	348
11.2 环境质量现状评价结论	349
11.3 施工期环境影响评价结论	350
11.4 营运期环境影响评价结论	350
11.5 环境保护措施分析结论	352
11.6 环境影响经济损益分析	353
11.7 环境管理与监测计划	353
11.8 公众意见采纳情况	354
11.9 综合性结论	355
11.10 建议	355
11.11 综合结论	356
附件 1：环评委托书	357
附件 2：营业执照	358
附件 3：法人代表身份证	359
附件 4：广东省技术改造投资项目备案证	360
附件 5：不动产权证书	361
附件 6：《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书的批复》（江环技〔2008〕25 号）	365
附件 7：《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目一期工程竣工环境保护验收意见的函》（江环监〔2013〕8 号）	369
附件 8：《江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目二期工程竣工环境保护验收意见》	373
附件 9：《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目二期工程固体废物竣工环境保护验收意见的函》（新环验〔2020〕25 号）	378
附件 10：突发环境事件应急预案备案表	380

附件 11：现有项目危险废物处理、处置协议	382
附件 12：现有项目排污许可证	386
附件 13：长期工业供用热（蒸汽）合同	387
附件 14：现有污染源监测报告	396
附件 15：环境质量现状监测报告	410
附件 16：《关于广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书审批意见的函》（粤环函 [2006]161 号）	436
附件 17：江新环罚〔2023〕79 号及结案书	441

1 前言

1.1 任务由来

江门市旭华纺织有限公司（下称“旭华纺织”）成立于 2008 年 4 月 24 日，位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。企业的经营范围为：染色加工花色纱线、混纺纱线、锦纶、涤纶色丝及纺织品。“旭华纺织”原由新会区旭华纺织有限公司、新会区金威发展有限公司和深圳市金德开纺织品有限公司入股共同投资，新会区旭华纺织有限公司位于双水镇小冈圩海傍路 3 号，新会区金威发展有限公司位于新会区城南工业区，2007 年 12 月三家公司进行合并，于 2008 年 4 月搬迁至江门市新会区双水镇岭头村泗益围，并扩大生产规模，旭华纺织已于 2008 年 2 月 26 日取得原江门市环境保护局出具的《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书的批复》，审批文件批准文号为：江环技〔2008〕25 号（详见附件 6）；旭华纺织分期验收，于 2013 年 4 月 3 日通过一期竣工环境保护验收，取得原江门市环境保护局出具的《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目一期工程竣工环境保护验收意见的函》，验收批注文号为：江环监〔2013〕8 号（详见附件 7）；并于 2019 年 9 月 28 日通过二期竣工环境保护验收（二期工程竣工环境保护验收意见、固体废物竣工环保验收意见的函详见附件 8、9）。“旭华纺织”于 2020 年 12 月 18 日取得排污许可证，编号为 91440700671570872R001P（详见附件 12）。

目前，“旭华纺织”占地面积 10363m²，已建成生产车间（包含染整车间、络筒车间、钩编车间、纺丝加捻车间、仓库、办公区），年加工锦纶色丝 1500t/a，花式纱线 1800t/a，毛衣 150t/a，共有员工 90 人，日生产 24 小时，年工作 300 天。

因建设单位发展需要，通过淘汰老旧设备、以小换大，对已批产品的染整比例及其生产设备进行调整，采用低浴比、低能耗的染整设备，建设“江门市旭华纺织有限公司生产线升级技术改造项目”（以下简称“本项目”）。本项目总投资为 4000 万元，其中环保投资 210 万元；本次技改不新增用地，总占地面积仍为 10363m²。

本次技改的调整的主要内容包括：

（1）对产品产能作相应调整，具体为：取消毛衣（150 吨/年）的生产，变更为生产衣服辅料（150 吨/年）。本次技改项目实施后，全厂生产规模为染色加工锦纶色丝 1500t/a、花式纱线 1800t/a、衣服辅料 150t/a。

(2) 拟停用现有的 1 套 800m³/d 污水处理设施，对应于三期车间内新增 1 套自建污水处理设施，污水处理设施设计处理规模提升至 900m³/d，污水处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”。建成后，全厂生产废水引至该套污水治理设施进行处理。

(3) 对自建污水处理设施进行加盖密闭收集，收集的恶臭气体送入“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放。

(4) 通过“以小换大”、“以新带老”的方式，对现有项目各染色设备进行更新，总体上采用低浴比、低能耗的染整设备及增加水洗次数。具体为：

① 锦纶色丝生产线：淘汰现有的 30 台水浴比为 1：15 高温筒子染色机（大缸），更换成 67 台水浴比 1：6 高温筒子染色机（小缸）、73 台水浴比 1：6 染色机。

② 花色纱线生产线：淘汰现有的 12 台水浴比 1：20 的喷射染色机，更换成 23 台水浴比 1：8 的常温喷射染色机和 7 台水浴比 1：8 的喷射染色机。

③ 衣服辅料生产线：淘汰现有的 12 台水浴比 1：25 的连续柜式染色机（件染机），更换成 22 台水浴比 1：8 的连续柜式染色机（件染机）。

因此，本项目实施后，总占地面积为 10363m²，总建筑面积为 19155.63m²，全厂生产规模为年染色加工锦纶色丝 1500t/a、花式纱线 1800t/a、衣服辅料 150t/a。

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〈建设项目环境影响管理条例〉的决定》（国令第 682 号）等相关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度。

根据《国民经济行业分类》（2017 修订），本项目加工过程中涉及的锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，因此，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起执行），本项目属于“十四、纺织业 17-28、棉纺织及印染精加工 171*；化纤织造及印染精加工 175*-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”类别，应编制环境影响报告书，故本项目须编制环境影响评价报告书。

因此，“旭华纺织”委托广东粤扬环保科技有限公司承担了“江门市旭华纺织有限公司生产线升级技术改造项目”环境影响报告书的编制工作。接受委托后，评价单位即成立了包括水环境、环境噪声、环境空气等专业技术人员参加的环评项目课题组，并组织有关技术人员到现场及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》

（国家生态环境部令第16号，2021年1月1日起执行），结合该项目的生产特点，并在有关单位的支持与协助下，编制出本项目的环境影响报告书，现提交《江门市旭华纺织有限公司生产线升级技术改造项目环境影响报告书》报审批部门审批。

新会区地图



审图号：粤S (2018) 137号

广东省国土资源厅 监制

图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价报告审批制度，为此江门市旭华纺织有限公司委托广东粤扬环保科技有限公司承担该项目的的环境影响评价工作，该项目的的环境影响评价工作过程分为三个阶段。

（1）第一阶段工作内容：环境影响评价单位于 2025 年 2 月接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文档；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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目需要编制环境影响评价报告书。

环评单位与项目建设单位联系，收集并研究与项目相关的技术文档和其他有关政府批文。并进行初步工程分析。根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选。明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容组织相关环评专业人员对建设项目所在地进行评价范围内的环境现状调查。同时对建设项目进行认真的工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，给出污染源排放清单，给出建设项目环境可行性的评价结论。

本项目环境影响评价采用了如下图 1.2-1 的工作程序：

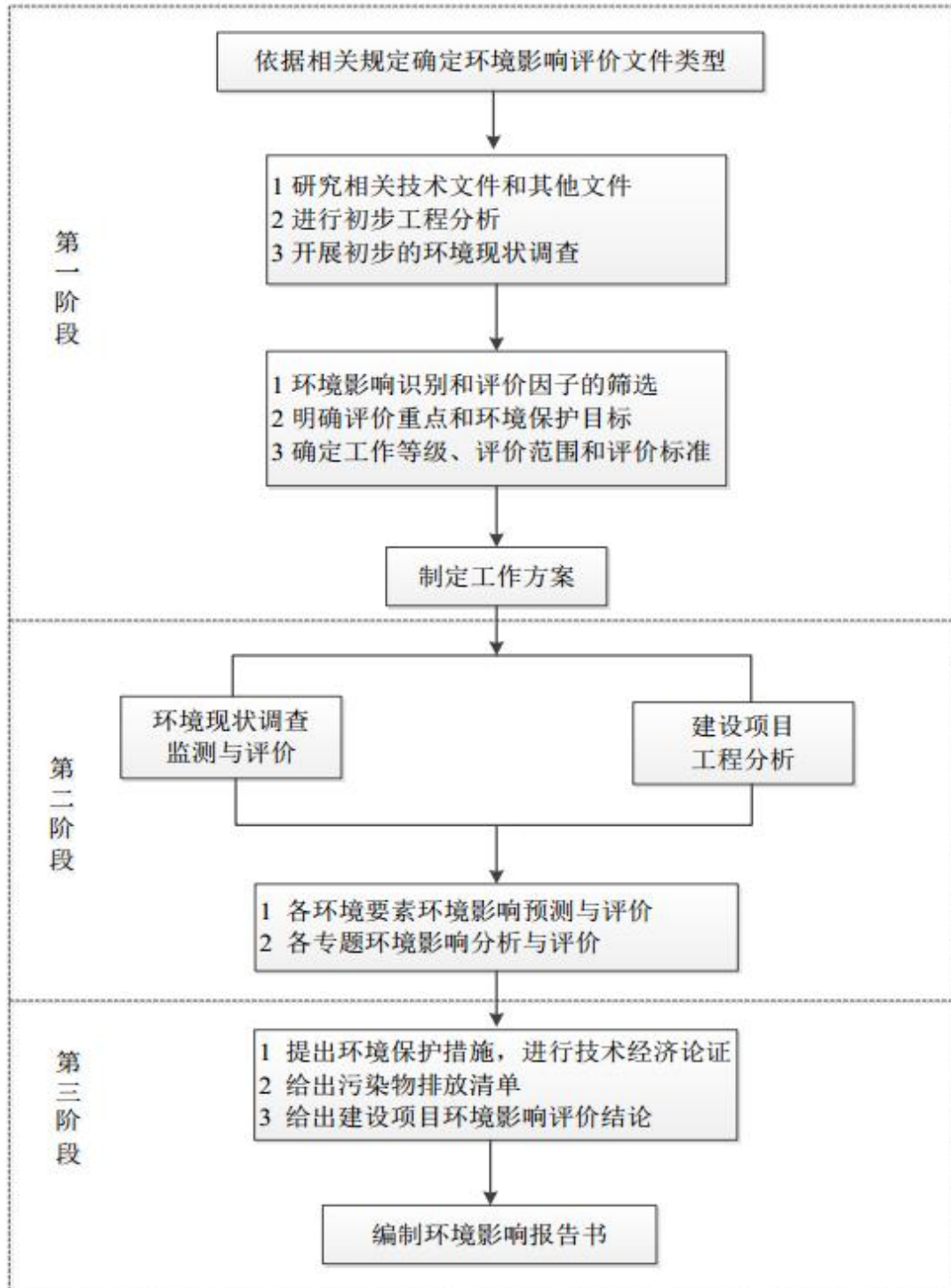


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.3 关注的主要环境问题

根据项目的建设内容、生产规模，分析得出项目投入运营后对周围环境可能产生的影响，主要包括：

（1）生产过程产生的工艺废气采取的环境保护措施的可行性，以及采取措施后对环境空气的影响；

（2）生产过程产生的生产废水、生活污水采取环保措施的可行性，以及采取措施后对地表水、地下水环境、土壤和生态的影响；

（3）各类生产设备、风机、空压机等运行时产生的噪声对区域声环境的影响；

（4）生产过程产生的一般工业固废、危险废物和生活垃圾等对环境空气、地下水、土壤环境的影响；

（5）项目选址的环境可行性及平面布局的环境合理性。

针对运营期的各污染因子，本次评价通过对项目产生的污染物进行定性或定量分析，确定本项目对当环境可能造成的不良影响的范围和程度，提出避免污染、减少污染的对策与措施；针对环境风险事件，进行预测评价，提出防范、减缓和应急措施，将环境风险控制在可接受范围内。

1.4 产业政策及规划相符性

1.4.1 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(2023 年第 7 号令, 中华人民共和国国家发展和改革委员会, 2024 年 2 月 1 日起实施) 的相符性分析

本技改项目主要加工锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料。

“第一类鼓励类二十、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。

第二类限制类十三、纺织 16、绞纱染色工艺; 17、亚氯酸钠漂白设备; 18、普通涤纶载体染色。

第三类淘汰类(十三) 纺织 1、使用时间达到 30 年的棉纺、毛纺、麻纺设备、机织设备; 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。”

本次技改淘汰现有染色设备, 采用全新的浴比为 1: 8 染色设备, 不属于产业限制、淘汰类工艺和设备。本项目采用清洁生产设备和工艺, 所有设备均实现了数字化智能化管理, 采用连续染色和水洗工艺, 为产业鼓励类工艺和设备。本项目不采用亚氯酸钠漂白工艺, 染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气、污水处理站臭气(无组织排放) 在车间以无组织形式扩散, 采用的治理技术具高效和节能特性。

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(2023 年第 7 号令, 中华人民共和国国家发展和改革委员会, 2024 年 2 月 1 日起实施), 本项目不属于上述目录明文规定的限制类及淘汰类产业项目, 属于允许类产业项目。

（2）与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）的相符性分析

本项目主要加工锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料，根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于上述目录明文规定的限制类及淘汰类产业项目，属于允许类产业项目。

（3）与《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）相符性分析

本项目年染色加工锦纶色丝 1500t/a、花式纱线 1800t/a、衣服辅料 150t/a，属于印染行业，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中的“高风险、高环境风险”产品名录，实际生产加工工序或半成品亦不涉及目录中行业。

（4）与《印染行业规范条件》（2023 版）相符性分析

本项目主要加工锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料。

“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。

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。

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》（GB 18613）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。

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。

表 1.4-1 印染加工综合能耗及新鲜水取水量

分类	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

相符性：

项目所使用的高温筒子染色机、染色机、喷射染色机、高温染色机、高温染色缸的水浴比均为 1：8，满足浴比低于 1：8 的要求。

本项目使用的染料、助剂均为环保型、高上色率的染料和助剂，厂内对污水厂中水和蒸汽冷凝水进行回用，项目建成后工业用水重复利用率为 69.1%，符合规范条件相关要求。项目锦纶色丝新鲜水取水量为 0.07 吨水/吨，项目花式纱线新鲜水取水量为 0.05 吨水/吨，项目衣服辅料新鲜水取水量为 0.03 吨水/吨，符合规范条件相关要求。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）一并经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江；次品、废包装材料交由物资回收公司回收处理，资源化利用，危险废物交由有资质单位无害化处置。

（5）与“关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见的相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368 号）：“（一）建立两高项目管理台账”：“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。对于年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。

根据《国民经济行业分类》（2017 修订），本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，项目不属于《环境保护综合名录》（环办综合函[2021]495 号）中“高污染、高环境风险产品”，也不属

于《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》中的行业、两高产品或工序，故不属于高耗能、高排放建设项目。

1.4.2 三线一单相符性分析

1.4.2.1 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

①环境准入负面清单

项目选址位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，属于陆域重点管控单元。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）具体分析见表 1.4-2，本项目符合区域环境准入负面清单的要求。

表 1.4-2 本项目与广东省环境准入负面清单相符性分析一览表

序号	管控要求	文件要求	项目对照分析情况	结论
1、总体要求				
1	与生态保护红线符合性分析	生态保护红线内，自然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，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目选址于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目周围大气环境质量、声环境质量、土壤环境质量、地下水环境质量均能够满足相应的质量标准，地表水环境质量不能满足相应的质量标准，根据环境预测与评价章节分析可知，本项目排放的各类污染物均达标排放，对环境影响较小，符合环境质量底线要求。	符合
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目运营过程中所需的电能由市政供应、水基地生产用水采用集中给水厂供水，生活用水来自双水镇城市自来水。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要	根据国家发展改革委商务部《关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号）可知，项目不属于禁止准入事项。 本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合

		求,“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。		
2、生态环境分区管控				
5	与“一核一带一区”区域管控要求的相符性	<p>珠三角核心地区。对标国际一流湾区,强化创新驱动和绿色引领,实施更严格的生态环境保护要求。区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障,加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护,大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展;引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展,已有石化工业区控制规模,实现绿色化、智能化、集约化发展;加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、改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、改建水泥、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。</p> <p>能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”,新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度,加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局,加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设,积极推动机动车和非道路移动机械电动化(或实现清洁燃料替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设,提升岸电使用率;有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”,降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障</p>	<p>项目位于珠三角核心区,属于 C1752 化纤织物印染精加工项目。不属于区域布局管控要求中的禁止新建、改建水泥、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,符合区域布局管控要求。</p> <p>项目所属 C1752 化纤织物印染精加工行业,不属于高能耗行业,项目全部生产设备使用电能,基地生产用水采用集中给水污水处理厂供水,生活用水来自双水镇城市自来水,不直接取用江河湖库或地下水水量,不会对项目所在地生态流量造成影响,符合能源利用要求。</p> <p>项目属于技改项目,本项目生活污水经三级化粪池预处理后,和生产废水(其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水)经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后,69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水,剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。</p> <p>项目需建立完善突发事件应急管理体系。项目产生的危险废物将定期委托有危废资质的处置公司进行收集处理,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单,符合危险废物全过程跟踪管理的防控要求。</p> <p>综上所述,项目符合“一核一带一区”区域管控的相关要求。</p>	符合

	<p>生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p> <p>污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、改建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p> <p>环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、广东银洲湖纸业基地等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	
--	--	--

1.4.2.2 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

《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）（下称管控方案）中提出：坚定贯彻新发展理念，以生态和谐、环境宜居为目标，围绕珠江西岸新增长极和沿海经济带上的江海门户“两大定位”目标，全面融入“双区”建设，按照“三区并进”格局，坚持底线思维和系统思维，以进一步改善环境质量、保障生态安全为基本出发点，与区域社会经济发展进行统筹衔接，建

立覆盖全域的生态环境分区管控体系，为生态环境管理提供支撑，加快提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，协同推进经济高质量发展与生态环境高水平保护。

项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，属于“广东银洲湖纸业基地”，编号为ZH44070520003。项目与分区管控要求的相符性见下表。

表 1.4-3 本项目与江门市环境准入负面清单相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.[产业/鼓励发展类]不得引入不符合国家产业政策、规划和清洁生产要求以及可能造成环境污染或生态破坏的项目。	本项目为染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料技改项目。本项目不属于不符合国家产业政策、规划和清洁生产要求以及可能造成环境污染或生态破坏的项目。	相符
	1-2.[产业/综合类]应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。		
能源资源利用	2-1.[水资源/综合类]强化节水措施，减少新鲜水用量，基地内企业单位产品取水量应达到《取水定额 第 5 部分：造纸产品》（GB/T 18916.5-2012）要求，单位产品综合排水量不超过 13.3m ³ ，基地水重复利用率不低于 60%。其余入园企业的取水量和排水量应符合行业相关国家标准。	项目所使用的高温筒子染色机、染色机、喷射染色机、高温染色机、高温染色缸的水浴比均为 1: 8，满足浴比低于 1: 8 的要求。 本项目使用的染料、助剂均为环保型、高上色率的染料和助剂。厂内对污水厂中水和蒸汽冷凝水进行回用。项目完成后工业用水重复利用率为 69.1%，符合规范条件相关要求。项目新鲜水取水量为 0.03 吨水/吨，符合规范条件相关要求。 本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）一并经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。	相符
	2-2.[水资源/综合类]造纸等污染较大的建设项目，申请人应当在申请办理取水许可手续时向审批机关提交建设项目水资源论证报告书。	本项目用水主要为设备冷却用水和生活用水，贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	相符
	2-3.[土地资源/鼓励引导类]土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。	本项目为技改项目，在现有厂房内设置生产线，提高土地利用效率，不新增占地。	相符
污染	3-1.[产业/综合类]园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管	本项目施工期间合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，	相符

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
物排放管控	控要求。	降低道路扬尘污染。	
	3-2.[水/限制类]基地新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或减量替代。	项目不属于造纸行业。	相符
	3-3.[固废/综合类]产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	企业按照相关要求建设一般固体废物暂存点和危废仓，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。企业拟按照相关要求建设一般固体废物暂存点和危废仓，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	相符
环境风险管控	4-1.[风险/综合类]建立企业、基地、区域三级环境风险防控体系（各企业内设事故缓冲池，基地设置足够容积的应急事故缓冲池），建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。因此，本项目的建设符合环境风险防控的要求。	相符
	4-2.[风险/综合类]生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目不属于重点监管企业，项目拟于在生产、原材料和产品仓储、污水处理、危废暂存等各单元均要求做好防渗措施，防治土壤污染。	相符

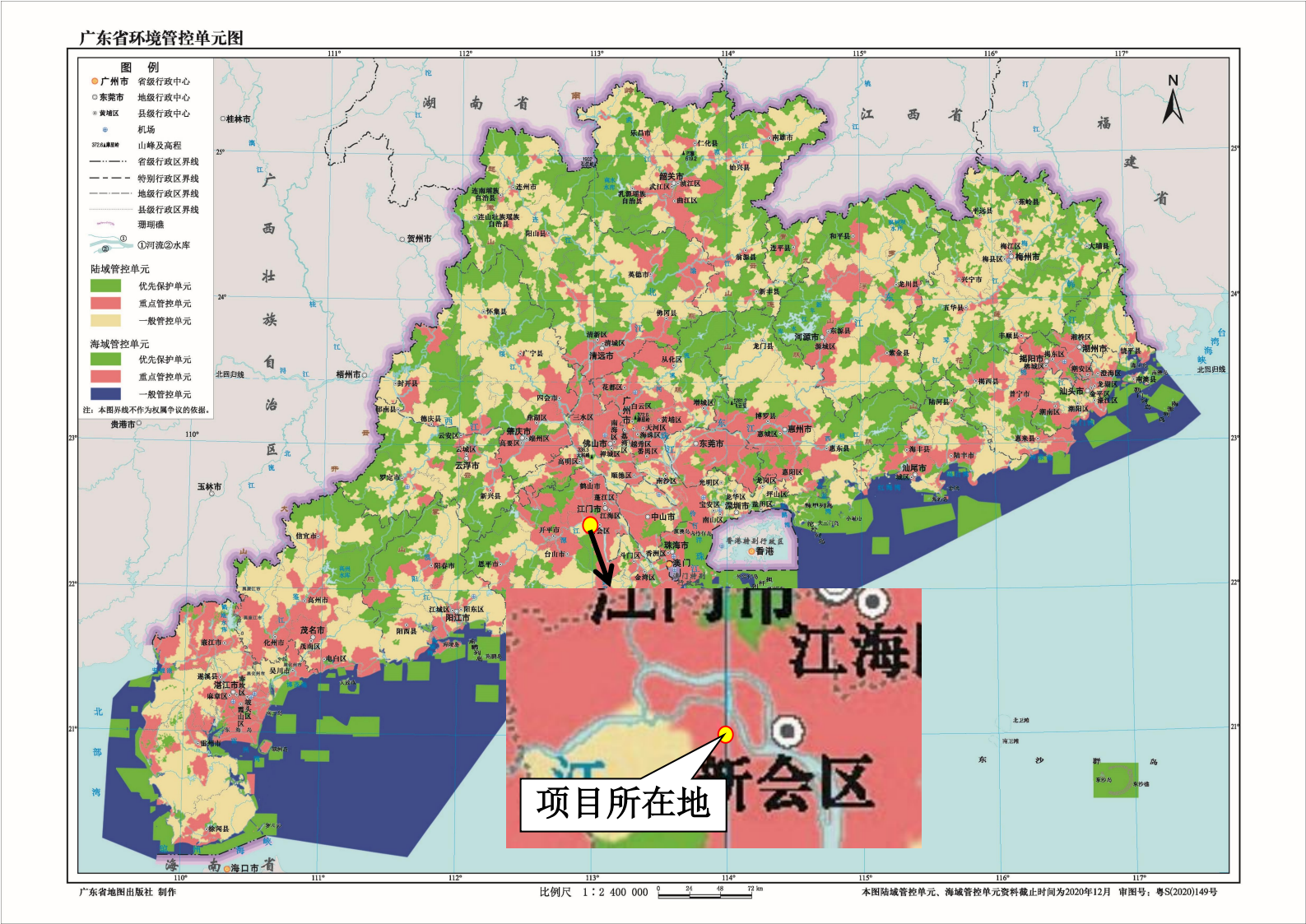


图 1.4-1 广东省环境管控单元图



图 1.4-2.1 广东省“三线一单”平台截图（陆域环境管控单元）

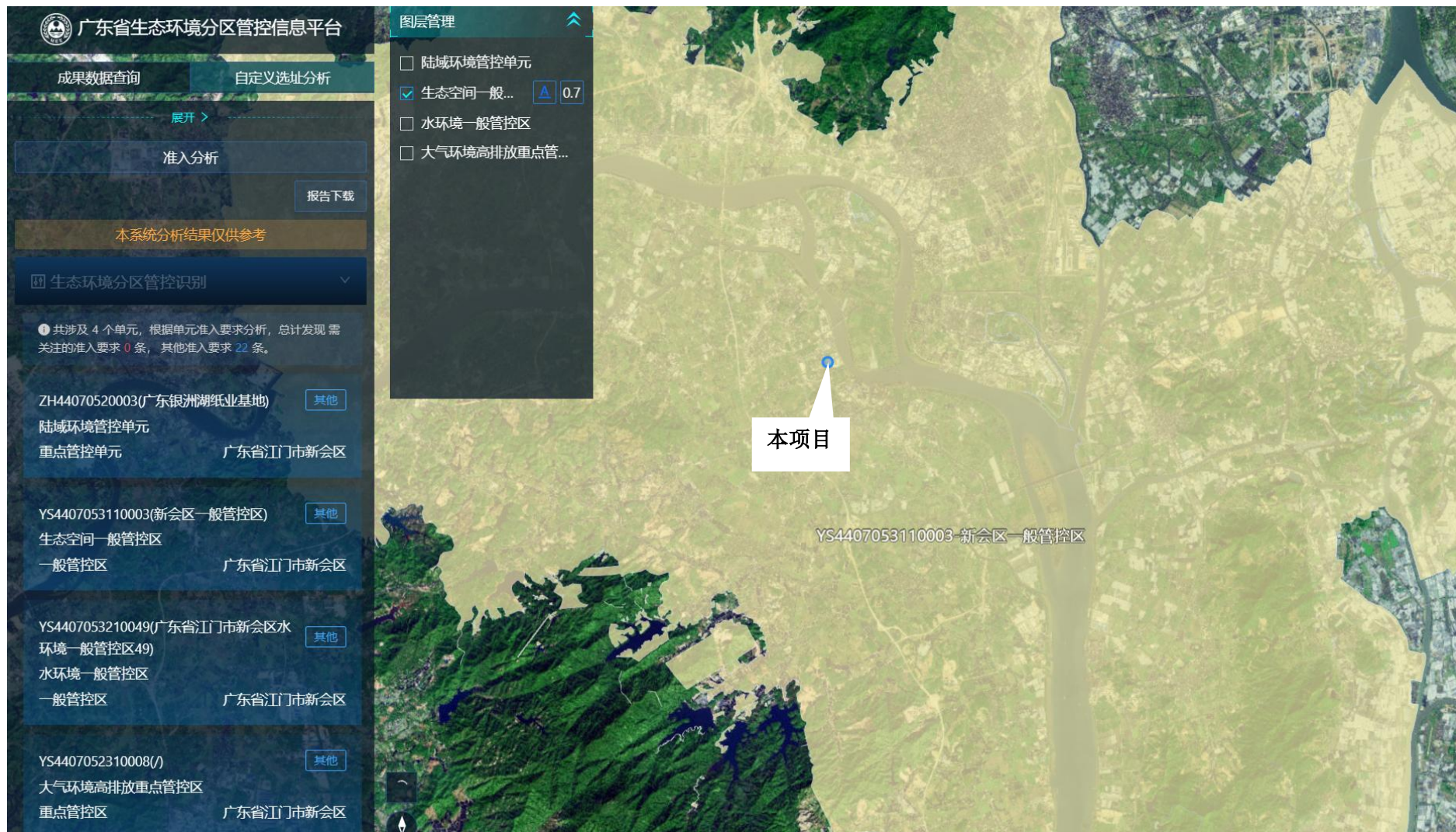


图 1.4-2.2 广东省“三线一单”平台截图（生态空间一般管控区）



图 1.4-2.3 广东省“三线一单”平台截图（水环境一般管控区）

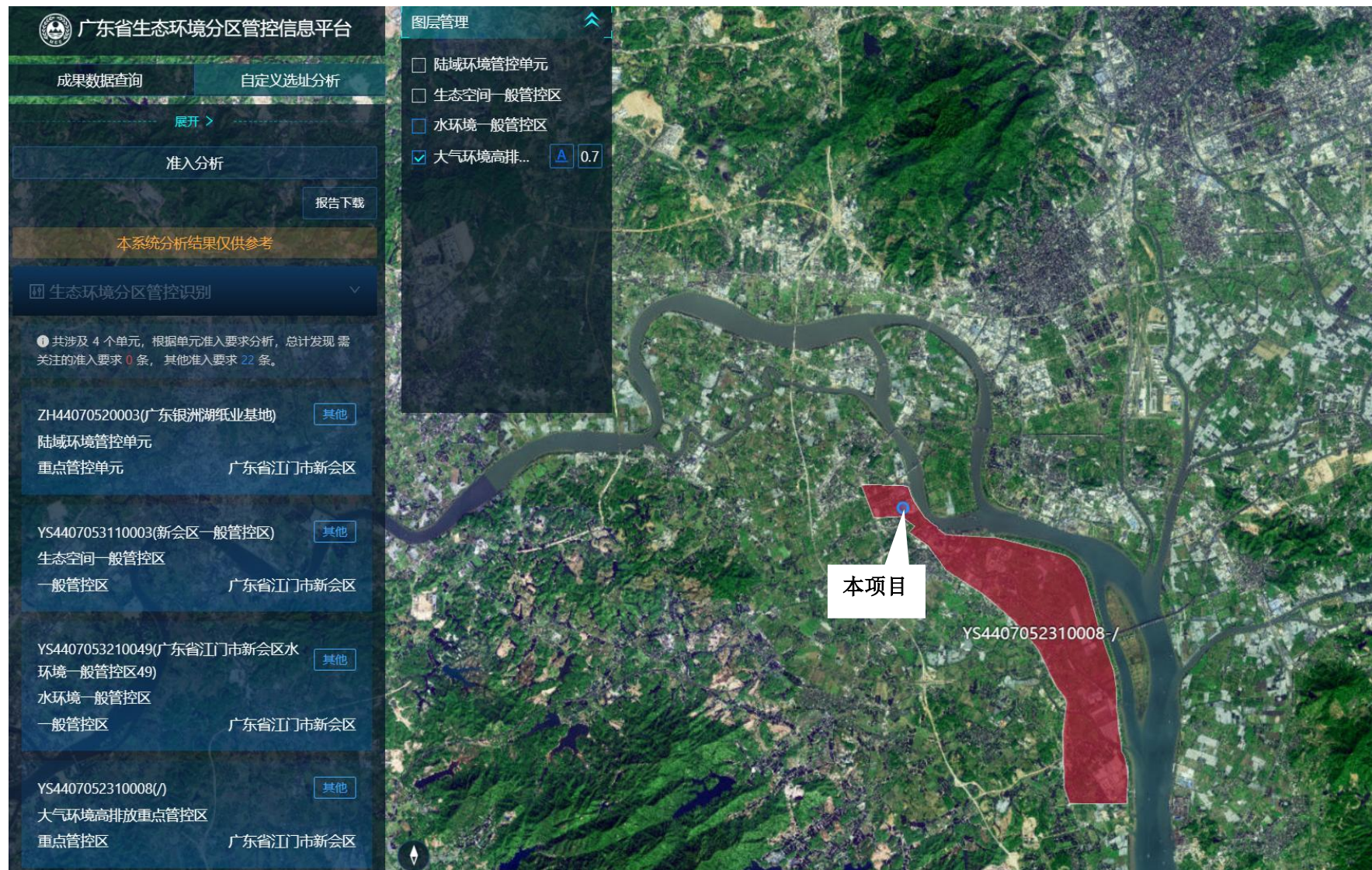


图 1.4-2.4 广东省“三线一单”平台截图（大气环境高排放重点管控区）

1.4.3 与《江门市人民政府关于印发<江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）>的通知》（江府函〔2025〕39 号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（江府函〔2025〕39 号）：

坚持绿色低碳发展理念，统筹山水林田湖草沙和城镇空间协同治理，统筹划定“三区三线”，科学布局生产、生活、生态空间，深化落实“一主四副多极点”城市空间发展架构，构建“一心两带三轴线”的国土空间开发格局和“三山两江一海湾”的国土空间保护格局。完善内外衔接的市域交通网络，促进资源要素多向对流发展，国土空间开放畅通。

坚持底线思维，强化底线约束，统筹划定“三区三线”，科学布局生产、生活、生态空间。实施海城联动、河海共治的陆海统筹发展策略。坚持绿色低碳发展理念，统筹山水林田湖草沙和城镇空间协同治理，加强生态修复。明确自然灾害重点风险防控线，城乡建设避让灾害隐患区，优化综合防灾布局，增强城市韧性。

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。

依据《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18 号）、自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函（自然资函〔2022〕47 号）等文件精神，制定划定的工作方案推进“三区三线”统筹划定工作。

“三区三线”指城镇空间、农业空间、生态空间、生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界。

城镇空间：以城镇居民生产、生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间以及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

农业空间：以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地以及村庄等农村生活用地。

生态空间：具有自然属性的，以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

生态保护红线：是在生态空间范围内具有特殊重要的生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。

永久基本农田保护红线：是按照一定时期人口和社会经济发展对农产品的需求，依法确定的不得占用、不得开发、需要永久性保护的耕地空间边界。

城镇开发边界：在一定时期内，因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，完善城镇功能、提升空间品质的区域边界，涉及城市、建制镇及各类开发区等。

项目位于珠三角核心区，属于 C1752 化纤织物印染精加工项目。本项目所在位置属于工业用地，位于城镇开发边界内，不在永久基本农田、生态保护红线控制范围内。

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

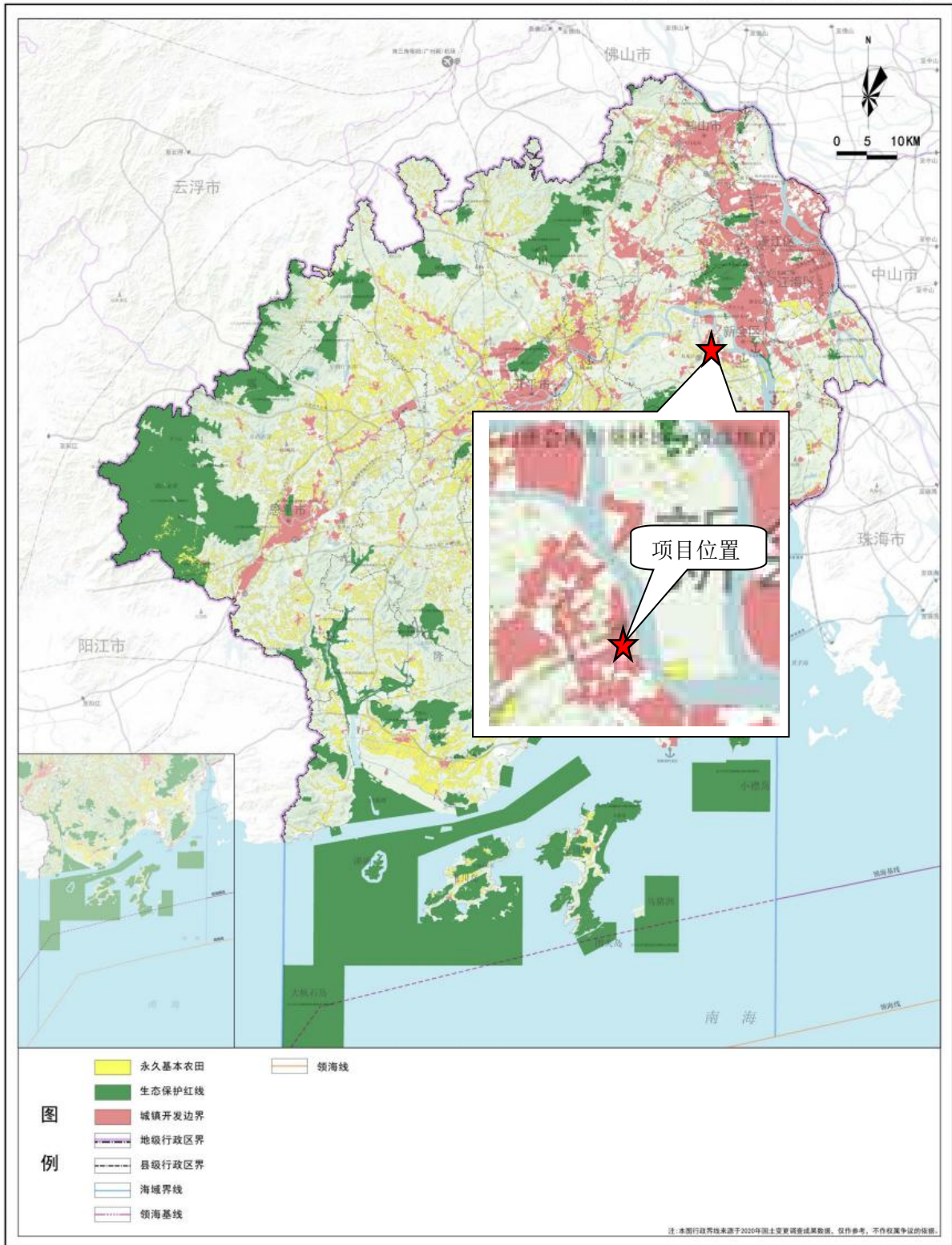


图 1.4-3 市域国土空间控制线规划图对比图

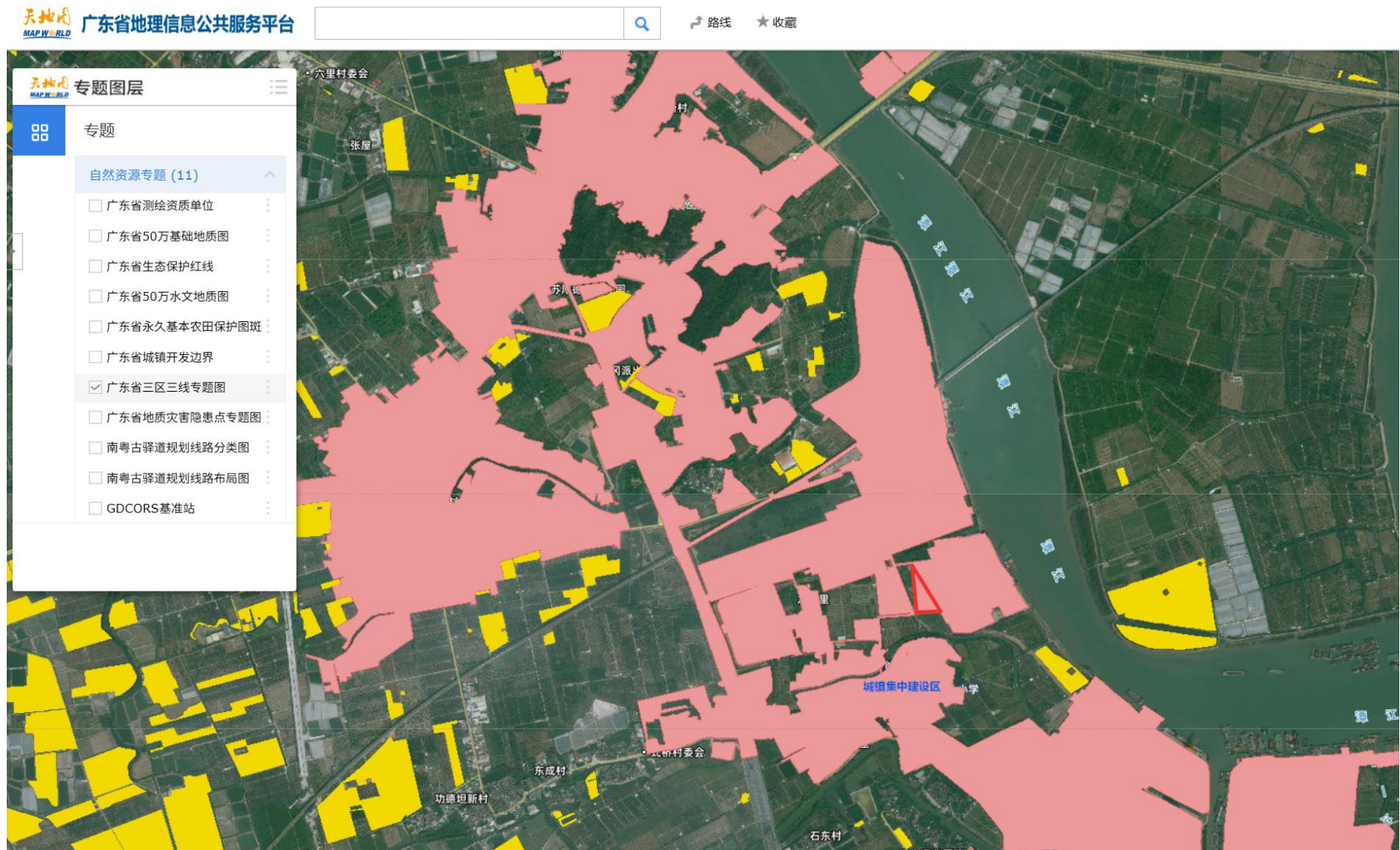


图 1.4-4 项目所在地“三区三线”规划成果对照图（来自广东省自然资源厅的“广东省三区三线专题图”）

1.4.4 与纸业基地规划及环评的相符性分析

根据纸业基地规划及环评，表 1.4-1 将本工程设计指标与纸业基地规划及区域环评要求列表进行了对比，总体而言，本工程的建设符合《广东江门银洲湖纸业基地中长期规划》、《广东银洲湖纸业基地循环经济规划》及《广东银州湖纸业基地区域环评》要求。

表 1.4-1 本工程与基地规划相符性分析

项目	纸业基地规划及环评	本项目	相符性
发展重点	主导产品定位为市场需求的附加值较高的中高档纸及纸板产品，以高档纸及纸板产品为主。 基地不得建设制浆项目，同时控制基地配套热电厂规模，在控制基地配套热电厂规模、严格实施“以热定电”的前提下，同意基地按照 295 万吨/年造纸能力规划建设。	本项目属于技改项目，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，不属于制浆项目。	符合
给水	采用银洲湖双水段为水源，利用丰水期进行蓄淡，以有效利用江门地区潭江流域内的淡水资源。 淡水期取水利用现有双水发电厂冷却水系统取水泵房及管线，由电厂冷却水母管直接输水至纸业基地水厂。 咸水期采用储淡蓄能方案，利用淡水期的水资源，由潭江双水段取水，输送到就近的水库储存，咸水期由水库向纸业基地供水。	基地生产用水采用集中给水处理厂供水，生活用水来自双水镇城市自来水。本项目主要用水为生活用水和生产用水（包括生产用水、车间清洗用水、染色设备清洗用水、实验用水、喷淋用水）。	符合
排水	近期计划排到潭江下游	技改项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。	符合
供热	新会双水发电（B 厂）为公用工程岛，集中向基地供热、电、冷、水，实施四联供。双水发电厂现有总装机容量为 300MW，主要为 2×150MW 循环流化床环保型发电机组，供汽能力约为 225~412t/h。 为了能满足基地的能源需求，规划分期建设 5×600MW 环保机组，其中利用双水发电厂有限公司的现有场地，在 A 区建设 2×600MW 燃煤超临界热电联产机组，供汽能力为 1000~	技改项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能。	符合

	1800t/h，主要向基地的 A 区、B 区提供生产、制冷用汽；在 D 区规划建设 3×600MW 环保机组，供汽能力约 1500~1800t/h，主要向基地的 C 区、D 区、E 区提供生产、制冷用汽。并设置联络管将 A 区、D 区供热管网连通，以提高供热的可靠性。		
	控制基地配套热电厂规模	技改项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能。	符合
环评 批复 意见	基地实行集中供热，.....入基地企业须采取有效措施控制大气污染物的排放量，确保废气达标排放。 入基地企业须选用低噪声设备并采取吸声、隔声和减振等降噪措施，确保厂界噪声符合有关标准要求。	污水处理站运行过程产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度），经收集后送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。	符合
	工业企业水重复利用率不低于 60%，单位产品取水量须符合《造纸产品取水量定额》要求	水重复利用率 60%以上	符合
	调整银洲湖沿江排污口和排放方式，合理利用水环境容量	本项目在潭江（银洲湖）排污，距离基地污水处理厂排污口有一定距离，有利于合理利用水环境容量	符合

1.4.5 与环境保护规划要求符合性分析

1.4.5.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

本项目选址位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，属于技改项目，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业。

表 1.4-4 本项目与粤环〔2021〕10号相符性

序号	政策要求	相符性分析	是否符合
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。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。深入实施重点污染物总量控制，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、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，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。	项目属于技改项目，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，满足环境保护规划要求及生态环境准入清单，比如广东省及江门市“三线一单”，具体见 1.4.2 章节。	符合
2	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	项目属于技改项目，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，本项目不属于两高类项目。	符合
3	珠三角地区禁止新建、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。	本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业。	符合
4	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，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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	项目设备使用电能和蒸汽能源。	符合
5	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	本项目助剂和染料采用密闭的包装袋/包装桶包装，存放于染料间和助剂间，染料间和助剂间位于室内，盛装助剂和染料的包装袋/包装桶在非取用状态时保持密闭。 染料为高分子化合物，沸点 > 500℃，稳定不易挥发。	符合

	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。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		
6	加强危险化学品环境风险管控。 优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	本项目染料和助剂采用密闭的包装袋/包装桶包装，存放于染料间和助剂间，染料间和助剂间位于室内，染料和助剂的包装袋/包装桶在非取用状态时保持密闭，符合要求。	符合

综上所述，本项目的建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相关要求相符。

1.4.5.2 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）的相符性分析

本项目选址位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，属于技改项目，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业。

表 1.4-5 本项目与江府〔2022〕3 号规划相符性

序号	政策要求	相符性分析	是否符合
1	全面推进产业结构调整。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。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。	项目属于技改项目，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，本项目不属于两高类项目。	符合
2	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。建立完善化工、包装印刷、工业涂	本项目助剂和染料采用密闭的包装袋/包装桶包装，存放于染料间和	符合

	<p>装等重点行业源头、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，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>助剂间，染料间和助剂间位于室内，盛装助剂和染料的包装袋/包装桶在非取用状态时保持密闭。</p> <p>染料为高分子化合物，沸点 > 500°C，稳定不易挥发。</p>	
3	<p>加强危险化学品风险管控。以珠西新材料聚集区和江门市（鹤山）精细化工产业园为依托，优化全市涉危险化学品企业布局，推动违规危险化学品企业搬迁，加强化工园区、企业的安全与环境保护监管。加强危险化学品风险管控。对危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强化学品罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃化学品安全处置</p>	<p>本项目染料和助剂采用密闭的包装袋/包装桶包装，存放于染料间和助剂间，染料间和助剂间位于室内，染料和助剂的包装袋/包装桶在非取用状态时保持密闭，符合要求。</p>	符合

综上所述，本项目的建设与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）相关要求相符。

1.4.5.3 与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

表 1.4-6 与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划	项目情况	相符性
<p>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。</p>	<p>污水处理站运行过程产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度），经收集后送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废</p>	相符

	水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。	
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。	污水处理站运行过程产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度），经收集后送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。	相符
督促化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区采取防渗漏措施，按要求规范建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。	本项目厂区按功能单元和风险单元划分，分别采用不同防渗防腐措施进行处理，且按规范布设了地下水跟踪监测点位。	相符

可见，项目的实施符合《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的要求。

1.4.5.4 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）的相符性分析

根据《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），“（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。2. 加强重点行业企业污染防治落实现状调查与环境影响

评价。涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态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。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。2023 年起，在矿产资源开发集中区域以及安全利用类和严格管控类耕地任务较重区域，涉重金属污染物排放企业执行颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。2022 年，依法依规将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物的企业纳入重点排污单位名录；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。强化重点监管单位管理。根据重点行业企业用地调查、典型行业有毒有害物质排放情况等，动态更新土壤污染重点监管单位名录。2022 年底前，研究制定土壤污染重点监管单位规范化监督管理制度，指导督促企业落实相关土壤污染防治法定要求。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上减少土壤污染。探索土壤污染重点监管单位分级分类管理。”；

“2. 加强污染源头预防、风险管控和修复落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。有序实施地下水污染风险管控和修复。针对存在地下水污染的化工园区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管”。

项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，本项目属于技改项目，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业。项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。因此项目本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝

沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。

本项目对厂区雨水排水渠道、污水收集管道及仓库采取可靠的防渗防漏措施，对地下水影响不大。本项目源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。同时根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，对项目不同场地提出分区防渗要求。并提出了跟踪监测的要求，目的在于对水质污染及时预警，并采取合理的补救措施。

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外 200m 范围内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

综上所述，项目符合《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。

1.4.5.5 与《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年）相符性分析

根据《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年），在新会天马港两岸区域，大力发展轨道交通装备、电子信息、精细化工和绿色造纸等产业，形成引领珠江西岸产业转型升级的高新技术产业集聚区。适度发展附加值高、低污染的高端精细化工，建设广东新材料产业示范区。

本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，本项目的建设符合《广东江门大广海湾经济区发展总体规划》（2013-2030 年）相符。

1.4.5.6 与《江门市环境保护规划（2006-2020）》相符性分析

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，从生态保护角度，将江门市划分为严格保护区、控制性保护利用区和引导性开发建设区，本项目所在集聚区属于引导性开发建设区，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）对选址所在地区的规划定位和发展要求。

1.4.5.7 与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）的相符性

《广东省大气污染防治条例》中“四（十九条）火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，

使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。（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。”

项目属于 C1752 化纤织物印染精加工行业，污水处理站运行过程产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度），经收集后送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

1.4.5.8 与《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）符合性分析

第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价档要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

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。

按照规定或者环境影响评价档和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

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，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）一并经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。项目不在饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区内。

综上所述，项目符合《广东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日）的相关要求。

1.4.5.9 与《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）的相符性分析

《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）从生态保护角度，将江门市划分为严格保护区、控制性保护利用区和引导性开发建设区，本项目所在集聚区属于引导性开发建设区，不在严格保护区和控制性保护利用区范围内。因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）对选址所在地区的规划定位和发展要求。

1.4.5.10 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）的相符性分析

根据规划“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。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”

污水处理站运行过程产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度），经收集后送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

因此，本项目产业规划符合《江门市环境保护规划》（2007 年 12 月）对选址所在地区的规划定位和发展要求。

1.4.5.11 与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性分析

表 1.4-7 本项目与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的相符性

序号	规划环评审查意见	本项目
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目助剂和染料采用密闭的包装袋/包装桶包装，存放于染料间和助剂间，染料间和助剂间位于室内，盛装助剂和染料的包装袋/包装桶在非取用状态时保持密闭。染料为高分子化合物，沸点>500℃，稳定不易挥发。

1.4.5.12 《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)的相符性分析

重点关注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。

各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。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。

本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，本次技改生产过程中涉及的染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料产品属于“C1752 化纤织物印染精加工”行业，属于重点行业。技改项目污染物不涉及管控新污染物清单、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》）涉及的化学物质，符合《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)的相关要求。

1.5 环境影响报告书的主要结论

一、对项目区域环境现状调查与评价表明

(1) 本次评价对项目纳污水体潭江（大泽下至崖门口）作了现状评价，共设置 2 个监测断面，选取水温、pH、化学需氧量（ COD_{Cr} ）、 BOD_5 、氨氮、DO、TP、LAS、SS、石油类、总氮、苯胺类、硫化物、二氧化氯、镉、六价铬、氰化物、色度，共 18 个项目进行评价。根据监测结果可知，潭江（大泽下至崖门口）各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(2) 项目位于环境空气二类区，根据 2024 年江门市环境质量状况公报，项目所在区域新会区六项基本污染物中的 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求； O_3 未能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据项目大气环境影响预测与评价分析可知，本项目在落实废气收集、治理措施前提下，将不会引起区域大气环境显著影响或超标。

(3) 本次评价对项目所在区域的声环境作了评价，项目所在区域符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，说明项目所在地声环境质量较好。

(4) 本次评价对项目所在区域的地下水环境作了评价，选取了 pH、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、 COD_{Mn} 、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总镉，共 22 项作为地下水环境质量现状评价因子，并结合建设项目区域地下水流向，选取了 5 个水质监测点和 5 个水位监测点。所有监测点的地下水监测指标都能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

(5) 本次评价对项目所在区域的土壤环境作了评价，选取了 45 项指标、石油烃、镉，各监测点的监测因子均满足（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目 45 项）中规定的第二类用地筛选值。

二、项目污染排放源分析及评价

(1) 污水处理站运行过程产生的恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度），经收集后送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物

排放标准值。经过分析论证可知，本项目采取的大气污染控制措施处理效率可靠，属于可行技术。

(2) 生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）一并经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。

根据评价分析结果可知：

①项目各类废水经采取针对性污染控制措施后，废水排放浓度能满足国家、地方及集聚区相关排放标准；

②根据分析可知，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江，废水依托现有排放口排放具有可行性。

项目废水排放不会对纳污水体产生明显不良影响。

(3) 由预测结果表明，建设项目正常营运后，各厂界可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）标准。

(4) 本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

项目产生的一般工业固废为次品、废包装材料、污泥经收集后交由物资回收公司回收处理；项目产生的危险废物为废染料及助剂包装物统一收集，交由具有相关危废处置资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一处理，不对外排放。因此，本项目固体废物不会对拟建项目内及周边环境产生不良影响。

此外，对风险评价、产业政策符合性与选址可行性、总量控制、公众参与等作出详细的分析、评价。

建设单位遵守“三同时”的管理规定，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，同时进一步加强废气的治理工作，环境保护治理设施必须经过有关环保管理部门的认可和验收，生产方可正常营运，同时加强大气污染物排放、水污染物及厂界噪声达标排放监控管理，做到达标排放，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展等。

在完成以上工作程序和落实本报告提出的各项环保措施、风险防范措施的基础上，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年修订，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订并实施；
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起实施；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；
- (13) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）；
- (14) 《危险废物转移联单管理办法》（2021年9月18日，生态环境部、公安部、交通运输部部令第23号，2022年1月1日起实施）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》国务院令645号，2013年12月7日实施；
- (16) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排污许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
- (17) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (18) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》的通知（国发〔2016〕31号）；

- (19) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53号）；
- (20) 《关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023年）><生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》（环办环评函[2020]463号）；
- (21) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；
- (22) 《关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发〔2022〕15号），2022年5月4日印发；
- (23) 《重点管控新污染物清单（2023年版）》（生态环境部令第28号），2023年3月1日实施；
- (24) 《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）
- (25) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2024年版）》（生态环境部令第33号，自2024年7月1日起施行）；
- (26) 《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- (27) 《关于印发深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2022〕29号）；
- (28) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）；
- (29) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省环境保护条例》，广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十三次会议于2015年1月13日修订通过，自2015年7月1日起施行，2018年11月29日再次修订；
- (2) 《广东省地表水环境功能区划》，粤环[2011]14号；
- (3) 《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号）；
- (4) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》，粤环[2021]10号；
- (5) 《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）；
- (6) 《关于印发<广东省“十四五”重金属污染防治工作方案>的通知》（粤环〔2022〕11号）；
- (7) 《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）；

- (8) 《关于印发<广东省2023年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2023〕50号）；
- (9) 《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）》（粤环函〔2024〕394号）；
- (10) 《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）；
- (11) 《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）；
- (12) 《广东省大气污染防治条例》，广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日通过，2019年3月1日起施行；
- (13) 《广东省水污染防治条例》，2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，2021年1月1日起施行；
- (14) 《广东省固体废物污染环境防治条例》；
- (15) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》，2018年11月29日修订；
- (16) 《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》，2018年11月29日通过，2019年3月1日起施行；
- (17) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018年11月29日修订；
- (18) 《关于进一步明确固体废物管理的有关问题的通知》，粤环〔2007〕117号；
- (19) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》，粤环〔2008〕42号；
- (20) 《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329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) 《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）；
- (23) 《广东省人民政府关于印发<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）；
- (24) 《广东省生态环境厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（粤环发〔2021〕8号）；

- (25) 《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）；
- (26) 《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于印发<广东省2023年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2023〕50号）；
- (29) 《关于印发<广东省新污染物治理工作方案>的通知》（粤府办〔2023〕2号）；
- (30) 关于印发<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）的通知》（粤环函〔2023〕45号）；
- (31) 《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）；
- (32) 《江门市生态环境局关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号）；
- (33) 《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）
- (34) 广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）；
- (35) 《广东省人民政府办公厅印发<关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知>》（粤办函〔2020〕44号）；
- (36) 《关于印发<广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020年版）>的通知（粤环函〔2020〕108号）》；
- (43) 《关于印发<江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案>的通知》（江环〔2025〕20号）；

- (44) 《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》；

2.1.3 行业标准及技术规范

- (1) 《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)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日起施行；
- (10)《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11)《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (12)《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；
- (13)《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013年第59号）；
- (14)《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (15)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (16)《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
- (17)《环境空气质量检测点位布设技术规范》（试行）（HJ664-2013）；
- (18)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (19)《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603-1995）；
- (20)《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (21)《消防给水及消火栓系统给水技术规范》（GB50974-2014）；
- (22)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (23)《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (24)《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (25)《国家危险废物名录（2025年版）》；
- (26)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (27)《危险化学品目录（2023版）》；
- (28)《固体废物分类与代码目录》（2024年第4号）；
- (29)《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；
- (30)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）
- (31)《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）；
- (32)《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；
- (33)《国民经济行业分类》（2017修订）。

2.1.4 产业政策、规划

- (1)《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2023年第7号令，中华人民共和国国家发展和改革委员会，2024年2月1日起实施；
- (2)《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）。
- (3)《环境保护综合名录（2023年版）》；

2.1.5 其他依据

- (1)环境影响评价委托书；
- (2)《江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书（江环技〔2008〕25号、2008年2月26日）》及其审查意见；
- (3)《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目一期工程竣工环境保护验收意见的函》（江环监〔2013〕8号）；
- (4)《江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目二期工程竣工环境保护验收意见》（2019年9月28日）
- (5)《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目二期工程固体废物竣工环境保护验收意见的函》（新环验〔2020〕25号）；
- (6)旭华纺织-突发环境时间应急预案备案表（备案编号为440705-2023-0004-M），2023年1月9日；
- (7)《江门市旭华纺织有限公司排污许可证》（证书编号：91440700671570872R001P）；
- (8)与本项目相关的工程设计资料等。

2.2 环境功能区划

2.2.1 地表水环境功能区划

本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。

本项目附近的地表水体主要是潭江（大泽下至崖门口）。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号）和《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤

府函[2011]29号),该水道为饮工农渔用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,本项目区域地表水功能区划见图 2.2-1~图 2.2-2。

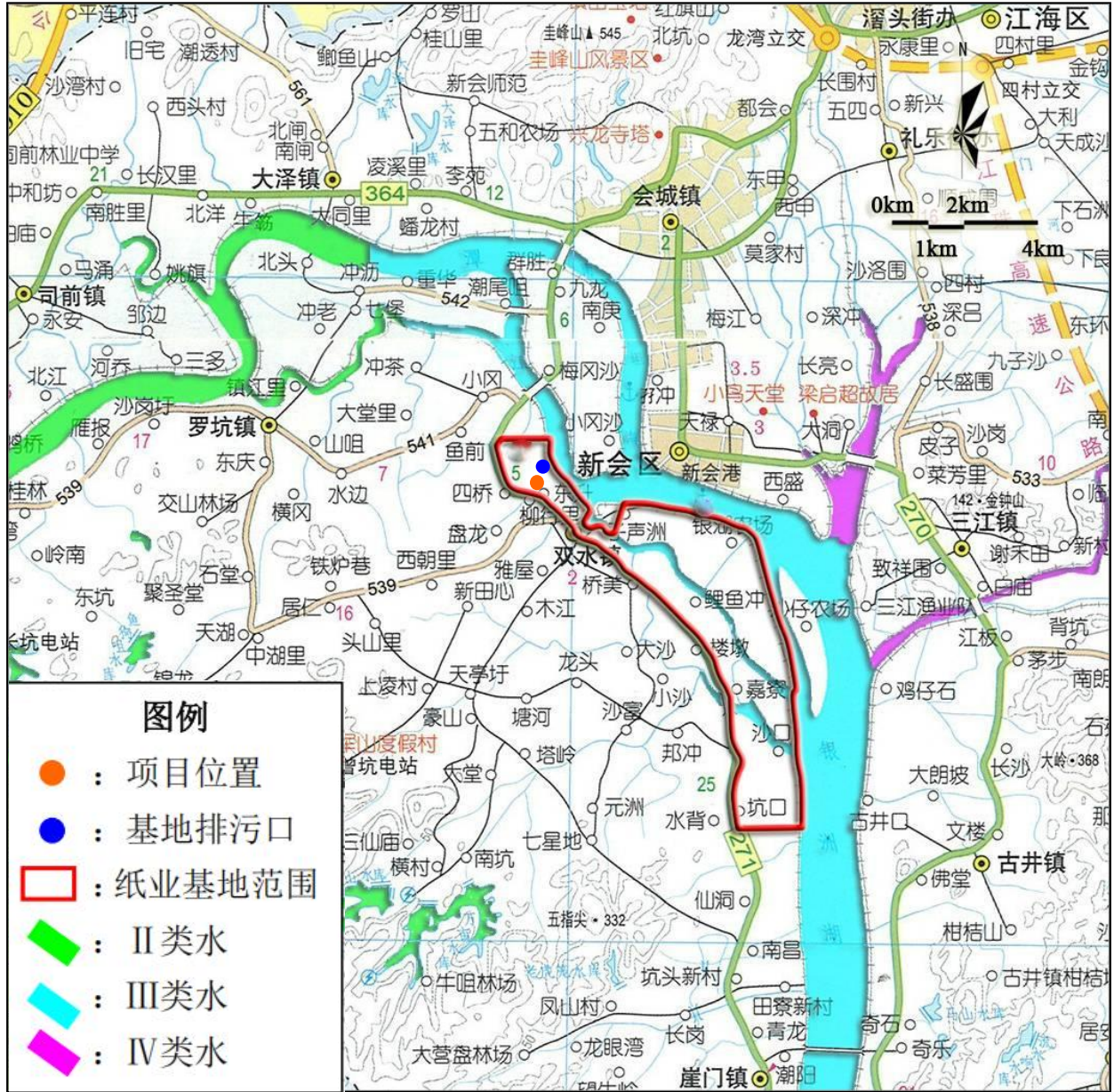


图 2.2-1 基地排污口及项目周边水系分布图



图 2.2-2 项目周边水系分布及地表水与近岸海域环境功能区划图

2.2.2 地下水环境功能规划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为Ⅲ类水质目标。地下水环境质量评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。

地下水功能区划图见图 2.2-3。



图 2.2-3 江门市浅层地下水环境功能区划图

2.2.3 大气环境功能区划

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）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 年修改单二级标准。项目所在地大气功能区划见图 2.2-4。

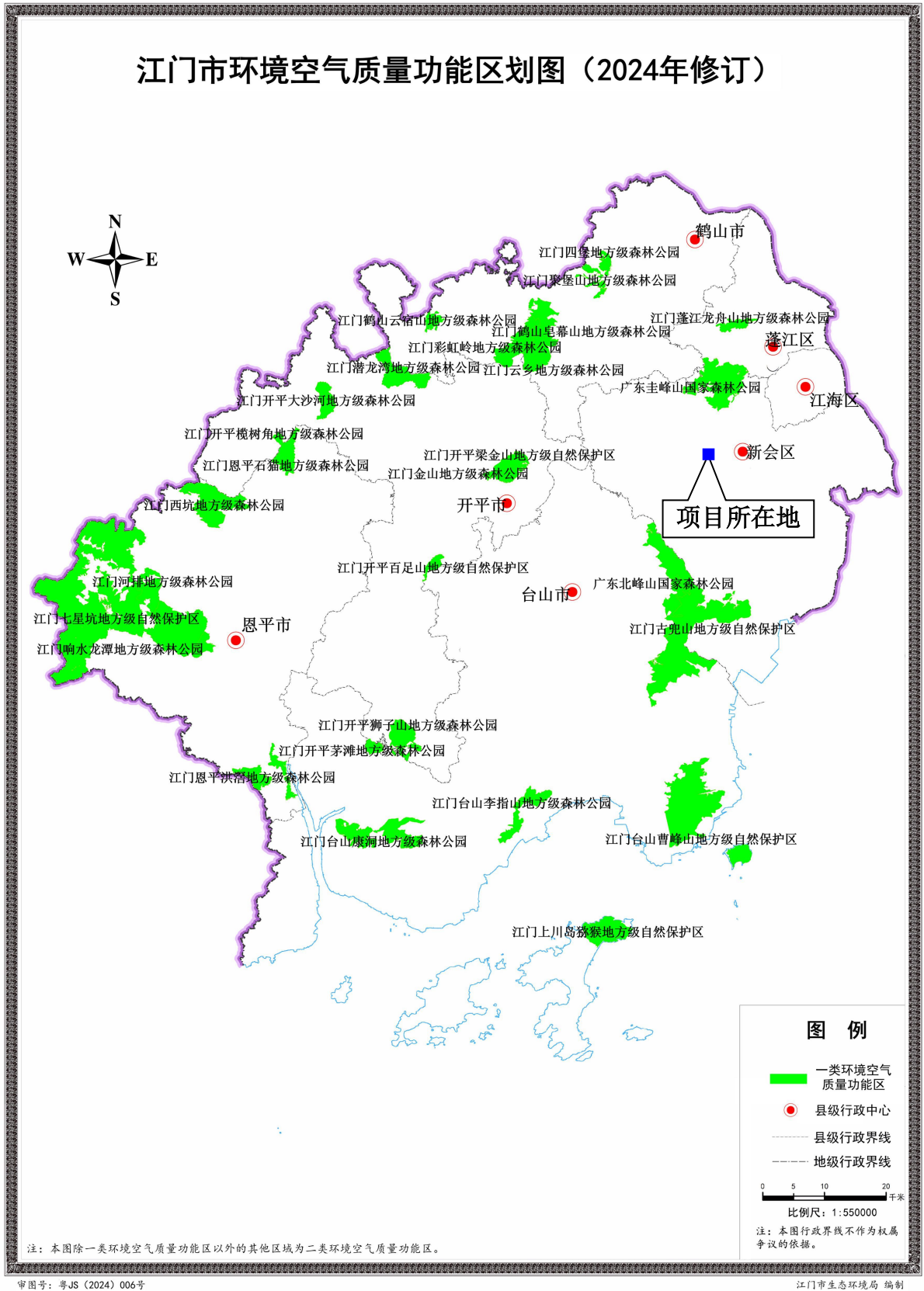


图 2.2-4 大气环境功能区划图

2.2.4 生态功能区划

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目占地区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园、天然林或珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。从江门市区生态分级控制图中可以看出，江门市区所辖范围生态分级分为三类区域：严格保护区、控制性保护利用区以及引导性开发建设区；本项目所在区域属于引导性开发建设区。

项目选址位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，项目所在地生态功能区划见图2.2-6。

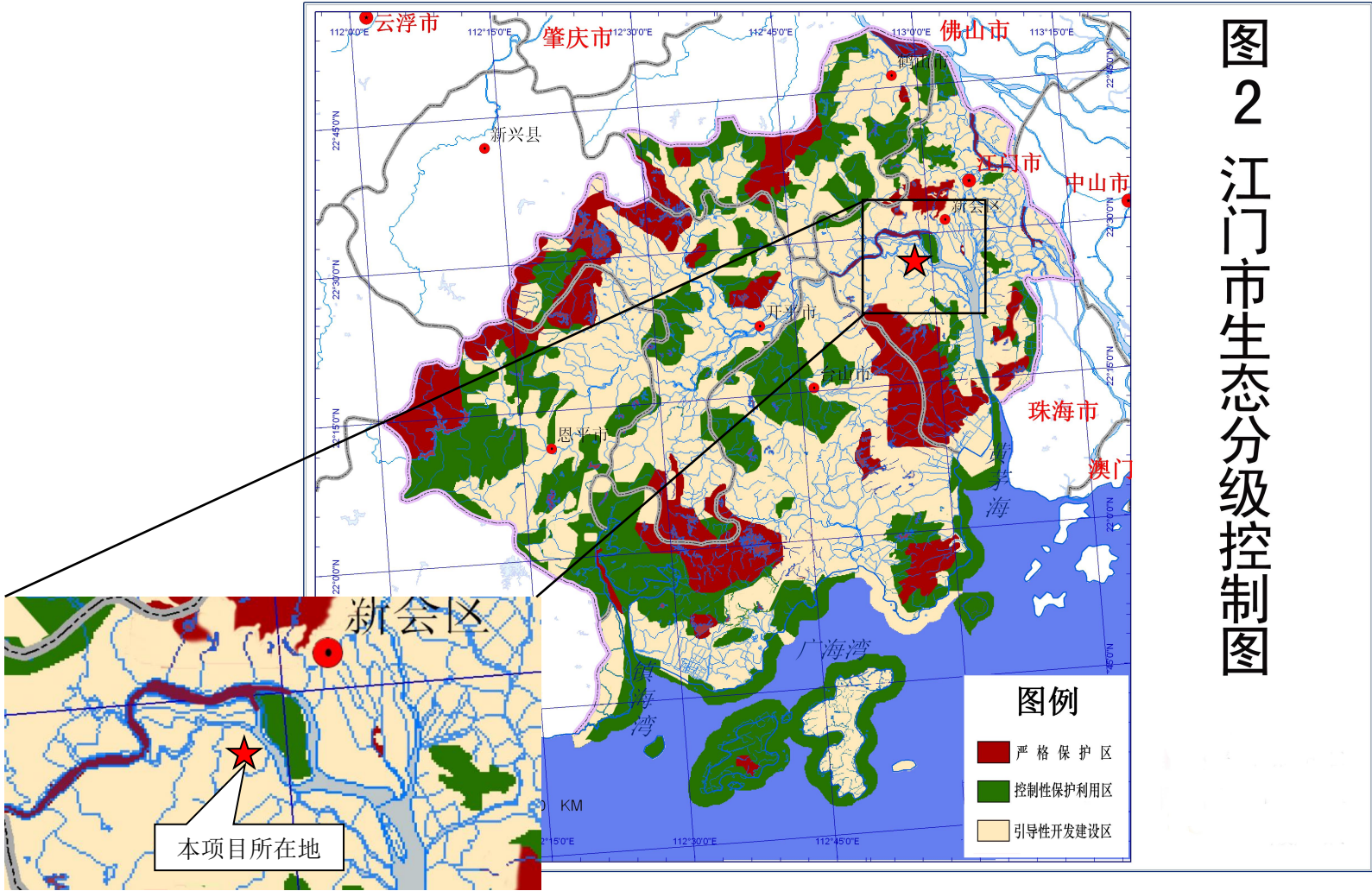


图2 江门市生态分级控制图

图 2.2-6 江门市生态严格控制区分布图

2.2.5 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），本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。

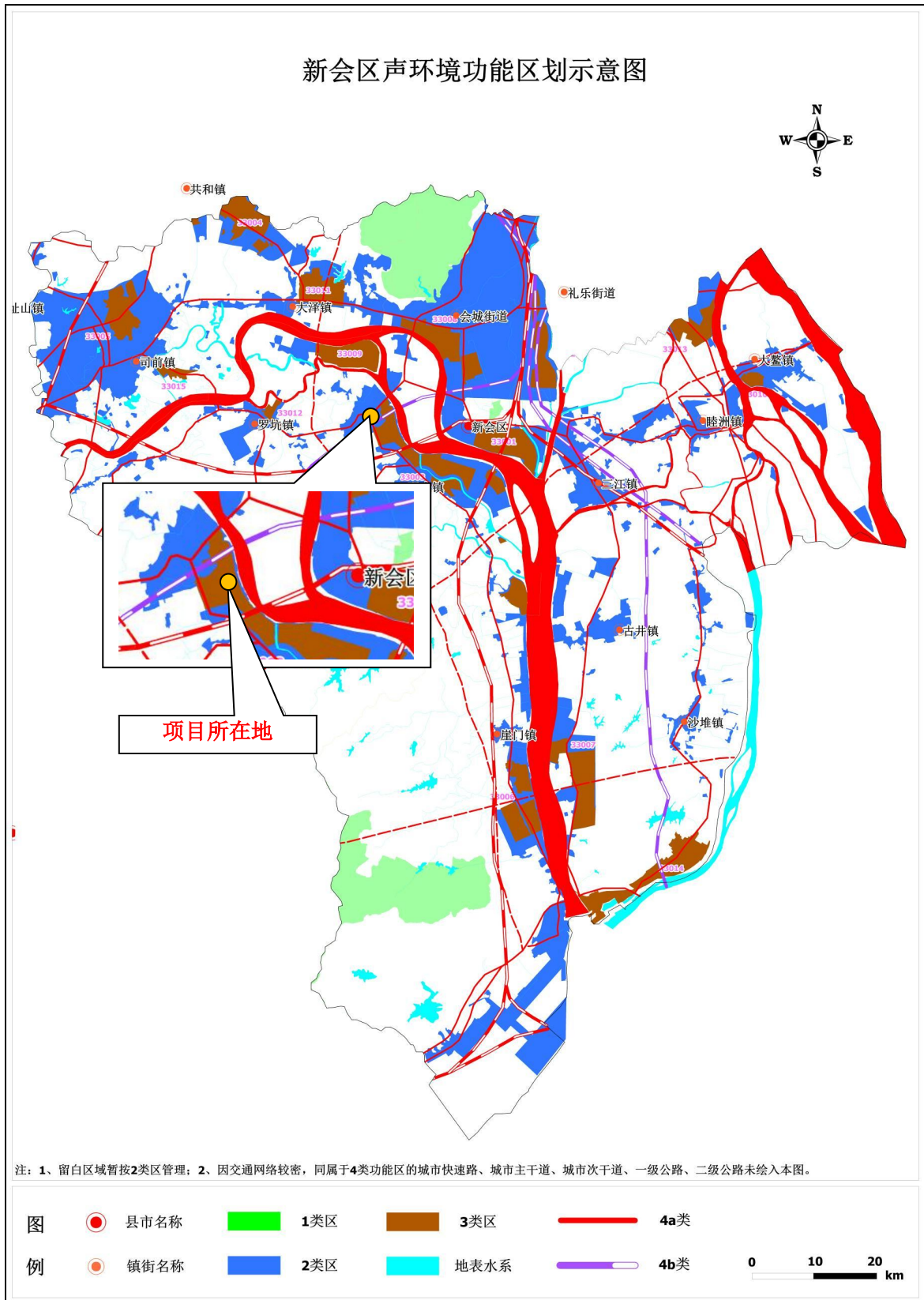


图 2.2-5 新会区声环境功能区划图

2.2.6 土壤功能区划

项目所在区域为广东银洲湖纸业基地，属于工业集中区，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，评价范围内的土壤参照其中划分的第二类用地。项目所在区域环境功能属性。



图2.2-7 旭华在纸业基地内的位置图

2.2.7 项目所在区域环境功能属性

该项目所属的各类功能区属性如表 2.2-1 所列。

表2.2-1 项目所在地环境功能属性一览表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	潭江（大泽下至崖门口），属Ⅲ类地表水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
2	环境空气功能区	二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2008)及2018年修改单二级标准；
3	声环境功能区	3类区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
4	地下水功能区	属于“珠江三角洲江门新会地质灾害易发区”，执行《地下水质量标准》Ⅲ类标准
5	土壤功能区	第二类用地，执行（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）中规定的第二类用地筛选值
6	生态功能区	陆域重点管控区
7	基本农田保护区	否
8	是否风景名胜区	否
9	是否自然保护区	否
10	是否森林公园	否
11	是否生态功能保护区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	是
15	是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.3 评价因子

结合《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）、《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》（HJ 861-2017）及相关排放标准、质量标准 and 环评导则要求，筛选本项目评价因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目运营期环境影响评价因子一览表

环境要素	污染源评价因子		现状评价因子	影响预测因子
大气环境	基本污染物	颗粒物	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO	/
	其他污染物	总悬浮颗粒物（TSP）、氨、硫化氢、臭气浓度	总悬浮颗粒物（TSP）、氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢、臭气浓度
地表水环境	PH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、硫化物、苯胺类、锑		pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、悬浮物、石油类、总氮、苯胺类化合物、硫化物、二氧化氯、锑、六价铬、氰化物、色度	定性分析
地下水环境	--		pH 值、钾离子（K ⁺ ）、钠离子（Na ⁺ ）、钙离子（Ca ²⁺ ）、镁离子（Mg ²⁺ ）、碳酸根、重碳酸根、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、锑、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、硫化物	高锰酸盐指数（COD _{Mn} ）、锑
声环境	等效连续 A 声级		等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	--		GB36600 表 1 中 45 项因子、pH、石油烃、锑	石油烃

2.4 评价标准和规范

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 地表水环境质量标准

本项目附近水体为潭江（大泽下至崖门口）。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号）和《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》（粤府函[2011]29号），该水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，下游黄茅海执行《海水水质标准》（GB3097-1997）海水水质第二类标准。标准值摘录详见表2.4-1。

表2.4-1 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH值除外

序号	项 目	潭江（大泽下至崖门口） （GB3838-2002）III类	黄茅海（GB3097-1997）海水水质 第二类标准
1	水温（℃）	周平均温升 ≤ 1 ,周平均温降 ≤ 2	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超 2℃
2	pH 值（无量纲）	6~9	7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位
3	化学需氧量	≤ 20	≤ 3
4	高锰酸盐指数	≤ 6	--
5	五日生化需氧量	≤ 4	≤ 3
6	溶解氧	≥ 6	≥ 5
7	氨氮	≤ 1.0	≤ 0.02
8	总磷（以 P 计）	≤ 0.2	≤ 0.03
9	阴离子表面活性剂	≤ 0.2	≤ 0.03
10	石油类	≤ 0.05	≤ 0.05
11	铬（六价）	≤ 0.05	≤ 0.01
12	铜	≤ 1.0	≤ 0.01
13	锌	≤ 1.0	≤ 0.05
14	镉	≤ 0.005	≤ 0.005
15	砷	≤ 0.05	≤ 0.03
16	汞	≤ 0.0001	≤ 0.0002
17	铅	≤ 0.05	≤ 0.005
18	镉	≤ 0.05	≤ 0.03
19	粪大肠菌群（个/L）	≤ 10000	2000 供人生食的贝类增殖水质 ≤ 140
20	悬浮物	≤ 100	人为增加的量 ≤ 10
21	挥发酚	≤ 0.005	≤ 0.005

22	硫化物	≤0.2	≤0.05
23	氰化物	≤0.2	≤0.005
24	总氮	1	/
25	苯胺类化合物	0.1	/
26	锑	0.005	/

注：SS 悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准。

2.4.1.2 地下水质量标准

根据《广东省地下水功能区划粤水》（资源[2009]19号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会地质灾害易发区，为III类水质目标，地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，具体限值见表 2.4-2。

表2.4-2 地下水质量标准（摘录）

序号	项目	单位	III类标准值
1	pH 值	无量纲	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	≤0.50
3	耗氧量	mg/L	≤3.0
4	硝酸盐	mg/L	≤20.0
5	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
6	氰化物	mg/L	≤0.05
7	铬（六价）	mg/L	≤0.05
8	砷	mg/L	≤0.01
9	汞	mg/L	≤0.001
10	铅	mg/L	≤0.01
11	镉	mg/L	≤0.005
12	铁	mg/L	≤0.3
13	锰	mg/L	≤0.10
14	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
15	总硬度	mg/L	≤450
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000
17	氟化物	mg/L	≤1.0
18	氯化物	mg/L	≤250
19	硫酸盐	mg/L	≤250
20	总大肠菌群	CFU/100mL	≤3
21	菌落总数	CFU/100mL	≤100

2.4.1.3 环境空气质量标准

项目所在地为环境空气二类区。环境空气现状涉及常规因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃；特征污染因子：硫化氢、氨气、TSP等。二类区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准；具体标准值见表2.4-3。

表2.4-3 环境空气质量标准

序号	项目	取值时间	二级标准	选用标准
1	二氧化硫SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 (2018年) 二级浓度限值
		24小时平均	150μg/m ³	
		1小时平均	500μg/m ³	
2	二氧化氮NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24小时平均	80μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	
3	可吸入颗粒物 PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24小时平均	150μg/m ³	
4	细颗粒物PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24小时平均	75μg/m ³	
5	臭氧O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
		1小时平均	200μg/m ³	
6	CO	24小时平均	4000μg/m ³	
		1小时平均	10000μg/m ³	
7	TSP	24小时平均	200μg/m ³	
		年平均	300μg/m ³	
8	NH ₃	1小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D
9	硫化氢	1小时平均	10μg/m ³	
10	臭气浓度	厂界标准	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 的厂界二级标准

2.4.1.4 声环境质量标准

本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，标准限值见表2.4-4。

表2.4-4 声环境限值一览表 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

2.4.1.5 土壤环境质量标准

项目所在地为广东银洲湖纸业基地，属于工业集中区，划分为建设用地中第二类用地，土壤环境质量执行（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）45 项规定的第二类用地筛选值。具体详见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（摘录）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
一、重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60*
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
二、挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-34-3	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290

32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
三、半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a、h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
四、石油烃类			
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	4500
47	锑	7440-36-0	180

2.4.2 排放标准

2.4.2.1 废水排放标准

项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。

项目外排废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

根据《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年第 41 号）》，暂缓执行 GB 4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求。因此本项目苯胺类执行表 1 相关要求（ $\leq 1\text{mg/L}$ ）。

项目中水回用水执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中表 C.1 漂洗用回用水水质和表 C.2 染色/印花用水水质要求的较严值。

项目排放标准详见下表：

表 2.4-6 单位产品基准排水量单位： m^3/t 标准品

类别	单位产品基准排水量	排水量计量位置
棉、麻、化纤及混纺机织物	140	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同
纱线、针织物	85	

备注：当产品不同时，可按 FZ/T01002-2010 进行换算。

表 2.4-7 总体项目外排生产废水排放标准单位： mg/L （pH 无量纲，色度除外）

污染物项目	（GB4287-2012）及其修改单 表 2 直接排放限值	（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	较严值
pH	6~9	6~9	6~9
色度	50	40	40
COD _{Cr}	80	100	80
BOD ₅	20	20	20
SS	50	60	50
氨氮	10	10	10
硫化物	0.5	0.5	0.5

苯胺类	1	1	1
总锑	0.1	/	0.1
总氮	15	/	15
总磷	0.5	/	0.5
可吸附有机卤素 (AOX)	12	/	12
二氧化氯	0.5	0.5	0.5
六价铬	不得检出	/	不得检出

表 2.4-8 回用水水质指标及限值

序号	项目	漂洗用回用水水质	染色/印花用水水质	较严值
1	色度 (倍)	25	≤10	≤10
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	450	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。	150
3	pH 值/(无量纲)	6.0~9.0	6.5~8.5	6.5~8.5
4	铁 (mg/L)	0.2~0.3	≤0.1	≤0.1
5	锰 (mg/L)	≤0.2	≤0.1	≤0.1
6	透明度 (cm)	≥30	≥30	≥30
7	悬浮物 (mg/L)	≤30	≤10	≤10
8	化学需氧量 (mg/L)	≤50	/	≤50
9	电导率 (us/cm)	≤1500	/	≤1500

2.4.2.2 大气污染物排放标准

本项目废气主要为烘干废气 (恶臭)、自建污水处理设施废气 (氨、硫化氢、臭气浓度)。

自建污水处理设施产生的 H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值。

氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表1恶臭污染物厂界标准限值”的“二级-新改扩建”标准限值。本项目工艺废气排放标准详见表

2.4-9~2.4-10:

表2.4-9 本项目工艺废气排放标准-有组织

编号	污染物	排气筒编号	最高排放监控浓度限 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	执行标准
1	氨	DA001	/	20	4.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表2 恶臭 污染物排放标准值
	硫化氢		/		0.33	
	臭气浓度		/		2000	

表2.4-10 本项目工艺废气排放标准-无组织

序号	污染因子	无组织排放限值 (mg/m ³)	执行标准
1	NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中“表 1 恶臭 污染物厂界标准限值”的“二级-新改扩建”标准限值
2	H ₂ S	0.06	
3	臭气浓度	20	

2.4.2.3 噪声排放标准

项目运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的3类标准。具体数据见表2.4-11。

表2.4-11 建设项目噪声排放标准摘录 单位: dB (A)

执行标准	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类标准	65	55

2.4.2.4 固体废物

一般固体废物污染控制应遵照《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。一般工业固体废物暂存于一般工业固体废物仓库, 仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

危险废物污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关要求。

2.5 评价工作等级

2.5.1 地表水环境影响评价工作等级

项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 4.2.1：“建设项目的地表水环境影响主要包括水污染影响与水文要素影响。根据其主要影响，建设项目的地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素型以及两者兼有的复合影响型。”

本项目废水排放不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

水污染影响型建设项目的的评价工作等级按照表 2.5-1 进行确定。

表 2.5-1 评价工作等级的确定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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 8：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。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-2018）表 1 水污染型建设项目评价等级判断，本项目依托现有排放口（潭江），且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，本项目技改后未新增废水量及各污染物排放总量。评价等级参照间接排放，定为三级 B。因此本项目的水环境评价工作等级定为三级 B。

2.5.2 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级依据如下：

（1）项目类别

本项目属于“O 纺织化纤—120、纺织品制造”中的“有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”类别（报告书），地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

(2) 项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其他地区。

项目所在区域不属于生活供水水源地保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为二级，详见表 2.5-3。

表 2.5-3 评价工作等级分级

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

2.5.3 环境空气影响评价工作等级

根据工程特征，选取 TSP、氨、硫化氢作为环境影响评价因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境评价工作分级根据项目的初步工程分析结果，选择 1~3 种主要污染物，分别计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100 \%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均浓度限值。对于仅有日平均浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均浓度限值；对于仅有年平均浓度限值的，可按 6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者；若同一个项目有多个（两个以上、含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。评价工作等级按表 2.5-4 划分。

表2.5-4 评价工作等级

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

表 2.5-5 有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率(kg/h)	排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒几何高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气筒排气量 m³/h	排气筒出口处气体温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况
	X	Y									
DA001	0	0	氨	0.007	0	30	0.3	5000	50	8760	正常
			硫化氢	0.0002							正常

备注：1、该坐标系以 DA001 作为 X, Y 坐标原点 (X=0, Y=0)，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

表 2.5-6 无组织面源估算源强

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	X	Y					NH ₃	H ₂ S
自建污水处理设施	-15	8	-1	1.5	8760	正常	0.002	0.0001
	-13	-34						
	26	-33						
	5	9						
	-15	8						

备注：

1、以 DA001 作为 X, Y 坐标原点 (X=0, Y=0)；

2、自建污水处理站高度设置于离地 1.5m。

表 2.5-7 本项目排放大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	320	2410	40.79	0.07 0	0.04 0
2	自建污水处理设施	10	28	0	9.03 0	9.03 0
各源最大值		--	--	--	9.03	9.03
评价等级		--	--	--	二级	二级

表 2.5-8 本项目排放大气污染物最大地面浓度及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	320	2410	40.79	0.0001 0	0.0000 0
2	自建污水处理设施	10	28	0	0.0181 0	0.0009 0
各源最大值		--	--	--	0.0181	0.0009
评价等级		--	--	--	二级	二级

从估算结果可知，各污染物自建污水处理设施的氨气占标率最大，最大浓度占标率为 9.03%，小于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 ☒ 筛选结果

查看选项
 查看内容:
 显示方式:
 污染源:
 污染物:
 计算点:

表格显示选项
 数据格式:
 数据单位:

评价等级建议
☐ P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}:9.03% (自建污水处理设施的 硫化氢)
 建议评价等级:二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:29)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	320	2410	40.79	0.07 0	0.04 0
2	自建污水处理设施	10.0	28	0.00	9.03 0	9.03 0
	各源最大值	—	—	—	9.03	9.03

图 2.5-1.1 各源最大值汇总表

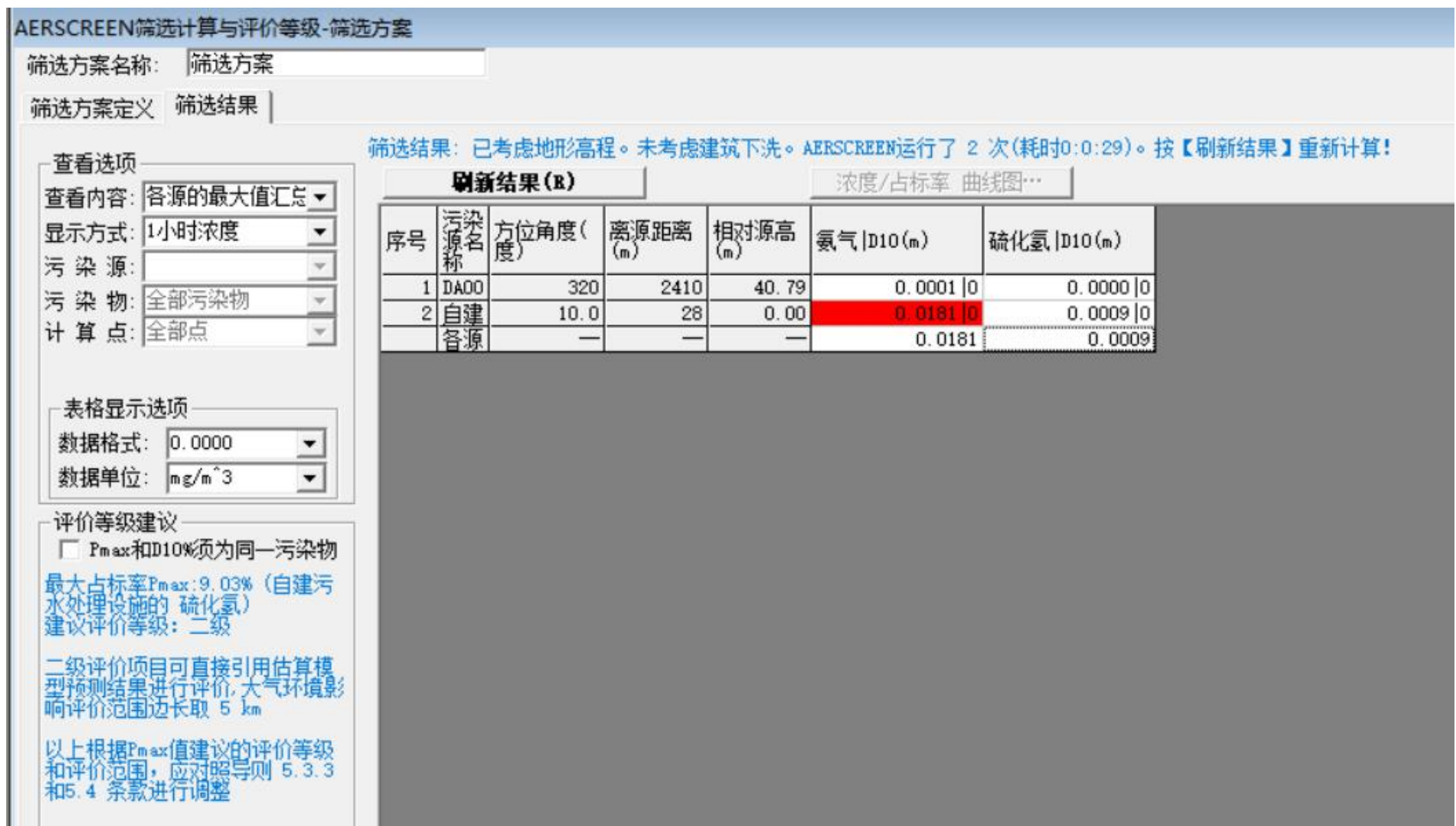


图 2.5-1.2 各源最大值汇总表

2.5.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“5.1.4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时，按三级评价”。本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，所在区域为3类声环境功能区。项目主要噪声源是厂内设备、通风设施等设备噪声，建设项目建设前后噪声级增高量在3dB（A）以下，且受影响人口变化不大，声环境影响评价工作等级为三级。

2.5.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的要求，判定土壤环境影响评价等级需从三个方面来判定，一是项目类型，二是项目的土壤污染类型和途径，三是项目所在地及周边的土壤环境敏感程度。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“附录A土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“六、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、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业”，属于II类建设项目。

根据后文工程分析及HJ964-2018中附录B可知，本项目土壤环境影响途径包括：地面漫流，详见表2.5-9。

表 2.5-9 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	--	√	--	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。

表 2.5-10 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	液体原料泄漏及防渗层出现破损	地面漫流	冰醋酸、烧碱	冰醋酸、烧碱	正常工况或事故工况下，液体原料泄漏及防渗层出现破损地面漫流对土壤环境产生影响
污水管网	污水管网出现破损	地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、苯胺类、硫化物	COD _{Cr} 、氨氮	事故工况下，生产废水地面漫流对土壤环境产生影响

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），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 2.5-11。

表 2.5-11 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它土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目周边土地类型为建设用地，周边 200m 最近敏感点为西南面 130m 岭头村，经现场调查项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。

表 2.5-12 评价工作等级分级

占地规模 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	一
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	一	一

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.5.6 环境风险评价工作等级

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和附录 B 为依据，环境风险潜势划分依据表 2.5-13 进行判别：

表2.5-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	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

(1) 危险物质及工艺系统危险性 P 的分级

根据（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 2.5-10 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (7-1)$$

式中：q₁, q₂,, q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁, Q₂,, Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 2.5-14 全厂危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	项目原辅料	CAS 号	最大存在 总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	临界量依据①	该种危险 物质 Q 值
1	分散染料	/	2	50	HJ169-2018 附录 B2 健康 危险急性毒性物质类别 2	0.04
2	酸性染料	/	0.17	50		0.0034
3	冰醋酸	61-19-7	5	10	HJ169-2018 附录 B1	0.5
4	纯碱	1310-73-2	3	50	HJ169-2018 附录 B2 健康 危险急性毒性物质类别 2	0.06
5	机油	/	0.01	2500	HJ169-2018 附录 B1	0.000004
6	络筒油	/	2			0.0008
7	锑及其化合物	/	0.002	0.25	HJ169-2018 附录 B1	0.008
项目 Q 值合计						0.605004

由上表可知，本项目 Q 值为 0.605004，根据（HJ/T169-2018）附录 C，当 Q<1 时，环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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，按表 2.5-15 确定评价工作等级。

表2.5-15 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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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，确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I，项目风险评价等级为“简单分析”。

2.5.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）“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扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于广东银洲湖纸业基地，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，且不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此可不确定评价等级，只用生态影响简单分析。

2.6 评价范围

2.6.1 地表水环境评价范围

本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。本项目属于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，因此，本项目地表水评价工作等级为三级 B。

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），5.3.2.2 三级 B 评价范围应符合以下要求：a) 应满足其依托污水处理系统环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。确定评价范围为排污口上游 1000m 至下游 1000m 共约 2km 水域范围，地表水评价范围见图 2.6-1。

2.6.2 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，本项目地下水评价等级为二级，通过查表法确定地下水评价范围为 6~20km²，地下水调查评价范围应包括建设项目相关的环境保护目标和敏感区域，以能说明地下水环境的现状，反映调查评

价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。地下水影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

本项目不开采地下水，在做好污染防治措施的前提下不会影响地下水环境，因此本项目的地下水评价范围不采用公式计算法和查表法确定，而是根据建设项目所在地水文地质条件自行确定。本项目所在地属于碎屑岩类含水岩组（富水程度弱的），地基中土层以粘性土为主，属弱透水土层（B类），项目在生产过程中不直接接触地下水，所有用水均来自水厂，不开采地下水，所在场地也没有地下水的集中饮用水源地。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定，同时参考项目所在地周边水文地质情况，项目地下水评价范围定为西面以山脊线为界，东面以潭江线为界，南以岭头河线为界，北以潭江支渠为界评价范围面积为 6.31km²。详见图 2.6-1。

2.6.3 环境空气评价范围

本次评价环境空气评价范围为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，当 D_{10%}小于 2.5km 时，项目评价范围为以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形。因此，评价范围是以建设项目选址所在地为中心区域，自厂界外延 2.5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，项目的环境空气评价范围见图 2.6-1。

2.6.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，本项目噪声环境影响评价确定为三级，因此确定本次声环境评价范围为厂区边界外 200 米以内的范围。

2.6.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关规定，本项目土壤环境评价属二级评价等级，土壤环境评价范围为项目占地范围内和占地范围外 0.2km 内。

2.6.6 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本次风险评价工作评价等级为“简单分析”。大气、地表水、地下水环境风险评价范围参照各环境要素评价范围。

2.6.7 生态环境评价范围

本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此依照《环境影响评

价技术导则生态影响》（HJ19-2022）有关规定，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，其评价范围为本项目用地范围内。

综上所述，本项目各影响因素评价工作等级及评价范围如下。

表 2.6-1 建设项目各影响因素评价工作等级及评价范围

序号	影响因素	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	潭江排污口上游 10500 米至下游 1000 米的河段，共计约 2km
2	地下水	二级	西面以山脊线为界，东面以潭江线为界，南以岭头河线为界，北以潭江支渠为界评价范围面积为 6.31km ²
3	大气	二级	以厂址中心为原点，边长为 2.5km 的矩形区域内
4	声环境	三级	厂区边界外 200 米以内的范围
5	环境风险	简单分析	/
6	土壤环境	二级	项目占地范围内和占地范围外 0.2km 内
7	生态环境	简单分析	项目占地范围内



图2.6-1 本项目评价范围图

2.7 环境保护目标

2.7.1 环境保护目标

(1) 根据环境功能区划的分析，必须保护潭江水道水质，使其水质不因本项目建设而降低等级；

(2) 保护评价区环境空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；

(3) 保护区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；

(4) 保护评价区生态环境，实现经济、社会、环境的相互协调和可持续发展；

(5) 保护项目所在地周围的环境敏感点，使其不因项目排放污染物的影响而改变环境质量现状的级别，具体环境敏感点见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目周围主要环境敏感点

序号	坐标*		保护目标	敏感点	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	规模	影响因素
	X	Y		性质			(人)	
1.	-303	-365	岭头村	村庄	西南	130	1360	声环境、大气、风险
2.	-992	-653	式桥村	村庄	西南	996	1976	大气、风险
3.	51	-1083	双水镇	村庄	南	792	91881	大气、风险
4.	-897	647	衙前村	村庄	西北	929	1997	大气、风险
5.	-1338	1618	梅冈村	村庄	西北	1955	4253	大气、风险
6.	-1455	2344	洞阁村	村庄	西北	2576	827	大气、风险
7.	-1779	218	南水村	村庄	西北	1630	1279	大气、风险
8.	-1701	1367	小冈社区	村庄	西北	2161	1500	大气、风险
9.	-2119	692	仓前村	村庄	西北	2160	2202	大气、风险
10.	-1522	469	北水村	村庄	西北	1499	1529	大气、风险
11.	2328	-2500	东华新村	村庄	东南	3382	1300	大气、风险
12.	-1706	-2204	李西村	村庄	西南	2748	1200	大气、风险
13.	-1277	-1791	朱村	村庄	西南	2100	450	大气、风险
14.	-875	-1440	红门村	村庄	西南	1618	500	大气、风险
15.	-1662	2148	江门市新会区双水镇小冈初级中学	学校	西北	2705	1000	大气、风险
16.	-1511	2026	江门市新会区双水镇梅冈小学	学校	西北	2538	957	大气、风险
17.	51	-491	江门市新会区双水镇岭头小学	学校	西南	340	250	大气、风险
18.	403	513	潭江	纳污水体	东面	445	/	地表水、风险

备注：本坐标系是以项目中心为原点，东西向为x轴坐标，南北向为y轴坐标，原点经纬度坐标为北纬22°27'5"，东经113°5'29.69"。



图 2.7-1 环境敏感点分布图

3 现有项目回顾性分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

旭华纺织已于 2008 年 2 月 26 日取得原江门市环境保护局出具的《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书的批复》，审批文件批准文号为：江环技〔2008〕25 号；旭华纺织分期验收，于 2013 年 4 月 3 日通过一期竣工环境保护验收，取得原江门市环境保护局出具的《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目一期工程竣工环境保护验收意见的函》，验收批注文号为：江环监〔2013〕8 号；并于 2019 年 9 月 28 日江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目二期工程通过自主验收（二期工程竣工环境保护验收意见详见附件）。“旭华纺织”于 2020 年 12 月 18 日取得排污许可证，编号为 91440700671570872R001P。

企业历史环保手续办理情况表见下表 3.1-1。

表 3.1-1 企业历史环保手续办理情况表

序号	时间	文件名称	建设内容	文号	备注
1	2008 年 2 月 26 日	《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书的批复》	年加工锦纶色线 1500 吨、花式纱线 1800 吨、毛衣 150 吨	江环技〔2008〕25 号	环评批复
2	2013 年 4 月 3 日	《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目一期工程竣工环境保护验收意见的函》	年加工锦纶色线 1500 吨、花式纱线 1800 吨	江环监〔2013〕8 号	验收意见
3	2019 年 9 月 28 日	《江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目二期工程竣工环境保护验收意见》	年加工锦纶色线 1500 吨、花式纱线 1800 吨、毛衣 150 吨	/	自主验收意见
4	2019 年 8 月 1 日	《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目二期工程固体废物竣工环境保护验收意见的函》	/	新环验〔2020〕25 号	验收意见
5	2020 年 12 月 18 日	国家排污许可证	/	91440700671570872R001P	/

3.1.2 地理位置至及现有工程平面布置情况

3.1.2.1 地理位置

现有项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，中心地理位置坐标：N22°27'5"，E112°59'29"。现有项目总占地面积 10363m²，现有建筑面积 19927.63m²。根据现场勘察，项目东面为江门市新会区炯鸿精管厂，西面为空地和水塘，项目南面为农田，项目北面为空地。项目四至情况详见图 3.1-1。



图3.1-1 项目四至图（比例尺1: 4000）

3.1.2.2 平面布置

现有项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，整体厂区内设有两栋三层的生产车间、一栋四层的生产车间、一栋六层的生产车间、一栋单层办公楼、配电房、危废仓、固废仓、污水处理设施等其他配套设施。

现有项目厂区功能分布明确，有利于污染物的集中收集和处理。

现有项目设置的事故应急池位于生产车间西侧，与生产车间、仓库距离较近，有利于事故情况下事故废水的收集。固废仓设置于厂区西北侧；厂区内设有环形的能满足运输和消防用途的道路，并配套设有一定数量的停车场。现有项目厂区大门位于厂区南面，

与仓库距离较近，可有效减少物料在厂区内的运输距离，减少环境风险，现有项目厂区总平面布局图见下图。

现有项目主要建筑物经济技术指标详见表 3.1-2，总平面布置见图 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目主要建筑物经济技术指标一览表

序号	名称	结构形式	占地面积 m ²	总建筑面积 m ²	建筑物建设 情况	建筑 层数	火灾 危险性
1	一期车间	钢和钢筋混凝土	2647.265	6521.37	已批已验	3	丙类
2	二期车间	钢筋混凝土	1608.75	6506.46	已批已验	4	丙类
3	三期车间	钢筋混凝土	456.4	6127.8	已批已验	6	丙类
4	办公楼	钢筋混凝土	300	300	已批已验	1	/
5	配电房	钢筋混凝土	200	200	已批已验	1	/
6	事故应急池	钢筋混凝土	125	125	已批已验	1	/
7	消防水池	砼结构	125	125	已批已验	1	/
8	一般固废仓	钢筋砼框架	10	10	已批已验	1	/
9	危废仓	钢筋砼框架	12	12	已批已验	1	/
10	空地/过道	/	5603.585	/	已批已验	/	/
合计			10363	19927.63	已批已验	/	/



图 3.1-2 现有项目平面布置图（比例尺 1: 600）

3.1.3 现有项目工程组成

现有项目总用地面积 10363m²，现有建筑面积 19927.63m²。现有工程建设内容为：一期生产车间、二期生产车间、三期生产车间、办公楼、配电房、消防水池、消防泵房、危废仓及配套环保设施。现有项目主要工程内容及实际建设变化情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 现有项目工程组成及实际建设情况一览表

工程类别	工程内容	建设内容					
主体工程	一期生产车间	一层	二层	三层	四层	五层	六层
		设置锦纶色丝生产线所在生产车间，分布设有染料仓、办公区、调配染料区、染色车间	设置试验车间、钩编车间、整经车间、络筒车间	设置办公区、纺丝加捻车间、仓库、摇纱中转仓	/	/	/
	二期生产车间	设置花式纱线（花色纱线、花色线）、毛衣生产线所在生产车间，分布设有染色车间、车间办公室、染料间、机修房			设置办公区、染色车间、摇纱车间	/	/
	三期生产车间	空置				空置	空置
辅助工程	办公楼	位于整体厂区东南侧，占地面积为 300m ² ，为 1 栋单层建筑；用于员工日常办公					
储运工程	原料仓库	原料仓库，用于贮存锦纶色丝、花式纱线、毛衣的原料，分别位于 1 期生产车间、二期生产车间					
	染料仓	用于储存染料及其助剂，位于 1#生产车间					
	成品仓库	用于储存锦纶色丝、花式纱线、毛衣成品					
公用工程	给水工程	基地生产用水采用集中给水处理厂供水，生活用水来自双水镇城市自来水。本项目主要用水为生活用水和生产用水（包括生产用水、车间清洗用水、染色设备清洗用水、实验用水、喷淋用水）。					
	排水工程	雨污分流，项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”处理后，78.5%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 21.5%处理后的综合废水排入潭江。					
	供热	现有项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能					
	供电	市政供电，由当地供电网引入；					
环保工程	废水处理设施	现有项目厂区设有一个处理能力为 800m ³ /d 的废水处理设施，采用“调节池+水解酸化池+接触氧化池+混凝反应池+絮凝反应池+平流式沉淀池+脱色池+砂滤池+深度处理”污水处理工艺					
	废气处理设施	①自建污水处理设施废气无组织排放；					
	噪声治理	对于各类生产设备：采用基础减震、加减震垫； 对于风机：采用室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器； 对于空压机：采用室内安装、安装消声器、基础减震					

	固废治理	<p>对于危险废物：设有一间占地面积为 12m² 的危险废物暂存仓（已按重点防渗区要求采取防腐、防渗措施），位于厂区北侧，各类危险废物已分类分质并暂时存放于危废暂存间，其中液态固废均采用专桶装载；定期交由具有相关危险废物处置资质的单位回收处置；</p> <p>对于一般工业固体废物：整体厂区设有一个占地面积为 10m² 的一般工业固体废物仓，位于危险废物暂存仓旁，用作一般工业固体废物堆存处，为一般水泥地面硬化，固体废物定期委托废旧资源回收公司回收；</p> <p>员工生活垃圾则定期交由环卫部门收集处理。</p>
	风险设施	设有一座容积为 250m ³ 的事故应急池、250m ³ 消防水池

3.1.4 现有项目劳动和定员

现有项目工作制度全年工作 300 天，钩编、加捻工序为 3 班 24 小时工作制，染色工序为 1 班 1 批次 8 小时工作制，设置食堂和倒班宿舍，定员 90 名员工。

3.1.5 现有项目产品方案

根据已批环评报告及批复、竣工环保验收报告及验收意见、排污许可证记载及现场考察，现有项目产品方案见下表。

表3.1-4 现有项目产品方案

序号	产品类别		单位	已批产能	
1	锦纶色丝		t/a	1500	
2	花式纱线	胚纱		1800	600
3		色纱			1200
4	毛衣			150	
合计				3450	

3.1.6 现有项目主要原辅材料

根据已批环评报告及批复、竣工环保验收报告及验收意见、排污许可证记载及现场考察，现有项目主要原辅材料使用情况如下表 3.1-7，企业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。

表 3.1-5 现有项目生产主要原辅材料使用情况

序号	原辅料	使用量 t/a		最大储量/t	形态	包装规格/包装形式	储存位置
		已批已验用量	排污许可证统计用量				
1	锦纶 FDY	290	300	/	固体	/	/
4	锦纶高弹丝	1510	1600	500	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
5	棉纱	0	300	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
6	涤纶丝	420	700	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
7	腈纶	300	500	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
8	粘胶	250	300	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
10	分散染料	18	36	2	液体	25kg/箱	仓库
11	酸性染料	34	39	5	液体	25kg/箱	仓库
12	匀染剂	36	75	5	液体	100kg/桶	车间
14	柔软剂	80	70	5	液体	100kg/桶	车间
15	分散剂	0	25	1	液体	25kg/桶	车间
16	固色剂	0	50	1.5	液体	25kg/桶	车间
17	冰醋酸	8	9	5	液体	25kg/桶	仓库
19	络筒油	16	16	2	液体	125kg/桶	车间
20	双氧水	11	11	2	液体	25kg/桶	仓库
21	纯碱（碳酸钠）	24	24	3	液体	25kg/桶	仓库
22	烧碱（氢氧化钠）	12	12	1	液体	25kg/桶	仓库

3.1.7 现有项目主要生产设备

根据已批环评报告及批复、竣工环保验收报告及验收意见、排污许可证记载及现场考察，现有项目已批已建已验的主要生产设备见下表。

表3.1-6 现有项目主要生产设备一览表及变更情况

序号	设备名称	规格及型号			数量/台		耗能	使用工序/主要功能
		型号	处理能力	单位	已批环评设备	排污许可证统计设备		
1	络丝机	/	/	/	7	7	电	/
2	倍捻机	15KW	/	/	25	20	电	倍捻
3	松式倍捻机	15KW	/	/	20	20	电	倍捻
4	络筒机	10KW	/	/	80	80	电	络筒
5	摇纱机	/	/	/	50	40	电	摇纱
4	钩编机	/	/	/	300	0	电	/
7	油压撑纱机	/	/	/	5	5	电	辅助设备
8	脱水机	/	/	/	8	8	电	脱水
9	烘干机	80m ³	/	/	3	3	电	烘干
10	空压机	/	/	/	3	3	电	辅助设备
11	染色设备	/	/	/	54	60	电	染色
	高温筒子染色机	8.3m ³	900	kg	30	8	电	染色
	高温筒子染色机	3.79m ³	400	kg		4	电	染色
	高温筒子染色机	1.85m ³	200	kg		4	电	染色
	高温筒子染色机	1.3m ³	150	kg		4	电	染色

高温筒子染色机	0.46m ³	50	kg		3	电	染色
高温筒子染色机	0.35m ³	10	kg		4	电	染色
高温筒子染色机	0.094m ³	5	kg		3	电	染色
喷射染色机	水槽容积 1m ³	25	kg	12	1	电	染色
喷射染色机	水槽容积 1.5m ³	50	kg		2	电	染色
喷射染色机	水槽容积 3m ³	80	kg		1	电	染色
喷射染色机	水槽容积 5m ³	100	kg		1	电	染色
喷射染色机	水槽容积 9m ³	130	kg		2	电	染色
喷射染色机	水槽容积 10m ³	200	kg		4	电	染色
喷射染色机	水槽容积 12m ³	260	kg		2	电	染色
喷射染色机	水槽容积 15m ³	320	kg		2	电	染色
喷射染色机	水槽容积 20m ³	1000	kg		1	电	染色
喷射染色机	水槽容积 28m ³	1200	kg		1	电	染色
喷射染色机	水槽容积 35m ³	1300	kg		1	电	染色
连续柜式染色机 (件染机)	车速 16m/min, 尺寸 1m ³	16	m/min	12	12	电	染色

3.1.8 给排水系统

3.1.8.1 给水

基地生产用水采用集中给水处理厂供水，生活用水来自双水镇城市自来水。本项目主要用水为生活用水和生产用水（包括生产用水、车间清洗用水、染色设备清洗用水、实验用水）。

根据建设单位统计，实际年用水总量 58364.43t/a，其中包括生活用水 1350t/a，生产用水 56538t/a，车间清洗用水 344.8t/a，实验用水 23.63t/a，染色设备清洗用水 108t/a。

3.1.8.2 排水

本项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施。

①生活污水及生产废水

项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”处理后，78.5%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 21.5%处理后的综合废水排入潭江。

②雨水收集和排放系统

厂区道路雨水拟由道路布置雨水收集口集中收集，经管道连接以重力流的方式排放至园区雨水管网；建筑单体屋面作有组织排水，雨水通过建筑（结构）汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，通过垂直塑料排水管排至单体就近室外雨水管中，在厂区雨水管网出口处设置切换阀门。

③消防废水收集和排放

消防废水指发生火灾时灭火过程中产生的废水。事故时，消防废水通过室内地漏收集，室外管道输送方式，通过阀门切换，排入厂区事故应急水池，然后交由具有相关资质的专业污水处理公司外运处理。

3.1.9 现有项目公辅设施概况

3.1.9.1 供电工程

根据建设单位提供的资料，现有项目年用电量约为 258 万 kw·h，所需电力由当地市政电网供应。

3.1.9.2 供热系统

现有项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能，现有项目年用蒸汽量约为 11625t。

表3.1-7 现有项目蒸汽使用量一览表

生产线	用水单元	蒸汽		蒸汽类型	使用方式	温度 (°C)	单位产品 蒸汽量(t/t- 产品)
		t/d	t/a				
锦纶色丝	前处理	1	300	低压蒸汽	直接蒸汽	60	0.2
	染色	1.5	450	低压蒸汽	直接蒸汽	98	0.3
	固色	1.5	450	低压蒸汽	直接蒸汽	98	0.3
	柔软	0.5	150	低压蒸汽	直接蒸汽	45	0.1
	烘干	10	3000	低压蒸汽	间接蒸汽	110	2
	合计	14.5	4350	低压蒸汽	直接蒸汽	/	
花式纱线	前处理	1.2	360	低压蒸汽	直接蒸汽	60	0.2
	染色	3	900	低压蒸汽	直接蒸汽	130	0.5
	还原清洗	1.8	540	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	中和	1.8	540	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	柔软	0.6	180	低压蒸汽	直接蒸汽	35	0.1
	烘干	12	3600	低压蒸汽	间接蒸汽	110	2
	合计	20.4	6120	低压蒸汽	直接蒸汽	/	
毛衣	染色	0.25	75	低压蒸汽	直接蒸汽	140	0.5
	还原清洗	0.15	45	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	中和	0.15	45	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	烘干	1	300	低压蒸汽	间接蒸汽	110	2
	合计	1.55	465	低压蒸汽	直接蒸汽	/	
总计		36.45	10935	/	/		

3.2 现有项目生产工艺及产污环节

3.2.1 锦纶色丝

(1) 工艺流程



图 3.2-1 锦纶色丝工艺流程图

(2) 染色加工生产工艺流程

1) 倍捻：利用倍捻机把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，达到增强原纱的性能的目的。

2) 摇纱：将各种纱线，按照工艺规定的长度摇成绞线，便于后道工序的加工。

3) 染色：包括前处理、染色、固色、中和、柔软等工序，各工序具体说明如下：

①前处理：此工序根据原材料按需加入去油剂，以去除锦纶色丝上较大量的天然杂质（棉蜡、果胶、无机物等）及色素，并使锦纶色丝具有较好的吸水性，便于印染过程中染料的吸附与扩散。

②染色：在染色机内加入酸性染料、匀染剂、冰醋酸等形成染浴，锦纶色丝浸入染浴，染料经吸附、扩散、固着等步骤，固着于纱线表面。

③固色：在染色机内加固色剂，进一步将染料固着于锦纶色丝表面。

④柔软：常温下加入柔软剂对锦纶色丝进行柔软整理，减少纤维之间的摩擦阻力，使织物得到平滑柔软的手感。

4) 脱水：脱水机对染色后的锦纶色丝进行脱水，去除纱线上的水分。

5) 烘干：烘干机等对锦纶色丝进行烘干处理，去除残留水分。

6) 络筒：将加工后的锦纶色丝进行纱线换筒，达到改善纱线张力、均匀卷绕密度的目的。

7) 检验包装：染色烘干后的锦纶色丝通过络筒整理，使成筒的锦纶色丝伸缩率一致、软硬度和密度一致后，包装进仓。

(3) 各工序给排水和蒸汽使用情况分析

现有项目染整过程均在筒子纱染色机、染色机中完成，水浴比为 1：15。原料（锦纶色丝 5t/d）带入水按回潮率 3%、锦纶色丝带走水的含水率锦纶色丝重的 100%、蒸汽间加热损失率按取 30%。

表 3.2-1 锦纶色丝各工序给排水和蒸汽一览表

产品	工序	入方 (t/d)		出方 (t/d)	
锦纶色丝	前处理	物料带入	0.15	物料带走	5.00
		蒸汽	1.00	水蒸气	0.30
		回用水	74.85	冷凝水	0.70
		/	/	废水量	70.00
		小计	76.00	小计	76.00
	染色	物料带入	5.00	物料带走	5.00

		蒸汽	1.50	水蒸气	0.45
		新鲜水	70.00	冷凝水	1.05
		/	/	废水量	70.00
		小计	76.50	小计	76.50
	固色	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		蒸汽	1.50	水蒸气	0.45
		回用水	70.00	冷凝水	1.05
		/	/	废水量	70.00
		小计	76.50	小计	76.50
	柔软	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		蒸汽	0.50	水蒸气	0.15
		新鲜水	70.00	冷凝水	0.35
		/	/	废水量	70.00
		小计	75.50	小计	75.50
	脱水	物料带入	5.00	物料带走	1.50
		/	/	废水量	3.50
		小计	5.00	小计	5.00
	烘干	物料带入	1.50	物料带走	0.40
		蒸汽	10.00	水分蒸发损耗	1.10
		/	/	蒸汽损耗	10.00
		小计	11.50	小计	11.50
	合计	物料带入	21.65	物料带走	21.9
		新鲜水/回用水	285	蒸汽损耗	12.45
		蒸汽量	14.50	废水量	283.50
		/	/	冷凝水量	3.15
		合计	321.00	合计	321.00

3.2.2 花色纱线

(1) 工艺流程

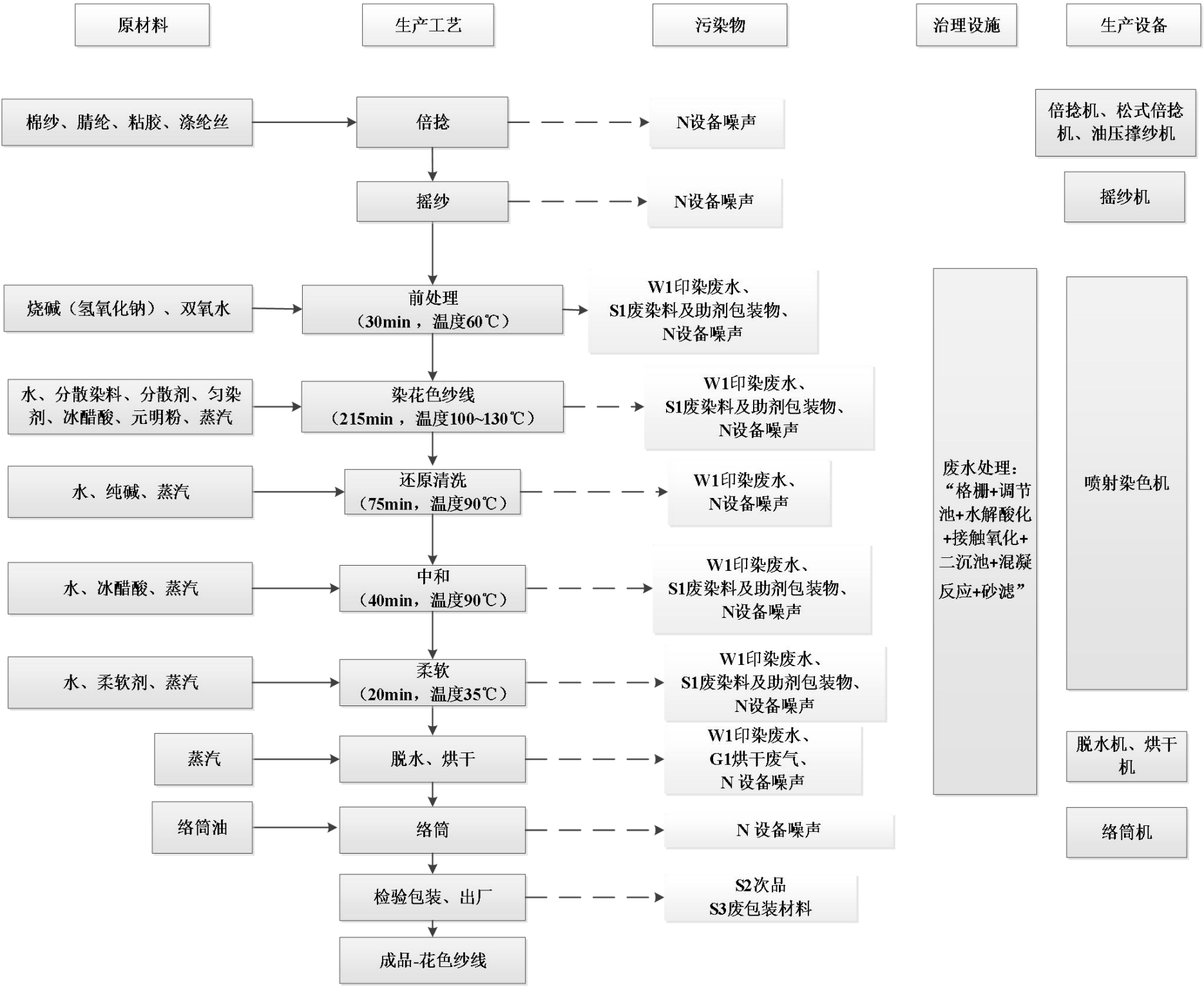


图 3.2-2 花色纱线工艺流程

(2) 染色加工生产工艺流程

花色纱线加工生产工艺流程见图 3.2-2。

1) 倍捻：利用倍捻机把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，达到增强原纱的性能的目的。

2) 摇纱：将各种纱线，按照工艺规定的长度摇成绞线，便于后道工序的加工。

3) 染色：包括前处理、染色、还原清洗、中和、柔软等工序，各工序具体说明如下：

①前处理：此工序根据原材料按需加入烧碱（氢氧化钠）、双氧水，以去除纱线上大量的天然杂质（棉蜡、果胶、无机物等）及色素，并使花色纱线具有较好的吸水性，便于印染过程中染料的吸附与扩散。

②染色：在染色机内加入分散染料、分散剂、匀染剂、冰醋酸、元明粉等形成染浴，花色纱线浸入染浴，染料经吸附、扩散、固着等步骤，固着于纱线表面。

③还原：加入纯碱，在 90℃条件下对物料进行还原清洗，提高水洗色牢度。

④中和：加入冰醋酸中和染色时附着于织物上的碱液。

⑤柔软：常温下加入柔软剂对花色纱线进行柔软整理，减少纤维之间的摩擦阻力，使织物得到平滑柔软的手感。

4) 脱水：脱水机对染色后的花色纱线进行脱水，去除纱线上的水分。

5) 烘干：烘干机等对花色纱线进行烘干处理，去除残留水分。

6) 络筒：将加工后的花色纱线进行纱线换筒，达到改善纱线张力、均匀卷绕密度的目的。

7) 检验包装：染色烘干后的花色纱线通过络筒整理，使成筒的花色纱线伸缩率一致、软硬度和密度一致后，包装进仓。

(3) 各工序给排水和蒸汽使用情况分析

项目染整过程均在喷射染色机中完成，水浴比为 1：20，原料（花色纱线 6t/d）带入水按回潮率 3%、花色纱线带走水的含水率花式纱线重的 100%、蒸汽间加热损失率按取 30%。

表 3.2-2 花色纱线各工序给排水和蒸汽一览表

产品	工序	入方 (t/d)		出方 (t/d)	
花式纱线	前处理	物料带入	0.18	物料带走	6.00
		蒸汽	1.20	水蒸气	0.36
		回用水	119.82	冷凝水	0.84
		/	/	废水量	114.00
		小计	121.20	小计	121.20
	染色	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	3.00	水蒸气	0.90
		回用水	114.00	冷凝水	2.10
		/	/	废水量	114.00
		小计	123.00	小计	123.00
	还原清洗	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	1.80	水蒸气	0.54
		回用水	114.00	冷凝水	1.26
		/	/	废水量	114.00
		小计	121.80	小计	121.80
	中和	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	1.80	水蒸气	0.54
		回用水	114.00	冷凝水	1.26
		/	/	废水量	114.00
		小计	121.80	小计	121.80
	柔软	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	0.60	水蒸气	0.18
		回用水	114.00	冷凝水	0.42
		/	/	废水量	114.00
		小计	120.60	小计	120.60
	脱水	物料带入	6.00	物料带走	1.80
		/	/	废水量	4.20
		小计	6.00	小计	6.00
	烘干	物料带入	1.80	物料带走	0.48
		蒸汽	12.00	水分蒸发损耗	1.32
		/	/	蒸汽损耗	12.00
		小计	13.80	小计	13.80

	合计	物料带入	31.98	物料带走	32.28
		回用水	575.82	蒸汽损耗	15.84
		蒸汽量	20.40	废水量	574.20
		/	/	冷凝水量	5.88
		合计	628.2	合计	628.2

3.2.3 毛衣

(1) 工艺流程

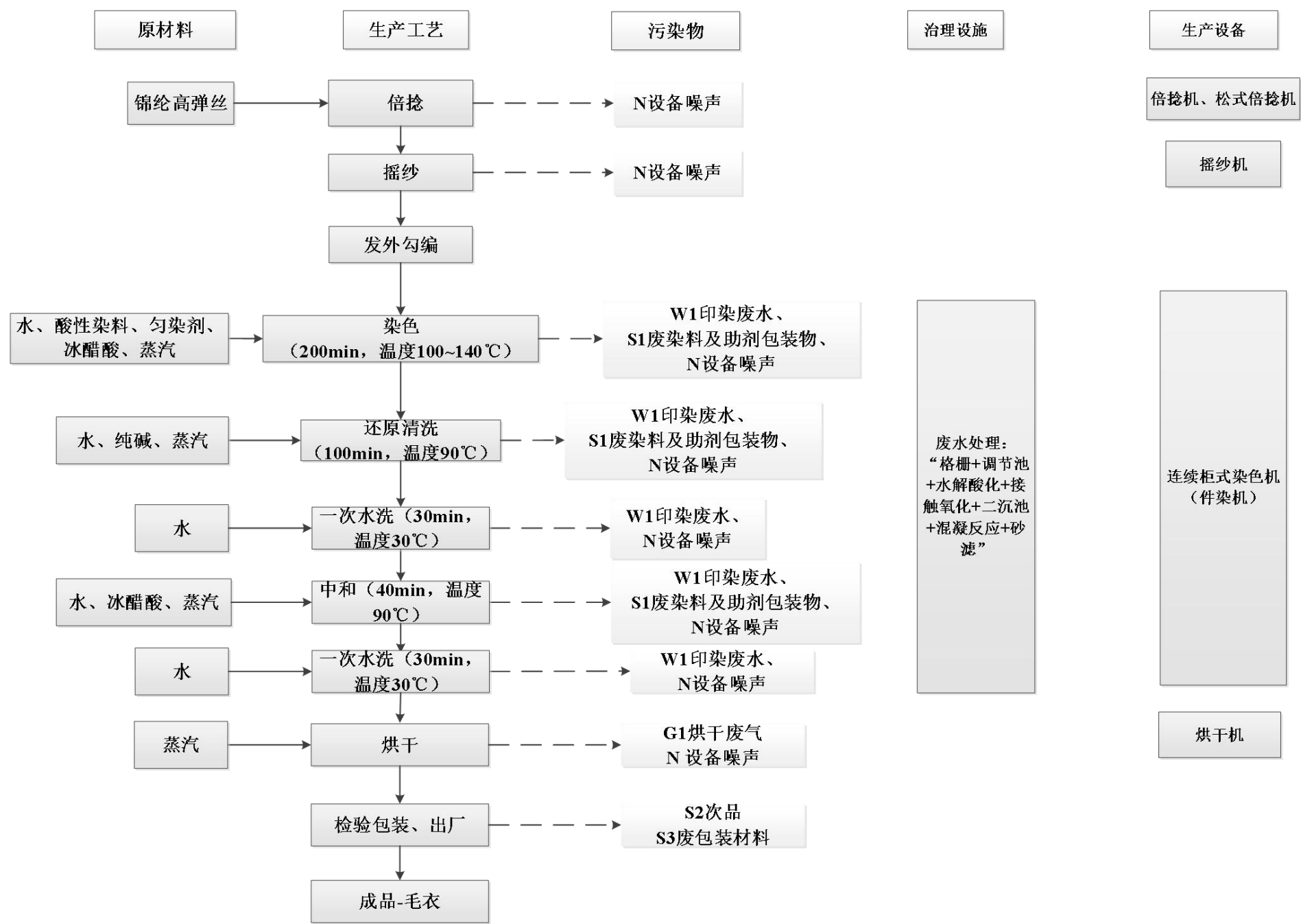


图 3.2-3 毛衣工艺流程

(2) 染色加工生产工艺流程

毛衣加工生产工艺流程见图 3.2-3。

1) 倍捻：利用倍捻机把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，达到增强原纱的性能的目的。

2) 摇纱：将各种纱线，按照工艺规定的长度摇成绞线，便于后道工序的加工。

3) 发外勾编：发外勾编成毛衣。

4) 染色：包括染色、还原清洗、中和等工序，各工序具体说明如下：

①染色：在染色机内加入酸性染料、匀染剂、冰醋酸等形成染浴，锦纶色丝浸入染浴，染料经吸附、扩散、固着等步骤，固着于纱线表面。

②还原清洗：加入纯碱，在 90℃条件下对物料进行还原清洗，提高水洗色牢度。

③中和：加入冰醋酸中和染色时附着于织物上的碱液。

5) 烘干：烘干机对毛衣进行烘干处理，去除残留水分。

6) 检验包装：染色烘干后的毛衣检查质量后，包装进仓。

(3) 各工序给排水和蒸汽使用情况分析

项目染整过程均在连续柜式染色机（件染机）中完成，水浴比为 1：20。原料（毛衣 0.5t/d）带入水按回潮率 3%、毛衣带走水的含水率毛衣重的 100%、蒸汽间加热损失率按取 30%。

表 3.2-3 毛衣各工序给排水和蒸汽一览表

产品	工序	入方 (t/d)		出方 (t/d)	
毛衣	染色	物料带入	0.02	物料带走	0.50
		蒸汽	0.25	水蒸气	0.08
		新鲜水	12.49	冷凝水	0.17
		/	/	废水量	12.00
		小计	12.75	小计	12.75
	还原清洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		蒸汽	0.15	水蒸气	0.05
		回用水	12.00	冷凝水	0.10
		/	/	废水量	12.00
		小计	12.65	小计	12.65
	一次水洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		新鲜水	12.00	废水量	12.00

		小计	12.50	小计	12.50
	中和	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		蒸汽	0.15	水蒸气	0.05
		新鲜水	12.00	冷凝水	0.10
		/	/	废水量	12.00
		小计	12.65	小计	12.65
	一次水洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		新鲜水	12.00	废水量	12.00
		小计	12.50	小计	12.50
	脱水	物料带入	0.50	物料带走	0.15
		/	/	废水量	0.35
		小计	0.50	小计	0.50
	烘干	物料带入	0.15	物料带走	0.04
		蒸汽	1.00	水分蒸发损耗	0.11
		/	/	蒸汽损耗	1.00
		小计	1.15	小计	1.15
	合计	物料带入	2.67	物料带走	2.69
		新鲜水/回用水	60.49	蒸汽损耗	1.29
		蒸汽量	1.55	废水量	60.35
		/	/	冷凝水量	0.37
		合计	64.7	合计	64.7

3.2.4 产污汇总

表 3.2-4 生产排污节点一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废水	W1	印染废水	印染废水	间断	项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”处理后，78.5%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 21.5%处理后的综合废水排入潭江。
废气	G1	烘干废气	臭气浓度	间断	无组织排放
	G2	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	间断	无组织排放

固废	S1	废染料及助剂包装物	包装品	间断	委托有危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处理
	S2	次品	布料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S3	废包装材料	塑料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S4	污水处理设施污泥	污泥	间断	交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理
	S5	生活垃圾	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理
噪声	N	设备噪声	设备噪声	间断	减震

3.2.5 现有项目水平衡分析

3.2.5.1 印染废水

根据工艺流程中各工序给排水和蒸汽使用情况分析，项目各生产线对应废水产生情况见下表。

表3.2-5 现有项目印染废水一览表

生产线	用水单元	单位产品排水量 (t/t 产品)	新鲜水取水量 (t/t 产品)	入方					出方				
				新鲜水	回用水	蒸汽	物料/布匹带入	小计	工艺废水	蒸汽冷凝水产出	物料/布匹带出	蒸汽损耗/水损耗	小计
锦纶色丝		0.19	0.09	140	144.85	14.5	21.65	321	283.50	3.15	21.9	12.45	321
花式纱线		0.32	0	0	575.82	20.4	31.98	628.2	574.20	5.88	32.28	15.84	628.2
毛衣		0.4	0.32	48.485	12	1.55	2.665	64.7	60.35	0.37	2.69	1.29	64.7
生产合计 (t/d)				188.485	732.67	36.45	56.295	1013.9	918.05	9.4	56.87	29.58	1013.9
生产合计 (t/a)				56545.5	219801	10935	16888.5	304170	275415	2820	17061	8874	304170

3.2.5.2 染色设备清洗用水

现有项目设置 54 台染色设备，需定期对其进行清洗。根据建设单位实际操作经验，清洗频次为每 15 天一次，每次每台需用水 0.1t，即染色设备清洗用水量为 108t/a ($0.36\text{m}^3/\text{d}$)。按产污系数 90%计，产生废水量 97.2t/a ($0.32\text{m}^3/\text{d}$)。

3.2.5.3 地面清洗废水

项目生产过程中存在物料的跑冒滴漏现象，污染车间地面，为维持企业的清洁和正常稳定运行，本项目必须定期清洗地面。根据建设单位提供的资料，本项目车间地面平均每月清洗一次，年清洗约 12 次。参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中的“公共设施管理业—环境卫生管理—浇洒道路和场地—先进值 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ”，本评价取 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则产排情况如下表所示。

表3.2-6 项目地面清洗情况一览表

清洗位置	用水定额系数($\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$)	清洗面积(m^2)	清洗频次(次/年)	用水量(m^3)	产污系数	废水量 t/a	去向
车间	1.5	19155.63	12	344.8	0.9	310.32	自建污水处理设施

备注：清洗面积按照车间通道面积（除去设备占地面积）计算。

3.2.5.4 实验废水

本项目实验内容包括两部分，一是产品质检，二是按照客户订单要求进行打样。产品质检主要测试产品物理特性，包括色彩准确性、牢度、幅宽、布重等。本项目实验室配置 0.0625m^3 的水槽 14 台，平均每 10 天打样 1 批，装缸系数 0.9，则日实验用水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑样布携带损失等，产污系数取值 90%，则实验废水产生量为 $0.07\text{m}^3/\text{d}$ ($21.27\text{m}^3/\text{a}$)。

3.2.5.5 生活污水

根据建设单位提供资料，项目年生产 300 天，设置食堂和倒班宿舍，定员 90 名员工。根据《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，办公楼有食堂和浴室按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ($4.5\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数以 0.9 计，则员工生活污水产生量为 $1215\text{m}^3/\text{a}$ ($4.05\text{m}^3/\text{d}$)。

3.2.5.6 项目水平衡和蒸汽平衡分析

表3.2-7 项目水平衡和蒸汽平衡汇总表

用水单元	用水量 (t/a)	用水量 (t/d)	废水量 (t/a)	废水量 (t/d)
染色过程废水（包括工艺废水+蒸汽冷凝水）	56546	188.49	278235	927.45
车间清洗废水	344.8	1.15	310.32	1.03
实验废水	23.63	0.08	21.27	0.07
染色设备清洗废水	108.00	0.360	97.20	0.32
生活污水	1350	4.50	1215	4.05
全厂合计	58371.93	194.58	279878.79	932.92
回用量 (%)	78.5		219801	732.67
排放量 (%)	21.5		60077.79	200.25

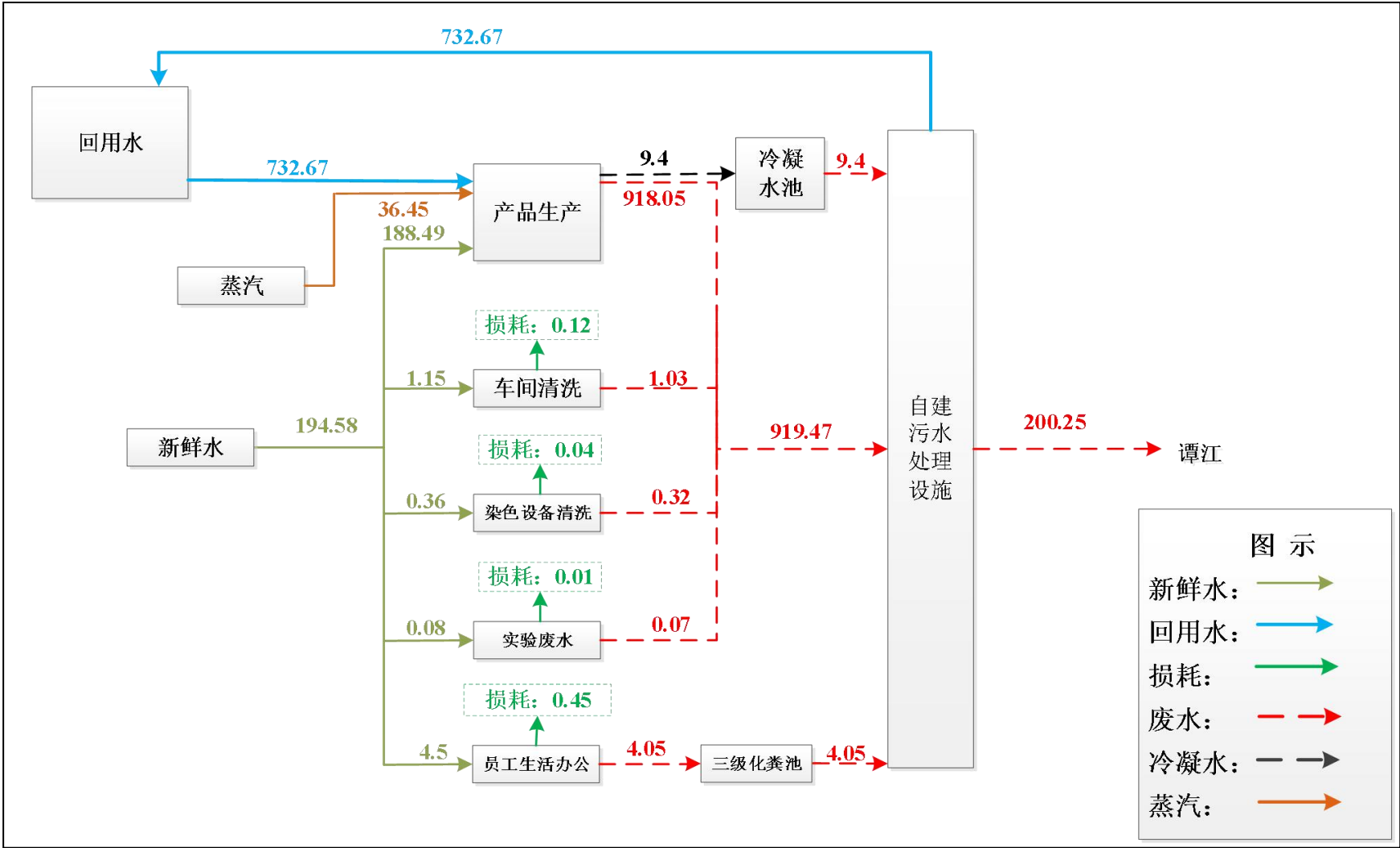


图 3.2-4 全厂水平衡图 (t/d)

3.3 现有项目污染源强及防治措施

3.3.1 废气污染源达标排放分析

3.3.1.1 废气产生处理情况

现有项目设置一套 800m³/d 的自建污水处理设施，参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。根据现有项目核算，BOD₅ 产生量为 122.307t/a、BOD₅ 排放量+回用量为 3.303t/a，则 BOD₅ 削减量为 119.004t/a。即现有项目年产 NH₃0.369t/a、H₂S0.014t/a。

食堂油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后通过 15m 专用烟道排气筒（位于食堂所在楼屋顶天面）排放。

3.3.1.2 厂界无组织废气排放情况

根据广东领测检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：XCF20241231-012，监测时间：2024.12.23），现有项目废气厂界外污染物无组织排放情况见下表 3.3-1。

表 3.3-1 厂界外污染物无组织废气监测结果

监测项目	检测结果 (mg/m³)					标准限值 (mg/m³)
	1#厂界上风向	2#厂界下风向	3#厂界下风向	4#厂界下风向	周界外浓度最高点	
臭气浓度	<10	<10	12	<10	12	20
氨	0.09	0.11	0.10	0.09	0.11	1.5
硫化氢	0.001	0.006	0.004	0.003	0.006	0.06

根据监测结果，现有项目臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准限值”的“二级-新改扩建”标准限值。

3.3.2 水污染源达标排放分析

3.3.2.1 生活污水

生活污水经自建废水处理设施处理达标后排入潭江。

3.3.2.2 生产废水

现有项目厂区设有一个处理能力为 800m³/d 的废水处理设施，生产废水经自建废水处理设施处理达标后 78.1%生产废水回用于生产，其余 21.9%生产废水排入潭江。根据广东领测检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：XCF20241101-001，监测时间：2024.10.16）、广州番一技术有限公司出具的监测报告（报告编号：PYT25022631，监测时间：2025.03.14）、广东省中鼎检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：CTT23040200025，监测时间：2023.05.25），现有项目生产废气水监测数据见下表 3.3-2。

表3.3-2 现有项目生产废水监测数据

采样日期	检测点位/编号	检测项目	单位	检测结果				标准
				第一次	第二次	第三次	范围或均值	
2025-03-14	综合废水处理前采样口/W1	pH 值	无量纲	7.8	7.9	7.8	7.8~7.9	/
		悬浮物	mg/L	58	57	56	57	/
		化学需氧量	mg/L	923	935	936	931	/
		五日生化需氧量	mg/L	427	440	444	437	/
		氨氮	mg/L	4.46	4.32	4.6	4.46	/
		色度	倍	20	20	20	20	/
		总氮	mg/L	10.2	10.9	9.8	10.3	/
		总磷	mg/L	1.77	1.83	1.73	1.78	/
		二氧化氯	mg/L	0.11	0.13	0.18	0.14	/

江门市旭华纺织有限公司技改项目

		苯胺类化合物	mg/L	0.52	0.55	0.48	0.52	/
		六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	/
		硫化物	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	/
		铈	mg/L	0.001	0.0009	0.001	0.001	/
2025-03-14	综合废水处理 后排放口/W2	pH 值	无量纲	6.9	6.9	6.9	6.9	6~9
		悬浮物	mg/L	9	6	9	8	50
		化学需氧量	mg/L	38	38	39	38	80
		五日生化需氧量	mg/L	11.8	11.9	15.5	15.8	20
		氨氮	mg/L	0.93	0.972	0.912	0.938	10
		色度	倍	2	2	2	2	40
		总氮	mg/L	3.76	4.2	4.06	4.01	15
		总磷	mg/L	0.14	0.17	0.16	0.16	0.5
		二氧化氯	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.5
		苯胺类化合物	mg/L	ND	ND	ND	ND	1
		六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	不得检出
		硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.5
		铈	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.1
2023-5-25	综合废水处理 后排放口	苯胺类	mg/L	/	/	/	0.48	1
		色度	mg/L	/	/	/	4	40
		悬浮物	mg/L	/	/	/	8	50

江门市旭华纺织有限公司技改项目

		五日生化需氧量	mg/L	/	/	/	18.1	20
		硫化物	mg/L	/	/	/	0.02	0.5
2024-10-16	综合废水处理 后排放口	硫化物	mg/L	/	/	/	ND	0.5
		苯胺类化合物	mg/L	/	/	/	0.33	1
		化学需氧量	mg/L	/	/	/	46	80
		五日生化需氧量	mg/L	/	/	/	9.9	20
		总磷	mg/L	/	/	/	0.02	0.5
		总氮	mg/L	/	/	/	2.8	15
		氨氮	mg/L	/	/	/	0.858	10

备注：1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。

根据前文监测数据可计算出现有工程生产废水污染物的排放量，计算结果见下表。

表 3.3-3 现有项目综合污水排放情况

生产线/生 产工序	装置	污染源	污染物	污染产生情况				治理措施 工艺名称	处理 效率（%）	污染物排放情况				排放时间	执行标准	达标评价
				核算方法	废水量（t/a）	产生浓度 （mg/L）	产生量 （t/a）			核算方法	废水量(t/a)	浓度（mg/L）	出水量（t/a）			
综合废水	染色、车间 清洗、染色 设备清洗、 实验室、员 工生活	染色工艺 废水、车间 清洗废水、 染色设备 清洗废水、 工艺废水、 生活污水	pH	类比法	279878.79	6~11	/	水解酸化+ 接触氧化+ 二沉池+混 凝反应+砂 滤	/	类比法	60077.79 （排放）	6.0~9.0	/	2400	6.0~9.0	Y
			CODcr			931	260.567		95.92			38	2.283		80	Y
			BOD ₅			437	122.307		97.3			11.8	0.709		20	Y
			SS			57	15.953		85.96			8	0.481		50	Y
			色度			20	5.598		90			2	0.120		40	Y
			氨氮			4.46	1.248		78.97			0.938	0.056		10	Y
			硫化物			0.05	0.014		/			0.005	0.000		0.5	Y
			苯胺类			0.52	0.146		94.23			0.015	0.001		1	Y
			总磷			1.78	0.498		91.01			0.16	0.010		0.5	Y
			总氮			10.3	2.883		61.07			4.01	0.241		15	Y
			镉			0.001	0.0003		/			0.001	0.0001		0.1	Y
			pH	类比法		/			/	类比法	219801 （回用）	6.0~9.0	/	2400	6.5~8.5	Y
			CODcr						95.92			38	8.352		50	Y
			BOD ₅						97.3			11.8	2.594		/	Y
			SS						85.96			8	1.758		10	Y
			色度						90			2	0.440		10	Y
			氨氮						78.97			0.938	0.206		/	Y
			硫化物						/			0.005	0.001		/	Y
			苯胺类						94.23			0.015	0.003		/	Y
			总磷						91.01			0.16	0.035		/	Y
			总氮						61.07			4.01	0.881		/	Y
			镉						/			0.001	0.0002		/	Y

根据多次监测数据，现有项目废水污染物排放浓度满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）。

3.3.3 噪声污染源达标排放分析

已批已建已验项目噪声源主要包括生产设备及配套风机、发电机等，以及废气治理设施，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 60～105dB(A)，噪声源通过采取减震隔音消声处理，根据广东领测检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：XCF20241230-012，见附件 11），验收监测期间现有项目生产工况为 90%，如表 3.3-4 所示，项目东、南、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

表 3.3-4 厂界环境噪声监测结果

监测日期	监测点位	主要声源	结果 Leq dB(A)		限值 Leq dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
2024.12.23	厂界东北侧外 1 米 N1	机械	60	50	65	55
	厂界东南侧外 1 米 N2	机械	57	47	65	55
	厂界西南侧外 1 米 N3	机械	57	46	65	55
	厂界西北侧外 1 米 N4	机械	61	51	65	55

3.3.4 固体废物污染源分析

根据验收调查报告、危废合同以及转移联单，现有项目需外运处置的固体废物主要分为一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾。其中一般工业固废为次品、废包装材料、污水处理设施污泥，危险废物为废染料及助剂包装物。

表 3.3-5 现有项目固体废物产排情况一览表

类型	产生节点	主要污染物	产生量 t/a	处理量 t/a	排放量 t/a	现状治理措施及去向
固体废物	次品	布料	0.5	0.5	0	交由物资回收公司回收处理
	废包装材料	塑料	20	20	0	交由物资回收公司回收处理
	污水处理设施污泥	污泥	67	67	0	交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理
	废染料及助剂包装物	包装品	0.1	0.1	0	委托有危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处理
	生活垃圾	生活垃圾	21	21	0	交由环卫部门处理

3.3.5 污染物排放汇总

现有项目污染物排放情况汇总表见表 3.3-6。

表 3.3-6 现有污染物排放情况汇总表

类型		污染物	产生量（t/a）	削减量(t/a)+回用量(t/a)	排放量（t/a）	已经批复的总量指标
废气	无组织排放	NH ₃	0.369	/	0.369	/
		H ₂ S	0.014	/	0.014	/
		臭气浓度	少量	/	少量	/
废水	综合废水	废水量	279878.79	279801	60077.79	
		CODcr	260.567	258.284	2.283	/
		BOD ₅	122.307	121.598	0.709	/
		SS	15.953	15.472	0.481	/
		色度	5.598	5.478	0.120	/
		氨氮	1.248	1.192	0.056	/
		硫化物	0.014	0.014	0.000	/
		苯胺类	0.146	0.145	0.001	/
		总磷	0.498	0.488	0.010	
		总氮	2.883	2.642	0.241	
		锑	0.0003	0.0002	0.0001	/
固体废物		一般固体废物	87.5	87.5	0	/
		危险废物	0.1	0.1	0	/
		生活垃圾	21	21	0	/

3.4 现有项目回顾性评价

3.4.1 现有项目环评批复落实情况

根据现场调查，已按照环评及批复的要求进行生产，不存在环境保护问题。现现有项目（选取近期已批项目、批文号：珠环建书[2020]3 号）环评批复、实际建设对比（落实）情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 环评批复、实际建设对比一览表						
类别	江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目环境影响报告书（江环技〔2008〕25 号、2008 年 2 月 26 日）		江门市旭华纺织有限公司建设项目环保设施竣工验收补充监测报告（江站（项目）字 2010 第 10AA09001 号、2013 年 4 月 3 日，《关于江门市旭华纺织有限公司搬迁扩建项目一期工程竣工环境保护验收意见的函》江环监〔2013〕8 号）		国家排污证（许可证编号：91440700671570872R001P）/现场实际情况	备注（变动情况）
生产规模（产能）	锦纶色丝 1500t/a，花式纱线 1800t/a，毛衣 150t/a，共 3450t/a		锦纶色丝 800t/a、花式纱线（花色纱线 460t/a，花色线 1000t/a），共 2260t/a		锦纶色丝 700t/a、花式纱线（花色纱线 140t/a，花色线 200t/a），毛衣 150t/a，共 1190t/a	各类染色纱线共 3450t/a
审批建设内容	总占地面积 44893m²，建筑面积 57714m²，主体工程包括生产车间、仓库、办公楼、宿舍、食堂、配电房、给排水处理系统、消防系统、污水处理系统等，员工人数 600 人，日生产 24 小时，年工作 330 天，主要工艺包括加弹、倍捻、摇纱、染整、络筒、烘干等		总占地面积 10363m²，建筑面积 19927.63m²，主体工程包括生产车间（包含仓库）、办公楼、配电房、给排水处理系统、消防系统、污水处理系统（即 800m³/d），员工人数 90 人，日生产 24 小时，年工作 330 天，主要工艺包括加弹、倍捻、摇纱、染整、络筒、烘干等		总占地面积 10363m²，建筑面积 19927.63m²，主体工程包括生产车间（包含仓库）、办公楼、配电房、给排水处理系统、消防系统、污水处理系统（即 800m³/d），员工人数 90 人，日生产 24 小时，年工作 330 天，主要工艺包括加弹、倍捻、摇纱、染整、络筒、烘干等	①总占地面积、总建筑面积比原环评减少，占地面积由 44893m² 调整为 10363m²，建筑面积由 57714m² 调整为 19927.63m²； ②员工人数减少，由 600 人调整至 90 人
治理措施	废气	①染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气、污水处理站臭气（无组织排放）在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响； ②食堂油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后通过 15m 专用烟道排气筒（位于食堂所在楼屋顶天窗）排放	①染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气、污水处理站臭气（无组织排放）在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响； ②食堂油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后通过 15m 专用烟道排气筒（位于食堂所在楼屋顶天窗）排放	①染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气、污水处理站臭气（无组织排放）在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响； ②食堂油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后通过 15m 专用烟道排气筒（位于食堂所在楼屋顶天窗）排放	①染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气、污水处理站臭气（无组织排放）在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响； ②食堂油烟经静电油烟净化器进行处理，处理后通过 15m 专用烟道排气筒（位于食堂所在楼屋顶天窗）排放	未发生变动
	废水	①现有项目厂区设有一个处理能力为 800m³/d 的废水处理设施，生产废水经自建废水处理设施处理达标后 60%生产废水回用于生产，其余 40%生产废水排入潭江； ②生活污水经自建废水处理设施处理达标后排入潭江	①现有项目厂区设有一个处理能力为 800m³/d 的废水处理设施，印染废水经自建废水处理设施处理达标后 78.1%生产废水回用于生产，其余 21.9%生产废水排入潭江； ②生活污水经自建废水处理设施处理达标后排入潭江	①现有项目厂区设有一个处理能力为 800m³/d 的废水处理设施，印染废水经自建废水处理设施处理达标后 78.1%生产废水回用于生产，其余 21.9%生产废水排入潭江； ②生活污水经自建废水处理设施处理达标后排入潭江	①现有项目厂区设有一个处理能力为 800m³/d 的废水处理设施，印染废水经自建废水处理设施处理达标后 78.1%生产废水回用于生产，其余 21.9%生产废水排入潭江	①原环评未体现车间地面清洗废水、染色设备清洗废水、实验废水，此处予以识别； ②验收阶段、现场实际、排污许可阶段废水处理设施与原环评保持一致
	噪声	采用消声、隔声、减振等措施	采用消声、隔声、减振等措施	采用消声、隔声、减振等措施	采用消声、隔声、减振等措施	未发生变动
	固废	1）废染料及助剂包装物属于危险废物，收集后委托有危废处理资质的单位处置； 2）生活垃圾收集后交由环卫部门处理； 3）污水处理设施污泥，交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理；	1）废染料及助剂包装物属于危险废物，收集后委托有危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处置； 2）生活垃圾收集后交由环卫部门处理； 3）污水处理设施污泥，交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理；	1）1 废染料及助剂包装物属于危险废物，收集后委托危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处置； 2）生活垃圾收集后交由环卫部门处理； 3）污水处理设施污泥，交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理；	1）废染料及助剂包装物属于危险废物，收集后委托危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处置； 2）生活垃圾收集后交由环卫部门处理； 3）污水处理设施污泥，交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理；	未发生变动

3.4.2 现有项目环境管理情况

企业制定了一系列的环境保护管理制度，如：环保设施运行管理制度，环保事故管理制度，跑、冒、滴、漏管理制度，罐区管理制度，废弃危险化学品管理制度，污染物排放及环保统计工作管理制度等。相关制度明确了责任组织机构、目标责任及其操作程序、文档管理等，执行情况良好。

企业设置了环保管理机构，配备了专门的环保管理人员，专门负责现有项目的环境保护管理工作，安排专人负责环保设施的运行。

3.4.3 现有项目事故防范应急预案的制定及落实情况

企业制定了《江门市旭华纺织有限公司突发环境事件应急预案》，并通过备案。落实了应急机构人员职责、潜在环境污染事故源的预防措施和应急处理措施等。

项目在厂区设置了 1 个 250m³ 的事故应急池，具有防渗防漏功能，可收集事故废水，当发生火灾时，含有有机物的消防废水如直接外排对纳污水体会造成较大的影响，可通过雨水管阀门控制（外排雨水闸阀正常状态）将灭火产生的消防废水暂时存储于该池内收集，然后委托有能力的公司外运处理。

现有项目运营至今未发生突发环境事件。

3.4.4 排污许可执行自行监测计划执行情况

项目每日进行设施运行记录，并做好纸质及电子台账，按照排污证制定了监测计划，每月上传污水处理设施运行情况记录、废气处理设施运行情况记录、生产设施运行状况记录，按时完成季度执行报告、年度执行报告的填写及上传。项目定期进行监测。

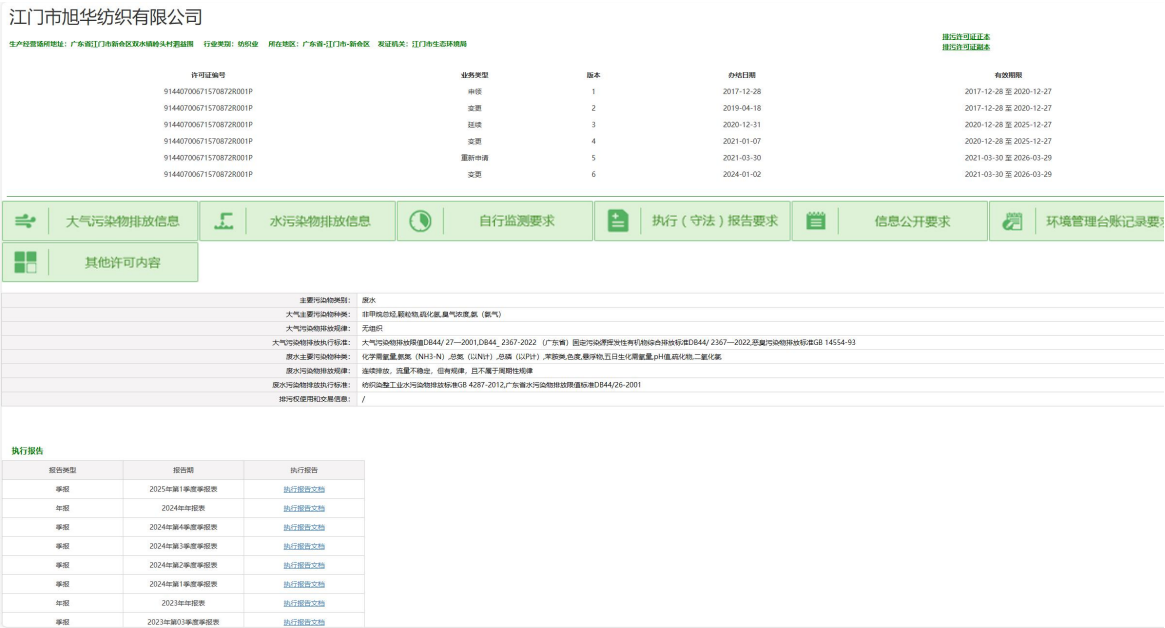


图 3.4-1 项目排污许可执行报告截图

3.4.5 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

现有项目实际建成情况与已落实环保手续相一致，不存在改建、未批先投的情况，已取得环评批复、验收意见和国家排污许可证。建设单位建成至今未发生污染投诉、环境纠纷问题，也未发生重大环境污染事故。

2023 年 9 月、10 月，江门市生态环境局执法人员建设单位进行的现场检查和调查发现，建设单位外排废水中的苯胺类化合物污染因子浓度超出排污许可证的相关限值要求，其中苯胺类化合物污染因子浓度为 1.25mg/L，超标 0.25 倍。2023 年建设单位于 2023 年 11 月 28 日收到江门市生态环境局出具的《佛山市生态环境局行政处罚决定书》（江新环罚〔2023〕79 号），现已履行行政处罚决定并完成整改。根据广东领测检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：XCF20241101-001，监测时间：2024.10.16）、广州番一技术有限公司出具的监测报告（报告编号：PYT25022631，监测时间：2025.03.14）、广东省中鼎检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：CTT23040200025，监测时间：2023.05.25），现有项目废水污染物排放浓度满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）。

4 技改项目工程分析

4.1 技改项目概况

4.1.1 技改项目基本情况

项目名称：江门市旭华纺织有限公司技改项目

建设单位：江门市旭华纺织有限公司

生产规模：年加工锦纶色丝 1500t/a，花式纱线 1800t/a，衣服辅料 150t/a

行业类别：C1752 化纤织物印染精加工

项目性质：技改

建设地点：江门市新会区双水镇岭头村泗益围，N22°27'5"，E112°59'29"；

投资总额：技改项目投资总额为 4200 万元，其中环保投资约 210 万元，占总投资的 5.25%。

本次技改的调整的主要内容包括：

（1）对产品产能作相应调整，具体为：取消毛衣（150 吨/年）的生产，变更为衣服辅料（150 吨/年）。本次技改项目实施后，全厂生产规模为年染色加工锦纶色丝 1500t/a、花式纱线 1800t/a、衣服辅料 150t/a。

（2）拟停用现有的 1 套 800m³/d 污水处理设施，对应于三期车间内新增 1 套自建污水处理设施，污水处理设施设计处理规模提升至 900m³/d，污水处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”。建成后，全厂生产废水引至该套污水治理设施进行处理。

（3）对自建污水处理设施进行加盖密闭收集，收集的恶臭气体送入“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放。

（4）通过“以小换大”、“以新带老”的方式，对现有项目各染色设备进行更新，总体上采用低浴比、低能耗的染整设备及增加水洗次数。具体为：

① 锦纶色丝生产线：淘汰现有的 30 台水浴比为 1：15 高温筒子染色机（大缸），更换成 67 台水浴比 1：6 高温筒子染色机（小缸）、73 台水浴比 1：6 染色机。

② 花色纱线生产线：淘汰现有的 12 台水浴比 1：20 的喷射染色机，更换成 23 台水浴比 1：8 的常温喷射染色机和 7 台水浴比 1：8 的喷射染色机。

③ 衣服辅料生产线：淘汰现有的 12 台水浴比 1：25 的连续柜式染色机（件染机），更换成 22 台水浴比 1：8 的连续柜式染色机（件染机）。

4.1.2 技改项目地理位置及工程平面布置情况

4.1.2.1 地理位置

项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，纬度：N22°27'5"，经度：E112°59'29"。根据现场勘察，项目东面为江门市新会区炯鸿精管厂，西面为空地和水塘，项目南面为农田，项目北面为空地。项目四至情况详见图 4.1-1。



图4.1-1 项目四至图（比例尺1：4000）

4.1.2.2 平面布置

项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，整体厂区内设有两栋三层的生产车间、一栋四层的生产车间、一栋六层的生产车间、一栋单层办公楼、配电房、危废仓、污水处理设施等其他配套设施。

项目厂区功能分布明确，有利于污染物的集中收集和处理。

项目设置的事故应急池位于生产车间西侧，与生产车间、仓库距离较近，有利于事故情况下事故废水的收集。固废仓设置于厂区西北侧；厂区内设有环形的能满足运输和消防用途的道路，并配套设有一定数量的停车场。现有项目厂区大门位于厂区南面，与仓库距离较近，可有效减少物料在厂区内的运输距离，减少环境风险，现有项目厂区总平面布局图见下图。

本次技改不新增用地，项目总占地面积不变，仍为10363m²，建筑面积不变，仍为19927.63m²。

技改后，总体项目平面布置见图4.1-2，生产车间平面布置图见图4.1-3~图4.1-9，技改项目各项工程内容及规模详见表4.1-1。

表4.1-1 项目主要建筑物工程一览表

序号	名称	结构形式	占地面积 m ²	总建筑面积 m ²	建筑物建设 情况	建筑 层数	火灾 危险性
1	一期车间	钢和钢筋混凝土	2647.265	6521.37	已批已验	3	丙类
2	二期车间	钢筋混凝土	1608.75	6506.46	已批已验	4	丙类
3	三期车间	钢筋混凝土	456.4	6127.8	已批已验	6	丙类
4	办公楼	钢筋混凝土	300	300	已批已验	1	/
5	配电房	钢筋混凝土	200	200	已批已验	1	/
6	事故应急池	钢筋混凝土	125	125	已批已验	1	/
7	消防水池	砼结构	125	125	已批已验	1	/
8	一般固废仓	钢筋砼框架	10	10	已批已验	1	/
9	危废仓	钢筋砼框架	12	12	已批已验	1	/
10	空地/过道	/	5603.585	/	已批已验	/	/
合计			10363	19927.63	已批已验	/	/



图 4.1-2 项目平面布置图（比例尺 1： 600）

首层二期车间平面图

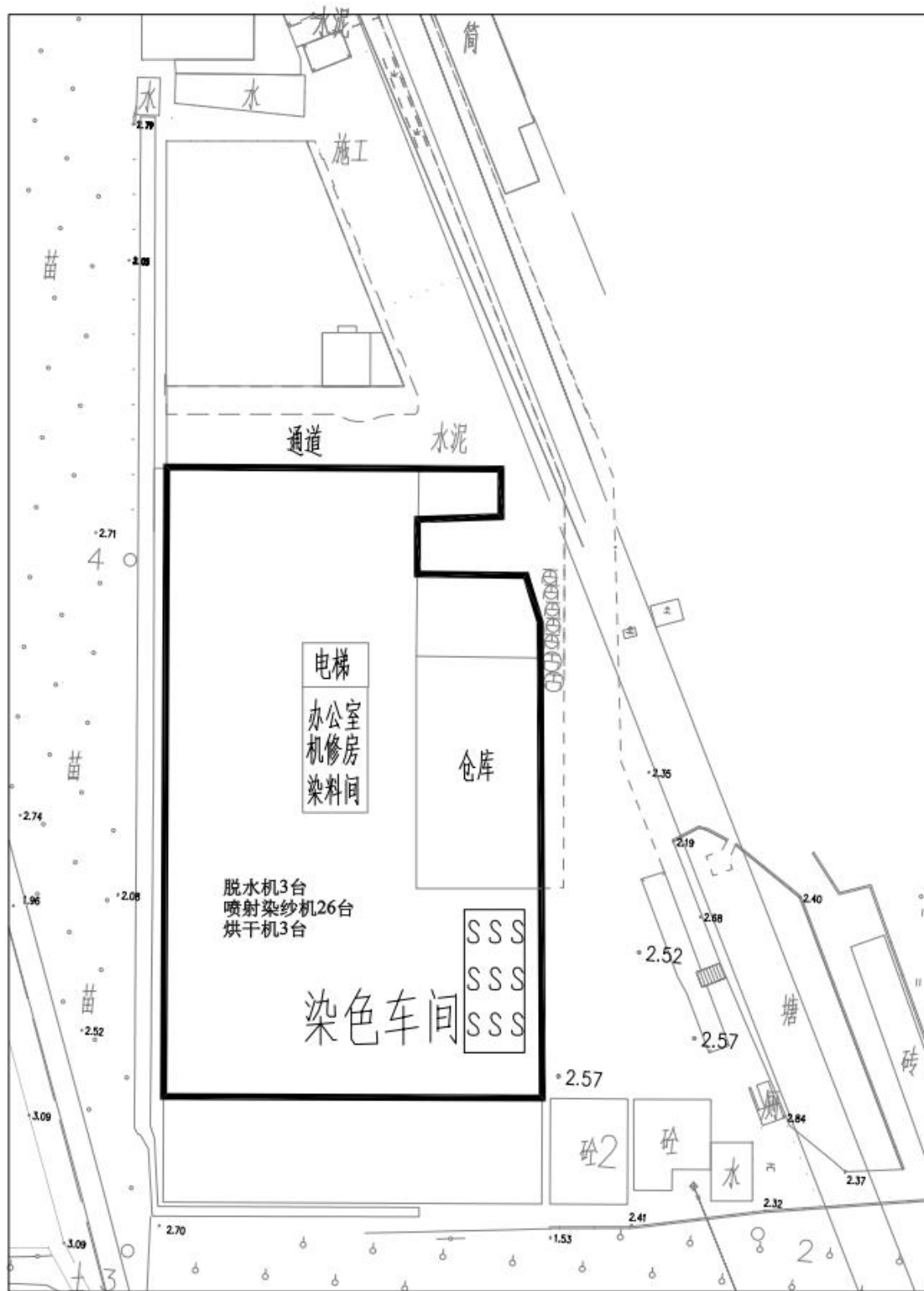


图 4.1-3 项目一层平面布置图-1（比例尺 1： 600）

首层一期车间平面图

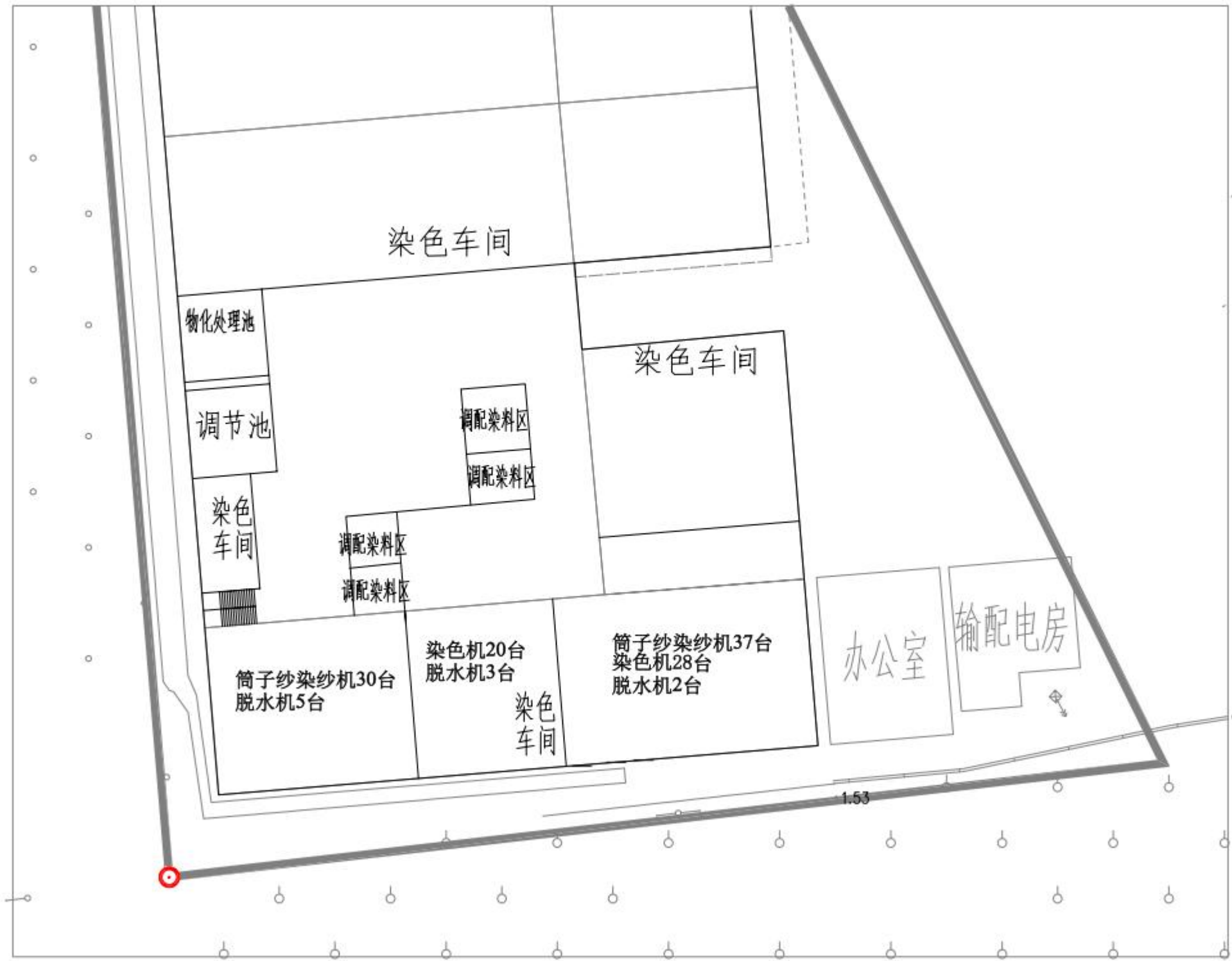


图 4.1-4 项目一层平面布置图-2（比例尺 1： 600）

二楼平面图（一期、二期、三期连在一起）

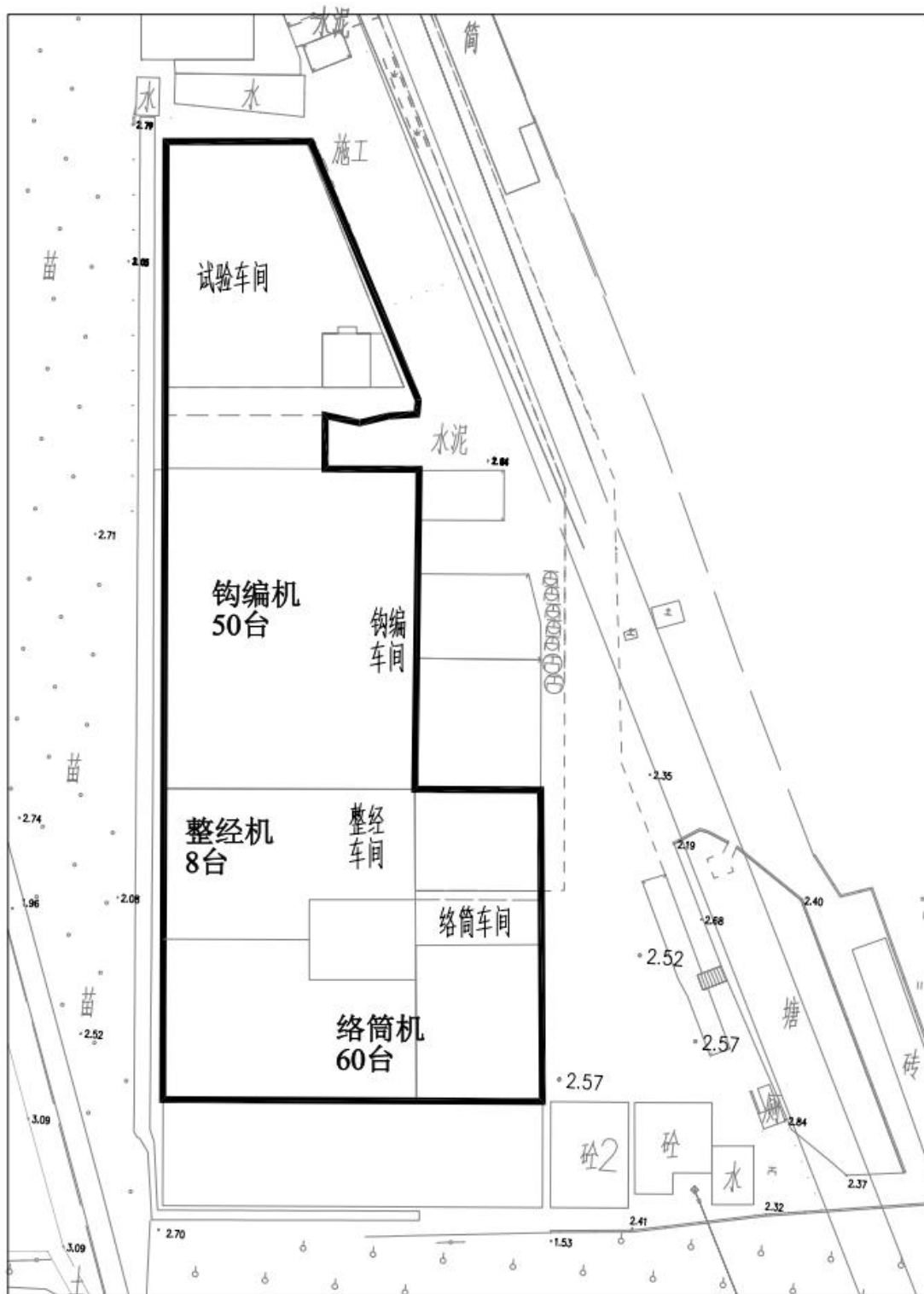


图 4.1-5 项目二层平面布置图（比例尺 1: 600）

三楼平面图（一期、二期、三期连在一起）

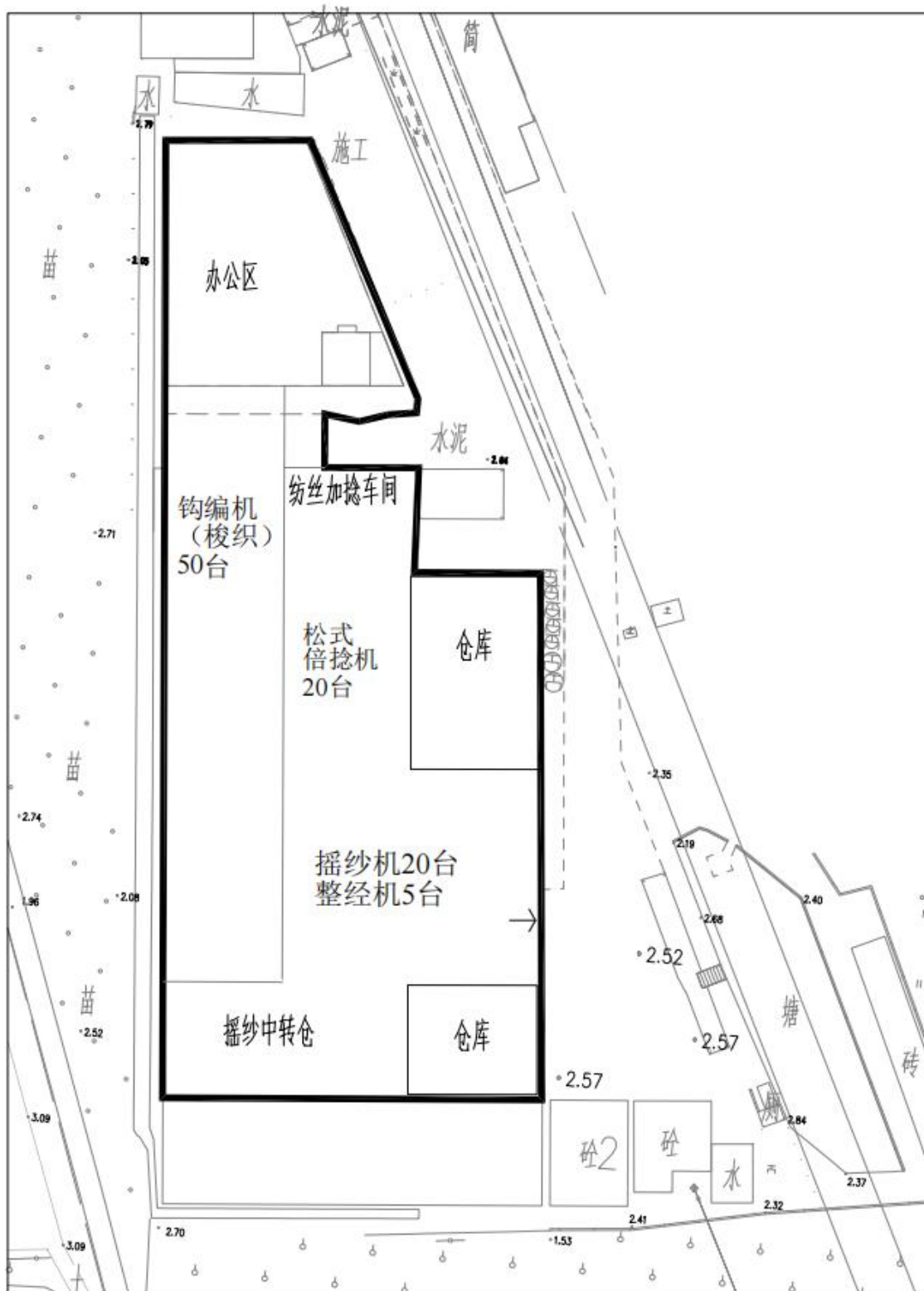


图 4.1-6 项目三层平面布置图（比例尺 1: 600）

四楼平面图（二期、三期连在一起）

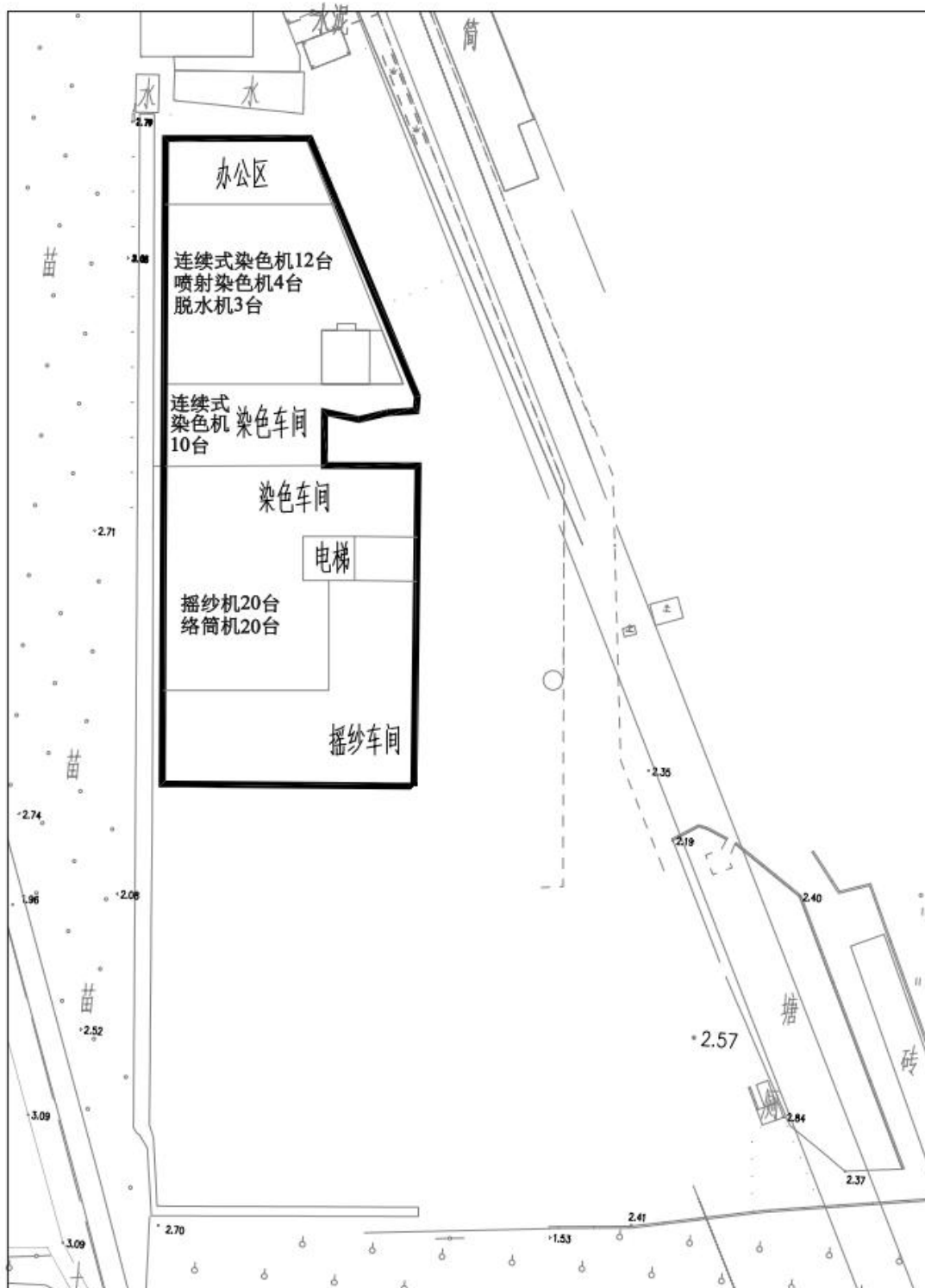


图 4.1-7 项目四层平面布置图（比例尺 1: 600）

三期车间五楼平面图

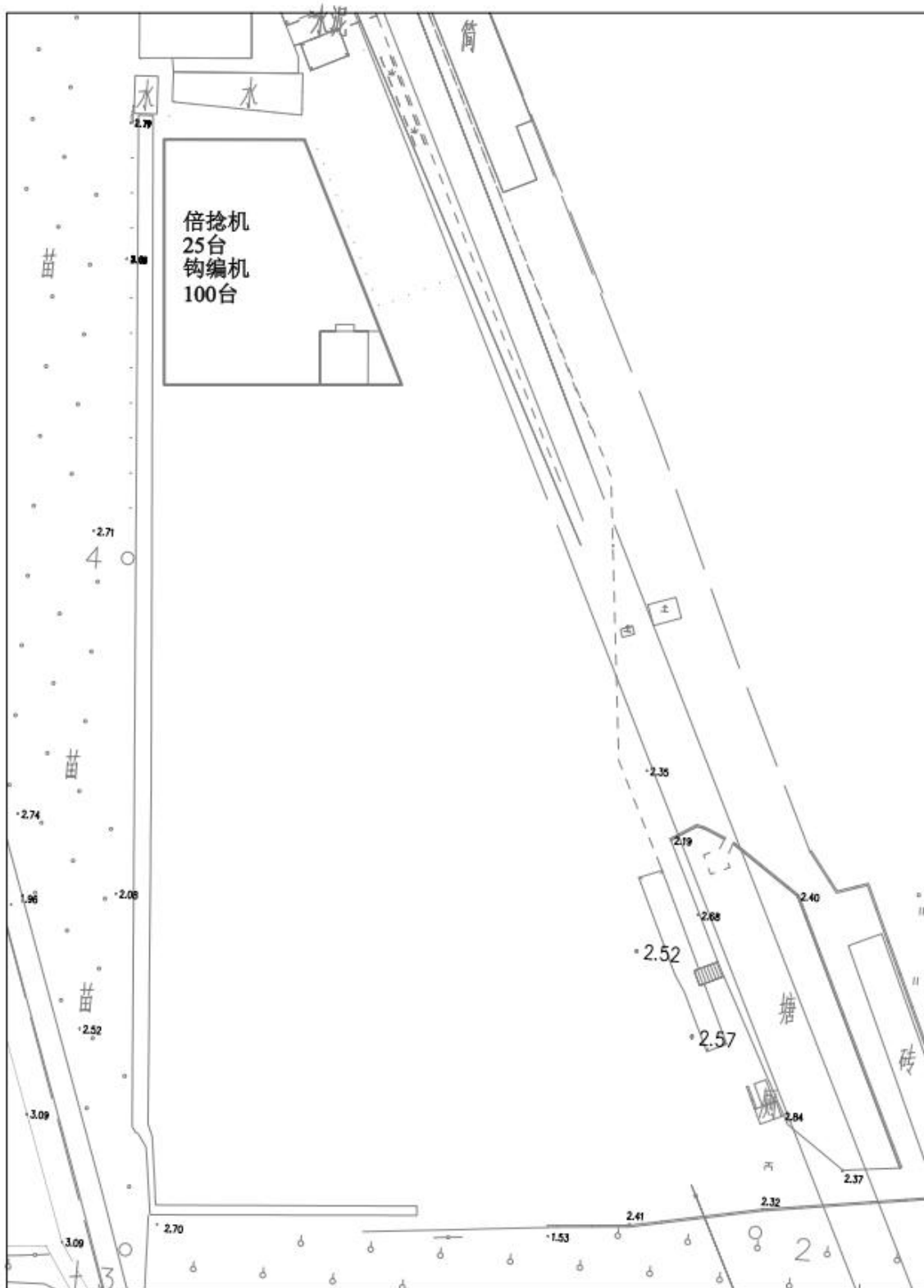


图 4.1-8 项目五层平面布置图（比例尺 1: 600）

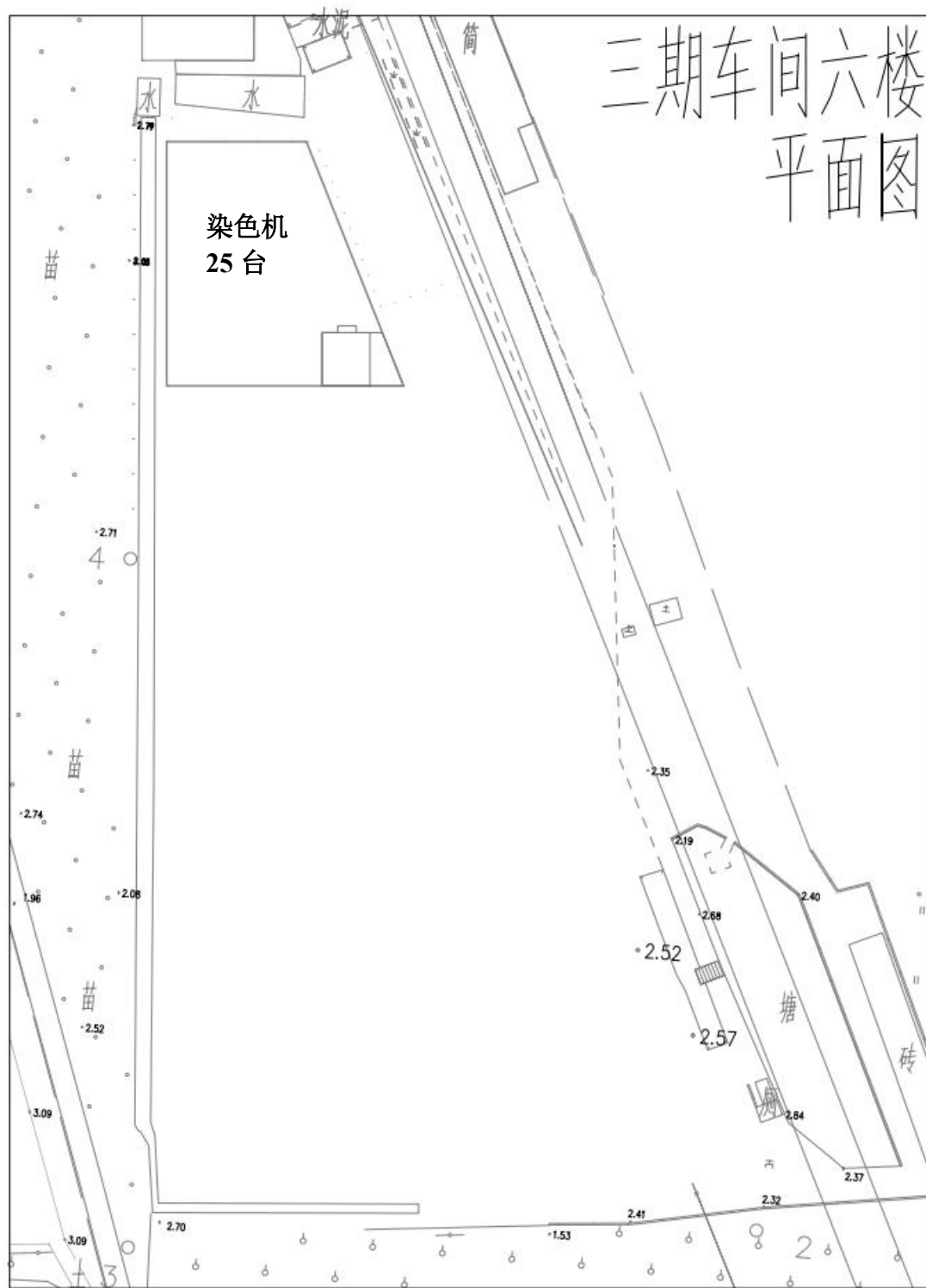


图 4.1-9 项目六层平面布置图（比例尺 1: 600）

4.1.3 技改后项目工程组成

技改后总用地面积不变，仍为 10363m²，现有建筑面积不变，仍为 19927.63m²。建设内容包括一期车间、二期车间、三期车间、办公楼、配电房、事故应急池、消防水池、一般固废仓、危废仓及配套环保设施。现有项目主要工程内容及实际建设变化情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 技改后，总体项目工程组成及实际建设情况一览表

工程类别	工程内容	现有项目情况						本次技改项目						技改后总体项目						变动情况说明
主体工程	一期生产车间	一层	二层	三层	四层	五层	六层	一层	二层	三层	四层	五层	六层	一层	二层	三层	四层	五层	六层	五层车间变更为倍捻车间、六层车间变更为染色车间,三期一层变更为自建污水处理设施
		设置锦纶色丝生产线所在生产车间,分布设有染料仓、办公区、调配染料区、染色车间	设置试验车间、钩编车间、整经车间、络筒车间	设置办公区、纺丝加捻车间、仓库、摇纱中转仓	/	/	/	设置锦纶色丝生产线所在生产车间,分布设有染料仓、办公区、调配染料区、染色车间	设置试验车间、钩编车间、整经车间、络筒车间	设置办公区、纺丝加捻车间、仓库、摇纱中转仓	/	/	/	设置锦纶色丝生产线所在生产车间,分布设有染料仓、办公区、调配染料区、染色车间	设置试验车间、钩编车间、整经车间、络筒车间	设置办公区、纺丝加捻车间、仓库、摇纱中转仓	/	/	/	
	二期生产车间	设置花式纱线（花色纱线、花色线）、毛衣生产线所在生产车间,分布设有染色车间、车间办公室、染料间、机修房			设置办公区、染色车间、摇纱车间	/	/	设置花式纱线（花色纱线、花色线）、毛衣生产线所在生产车间,分布设有染色车间、车间办公室、染料间、机修房			设置办公区、染色车间、摇纱车间	/	/	设置花式纱线（花色纱线、花色线）、毛衣生产线所在生产车间,分布设有染色车间、车间办公室、染料间、机修房			设置办公区、染色车间、摇纱车间	/	/	
	三期生产车间	空置						空置						空置						
辅助工程	办公楼	位于整体厂区东南侧,占地面积为 300m²,为 1 栋单层建筑;用于员工日常办公						位于整体厂区东南侧,占地面积为 300m²,为 1 栋单层建筑;用于员工日常办公						位于整体厂区东南侧,占地面积为 300m²,为 1 栋单层建筑;用于员工日常办公						不变
储运工程	原料仓库	原料仓库,用于贮存锦纶色丝、花式纱线、毛衣的原料,分别位于 1 期生产车间、二期生产车间						原料仓库,用于贮存锦纶色丝、花式纱线、毛衣的原料,分别位于 1 期生产车间、二期生产车间						原料仓库,用于贮存锦纶色丝、花式纱线、毛衣的原料,分别位于 1 期生产车间、二期生产车间						不变
	染料仓	用于储存染料及其助剂,位于 1#生产车间						用于储存染料及其助剂,位于 1#生产车间						用于储存染料及其助剂,位于 1#生产车间						不变
	成品仓库	用于储存锦纶色丝、花式纱线、毛衣成品						用于储存锦纶色丝、花式纱线、毛衣成品						用于储存锦纶色丝、花式纱线、毛衣成品						不变
公用工程	给水工程	基地生产用水采用集中给水处理厂供水,生活用水来自双水镇城市自来水。本项目主要用水为生活用水和生产用水（包括生产用水、车间清洗用水、染色设备清洗用水、实验用水）。						基地生产用水采用集中给水处理厂供水,生活用水来自双水镇城市自来水。本项目主要用水为生活用水和生产用水（包括生产用水、车间清洗用水、染色设备清洗用水、实验用水、喷淋用水）。						基地生产用水采用集中给水处理厂供水,生活用水来自双水镇城市自来水。本项目主要用水为生活用水和生产用水（包括生产用水、车间清洗用水、染色设备清洗用水、实验用水、喷淋用水）。						新增喷淋用水
	排水工程	雨污分流,项目生活污水经三级化粪池预处理后,和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”处理后,78.5%处理后的综合废水回用于染色过程用水,剩余 21.5%处理后的综合废水排入潭江。						雨污分流,项目生活污水经三级化粪池预处理后,和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后,69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水,剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。						雨污分流,项目生活污水经三级化粪池预处理后,和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后,69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水,剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。						拟停用现有的 1 套 800m³/d 污水处理设施,对应于三期车间内新增 1 套自建污水处理设施,污水处理设施设计处理规模提升至 900m³/d,污水处理工艺为“格栅+

江门市旭华纺织有限公司技改项目					
环保工程					调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”。建成后,全厂生产废水引至该套污水治理设施进行处理。
	供热	现有项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能	现有项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能	现有项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能	不变
	供电	市政供电，由当地供电网引入；	市政供电，由当地供电网引入；	市政供电，由当地供电网引入；	不变
	废水处理设施	现有项目厂区设有一个处理能力为 800m³/d 的废水处理设施，采用“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”污水处理工艺	拟停用现有的 1 套 800m³/d 污水处理设施，对应于三期车间内新增 1 套自建污水处理设施，污水处理设施设计处理规模提升至 900m³/d，污水处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”。建成后，全厂生产废水引至该套污水治理设施进行处理。	现有项目厂区设有一个处理能力为 900m³/d 的废水处理设施，采用“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”污水处理工艺	拟停用现有的 1 套 800m³/d 污水处理设施，对应于三期车间内新增 1 套自建污水处理设施，污水处理设施设计处理规模提升至 900m³/d，污水处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”。建成后,全厂生产废水引至该套污水治理设施进行处理。
	废气处理设施	①染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气、污水处理站臭气（无组织排放）在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响；	①染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响； ②污水处理站废气收集后通过“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放。	①染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响； ②污水处理站废气收集后通过“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放。	新增一套植物提取液喷淋除臭装置，污水处理站废气收集后通过“植物提取液喷淋除臭装置”处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放。
环保工程	噪声治理	对于各类生产设备：采用基础减震、加减震垫； 对于风机：采用室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器； 对于空压机：采用室内安装、安装消声器、基础减震	对于各类生产设备：采用基础减震、加减震垫； 对于风机：采用室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器； 对于空压机：采用室内安装、安装消声器、基础减震	对于各类生产设备：采用基础减震、加减震垫； 对于风机：采用室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器； 对于空压机：采用室内安装、安装消声器、基础减震	不变
	固废治理	对于危险废物：设有一间占地面积为 12m² 的危险废物暂存仓（已按重点防渗区要求采取防腐、防渗措施），位于厂区北侧，各类危险废物已分类分质并暂时存放于危废暂存间，其中液态固废均采用专桶装载；定期交由具有相关危险废物处置资质的单位回收处置； 对于一般工业固体废物：整体厂区设有一个占地面积为 10m² 的一般工业固体废物仓，位于危险废物暂存仓旁，用作一般工业固体废物堆存处，为一般水泥地面硬化，固体废物定期委托废旧资源回收公司回收； 员工生活垃圾则定期交由环卫部门收集处理。	对于危险废物：设有一间占地面积为 12m² 的危险废物暂存仓（已按重点防渗区要求采取防腐、防渗措施），位于厂区北侧，各类危险废物已分类分质并暂时存放于危废暂存间，其中液态固废均采用专桶装载；定期交由具有相关危险废物处置资质的单位回收处置； 对于一般工业固体废物：整体厂区设有一个占地面积为 10m² 的一般工业固体废物仓，位于危险废物暂存仓旁，用作一般工业固体废物堆存处，为一般水泥地面硬化，固体废物定期委托废旧资源回收公司回收； 员工生活垃圾则定期交由环卫部门收集处理。	对于危险废物：设有一间占地面积为 12m² 的危险废物暂存仓（已按重点防渗区要求采取防腐、防渗措施），位于厂区北侧，各类危险废物已分类分质并暂时存放于危废暂存间，其中液态固废均采用专桶装载；定期交由具有相关危险废物处置资质的单位回收处置； 对于一般工业固体废物：整体厂区设有一个占地面积为 10m² 的一般工业固体废物仓，位于危险废物暂存仓旁，用作一般工业固体废物堆存处，为一般水泥地面硬化，固体废物定期委托废旧资源回收公司回收； 员工生活垃圾则定期交由环卫部门收集处理。	不变
	风险设施	设有一座容积为 250m³ 的事故应急池、250m³ 消防水池	设有一座容积为 250m³ 的事故应急池、250m³ 消防水池	设有一座容积为 250m³ 的事故应急池、250m³ 消防水池	不变

4.1.4 劳动和定员

技改项目不新增员工，项目工作制度全年工作 300 天，钩编、加捻工序为 3 班 24 小时工作制，染色工序为 1 班 8 小时工作制，设置食堂和倒班宿舍，定员 90 名员工。

4.1.5 产品方案

江门市旭华纺织有限公司已批项目产品方案为：年加工锦纶色丝 1500t/a，花式纱线 1800t/a，毛衣 150t/a。

技改项目新增产品方案为：年染色加工锦纶色丝 1500t/a、花式纱线 1800t/a、衣服辅料 150t/a。

表4.1-3 产品方案

序号	产品类别	单位	生产能力				涉及的主要 生产工艺
			原环评产 能	现有项目实际产 能（近三年）	技改后 总体项目	增减量	
1	锦纶色丝	t/a	1500	1500	1500	不变	染色
2	花式纱线		1800	1800	1800	不变	染色
4	毛衣		150	150	0	-150	染色
5	衣服辅料		0	0	150	+150	染色
合计			3450	3450	3450	/	/

4.1.6 项目主要原辅材料

根据建设单位提供资料，技改后总体项目主要原辅材料使用情况如下表 4.1-4：

表4.1-4 技改后，总体项目生产主要原辅材料使用情况

序号	原辅料	使用量 t/a				最大 储量/t	形态	包装规格/包装形式	储存位置
		已批已验用量	排污许可证 统计用量	技改后 总体项目用量	增减量				
1	锦纶 FDY	290	300	0	-300	/	固体	/	/
2	阳离子染料	10	0	0	0	/	液体	/	/
3	活性染料	12	0	0	0	/	液体	/	/
4	锦纶高弹丝	1510	1600	1664	+64	500	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
5	棉纱	0	300	300	0	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
6	涤纶丝	420	700	700	0	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
7	腈纶	300	500	500	0	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
8	粘胶	250	300	136	-164	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
9	衣服辅料	0	0	150	+150	20	固体	50kg/箱(100kg/压缩袋)	仓库
10	分散染料	18	36	36	0	2	液体	25kg/箱	仓库
11	酸性染料	34	39	33	-6	5	液体	25kg/箱	仓库
12	匀染剂	36	75	22.65	-52.35	5	液体	100kg/桶	车间
13	去油剂	0	0	7.5	+7.5	5	液体	100kg/桶	车间
14	柔软剂	80	70	26.4	-43.6	5	液体	100kg/桶	车间
15	分散剂	0	25	14.4	-10.6	1	液体	25kg/桶	车间
16	固色剂	0	50	12	-38	1.5	液体	25kg/桶	车间

17	冰醋酸	8	9	13.8	+4.8	5	液体	25kg/桶	仓库
18	元明粉	0	0	36	+36	2	液体	50kg/袋	仓库
19	络筒油	16	16	16	0	2	液体	125kg/桶	车间
20	双氧水	11	11	14.4	+3.4	2	液体	25kg/桶	仓库
21	纯碱（碳酸钠）	24	24	43.5	+19.5	3	液体	25kg/桶	仓库
22	烧碱（氢氧化钠）	12	12	14.4	+2.4	1	液体	25kg/桶	仓库
23	机油	0	0	1	+1	0.01	液体	2kg/罐	仓库

表 4.1-5 原辅材料物理化学性质

序号	名称	CAS 号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	分散染料	/	一种微溶于水，在水中借分散剂作用而呈高度分散状态的染料。分散染料不含水溶性基团，分子量较低，分子中虽含有极性基团（如羟基、氨基、羟烷基氨基、氰烷基氨基等），仍属非离子型染料。主要用于聚酯纤维涤纶及其混纺织物的染色和印花。适用于高温高压、热熔和载体法染色工艺。	/	/
2	活性染料	/	活性染料分子中含有一个或一个以上的反应基团（活性基团）。在适当条件下，能和纤维素上的羟基、蛋白质纤维及聚酰胺纤维上的氨基等发生键合反应，在染料和纤维之间生产共价键结合。活性染料分子结构简单，并含磺酸基，水溶性良好。在水中电离成染料阴离子，对硬水有较高的稳定性，扩散性和匀染性较好，染色方便。活性染料和纤维反应的同时，还能与水发生水解反应，水解产物一般不再能和纤维发生反应。因此在染色中，应尽量减少活性染料的水解。	/	/
3	冰醋酸	61-19-7	其在低温时凝固成冰状，俗称冰醋酸。凝固时体积膨胀可能导致容器破裂。	闪点：39℃； 爆炸极限： 4.0%～16.0%。	LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 5620ppm，1 小时（小鼠吸入）。
4	纯碱	497-19-8	Na ₂ CO ₃ ，白色结晶性粉末分子量 105.99，广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。	熔点 851℃； 沸点 1600℃； 密度： 2.532g/cm ³ 。	LD ₅₀ : 4090mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 2300mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）。

5	分散匀染剂	36290-04-7	主要成分为脂肪醇醚及其磺化物，易溶于水，外观呈黄色至黄棕色透明液体，pH 值为 6-7（1%水溶液），具有优良的染料分散性、初期缓染性、染料同步上染性以及低泡性等特点。能够维持染浴在酸性条件下染色，有效避免敏感染料水解而引起的染色棉布面色光偏差。不含高分子合成增稠剂，避免染色过程中沾污布面。	熔点：-7℃	/
6	工业盐	7647-14-5	氯化钠，白色立方晶体或细小结晶粉末，相对密度 2.165，熔点 801℃，味咸，可溶于水和甘油，不溶于乙醇。活性染料染色时作为促染剂。	熔点：801℃； 沸点：1413℃；	/
7	烧碱	1310-73-2	氢氧化钠，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。可作为棉纤维的煮炼剂。	相对密度： 2.130； 熔点：318.4℃； 沸点：1390℃	/
8	双氧水	7722-84-1	过氧化氢，化学式为 H ₂ O ₂ ，其水溶液俗称双氧水，外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，适用于伤口消毒及环境、食品消毒。外观与性状：水溶液为无色透明液体，有微弱的特殊气味。纯过氧化氢是淡蓝色的油状液体。熔点（℃）：-0.89℃（无水）；沸点（℃）：152.1℃（无水）；折射率：1.4067（25℃）；相对密度（水=1）：1.46（无水）；饱和蒸汽压（kPa）：0.13（15.3℃）；溶解性：能与水、乙醇或乙醚以任何比例混合。不溶于苯、石油醚；结构：H-O-O-H 没有手性，由于-O-O-中 O 不是最低氧化态，故不稳定，容易断开溶液中含有氢离子，而过氧根在氢离子的作用下会生成氢氧根离子，其中氢离子浓度大于氢氧根离子浓度。毒性 LD ₅₀ （mg/kg）：大鼠皮下 700mg/Kg；燃爆危险：本品助燃，具强刺激性。与重金属等混合易爆炸。在染色加工的冷堆练漂工序中作为漂白剂。	熔点：-0.43℃； 沸点：158℃； 水溶性互溶密度：1.13g/mL（20℃）。	/
9	元明粉	7757-82-6	其化学组成为 Na ₂ SO ₄ ，无水物为白色晶体或粉末，相对密度 1.464，熔点 32.4℃，味苦咸，易溶于水，不溶于乙醇。活性染料染色时可作为促染剂。	熔点：884℃； 沸点：1404℃；	/

4.1.7 技改项目主要生产设备

表4.1-6 技改后，总体项目主要生产设备及辅助设备清单

序号	设备名称	规格及型号			数量/台					耗能	使用工序/ 主要功能	处理能力计算	合计	单位
		型号	处理能力	单位	已批环评 设备	排污许可证统 计设备	本项目	技改后 总体项目	增减量					
1	络丝机	/	/	/	7	7	-7	0	-7	电	/	/	/	/
2	倍捻机	15KW	/	/	25	20	+25	45	+25	电	倍捻	/	/	/
3	松式倍捻机	15KW	/	/	20	20	-20	0	-20	电	倍捻	/	/	/
4	络筒机	10KW	/	/	80	80	0	80	0	电	络筒	/	/	/
5	摇纱机	/	/	/	50	40	0	40	0	电	摇纱	/	/	/
4	钩编机	/	/	/	300	0	+200	200	+200	电	钩编	/	/	/
7	油压撑纱机	/	/	/	5	5	0	5	0	电	辅助设备	/	/	/
8	脱水机	/	/	/	8	8	+8	16	+8	电	脱水	/	/	/
9	烘干机	80m³	/	/	3	3	0	3	0	电	烘干	/	/	/
10	整经机	/	/	/	0	0	+13	13	+13	电	整经	/	/	/
11	空压机	/	/	/	3	3	+3	6	+3	电	辅助设备	/	/	/
12	染色设备	/	/	/	54	60	+132	192	+132	电	染色	/	/	/
	高温筒子染色机	8.3m³	900	kg	30	8	-8	0	-8	电	染色	7200	16622	kg/h(设 备数量 *对应 处理能 力)
	高温筒子染色机	3.79m³	400	kg		4	-4	0	-4	电	染色	1600		
	高温筒子染色机	1.85m³	200	kg		4	-4	0	-4	电	染色	800		
	高温筒子染色机	1.3m³	150	kg		4	-4	0	-4	电	染色	600		
	高温筒子染色机	0.46m³	50	kg		3	-3	0	-3	电	染色	150		
	高温筒子染色机	0.35m³	10	kg		4	-4	0	-4	电	染色	40		
	高温筒子染色机	0.094m³	5	kg		3	-3	0	-3	电	染色	15		
	喷射染色机	水槽容积 1m³	25	kg	12	1	-1	0	-1	电	染色	25		
	喷射染色机	水槽容积 1.5m³	50	kg		2	-2	0	-2	电	染色	100		
	喷射染色机	水槽容积 3m³	80	kg		1	-1	0	-1	电	染色	80		
	喷射染色机	水槽容积 5m³	100	kg		1	-1	0	-1	电	染色	100		
	喷射染色机	水槽容积 9m³	130	kg		2	-2	0	-2	电	染色	260		
	喷射染色机	水槽容积 10m³	200	kg		4	-4	0	-4	电	染色	800		
	喷射染色机	水槽容积 12m³	260	kg		2	-2	0	-2	电	染色	520		
	喷射染色机	水槽容积 15m³	320	kg		2	-2	0	-2	电	染色	640		
	喷射染色机	水槽容积 20m³	1000	kg		1	-1	0	-1	电	染色	1000		
	喷射染色机	水槽容积 28m³	1200	kg		1	-1	0	-1	电	染色	1200		
	喷射染色机	水槽容积 35m³	1300	kg		1	-1	0	-1	电	染色	1300		

	连续柜式染色机（件染机）	车速 16m/min，尺寸 1m³	16	m/min	12	12	-12	0	-12	电	染色	192		
12.1 锦纶色丝	高温筒子染色机	B061-67	3	kg	0	0	7	7	+7	电	染色	21	12883	
	高温筒子染色机	B054-60	5	kg	0	0	7	7	+7	电	染色	35		
	高温筒子染色机	B047-53	10	kg	0	0	7	7	+7	电	染色	70		
	高温筒子染色机	B038-46	15	kg	0	0	9	9	+9	电	染色	135		
	高温筒子染色机	B031-37	20	kg	0	0	7	7	+7	电	染色	140		
	高温筒子染色机	B026-30	30	kg	0	0	5	5	+5	电	染色	150		
	高温筒子染色机	B024-25	45	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	90		
	高温筒子染色机	B018-23	80	kg	0	0	6	6	+6	电	染色	480		
	高温筒子染色机	B014-17	90	kg	0	0	4	4	+4	电	染色	360		
	高温筒子染色机	B009-13	100	kg	0	0	5	5	+5	电	染色	500		
	高温筒子染色机	B007-8	110	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	220		
	高温筒子染色机	B006	150	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	150		
	高温筒子染色机	B004-5	200	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	400		
	高温筒子染色机	B002-3	250	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	500		
	高温筒子染色机	B001	400	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	400		
	染色机	C059-73	8	kg	0	0	15	15	+15	电	染色	120		
	染色机	C050-58	10	kg	0	0	9	9	+9	电	染色	90		
	染色机	C034-49	20	kg	0	0	10	10	+10	电	染色	200		
	染色机	C034-39	30	kg	0	0	6	6	+6	电	染色	180		
	染色机	C029-33	35	kg	0	0	5	5	+5	电	染色	175		
	染色机	C025-28	40	kg	0	0	4	4	+4	电	染色	160		
	染色机	C018-24	45	kg	0	0	7	7	+7	电	染色	315		
	染色机	C014-17	50	kg	0	0	4	4	+4	电	染色	200		
	染色机	C007-13	70	kg	0	0	7	7	+7	电	染色	490		
	染色机	C003-6	90	kg	0	0	4	4	+4	电	染色	360		
	染色机	C002	100	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	100		
12.2 花式纱线	常温喷射染色机	水槽容积 0.4m³	15	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	15		
	常温喷射染色机	水槽容积 0.45m³	20	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	20		
	常温喷射染色机	水槽容积 0.80m³	50	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	50		
	常温喷射染色机	水槽容积 0.86m³	70	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	70		
	常温喷射染色机	水槽容积 1.26m³	80	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	160		
	常温喷射染色机	水槽容积 1.54m³	85	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	85		
	常温喷射染色机	水槽容积 1.98m³	90	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	90		

	常温喷射染色机	水槽容积 1.80m³	95	kg	0	0	3	3	+3	电	染色	285		
	常温喷射染色机	水槽容积 2.20m³	110	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	220		
	常温喷射染色机	水槽容积 3.0m³	120	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	120		
	常温喷射染色机	水槽容积 3.74m³	150	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	150		
	常温喷射染色机	水槽容积 4.20m³	200	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	200		
	常温喷射染色机	水槽容积 5.50m³	220	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	220		
	常温喷射染色机	水槽容积 7.40m³	260	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	260		
	常温喷射染色机	水槽容积 6.40m³	300	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	300		
	常温喷射染色机	水槽容积 12.60m³	320	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	640		
	常温喷射染色机	水槽容积 11m³	450	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	450		
	常温喷射染色机	水槽容积 14.8m³	500	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	500		
	高温喷射染色机	缸容积 1.2m³	50	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	50		
	高温喷射染色机	缸容积 2.71m³	60	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	60		
	高温喷射染色机	缸容积 3.43m³	70	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	70		
	高温喷射染色机	缸容积 6.2m³	100	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	100		
	高温喷射染色机	缸容积 6.2m³*2 个	500	kg	0	0	2	2	+2	电	染色	1000		
	高温喷射染色机	缸容积 6m³*6 个	909	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	909		
	染色机	C001	750	kg	0	0	1	1	+1	电	染色	750		
12.3 衣服 辅料	连续柜式染色机（件染机）	D001-006，10 个水槽 （0.085m³/个，共 0.85m³）	5	m/min	0	0	6	6	+6	电	染色	30		
	连续柜式染色机（件染机）	D007-010，8 个水槽 （0.085m³/个，共 0.868m³）	4	m/min	0	0	4	4	+4	电	染色	16		
	连续柜式染色机（件染机）	D011-013，6 个水槽 （0.085m³/个，共 0.51m³）	3	m/min	0	0	3	3	+3	电	染色	9		
	连续柜式染色机（件染机）	D014-017，4 个水槽 （0.085m³/个，共 0.34m³）	2	m/min	0	0	4	4	+4	电	染色	8		
	连续柜式染色机（件染机）	D018-022，2 个水槽 （0.085m³/个，共 0.17m³）	1	m/min	0	0	5	5	+5	电	染色	5		

4.1.8 技改项目产能匹配性分析

表 4.1-7 技改项目产能与生产线参数对应关系（染色段）

序号	生产线	设备	总额定染色能力（kg）	计算内容	实际染色能力（kg）	每天最大批次 数（次）	年最大工作天 数（d）	年最大生产批 次（次）	合计（t/a）	生产线合 计（t/a）	设计生产 规模（t/a）	产能利用率
1	锦纶色丝	筒子纱染色机、染色机	6041	处理能力* 对应数量 的总和	5437	1	300	300	1631.07	1631	1500	91.96%
2	花式纱线	高温喷射染色机、常温喷射染色机、染色机	6774		6097	1	300	300	1828.98	1829	1800	98.42%
3	衣服辅料	连续柜式染色机（件染机）	612		551	1	300	300	165.24	165	150	90.78%

备注：

（1）连续柜式染色机（件染机）批次总额定染色能力=衣服辅料 20g/m*总处理能力 68m/min*450min/1000=612kg/h；450min 为衣服辅料批次时间所需时间。

（2）实际染色能力按照额定染色能力的 90%计算。

（3）年最大生产批次=年最大工作天数 300d*每天最大批次（次）。

（4）年处理能力=年最大生产批次（次）*实际染色能力（kg/h）/1000。

（5）技改项目锦纶色丝的染色周期为 7.5h/批次，花式纱线的染色周期为 8h/批次（详细时间分配见工艺时间描述），衣服辅料的染色周期为 7.5h/批次（详细时间分配见工艺时间描述），建设单位染色线工作时间为 8h/d（详细时间分配见工艺时间描述），因为每次最大批次数为 1 批。

因此，各生产线理论最大产能大于等于设计产能，可以满足生产需求，设计合理。

4.1.9 公用工程

4.1.9.1 给排水

(1) 给水系统

基地生产用水采用集中给水处理厂供水，生活用水来自双水镇城市自来水。本项目主要用水为生活用水和生产用水（包括生产用水、车间清洗用水、染色设备清洗用水、实验用水、喷淋用水）。

①生活用水

本项目技改前、后员工不变，工作制度全年工作 300 天，钩编、加捻工序为 3 班 24 小时工作制，染色工序为 1 班 8 小时工作制，设置食堂和倒班宿舍，定员 90 名员工。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼无食堂和浴室按 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则员工生活用水量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ($4.5\text{m}^3/\text{d}$)，产污系数以 0.9 计，则员工生活污水产生量为 $1215\text{m}^3/\text{a}$ ($4.05\text{m}^3/\text{d}$)。

②生产用水

技改后项目生产用水包括生产用水 ($82044\text{t}/\text{a}$)、车间清洗用水 ($344.8\text{t}/\text{a}$)、染色设备清洗用水 ($384\text{t}/\text{a}$)、实验用水 ($23.63\text{t}/\text{a}$)、喷淋用水 ($986.5\text{t}/\text{a}$)，总用水量为 $85132.93\text{t}/\text{a}$ 。

(3) 排水系统

本项目排水按雨、污分流排水体制设计和实施。

①生活污水及生产废水

技改项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）一并经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。

②雨水收集和排放系统

厂区道路雨水由道路布置雨水收集口集中收集，经管道连接以重力流的方式排放至园区雨水管网；建筑单体屋面作有组织排水，雨水通过建筑（结构）汇流至天面天沟，由所设天面雨水斗收集，通过垂直塑料排水管排至单体就近室外雨水管中。在厂区雨水管网出口处设置切换阀门。

③消防废水收集和排放

消防废水指发生火灾时灭火过程中产生的废水。事故时，消防废水通过室内地漏收集，室外管道输送方式，通过阀门切换，排入厂区事故应急水池，然后交由具有相关资质的专业污水处理公司外运处理。

4.1.9.2 供电

根据建设单位提供的资料，技改后项目年用电量为 300 万 kw•h，所需电力由当地市政电网供应。

4.1.9.3 供热

技改项目不设锅炉，由新会双水发电（B 厂）有限公司提供蒸汽热能。技改后年用蒸汽量约为 11355t/a。

表 4.1-8 本项目需蒸汽工序消耗情况一览表

生产线	用水单元	蒸汽		蒸汽类型	使用方式	温度 (°C)	单位产品蒸汽 量 (t/t-产品)
		t/d	t/a				
锦纶色丝	前处理	1	300	低压蒸汽	直接蒸汽	60	0.2
	染色	1.5	450	低压蒸汽	直接蒸汽	98	0.3
	固色	1.5	450	低压蒸汽	直接蒸汽	98	0.3
	中和	1.5	450	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	柔软	0.5	150	低压蒸汽	直接蒸汽	45	0.1
	烘干	10	3000	低压蒸汽	间接蒸汽	110	2
	合计	16	4800	低压蒸汽	直接蒸汽	/	
花式纱线	前处理	1.2	360	低压蒸汽	直接蒸汽	60	0.2
	染色	3	900	低压蒸汽	直接蒸汽	130	0.5
	还原清洗	1.8	540	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	中和	1.8	540	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	柔软	0.6	180	低压蒸汽	直接蒸汽	45	0.1
	烘干	12	3600	低压蒸汽	间接蒸汽	110	2
	合计	20.4	6120	低压蒸汽	直接蒸汽	/	
衣服辅料	染色	0.25	75	低压蒸汽	直接蒸汽	140	0.5
	还原清洗	0.15	45	低压蒸汽	直接蒸汽	90	0.3
	中和	0.05	15	低压蒸汽	直接蒸汽	45	0.1
	烘干	1.00	300	低压蒸汽	间接蒸汽	110	2
	合计	1.45	435	低压蒸汽	直接蒸汽	/	
总计		37.85	11355	/	/		

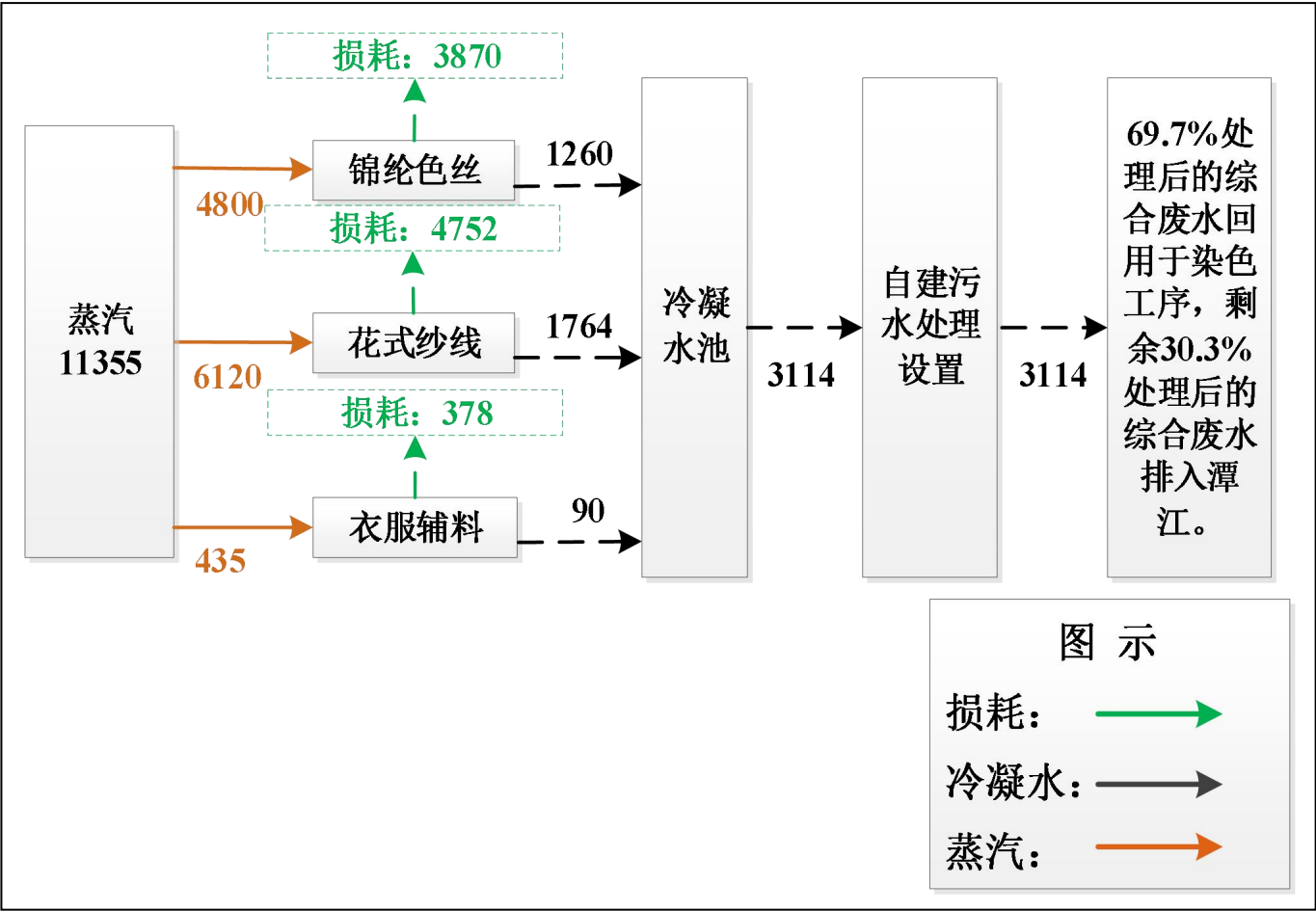


图 3.1-10 总体项目蒸汽平衡图 (单位: t/a)

4.1.9.4 项目能源使用情况

项目能源使用情况详见下表。

表 3.1-9 项目能源使用情况

主要能源种类	计量单位	年使用量	计算用折标系数	折标煤量 (tec)
电	万 kWh	300	1.229 (tec/万 kWh, 当量值)	368.7
水	m ³	59306.43	0.857 (tec/万 m ³)	5.08
蒸汽	t	11355	0.1286 (tec/t)	1460.25
能源消耗总量 (吨标准煤)				1834.03

4.2 项目生产工艺

本项目产品涵盖锦纶色丝、花式纱线及衣服辅料三大类。其中，锦纶色丝与花式纱线的染色加工工艺，本次技改将沿用现有成熟工艺，主要内容包括对染色设备进行升级替换，并因功能与品质提升的需要，相应增加水洗次数。

4.2.1 锦纶色丝

4.2.1.1 原料投入

表 4.2-1 主要染色材料消耗情况一览表

产品	原辅材料	kg/t 产品	总用量 (t)	工序	产能 (t/a)
锦纶色丝	去油剂	5	7.5	前处理	1500
	酸性染料	20	30.0	染色	1500
	匀染剂	5	7.5		1500
	冰醋酸	2	3.0		1500
	固色剂	8	12.0	固色	1500
	冰醋酸	2	3.0	中和	1500
	柔软剂	8	12.0	柔软	1500

4.2.1.2 工艺流程

(1) 工艺流程图

锦纶色丝生产线：淘汰现有的 30 台水浴比为 1: 15 高温筒子染色机（大缸），更换成 67 台水浴比 1: 6 高温筒子染色机（小缸）、73 台水浴比 1: 6 染色机。本次技改将沿用现有成熟工艺，主要内容包括对染色设备进行升级替换，并因功能与品质提升的需要，相应增加水洗次数。



图 4.2-1 锦纶色丝工艺流程图

(2) 染色加工生产工艺流程

1) 倍捻：利用倍捻机把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，达到增强原纱的性能的目的。

2) 摇纱：将各种纱线，按照工艺规定的长度摇成绞线，便于后道工序的加工。

3) 染色：包括前处理（含水洗 1 次）、染色、固色（含水洗 1 次）、中和（含水洗 1 次）、柔软等工序，总时长需 450min；各工序具体说明如下：

①前处理：此工序根据原材料按需加入去油剂，以去除锦纶色丝上较大量的天然杂质（棉蜡、果胶、无机物等）及色素，并使锦纶色丝具有较好的吸水性，便于印染过程中染料的吸附与扩散。

②染色：在染色机内加入酸性染料、匀染剂、冰醋酸等形成染浴，锦纶色丝浸入染浴，染料经吸附、扩散、固着等步骤，固着于纱线表面。

③固色：在染色机内加固色剂，进一步将染料固着于锦纶色丝表面。

④中和：加入冰醋酸中和染色时附着于织物上的碱液。

⑤柔软：常温下加入柔软剂对锦纶色丝进行柔软整理，减少纤维之间的摩擦阻力，使织物得到平滑柔软的手感。

表 4.2-2 染色工序时间及温度

序号	染色具体工序			时间 (min)	温度 (°C)
1	前处理	前处理	进水（干物料）	3	常温
2			进锦纶	5	常温
3			进去油剂	2	常温
4			运行	2	常温
5			30°C升至 60°C	14	30°C升至 60°C
6			保温 100°C	2	100°C
7			60°C降至 30°C	1	60°C降至 30°C
8			排水	1	30°C
9		一次洗水	进水（湿物料）	3	常温
10			洗水	30	常温
11			排水	7	常温
12	染色	染锦纶	进水（湿物料）	3	常温
13			进物料	10	常温
14			进染色助剂	6	常温
15			进酸性染料、匀染剂、冰醋酸	20	常温

16			运行	20	常温
17			30℃升至 60℃	30	30℃升至 60℃
18			保温 60℃	15	60℃
19			60℃升至 98℃	30	60℃升至 98℃
20			保温 98℃	12	98℃
21			98℃降至 30℃	40	98℃降至 30℃
22			排水	4	30℃
23			固色	进水（湿物料）	3
24		进固色剂		20	常温
25		排水		7	常温
26		30℃升至 98℃		14	30℃升至 98℃
27		保温 98℃		14	98℃
28		98℃降至 30℃		1	98℃降至 30℃
29		排水		1	30℃
30		一次洗水	进水（湿物料）	3	常温
31			洗水	10	常温
32			排水	7	常温
33	中和	中和	进水（湿物料）	3	常温
34			进冰醋酸	5	常温
35			30℃升至 90℃（2℃/min）	5	30℃升至 90℃
36			进还原剂	5	90℃
37			保温 90℃	15	90℃
38			排水	7	常温
39		一次洗水	进水（湿物料）	3	常温
40			洗水	10	常温
41			排水	7	常温
42	柔软	柔软	进水（湿物料）	3	常温
43			进冰醋酸	2	常温
44			30℃升至 45℃	5	30℃升至 45℃
45			保温 45℃	35	45℃
46			排水	5	常温
合计				450	min
				7.5	h

- 4) 脱水：脱水机对染色后的锦纶色丝进行脱水，去除纱线上的水分。
- 5) 烘干：烘干机等对锦纶色丝进行烘干处理，去除残留水分。
- 6) 络筒：将加工后的锦纶色丝进行纱线换筒，达到改善纱线张力、均匀卷绕密度的目的。
- 7) 检验包装：染色烘干后的锦纶色丝通过络筒整理，使成筒的锦纶色丝伸缩率一致、软硬度和密度一致后，包装进仓。

4.2.1.3 生产排污一览表

表 4.2-3 生产排污节点一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废水	W1	印染废水	印染废水	间断	经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。
废气	G1	烘干废气	臭气浓度	间断	无组织排放
	G3	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	间断	收集后通过“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放
固废	S1	废染料及助剂包装物	包装品	间断	委托有危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处理
	S2	次品	布料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S3	废包装材料	塑料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S4	污水处理设施污泥	污泥	间断	交由物资回收公司回收处理
	S5	生活垃圾	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理
噪声	N	设备噪声	设备噪声	间断	减震

4.2.1.4 各工序给排水和蒸汽使用情况分析

项目染整过程均在高温筒子纱染色机、染色机中完成，水浴比为 1：7。原料（锦纶色丝 5t/d）带入水按回潮率 3%、锦纶色丝带走水的含水率为锦纶色丝重的 100%、蒸汽间加热损失率按取 30%。

表 4.2-4 锦纶色丝各工序给排水和蒸汽一览表

产品	工序	入方 (t/d)		出方 (t/d)	
锦纶色丝	前处理	物料带入	0.15	物料带走	5.00
		蒸汽	1.00	水蒸气	0.30
		回用水	29.85	冷凝水	0.70
		/	/	废水量	25.00

		小计	31.00	小计	31.00
	一次水洗	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		回用水	25.00	废水量	25.00
		小计	30.00	小计	30.00
	染色	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		蒸汽	1.50	水蒸气	0.45
		新鲜水	25.00	冷凝水	1.05
		/	/	废水量	25.00
		小计	31.50	小计	31.50
	固色	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		蒸汽	1.50	水蒸气	0.45
		回用水	25.00	冷凝水	1.05
		/	/	废水量	25.00
		小计	31.50	小计	31.50
	一次水洗	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		回用水	25.00	废水量	25.00
		小计	30.00	小计	30.00
	中和	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		蒸汽	1.50	水蒸气	0.45
		回用水	25.00	冷凝水	1.05
		/	/	废水量	25.00
		小计	31.50	小计	31.50
	一次水洗	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		新鲜水	25.00	废水量	25.00
		小计	30.00	小计	30.00
	柔软	物料带入	5.00	物料带走	5.00
		蒸汽	0.50	水蒸气	0.15
		回用水	25.00	冷凝水	0.35
		/	/	废水量	25.00
		小计	30.50	小计	30.50
	脱水	物料带入	5.00	物料带走	1.50
		/	/	废水量	3.50
		小计	5.00	小计	5.00
	烘干	物料带入	1.50	物料带走	0.40

		蒸汽	10.00	水分蒸发损耗	1.10
		/	/	蒸汽损耗	10.00
		小计	11.50	小计	11.50
	合计	物料带入	41.65	物料带走	41.9
		新鲜水/回用水	204.85	蒸汽损耗	12.9
		蒸汽量	16.00	废水量	203.50
		/	/	冷凝水量	4.20
		总计	262.50	总计	262.5

表4.2-5 本项目锦纶色丝工艺废水一览表

生产线	用水单元	入方 (t/d)				出方 (t/d)				
		回用水/新鲜水	蒸汽	纱线/布匹带入	小计	外排废水	蒸汽冷凝水产出	纱线/布匹带出	蒸汽损耗/水损耗	小计
锦纶色丝	前处理	29.85	1	0.15	31.00	25	0.7	5	0.3	31.00
	一次水洗	25	0	5	30.00	25	0	5	0	30.00
	染色	25	1.5	5	31.50	25	1.05	5	0.45	31.50
	固色	25	1.5	5	31.50	25	1.05	5	0.45	31.50
	一次水洗	25	0	5	30.00	25	0	5	0	30.00
	中和	25	1.5	5	31.50	25	1.05	5	0.45	31.50
	一次水洗	25	0	5	30.00	25	0	5	0	30.00
	柔软	25	0.5	5	30.50	25	0.35	5	0.15	30.50
	脱水	0	0	5	5.00	3.5	0	1.5	0	5.00
	烘干	0	10	1.50	11.50	0	0	0.40	11.10	11.50
	锦纶色丝合计	204.85	16	41.65	262.50	203.5	4.2	41.9	12.9	262.50

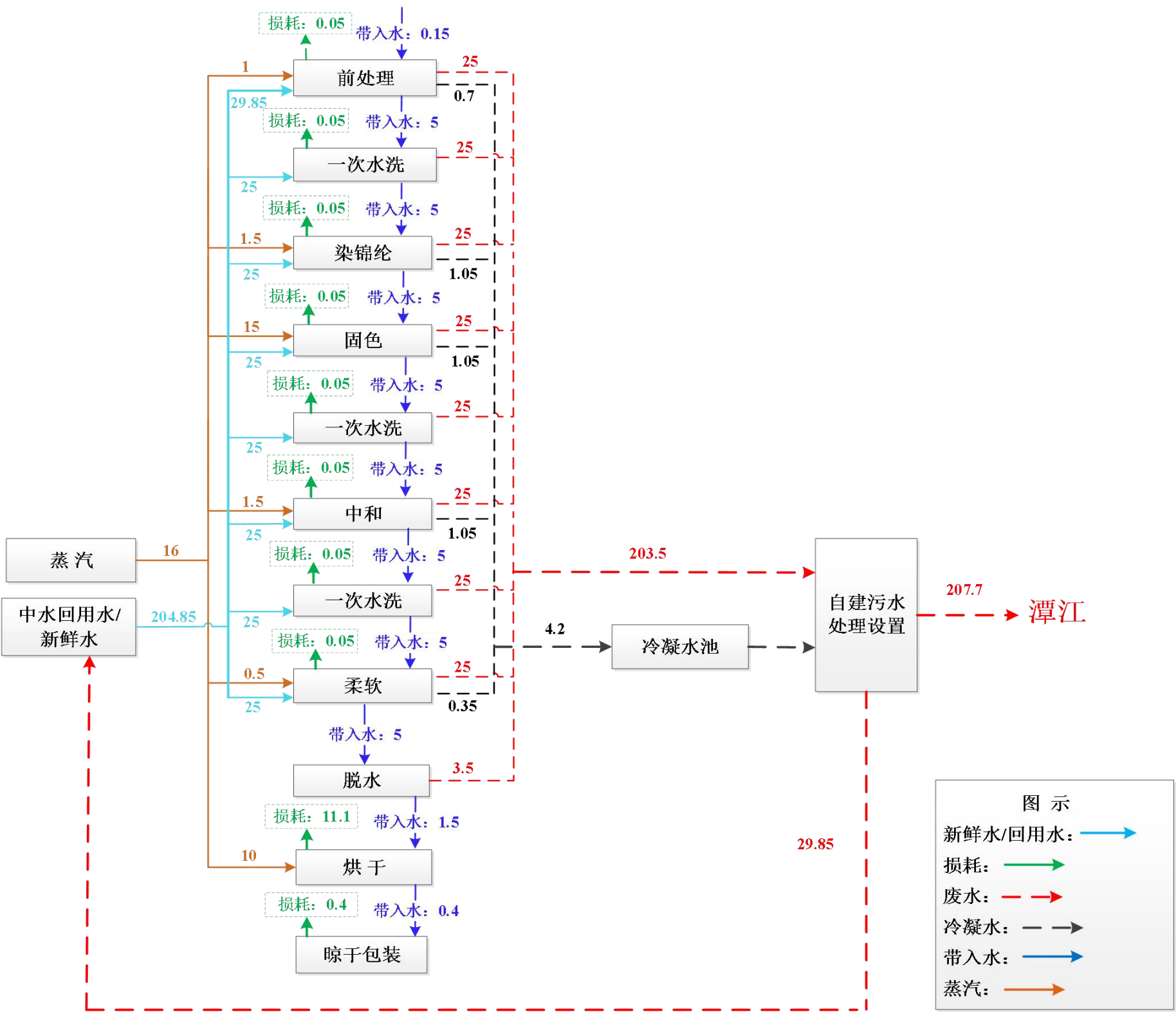


图 4.2-2 锦纶色丝水平衡图 (t/d)

4.2.2 花色纱线

4.2.2.1 原料投入

表 4.2-6 主要染色材料消耗情况一览表

产品	原辅材料	kg/t 产品	总用量 (t)	工序	产能(t/a)
花式纱线	烧碱（氢氧化钠）	8	14.40	前处理	1800
	双氧水	8	14.40		1800
	分散染料	20	36.00	染色	1800
	分散剂	8	14.40		1800
	匀染剂	8	14.40		1800
	冰醋酸	2	3.60		1800
	元明粉	20	36.00		1800
	纯碱	20	36.00	还原清洗	1800
	冰醋酸	2	3.60	中和	1800
	柔软剂	8	14.40	柔软	1800

4.2.2.2 工艺流程

(1) 工艺流程图

花色纱线生产线：淘汰现有的 12 台水浴比 1：20 的喷射染色机，更换成 23 台水浴比 1：8 的常温喷射染色机和 7 台水浴比 1：8 的喷射染色机。本次技改将沿用现有成熟工艺，主要内容包括对染色设备进行升级替换，并因功能与品质提升的需要，相应增加水洗次数。



图 4.2-3 花色纱线工艺流程

1) 倍捻：利用倍捻机把两股或两股以上的单纱通过加捻粘合成股线，达到增强原纱的性能的目的。

2) 摇纱：将各种纱线，按照工艺规定的长度摇成绞线，便于后道工序的加工。

3) 染色：包括前处理、染色（含水洗 2 次）、还原清洗（含水洗 1 次）、中和（含水洗 2 次）、柔软等工序，总时长需 480min；各工序具体说明如下：

①前处理：此工序根据原材料按需加入烧碱（氢氧化钠）、双氧水，以去除纱线上较大量的天然杂质（棉蜡、果胶、无机物等）及色素，并使花色纱线具有较好的吸水性，便于印染过程中染料的吸附与扩散。

②染色：在染色机内加入分散染料、分散剂、匀染剂、冰醋酸、元明粉等形成染浴，花色纱线浸入染浴，染料经吸附、扩散、固着等步骤，固着于纱线表面。

③还原：加入纯碱，在 90℃条件下对物料进行还原清洗，提高水洗色牢度。

④中和：加入冰醋酸中和染色时附着于织物上的碱液。

⑤柔软：常温下加入柔软剂对花色纱线进行柔软整理，减少纤维之间的摩擦阻力，使织物得到平滑柔软的手感。

表 4.2-7 染色工序时间及温度

序号	染色具体工序			时间（min）	温度（℃）
1	前处理	前处理	进水（干物料）	3	常温
2			进物料	5	常温
3			进去油剂	2	常温
4			运行	2	常温
5			30℃升至 100℃（1.5℃/min）	14	30℃升至 100℃
6			保温 100℃	2	100℃
7			100℃降至 60℃（1℃/min）	1	100℃降至 60℃
8			排水	1	60℃
9	染色	染花色 纱线	进水（湿物料）	3	常温
10			进物料	5	常温
11			进染色助剂	13	常温
12			进分散染料、分散剂、匀染剂、 冰醋酸、元明粉	20	常温
13			运行	20	常温
14			30℃升至 100℃（1.5℃/min）	35	30℃升至 100℃
15			保温 100℃	15	100℃

16			100℃升至 130℃（1℃/min）	30	100℃升至 130℃
17			保温 130℃	30	130℃
18			130℃降至 60℃（1℃/min）	40	130℃降至 60℃
19			排水	4	60℃
20		一次洗水	进水（湿物料）	3	常温
21			洗水	10	常温
22			排水	7	常温
23		二次洗水	进水（湿物料）	3	常温
24			洗水	10	常温
25			排水	7	常温
26	还原清洗	还原清洗	进水（湿物料）	3	常温
27			进纯碱	7	常温
28			30℃升至 90℃（2℃/min）	25	30℃升至 90℃
29			保温 90℃	25	90℃
30			排水	15	常温
31		一次洗水	进水（湿物料）	3	常温
32			洗水	10	常温
33			排水	7	常温
34	中和	中和	进水（湿物料）	3	常温
35			进冰醋酸（2min*1 种）	5	常温
36			30℃升至 90℃（2℃/min）	5	30℃升至 90℃
37			进还原剂	5	90℃
38			保温 90℃	15	90℃
39			排水	7	常温
40		一次洗水	进水（湿物料）	3	常温
41			洗水	10	常温
42			排水	7	常温
43		二次洗水	进水（湿物料）	3	常温
44			洗水	10	常温
45			排水	7	常温
46	柔软	柔软	进水（湿物料）	3	常温
47			进冰醋酸	2	常温
48			30℃升至 35℃	5	30℃升至 35℃

49			保温 35°C	5	35°C
50			排水	5	常温
合计				480	min
				8	h

4) 脱水：脱水机对染色后的花色纱线进行脱水，去除纱线上的水分。

5) 烘干：烘干机对花色纱线进行烘干处理，去除残留水分。

6) 络筒：将加工后的花色纱线进行纱线换筒，达到改善纱线张力、均匀卷绕密度的目的。

7) 检验包装：染色烘干后的花色纱线通过络筒整理，使成筒的花色纱线伸缩率一致、软硬度和密度一致后，包装进仓。

4.2.2.3 生产排污一览表

表 4.2-8 生产排污节点一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废水	W1	印染废水	印染废水	间断	经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。
废气	G1	烘干废气	臭气浓度	间断	无组织排放
	G2	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	间断	收集后通过“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放
固废	S1	废染料及助剂包装物	包装品	间断	委托有危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处理
	S2	次品	布料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S3	废包装材料	塑料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S4	污水处理设施污泥	污泥	间断	交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理
	S5	生活垃圾	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理
噪声	N	设备噪声	设备噪声	间断	减震

4.2.2.4 各工序给排水和蒸汽使用情况分析

项目染整过程均在高温/常温喷射染色机中完成，水浴比为 1：7。原料（花色纱线 6t/d）带入水按回潮率 3%、花色纱线带走水的含水率衣服辅料重的 100%、蒸汽间加热损失率按取 30%。

表 4.2-9 花色纱线各工序给排水和蒸汽一览表

产品	工序	入方 (t/d)		出方 (t/d)	
花式纱线	前处理	物料带入	0.18	物料带走	6.00
		蒸汽	1.20	水蒸气	0.36
		回用水	47.82	冷凝水	0.84
		/	/	废水量	42.00
		小计	49.20	小计	49.20
	染色	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	3.00	水蒸气	0.90
		新鲜水	42.00	冷凝水	2.10
		/	/	废水量	42.00
		小计	51.00	小计	51.00
	一次水洗	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		回用水	42.00	废水量	42.00
		小计	48.00	小计	48.00
	二次水洗	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		回用水	42.00	废水量	42.00
		小计	48.00	小计	48.00
	还原清洗	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	1.80	水蒸气	0.54
		回用水	42.00	冷凝水	1.26
		/	/	废水量	42.00
		小计	49.80	小计	49.80
	一次水洗	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		回用水	42.00	废水量	42.00
		小计	48.00	小计	48.00
	中和	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	1.80	水蒸气	0.54
		回用水	42.00	冷凝水	1.26
		/	/	废水量	42.00
		小计	49.80	小计	49.80
	一次水洗	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		回用水	42.00	废水量	42.00

		小计	48.00	小计	48.00
	二次水洗	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		回用水	42.00	废水量	42.00
		小计	48.00	小计	48.00
	柔软	物料带入	6.00	物料带走	6.00
		蒸汽	0.60	水蒸气	0.18
		新鲜水	42.00	冷凝水	0.42
		/	/	废水量	42.00
		小计	48.60	小计	48.60
	脱水	物料带入	6.00	物料带走	1.80
		/	/	废水量	4.20
		小计	6.00	小计	6.00
	烘干	物料带入	1.80	物料带走	0.48
		蒸汽	12.00	水分蒸发损耗	1.32
		/	/	蒸汽损耗	12.00
		小计	13.80	小计	13.80
	合计	物料带入	61.98	物料带走	62.28
		回用水/新鲜水	425.82	蒸汽损耗	15.84
		蒸汽量	20.40	废水量	424.20
		/	/	冷凝水量	5.88
		总计	508.20	总计	508.2

表4.2-10 本项目花色纱线工艺废水一览表

生产线	用水单元	入方 (t/d)				出方 (t/d)				
		回用水/新鲜水	蒸汽	纱线/布匹带入	小计	外排废水	蒸汽冷凝水产出	纱线/布匹带出	蒸汽损耗/水损耗	小计
花式纱线	前处理	47.82	1.2	0.18	49.20	42	0.84	6	0.36	49.20
	染色	42	3	6	51.00	42	2.1	6	0.9	51.00
	一次水洗	42	0	6	48.00	42	0	6	0	48.00
	二次水洗	42	0	6	48.00	42	0	6	0	48.00
	还原清洗	42	1.8	6	49.80	42	1.26	6	0.54	49.80
	一次水洗	42	0	6	48.00	42	0	6	0	48.00
	中和	42	1.8	6	49.80	42	1.26	6	0.54	49.80
	一次水洗	42	0	6	48.00	42	0	6	0	48.00
	二次水洗	42	0	6	48.00	42	0	6	0	48.00
	柔软	42	0.6	6	48.60	42	0.42	6	0.18	48.60
	脱水	0	0	6	6.00	4.2	0	1.8	0	6.00
	烘干	0	12	1.8	13.80	0	0	0.48	13.32	13.80
	合计	425.82	20.4	61.98	508.20	424.2	5.88	62.28	15.84	508.20

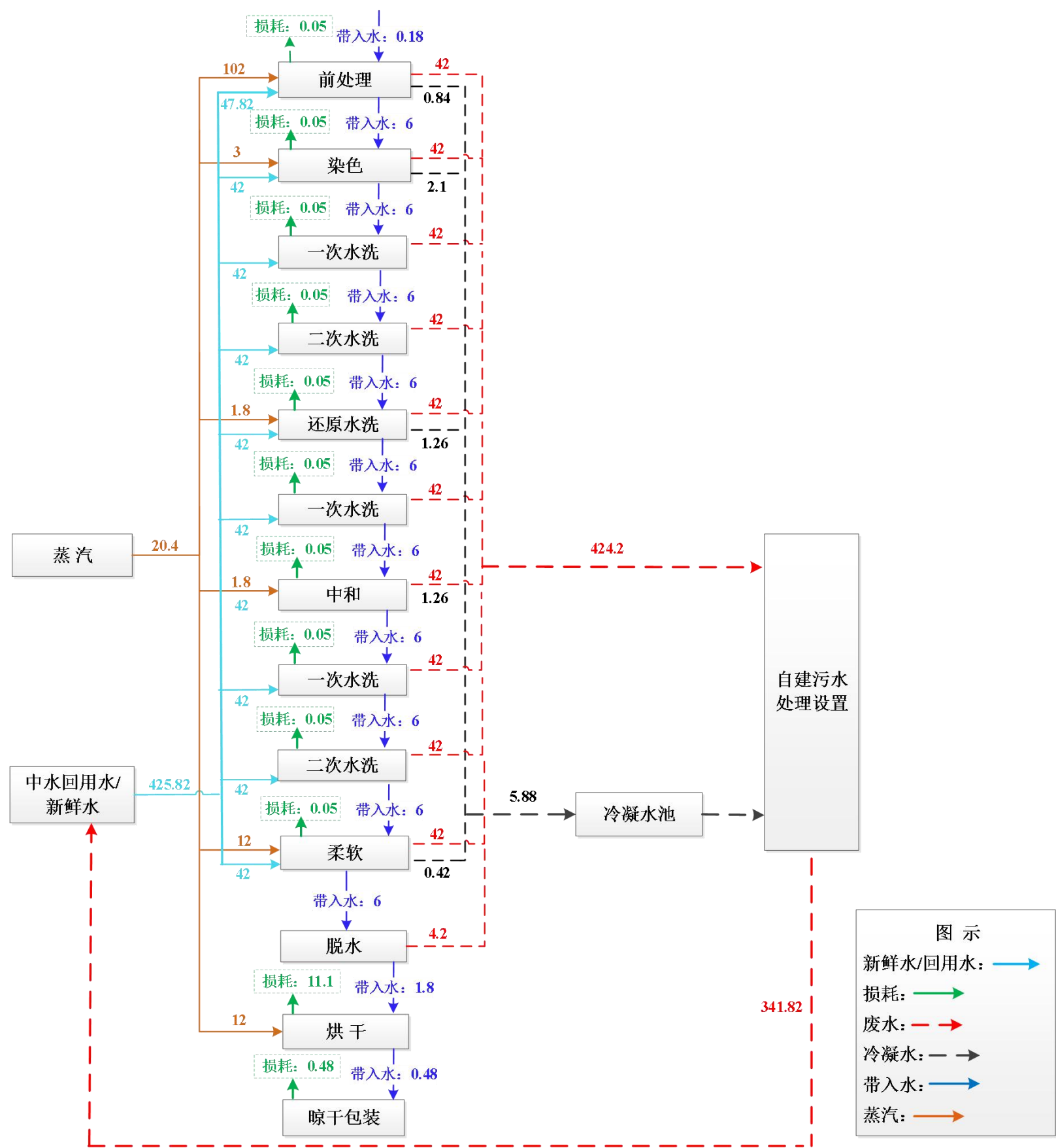


图 4.2-5 花色纱线水平衡图 (t/d)

4.2.3 衣服辅料

4.2.3.1 原料投入

表 4.2-11 主要染色材料消耗情况一览表

产品	原辅材料	kg/t 产品	总用量 (t)	工序	产能(t/a)
衣服辅料	酸性染料	20	3.00	染色	150
	匀染剂	5	0.75		150
	冰醋酸	8	1.20		150
	纯碱	50	7.50	还原清洗	150
	冰醋酸	8	1.20	中和	150

4.2.3.2 工艺流程

(1) 工艺流程图



图 4.2-6 衣服辅料工艺流程

(2) 染色加工生产工艺流程

衣服辅料加工生产工艺流程见图 4.2-6。

1) 染色：包括前处理（含水洗 1 次）、染色、固色（含水洗 1 次）、中和（含水洗 1 次）、柔软等工序，总时长需 450min；各工序具体说明如下：

①染色：在染色机内加入酸性染料、匀染剂、冰醋酸等形成染浴，衣服辅料浸入染浴，染料经吸附、扩散、固着等步骤，固着于纱线表面。

②还原清洗：加入纯碱，在 90℃条件下对物料进行还原清洗，提高水洗色牢度。

③中和：加入冰醋酸中和染色时附着于织物上的碱液。

表 4.2-12 染色工序时间及温度

序号	染色具体工序			时间（min）	温度（℃）
1	染衣服 辅料	染色	进水（干衣服辅料）	3	常温
2			进衣服辅料	10	常温
3			进染色助剂	6	常温
4			进分散染料、匀染剂、冰醋酸	20	常温
5			运行	20	常温
6			30℃升至 100℃	27	30℃升至 100℃
7			保温 100℃	20	100℃
8			100℃升至 140℃	20	100℃升至 140℃
9			保温 140℃	20	140℃
10			140℃降至 30℃	50	140℃降至 30℃
11			排水	4	60℃
12		一次洗 水	进水（湿衣服辅料）	3	常温
13			洗水	10	常温
14			排水	7	常温
15		二次洗 水	进水（湿衣服辅料）	3	常温
16			洗水	20	常温
17			排水	7	常温
18	还原清 洗	还原清 洗	进水（湿衣服辅料）	3	常温
19			进纯碱	30	常温
20			30℃升至 90℃	40	30℃升至 90℃
22			保温 90℃	20	90℃
23			排水	7	常温

24		一次洗水	进水（湿纱线）	3	常温	
25			洗水	20	常温	
26			排水	7	常温	
27	中和	中和	进水（湿衣服辅料）	3	常温	
28			进冰醋酸	2	常温	
29			30℃升至 45℃	15	30℃升至 45℃	
30			保温 45℃	15	45℃	
31			排水	5	常温	
32		一次洗水	进水（湿衣服辅料）	3	常温	
33			洗水	15	常温	
34			排水	7	常温	
35			纱线出缸	5	常温	
合计				450	min	
				7.25	h	

4）脱水：压辊脱水对染色后的衣服辅料进行脱水，去除纱线上的水分。

5）烘干：烘干机等对衣服辅料进行烘干处理，去除残留水分。

6）检验包装：染色烘干后的衣服辅料检查包装进仓。

4.2.3.3 生产排污一览表

表 4.2-13 生产排污节点一览表

类型	序号	产生节点	主要污染物	特征	现状治理措施及去向
废水	W1	印染废水	印染废水	间断	经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。
废气	G1	烘干废气	臭气浓度	间断	无组织排放
	G3	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	间断	收集后通过“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放
固废	S1	废染料及助剂包装物	包装品	间断	委托有危废处理资质的单位（云浮市深环科技有限公司）处理
	S2	次品	布料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S3	废包装材料	塑料	间断	交由物资回收公司回收处理
	S4	污水处理设施污泥	污泥	间断	交由物资回收公司回收处理
	S5	生活垃圾	生活垃圾	间断	交由环卫部门处理

噪声	N	设备噪声	设备噪声	间断	减震
----	---	------	------	----	----

4.2.3.4 各工序给排水和蒸汽使用情况分析

项目染整过程均在连续柜式染色机（件染机）中完成，水浴比为 1：7。原料（衣服辅料 0.5t/d）带入水按回潮率 3%、衣服辅料带走水的含水率衣服辅料重的 100%、蒸汽间加热损失率按取 30%。

表 4.2- 14 衣服辅料各工序给排水和蒸汽一览表

产品	工序	入方（t/d）		出方（t/d）	
衣服辅料	染色	物料带入	0.02	物料带走	0.50
		蒸汽	0.25	水蒸气	0.08
		新鲜水	3.98	冷凝水	0.17
		/	/	废水量	3.50
		小计	4.25	小计	4.25
	一次水洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		回用水	3.50	废水量	3.50
		小计	4.00	小计	4.00
	二次水洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		回用水	3.50	废水量	3.50
		小计	4.00	小计	4.00
	还原清洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		蒸汽	0.15	水蒸气	0.05
		回用水	3.50	冷凝水	0.10
		/	/	废水量	3.50
		小计	4.15	小计	4.15
	一次水洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		回用水	3.50	废水量	3.50
		小计	4.00	小计	4.00
	中和	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		蒸汽	0.05	水蒸气	0.02
		回用水	3.50	冷凝水	0.03
		/	/	废水量	3.50
		小计	4.05	小计	4.05
	一次水洗	物料带入	0.50	物料带走	0.50
		回用水	3.50	废水量	3.50

		小计	4.00	小计	4.00
	脱水	物料带入	0.50	物料带走	0.15
		/	/	废水量	0.35
		小计	0.50	小计	0.50
	烘干	物料带入	0.15	物料带走	0.04
		蒸汽	1.00	水分蒸发损耗	0.11
		/	/	蒸汽损耗	1.00
		小计	1.15	小计	1.15
	合计	物料带入	3.67	物料带走	3.69
		新鲜水/回用水	24.98	蒸汽损耗	1.26
		蒸汽量	1.45	废水量	24.85
		/	/	冷凝水量	0.30
		总计	30.10	总计	30.10

表4.2-15 本项目衣服辅料工艺废水一览表

生产线	用水单元	入方 (t/d)				出方 (t/d)				
		新鲜水	蒸汽	纱线/布匹 带入	小计	外排废水	蒸汽冷凝水 产出	纱线/布匹 带出	蒸汽损耗/ 水损耗	小计
衣服辅料	染色	3.98	0.25	0.02	4.25	3.5	0.17	0.5	0.08	4.25
	一次水洗	3.5	0	0.5	4.00	3.5	0	0.5	0	4.00
	二次水洗	3.5	0	0.5	4.00	3.5	0	0.5	0	4.00
	还原清洗	3.5	0.15	0.5	4.15	3.5	0.1	0.5	0.05	4.15
	一次水洗	3.5	0	0.5	4.00	3.5	0	0.5	0	4.00
	中和	3.5	0.05	0.5	4.05	3.5	0.03	0.5	0.02	4.05
	一次水洗	3.5	0	0.5	4.00	3.5	0	0.5	0	4.00
	脱水	0	0	0.5	0.50	0.35	0.0	0.15	0.00	0.50
	烘干	0	1.00	0.15	1.15	0.00	0.0	0.04	1.11	1.15
	合计	24.98	1.45	3.67	30.10	24.85	0.3	3.69	1.26	30.10

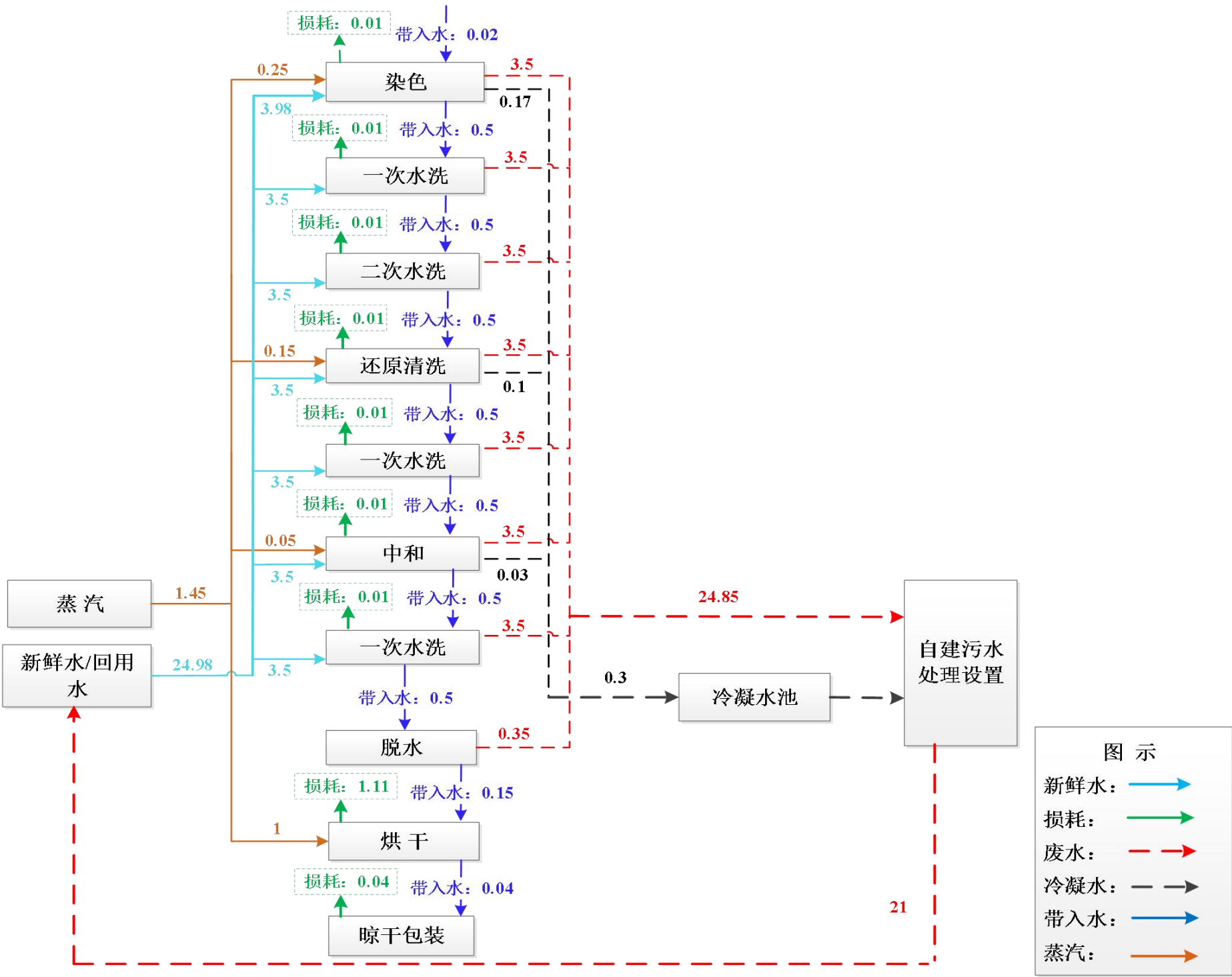


图 4.2-7 衣服辅料水平衡图 (t/d)

4.3 项目施工期污染源分析

本技改项目利用已建厂房，施工期主要为设备安装产生的声环境影响，设备安装完毕后影响随之消失，因此施工期对周围环境的影响不大。

4.4 项目营运期污染源分析

4.4.1 水污染源及防治措施分析

4.4.1.1 印染废水

根据工艺流程中各工序给排水和蒸汽使用情况分析，项目各生产线对应废水产生情况见下表。

表4.4-1 本项目印染废水一览表

生产 线	用水 单元	单位产品 排水量 (t/t 产品)	新鲜水 取水量 (t/t 产品)	入方					出方				
				新鲜水	回用水	蒸汽	物料带入	小计	工艺废 水	蒸汽冷 凝水产 出	物料带 走	蒸汽损 耗/水损 耗	小计
锦纶色丝		0.14	0.07	100	104.85	16	41.65	262.5	203.50	4.20	41.9	12.9	262.5
花式纱线		0.24	0.05	84	341.82	20.4	61.98	508.2	424.20	5.88	62.28	15.84	508.2
衣服辅料		0.17	0.03	3.98	21	1.45	3.67	30.1	24.85	0.30	3.69	1.26	30.1
生产合计（t/d）				187.98	467.67	37.85	107.3	800.8	652.55	10.38	107.87	30	800.8
生产合计（t/a）				56394	140301	11355	32190	240240	195765	3114	32361	9000	240240

4.4.1.2 染色设备清洗用水

技改项目设置 192 台染色设备，需定期对其进行清洗。根据建设单位实际操作经验，清洗频次为每 15 天一次，每次每台需用水 0.1t，即染色设备清洗用水量为 384t/a (1.28m³/d)。按产污系数 90%计，产生废水量 345.6t/a (1.15m³/d)。

4.4.1.3 地面清洗废水

项目生产过程中存在物料的跑、冒、滴、漏现象，污染车间地面，为维持企业的清洁和正常稳定运行，本项目必须定期清洗地面。根据建设单位提供的资料，本项目车间建筑面积不变，因此地面清洗产生量不变，地面平均每月清洗一次，年清洗约 12 次。参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中的“公共设施管理业—环境卫生管理—浇洒道路和场地—先进值 1.5L/m²·d”，本评价取 1.5L/m²·次，则产排情况如下表所示。

表4.4-2 项目地面清洗情况一览表

清洗位置	用水定额系数(L/m ² ·次)	清洗面积(m ²)	清洗频次(次/年)	用水量(m ³)	产污系数	废水量 t/a	去向
车间	1.5	19155.63	12	344.8	0.9	310.32	自建污水处理设施

备注：清洗面积按照车间通道面积（除去设备占地面积）计算。

4.4.1.4 实验废水

本项目实验内容包括两部分，一是产品质检，二是按照客户订单要求进行打样。产品质检主要测试产品物理特性，包括色彩准确性、牢度、幅宽、布重等，本项目实验室配置水槽数量不变，因此实验废水产生量不变。本项目实验室配置 0.0625m³ 的水槽 14 台，平均每 10 天打样 1 批，装缸系数 0.9，则日实验用水量为 0.08m³/d。考虑样布携带损失等，产污系数取值 90%，则实验废水产生量为 0.07m³/d (21.27m³/a)。

4.4.1.5 喷淋废水

本次技改项目自建污水处理设施的恶臭气体经收集后送入“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，废气处理设施设计风量为 5000m³/h，根据《废气处理工程技术手册》表 5-20，填料塔洗涤除尘器液气比为 1.3~3L/m³，喷淋塔均按照液气比为 1.5（即气：水=1：0.0015）进行设计，因此自建污水处理设施废气处理设施喷淋水的循环量为 7.5m³/h。由于技改项目废气喷淋水循环使用，水分损失主要在蒸发过程，根据《建筑给排水设计规范》

（GB50015，2019 年修订版）损耗水量约占循环水量的 1~2%，本项目取 1.5%计。自建污水处理设施的废气处理装置每天运行 24 小时，年运作 300 天；经计算，自建污水处理设施废气处理装置洗涤塔需补充水量均为 2.7m³/d、810m³/a。

自建污水处理设施的废气处理装置喷淋装置贮水池尺寸为 1.25m×1m×0.5m，容积为 0.625m³；考虑到喷淋塔使用时需预留一定的安全余量，因自建污水处理设施的喷淋塔的

日常贮水量为 0.5m^3 。即自建污水处理设施的洗涤塔每次更换（处理）量为 0.5m^3 ，建设单位半年更换一次，一年更换 2 次，则本次扩建项目喷淋废水量为 1t/a ，则总体项目喷淋补充用水量为 810t/a ，喷淋废水产生量为 1t/a ，故总体项目喷淋用水量为 811t/a 。

4.4.1.6 生产废水污染源强核算

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单，纺织染整工业水污染物控制因子主要有 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、色度、氨氮、TN、TP、二氧化氯、AOX、硫化物、苯胺类、六价铬、锑。

①硫化物

硫化物主要来源于硫化染料、保险粉、元明粉等含硫物料的使用，本项目不使用硫化染料、保险粉。废水中硫化物主要来源于元明粉的使用。

②苯胺

苯胺主要来源于联苯胺型偶氮染料，虽然本项目使用的燃料不含联苯胺型偶氮染料，但染料中带有的苯环和胺基结构在复杂的废水体系中可能生成苯胺。

③锑：

在纺织工业的应用，涉及总锑来源主要有涤纶合成最主要的催化剂、常用的纺织品阻燃剂和酸性蓝 BAW、还原红 R 和还原黄 G 等染料。

综上，本项目染整废水主要特性污染物包括：**苯胺类、硫化物、锑。**

④总 α 放射性、总 β 放射性、烷基汞：

根据《污染源源强核算技术指南纺织印染工业》（HJ990-2018）和《纺织染整废水处理技术规范》（HJ471-2020），印染废水不含有总 α 放射性、总 β 放射性、烷基汞等特征因子。

⑤AOX：

企业不使用含次氯酸钠等物质的氯漂液，根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）“可吸附有机卤素（TAOX）仅适用于麻纺、印染生产单元中含氯漂工艺的排污单位”，故项目中废水**不含有 AOX**。

⑥二氧化氯：

二氧化氯主要来源于氯漂工艺，主要为次氯酸钠等含氯漂白剂的使用，氯漂工艺主要用于再生纤维类织物的漂白，本项目原料为天然纤维类织物，采用双氧水作为漂白剂，采用的为氧漂工艺，氧漂工艺产生的废水中**不含有二氧化氯**。

本项目废水污染源产生情况汇总见表 3.9.1.4-1 和表 3.9.1.4-2。本项目废水不含第一类污染物。

表 4.4-3 项目生产废水主要污染物产生浓度情况

依据来源	主要水污染物指标（单位：mg/L，其中 pH 为无量纲、色度为倍）											生产规模
	pH	COD	BOD ₅	SS	色度	氨氮	苯胺类	总磷	总氮	硫化物	锑	
	浓度范围	浓度范围	浓度范围	浓度范围	浓度范围极值	浓度	浓度	浓度	浓度	浓度	浓度	
《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）中 化学纤维染整废水水质	8~10	800~1200	250~350	50~100	100~200	/	/	/	/	/	/	/
《印染行业废水治理工程技术规范》（DB44/T621-2009）化纤仿真丝印染废水污染物指标	6~10	600~500	250~400	/	100~300	/	/	/	/	/	/	/
报告编号：XCF20241101-001，监测时间：2024.10.16	/	/	/	/	/	/	0.33*	/	/	/	/	现有项目例行监测报告，年加工锦纶色丝 1500t/a，花式纱线 1800t/a，毛衣 150t/a
报告编号：PYT25022631，监测时间：2025.03.14	7.8~7.9	931	437	57	20	4.46	0.52	1.78	10.3	0.05	0.001	
报告编号：CTT23040200025，监测时间：2023.05.25	/	/	/	/	/	/	0.48*	/	/	0.02*	/	
本项目（取平均值）	8~10	900	343.5	65	80	4.46	0.52	1.78	10.3	0.05	0.001	/

*备注：现有项目处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”，考虑该工艺对硫化物无去除效果，因此考虑处理效率取值为 0，因此类比该监测报告排放浓度为产生浓度。

4.4.1.7 项目水平衡和蒸汽平衡分析

表4.4-4 项目水平衡和蒸汽平衡汇总表

用水单元	用水量 (t/a)	用水量 (t/d)	废水量 (t/a)	废水量 (t/d)
染色过程废水(包括工艺废水+蒸汽冷凝水)	56394	187.98	198879	662.93
车间清洗废水	344.80	1.15	310.32	1.03
实验废水	23.63	0.08	21.27	0.07
染色设备清洗废水	384.00	1.28	345.60	1.15
生活污水	1350	4.50	1215	4.05
喷淋废水	811	2.703	1	0.003
总计	59307.43	197.69	200772.19	669.23
回用量 (%)	69.9		140301	467.67
排放量 (%)	30.1		60471.19	201.563

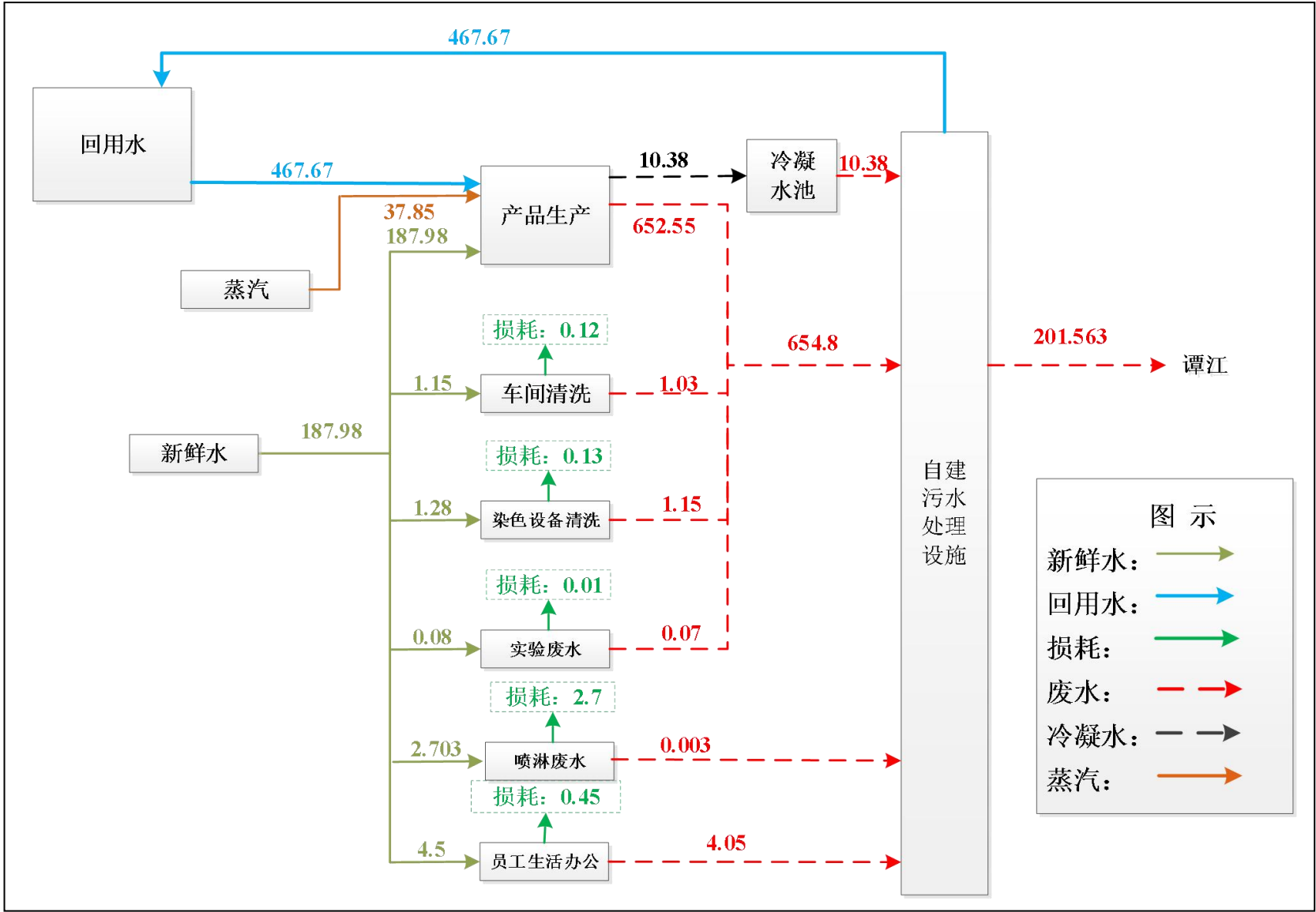


图 4.4-1 技改后全厂水平衡图 (t/d)

混凝沉淀单元：参考《水污染控制工程》（高等教育出版社）中，混凝沉淀工艺对SS去除效率可达40%~85.7%左右，絮凝沉淀对COD处理效率40~80%；

《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），接触氧化法处理工艺如下：COD：80~90%、BOD：80~95%、SS：70~90%、氨氮60~90%。

根据行业类比及《水的深度处理与回用技术》化学工业出版社，一级反渗透脱盐效率为90~97%（项目取70%）。

表4.4-5 各阶段预估去除率表（单位：浓度mg/L）

污染物处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
调节池	进水≤	900	343.5	65	4.46	1.78	10.3
	出水≤	900.00	343.50	65.00	4.46	1.78	10.30
	去除率≥	0%	0%	0%	0%	0%	0%
混凝沉淀池	进水≤	900	343.5	65	4.46	1.78	10.3
	出水≤	360.00	240.45	26.00	2.90	1.42	10.30
	去除率≥	60%	30%	60%	35%	20%	0%
A2/O+二沉池	进水≤	360	240.45	26	2.9	1.42	10.3
	出水≤	54.00	48.09	13.00	0.73	0.28	2.06
	去除率≥	85%	80%	50%	75%	80%	80%
砂滤池	进水≤	54	48.09	13	0.73	0.28	2.06
	出水≤	54.00	48.09	13.00	0.73	0.28	2.06
	去除率≥	0%	0%	0%	0%	0%	0%
总去除率≥		94%	86%	80%	84%	84%	80%

表 4.4-6 现有项目生产废水主要污染物处理效率（%）

处理效率 污染因子	报告编号：PYT25022631 监测时间：2025.03.14
COD _{Cr}	95.92
BOD ₅	97.3
SS	85.96
色度	90
氨氮	78.97
硫化物	/
苯胺类	94.23
总磷	91.01

总氮	61.07
锑	/

备注：现有项目自建污水处理设施处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”，技改后自建污水处理设施处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”，均为三级处理，区别于二级处理设施的不同，现有项目为“水解酸化+接触氧化”，技改项目为“混凝沉淀+厌氧-好氧”，均为生化处理方法，因此处理效率具有参考意义。

表 4.4-7 处理效率一览表

治理设施	水量（t/a）	处理单元	PH	CODcr	BOD ₅	SS	色度	氨氮	硫化物	苯胺类	总磷	总氮	锑
调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+二沉池+砂滤	200772.19	处理前	6~9	900	343.5	65	80	4.46	0.05	0.52	1.78	10.3	0.001
	60471.19（排放量）	处理后	6~9	45	17.18	13	8	1.34	0.05	0.05	0.18	4.12	0.001
		处理效率	/	95	95	80	90	70	/	90	90	60	/
RO	140301（回用量）	进水浓度	6.5~8.5	45.00	17.18	13.00	8	1.34	0.05	0.05	0.18	4.12	0.001
		淡水浓度	6.5~8.5	4.501	1.721	1.303	0.804	0.132	0.005	0.005	0.020	0.407	0.0001
		RO 处理效率	/	10.00%	10.02%	10.02%	10.05%	9.85%	10.00%	10.00%	11.11%	9.88%	10.00%
		综合处理效率	/	99%	99.5%	98%	99%	97%	90%	99.04%	99%	96%	90%
		浓水浓度	6.5~8.5	40.508	15.467	11.689	7.199	1.212	0.048	0.048	0.166	3.706	0.001
		膜通率	/	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%

综合上述表格，本评价自建污水处理设施的处理效率按（COD：95%，BOD₅：95%，SS：80%，氨氮：70%，苯胺类：90%，总磷：90%，总氮：60%）进行取值。

回用水 RO 的处理效率按照 70%取值。

本项目采用清污分流、雨污分流的排水体制，项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。总体项目废水污染源汇总表见表 4.4-8。

表 4.4-8 项目废水污染源汇总表

生产线/生 产工序	装置	污染源	污染物	污染产生情况				治理措 施工艺 名称	处理 效率 (%)	污染物排放情况				排放时 间	执行标 准	达标评 价
				核算方法	废水量（t/a）	产生浓度 (mg/L)	产生量（t/a）			核算方 法	废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	出水量 (t/a)	h/a	mg/L	
综合废水	染色、车间清洗、染色设备清洗、实验室、员工生活	染色工艺废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、工艺废水、生活污水	pH	类比法	200772.19	8~10	/	格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO	/	类比法	60471.19（排放）	6.0~9.0	/	2400	6.0~9.0	Y
			CODcr			900	180.695		95			45	2.721		80	Y
			BOD ₅			343.5	68.965		95			17.18	1.039		20	Y
			SS			65	13.05		80			13	0.786		50	Y
			色度			80	16.062		90			8	0.484		40	Y
			氨氮			4.46	0.895		70			1.34	0.081		10	Y
			硫化物			0.05	0.01		/			0.05	0.003		0.5	Y
			苯胺类			0.52	0.104		90			0.05	0.003		1	Y
			总磷			1.78	0.357		90			0.18	0.011		0.5	Y
			总氮			10.3	2.068		60			4.12	0.249		15	Y
			锑			0.001	0.0002		/			0.001	0.0001		0.1	Y

			pH							1140301 (回用)	6.0~9.0	/		6.5~8.5	Y
			CODcr								4.501	0.631		50	Y
			BOD ₅								1.721	0.241		/	Y
			SS								1.303	0.183		10	Y
			色度								0.804	0.113		10	Y
			氨氮								0.132	0.019		/	Y
			硫化物								0.005	0.001		/	Y
			苯胺类								0.005	0.101		/	Y
			总磷								0.02	0.346		/	Y
			总氮								0.407	1.819		/	Y
			锑								0.0001	0.00001		/	Y

4.4.2 大气污染源及防治措施分析

4.4.2.1 项目运行过程工艺废气源强

(1) 恶臭

①染液储存、调配、投加环节

项目染料密封桶装，暂存于染料仓库，不会产生废气。染液在常温下调配，会产生少量废气，主要为染料及助剂中的挥发成分，有轻微异味，建设单位通过车间强制抽风换气，不会对周边环境产生不良影响。染液调配好后密封加盖，通过密封管道泵送至各类产品对应染色机内，该过程不会产生废气。

②染色烘干工序废气

项目在染色、烘干等过程会产生少量无组织排放的工艺废气，废气的主要成分是水蒸汽，同时夹杂有轻微异味，这些工艺废气没有毒性，建设单位通过强制抽风换气，从而避免车间内臭气对员工的影响，不会对周围大气环境产生不良影响，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建企业二级标准（20（无量纲））的要求。

(2) 污水处理站恶臭气体

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD₅ 可产生 0.0031g NH₃ 和 0.00012g H₂S，根据废水章节核算，BOD₅ 处理量为 65.515t/a。污水处理站恶臭产生及排放情况见表 4.4-9。

表 4.4-9 本项目自建污水处理设施恶臭产生情况一览表

污染源	污染物产生情况	
	NH ₃ (t/a)	H ₂ S (t/a)
污水处理站	0.21	0.008

本次扩建项目拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集，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），“3.3-2 废气收集集气效率参考值-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”，收集效率为 90%；因此本次扩建项目污水处理设施恶臭气体收集效率取 90%。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），本工程构筑物、设备臭气风量按以下参数进行计算：

（1）进入水泵吸水井或沉砂池的臭气量按单位水面面积臭气风量指标 10m³/(m²·h) 计算，并增加 2 次/h 的空间换气量（主要针对操作间以及上部封闭空间）。

(2) 生物池等构筑物臭气风量按单位水面面积臭气风量指标 $3\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算, 并增加 1 次/h 的空间换气量 (主要针对上部封闭空间)。

(3) 固液分离、污泥脱水机房以及隔臭罩内空间臭气量按 8 次/h 的空间换气量计算、污泥料仓按 2 次/h 空间换气量计。

根据《全国第二次污染源普查产排污系数手册 (试用版)》, 生态环境部第二次全国污染源普查工作办公室, 2019.4.8: 生物喷淋塔/酸性喷淋塔净化效率为 73%。

本次扩建项目所需收集风量见下表所示:

表 4.4-10 技改项目自建污水处理设施恶臭风量核算表

区域	臭气收集岗位	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	收集空间容积 (m^3)	换气次数 (次/h)	区域除臭风量 (m^3/h)
预处理区	污水调节池	12.73	11	2.2	92.42	8	739.36
	初沉池	7.5	7.1	5	79.88	8	639.04
污水处理区	好氧池	13.8	10.8	5	223.56	8	1788.48
	厌氧池	10.3	7.1	5	109.7	8	877.6
污泥脱水车间	污泥池	7	3.5	5	36.75	8	294
	板框机除臭罩	/	/	/	50	8	400
	污泥料仓	/	/	/	20	2	40
合计							4778.48
设计风量							5000

备注: 收集空间按水域水面以上空间算, 按照 30%核算。

根据上表可知, 项目自建污水处理设施收集风量设置为 $5000\text{m}^3/\text{h}$, 收集的恶臭污染物送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理后, 尾气通过一根 30m 排气筒 DA001 高空排放。具体产排情况如下:

表 4.4-11 本次技改项目污水处理站废气产排情况一览表

污染源	污染物		风量 m³/h	产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生 浓度 mg/m³	收集 效率 %	处理 效率 %	排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³
自建 污水 处理 设施	有 组 织	氨	5000	0.189	0.022	0.44	90	70	0.057	0.007	0.14
		硫化氢		0.007	0.001	0.02			0.002	0.0002	0.004
		臭气浓度		少量	/	/			少量	/	/
	无 组 织	氨	/	0.021	0.002	/	/	/	0.021	0.002	/
		硫化氢		0.001	0.0001	/	/	/	0.001	0.0001	/
		臭气浓度		少量	/	/	/	/	少量	/	/

备注: 自建污水处理设施工作时间按 24h/d、365d/a 计。

采取上述措施后，自建污水处理设施产生的恶臭污染物预计能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值，不会对周边环境造成明显影响。

4.4.2.2 大气污染物小结

项目大气污染物产排情况见下表4.4-13。

表4.4-12 扩建项目排气筒情况

名称	污染源	排气筒高度/（m）	排气筒出口内径/（m）	最大排放量（m³/h）	烟气温度/℃	排放小时数/h
DA001	污水处理站	30	0.3	5000	50	7200

表4.4-13 本项目大气污染物废气排放情况一览表

污染源	排气筒参数		污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况						排放时间	执行标准		达标评价
	高度（m）	内径（m）		核算方法	最大废气量（m³/h）	产生量（t/a）	最大产生速率（kg/h）	最大产生浓度（mg/m³）	工艺名称	去除效率（%）	核算方法	最大废气量（m³/h）	排放量t/a	最大排放速率（kg/h）	最大排放浓度（mg/m³）	Hr/a	浓度mg/m³	速率kg/h	Y/N
DA001	30	0.3	氨	产污系数	5000	0.189	0.022	0.44	植物提取液喷淋除臭装置	70	排污系数	5000	0.057	0.007	0.14	7200	/	4.9	Y
			硫化氢			0.007	0.001	0.02		70			0.002	0.0002	0.004		/	0.33	Y
			臭气浓度			少量	/	/		/			少量	/	/		2000（无量纲）	/	Y
污水处理站无组织排放	/	/	氨	产污系数	/	0.021	0.002	/	/	/	排污系数	/	0.021	0.002	/		1.5	/	Y
	/	/	硫化氢			0.001	0.0001	/		/		/	0.001	0.0001	/		0.06	/	Y
	/	/	臭气浓度			少量	/	/		/		/	少量	/	/		20	/	Y

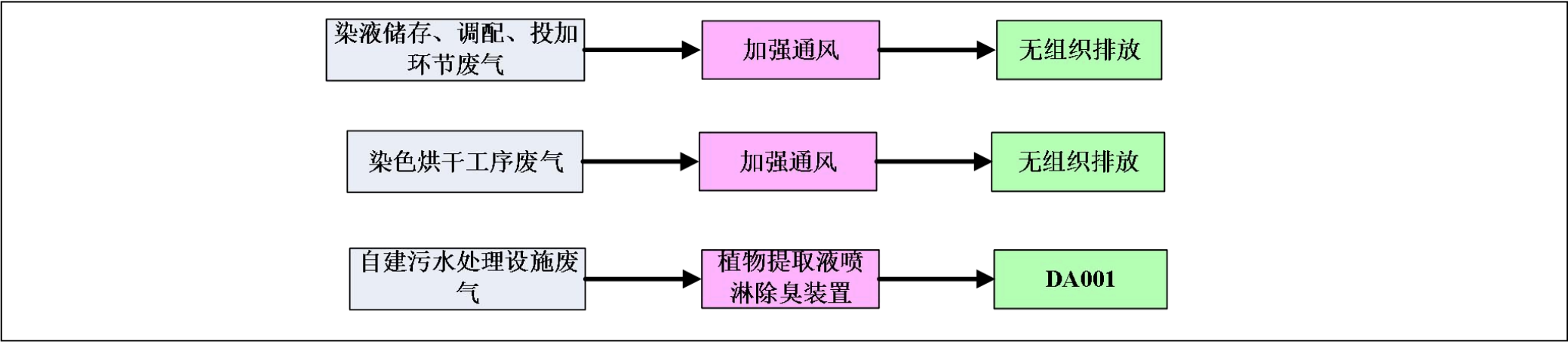


图4.4-2 项目废气处理工艺流程图

4.4.3 噪声污染源及防治措施分析

项目噪声源主要包括络丝机、倍捻机、松式倍捻机、络筒机、摇纱机等设备，距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 70~85dB（A），项目噪声源大多数声源都安置在生产车间或厂区相应工区内，建设单位通过选择低噪声型设备，将高噪声设备远离厂界，高噪声设备安装减振装置，减少振动噪声，利用厂房墙壁隔声，种植树木等措施降低噪声。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社，吕玉恒等），单层隔声墙体的隔声量在 25.7~48.7dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响、距离衰减，实际衰减量保守约为 25dB（A）左右。项目主要噪声源强调查清单如下表所示：

表4.4-14 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）
			声压级/dB（A）	距声源距离/m		X, Y, Z			
1	生产车间	络丝机	70	1	隔声减振	(-87.28,-10.53, 1)	5	24h	25
2		倍捻机	70	1		(-86.52,-16.59, 1)	7		25
3		松式倍捻机	70	1		(-80.71,-14.06, 1)	9		25
4		络筒机	70	1		(-83.24,-22.4, 1)	6		25
5		摇纱机	70	1		(-76.92,-18.36, 1)	10		25
6		钩编机	70	1		(-69.34,-14.82, 1)	10		25
7		油压撑纱机	70	1		(-59.75,-25.43, 1)	10		25
8		脱水机	70	1		(-53.43,-29.98, 1)	10		25
9		烘干机	75	1		(-100.41,16.5, 1)	7		25
10		整经机	70	1		(-95.36,-6.99, 1)	10		25
11		空压机	70	1		(-91.32,-4.47, 1)	31		25
12		高温筒子染色机	70	1		(-58.52,34.09, 1)	25.5		25
13		高温筒子染色机	70	1		(-55.54,33.56, 1)	17		25
14		高温筒子染色机	70	1		(-53.97,37.96, 1)	7		25

15		高温筒子染色机	70	1		(-52.14,35.44, 1)	8		25
16		高温筒子染色机	70	1		(-52.27,32.05, 1)	5		25
17		高温筒子染色机	70	1		(-56.23,30.16, 1)	2		25
18		高温筒子染色机	70	1		(-54.79,27.83, 1)	9		25
19		高温筒子染色机	70	1		(-51.45,29.4, 1)	13		25
20		高温筒子染色机	70	1		(-66.05,48.55, 1)	23		25
21		高温筒子染色机	70	1		(-17.3,86.19, 1)	12		25
22		高温筒子染色机	70	1		(-14.12,80.2, 1)	8		25
23		高温筒子染色机	70	1		(-6.78,72.01, 1)	2		25
24		高温筒子染色机	70	1		(-11.31,76.41, 1)	14		25
25		高温筒子染色机	70	1		(0.31,66.13, 1)	9		25
26		高温筒子染色机	70	1		(2.76,62.59, 1)	13		25
27		染色机	70	1		(-59.43,52.85, 1)	23		25
28		染色机	70	1		(-53.01,57.32, 1)	12		25
29		染色机	70	1		(-47.91,62.33, 1)	8		25
30		染色机	70	1		(-44.15,65.15, 1)	6		25
31		染色机	70	1		(-39.61,68.99, 1)	8		25
32		染色机	70	1		(-33.58,73.14, 1)	16		25
33		染色机	70	1		(-29.66,77.76, 1)	22		25
34		染色机	70	1		(-22.93,82.65, 1)	8		25
35		染色机	70	1		(-39.04,50.27, 1)	13		25
36		染色机	70	1		(-38.25,51.25, 1)	23		25
37		染色机	70	1		(-34.2,53.23, 1)	22		25
38		染色机	70	1		(-28.48,56.09, 1)	18		25
39		常温喷射染色机	70	1		(-20.39,54.9, 1)	22		25

40		常温喷射染色机	70	1		(-25.42,50.47, 1)	22		25
41		常温喷射染色机	70	1		(-23.55,55.59, 1)	55		25
42		常温喷射染色机	70	1		(-20.89,61.22, 1)	53		25
43		常温喷射染色机	75	1		(-121.63,20.54, 1)	49		25
44		常温喷射染色机	75	1		(-116.07,16.24, 1)	51		25
45		常温喷射染色机	75	1		(49.01,-14.95, 1)	23		25
46		常温喷射染色机	75	1		(50.28,-12.19, 1)	24		25
47		常温喷射染色机	75	1		(47.38,-9.92, 1)	13		25
48		常温喷射染色机	75	1		(51.37,-11.45, 1)	12		25
49		常温喷射染色机	75	1		(50.42,-7.7, 1)	13		25
50		常温喷射染色机	75	1		(49.88,-8.28, 1)	13		25
51		常温喷射染色机	75	1		(50.13,-7.94, 1)	3		25
52		常温喷射染色机	75	1		(52.02,-6.45, 1)	3		25
53		常温喷射染色机	75	1		(51.52,-7.02, 1)	7		25
54		常温喷射染色机	75	1		(52.45,-6.05, 1)	7		25
55		常温喷射染色机	75	1		(47.33,-16.02, 1)	3		25
56		常温喷射染色机	75	1		(40.42,-16.19, 1)	3		25
57		高温喷射染色机	75	1		(43.69,-18.34, 1)	80		25
58		高温喷射染色机	75	1		(45.03,-17.81, 1)	84		25
59		连续柜式染色机（件染机）	75	1		(52.9,-12.76, 1)	82		25
60		连续柜式染色机（件染机）	75	1		(49.82,-15.72, 1)	81		25
61		连续柜式染色机（件染机）	75	1		(51.93,-13.67, 1)	71		25
62		连续柜式染色机（件染机）	75	1		(44.2,-12.03, 1)	71		25
63		连续柜式染色机（件染机）	75	1		(43.46,-12.68, 1)	69		25

64		连续柜式染色机（件染机）	75	1		(45.23,-11.21, 1)	66		25
----	--	--------------	----	---	--	-------------------	----	--	----

表4.4-15 项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)	距声源距离/m		
1	植物提取液喷淋除臭装置		134	412	1	80	1	隔声减振	昼间
2	污水处理系统	风机	-53	1	1	85	1	隔声减振	全天
3		水泵	-34	1	1	80	1	隔声减振	

备注：以项目中心为坐标原点，经纬度坐标为 N112°26'7.292",E22°5'39"，以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次噪声污染源坐标系统。

为有效降低噪声对环境的影响，建议厂方应尽量选用低噪设备；对风机的进、出风口加装消声器；对车间内的高噪声设备需加防振垫，砌隔音墙；单机（如风机等）可设置隔音罩和消声器；对车间门、窗可加设隔声材料（或做吸声处理），最大限度减少噪声对环境的影响；此外，还可采取绿化隔声等措施降低对本项目周围环境的影响。

4.4.4 固废污染源及防治措施分析

项目产生的固体废物主要包括废染料及助剂包装物、次品、废包装材料以及生活垃圾。根据《污染源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）原则、方法核算本项目污染源核算，项目固体废物产排情况如下所示：

1、废染料及助剂包装物

本项目危险废物主要为废化学品包装桶，来源于分散染料、酸性染料、匀染剂、去油剂、柔软剂、分散剂、固色剂、冰醋酸、元明粉、络筒油、双氧水、纯碱（碳酸钠）、烧碱（氢氧化钠）、机油等原料的使用。本项目根据建设单位提供的资料，其产生量计算过程见下表：

表 4.4-16 项目废化学品包装桶产生情况一览表

序号	原辅料	技改后总体项目 (t/a)	形态	包装规格/包装形式	包装物总用量（个）	单个包装材料重量 (kg)	包装材料总重量（t）
1	分散染料	36	液体	25kg/箱	1440	2	2.88
2	酸性染料	33	液体	25kg/箱	1320	2	2.64
3	匀染剂	22.65	液体	100kg/桶	906	2	1.812
4	去油剂	7.5	液体	100kg/桶	300	2	0.6
5	柔软剂	26.4	液体	100kg/桶	1056	2	2.112
6	分散剂	14.4	液体	25kg/桶	576	2	1.152
7	固色剂	12	液体	25kg/桶	480	2	0.96
8	冰醋酸	13.8	液体	25kg/桶	552	2	1.104
9	元明粉	36	液体	50kg/袋	1440	2	2.88
10	络筒油	16	液体	125kg/桶	640	2	1.28
11	双氧水	14.4	液体	25kg/桶	576	2	1.152
12	纯碱（碳酸钠）	43.5	液体	25kg/桶	1740	2	3.48
13	烧碱（氢氧化钠）	14.4	液体	25kg/桶	576	2	1.152
14	机油	1	液体	2kg/罐	40	2	0.08
合计							23.284

综上所述，原料桶产生量为 23.284t/a。废容器桶按包装桶 0.1%计，废化学品包装桶的产生量为 0.23t/a。其余原料桶（23.054t/a）定期交由材料商回收。

根据《国家危险废物名录》（2025），废原料桶属于“HW49 其他废物”中的“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”，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

2、次品

根据建设单位生产经验系数，项目生产过程会产生次品。根据建设单位生产经验系数，次品产生量约为产品量的 0.01%，则项目次品产生量为 0.345t/a，经收集后定期交由废旧资源回收单位回收。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），项目产生的次品属于“SW59 其他工业固体废物-非特定行业-其他工业生产过程中产生的固体废物”，其一般固废代码为 900-099-S59。

3、废包装材料

根据建设单位生产经验系数，原辅材料及成品的包装废料（主要为塑料袋）产生量约为产品量的 0.01%、即为 0.345t/a，属于“SW17 可再生类废物-非特定行业-废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。”，其一般固废代码为 900-003-S17，收集后交由供应商回收处理。

4、废机油、含油废手套、抹布

本次改扩建项目生产设备日常检修维护由第三方技术单位提供上门检修服务，检修维护过程产生的固体废物直接由第三方技术单位安排处理。因此项目生产过程中不考虑废机油、废机油桶和废含油抹布的产生。

5、污泥

项目综合废水治理过程中会有污泥产生，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年），项目污水预处理站污泥产生核算系数为 6.7t/万吨-废水处理量，本项目污水量 200772.19t/a，则年产污泥（考虑到本项目拟采用板框压滤机对沉淀池剩余污泥进行压滤，污泥最终含水率约为 80%）约 168.15t/a，属于“SW07 污泥-纺织业-纺织污泥。纺织染整行业污水处理剩余污泥。”，其一般固废代码为 170-001-S07，交由相关单位进行回收处理。

4、在线系统废液

项目在线系统运营过程中会产生在线系统废液，根据建设单位统计，产生量为 1.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），在线系统废液属于“HW49 其他废物”中的“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”，应交由具有相关危险废物处置资质的单位定期清运。

表4.4-17 项目固废污染源强核算结果及相关参数汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	废物类别	危险特性	废物代码	核算方法	产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废染料及助剂包装物	危险废物	生产过程	固态	铁/塑料	/	HW49	T/In	900-041-49	产污系数	0.23	委托有危废处理资质的单位处理
2	次品	一般固废	生产过程	固态	布料		/	/	900-099-S59	产污系数	0.345	交由物资回收公司回收处理
3	废包装材料	一般固废	生产过程	固态	塑料		/	/	900-003-S17	产污系数	0.345	交由物资回收公司回收处理
4	污泥	一般固废	生产过程	固态	污泥		/	/	170-001-S07	产污系数	168.15	交由相关单位进行回收处理
5	在线系统废液	危险废物	生产过程	液态	废液		HW49	T/In	900-041-49	产污系数	1.2	委托有危废处理资质的单位处理
6	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾		/	/	/	产污系数	1.5	委托环卫部门清运处理

表 4.4-18 项目危险废物汇总情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废染料及助剂包装物	HW49	900-041-49	0.23	生产过程	固态	一天/次	T/In	交由有危险废物资质的单位处理
2	在线系统废液	HW49	900-041-49	1.2	生产过程	液态	一天/次	T/In	交由有危险废物资质的单位处理

4.4.5 本项目污染物排放清单

表4.4-19 本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间 h	
		废气量 m³/h			排放量 t/a	最大排放 速率 kg/h	浓度 mg/m³	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃		
废气	DA001	5000	氨	植物提取液喷淋 除臭装置	0.057	0.007	0.14	/	4.9	30	0.3	50	8760	
			硫化氢		0.002	0.0002	0.004	/	0.33					
			臭气浓度		少量	/	/	2000（无量 纲）	/					
	污水处理站无组织 排放	氨气	/	0.021	0.002	/	1.5	/	/					
		硫化氢		0.001	0.0001	/	0.06	/						
		臭气浓度		少量	/	/	20	/						
类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量		执行标准		排水去向			年排放 时间 h		
		废水量 m³/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/m³							
废水	综合废水	60471.19	pH	格栅+调节池+ 混凝沉淀+厌氧- 好氧+混凝反应 +二沉池+砂滤 +RO	6.0~9.0	/	6.0~9.0	本项目生活污水经三级化 粪池预处理后，和生产废水 （其中包括染色过程废水、 蒸汽冷凝水、实验废水、车 间清洗废水、染色设备清洗 废水、喷淋废水）经自建污 水处理设施“格栅+调节池+ 混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝 反应+二沉池+砂滤+RO”处 理后，69.9%处理后的综合 废水回用于染色过程用水， 剩余 30.1%处理后的综合废 水排入潭江。						7200
			CODcr		45	2.721	80							
			BOD ₅		17.18	1.039	20							
			SS		13	0.786	50							
			色度		8	0.484	40							
			氨氮		1.34	0.081	10							
			硫化物		0.05	0.003	0.5							
			苯胺类		0.05	0.003	1							
			总磷		0.18	0.011	0.5							
			总氮		4.12	0.249	15							
			锑		0.001	0.0001	0.1							

类别	污染源	污染物	产生量 t/a	利用处置方式	/
固废	危险废物	废染料及助剂包装物	0.23	交由具有危废处理资质的单位处理	/
		在线系统废液	1.2		
	一般工业固废	次品	0.345	交由物资回收公司回收处理	/
		污泥	168.15	交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理	/
		废包装材料	0.345	交由物资回收公司回收处理	/
	生活垃圾	办公生活垃圾	1.5	环卫清扫	/

4.4.6 非正常工况分析

4.4.6.1 废水非正常工况

正常生产强度下，主要影响到非正常工况的发生频率的因素主要是设备、管线破损发生料液泄漏进入外环境，直接威胁到最终受纳废水处理系统（自建污水处理设施）的处理效果。

发生事故时，立即停止生产，产生的废水、泄漏的料液可排入事故应急池，并委托具有相应处理资质的单位外运处置。

4.4.6.2 废气非正常工况

废气经过集气罩和管道收集后，进入废气处理系统处理，当废气处理装置由于管理不善或引风机等机械发生故障，使处理装置不能正常工作而失效，处理效率为 0，事故排放时间约为 1 小时/年，根据工程分析，本次环评以最大不利情况计算非正常排放，发生事故后，要立即停止生产。

表 4.4-20 技改后，项目非正常工况排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m^3)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/min	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	治理措施失效	氨气	/	0.022	60	1	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致附近大气环境质量的恶化，并立刻对废气处理设施进行维修，直至废气处理系统能有效运行时，才恢复相关的生产作业
2			硫化氢	/	0.001	60	1	

4.4.7 技改前后项目污染物“三本账”

表4.4-21 技改前后项目污染物三本账

项目	污染物	现有项目 实际排放量 (t/a)	已批复总 量指标 (t/a)	技改工程			“以新带 老”削减 量(t/a)	排放增减量 (t/a)	总体工程 排放量(t/a)	需申请的总量 指标 (t/a)
				产生量(t/a)	削减量+回用 量 (t/a)	排放量 (t/a)				
废水	废水量	60077.79	61650	200772.19	140301	60471.19	60077.79	+393	60471.19	0
	CODcr	2.283	6.17	180.695	178.474	2.221	2.283	-0.062	2.221	0
	BOD ₅	0.709	1.23	68.965	67.926	1.039	0.709	+0.330	1.039	0
	SS	0.481	3.7	13.05	12.46	0.59	0.481	+0.109	0.59	0
	色度	0.12	/	16.062	15.578	0.484	0.12	+0.364	0.484	0
	氨氮	0.056	0.62	0.895	0.854	0.041	0.056	-0.015	0.041	0
	硫化物	0	/	0.01	0.007	0.003	0	+0	0.003	0
	苯胺类	0.001	/	0.104	0.102	0.002	0.001	+0	0.002	0
	总磷	0.01	/	0.357	0.347	0.01	0.01	0	0.01	0
	总氮	0.241	/	2.068	1.826	0.242	0.241	+0	0.242	0
	锑	0.0001	/	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	+0	0.001	0
废气	氨气	0.369	/	0.21	0.132	0.078	/	-0.291	0.078	0
	硫化氢	0.014	/	0.008	0.005	0.003	/	-0.011	0.003	0
固废	危险废物	0	/	1.43	1.43	0	0	0	0	0
	一般固废	0	/	168.84	168.84	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	/	1.5	1.5	0	0	0	0	0

4.5 总量控制指标

总量控制分析应以当地环境容量为基础，以新增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。《建设项目环境保护条例》第三条明确规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对本项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

1) 大气污染物总量控制

目前，国家及地方对主要大气污染物的总量控制因子为氮氧化物和VOCs。

根据工程分析，本项目主要大气污染物为氨气、硫化氢。本项目主要大气污染物无需申请总量指标。

2) 水污染物总量控制

本项目外排废水主要为印染废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水和员工生活污水。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。

本项目废水最终排放量为201.563t/d（61607.19m³/a）<现有项目批复排放量205.5t/d（61650m³/a）。无需申请总量控制指标。

表4.6-1 本项目总量控制建议指标

序号	控制指标	污染物名称	现有项目已批量	现有项目批复量	本次技改后项目排放量	需新增总量控制指标	备注
1	废水排放量	水量	61650t/a (250.5t/d)	61650t/a (250.5t/d)	60471.19t/a (201.563t/d)	无	水量未超过污染物排放总量
2		CODcr	6.17	/	2.721	无	
3		氨氮	1.23	/	0.081	无	

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

江门，位于珠江三角洲西岸城市中心，北纬 21°27'至 22°51'，东经 111°59'至 113°15'之间，东邻中山、珠海，西连阳江，北接广州、佛山、肇庆、云浮，南濒南海海域，毗邻港澳。全市总面积 9505 平方公里，常住人口 451 万人。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，北纬 22°5'15"~22°35'01"和东经 112°46'55"~113°15'43"之间，位于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，面积 1354.71 平方公里。

5.1.2 气象气候

江门地处亚热带，气候温和，雨量充沛，年均气温 22.2-22.9 摄氏度，年均降雨量 2055 毫米左右，日照平均 1700 小时以上，无霜期在 360 天以上。

新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。2015 年平均气温 23.8℃，降雨量 1893.1 毫米。最暖为 2015 年，年均气温 23.8℃；最冷为 1984 年，年均气温 21.2℃。年极端最高气温 38.3℃，出现在 2004 年 7 月 1 日，年极端最低气温 0.1℃，出现在 1963 年 1 月 16 日。年均降水量 1773.8 毫米，最多为 1965 年，年降水量 2826.9 毫米；最少为 1977 年，只有 1127.9 毫米。多年平均降水量 1784.6 毫米，最多年为 2829.3 毫米，最少年为 1103.2 毫米。4 月至 9 月是雨季，10 月至次年 3 月是旱季，降水量分别占全年降水量的 82.75%和 17.25%。年均日照时数为 1731.6 小时，占年可照时数的 39%。年均太阳辐射总量为 110 千卡/平方厘米，7 月辐射量最大，2 月最小。霜期出现于 12 月至次年 2 月，其中以 1 月出现最多，年均无霜期为 349 天。年均蒸发量为 1641.6 毫米。常见灾害性天气有早春低温阴雨、龙舟水、暴雨、台风和寒露风。

5.1.3 地质地貌

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%。

5.1.4 河流水文特征

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，占全省河川年均径流量 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流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河 4 条小河。境内河流集雨面积在 50 平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒溪、横水坑、沙堆冲等 8 条。

项目所在区域有马山水库、小马山水库、官冲草塘山塘、崖门水库、大坑尾水库、文古水库、流水响水库、梅阁水库、大龙潭水库等水体。各水库特征见表 5.1-1。

表5.1-1 项目所在区域水库特征参数

序号	水库名称	规模	库容（万 m ³ ）	功能
1	马山水库	小（一）型	145	供水、灌溉、发电为主
2	小马山水库	小（二）型	63.4	灌溉为主
3	官冲草塘山塘	山（1）型	5	排洪、灌溉
4	崖门水库	小（二）型	27.2	灌溉为主
5	大坑尾水库	小（二）型	16	灌溉为主
6	文古水库	小（二）型	32.1	灌溉为主
7	流水响水库	小（一）型	193	供水、灌溉为主
8	梅阁水库	中型	1321	供水、灌溉为主
9	大龙潭水库	小（一）型	121	灌溉为主

5.1.5 生态环境

江门市森林总蓄积量 830.2 万平方米，森林覆盖率 43%，林业用地绿化率 87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有 735 种，其中刺木沙撈等 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。

5.1.6 土壤类型及分布

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 广东银洲湖纸业基地概况

5.1.7.1 广东银洲湖纸业基地简介

广东银洲湖纸业基地位于广东省江门市银洲湖畔右岸的双水镇，是广东省规划建设的三大造纸工业基地之一，该基地已于 2004 年 3 月得到广东省发改委的批复（粤发改工[2004]186 号）；基地的区域环境影响评价于 2006 年得到广东省环保局的批复（粤环函[2006]161 号）。

2006 年 9 月，该纸业基地委托中国轻工业长沙工程有限公司编制《广东银洲湖纸业基地循环经济规划报告》，在此规划中对原基地规划进行优化和调整，并于 2006 年 12 月得到广东省改革与发展委员会的批复（粤发改工[2006]1093 号）。

5.1.7.2 基地规模

根据《关于广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2006]161 号）（详见附件 16），广东银洲湖纸业基地规划造纸能力为 295 万吨/年。

广东银洲湖纸业基地的投资总额 981 亿元，环保投资 66.8 亿元。广东银洲湖纸业基地以双水电厂为中心，长约 15km，宽约 1~2km，规划面积 2400 万 m²，分成七块用地。广东银洲湖纸业基地职工定员规划为 13800 人。

5.1.7.3 基地总体布局

（1）功能布局

广东银洲湖纸业基地规划面积 2400 万 m²，分成七块用地。

A 区块用地位于纸业工业基地北面，从双水电厂往北 3km 范围，规划用地 284 万 m²，纸种为牛皮箱纸板、生活用纸、新闻纸、涂布白卡纸等。

B 区块用地为规划大桥往北至拆船厂之间的用地，规划用地 352 万 m²，为涂布白卡纸与涂布白纸板等生产基地，以及 3 号码头与给水处理厂用地。规划建设 4 个万吨级泊位的码头与日产 74 万吨给水处理厂。其中码头规划用地为 70 万 m²，给水处理厂规划用地为 16 万 m²。

C 区块用地为规划大桥往南至河道叉口，规划用地 640 万 m²，为低定量涂布纸、新闻纸、铜版纸等生产基地和基地废水处理厂用地。规划日处理 54 万吨废水处理厂。

D 区块用地为 C 块用地的南面一独立地块，该地块三面环水，规划为工业基地新建电站的专门用地，面积 110 万 m^2 ，该地块含 2 号码头用地。生产规模为 $8 \times 300\text{MW}$ 凝汽式燃煤供热汽轮发电机组。

E 区块用地为长条带的南头，规划用地 447 万 m^2 ，为文化纸生产基地与 1 号码头用地，规划设置 3 个万吨级泊位的货运码头和 5000 吨级煤码头。本工程位于该基地 E 区内。

F 区块用地为 D 区块用地的北面，规划用地 214 万 m^2 ，为相关产业生产基地：如涂料厂、碳酸钙厂、瓷土厂、淀粉厂、包装材料厂等。

G 区块用地在 B 区块用地的西面，F 区块用地的北面，为生活区、管理区、商业区、办公区、公共设施区、体育活动区、公园绿地区等用地，其规划面积 346 万 m^2 ，其中水域面积 75 万 m^2 。

（2）道路交通

纸业基地位于双水镇，处于银州湖与南门公路之间；结合双水镇总体规划，在基地 B 区和 C 区之间，F 区中部和 C 区南边以及 E 区各规划一条镇际公路与会城、三江和古井相连，并在银州湖上架设一桥、二桥和三桥，将纸业基地和银州湖东岸连成一个整体。一桥、二桥和三桥跨江宽度分别约为 900m、2300m 和 2100m。同时，7 个地块（区）各考虑 1~2 条对外道路与南门公路相接，增加纸业基地对外的交通联系，同时对南门公路部分路段进行拓宽。基地内道路按照不同类型及服务对象等特点设不同规格的道路。

（3）码头规划

目前在纸业基地内，双水电厂内有一个 5000 吨级的运煤码头，在其对岸有新会天马港、新会西河口港、新会客运港。

规划在纸业基地河段一侧建设 3 个万吨级码头。

第一个五年规划（2003-2007 年）：新建一号码头与改造五号码头。在 E 块用地处建一号码头，规模为三个万吨级泊位的货运码头和一个 5000 吨级泊位煤码头，以及配套的码头后续作业区。将第 A 块用地处原有双水电厂 5000 吨级煤码头改造成综合性码头，作为五号码头。

第二个五年规划（2008-2012 年）：新建二号码头与三号码头。在 D 块用地处建二号码头，为新建电厂的专用煤码头，规模为一个万吨级泊位煤码头和一个 1000 吨级泊位灰、渣码头。在 B 块用地处建三号码头，规模为三个万吨级泊位货运码头，以及配套

的码头后续作业区。同时通过银洲湖上一桥的建成，使河对岸与纸业基地连为一个整体。江对岸新会天马港纳入纸业基地货物运输码头，作为该基地对外的四号码头。

第三个五年规划（2013-2017 年）：扩建三号码头。在三号码头位置新建三个万吨级泊位，以及配套的码头后续作业区。同时通过银洲湖上二、三桥的建成，使纸业基地与河对岸有机的连为一个整体。

根据纸业基地规划中的码头规划，在纸业基地三个五年规划建设期间将建设 5 个码头，其中四号码头在纸业基地邻近的银洲湖对岸，其余 4 个码头在纸业基地所在的银洲湖岸线上建设。纸业基地的岸线约为 18.5km，码头建设占岸线 5630m，其中一号码头占岸线约 1200m，二号码头 1300m，三号码头 2500m，五号码头约 630m。

在纸业基地规划中的五号码头是在原有双水发电厂 5000 吨级的煤码头基础上改造成为综合性码头，其余皆为新建码头。

5.1.7.4 造纸基地辅助与配套工程

①给水规划

采用银洲湖双水段为水源，利用丰水期进行蓄淡，以有效利用江门地区潭江流域内的淡水资源。

淡水期取水利用现有双水发电厂冷却水系统取水泵房及管线，由电厂冷却水母管直接输水至纸业基地水厂。双水发电厂现有 $2 \times 150\text{MW}$ 机组直流供水系统取水量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ($120\text{万 m}^3/\text{d}$)，已于 2004 年建成投产。纸业基地总清水用量为 $47.26\text{万 m}^3/\text{d}$ ，现有取水工程能满足本规划要求。咸水期采用储淡蓄能方案，利用淡水期的水资源，由潭江双水段取水，输送到就近的水库储存，咸水期由水库向纸业基地供水。规划储淡天数 145 天/年，规划总储淡水量 7000万 m^3 。

取自潭江的源水首先供发电厂汽轮机作冷却用水，然后排到工业给水处理厂，经处理后供给造纸厂，清水先供给品质要求较高的涂布白纸厂、生活纸厂、文化纸厂、铜版纸厂、白卡纸厂，SC 超压光纸厂、低定量涂布纸厂，由上述纸厂排出的废水经处理后供给新闻纸厂、包装纸厂、牛皮卡纸厂、牛皮箱板纸厂、瓦楞纸厂，这些纸厂最终排出的污水排入处理厂净化达到排放标准，并输送至崖门出海口人工湿地。

（2）排水规划

排水体制：纸业基地内排水体系采用分流制。

废水处理规划：纸业工业基地内集中设置废水处理厂。制浆造纸工业废水采用集中建设、集中管理的模式；已批复的区域环评提到两个排放方案，近期计划排到银洲湖；远期经论证后考虑设置专门的工业排污管道，纸业工业基地废水处理严格达标后由工业排污干管外排至银洲湖下游的出海口崖门（排放口在赤鼻岛下游约 10km 处）。雨水等就近排入银洲湖水道。

（3）热电厂

①供电

双水发电厂现有 $2\times 150\text{MW}$ 循环流化床环保型发电机组，将进行两期扩建，一期规模为 $1\times 600\text{MW}$ ，终期规模为 $5\times 600\text{MW}$ 的热电联产的四联供电厂，进行集中能源供给。纸业工业基地 1000 万吨/年的计算用电负荷约为 1150MW 。因此，双水电厂扩建投产后，可以满足纸业工业基地的用电要求。

②热力情况

新会双水发电（B 厂）为公用工程岛，集中向基地供热、电、冷、水，实施四联供。双水发电厂现有总装机容量为 300MW ，主要为 $2\times 150\text{MW}$ 循环流化床环保型发电机组，供汽能力约为 $225\sim 412\text{t/h}$ 。

为了满足基地的能源需求，规划分期建设 $5\times 600\text{MW}$ 环保机组，其中利用双水发电厂有限公司的现有场地，在 A 区建设 $2\times 600\text{MW}$ 燃煤超临界热电联产机组，供汽能力为 $1000\sim 1800\text{t/h}$ ，主要向基地的 A 区、B 区提供生产、制冷用汽；在 D 区规划建设 $3\times 600\text{MW}$ 环保机组，供汽能力约 $1500\sim 1800\text{t/h}$ ，主要向基地的 C 区、D 区、E 区提供生产、制冷用汽。并设置联络管将 A 区、D 区供热管网连通，以提高供热的可靠性。

5.1.7.5 基地准入条件和环保要求

根据《关于广东银洲湖纸业基地区域环境影响报告书审批意见的函》（粤环函[2006]161 号），基地准入条件和环保要求如下：

①主导产品定位为中高档纸及纸产品，以高档纸及纸板产品为主。

②基地不得建设制浆项目，同时控制基地配套热电厂规模，在控制基地配套热电厂规模、严格实施“以热定电”的前提下，同意基地按照 295 万吨/年造纸能力规划建设。

③入园建设项目须采用清洁生产工艺和设备。凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目，一律不得进入。基地段

实施集中供热、集中治污、集中控制、统一管理，适当控制人口规模。做好区内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。

④工业企业水重复利用率不低于 60%，单位产品取水量须符合《造纸产品取水量定额》（GB18916.5-2002）要求，排水量须达到清洁生产国内先进水平。

⑤基地实行集中供热，.....入基地企业须采取有效措施控制大气污染物的排放量，确保废气达标排放。

⑥入基地企业须选用低噪声设备并采取吸声、隔声和减振等降噪措施，确保厂界噪声符合有关标准要求。

⑦加强废纸渣、脱水污泥、锅炉粉煤灰等固体废弃物的综合利用，脱墨渣等危险废物须送有资质的单位处理处置。

⑧加强入园企业施工期环境保护管理，建立施工期环境监理制度，减少施工过程中对周围环境的影响。

5.1.7.6 纸业基地实施进展概况

（1）基地生产企业实施进展

广东银洲湖纸业基地目前正在逐步实施。目前，已经进驻基地的骨干企业有：广东华泰纸业有限公司、亚太森博（广东）纸业有限公司、维达纸业（江门）有限公司、江门中顺纸业有限公司、江门仁科绿洲纸业有限公司、江门星辉纸业有限公司、坡利造纸（江门）有限公司、江门阿博特数码纸业有限公司等。

（2）基础设施和环保设施实施进展

①给水

基地生产用水采用集中给水处理厂供水，生活用水来自双水镇城市自来水。

丰水期水源来自双水发电厂直排冷却水，枯水期来自蓄淡水库，均经过集中给水处理 A 厂处理后，供给基地各企业做生产用水。广东银洲湖纸业基地集中给水处理 A 厂（即江门市新会仁科环保有限公司）位于双水发电厂北约 0.8km，给水处理及供水规模为 $12 \times 104 \text{m}^3/\text{d}$ ，采用“混凝、沉淀、过滤、消毒”的处理工艺。一期设计规模为 $4 \times 104 \text{m}^3/\text{d}$ ，2012 年底已投入使用。本工程供水自行解决。

②废水处理及排水

广东银洲湖纸业基地集中污水处理 A 厂是广东银洲湖纸基地的配套环保工程，其一期工程在 2008 年 3 月获得了江门市环境保护局的批复（江环技[2008]37 号）、二期工程在 2011 年月获得了江门市环境保护局的批复（江环技[2011]22 号）。该厂主要对纸业基地 A 区和 B 区的造纸企业的生产废水和生活污水进行集中处理，一期工程处理规模 40000m³/d（高浓度废水和低浓度废水各 20000m³/d），项目占地面积 65243 平方米，总建筑面积 5424 平方米。二期工程处理规模 50000m³/d，均选用“厌氧+好氧+化学絮凝”废水处理工艺。该厂一期工程已投入使用，但其收水范围仅局限于 A 区和 B 区企业，基地 C 区污水处理厂未按计划实施，因此本项目废水依托本建设单位自建的污水处理厂处理后达标排放。

③热电厂

供电

基地内双水发电厂现有装机容量为 2×150MW 机组，装机总容量为 300MW；双水发电厂还将进行三期扩建，终期规模为 8×300MW。本建设单位动力车间配套 2 组锅炉及发电机组装备（一用一备），其中一组规模为 1 台 410t/h 高温高压循环流化床锅炉+1 台 80MW 抽凝式汽轮发电机组，另一组备用规模为 1 台 410t/h 高温高压循环流化床锅炉+1 台 60MW 背压式汽轮发电机组。（造纸一期工程环评已获批）。

供热

根据纸业基地汽、电负荷的规划，拟建 8 台 300MW 热电联产机组，分三个五年完成。目前，纸业基地集中供热热源仅有 A 区的双水电厂，而热电厂一般有效供热半径约 5~8km。本项目距离双水电厂的直线距离约 10km，超出了电厂的供热有效半径。且据纸业基地规划及规划环评，亚太纸业自行配套建设热电机组，因而本次工程仍采用本单位批准的热电联产的蒸汽供热。

本建设单位动力车间配套 2 组锅炉及发电机组装备（一用一备），其中一组规模为 1 台 410t/h 高温高压循环流化床锅炉+1 台 80MW 抽凝式汽轮发电机组，另一组备用规模为 1 台 410t/h 高温高压循环流化床锅炉+1 台 60MW 背压式汽轮发电机组。本期项目依托 1 台 410t/h 高温高压循环流化床锅炉+1 台 80MW 抽凝式汽轮发电机组供热。

5.2 地表水环境现状调查与评价

5.2.1 地表水环境质量状况分析

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，潭江上游水质优，符合Ⅱ类水质标准，中游水质良好，符合Ⅲ类水质标准，下游水质良好，符合Ⅲ类水质标准；潭江入海口水质优。15 个地表水国考、省考断面水质优良比例 100%。

根据 2025 年 1~4 月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况公布情况，项目下游断面潭江渡口水质符合Ⅲ类水质标准。

表 1. 2025 年 1 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况

序号	断面名称	所在水体	断面属性	“十四五”考核目标	2025 年 1 月		2024 年 1 月	同比变化
					水质类别	主要超标项目 (超标倍数)	水质类别	
1	西炮台	虎跳门水道	国考、省考	Ⅲ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
2	下东	西江干流水道	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
3	布洲	磨刀门水道	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
4	苍山渡口	潭江	国考、省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
5	牛湾	潭江	国考、省考	Ⅲ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
6	恩城水厂	潭江	国考、省考	Ⅱ	I	——	Ⅱ	↑1
7	义兴	潭江	省考	Ⅲ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
8	新美	潭江	省考	Ⅲ	Ⅲ	——	Ⅱ	↓1
9	镇海水库	--	省考	Ⅲ	Ⅲ	——	Ⅲ	→
10	大沙河水库	--	省考	Ⅲ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
11	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
12	公义	台城河	省考	Ⅲ	Ⅲ	——	Ⅱ	↓1
13	锦江水库（恩平）	--	省考	Ⅱ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
14	上浅口	江门河	省考	Ⅲ	Ⅱ	——	Ⅱ	→
15	大隆洞水库	--	省考	Ⅱ	Ⅱ	——	I	↓1

图 5.2-1 江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况

表 1. 2025 年 2 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况

序号	断面名称	所在水体	断面属性	“十四五”考核目标	2025 年 2 月		2024 年 2 月	同比变化
					水质类别	主要超标项目 (超标倍数)	水质类别	
1	西炮台	虎跳门水道	国考、省考	III	II	——	II	→
2	下东	西江干流水道	国考、省考	II	II	——	II	→
3	布洲	磨刀门水道	国考、省考	II	II	——	II	→
4	苍山渡口	潭江	国考、省考	II	II	——	II	→
5	牛湾	潭江	国考、省考	III	II	——	II	→
6	恩城水厂	潭江	国考、省考	II	II	——	II	→
7	义兴	潭江	省考	III	II	——	II	→
8	新美	潭江	省考	III	III	——	II	↓1
9	镇海水库	--	省考	III	III	——	III	→
10	大沙河水库	--	省考	III	II	——	II	→
11	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	II	II	——	II	→
12	公义	台城河	省考	III	III	——	III	→
13	锦江水库（恩平）	--	省考	II	II	——	II	→
14	上浅口	江门河	省考	III	II	——	II	→
15	大隆洞水库	--	省考	II	II	——	II	→

图 5.2-2 江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况

表 1. 2025 年 3 月份江门市“十四五”国考、省考断面水质状况

序号	断面名称	所在水体	断面属性	“十四五”考核目标	2025 年 3 月		2024 年 3 月	同比变化
					水质类别	主要超标项目 (超标倍数)	水质类别	
1	西炮台	虎跳门水道	国考、省考	III	II	——	II	→
2	下东	西江干流水道	国考、省考	II	II	——	II	→
3	布洲	磨刀门水道	国考、省考	II	II	——	II	→
4	苍山渡口	潭江	国考、省考	II	II	——	II	→
5	牛湾	潭江	国考、省考	III	II	——	II	→
6	恩城水厂	潭江	国考、省考	II	II	——	II	→
7	义兴	潭江	省考	III	II	——	III	↑↓
8	新美	潭江	省考	III	II	——	II	→
9	镇海水库	--	省考	III	II	——	III	↑↓
10	大沙河水库	--	省考	III	II	——	III	↑↓
11	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	II	II	——	II	→
12	公义	台城河	省考	III	II	——	II	→
13	锦江水库（恩平）	--	省考	II	I	——	I	→
14	上浅口	江门河	省考	III	II	——	II	→
15	大隆洞水库	--	省考	II	I	——	II	↑↓

图 5.2-3 江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况

表 1. 2025 年 4 月份江门市 “十四五” 国考、省考断面水质状况

序号	断面名称	所在水体	断面属性	“十四五”考核目标	2025 年 4 月		2024 年 4 月	同比变化
					水质类别	主要超标项目 (超标倍数)	水质类别	
1	西炮台	虎跳门水道	国考、省考	III	II	——	II	→
2	下东	西江干流水道	国考、省考	II	II	——	II	→
3	布洲	磨刀门水道	国考、省考	II	II	——	II	→
4	苍山渡口	潭江	国考、省考	II	II	——	II	→
5	牛湾	潭江	国考、省考	III	III	——	IV	↑1
6	恩城水厂	潭江	国考、省考	II	II	——	II	→
7	义兴	潭江	省考	III	III	——	III	→
8	新美	潭江	省考	III	III	——	IV	↑1
9	镇海水库	--	省考	III	II	——	II	→
10	大沙河水库	--	省考	III	II	——	II	→
11	虎跳门水道河口	虎跳门水道	省考	II	II	——	III	↑1
12	公义	台城河	省考	III	III	——	IV	↑1
13	锦江水库（恩平）	--	省考	II	II	——	I	↓1
14	上浅口	江门河	省考	III	II	——	III	↑1
15	大隆洞水库	--	省考	II	I	——	II	↑1

图 5.2-4 江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况

5.2.2 监测断面布设

项目评价范围内潭江（大泽下至崖门口）段属于感潮河段，地表水环境现状监测资料数据引用广州番一技术有限公司于 2025 年 3 月 14 日~3 月 16 日采样监测的监测数据（监测报告编号：PYT25022631，见附件 15）进行评价。

结合区域水体分布特征及区域周围环境特点和评价要求，本次评价引用该报告中布设的 2 个监测断面，详见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表5.2-1 水环境质量现状调查监测断面

河流	监测断面	监测断面
潭江	W1	距离污水排放口上游 1000m
	W2	距污水排放口下游 1000m

5.2.3 监测项目

监测项目：水温、pH、化学需氧量（ COD_{Cr} ）、 BOD_5 、氨氮、DO、TP、LAS、SS、石油类、总氮、苯胺类、硫化物、二氧化氯、镉、六价铬、氰化物、色度，共 18 项。

5.2.4 监测时间与频率

W1、W2 断面监测 3 天，每天涨退潮各采样一次。

5.2.5 分析方法

各水质监测因子的分析方法，按国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》规定的方法进行，详见表 5.2-3 所示。

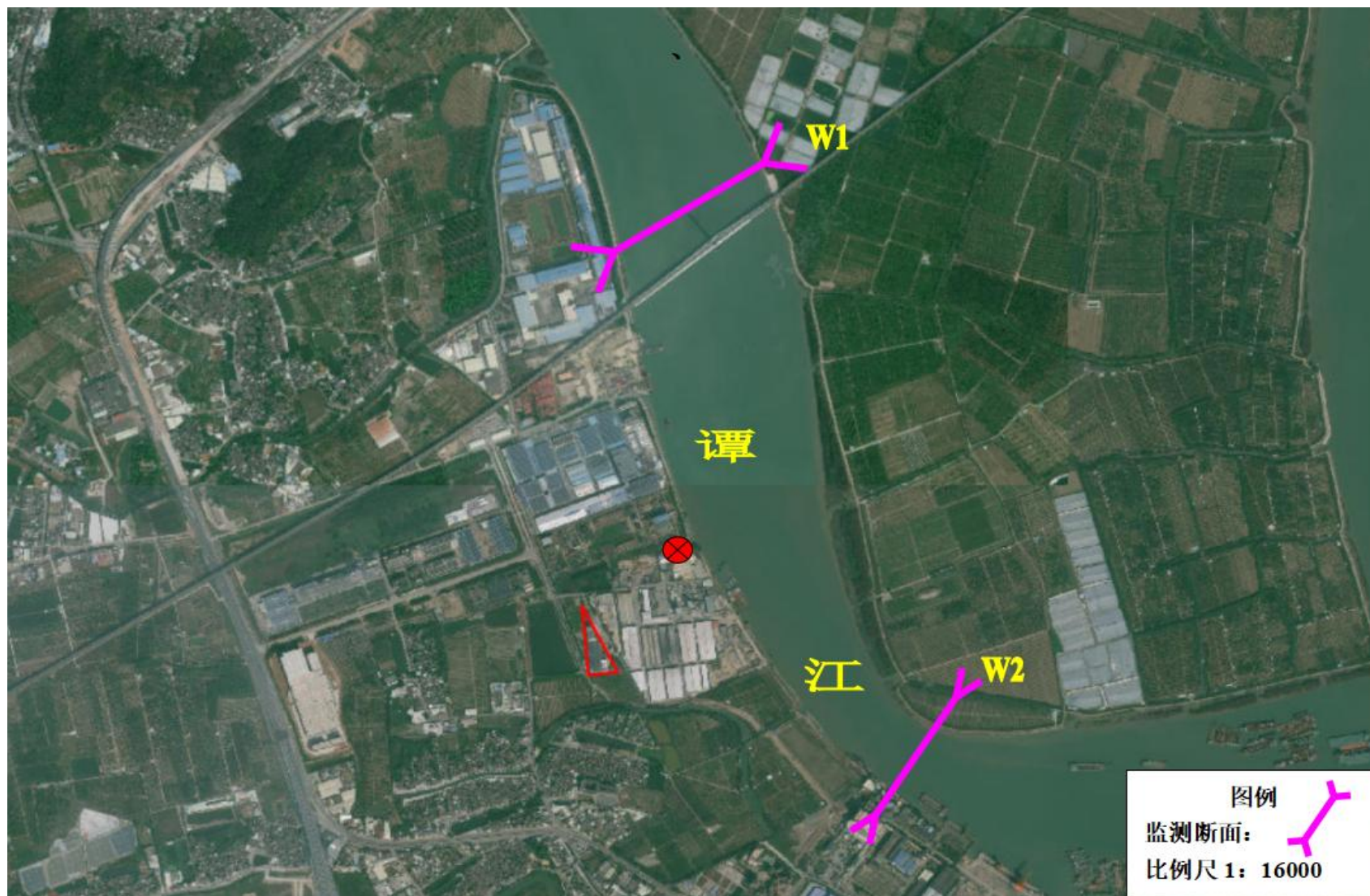


图5.2-5 地表水监测断面图

表5.2-2 检测因子分析方法和检出限 单位: mg/L (水温、pH、粪大肠菌群除外)

监测项目		监测方法	监测仪器	方法 检出限
地表水	氟化物	地下水水质分析方法 第 54 部分: 氟化物的测定离子选择电极法 DZ/T 0064.54-2021	离子计 (氟度计) /PXS-F	GZPY ES29-001
	镉	地下水水质分析方法 第 83 部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.83-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002
	铁	地下水水质分析方法 第 25 部分: 铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.25-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002
	锰	地下水水质分析方法 第 32 部分: 锰量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.32-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002
	铜	地下水水质分析方法 第 83 部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.83-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002
	锌	地下水水质分析方法 第 83 部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.83-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002
	锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS -8220	GZPY ES11-002
	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/T 0064.9-2021	万分之一电子天平/FA 2204B	GZPY ES01-005
	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/T 0064.68-2021	滴定管	/
	氯化物	地下水水质分析方法 第 50 部分: 氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021	滴定管	/
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 (5.1)	电热恒温培养箱 /DHP-420pro	GZPY ES07-003
			手提式压力蒸汽灭菌器 /JSM280G-24	GZPY ES08-003
	菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 /DHP-420pro	GZPY ES07-003
			手提式压力蒸汽灭菌器 /JSM280G-24	GZPY ES08-003
	硫化物	地下水水质分析方法 第 66 部分: 硫化物的测定 碘量法 DZ/T0064.66-2021	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002

5.2.6 评价标准

根据当地水环境功能区划，潭江（W1、W2）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，SS 指标执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物水质标准限值。

5.2.7 评价方法

按照《环境影响评价技术导则》（HJ/T2.3-93）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad \text{当 } DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad \text{当 } DO_j < DO_s$$

式中： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，mg/L， T 为水温（℃）；

$S_{DO,j}$ ——溶解氧在第 j 取样点的标准指数； DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的地面水水质标准，mg/L； DO_j ——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{PH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{LL})} \quad \text{当 } pH_j \leq 7.0$$

$$S_{PH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{UL} - 7.0)} \quad \text{当 } pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测值； pH_{LL} ——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

5.2.8 监测结果及评价

地表水环境质量现状监测结果见表 5.2-3，监测断面水质指标单因子指数见表 5.2-4，由表 5.2-5 可知，潭江（大泽下至崖门口）各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，SS 指标符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物水质标准限值要求。

表5.2-3 地表水环境现状监测数据一览表

检测项目	采样日期	W1 污水排放口上游 1000m						标准
		2025/3/14		2025/3/15		2025/3/16		
	单位	PYT25022631D B1002	PYT25022631D B1003	PYT25022631D B2002	PYT25022631D B2003	PYT25022631DB3 002	PYT25022631DB 3003	
pH 值	无量纲	7.3	7.3	7.2	7.3	7.2	7.2	6~9
溶解氧	mg/L	7.1	6.9	7.4	7.1	7.2	7.3	6
化学需氧量	mg/L	14	15	12	14	12	13	20
五日生化需氧量	mg/L	3.4	3.5	3.2	3.4	3.2	3.2	4
氨氮	mg/L	0.236	0.25	0.257	0.238	0.25	0.252	1
总磷	mg/L	0.09	0.1	0.08	0.09	0.1	0.09	0.2
阴离子表面活性剂	mg/L	0.11	0.1	0.1	0.11	0.1	0.12	0.2
悬浮物	mg/L	16	18	19	20	19	16	100
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
总氮	mg/L	0.57	0.47	0.56	0.57	0.6	0.56	1
苯胺类化合物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
二氧化氯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2

色度	倍	3	3	3	3	3	3	/
检测项目	采样日期	W2 污水排放口下游 1000m						标准
		2025/3/14		2025/3/15		2025/3/16		
	单位	PYT25022631D B1004	PYT25022631D B1005	PYT25022631D B2004	PYT25022631D B2005	PYT25022631DB3 004	PYT25022631DB 3005	
pH 值	无量纲	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	6~9
溶解氧	mg/L	7	7	7.2	6.9	6.9	7	6
化学需氧量	mg/L	16	16	14	15	14	15	20
五日生化需氧量	mg/L	3.5	3.6	3.4	3.5	3.5	3.5	4
氨氮	mg/L	0.368	0.348	0.368	0.376	0.362	0.354	1
总磷	mg/L	0.15	0.16	0.15	0.14	0.17	0.17	0.2
阴离子表面活性剂	mg/L	0.15	0.16	0.17	0.16	0.16	0.17	0.2
悬浮物	mg/L	22	23	28	26	24	22	100
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
总氮	mg/L	0.77	0.75	0.85	0.79	0.73	0.82	1
苯胺类化合物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
二氧化氯	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.16	0.18	/
锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2

色度	倍	3	4	3	3	4	4	/
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。							

表5.2-4 地表水水质指标单项标准指数

检测项目	采样日期	W1 污水排放口上游 1000m						标准
		2025/3/14		2025/3/15		2025/3/16		
	单位	PYT25022631D B1002	PYT25022631D B1003	PYT25022631D B2002	PYT25022631D B2003	PYT25022631D B3002	PYT25022631D B3003	
pH 值	无量纲	/	/	/	/	/	/	6~9
溶解氧	mg/L	0.32	0.59	0.22	0.32	0.28	0.25	6
化学需氧量	mg/L	0.7	0.75	0.6	0.7	0.6	0.65	20
五日生化需氧量	mg/L	0.85	0.88	0.8	0.85	0.8	0.8	4
氨氮	mg/L	0.24	0.25	0.26	0.24	0.25	0.25	1
总磷	mg/L	0.45	0.5	0.4	0.45	0.5	0.45	0.2
阴离子表面活性剂	mg/L	0.55	0.5	0.5	0.55	0.5	0.6	0.2
悬浮物	mg/L	0.16	0.18	0.19	0.2	0.19	0.16	100
石油类	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.05
总氮	mg/L	0.57	0.47	0.56	0.57	0.6	0.56	1
苯胺类化合物	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.1
硫化物	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.2
二氧化氯	mg/L	/	/	/	/	/	/	/
镉	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.005

江门市旭华纺织有限公司技改项目

六价铬	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.05
氰化物	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.2
色度	倍	/	/	/	/	/	/	/
检测项目	采样日期	W2 污水排放口下游 1000m						标准
		2025/3/14		2025/3/15		2025/3/16		
	单位	PYT25022631D B1004	PYT25022631D B1005	PYT25022631D B2004	PYT25022631D B2005	PYT25022631D B3004	PYT25022631D B3005	
pH 值	无量纲	/	/	/	/	/	/	6~9
溶解氧	mg/L	0.35	0.35	0.28	0.38	0.38	0.35	6
化学需氧量	mg/L	0.8	0.8	0.7	0.75	0.7	0.75	20
五日生化需氧量	mg/L	0.88	0.9	0.85	0.88	0.88	0.88	4
氨氮	mg/L	0.37	0.35	0.37	0.38	0.36	0.35	1
总磷	mg/L	0.75	0.8	0.75	0.7	0.85	0.85	0.2
阴离子表面活性剂	mg/L	0.75	0.8	0.85	0.8	0.8	0.85	0.2
悬浮物	mg/L	0.22	0.23	0.28	0.26	0.24	0.22	100
石油类	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.05
总氮	mg/L	0.77	0.75	0.85	0.79	0.73	0.82	1
苯胺类化合物	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.1
硫化物	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.2
二氧化氯	mg/L	/	/	/	/	/	/	/
锑	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.005

江门市旭华纺织有限公司技改项目

六价铬	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.05
氰化物	mg/L	/	/	/	/	/	/	0.2
色度	倍	/	/	/	/	/	/	/
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。							

5.3 地下水环境现状调查与评价

本评价委托广州番一技术有限公司于 2025 年 3 月 14 日在技改项目和周边敏感点进行的地下水现状监测数据（报告编号：HN20240222024）。

5.3.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合评价区域水文地质情况，并考虑项目建成后可能的水质跟踪监测点，选取了 10 个水质水位监测点：选取本项目所在位置、项目场地上游及下游影响区设置 5 个地下水水质监测点；选取了 6 个水位监测点。具体布点情况见表 5.3-1 和图 5.3-1。

表5.3-1 地下水现状监测井分布一览表

序号	监测点编号	监测点名称	布点原则	相对位置及距离	监测内容	监测层位
1	U1	项目厂址内	建设项目场地	/	监测水质，同时记录水井经纬度坐标、水位埋深（标高）、采样点位图、现场采样照片（水质、水位）	潜水含水层
2	U2	项目厂区西面空地	两侧监测点	西面，24m		潜水含水层
3	U3	项目厂区北面空地	厂区上游	北面，65m		潜水含水层
4	U4	项目厂区南面	厂区下游	南面，77m		潜水含水层
5	U5	岭头村	厂区下游	南面，145m		潜水含水层
6	U6	厂区西面农田	两侧监测加密点	西面，236m	监测水位，记录水井经纬度坐标、海拔高度、水位埋深（标高）、采样点位图、现场采样照片	潜水含水层
7	U7	厂区西北面空地	厂区上游监测加密点	西北面，622m		潜水含水层
8	U8	厂区东南面农田	厂区下游监测加密点	东南面，282m		潜水含水层
9	U9	岭头村（南辉里）	—	西南面，545m		潜水含水层
10	U10	岭头村（龙蟠里）	—	西面，451m		潜水含水层

注：监测结果中的地下水位为稳定的地面埋深水位。



图 5.3-1 项目地下水环境质量监测布点图

5.3.2 监测项目

根据导则的要求，结合本项目水污染物排放特点及受纳水体水环境特征，地下水环境质量现状监测选取以下水质参数：pH 值、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数，共 29 项。

5.3.3 监测时间与频率

委托广州番一技术有限公司于 2025 年 3 月 14 日进行地下水采样，均监测 1 天，采样 1 次。

5.3.4 分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ T 164-2020）相关要求和规范进行。

表5.3-2 地下水环境现状质量检测方法、仪器及检出限

检测项目	方法依据	使用仪器/型号	仪器编号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH/SX725moder	GZPY EC12-001	/
钾离子 (K^+)	《水质可溶性阳离子 (Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+}) 的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪/IC2100	GZPY ES38-001	0.02mg/L
钠离子 (Na^+)				0.02mg/L
钙离子 (Ca^{2+})				0.03mg/L
镁离子 (Mg^{2+})				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/T 0064.49-2021	滴定管	/	5mg/L
重碳酸根				5mg/L
Cl^-	《水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	离子色谱仪/IC2100	GZPY ES38-001	0.007mg/L
SO_4^{2-}				0.018mg/L
氨氮	地下水水质分析方法 第 57 部分：氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 DZ/T 0064.57-2021	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.03mg/L
硝酸盐	地下水水质分析方法 第 58 部分：硝酸盐的测定 二磺酸酚分光光度法 DZ/T 0064.58-2021	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.8mg/L
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	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.0002mg/L

	度法 DZ/T 0064.60-2021			
挥发性酚	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/T 0064.73-2021	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.002mg/L
氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分: 氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.002mg/L
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T0064.17-2021	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.004mg/L
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/T 0064.15-2021	滴定管	/	3.0mg/L
铅	《地下水水质分析方法 第 21 部分: 铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T 0064.21-2021	原子吸收分光光度计 (石墨炉) /AA280Z-GTA120	GZPY ES10-003	1.24μg/L
氟化物	地下水水质分析方法 第 54 部分: 氟化物的测定离子选择电极法 DZ/T 0064.54-2021	离子计 (氟度计) /PXS-F	GZPY ES29-001	0.1mg/L
镉	地下水水质分析方法 第 83 部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.83-2021	原子吸收分光光度仪/ 岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.007mg/L
铁	地下水水质分析方法 第 25 部分: 铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.25-2021	原子吸收分光光度仪/ 岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.016mg/L
锰	地下水水质分析方法 第 32 部分: 锰量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.32-2021	原子吸收分光光度仪/ 岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.007mg/L
铜	地下水水质分析方法 第 83 部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.83-2021	原子吸收分光光度仪/ 岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.007mg/L
锌	地下水水质分析方法 第 83 部分: 铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.83-2021	原子吸收分光光度仪/ 岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.003mg/L

锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS-8220	GZPY ES11-002	0.2μg/m ³
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/T 0064.9-2021	万分之一电子天平/FA 2204B	GZPY ES01-005	/
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/T 0064.68-2021	滴定管	/	0.4mg/L
氯化物	地下水水质分析方法 第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021	滴定管	/	3.0mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 (5.1)	电热恒温培养箱 /DHP-420pro	GZPY ES07-003	2MPN/100 mL
		手提式压力蒸汽灭菌器/JSM280G-24	GZPY ES08-003	
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 /DHP-420pro	GZPY ES07-003	1CFU/mL
		手提式压力蒸汽灭菌器/JSM280G-24	GZPY ES08-003	
硫化物	地下水水质分析方法 第 66 部分：硫化物的测定 碘量法 DZ/T0064.66-2021	紫外-可见分光光度计 /UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.1mg/L

5.3.5 评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），项目所在区域地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值，K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、HCO₃⁻、CO₃²⁻、Cl⁻、SO₄²⁻在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无标准，本报告只作监测，不评价。

5.3.6 评价方法

评价方法采用和地表水同样的评价指数法，水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

5.3.7 监测结果及评价

地下水水质现状监测结果见表 5.3-3 和表 5.3-4。

由表 5.3-3 和表 5.3-4 可知，项目所在地的地下水监测点各指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，项目地下水环境质量良好。

表5.3-3 地下水环境监测数据 单位: mg/L

采样日期	检测项目	样品编号	U1 项目厂址内	U2 项目厂区西面空地	U3 项目厂区北面空地	U4 项目厂区南面	U5 岭头村
		单位	PYT25022631DX1003	PYT25022631DX1004	PYT25022631DX1005	PYT25022631DX1006	PYT25022631DX1007
2025/3/14	水位	m	1.2	1.4	1.5	1.1	1
	pH 值	无量纲	6.9	6.8	6.9	6.9	7
	钾离子 (K ⁺)	mg/L	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	钠离子 (Na ⁺)	mg/L	156	135	155	153	155
	钙离子 (Ca ²⁺)	mg/L	67.5	45.3	59	64.5	66.8
	镁离子 (Mg ²⁺)	mg/L	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	碳酸根	mg/L	62	58	82	63	66
	重碳酸根	mg/L	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	Cl ⁻	mg/L	156	135	155	153	155
	SO ₄ ²⁻	mg/L	67.5	45.3	59	64.5	66.8
	氨氮	mg/L	0.36	0.4	0.34	0.37	0.42
	硝酸盐	mg/L	1.1	1.2	1.3	1.1	1.2
	亚硝酸盐	mg/L	0.063	0.063	0.062	0.064	0.064
	挥发性酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND

江门市旭华纺织有限公司技改项目

	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	总硬度	mg/L	432	347	441	423	374
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	氟化物	mg/L	0.6	0.4	0.3	0.4	0.8
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	锑	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	溶解性总固体	mg/L	552	451	584	469	490
	耗氧量	mg/L	1	0.8	0.7	0.9	1.3
	氯化物	mg/L	192	169	180	204	211
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	菌落总数	CFU/mL	10	40	20	30	60
采样日期	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	检测项目	点位 单位	U6 厂区西面农田	U7 厂区西北面空地	U8 厂区东南面农田	U9 岭头村（南辉里）	U10 岭头村(龙蟠里)
2025-03-14	水位	m	1.8	2.1	1.2	1.7	1.9
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。						

注：“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表5.3-4 地下水环境水质指标单因子指数

采样日期	检测项目	样品编号	U1 项目厂址内	U2 项目厂区西面空地	U3 项目厂区北面空地	U4 项目厂区南面	U5 岭头村
		单位	PYT25022631DX1003	PYT25022631DX1004	PYT25022631DX1005	PYT25022631DX1006	PYT25022631DX1007
2025/3/14	水位	m	/	/	/	/	/
	pH 值	无量纲	/	/	/	/	/
	钾离子 (K ⁺)	mg/L	/	/	/	/	/
	钠离子 (Na ⁺)	mg/L	/	/	/	/	/
	钙离子 (Ca ²⁺)	mg/L	/	/	/	/	/
	镁离子 (Mg ²⁺)	mg/L	/	/	/	/	/
	碳酸根	mg/L	/	/	/	/	/
	重碳酸根	mg/L	/	/	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	0.62	0.54	0.62	0.61	0.62
	SO ₄ ²⁻	mg/L	0.54	0.36	0.47	0.52	0.54
	氨氮	mg/L	0.72	0.8	0.68	0.74	0.84
	硝酸盐	mg/L	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06
	亚硝酸盐	mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	挥发性酚	mg/L	/	/	/	/	/
	氰化物	mg/L	/	/	/	/	/

江门市旭华纺织有限公司技改项目

	六价铬	mg/L	/	/	/	/	/
	总硬度	mg/L	0.96	0.77	0.98	0.94	0.83
	铅	mg/L	/	/	/	/	/
	氟化物	mg/L	0.6	0.4	0.3	0.4	0.8
	镉	mg/L	/	/	/	/	/
	铁	mg/L	/	/	/	/	/
	锰	mg/L	/	/	/	/	/
	铜	mg/L	/	/	/	/	/
	锌	mg/L	/	/	/	/	/
	锑	mg/L	/	/	/	/	/
	溶解性总固体	mg/L	0.55	0.45	0.58	0.47	0.49
	耗氧量	mg/L	0.33	0.27	0.23	0.3	0.43
	氯化物	mg/L	0.77	0.68	0.72	0.82	0.84
	总大肠菌群	MPN/100mL	/	/	/	/	/
	菌落总数	CFU/mL	0.1	0.4	0.2	0.3	0.6
	硫化物	mg/L	/	/	/	/	/
采样日期	检测项目	点位 单位	U6 厂区西面农田	U7 厂区西北面空地	U8 厂区东南面农田	U9 岭头村（南辉里）	U10 岭头村(龙蟠里)
2025-03-14	水位	m	1.8	2.1	1.2	1.7	1.9
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。						

5.4 大气环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次环境质量现状评价分别对项目所在区域环境达标情况及评价范围内环境质量进行调查。

（1）评价基准年确定

根据建设项目所在区域的实际环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本评价选择 2024 年作为评价基准年。

（2）区域环境质量达标情况：区域内 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 的 6 项基本污染物环境质量数据主要采用江门市生态环境局公布的评价基准年（2024 年）环境质量公告的结论。

因此本评价将依据大气导则相关要求，大气环境质量现状引用广州番一技术有限公司于 2025 年 3 月 13 日~3 月 20 日在项目所在地进行的环境质量现状监测数据（报告编号：PYT25022631，见附件 16）。

5.4.1 监测数据来源

本项目常规监测因子监测数据来源于“2024 年江门市生态环境质量状况公报”（https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html）以及现场监测数据，特征监测因子引用广州番一技术有限公司于 2025 年 3 月 14 日~3 月 20 日在项目所在地进行的环境质量现状监测数据（报告编号：PYT25022631，见附件 16）。

5.4.2 监测项目

根据本项目大气污染物排放特点及结合周围地区的环境特征，确定本次评价的大气监测项目如下：

常规监测因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 ；

特征监测因子：硫化氢、氨气、臭气浓度、TSP。

5.4.3 补充监测时间及频次

臭气监测小时平均浓度，每日采样 4 次，每次不少于 45 分钟；TSP 监测日平均浓度，每日采样 1 次，每次采样时间为 20 小时。

5.4.4 监测布点

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），补充监测以近 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，监测点布设在详见图 5.4-2。

5.4.5 分析方法

大气污染物采样和分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求执行，具体见下表。

表5.4-1 大气环境监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	检出限	使用仪器
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	十万分之一电子天平/ES1035B
	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ1062-2022	/	/
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01 mg/m^3	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC
	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)	0.001 mg/m^3	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC

5.4.6 评价标准

本项目位于大气环境功能二类区。二类区常规项目 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、氮氧化物、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）其 2018 年修改单中的二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准。

5.4.7 评价方法

采用单项质量指数法进行评价。数学表达式如下：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i ——i 污染物的质量指数；

C_i ——i 污染物的监测值， mg/Nm^3 ；

S_i ——i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

5.4.8 监测结果及评价

(1) 空气质量达标区判定

根据江门市生态环境局发布的“2024 年江门市生态环境质量状况公报”（https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），新会区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年平均质量浓度和 PM₁₀、PM_{2.5}、CO 95 百分位数均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，O₃ 90 百分位数日最大 8 小时日平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，具体污染物达标情况如下：

表 5.4-2 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	标准来源
新会区	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单
	NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标	
	CO	95 百分位数 日平均质量浓度	0.9	4000	22.5	达标	
	O ₃	90 百分位数 最大 8 小时平均 质量浓度	163	160	101.88	不达标	

表1. 2024年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	一氧化碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数比例 (%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	6	25	39	0.9	170	23	88.0	3.22	—	-0.6	—
蓬江区	6	26	39	0.9	172	22	86.6	3.24	5	0.0	6
江海区	7	28	49	0.9	175	25	85.4	3.54	7	-2.5	2
新会区	5	22	35	0.9	163	22	88.5	3.00	4	-2.6	3
台山市	7	19	33	0.9	140	20	94.5	2.74	2	-1.4	4
开平市	8	21	37	0.9	152	22	90.6	2.98	3	0.0	6
鹤山市	8	24	39	1.0	169	24	87.2	3.29	6	-4.1	1
恩平市	8	15	29	0.9	126	19	98.5	2.47	1	-0.4	5
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；

2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

图5.4-1 2024年江门市生态环境质量状况公报

由上表可知，本项目所在区域环境空气质量属于不达标区。

根据《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），到2025年，江门市建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管

控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，基本形成与碳达峰、碳中和目标相适应的环境影响评价制度，建立污染物与温室气体协同管理的排污许可制度。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM2.5 协同控制取得显著成效。

(2) 补充监测结果

表 5.4-3 特征污染物环境质量现状监测结果表

检测 点位/ 编号	采样 日期	检测项目	检测结果				标准限值
			02: 00-03: 00	08: 00-09: 00	14: 00-15: 00	20: 00-21: 00	
A1 项目 所在 厂址 内	2025/3 /14	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	24 小时值: 0.087				0.3
		硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.002	0.003	0.003	0.01
		氨 (mg/m ³)	0.05	0.02	0.03	0.04	0.2
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	2025/3 /15	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	24 小时值: 0.093				0.3
		硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.003	0.002	0.003	0.01
		氨 (mg/m ³)	0.04	0.03	0.04	0.05	0.2
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	2025/3 /16	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	24 小时值: 0.091				0.3
		硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.003	0.002	0.003	0.01
		氨 (mg/m ³)	0.05	0.06	0.04	0.03	0.2
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	2025/3 /17	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	24 小时值: 0.100				0.3
		硫化氢 (mg/m ³)	0.004	0.003	0.003	0.002	0.01
		氨 (mg/m ³)	0.02	0.03	0.05	0.04	0.2
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	2025/3 /18	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	24 小时值: 0.104				0.3
		硫化氢 (mg/m ³)	0.002	0.003	0.002	0.003	0.01

		氨 (mg/m ³)	0.03	0.04	0.02	0.05	0.2
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	2025/3 /19	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	24 小时值: 0.095				0.3
		硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.004	0.003	0.003	0.01
		氨 (mg/m ³)	0.03	0.04	0.03	0.05	0.2
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	2025/3 /20	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	24 小时值: 0.089				0.3
		硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.002	0.003	0.004	0.01
		氨 (mg/m ³)	0.06	0.03	0.02	0.04	0.2
		臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	20
	备注: 1.总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准;氨气和硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准。 2.检测结果小于检出限时,用“< 检出限数据”表示;						

表 5.4-4 特征污染物环境质量现状监测结果表

监测 点位	监测点坐 标/m		污染物	平均时 间	单位	评价 标准	监测浓度 范围	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y								
G1 项目 所在 地	/	/	臭气浓度	一次值	无量纲	20	<10	/	0	达标
			总悬浮 颗粒物	日均值	μg/m ³	300	87~104	35	0	达标
			硫化氢	小时均 值	mg/m ³	0.01	0.002~0.004	40	0	达标
			氨	小时均 值	mg/m ³	0.2	0.02~0.06	30	0	达标

从表 5.4-6 可见,项目所在地评价区域内总悬浮颗粒物均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准;臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准;氨气和硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准。综上所述,本次环境空气质量现状监测的结果显示,项目所在区域的监测因子现状监测对象均未出现超标现象,说明项目所在区域大气环境质量良好。

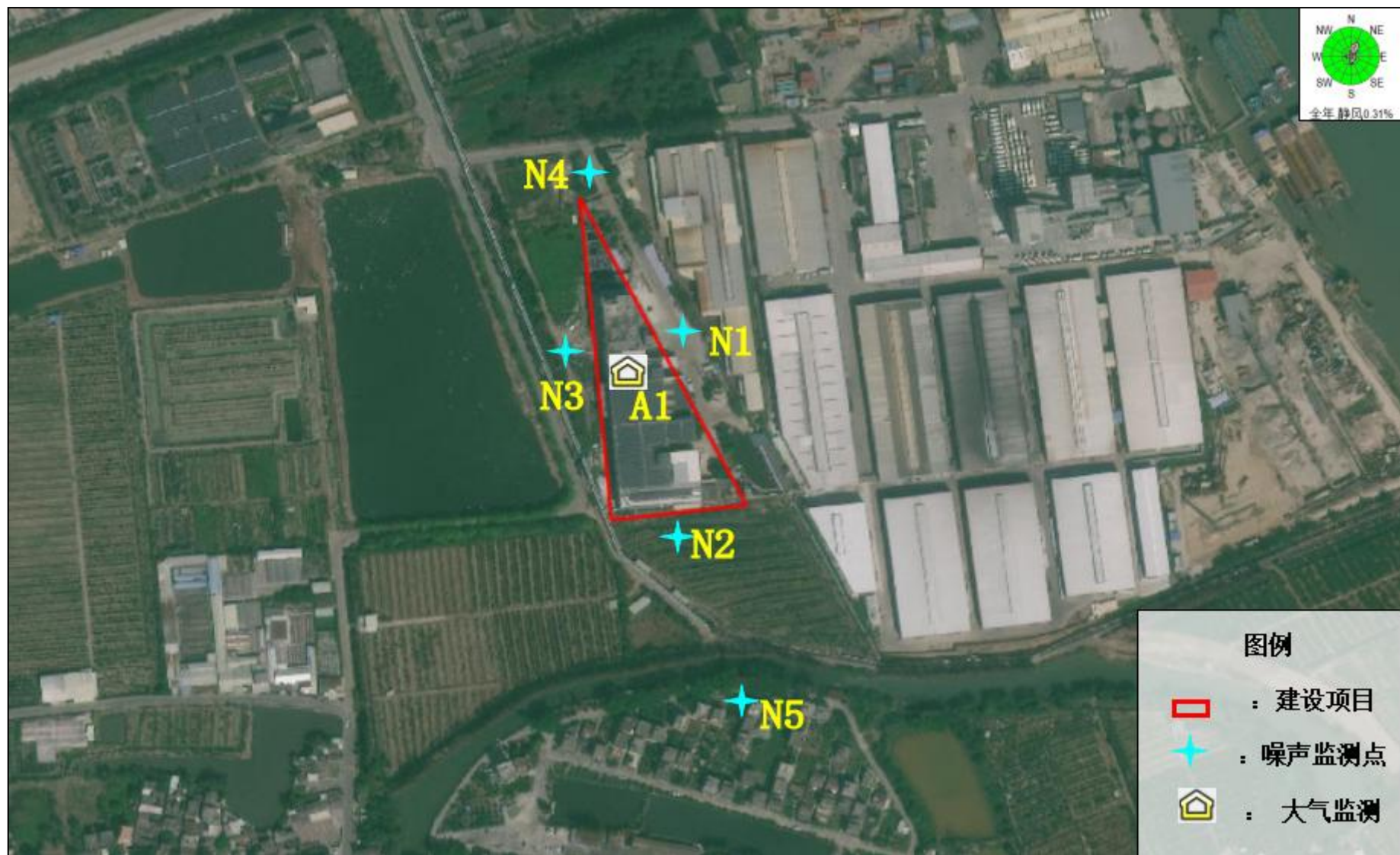


图5.4-2 大气环境及噪声监测点位分布图

5.5 声环境现状调查与评价

5.5.1 监测布点

本评价委托广州番一技术有限公司于 2025 年 3 月 13 日~3 月 14 日在本项目厂区四周边界和岭头村进行声环境现状质量监测，详见监测报告（报告编号：HN20240222024），监测点共布设 4 个，声环境监测布点如图 5.4-2 所示。

表5.5-1 声环境监测布点说明

编号	监测点
N1	厂区东北面厂界外 1 米
N2	厂区东南面厂界外 1 米
N3	厂区西南面厂界外 1 米
N4	厂区西北面厂界外 1 米
N5	岭头村首层建筑外 1 米

5.5.2 监测时间与频率

委托广州番一技术有限公司进行了环境质量现状监测，连续监测 2 天，每天监测 1 次，昼夜各一次，即昼间（06：00～22：00）、夜间（22：00～06：00）。

测量方法和规范按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，监测期间天气良好，无雨、风速小于 5.5m/s。传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2～1.5 米。使用型号为 YQ-102-03 的多功能声级计进行测量。

5.5.3 监测方法

按照中华人民共和国国家标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)，在每个测点连续读取 A 声级瞬时值 10 分钟，测量仪自动给出 L₁₀(代表测点噪声的峰值)；噪声平均值 L₅₀；噪声的本底值 L₉₀；以及等效连续声级 Leq，它是将测得的 A 声级随时间起伏的变化量，用能量平均的方法转化为等能量的稳定声级。其公式为：

$$L_{eq}=10lg(\frac{1}{T}\int_0^T 10^{0.1L_A}dt)$$

式中 LA 为 t 时刻的瞬时 A 声级；T 是规定的测量时段。等效连续声级 Leq 能较好地反映出人们对噪声吵闹的主感觉。Leq 值愈大，人就愈觉得吵闹。

5.5.4 监测仪器

采用 AWA6228+多功能声级计计直接测量每一测点的 Leq 值。

5.5.5 评价标准

根据厂址所属的声环境功能区，厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

5.5.6 监测结果及评价

表5.5-2 声环境现状统计结果（单位dB（A））

检测日期	点位编号	检测点位	测量时段	检测结果 单位：dB（A）
2025-03-13	N1	东边界外	昼间	58
			夜间	46
	N2	南边界外	昼间	58
			夜间	48
	N3	西边界外	昼间	58
			夜间	48
	N4	北边界外	昼间	58
			夜间	47
	N5	岭头村首层建筑外1米	昼间	54
			夜间	45
2025-03-14	N1	东边界外	昼间	58
			夜间	48
	N2	南边界外	昼间	59
			夜间	48
	N3	西边界外	昼间	57
			夜间	48
	N4	北边界外	昼间	58
			夜间	47
	N5	岭头村首层建筑外1米	昼间	55
			夜间	46

从监测结果可知，本项目厂界外噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。岭头村噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。监测结果表明项目所在地声环境质量良好。

5.6 土壤环境现状调查与评价

为了解区域土壤环境质量情况，本评价引用广东省精美检测技术有限公司于 2025 年 3 月 15 日在厂区内进行了土壤环境质量现状监测（报告编号：H250301201-1，见附件 11）。

5.6.1 监测布点

本项目考虑大气沉降影响及垂直入渗，选取了 6 个土壤采样点。具体见表 5.6-1。

表5.6-1 土壤环境监测点及其位置

编号	布点位置	经纬度	点类	理化特性	监测项目	土地性质	备注
TZ1	项目厂区生产厂房1附近空地	东经 112.991779°, 北纬 22.451086°	柱状样点	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中 45 项基本指标和其他项目中的石油烃、镉	建设用地	占地范围内
TZ2	项目厂区污水处理站附近	东经 112.991010°, 北纬 22.452108°		点号、层次、经纬度、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、含水率、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容量、孔隙度、土体构型	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、石油烃、氰化物、镉		
TZ3	项目厂区生产厂房2附近空地	东经 112.991416°, 北纬 22.451675°		/	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、石油烃、氰化物、镉		
TB1	项目厂区危废仓附近	东经 112.991179°, 北纬 22.451946°	表层样点	点号、层次、经纬度、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、含水率、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容量、孔隙度、土体构型	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、苯胺、石油烃、氰化物、镉		
TB2	厂区外上风向（项目厂区东北面 84m 的空地）	东经 112.991369°, 北纬 22.453277°		/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准中 45 项基本指标和其他项目中的石油烃、镉	建设用地	占地范围外
TB3	厂区外下风向（项目厂区西南面 90m 的农田）	东经 112.990398°, 北纬 22.449902°		点号、层次、经纬度、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、含水率、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容量、孔隙度	土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）8 项基本因子、pH 值	农用地	



图 5.6-1 土壤监测布点图 (项目占地范围内)



图 5.6-2 土壤监测布点图 (项目占地范围外)

5.6.2 监测时间

2025 年 3 月 15 日，采样 1 次。

5.6.3 监测项目与评价标准

项目所在区域为广东银洲湖纸业基地，属于工业集中区，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，评价范围内的土壤除 TB3 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值的其他标准；其余点位参照其中划分的第二类用地，土壤环境质量执行（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目）45 项规定的第二类用地筛选值，详见表 5.6-2。

5.6.4 监测方法

表5.6-2 土壤各监测项目的监测分析及检出限

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	方法检出限
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定电位法》 HJ962-2018	实验室 pH 计 JMT-H-098	--
	铬	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体 质谱法》HJ803-2016	电感耦合等离子体 质谱仪 JMT-H-059	2mg/kg
	镍			2mg/kg
	铜			0.5mg/kg
	锌			7mg/kg
	镉			0.07mg/kg
	锑			0.3mg/kg
	铅			2mg/kg
	汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子 荧光法》HJ680-2013	原子荧光光度计 JMT-H-057	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收 分光光度法》HJ1082-2019	原子吸收分光光度仪 JMT-H-187	0.5mg/kg
	氰化物	《土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法》HJ745-2015	紫外可见分光光度计 JMT-H-066	0.04mg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱- 质谱法》HJ605-2011	气相色谱-质谱联用仪 JMT-H-071	0.0010mg/kg
	氯乙烯			0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
	二氯甲烷			0.0015mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg

	顺式-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
	氯仿			0.0011mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg
	四氯化碳			0.0013mg/kg
	苯			0.0019mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
	三氯乙烯			0.0012mg/kg

5.6.5 监测结果

监测结果详见表 5.6-3 和表 5.6-4。

表 5.6-3 土壤理化特性调查及土壤监测统计结果一览表

检测点位			TZ1			TB2	TZ2			TB1	TZ3			参考/ 限值	TB3	参考/ 限值
采样深度（ m）			0-0.5	1. 1-1.5	2.5-3.0	0-0.2	0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	0-0.2	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0		0-0.2	
检测项目		单位	检测结果												检测 结果	
1	pH 值	无量纲	/	/	/	/	7.03	6.94	7.03	7.14	7.94	7.03	7.18	--	6.97	--
2	镍	mg/kg	6	22	24	14	12	16	10	67	15	4	3	900	22	100
3	铜	mg/kg	29.7	28.7	24.8	25.6	23.6	23	24.6	36.7	45.5	17.2	18.2	18000	20.6	100
4	镉	mg/kg	1.2	0.79	0.56	0.37	0.26	0.18	0.09	0.68	0.33	0.17	0.28	65	ND	0.3
5	锑	mg/kg	1.7	1.8	1.4	ND	1	0.5	0.4	1	1	0.4	0.7	180	/	/
6	铅	mg/kg	21	44	42	28	40	36	30	73	60	29	25	800	42	120
7	汞	mg/kg	3.27	3	0.69	0.35	0.38	0.234	0.289	0.284	0.306	0.159	0.293	38	1.64	2.4
8	砷	mg/kg	9.76	10.6	9.2	11	16.2	16.4	11.9	16.2	7.11	16.1	22.3	60	10.8	30
9	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	ND	/
10	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	37	/	/
11	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	0.43	/	/
12	1, 1-二氯乙 烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	66	/	/
13	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	616	/	/
14	反式-1,2-二 氯 乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	54	/	/

15	1, 1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	9	/	/
16	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	596	/	/
17	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	0.9	/	/
18	1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	840	/	/
19	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	2.8	/	/
20	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	4	/	/
21	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	5	/	/
22	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	2.8	/	/
23	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	5	/	/
24	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1200	/	/
25	1, 1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	2.8	/	/
26	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	53	/	/
27	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	270	/	/
28	1, 1, 1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	10	/	/
29	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	28	/	/
30	间, 对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	570	/	/
31	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	640	/	/
32	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1290	/	/
33	1, 1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	6.8	/	/

34	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	0.5	/	/
35	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	20	/	/
36	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	560	/	/
37	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	/	/
38	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	2256	/	/
39	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	76	/	/
40	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	70	/	/
41	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	15	/	/
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1293	/	/
43	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	15	/	/
44	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	151	/	/
45	苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1.5	/	/
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	15	/	/
47	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	1.5	/	/
48	石油烃(C10-C40)	mg/kg	32	100	57	48	25	23	19	52	20	25	15	4500	/	/
49	锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	--	134	250
50	铬	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	--	27	200
51	氰化物	mg/kg	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	--	/	--
52	阳离子交换量	cmol+/kg	/	/	/	/	1.5	0.9	1	1.3	/	/	/	--	6.8	--
53	渗透率	mm/min	/	/	/	/	1.03	1.04	1	1.06	/	/	/	--	0.94	--

54	土壤容重	g/cm ³	/	/	/	/	1.01	1.08	1.14	1.05	/	/	/	--	1.01	--
55	总孔隙度	%	/	/	/	/	31.8	52.4	59.2	32.8	/	/	/	--	39.8	--
56	氧化还原电位	mV	/	/	/	/	307	326	358	427	/	/	/	--	536	--
57	含水率	%	/	/	/	/	87.2	87.7	85.4	85.3	/	/	/	--	78	--

备注： 1 、现场环境条件见“ 附表 1 土壤气象参数 ”。

2 、 “-- ”表示无此项。

3 、 “ND ”表示检测结果低于方法检出限。

4 、参考标准：除 TB3 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值的其他标准；其余点位参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018） 第二类用地（筛选值）标准限值。

表5.6-4 土壤质量现状监测结果统计表（仅对检出的因子进行统计）

监测因子	单位	最大值	最小值	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
镍	mg/kg	67	3	100	0	0
铜	mg/kg	45.5	17.2	100	0	0
镉	mg/kg	1.2	0.09	100	0	0
锑	mg/kg	1.8	0.4	100	0	0
铅	mg/kg	73	21	100	0	0
汞	mg/kg	3.27	0.159	100	0	0
砷	mg/kg	22.3	9.2	100	0	0
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	100	15	100	0	0
锌	mg/kg	134	134	100	0	0
铬	mg/kg	27	27	100	0	0

5.6.6 监测结果评价

由上表可知，区域内各个监测点的各监测因子除 TB3 满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值的其他标准；其余点位均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 规定的第二类用地筛选值。

5.7 包气带现状调查与评价

5.7.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对于一二级的改扩建项目，要开展包气带污染现状调查，要对 0~20cm 埋深土壤取一个样品，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶测试。本项目选取 2 个点位进行包气带污染现状调查，监测布点详见表 5.7-1 和图 5.7-1。

表 5.7-1 场地包气带环境现状调查布点一览表

序号	监测点名称	相对位置及距离	采样方法
B1	生产车间旁	厂址内	对包气带进行分层取样，在 0~20cm 范围内取一个样品；其他取样根据包气带岩性、结构特征等确定，取样深度应至潜水层，2 个样；共 3 个样
B2	污水处理站附近		

5.7.2 监测因子与监测时间

监测因子：pH、NH₃-N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、COD_{Mn}、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总锑共 22 项。

监测时间：1 个包气带土壤现状监测点于 2022 年 4 月 26 日采样 1 次。

5.7.3 监测方法

表 5.7-2 包气带土壤各监测项目的监测分析及检出限

类别	检测项目	方法依据	使用仪器/型号	仪器编号	检出限
包气带	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH/SX725moder	GZPY EC12-001	/
	氨氮	地下水水质分析方法 第 57 部分：氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 DZ/T 0064.57-2021	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.03mg/L
	硝酸盐	地下水水质分析方法 第 58 部分：硝酸盐的测定 二磺酸酚分光光度法 DZ/T 0064.58-2021	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.8mg/L
	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/T 0064.60-2021	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.0002mg/L
包气带	挥发性酚	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/T 0064.73-2021	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.002mg/L
	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/T 0064.9-2021	万分之一电子天平/FA 2204B	GZPY ES01-005	/

	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/T 0064.68-2021	滴定管	/	0.4mg/L
	硫酸盐	地下水水质分析方法 第 64 部分：硫酸盐的测定乙二胺四乙酸二钠—钡滴定法 DZ/T 0064.64-2021	滴定管	/	10mg/L
	氯化物	地下水水质分析方法 第 50 部分：氯化物的测定 银量滴定法 DZ/T 0064.50-2021	滴定管	/	3.0mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023 (5.1)	电热恒温培养箱 /DHP-420pro	GZPY ES07-003	2MPN/100mL
			手提式压力蒸汽 灭菌器 /JSM280G-24	GZPY ES08-003	
	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	电热恒温培养箱 /DHP-420pro	GZPY ES07-003	1CFU/mL
			手提式压力蒸汽 灭菌器 /JSM280G-24	GZPY ES08-003	
	砷	地下水水质分析方法 第 11 部分：砷量的测定 氢化物发生—原子荧光光谱法 DZ/T 0064.11-2021	原子荧光光度计 /AFS -8220	GZPY ES11-002	0.15μg/L
	汞	地下水水质分析方法 第 81 部分：汞量的测定 原子荧光光谱法 DZ/T 0064.81-2021	原子荧光光度计 /AFS -8220	GZPY ES11-002	0.021μg/L
	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.004mg/L
	铅	《地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法》 DZ/T 0064.21-2021	原子吸收分光光度计(石墨炉) /AA280Z-GTA120	GZPY ES10-003	1.24μg/L
	氟化物	地下水水质分析方法 第 54 部分：氟化物的测定离子选择电极法 DZ/T 0064.54-2021	离子计（氟度计） /PXS-F	GZPY ES29-001	0.1mg/L
	镉	地下水水质分析方法 第 83 部分：铜、锌、镉、镍和钴量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.83-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.007mg/L
包气带	铁	地下水水质分析方法 第 25 部分：铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.25-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.016mg/L

锰	地下水质分析方法 第 32 部分：锰量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.32-2021	原子吸收分光光度仪/岛津 AA-6300C	GZPY ES10-002	0.007mg/L
总硬度	地下水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	滴定管	/	3.0mg/L
氰化物	地下水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外-可见分光光度计/UV-5200PC	GZPY ES03-002	0.002mg/L
锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光光度计 /AFS -8220	GZPY ES11-002	0.2μg/L

5.7.4 评价标准与评价方法

1、评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲佛山江门地下水水源涵养区，为Ⅲ类水质目标，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

2、评价方法

采用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求的标准指数法进行评价。采用标准指数法进行评价，标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，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；

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

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

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

式中：P_{pH} — pH 的标准指数，无量纲；

pH — pH 监测值；
 pH_{su} — 水质标准中规定的 pH 的上限值；
 pH_{sd} — 水质标准中规定的 pH 的下限值。

5.7.5 监测结果

表5.7-3 包气带土壤监测统计结果一览表

采样日期	检测项目	单位	B1 生产车间旁/W1	B2/污水处理站附近 W2
			PYT25022632DX1003	PYT25022632DX1004
2025-03-14	pH 值	无量纲	7.1	7.0
	氨氮	mg/L	0.38	0.42
	硝酸盐	mg/L	1.1	1.2
	亚硝酸盐	mg/L	0.030	0.031
	挥发性酚	mg/L	ND	ND
	溶解性总固体	mg/L	497	475
	耗氧量	mg/L	1.0	1.2
	硫酸盐	mg/L	58	46
	氯化物	mg/L	8.7	14.2
	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出
	细菌总数	CFU/mL	30	40
	砷	mg/L	ND	ND
	汞	mg/L	ND	ND
	六价铬	mg/L	ND	ND
	铅	mg/L	ND	ND
	氟化物	mg/L	0.4	0.6
	镉	mg/L	ND	ND
	铁	mg/L	ND	ND
	锰	mg/L	ND	ND
	总硬度	mg/L	146	184
	氰化物	mg/L	ND	ND
	镭	mg/L	ND	ND
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。			

注：“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表5.7-4 包气带质量现状监测结果指数统计表（仅对检出的因子进行统计）

监测因子	单位	标准	B1 生产车间旁 /W1	B2/污水处理站 附近 W2
氨氮	mg/L	0.5	0.76	0.84
硝酸盐	mg/L	20	0.06	0.06
亚硝酸盐	mg/L	1	0.03	0.03
溶解性总固体	mg/L	1000	0.5	0.48
耗氧量	mg/L	3	0.33	0.4
硫酸盐	mg/L	250	0.23	0.18
氯化物	mg/L	250	0.03	0.06
细菌总数	CFU/mL	100	0.3	0.4
氟化物	mg/L	1	0.4	0.6
总硬度	mg/L	450	0.32	0.41

5.7.6 监测结果评价

包气带各因子检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。



图 5.7-1 包气带监测布点图

6 环境影响预测与评价

6.1 地表水环境影响分析与评价

6.1.1 项目排水方式

项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。

6.1.2 评价工作等级确定

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价等级工作按照项目影响类型、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。本项目仅涉及生产废水、生活污水等的排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。根据现状监测数据可得，潭江（大泽下至崖门口）各指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJT2.3-2018）表 1 水污染型建设项目评价等级判断，本项目依托现有排放口，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。本项目的水环境评价工作等级定为三级 B。具体见表 6.1-1。

表 6.1-1 评价工作等级的确定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d） 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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 8: 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。

6.1.3 自建污水处理设施可行性分析

(1) 水量处理能力可行性

项目拟停用现有的 1 套 800m³/d 污水处理设施, 对应于三期车间内新增 1 套自建污水处理设施, 污水处理设施设计处理规模提升至 900m³/d, 污水处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”。建成后, 全厂生产废水引至该套污水处理设施进行处理。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后, 和生产废水(其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水)经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后, 69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水, 剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。项目综合废水产生量为 669.241m³/d (200772.19m³/d), 则日处理量为 669.241m³/d, 1.2 倍日处理量为 803.089t/d (<900t/d), 符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》

(HJ471-2020) 中 5.3.1“纺织染整废水治理工程建设规模应以废水量为依据, 并考虑生产波动导致的废水量增加。一般可按废水量的 1.2 倍~1.3 倍作为最大水量设计建设。”中的要求。废水经处理后部分回用于生产, 其余通过排放口 DW001 排入暗管, 排入潭江, 排放量为 201.563m³/d (60471.19m³/a)。

(2) 水质处理可行性

技改后废水污染因子主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度、氨氮、硫化物、苯胺类、总磷、总氮、锑, 属于普通防止印染工业综合废水涵盖的污染因子。根据现有项目监测数据, 原有污水站工艺为“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”, 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》(GB 4287-2012) 及其修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值。

本次改扩建拟对原有污水站废水处理工艺进行升级改造, 改造后的处理工艺为: 格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO。根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ 861—2017) 表 A.1 纺织印染工业废水污染防治可行技术参照表中, 印染废水的可行技术为“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”。根据上述描述，项目自建污水处理设施（处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”）处理工艺均为可行技术。

综上，自建污水治理设施水量处理、水质处理工艺均可满足技改后全厂废水的要求，具有可行性。

6.1.4 地表水水环境影响评价小结

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。因此，项目排放污水不会对潭江水环境质量产生明显影响。

6.1.5 地表水自查表

表6.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、硫化物、苯胺类、总磷、总氮、镉	潭江	连续	1	自建污水处理设施	格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 6.1-3 废水间接排放口基础信息表

序号	排放口编号	排放口地理位置坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	112°59'27"	22°27'7"	6.15999	潭江	连续	--	潭江	pH	6.0~9.0
									CODcr	80
									BOD ₅	20
									SS	50
									色度	40
									氨氮	10
									硫化物	0.5
									苯胺类	1
									总磷	0.5
									总氮	15

表6.1-4 废水污染物排放执行标准表

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固定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	WS-01	pH	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值	6.0~9.0
		CODcr		80
		BOD ₅		20
		SS		50
		色度		40
		氨氮		10
		硫化物		0.5
		苯胺类		1
		总磷		0.5
		总氮		15

表6.1-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-01	CODcr	/	0.009	2.721
		BOD ₅	/	0.003	1.039
		SS	/	0.003	0.786
		色度	/	0.002	0.484
		氨氮	/	0.0003	0.081
		硫化物	/	0.00001	0.003
		苯胺类	/	0.00001	0.003
		总磷	/	0.00004	0.011
		总氮	/	0.001	0.249
		锑	/	0.0000003	0.0001

全厂排放口合计	CODcr	2.721
	BOD ₅	1.039
	SS	0.786
	色度	0.484
	氨氮	0.081
	硫化物	0.003
	苯胺类	0.003
	总磷	0.011
	总氮	0.249
	锑	0.0001

表6.1-6 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 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 type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" 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	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	数据来源
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源

		丰水期 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> ; 冰封期 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、悬浮物、石油类、总氮、苯胺类化合物、硫化物、二氧化氯、镉、六价铬、氰化物、色度)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、色度、硫化物、苯胺类、镉)		
	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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input 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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>		

测		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		2.721		45
		氨氮		0.081		1.34
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（/）		（项目污水总排口）	
		监测因子	（/）		（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、硫	

				化物、苯胺类、总磷、总氮、锑)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.2 地下水环境影响预测与评价

6.2.1 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级依据如下：

（1）项目类别

本项目属于“O 纺织化纤—120、纺织品制造”中的“有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的”类别（报告书），地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类。

（2）项目场地的地下水环境敏感程度

项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 6.2-1。

表6.2-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式引用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	以上情形之外的其他地区。

项目所在区域不属于生活供水水源地保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。则项目场地地下水敏感程度为不敏感。

综上所述，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为二级，详见表 6.2-2。

表6.2-2 评价工作等级分级

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

6.2.2 水文地质条件调查

6.2.2.1 含水层与隔水层分布

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），扩建项目所在区域地下水环境功能属性为“珠江三角洲江门新会不宜开采区”，不属于地下水饮用水源地准保护区及其补给径流区，不属于地下水环境敏感区。

2009年9月2日~29日，江门市南方建设工程质量检测有限公司对全厂所在地块进行135个地质勘探钻孔工作，其柱状图见图6.5-1。

根据本次勘察的现场编录资料，按地基岩土岩性特征、成因时代、埋藏分布规律及物理力学性质等，将场地范围内的土层可划分为第四系人工堆积层（Q^m）、第四系淤积层（Q^e）、第四系冲积层（Q）、第四系残积层（Q）及风化花岗岩（Y5）。各土层的埋藏分布情况详见工程地质剖面图。现将各岩土层有关特征、性质描述如下：

5.1 第①层素填土（Q^{ml}）

黄褐色，不均匀，稍湿，松散，主要为粘性土，含少量碎石，揭示层厚为1.40m~2.00m，平均厚度为1.67m。场地内均有分布。

5.2 第②层耕植土（Q^{ml}）

灰黑色，松散，稍湿，主要为粘性土，含少量植物根系，场地内分布广泛，揭示层厚为0.50m~0.80m，平均厚度为0.63m。

5.3 第⑧层淤泥（Q^{mc}）

灰黑色，饱和，流塑~软塑，含有贝壳及腐烂的植物根系，有臭味，层厚为16.80m~24.50m，平均厚度21.33米，顶板埋深为1.50m~2.70m，根据室内土工试验，其主要物理力学性质指标为：含水量为63.7%~74.2%；孔隙比 e 为1.785~2.133；塑性指数为19.8~22.1；液性指数为1.75~1.89；压缩系数 a_{1-2} 为1.574MPa~1.866MPa；压缩模量 E_s 为1.52MPa~1.80MPa。标准贯入试验1次，经杆长修正后击数为2.9~4.9击，该土层在整个场内均有分布。建议该层承载力特征值为40KPa。

5.4 第④层粉质粘土（Q^{al}）

黄褐色，可塑，饱和，刀切面光滑，该层在场地内仅见于zk3、zk4，层厚为1.30m~5.00m，顶板埋深为20.00m~22.50m，建议该层承载力特征值为120KPa。

5.5 第⑤层中粗砂（Q^{al}）

灰白色，浅黄色，局部含有圆砾，饱和，稍密。层厚为1.20m~10.50m，平均厚度6.03米，顶板埋深为19.00m~26.00m，该土层在整个场内均有分布。贯试验13次，经

杆长修正后的击数为 7.0~10.5。建议该层承载力特征值为 240KPa。

5.6 第⑥层砂质粘性土 (Q_4^{cl})

黄褐色，饱和，可塑~硬塑，该层为花岗岩残积形成，主要成分为粉粒和粒，含少量砂粒，刀切面较光滑。该层见于场地仅见于 zk6、zk8、zk10、zk11、zk14，厚度为 1.40~4.30m，平均厚度为 2.52m。顶板埋深为 26.00m~32.00m。标贯试验 5 次，经杆长修正后的击数为 21.0~29.4。建议该层承载力特征值为 280kPa。

5.7 第⑦1 层全风化花岗岩 (Y_5^3)

黄褐色，饱和，矿物成分显著变化，岩芯呈土状，风化不均匀，局部含强风化碎块，坚硬，手捏易碎，遇水易软化、崩解。该层场地内均有分布，厚度为 2.70~18.50m，平均厚度为 13.14m。顶板埋深为 28.00m~34.80m。标贯试验 25 次，经杆长修正后的击数为 44.8~86.8。建议该层承载力特征值为 450kPa。

5.8 第⑦2 层强风化花岗岩 (Y_5^3)

黄褐色、灰绿色，夹黑色斑状物质，原岩结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩芯呈土状，坚硬，局部夹未完全风化的岩块，手捏易碎，遇水易软化、崩解。

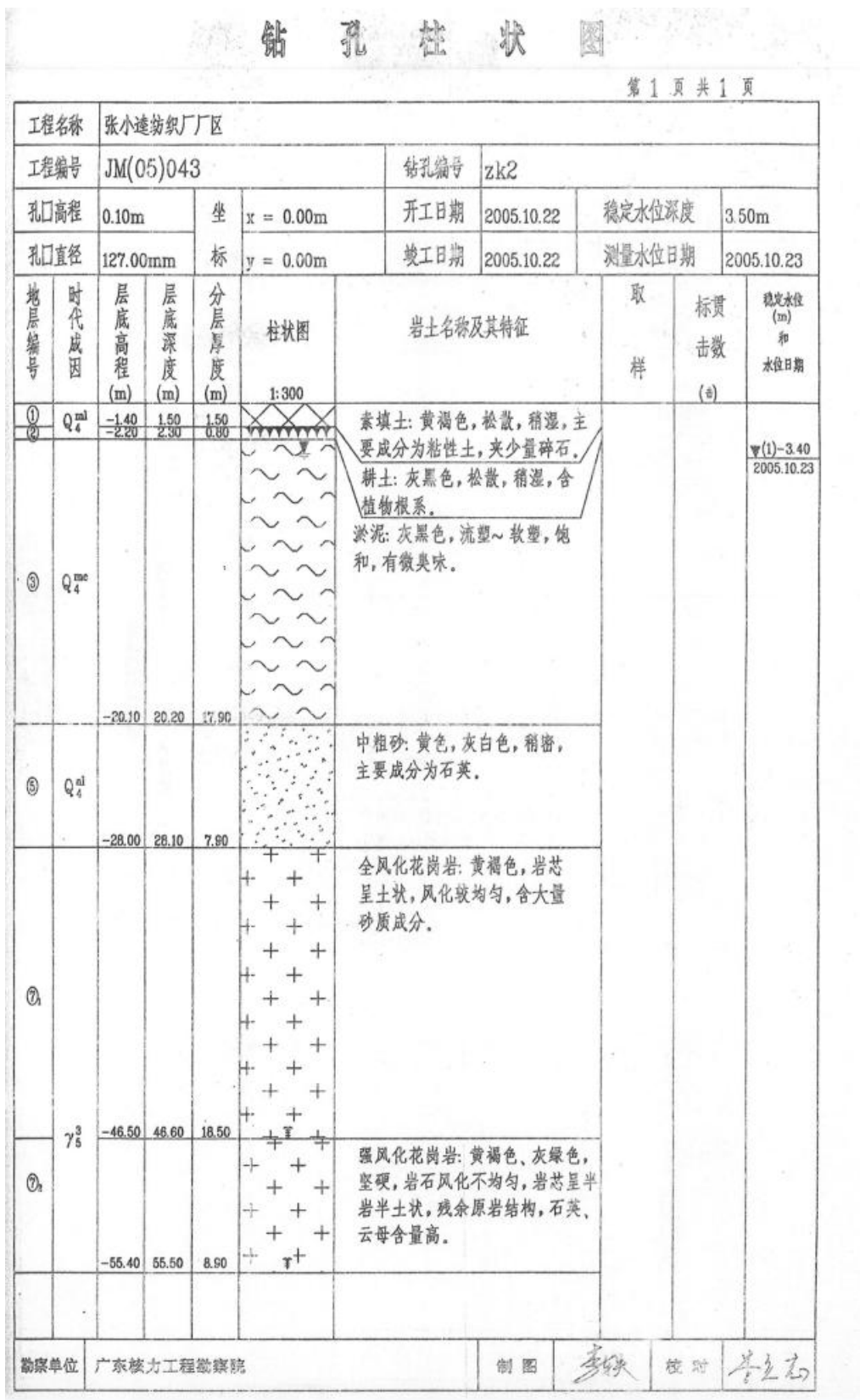


图6.2-1 水文地质钻孔柱状图

266

6.2.3 地下水环境影响预测

根据本场地的水文条件，项目营运期对地下水的影响主要包括两方面，一为影响场地地下水补给的途径，从而影响地下水水位的动态平衡；二是水污染物进入地下水，污染地下水，使地下水水质变差。

（1）污染分析

项目建设对地下水的影响主要是运营期的影响。运营期正常工况下，物料经包装袋及管道输送，不会出现跑、冒、滴、漏现象。正常情况下，项目对地下水影响很小。

（2）正常工况下预测

正常工况下，项目贮存的危险废物统一采用包装桶密封包装，贮存过程中不拆除包装，不对其处理，正常情况下，项目危险废物不会渗入地下水，不会对地下水造成污染。根据地下水水质现状监测结果，监测结果表明，项目周边地下水水质均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，说明项目周边地下水水质较好。

（3）非正常工况下预测

非正常工况包括贮存危险废物的容器发生泄漏，废有机溶剂等泄漏外流，围堰发生泄漏，污染物可能泄漏进入地下水，对地下水造成污染。

①预测情景设定

营运期若发生泄漏等环境风险事故，可能会有溶剂泄漏进而污染地下水，因此本次评价重点对营运期风险事故状态下地下水影响分析进行评价。

根据工程分析结果，本项目外排废水为生产废水和生活污水，污染物主要有 PH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度、氨氮、硫化物、苯胺类、镭等；根据项目废水类型，结合项目特点，本次对 COD、镭进行预测。本次对 COD、镭采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

②预测模式的选取

项目所在地水文地质条件为简单类型，根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），本次采用解析法进行预测。根据项目概况及工程分析可知，本建设项目对地下水产生潜在污染的设施主要有：成品及原料、污水处理水池、污水管道等。根据项目使用原辅材料性质及其贮存特点、主体工程设备的安放情况、输水管道的布设情况，结合建设单位对各工程的拟采取的防渗情况，识别出本项目污水处理站可能是对厂区附近区域地下水影响主要污染源。

但出现泄漏事故，一般情况下 COD 或者含有机物物料通过包气带迁移污染物地下水。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，最后向东侧潭江径流。浅层地下水水动力场稳定，为一维稳定流，因此污染物在含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，当取平衡地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2\eta_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

X—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C (x, t) —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

③项目地下水环境影响预测结果

1) 模式参数的获取

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；短时注入的示踪剂质量 m；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 D_L；注入的示踪剂浓度 C₀；这些参数类比区域勘察成果资料来确定，其中 C₀ 取本项目污水收集管网综合浓度值：COD_{Cr}：900mg/L；镉：0.001mg/L。

①短时注入的示踪剂质量 m

考虑最不利影响，假定污水池由于腐蚀或地质作用，池底出现裂缝下渗影响地下水。按照 5% 渗漏率计算，则渗漏量为 COD_{Cr}=669.23t/d×900mg/L×5%=30115.5g/d；镉=669.23t/d×0.001mg/L×5%=0.03g/d。

②横截面面积

取污水收集池底部面积，为 300m²。

③含水层的平均有效孔隙度 n_e

根据项目区域土壤监测结果取值为 0.38。

④水流速度 u

参考《地下水水文学原理》（余钟波、黄勇著），其渗透系数 K 取 1m/d 。根据达西定律： $u=K \times J$ ，地勘区域场地水力坡度 J 约为 0.01 ，地下水流速 u 为 0.01m/d 。

⑤纵向 x 方向的弥散系数 D_L

纵向弥散系数：参照附近同一水文地质单元内其他项目的水文地质参数，纵向弥散系数可取 1.0 。

各模型中参数取值见表 6.2-3。

表6.2-3 预测参数取值一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度 I	有效孔隙度 ne	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)
取值	1	0.01	0.38	0.01	1.0

2) 模式预测结果

将确定的参数代入预测模型，便可以求出含水层在任何时刻的污染物污染浓度的分布情况。

模型预测结果表明，COD_{Cr} 泄漏 100 天时，预测的最大值为 24.4mg/L ，预测最大值出现距离为 0m ；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 7.73mg/L ，预测最大值出现距离为 10m ；

镉泄漏 100 天时，预测的最大值为 0.009mg/L ，预测最大值出现距离为 0m ；泄漏 1000 天时，预测的最大值为 0.003mg/L ，预测最大值出现距离为 10m ；

污水池渗漏产生的污染因子 COD_{Cr}、镉随时间的推移其污染源的分布范围见图 5.5-1 到图 5.5-2。

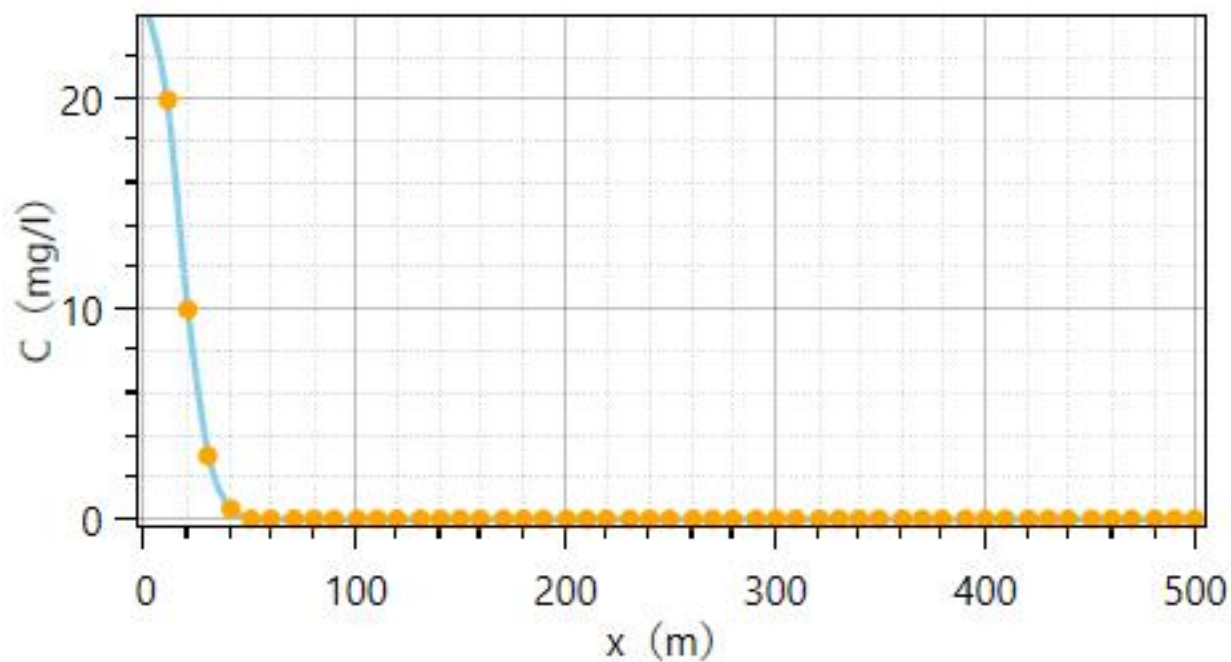


图 6.2-3 污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

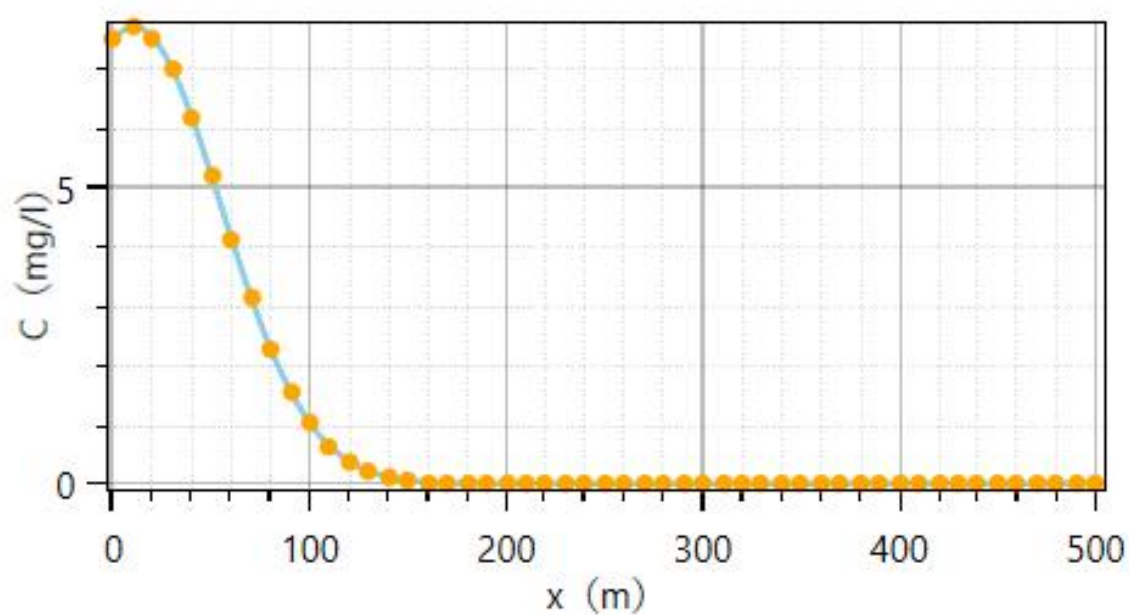


图 6.2-4 污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的 COD 浓度分布

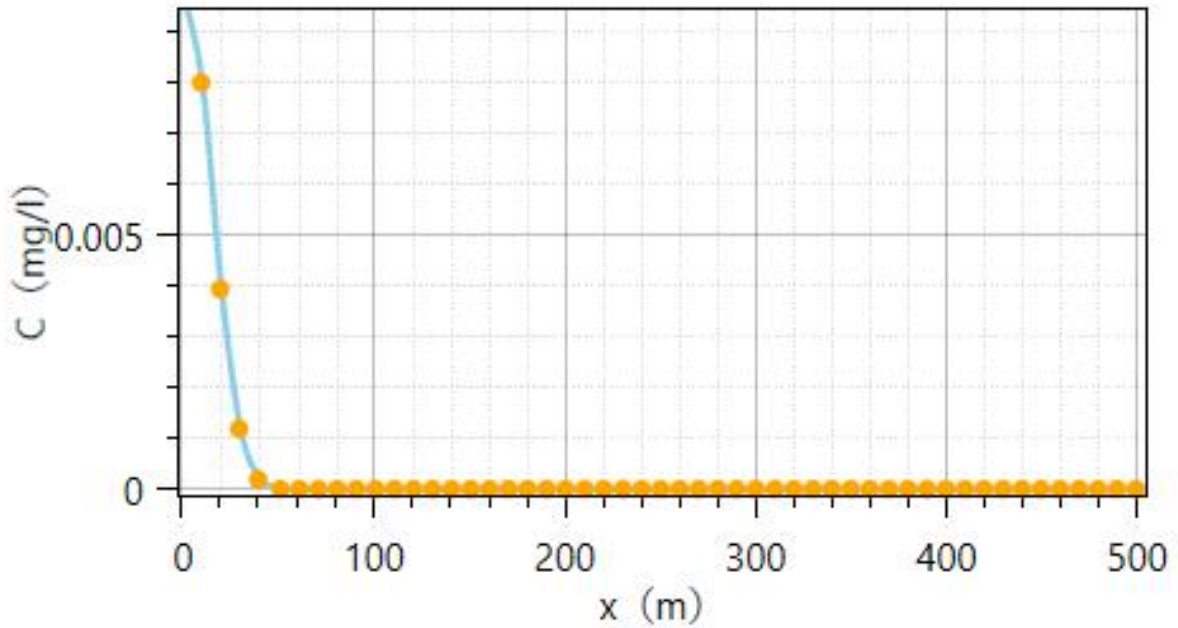


图 6.2-5 污水池渗漏 100d 后，下游不同距离的镍浓度分布

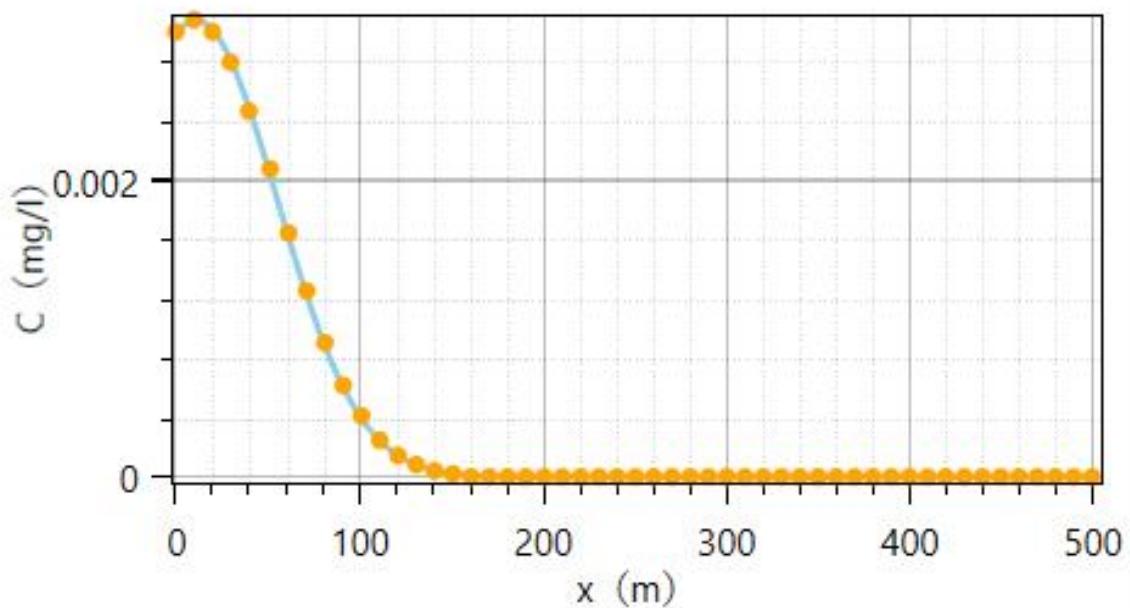


图 6.2-6 污水池渗漏 1000d 后，下游不同距离的镍浓度分布

6.2.4 地下水环境影响评价小结

根据区域水文地质条件及地质调查可知，项目厂区及附近现状不存在地下水位降落漏斗、地裂缝、岩溶塌陷等水文地质问题。因此，项目产生的污染源对附近地下水对外围地下水的影响范围有限，同时项目所处水文地质单元内不存在地下水源保护区，因此地下水环境敏感程度为不敏感。

为防止对地下水产生污染，应对项目污水收集沟底部做好防渗防腐措施；对项目厂区内废水处理设施、固废暂存间、危废暂存间及其收集沟底部定期进行检修，使得污染物难与地下水发生接触，对场地地下水水质的影响较小，不会超过现有的水平。

6.3 大气环境影响预测与评价

6.3.1 环境空气评价工作等级判定

本项目大气环境影响评价因子为氨、硫化氢，本次评价选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求附录 A 推荐模型中估算模型（AERSCREEN）分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本次评价选取氨气、硫化氢、TSP 作为大气预测的因子。

最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ：第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ：采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ：第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/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 5.2 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。

表 6.3-1 评价工作等级判定依据

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	$P_{\max} < 1\%$

项目有组织排放大气污染物排放系数见表 6.3-2，无组织排放大气污染物排放系数见表 6.3-3，估算模型参数见表 6.3-4。

表 6.3-2 有组织点源估算源强

排放源	排放源坐标/m		污染物	排放速率 kg/h	排气筒底部海拔高度/m	排气筒几何高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气筒排气量 m³/h	排气筒出口处 气体温度 (°C)	年排放小时数/h	排放工况
	X	Y									
DA001	0	0	氨	0.007	0	30	0.3	5000	30	8760	正常
			硫化氢	0.0002							正常

备注：1、该坐标系以 DA001 作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0），东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

表 6.3-3 无组织面源估算源强

名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
	X	Y					NH ³	H ₂ S
自建污水处理设施	-15	8	-1	1.5	8760	正常	0.002	0.0001
	-13	-34						
	26	-33						
	5	9						
	-15	8						

备注：
以 DA001 作为 X，Y 坐标原点（X=0，Y=0）；
2、自建污水处理站高度设置于离地 1.5m。

表 6.3-4 估算模型参数表

参数		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/°C		38.9
最低环境温度/°C		1.6
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

备注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 B.6.1：当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 范围内一半以上面积属于农村地区，因此估算模型选择“农村”。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.5°C，最高 39.1°C，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

考虑到江门市秋冬区分不明显，生成的地面特征参数表中将冬天参数改为秋天参数。

本项目“筛选气象”地表特征参数见表 6.3-5。

表 6.3-5 “筛选气象”地表特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.3	1.3
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

复杂地形判断：DA001判断出复杂地形：地形点经纬度坐标（113.1146,22.2779,379）离距离2706（m），高程379（m），而排放口高程为37（m）。

预测结果见图6.3-1.1~图6.3-1.2。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 浓度占标率(%)

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.0000

数据单位: %

评价等级建议

☐ P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 9.03% (自建污水处理设施的 硫化氢)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 2 次(耗时0:0:29)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	320	2410	40.79	0.07 0	0.04 0
2	自建污水处理设施	10.0	28	0.00	9.03 0	9.03 0
	各源最大值	—	—	—	9.03	9.03

图6.3-1.1 各源最大值汇总表



图 6.3-1.2 各源最大值汇总表

表 6.3-6 本项目排放大气污染物最大地面浓度占标率及 D10%计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	320	2410	40.79	0.07 0	0.04 0
2	自建污水处理设施	10	28	0	9.03 0	9.03 0
各源最大值		--	--	--	9.03	9.03
评价等级		--	--	--	二级	二级

表 6.3-7 本项目排放大气污染物最大地面浓度及 D10%计算结果一览表 (ug/m³)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨气 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	320	2410	40.79	0.0001 0	0.0000 0
2	自建污水处理设施	10	28	0	0.0181 0	0.0009 0
各源最大值		--	--	--	0.0181	0.0009
评价等级		--	--	--	二级	二级

从估算结果可知，各污染物自建污水处理设施的氨气占标率最大，最大浓度占标率为 9.03%，小于 10%，因此大气环境影响评价工作等级为二级。

根据 HJ2.2-2018，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

6.3.2 污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 6.3-8 至表 6.2-10。

表 6.2-8 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）
一般排放口					
1	DA001	氨	0.14	0.007	0.057
		硫化氢	0.004	0.0002	0.002
有组织排放总计		氨			0.057
		硫化氢			0.002

表 6.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

编号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	年排放量/(t/a)
1	/	自建污水处理设施	氨	喷洒除臭剂	H ₂ S、NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 2 和无组织排放厂界 标准值二级要求	1.5	0.021
	/		硫化氢			0.06	0.001
无组织 排放总计		氨					0.021
		硫化氢					0.001

表 6.2-10 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氨	0.078
2	硫化氢	0.003

6.3.3 印染异味环境影响分析

根据江门气象站近 20 年统计气象资料，区域主导风为北风（频率为 24.0%），区域西北偏西风（WNW）、西风（W）和西南偏西风（WSW）三种风向频率总和仅为 1.3%+1.9%+1.8%=5%，区域常见气象条件下，项目产生的废气不会对最近环境敏感点环境空气产生显著的影响。为了减少不利气象条件下（如静风条件等），项目产生的废气对周边环境敏感点环境空气产生的不良影响，项目拟加强大气污染防治措施如下：

（1）项目排气筒设置在车间顶，减少近地面邻避区域污染。

（2）加强厂界绿化，优先选用树叶茂盛、吸附力强的高大乔木，一方面可美化工厂环境，另一方面对废气扩散起到较好的阻隔和吸附作用。

6.3.4 大气环境影响评价自查表

表6.3-11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input 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 ）				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 checked="" 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	2023 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的监测数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> （引用评价范围内监测点位）		
	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 type="checkbox"/>		拟代替的污染源 <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"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP				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≤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≤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≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>		K>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢）	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：（氨、硫化氢）	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"/>			
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	氨气：（0.071）t/a	硫化氢：（0.003）t/a	颗粒物：（ ）t/a	/
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项					

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

项目噪声声源是典型的点声源，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

$$L_n = L_e + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：

L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e —声源的声压级, dB;

r —声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R —房间常数, m^2 ;

Q —方向性因子;

TL —围护结构的传输损失, dB;

S —透声面积, m^2

(3) 对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中: Leq —预测点的总等效声级, dB (A) ;

Li —第*i*个声源对预测点的声级影响, dB (A) 。

6.4.2 主要噪声源

项目噪声源主要包括染色机、烘干机、泵机等设备, 距离这些噪声源 1m 处的噪声值范围为 70~85dB (A), 项目噪声源大多数声源都安置在生产车间或厂区相应工区内, 建设单位通过选择低噪声型设备, 将高噪声设备远离厂界, 高噪声设备安装减振装置, 减少振动噪声, 利用厂房墙壁隔声, 种植树木等措施降低噪声。根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》(化学工业出版社, 吕玉恒等), 单层隔声墙体的隔声量在 25.7~48.7dB (A), 考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响、距离衰减, 实际衰减量保守约为 25dB (A) 左右。项目主要噪声源强调查清单如表 4.4-14 所示。

6.4.3 预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 8.5 规定, 预测内容为所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值、厂界(场界、边界)噪声贡献值。本项目预测内容为项目厂界噪声贡献值和敏感点噪声预测值。

本项目车间围墙开大窗且不密闭, 门不密闭, 因此厂房墙体隔声量为 10dB (A)。根据噪声环境影响评价系统(NoiseSystem)进行建模预测, 厂界和敏感点噪声预测值的计算结果如下:

表 6.4-1 厂界噪声贡献值单位: dB (A)

序号	名称	时间	贡献值(dB)	背景值(dB)	叠加值(dB)	标准值
1	厂界东北侧外 1 米 N1	昼间	31	57	57	65
		夜间	31	46	46	55

2	厂界东南侧外 1 米 N2	昼间	31	53	53	65
		夜间	31	44	44	55
3	厂界西南侧外 1 米 N3	昼间	46	58	58	65
		夜间	46	46	49	55
4	N4（二期厂区）北边界	昼间	39	55	55	65
		夜间	39	44	45	55

基于项目运营后的多个声源对环境的贡献值分布情况的预测，技改项目投产后，厂界噪声贡献值在 44~55dB（A）之间，由于主要噪声设备都将做减噪处理，各厂界昼间和夜间贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求，对周围声环境影响较小。

建议建设方加强厂区绿化，在厂界种植乔木，并充分落实噪声源的降噪设施，以确保不发生噪音扰民事件，尤其是防止对距离项目最近的敏感点居民的影响。

6.4.4 小结

声环境质量影响评价表明，本技改项目建设后，昼间、夜间各边界贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，表明在采取降噪措施后，本项目噪声对各边界影响较小。

6.4.5 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 6.4-2。

表 6.4-2 声环境影响评价自查表

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

6.5 固体废物环境影响分析与评价

6.5.1 固体废物的产排、处置情况

根据工程分析，项目固体废物的产生及处置途径见表 6.5-1。

表6.5-1 本技改项目一般固体废物产生处置情况

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	废物类别	危险特性	废物代码	核算方法	产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废染料及助剂包装物	危险废物	生产过程	固态	铁/塑料	/	HW49	T/In	900-041-49	产污系数	0.23	委托有危废处理资质的单位处理
2	次品	一般固废	生产过程	固态	布料		/	/	900-099-S59	产污系数	0.345	交由物资回收公司回收处理
3	废包装材料	一般固废	生产过程	固态	塑料		/	/	900-003-S17	产污系数	0.345	交由物资回收公司回收处理
4	污泥	一般固废	生产过程	固态	污泥		/	/	170-001-S07	产污系数	168.15	交由相关单位进行回收处理
5	生活垃圾	生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾		/	/	/	产污系数	1.5	委托环卫部门清运处理

6.5.2 固体废物环境影响分析

1、固体废物环境影响特点

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

2、固体废弃物的污染途径

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

（1）侵占土地

固体废弃物不利用则需要占地堆放。据估算每堆积 1 万 t 废物就要占地 1 亩，堆积量越大，占地越多，这必将使得本来人均耕地就很少的形势更加严峻，影响人们正常的生活与工作。

（2）污染土壤

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

（3）污染水体

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

（4）污染空气

固体废弃物一般通过如下途径污染大气：以细粒状存在的废滤渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；运输过程产生的有害气体和粉尘；固体废物在处理时散发臭味等。

（5）影响环境卫生

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

3、一般固体废物影响分析

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

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

项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

一般工业固体废物指未被列入《国家危险废物名录》（2021 年版）或者根据国家规定的 GB5085 鉴别标准和 GB5086 及 GB/T15555 鉴别方法判定不具有危险特性的工业固体废物。

项目废包装材料均不属于危险废物，且存放过程中不产生渗滤液，项目拟用防渗漏的塑料袋将废包装材料、废粉尘及废布袋盛装后，置于项目设置的非永久性的集中堆放场所。

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

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

一般工业固体废物的贮存设施、场所须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，

安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

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

4、危险废物环境影响分析

A、危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所选址的可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物集中贮存设施的主要选址要求如下：

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

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

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

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

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

由上述分析可知，本项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单中危险废物集中贮存设施的选址要求，本项目在落实危险废物贮存场所相关建设、设计和管理要求的前提下，对周边环境和敏感点影响较小。

(2) 危险废物贮存场所贮存能力分析

厂区内拟设置一座 12m² 危废暂存间，最大储存量为 40t，能容纳全厂的危废暂存量，项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表 6.5-2。

表 6.5-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废染料及助剂包装物	HW49	900-041-49	厂区北部	12	固态物料使用防漏胶袋盛装；液态物料使用容器密闭贮存；废弃容器封口；分类放置于贮存间内	0.23	2 个月

由表 6.5-2 分析可知，本项目危险废物贮存场所储存能力满足要求。

(3) 危险废物贮存场所对周边环境以及敏感点的影响分析

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

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

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

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

本项目危险废物对环境造成影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目对危险废物（废染料及助剂包装物）外委有资质的单位处理。废弃包装材料主要为袋装或桶装原料使用过后废弃包装材料，能由供应商回收利用的则回收，不能的交由有资质的单位处理。

建设单位对固体废弃物贮存场所的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）修改单》（公告 2023 年第 5 号）的规定进行。

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

B、危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要有废染料及助剂包装物。建设单位将根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器，及时地将危废送到危废暂存点；盛装废物的容器或包装材料适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程不易破损，保证废物运输到危废暂存点过程中不扬散、不渗漏、不释放有毒有害气体和臭味。

本项目危废收集后定期交由有资质单位处置，同时在危废转运过程中，建设单位应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移管理办法》等规范办法做好以下工作：

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

②本项目危险废物收运前，应对运输车况进行消息检查：1）车厢、底板必须平坦完好、周围栏板必须牢固、贴纸底板装运易燃、易爆货物时应采取衬垫防护措施、如铺垫木板、胶合板、橡胶板等；2）机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄火火星的装置、电路系统应有切断总电源和隔离电火花的装置。3）车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险废物”字样的信号旗。4）根据所装危废废物的性质、配备相应的消防器材、防水、防散失等用具；5）装运危险废物的桶（袋）应适合所装危险废物的性能、具有足够的强度，必须保证所装危险废物不发生“跑、冒、滴、漏”。

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

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

C、危险废物处置

废染料及助剂包装物属于危险废物，需委托有资质危废处置单位进行处置。

考虑到危险废物对环境和人体健康有着较大影响，对危险废物的转移和运输提出如下方案要求：

(1) 危险废物的收集包装

- 1) 有符合包装要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- 2) 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- 3) 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、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、地址、联系人及电话。

(2) 危险废物的暂存要求

厂内危险废物临时堆放场应参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定：

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m

厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

综上所述，建设单位在严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移管理办法》等规范办法相关要求的前提下，本项目危险废物在运输过程中对周边环境和敏感点的影响较小。

6.5.3 固体废物环境影响小结

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

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

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

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 评价等级

6.6.1.1 项目行业类别识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“六、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、精炼废水的纺织业；有湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造；使用有机溶剂的制鞋业”，属于Ⅱ类建设项目。

6.6.1.2 土壤环境影响类型识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 B 建设项目土壤环境影响识别表，确定本项目土壤环境影响类型。因此本项目属于土壤环境污染影响型建设项目。

1、建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目选址于江门市新会区双水镇岭头村泗益围，场地用地类型为工业用地，项目范围内不涉及对珍稀动植物栖息地、饮用水源保护区的影响。项目建设不会形成土壤环境的盐化、酸化及碱化影响，因此本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

运营期：本项目主要加工染色锦纶色丝、花式纱线、衣服辅料。生产车间有工艺废气产生；项目厂区均做地面硬化及防渗处理，本项目土壤环境影响源主要为生产车间、废水收集设施、仓库、废气处理设施等。事故情形下，各地面破损，液体化学物品物料泄漏，导致地面漫流。因此本项目的土壤环境影响途径包括地面漫流。

因此，本项目土壤环境影响类别与影响途径识别表见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	--	√	--	--	--	--	--	--
服务期满后	--	--	--	--	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

2、建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

根据前文工程分析及 HJ964-2018 中附录 B 可知，本项目土壤环境影响途径包括：地面漫流。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见表 6.6-2。

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	液体原料泄漏及防渗层出现破损	地面漫流	冰醋酸、烧碱	冰醋酸、烧碱、硅油	正常工况或事故工况下，液体原料泄漏及防渗层出现破损地面漫流对土壤环境产生影响
污水管网	污水管网出现破损	地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、苯胺类、硫化物	COD _{Cr} 、氨氮	事故工况下，生产废水地面漫流对土壤环境产生影响

根据上表，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。

6.6.1.3 占地规模

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模属于小型。

6.6.1.4 土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），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 6.6-3。

表 6.6-3 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它土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目周边土地类型为建设用地，周边 200m 最近敏感点为西南面 130m 岭头村，经现场调查项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。

6.6.1.5 评价工作等级分级

土壤环境污染影响型评价工作等级划分可根据表 6.6-4 确定。

表 6.6-4 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据表 6.6-4，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

6.6.2 调查评价范围

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，结合最大落地浓度范围，确定本项目土壤环境现状调查评价范围为：占地范围内全部，占地范围外 0.2km 范围内。

6.6.3 土壤环境影响预测方法

1、一般方法和步骤

a) 可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降影响的，可参照 HJ2.2 相关技术方法给出；

b) 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；

c) 分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量；

d) 将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。

2、预测方法

本项目采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 方法一进行计算。

(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 ；

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，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

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。

3、评价标准

评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中第二类用地的筛选值。

4、土壤环境影响预测结果及分析

(1) 参数选取

石油烃输入量：根据工程分析可知本项目废机油年产生量为 0.01t，本次预测选取最不利的情况，即发生事故时泄漏量按年产生量算，因此 I_s 为 10000g；

石油烃经淋溶和径流排出的量：参考文献《石油烃在潮土中的吸附及运移规律研究》（李洪梅，2010）中的实验结果，取 61.15%作为土壤中石油烃的残留率，即石油烃经淋溶和径流排出的量为输入量的 38.85%，因此本项目 $L_s + R_s$ 的值约为 3885g。各参数取值如下表所示：

表 6.6-5 预测方法计算参数

序号	参数	单位	取值	来源
			石油烃	
1	I_s	g	10000	按原料最大储存量计算
2	L_s	g	3885	参考文献《石油烃在潮土中的吸附及运移规律研究》（李洪梅，2010）中的实验结果
3	R_s	g		
4	ρ_b	kg/m^3	1010	土壤环境质量现状监测表 5.6-9 土壤环境理化性质结果表中 T2 的土壤容重最小值，即 1020kg/m^3
5	A	m^2	1000000	项目周边 1000 米范围
6	D	m	0.2	表层土深度

项目营运期石油烃排放对土壤累积影响见下表。

表 6.6-6 石油烃对土壤影响预测结果

时间（年）	正常工况
	表层土壤中某种物质的增量（g/kg）
	石油烃
0.5	5.51980198
1	11.03960396
5	55.1980198
20	220.7920792

通过上表可知，在设置预测情景下，项目油类物质对评价范围内的土壤环境影响很小，叠加项目所在区域的现状值后仍满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中第二类用地的筛选值。

6.6.4 土壤环境保护措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外 1000m 范围内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

（1）源头控制：加强对有机废气处理设施的运行监管，有效减少有机废气的排放，降低大气沉降对土壤污染的影响。

（2）过程控制：过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。大气沉降方面：采用“生物喷淋”为主体的净化装置对生产车间的工艺废气净化处理，加强非正常工况污染排放的控制，加强生产、输送和储存过程挥发性有机物泄漏的监测和监管。项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

通过地面漫流的方式将废水或者原液流入地面造成污染土壤其进行治理的措施应根据建设项目所在地形特点优化地面布局，必要时需设置三级防控、地面硬化和围堰，以防止土壤环境污染。

本项目针对事故应急池、污水收集池、生产车间、仓库、危废暂存间等易发生事故泄漏的区域，在建设过程中均采取重点防渗措施，厂区其他区域按照分区防渗要求进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。厂区分区防渗要求和分区防渗示意图详见本报告章节“8.2.5.2 地下水污染防渗分区”。

（3）跟踪监测

土壤环境跟踪监测应制定详细的跟踪监测计划。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）及《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）的规定，项目建成之后每年进行一次跟踪监测，一旦发现土壤污染，及时查找泄漏源，防止土壤污染范围的进一步扩大，在发生重大土壤污染的情况下及时对已污染的土壤进行生物修复。

6.6.5 土壤环境影响评价小结

综上，在正常状况下，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。非正常状况下，在采取环评提出的措施后，废水下渗、大气沉降可能对土壤环境造成影响较小。

6.6.6 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6.6-7。

表 6.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(1.0363) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 1. (岭头村)、方位 (西南)、距离 (130m)				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他 ()				
	全部污染物	颗粒物、氨气、硫化氢				
	特征因子	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类☑；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性	棕色、砂土、潮、无根系、无异味、固态。				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
	现状监测因子	45 项基本因子及 pH 值、阳离子交换量、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、甲醛、水分、氧化还原电位、饱和导水率 (渗滤率)、土壤容重、孔隙度、				

		镉			
现状评价	评价因子	45 项基本因子及 pH 值、阳离子交换量、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲醛、水分、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、孔隙度、镉			
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	各建设用地监测点中 45 项基本因子和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、甲醛土壤环境质量监测结果均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，说明项目所在地土壤环境质量较好。			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（1km） 影响程度（20 年：）			
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（/）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		污水处理设施附近	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	3 年 1 次	
	信息公开指标				
评价结论		可以接受，项目可行			
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。					

6.7 生态环境影响分析与评价

目前场地已平整，基本无自然植被，只有人工植被，因而对植被的破坏较小。项目区各群落生态环境质量综合指数均处于较低的级别，生态系统多样性并不高，生态系统功能也较低。而且这些物种多为人工种植或较易繁殖和传播的物种，没有国家保护的珍稀濒危植物和古树名树。总体看来，项目运营不会给区域的植物资源造成很大破坏，造成的损失较轻微。只要加强项目绿化和生态建设，最大限度地保留原有植被，多采用土著种绿化，可补偿部分原有生态环境的破坏，维护区域的生物多样性。

7 环境风险评价

7.1 风险调查

7.1.1 风险源调查

根据企业的特点，生产过程中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、运输容器等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害事故或爆炸事故。根据对建设项目危险物质的筛选和工艺流程确定风险源如下表。

表 7.1-1 风险源调查表

序号	风险源	涉及重点关注的环境风险物质	涉及生产/储存单元
1	车间	乙酸（冰醋酸）、活性染料、分散染料、机油	车间
2	废水收集池	生产废水	车间、废水暂存池
3	危废暂存间	危废	危险废物暂存间

7.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，环境风险评价范围的主要敏感点如表 7.7-1 所示。

7.2 环境风险潜势及评价等级判定

环境风险潜势划分依据表 7.2-1 进行判别：

表 7.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	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

7.2.1 P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表 7.2-2 所示。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（7-1）计算物质总量与其临界量的比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (7-1)$$

式中：q₁，q₂，……，q_n——每种危险化学品实际存在量，单位为吨。

Q₁，Q₂，……，Q_n——每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 7.2-2 全厂危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	项目原辅料	CAS 号	最大存在 总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	临界量依据①	该种危险物质 Q 值
1	分散染料	/	2	50	HJ169-2018 附录 B2 健康 危险急性毒性物质类别 2	0.04
2	酸性染料	/	0.17	50		0.0034
3	冰醋酸	61-19-7	5	10	HJ169-2018 附录 B1	0.5
4	纯碱	1310-73 -2	3	50	HJ169-2018 附录 B2 健康 危险急性毒性物质类别 2	0.06
5	机油	/	0.01	2500	HJ169-2018 附录 B1	0.000004
6	络筒油	/	2			0.0008
7	锑及其化合物	/	0.002	0.25	HJ169-2018 附录 B1	0.008
项目 Q 值合计						0.605004

备注：①废水中锑及其化合物按日废水排放量计算。

由上表可知，本项目 Q 值为 0.605004，根据（HJ/T169-2018）附录 C，当 Q < 1 时，环境风险潜势为I。

7.2.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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，按表 7.2-3 确定评价工作等级。

表7.2-3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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），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，确定评价工作等级。本项目环境风险潜势划分为 I，项目风险评价等级为“简单分析”。

7.3 风险识别

（1）危险物质的储存和使用过程发生泄漏事故风险

本项目储存及使用危险物质情况如下表所示。这些化学品在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，发生事故造成泄漏而排入周围环境。

表 7.3-1 项目危险物质分布及可能影响环境的途径

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料仓库	冰醋酸储存区	冰醋酸、分散染料、纯碱	泄漏	储运、使用过程中因自然或人为因素导致物料泄漏后，可能通过挥发进入大气环境、通过雨水、污水管网进入地表水体、通过下渗进入土壤后进入地下水环境，导致环境污染	大气、地表水、地下水

（2）危险废物储运过程发生泄漏事故风险

本项目产生的危险废物暂存在危废暂存间内，在贮存及运输过程中都可能因储存容器破损或操作疏忽等原因发生泄漏，进而引发环境问题。

（3）生产废水收集系统发生泄漏风险

项目生产废水经污水收集池收集后排放到大塘污水处理有限公司进行集中处理。生产废水从产生单元到污水收集池需要泵，如果泵站不能正常运行，废水将不能得到有效的收集，将溢流进入雨水管网或地下，造成水体污染。在废水的收集、输送及处理过程中需要管道，如遇不可抗拒之自然灾害，如地震、地面沉降等原因，可能使管道破裂而废水溢流于附近区域和水域，造成严重的局部污染。此外，污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，也会造成大量废水外溢，污染地表水和地下水。

（4）事故伴生/次生污染环境风险

项目一旦发生火情，事故过程会有一氧化碳、二氧化碳等分解产物；另一方面，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水等伴生/次生环境污染

（二）生产系统风险识别

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；冰醋酸的泄漏、挥发可能影响周围大气环境。

建设单位必须在日常环保工作中加大厂区管理力度、加强环保管理工作，防止物料泄漏，同时为防止火灾等事故引发伴生/次生环境污染，进一步加强消防风险防范措施及应急管理工作，杜绝事故排放，一旦发生事故排放，需在最短时间内加以处理，以减少大气污染物的排放。

2、地表水环境影响分析

本企业设置雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后，经市政管网外排，项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。存在的环境风险有输送管道破裂造成生产废水外泄进入地表水体，物料泄漏未及时处置通过雨水管网进入地表水体。

一般而言，输送管道破裂的可能性较小，各车间生产废水通过车间明渠排往车间外暗管进入废水收集池，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。

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，将物料引入应急收集池。

3、地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本企业事故状态下对地下水造成污染的途径主要有：泄露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。

建设单位对各生产车间、应急事故池、危废暂存间等采取防渗措施，其中染料房的染料助剂堆放场地基础、危废暂存间采用 2cm 厚高密度聚乙烯防渗，车间及事故应急池均采用混凝土作为防渗。

由污染途径及对应措施分析可知，企业对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，可有效控制污染物下渗现象，避免污染地下水。

7.4 环境风险管理

7.4.1 环境风险防范措施

7.4.1.1 总图布置和建筑安全防范措施

在厂区内的总平面设计上，应严格按照国家相关规范、标准和规定以及相关部门的要求进行设计。

7.4.1.2 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。

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。

③ 物料泄漏应急措施

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，将物料引入事故应急池。

7.4.1.3 危险废物暂存防范措施

① 危废暂存间设有专人管理，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 暂存间铺设混凝土地面，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 在危废暂存间、车间等显眼的地方做好应急物资、防范措施标示。

7.4.1.4 生产废水泄漏的防范

针对可能导致废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水泵故障：当一台发生故障后立即启动备用水泵，若两台水泵同时发生故障时，应紧急联络生产现场停止废水的继续排放，并立即报告上司进行维修，修复后方可继续生产。

③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。

7.4.1.5 事故废水风险防范措施

本项目可能发生的突发性水污染事故主要有原料暂存区消防废水的事故排放。

《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）要求：应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施；《中华人民共和国水污染防治法》第七十八条规定：企业事业单位在应急状态下应当采取隔离等应急措施，防止水污染物进入水体；《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）第九条明确：企业事业单位的突发环境事件风险防控措施包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ69-2018）要求：建设项目应设置事故废水收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。对于可能发生突发环境事件的企业事业单位应配套事故废水收集和应急储存设施。

公司发生消防事故时，除了灭火时用到的水量，还应考虑到危化品泄漏、事故废水以及雨水等因素，因此，公司消防事故废水计算如下：

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

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

①物料量（ V_1 ）：公司收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量；

公司最大的液体容积为醋酸，包装桶容积为 $4\text{m}^3/\text{个}$ ，因此 $V_1 = 4\text{m}^3$ 。

②发生事故的储罐或装置的消防水量（ V_2 ）：

公司厂区占地面积 10363 平方米。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，公司的基地面积小于 100 公顷，则同一时间内的火灾次数以 1 计算；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）可知，公司消防用水量为 20L/s ，以一次事故消防灭火小时为 2h 计，则公司消防废水产生量约为： $Q = 20 \times 2 \times 3600 / 1000 = 144\text{m}^3$ 。

③发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（ V_3 ）：

本公司厂区内有雨水管网，当发生火灾时，产生的消防废水进入雨水管网，厂区雨水管网全厂约 1000m，雨水管网内径约为 W500mm、H500mm，雨水管网日常剩余 50% 容量，则事故状态下雨水管网可收集暂存事故废水量 $V_3 = 1000 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.5 = 125\text{m}^3$ 。

④发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ V_4 ）：

公司发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4 = 0$ 。

⑤发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ V_5 ）：

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；

$$q = q_n / n$$

q_n ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha （1ha 为 1 公顷，1 公顷为 10000m^2 ）；

根据江门市气象局资料显示，江门市年平均降雨量为 1800mm，年平均降雨日数为 150 天，故 $q=12\text{mm}$ ；企业占地面积为 15630 平方米，故厂区的雨水汇水面积约为 1.5630 万平方米，为 1.5630ha；则事故时收集的雨量 $V_5=10qF=10\times 12\times 1.5630=187.56\text{m}^3$

⑥事故储存能力核算（ $V_{\text{总}}$ ）：

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}} + V_4+V_5 = (4+144-125) + 0+187.56=210.56\text{m}^3$$

公司在厂区设置了 1 个事故应急池，容积为 250m^3 （大于计算的事故废水量 210.56m^3 ）；此外，公司在厂区雨水总排口设置了截止阀，平时厂区雨水总排口截止阀处于开启状态。若有事故发生且有部分事故废水进入雨水管网系统时，指派专人将厂区雨水总排口的截止阀关闭，将泄漏液及消防废水截留在雨水管道内，并用抽水泵抽至事故应急池内。故公司有足够的空间收集事故发生时产生的消防废水，并将灭火时的消防废水贮存起来不外排，能有效防止污染物通过雨水管网排到厂外。待事故处理完后，对事故应急池内的消防废水进行取样检测，若检测结果达标，即可直接排放，若不达标，则交有资质单位回收处理。同时事故应急池应采用水泥硬地化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，池内壁全部抹灰，宜采用三层作法，严防消防废水和泄露化学品跑、冒、滴、漏。

3、防控措施

（1）围堰及事故应急池

若事故废水仍有溢出，可经厂区事故废水预埋管线引入事故应急池。

（2）排水系统厂区拦截设施

本项目位于纸业基地，周边工业企业较多，为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，加强园区-企业联防机制，对建设项目的事故废水将采取“三级防控”措施，共同防范风险和应对事故处理，提高处理速度和力度，确保事故得到迅速控制。

综上所述，项目事故废水截流、收集及处理流程见下图。

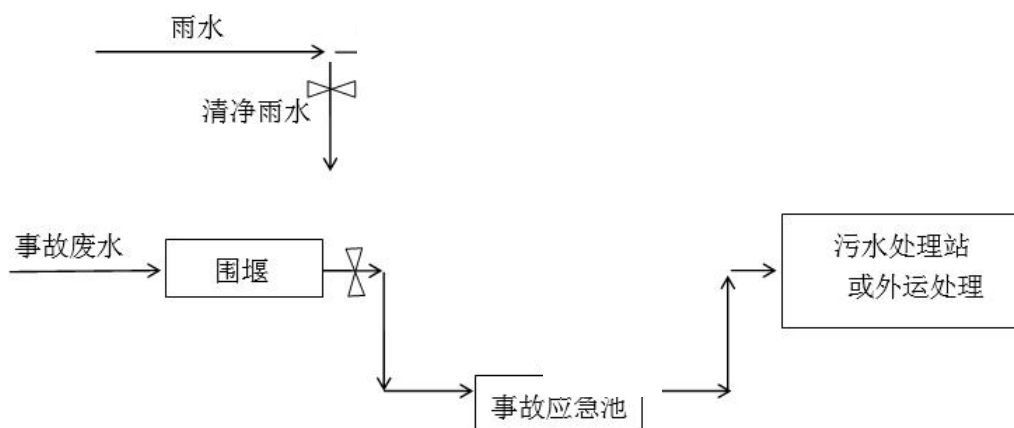


图 7.4-1 事故废水截流、收集及处理流程图

事故应急池收集的有效性：

（1）事故废水的有效收集

①收集措施

a、建设单位应在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，在灭火时可将此隔断措施关闭，防止消防废水通过漫流直接进入市政雨水管网；

b、在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

c、厂区总回用口设置截断阀门，以便废水处理设施发生故障时，及时关闭回用系统，防止废水不达标回用造成其他环境影响；

d、厂区内应准备应急电源，保障应急泵供电。

采取上述措施后，事故废水收集的措施是可行和有效的。

②处理设施和去向

厂区事故废水可能为泄漏的化学品或消防废水，废水污染物与项目生产废水类型一致，确认事故结束后，可通过限流泵引流至厂区的污水管道，与生产废水一同通过市政污水管网排入江门市新会仁科环保有限公司（广东银洲湖纸业基地污水处理 A 厂）进行深度处理。

（2）事故响应

事故响应是减缓环境风险事故影响后果的重要举措，结合项目地表水环境风险事故的分析结果，事故响应如下。

①当发生事故情况时，启动雨水截断阀，防止事故发生时事故废水特别是消防废水经雨水管网排放到市政雨水管网中。

②监控事故水池水位，若事故水池水位超过预警值时，应及时将事故内消防废水导排到江门市新会仁科环保有限公司（广东银洲湖纸业基地污水处理 A 厂）。

③当厂内无法容纳事故废水或事故废水进入市政雨水管网直接排放到周边地表水体时，应联系当地环境监测站启动周边地表水体的应急监测，主要监测点位为该区市政雨水管汇入口下游 500m。

7.4.1.6 对敏感点的风险防范措施

根据前面分析，本评价从以下角度提出对敏感点的风险防范措施：

1、因泄漏而出现火灾事故时，尽快疏散事故污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。一旦出现突发性的污染事故，撤离组织计划由应急组织机构（指挥部）制定并

组织实施，相关的人员、设备等的撤离应有序按计划进行，避免造成混乱而引发次生污染及安全事故。

2、按照污染事故的类型，进行大气环境监测，监测频率按每小时一次安排，并根据事故情况选择适当的特征污染因子监测，监测点按照风向等气象条件以污染源、周边敏感点为重点目标。

3、根据不同事故，制定交通的疏散方向、应急疏散通道、距离和集中地点，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。疏散程序一般为给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员立即到达指定负责区域指导员工与来访人员有序撤离；在所有人离开后检查各人负责区域，确认没有任何无关人员滞留后再离开；发现受伤人员时，在确认环境安全的情况下，必须首先进行伤员救助。

综上所述，可见本项目应急设施设置是合理的。

7.4.2 突发事故应急预案

1、项目应急预案编制

建设单位应按照规定编制企业“环境突发事件应急救援预案”，并定期进行演练。应急预案主要内容见表 7.4-1。

表 7.4-1 环境风险的突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	仓库、临近地区
4	应急组织	工厂：公司应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制和疏散
5	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施、设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散，烧伤、中毒人员急救所用的药品、器材
7	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	经济计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

2、应急监测方案

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整和安排，事故发生时应急监测方案见表7.4-2。

表7.4-2事故应急监测方案

项目	监测制度	
大气应急监测	监测因子	氨气、硫化氢
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑下风向及距离较近的敏感点：念塘村
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
水环境应急监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。选择 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、硫化物、苯胺类、总磷、总氮、锑等作为监测因子
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，布置在厂区总排口等。
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行

企业应制定详细的应急监测计划，配备必要的应急监测设备、人员，具备事故状况下应急监测的能力。

7.5 建设项目环境风险自查表

项目环境风险自查表见表 7.5-1。

表 7.5-1 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	分散染料	酸性染料	冰醋酸	纯碱
		存在总量/t	2	0.17	5	3
		名称	机油	络筒油	锑及其化合物	
		存在总量/t	0.1	2	0.0002	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 800 人		5km 范围内人口数人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1（）	F2（）	F3（）
			环境敏感目标分级	S1（）	S2（）	S3（）
		地下水	地下水功能敏感性	G1（）	G2（）	G3（）
			包气带防污性能	D1（）	D2（）	D3（）
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1（）	1≤Q<10（）	10≤Q<100（）
M 值			M1（）	M2（）	M3（）	M4（）
P 值			P1（）	P2（）	P3（）	P4（）
环境敏感程度		大气	E1（）	E2（）	E3（）	
		地表水	E1（）	E2（）	E3（）	
		地下水	E1（）	E2（）	E3（）	
环境风险		IV ⁺ □	IV（）	III（）	II□	I（）

潜势					
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 type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	最不利条件下，当仓库发生事故性泄漏时，甲醛、甲醇下风向均未超过毒性终点浓度；整体厂区发生次生污染（二次燃烧）事故时，CO、甲醛均未超过毒性终点浓度		
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 d			
		最近环境敏感目标，到达时间 d			
重点风险防范措施		<p>1、废气事故排放风险防范措施：严格落实生产废气治理措施，加强环保设施的维护和运行管理，做好废气事故排放的应急预案。一旦生产废气处理系统出现事故，立即关机停产，待废气处理系统修复后才重新投入生产。</p> <p>2、废水事故排放风险防范措施：设置应急事故水池，同时，配套建设相应的事故水收集、导排系统，确保事故状况下废水得到有效的收集、处理。</p>			
评价结论与建议		<p>结论：经过妥善的风险防范措施，本项目风险在可接受范围内。</p> <p>建议：建设单位要完善环境风险应急预案，并结合项目特点制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类、各级环境风险事故，降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障。最终可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。</p>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。					

7.6 风险结论

综上，本项目通过制定风险措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生概率。

因此，本项目的环境风险影响在可接受的范围之内，在采取环境风险管理及防范措施后，可进一步降低事故发生率，同时严格执行《应急预案》，可减轻事故可能造成的严重后果。

8 环境保护措施及经济技术可行性分析

建设项目污染防治措施的提出，主要是为了全面贯彻落实国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号），实现可持续发展的战略，使主要污染物的排放总量能得到有效控制，并结合项目的实际情况，确保各项防治措施能够使污染物达标排放为目标，经过分析论证而提出的。根据建设单位的实际情况，将对拟采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行技术经济可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。下面就本项目污染治理措施及技术经济可行性作出分析。

8.1 水污染物措施及可行性分析

8.1.1 运营期地表水污染防治对策和措施

本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。

8.1.2 废水污染防治措施可行性分析

本项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。

1、自建污水治理设施工艺分析

针对印染废水水质复杂（高COD、高色度、可生化性相对较差、含难降解有机物、水质水量波动大）的特点，本项目新增污水处理设施采用成熟高效的‘格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO’组合处理工艺，具体流程如下：

格栅：设置于处理系统最前端，用于物理拦截废水中较大的悬浮物和漂浮物（如布屑、纤维、线头、塑料片等），保护后续水泵和管道阀门，防止堵塞。

调节池：对格栅后废水进行收集和均质均量调节。印染生产排水具有间歇性和波动性，调节池通过足够的停留时间（通常设计 ≥ 8 小时），有效缓冲水量波动、均衡水质（如 pH、浓度），为后续生物处理单元提供稳定的进水条件，提高系统抗冲击负荷能力。

混凝沉淀池：

（1）混凝反应区：投加混凝剂（如 PAC、硫酸亚铁等）和絮凝剂（PAM），通过压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥及网捕卷扫等作用，使废水中胶体粒子、微小悬浮物、部分溶解性染料（色度）和疏水性有机物脱稳、聚集形成较大矾花。

（2）沉淀区：矾花在重力作用下沉降分离，去除大部分 SS、部分 COD 和色度。此单元作为重要的预处理，有效降低了后续生物处理的负荷，特别是对生物处理效果不佳的疏水性物质。

厌氧-好氧生物处理系统 (A/O)：

厌氧段：在缺氧或无氧条件下，厌氧微生物将废水中复杂的大分子有机物（如部分染料、PVA 浆料、表面活性剂等）水解酸化为小分子有机物（挥发性脂肪酸 VFA 等），提高废水的可生化性(BOD_5/COD 比值)，同时部分染料分子在厌氧条件下发生断键脱色。

好氧段：向好氧池曝气提供溶解氧，好氧微生物（活性污泥）利用厌氧段产生的小分子有机物以及废水中原有的可生化有机物作为营养源，进行代谢分解，将其转化为 CO_2 、 H_2O 和新的细胞物质（污泥），从而高效去除废水中的 BOD_5 和大部分 COD。

混凝反应池（后混凝）：生物处理后的出水可能仍含有未能完全降解的溶解性有机物（特别是显色基团）、细微胶体和生物絮体。在此单元再次投加适量混凝剂和絮凝剂（剂量通常小于前混凝），通过强化絮凝作用，进一步去除残留色度、难降解 COD 及 SS，提高出水澄清晰度。

二沉池：对后混凝形成的矾花以及从好氧池携带过来的活性污泥进行固液分离。澄清的上清液进入后续处理单元，沉淀的污泥大部分回流至厌氧/好氧池以维持生物量，剩余污泥则排至污泥处理系统。

砂滤池：作为深度处理单元，二沉池出水经过砂滤层（通常采用石英砂）过滤，截留水中残留的极其微小的悬浮颗粒物、絮体碎片等，进一步降低出水 SS 和浊度，确保最终出水清澈透明，水质稳定达标。

该组合工艺集物理、化学、生物方法于一体，通过多级处理有效应对印染废水的复杂特性，预期外排废水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水

污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。项目中水回用水满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中表 C.1 漂洗用回用水水质和表 C.2 染色/印花用水水质要求的较严值。

2、自建污水处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861—2017）表 A.1 纺织印染工业废水污染防治可行技术参照表中，印染废水的可行技术为“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”。根据上述描述，项目自建污水处理设施（处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”）处理工艺均为可行技术。本项目拟设置地埋式污水预处理站处理能力为 900m³/d，技改后项目综合废水产生量为 637.523t/d，说明该污水自建污水处理设施可满足本项目处理需求。

8.1.3 水质达标可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。

混凝沉淀单元：参考《水污染控制工程》（高等教育出版社）中，混凝沉淀工艺对SS去除效率可达40%~85.7%左右，絮凝沉淀对COD处理效率40~80%；

《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011），接触氧化法处理工艺如下：COD：80~90%、BOD：80~95%、SS：70~90%、氨氮60~90%。

根据行业类比及《水的深度处理与回用技术》化学工业出版社，一级反渗透脱盐效率为90~97%（项目取70%）。

表8.1-1 各阶段预估去除率表（单位：浓度mg/L）

污染物处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
调节池	进水≤	900	343.5	65	4.46	1.78	10.3
	出水≤	900.00	343.50	65.00	4.46	1.78	10.30
	去除率≥	0%	0%	0%	0%	0%	0%
混凝沉淀池	进水≤	900	343.5	65	4.46	1.78	10.3
	出水≤	360.00	240.45	26.00	2.90	1.42	10.30
	去除率≥	60%	30%	60%	35%	20%	0%

A2/O+二沉池	进水≤	360	240.45	26	2.9	1.42	10.3
	出水≤	54.00	48.09	13.00	0.73	0.28	2.06
	去除率≥	85%	80%	50%	75%	80%	80%
砂滤池	进水≤	54	48.09	13	0.73	0.28	2.06
	出水≤	54.00	48.09	13.00	0.73	0.28	2.06
	去除率≥	0%	0%	0%	0%	0%	0%
总去除率≥		94%	86%	80%	84%	84%	80%

表 8.1-2 现有项目生产废水主要污染物处理效率（%）

污染因子	处理效率	报告编号：PYT25022631 监测时间：2025.03.14
CODcr		95.92
BOD ₅		96.38
SS		85.96
色度		90
氨氮		78.97
硫化物		/
苯胺类		94.23
总磷		91.01
总氮		61.07
锑		/

备注：现有项目自建污水处理设施处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+混凝反应+砂滤”，技改后自建污水处理设施处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”，均为三级处理，区别于二级处理设施的不同，现有项目为“水解酸化+接触氧化”，技改项目为“混凝沉淀+厌氧-好氧”，均为生化处理方法，因此处理效率具有参考意义。

表 8.1-3 处理效率一览表

治理设施	水量 (t/a)	处理单元	PH	CODcr	BOD5	SS	色度	氨氮	硫化物	苯胺类	总磷	总氮	锑
调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+二沉池+砂滤	200772.19	处理前	6~9	900	343.5	65	80	4.46	0.05	0.52	1.78	10.3	0.001
	60471.19 (排放量)	处理后	6~9	45	17.18	13	8	1.34	0.05	0.05	0.18	4.12	0.001
		处理效率	/	95	95	80	90	70	/	90	90	60	/
RO	140301 (回用量)	进水浓度	6.5~8.5	45.00	17.18	13.00	8	1.34	0.05	0.05	0.18	4.12	0.001
		淡水浓度	6.5~8.5	4.501	1.721	1.303	0.804	0.132	0.005	0.005	0.020	0.407	0.0001
		RO 处理效率	/	10.00%	10.02%	10.02%	10.05%	9.85%	10.00%	10.00%	11.11%	9.88%	10.00%
		综合处理效率	/	99%	99.5%	98%	99%	97%	90%	99.04%	99%	96%	90%
		浓水浓度	6.5~8.5	40.508	15.467	11.689	7.199	1.212	0.048	0.048	0.166	3.706	0.001
		膜通率	/	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%

综合上述表格，本评价自建污水处理设施的处理效率按（COD：95%，BOD₅：95%，SS：80%，氨氮：70%，苯胺类：90%，总磷：90%，总氮：60%）进行取值。

回用水 RO 的处理效率按照 70%取值。

预期外排废水满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。项目中水回用水满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 中表 C.1 漂洗用回用水水质和表 C.2 染色/印花用水水质要求的较严值。

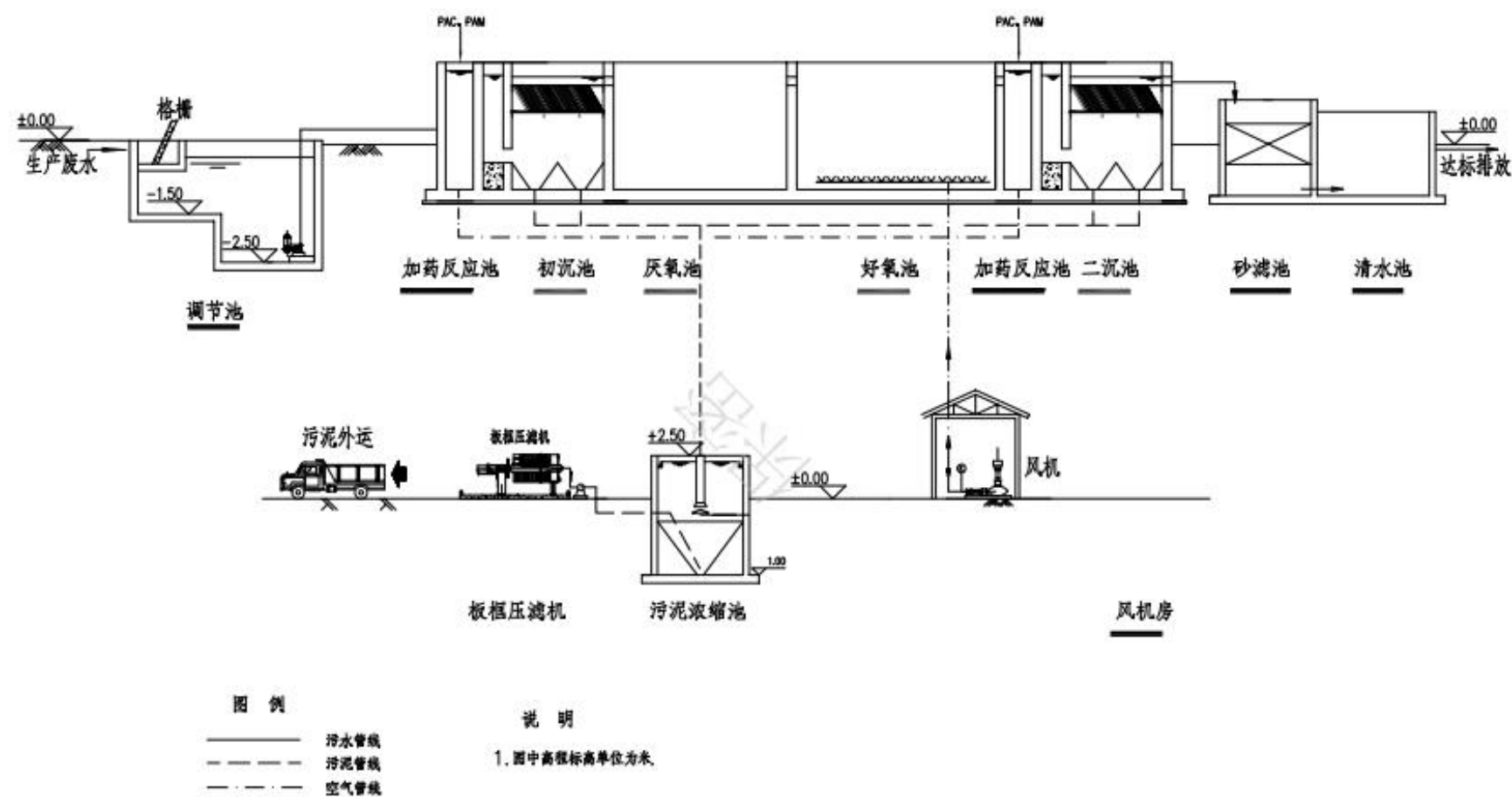


表 8.1-1 自建污水处理设施处理工艺图

8.1.4 经济可行性分析

本项目生产废水和生活污水均纳入自建污水处理设施处理，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。本项目废水治理措施投资详见表8.1-3。

表 8.1-3 废水治理措施投资一览表

序号	项目名称	金额（万元）
1	自建污水处理设施	65
2	三级化粪池	5
3	管道及配件	5
合计		75

项目废水收集投资费用，在建设单位可承受范围内；此外生产废水经治理后，可有效减少外排废水中的污染物，减轻对附近水体的影响，产生较好的经济和环境效益。因此，本项目废水治理措施在经济上是可行的。

8.2 大气污染防治措施的可行性论述

8.2.1 废气种类

本项目废气主要为烘干废气（恶臭）、自建污水处理设施废气（氨气、硫化氢、臭气浓度）。

8.2.2 废气收集措施可行性

1、车间烘干废气

项目染料密封桶装，暂存于染料仓库，不会产生废气。染液在常温下调配，会产生少量废气，主要为染料及助剂中的挥发成分，有轻微异味，建设单位通过车间强制抽风换气，不会对周边环境产生不良影响。染液调配好后密封加盖，通过密封管道泵送至各类产品对应染色机内，该过程不会产生废气。

项目在染色、烘干等过程会产生少量无组织排放的工艺废气，废气的主要成分是水蒸汽，同时夹杂有轻微异味，这些工艺废气没有毒性，建设单位通过强制抽风换气，从而避免车间内臭气对员工的影响，不会对周围大气环境产生不良影响，可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建企业二级标准（20（无量纲））的要求。

2、自建污水处理设施废气

技改后项目拟对污水处理设施产生异味的池体进行加盖密闭处理，并设置密闭管道收集，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），“3.3-2 废气收集集气效率参考值-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”，收集效率为90%；因此本次扩建项目污水处理设施废气收集效率取90%；收集的自建污水处理设施恶臭气体送入1套植物提取液喷淋除臭装置进行处理，尾气经1根30m排气筒DA001排放。

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），本工程构筑物、设备臭气风量按以下参数进行计算：

（1）进入水泵吸水井或沉砂池的臭气量按单位水面面积臭气风量指标 $10\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并增加2次/h的空间换气量（主要针对操作间以及上部封闭空间）。

（2）生物池等构筑物臭气风量按单位水面面积臭气风量指标 $3\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并增加1次/h的空间换气量（主要针对上部封闭空间）。

（3）固液分离、污泥脱水机房以及隔臭罩内空间臭气量按8次/h的空间换气量计算、污泥料仓按2次/h空间换气量计。

8.2.3 废气处理措施可行性

废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由填充式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔底逆向流达到气液接触的目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体的均匀分布及气液完全接触，采用具有稀疏表面的良好填充滤材，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材选用应有适当空隙，以减少气体向上升的阻力，减少洗涤塔压力降，再经过除雾处理后排入大气中。

喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。

喷淋系统配套自动加药系统（主要为除臭剂），在线控制药桶药剂的余量，当出现低液位时给出报警信号。药桶药剂处于低液位时，设备现场发出声光报警作为提示。总体而言，洗涤塔体为一体结构，法兰连接等连接方式无渗液、漏液、漏风现象，塔体具有很好的机械强度，运行平稳。该塔结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广，能有效去除恶臭物质。

喷淋塔的设置情况见下图。

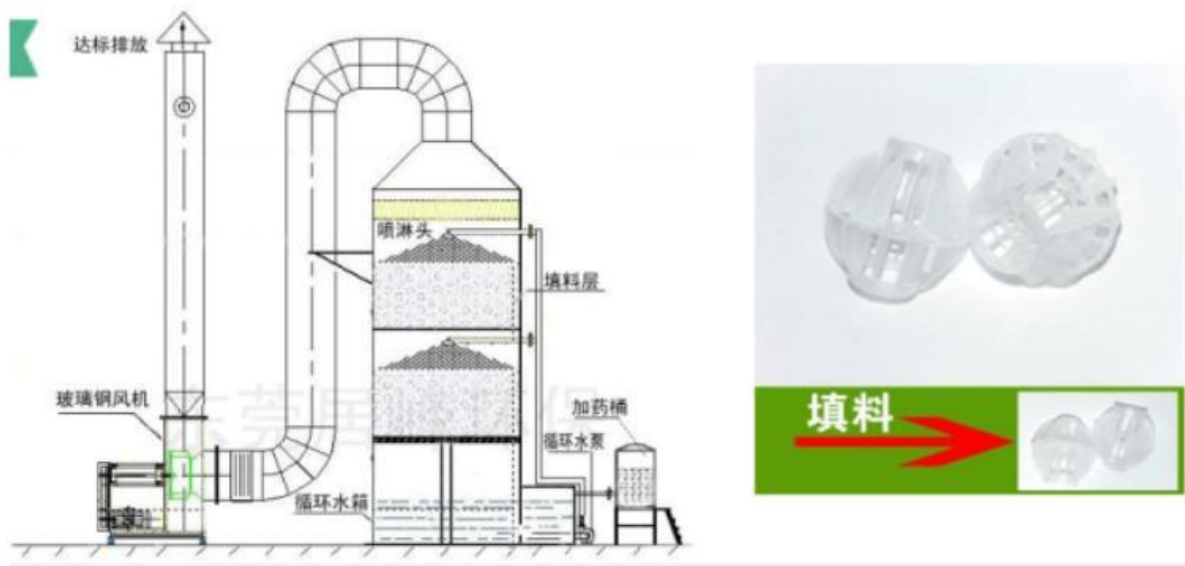


图 8.2-1 废气喷淋处理系统布置示意图

表8.2-1 本扩建项目喷淋塔设置参数

风量	5000m³/h
塔个数	1
类型	填料塔
喷淋层	三层
水箱体积	0.625（1.25m×1m×0.5m）
空塔风速	1m/s
液气比	0.002：1
设备主体材质	不锈钢
废气停留时间	≥2.5s
药剂种类	生物型除臭剂
药剂投加量	25kg/次

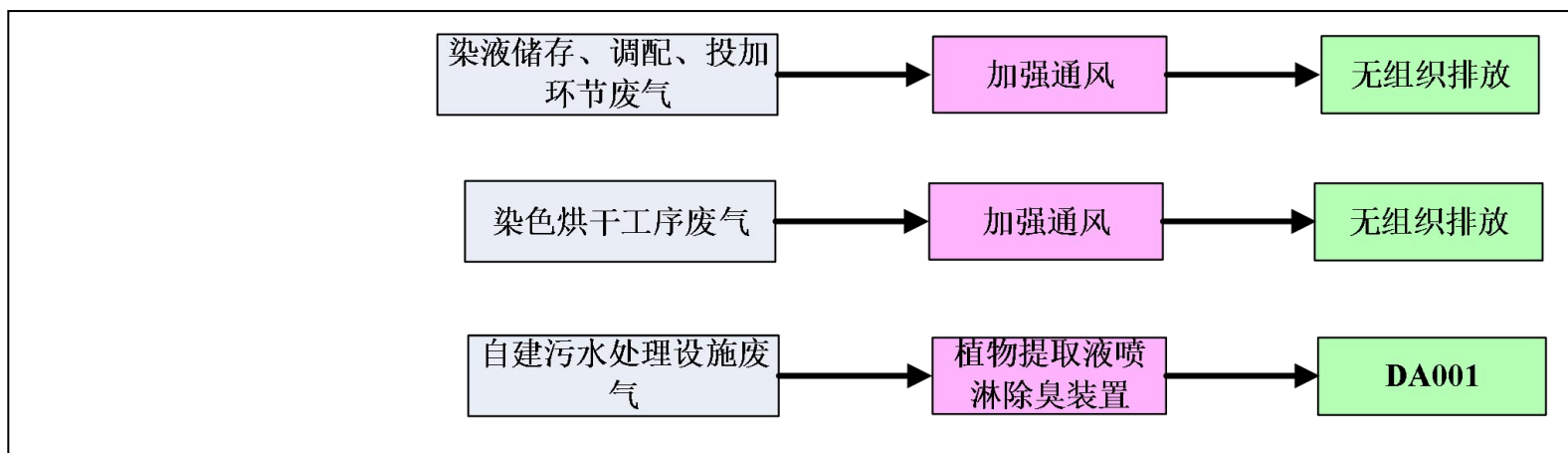


图 8.2-2 项目废气处理工艺流程图

8.2.4 经济可行性分析

废气治理的投资情况见下表：

表 8.2-2 废气治理的投资情况

序号	项目名称	金额（万元）
1	除臭剂	5
2	厂区绿化	5
3	管道及配件	10
4	植物提取液喷淋除臭装置	35
合计		55

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，所需费用大概为 55 万元，占建设项目总投资额的 1.38%，在建设单位可接受范围内。

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

8.3 噪声污染防治措施的可行性论述

8.3.1 噪声治理措施技术可行性论证

本项目主要噪声源是车间设备噪声、空压机噪声、风机噪声等，拟采用的噪声治理措施：

- (1) 首先在保证生产的前提下，选用低噪声的设备。
- (2) 对风机基础等部进行减振、隔振阻尼措施，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机单独布置在隔声间内，风管做隔声包扎，风机口安装消声器；
- (3) 空压机置于室内，进、排口安装消声器；
- (4) 加强风机噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；
- (5) 厂内的交通噪声主要是原料、产品运输车辆发出的噪声，评价要求运输车辆禁止鸣笛。
- (6) 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂内西侧，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声满足标准要求。

由 6.3 章节的噪声预测结果表明，在落实上述措施以及距离的衰减后，项目预测点厂界外 1m 处的贡献值叠加背景值后昼夜均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值，不会对周围声环境产生不良影响。

8.3.2 噪声治理措施经济可行性论证

噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人体的干扰和环境污染是暂时性的，当声源停止发声时噪声立即停止。本项目针对噪声污染的特点，在防治措施上采用消声器、减振降噪；其次是在噪声传播途径上采取封闭等措施加以控制。

项目噪声治理措施投资约10万元，占项目总投资总额（4000万元）的0.25%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，杜绝二次污染。因此本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

因此，本评价认为建设项目采取的噪声治理措施在技术、经济上是可行的。

8.4 固体废物防治措施可行性论述

8.4.1 固体治理措施技术可行性论证

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，根据固体废物的不同属性，采取的处置措施如下：

1、一般工业固废处置措施

项目产生的一般工业固废为废包装材料、废粉尘、废布袋，废包装材料经收集后由供应商回收处理，废粉尘、废布袋经收集后交由专业公司回收处理。

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

2、危险废物处置措施

项目产生的危险废物为废染料及助剂包装物定期产生，不在厂区内暂存，直接委托具有相关危废处置资质的单位处理；其余危险废物统一收集，并用桶装暂时存放于危险废物暂存间内，再交由具有相关危废处置资质的单位处理。

本项目危废储存场所基本情况见表 8.4-1。

表 8.4-1 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废染料及助剂包装物	HW49	900-041-49	危险废物暂存间	位于生产车间北侧	15m ²	封闭存放	0.35t	1 个月
2	在线系统废液	HW49	900-041-49					1.2t	1 个月

3、生活垃圾处置措施

生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置，厂区内设生活垃圾暂存点，并及时进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孽生蚊蝇。

8.4.2 固体治理措施经济可行性论证

本项目建设后，固废治理措施投资约30万元，在建设单位可承受范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

8.4.3 地下水污染防治措施可行性论述

8.4.3.1 项目给排水去向

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。

8.4.3.2 地下水污染防渗分区

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为一般防渗区、简单防渗区、重点防渗区。

项目分区建设防渗方案见表 8.4-2。

表 8.4-2 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗技术要求
一般防渗区	厂区道路、办公楼等	一般地面硬化
简单防渗区	生产车间、一般固废间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 基础防渗
重点防渗区	中水储水池、废水暂存池、危废暂存间、事故应急池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

1、重点防渗区

是指事故风险危险区、位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。确保防渗性能应与 6.0 米厚的粘土层等效（粘土渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）。重点污染防渗结构示意图如下。

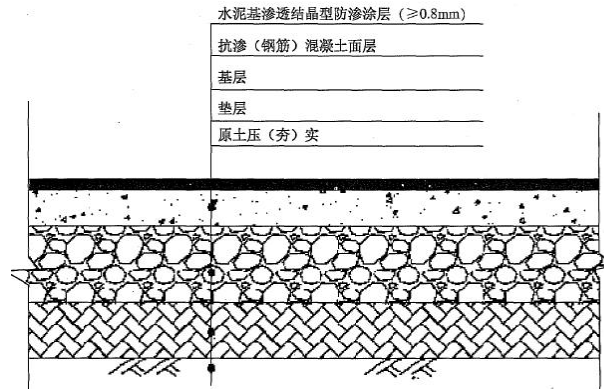


图 8.4-1 重点防渗区图示结构示意图

(1) 装置区防渗设计

装置区内污染防治区宜采用刚性防渗结构型式或复合防渗结构型式。装置区内抗渗混凝土表层的防渗涂层宜采用无机防渗涂层材料。污染防治区内的检修作业区面层宜采用防渗钢筋混凝土面层。

(2) 地下污水管线及污水收集、储存、处理设施防渗设计

污水池宜采用刚性防渗结构或复合防渗结构，生产污水和污染雨水管道宜采用柔性防渗结构。

穿过污水池（或井、沟）壁的管道和预埋件，应预先设置，不得打洞。

2、一般防渗区

一般防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。一般污染防渗结构示意图如下：

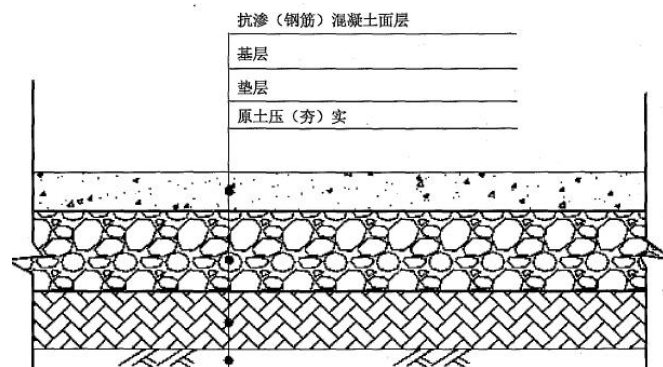


图 8.4-2 一般污染区防渗结构示意图

通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

3、简单防渗区

除一般污染防治区外的其它建筑区划为简单防渗区。

简单防渗区需对基础以下原土夯实，对地面进行平整压实，在上层铺设 10~15cm 水泥进行硬化。

项目地下水污染防治分区图见下图 8.4-3。

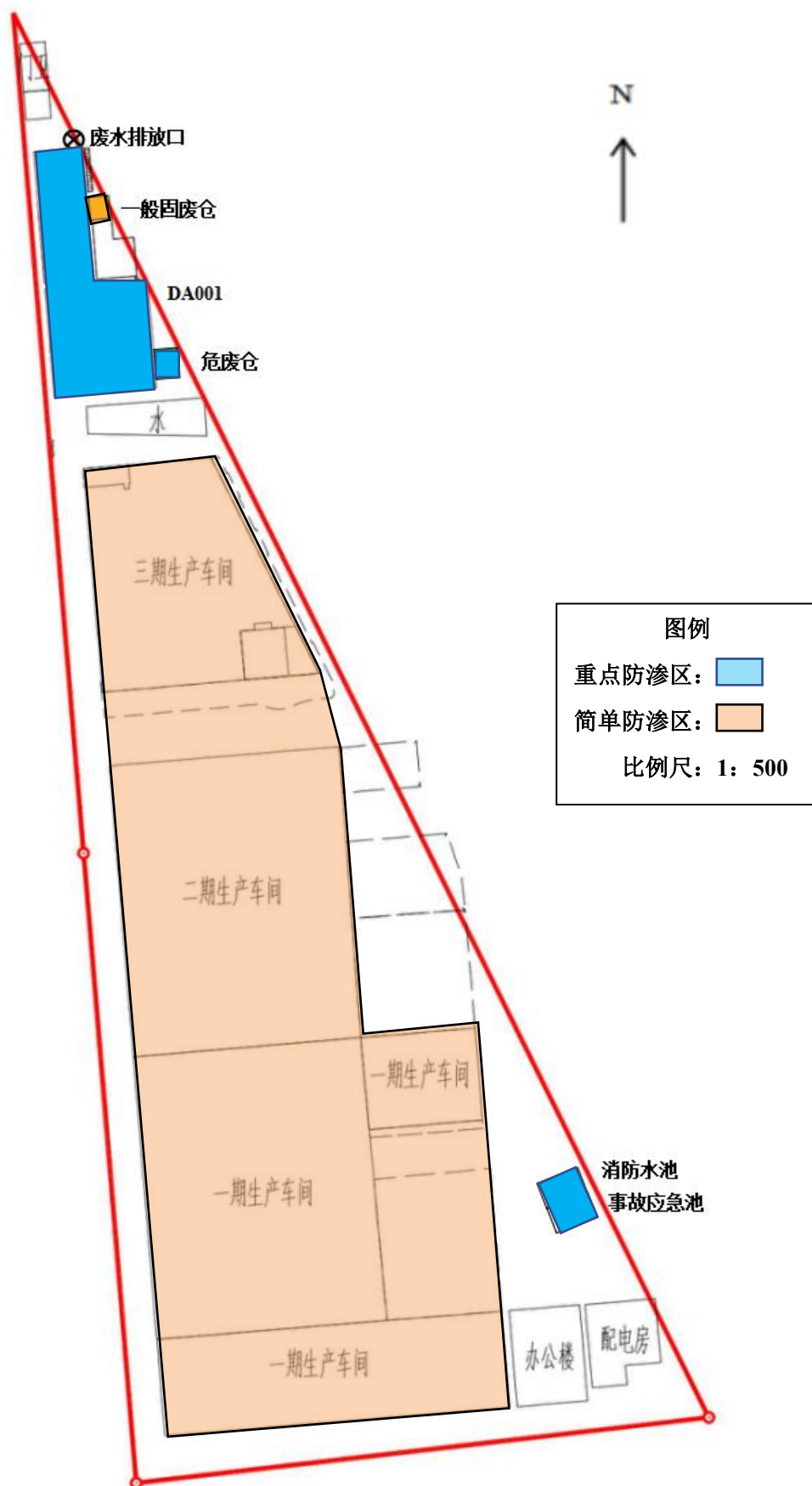


图 8.4-3 项目项目地下水污染防治分区图

8.4.4 地下水跟踪监测方案设计

1、监测点的位置

本项目属于地下水二级评价项目；根据地下水导则，对于二级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于3个，应至少在项目场地，上、下游各布设1个。其中监测点D1#位于项目所在地（即补充现状监测点位S1），为背景值监测点、D2#位于厂区上游（即补充现状监测点位S3）和D3#位于厂区下游（即引用现状监测点位S5），为地下水环境影响跟踪监测点。

2、监测井深及结构要求

根据勘探资料，项目所在地钻孔静水位埋深0.85~9.7米，因此监测孔深度为10m左右。监测孔开孔110mm，管井为75mm的PVC管或水泥管，从地表往下2m为不透水管，2m以下设置布袋除尘器在，孔壁和PVC管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

3、监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下1.0m之内。

4、监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、氨氮、TP、硫化物、氟化物、砷、铅、锌、铁等。

5、监测频率

每年监测一次。

8.4.4.1 地下水污染防渗技术可行性论证

本项目对中水储水池、废水暂存池、危废暂存间、事故应急池等做重点防渗。通过有效渗透，与混凝土和石造物中的成分发生化学、结晶反应，使混凝土的各成分固化成一个坚固实体，并阻塞了混凝土的各大小细孔，得到一个无尘致密的整体，从而提高混凝土的耐磨性、抗压性、致密性和抗渗性，能够达到分区的防渗要求，可确保本项目地下水不受本项目建设影响。

8.4.4.2 地下水污染防渗经济可行性论证

本项目地下水污染防治措施投资约10万元，占项目总投资总额（4000万元）的0.25%，在建设单位可承受范围内。采用上述治理措施后可有效防止地下水受到污染。因此本项目地下水污染防治措施在经济上是可行的。

8.4.5 土壤污染防治措施

8.4.5.1 土壤污染防控措施

土壤污染防治措施采用源头控制、过程控制和跟踪监测，确保本项目厂区内土壤及厂界外 1km 范围内土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

1、源头控制

为防止和减少污染物泄漏对土壤造成影响，从源头上应采取控制污染物泄漏的各种防渗措施。

（1）布置

处理和储存含有危险介质的设备应按其物料的物性分类集中布置；同时，应设置防止泄漏的污染物和受污染的消防水直接排出厂外的设施。

（2）管道

①本项目含污染物的流体和腐蚀性介质等工艺管道，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，均采用焊接工艺，同时对于输送腐蚀性介质的管道应做明显标识。

②输送含污染物（按 GB50316 定义的腐蚀性介质）等工艺管线应采取地上敷设，若确实需要地下敷设，应采取必要的防渗措施。

③对于所有与含污染物的腐蚀性介质连通的管道和设备日常使用的排净口应配备法兰盖；

④装置外输送含有污染物的危险、腐蚀性介质的管道螺纹连接处要密封焊。

⑤装置与储运系统输送危险、有毒、腐蚀性等介质的管道上所有安装后不需要拆卸的螺纹连接部位均应密封焊。需要经常拆装的螺纹连接部位应有可靠的密封措施。

⑥同时，生产中加强废水收集、输送管道的检修、维护，发现破损后及时采取措施堵截，将泄漏的废水控制在厂区范围内

为从源头上控制废气排放对土壤造成的影响，建设单位应加强废气处理设施的检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。

2、过程控制

过程控制主要从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。大气沉降方面：分别采用“二级喷淋+静电油烟除尘吸附装置”以及“布袋除尘器”为主体的净化装置对生产车间的工艺废气净化处理，加强非正常工况污染排放的控制，加强生产、输送和储存

过程挥发性有机物泄漏的监测和监管。项目厂区应加强绿化措施，采用植物修复法修复厂区土壤污染。

通过地面漫流的方式将废水或者原液流入地面造成污染土壤其进行治疗的措施应根据建设项目所在地地形特点优化地面布局，必要时需设置三级防控、地面硬化和围堰，以防止土壤环境污染。

本项目针对生产车间、中水储水池、废水暂存池、危废暂存间、一般固废间、事故应急池等易发生事故泄漏的区域，在建设过程中均采取重点防渗措施，厂区其他区域按照分区防渗要求进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。厂区分区防渗要求和分区防渗示意图详见本报告章节“8.2.5.2 地下水污染防渗分区”。

3、跟踪监测

为了跟踪掌握厂区及其周围土壤环境质量状况，应建立厂区土壤环境跟踪监控体系，包括建立制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施加以控制。

基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，建议分别在项目所在地附近空地（1#）、项目所在地块南侧空地（2#）设置监测点，详细监测计划可见本报告“表 10.2-1 自行监测计划一览表”。跟踪监测过程中，一旦发现土壤污染，及时查找泄漏源，防止土壤污染范围的进一步扩大，在发生重大土壤污染的情况下及时对已污染的土壤进行生物修复。

8.4.5.2 经济可行性

本项目建设后，土壤治理措施投资约10万元，占项目总投资总额（4000万元）的0.75%，土壤治理投资在建设单位可承受范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目土壤治理措施在经济上是可行的。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是对项目的环境影响作出经济评价，重点是对有长期影响的主要环境因子作出经济损益分析。包括对环境不利和有利因子的分析。在效益分析中，考虑直接效益（经济效益）和间接效益（社会效益、环境效益）。根据项目特征，本项目可能对环境产生不利或有利影响的主要因子为噪声、生态破坏、水污染和大气污染。本章主要根据企业提供的有关资料，采用类比调查和经济分析评价等方法，对该项目的经济效益、环保投资以及环境资源损失进行简要的分析。

9.1 环境经济损益分析

项目的运营期将不可避免地对环境空气、水环境、声环境等造成一定的影响。但关于建设项目的环境经济损益分析，目前国内尚无统一标准。因此，在本环境经济损益分析中，采用类比方法进行大概估算。

建设项目产生的环境污染物主要为生活和生产过程产生的废气、噪声和固体废弃物，项目拟采用的环境保护主要设施及费用详见下表：

表 9.1-1 项目环保投资估算

序号	污染源		环保措施	效果	环保投资
1	废气	自建污水处理设施 恶臭气体	经密闭收集，送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	55
		生产车间	加强通风	氨气、硫化氢执行表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准值。	
2	废水	生活污水、生产废水	本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。	项目外排废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单表2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。项目中水回用水执行《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录C 中表 C.1漂洗用回用水水质和表C.2染色/印花用水水质要求的较严值。	75
3	噪声	反应釜	基础减震，加减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	10
		风机	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器		
		真空泵	室内安装、安装消声器、基础减震		
4	固废	一般工业固体废物	设有固废堆存间，用于暂存废包装材料等一般工业固体废物	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的“1 适用范围”：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；废包装材料经收集后由供应商回收处理，废粉尘、废布袋经收集后交由专业公司回收处理	30
		危险废物	设有一间占地面积为 15m ² 的危废暂存间，其中液态固废均采用专桶装载，存放点需铺设防腐防渗层，并设置环形沟，环形沟接入事故应急池	废染料及助剂包装物等危险废物定期交由具有相应危险废物处置资质的单位处理	
5	地下水		对事故应急池、危废暂存间进行重点防渗，并布设	防止地下水受到污染	10

江门市旭华纺织有限公司技改项目

		跟踪监测水井		
6	土壤	绿化、围堰	防止土壤受到污染	10
7	应急预防工程	事故应急池的维护、应急物资等	/	10
8	环境管理	环境监测	/	10
9	合计			210

根据上表计算，项目环境保护设施费用合计约 210 万元，占本项目总投资总额 4000 万元的 5.25%。

9.2 项目的经济与社会效益

9.2.1 建设项目直接经济效益

本项目总投资 4000 万元，根据建设单位提供的经济指标分析，项目运营过程中，年营业额可达到 2100 万元，直接经济效益相当可观。

9.2.2 建设项目间接经济效益和社会效益分析

建设项目在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

（1）本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

（2）本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。

（3）本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

（4）本项目的建设，将增加区域经济的竞争力。本项目建成后，所在区域的城市产业结构得到优化，并会刺激和带动相关产业的发展，整个区域的社会经济竞争力会更进一步得到明显提升。

表 9.2-1 项目社会效益分析一览表

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	无直接影响	——	——
2	对居民生活水平与生活质量的影响	有一定影响	提高当地居民的生活水平与生活质量	——
3	对居民就业的影响	有一定影响	增加当地就业机会	——
4	对不同利益群体的影响	较小	项目建设和营运期可能会对周边居民和环境造成影响	确保文明施工，加大环保力度
5	对弱势群体的影响	无直接影响	——	——
6	对地区文化、教育、卫生的影响	无直接影响	——	——
7	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	无直接影响	——	——
8	对当地产业结构升级的影响	有较大影响	加快高新技术发展，推动技术资金密集型产业结构形成、完善	——

由此可见，项目的建设所带来的正面社会影响大于负面影响，项目的建设对于推动区域经济发展、提高人民生活水平及创建和谐社会大有裨益，顺应了人民群众对基础建设的需求，具有良好的社会效益。

9.3 环境经济指标与评价

9.3.1 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用有环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。由于部分数据项目建设单位无法提供，本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 8-15%，取数 10%。项目环保投资总额 210 万元，环保年费用约为 21 万元。

则项目投产后，年平均销售收入可达 2100 万元。拟建项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$\begin{aligned} HZ &= (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} \\ &= (210 + 21) / 2100 = 11\% \end{aligned}$$

9.3.2 环保费用与项目总投资的比例

$$\begin{aligned} HJ &= (\text{项目环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} \\ &= (210 + 21) / 4000 = 5.775\% \end{aligned}$$

9.3.3 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指拟建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4-5 倍，本评价取 4 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 840 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 0 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 840 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} \\ &= (210 + 21) / 840 = 27.5\% \end{aligned}$$

9.3.4 环保保护投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (840 - 21) / 210 = 3.9 \end{aligned}$$

9.3.5 综合分析

(1) HZ 值分析

项目 HZ 值为 11%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 1100 元，此值说明了企业对环保比较重视。

（2）HJ 值分析

按照同类型企业资料，新建工业企业环保投资以 5~6%为宜，而项目的环保投资占总投资的 5.775%，此值说明了企业对环保比较重视，且本项目属于化工工业，项目总投资额较大，环保投资比较符合企业的实际需求。

（3）HS 值分析

我国的企业 HS 值大约为 1：2.30-1：4.40 之间。本项目 HS 值为 1：3.64，比较正常。

（4）环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 3.9，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少.39 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

9.4 环境影响经济损益分析结论

综上所述，本项目的建设具有良好的社会经济效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

10 环境管理与环境监测

10.1 环境管理

按建设项目建设阶段、生产运行、服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。本项目主要对施工期阶段和运行期阶段提出环境管理要求。

10.1.1 施工期环境管理

施工承包商在进行工种承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。

按规定，本项目施工时应向当地环保行政主管部门申报；设专人负责管理，培训工作人员，以正确的工作方法，控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保项目施工期各项环保控制措施的落实。

工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，对施工过程的环境影响进行环境监测和监理，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工范围的环境质量得到充分有效保证。

本项目在施工期采取以上的防治措施，可大大减少项目在施工过程中对周围环境造成的影响。

1、设立环境保护管理机构

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，建议设立一个由 2~3 名专职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

2、管理职责

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、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护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) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(3) 负责厂区环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(4) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

(5) 及时将国家、地方与本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。

(6) 及时向单位负责人汇报与本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。

(7) 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。

3、管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理制度和风险管理及应急制度，并将环境保护和企业经营结合起来，使之成为企业日常运行和经营策略的一个部分，做到节能、降耗、减污，实现了环境行为的持续改进。

①报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

②污染治理设施的管理、监控制度

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

③环保奖惩制度

对爱护环保治理设施、节省原料、降低能耗、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

4、环境管理计划

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②对厂区内的公共设施给水管网、排水管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

③确保基地废水处理系统、废气处理系统的正常运行。

④加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理。

5、环境台账管理相关要求

废气治理系统等应设运行操作人员，并建立管理台帐制度，运行操作人员应及时准确地填写运行记录，如环保设施每日运行时间、运行状况、累计运行时间，故障发生的时间及详细情况，易损部件的更换情况等，要求记录字迹清晰、内容完整，不得随意涂改、遗漏或编造，项目负责人应定期检查原始记录的准确性与真实性，做好收集、整理、汇总和分析工作，并建立档案保存，作为公司管理的一部分。

本项目危险废物主要包括废染料及助剂包装物，本项目应建立危险废物台帐，记录废物类别、产生时间、产生部位、产生数量、贮存位置，并累计年度产生数量，记录危险废物转移时间、类别、每个类别的数量，并取得相应联单，台帐、转移合同、备案表、转移联单一并建立年度档案，存档。

6、污染物排放管理要求

(1) 污染物排放要求

本项目污染物排放清单见表10.1-1。

(2) 应向社会公开的信息内容

公开的环境影响评价信息，删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容应按国家有关法律、法规规定执行，建设项目环评审批及验收等环节均须面向社会公开。

其中，建设项目环评审批，包括：建设单位依法主动公开的项目环境影响评价报告书全本信息；建设单位或当地政府所作出的相关环境保护措施承诺文件；环保部门对项目环境影响评价报告书受理情况、拟作出的审批意见、作出的审批决定。

建设项目竣工环境保护验收则包括：建设单位依法主动公开的项目验收监测报告书全本信息；环保部门对项目竣工环境保护验收申请受理情况、拟作出的验收意见、作出的验收决定。

（3）排污许可与环评衔接要求

排污许可与环评在污染物排放上进行衔接。在时间节点上，企业在调试期间，新建污染源必须在产生实际排污行为之前申领排污许可证；在内容要求上，环境影响评价审批文件中与污染物排放相关内容要纳入排污许可证，运营期间，企业应按环评及批复文件要求及内容及时申报排污许可证。

表10.1-1本项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放 时间h
		废气量 m3/h			排放量t/a	最大排放 速率kg/h	浓度 mg/m3	浓度 mg/m3	速率 kg/h	高度m	直径m	温度℃	
废气	DA001	5000	氨	植物提取液喷淋 除臭装置	0.057	0.007	0.14	/	4.9	30	0.3	50	8760
			硫化氢		0.002	0.0002	0.004	/	0.33				
			臭气浓度		少量	/	/	2000（无量 纲）	/				
	污水处理站无组织 排放		氨气	/	0.021	0.002	/	1.5	/	/			
			硫化氢		0.001	0.0001	/	0.06	/				
			臭气浓度		少量	/	/	20	/				
类别	污染源	主要参数	污染物	治理措施	污染物排放量		执行标准		排水去向			年排放 时间h	
		废水量 m3/a			浓度mg/L	排放量t/a	浓度mg/m3						
废水	综合废水	60471.19	pH	格栅+调节池+ 混凝沉淀+厌氧- 好氧+混凝反应 +二沉池+砂滤 +RO	6.0~9.0	/	6.0~9.0	本项目生活污水经三级化 粪池预处理后，和生产废水 （其中包括染色过程废水、 蒸汽冷凝水、实验废水、车 间清洗废水、染色设备清洗 废水、喷淋废水）经自建污 水处理设施“格栅+调节池+ 混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝 反应+二沉池+砂滤+RO”处 理后，69.9%处理后的综合 废水回用于染色过程用水， 剩余30.1%处理后的综合废 水排入潭江。			7200		
			CODcr		45	2.721	80						
			BOD ₅		17.18	1.039	20						
			SS		13	0.786	50						
			色度		8	0.484	40						
			氨氮		1.34	0.081	10						
			硫化物		0.05	0.003	0.5						
			苯胺类		0.05	0.003	1						
			总磷		0.18	0.011	0.5						
			总氮		4.12	0.249	15						
			锑		0.001	0.0001	0.1						
			类别		污染源	污染物						产生量t/a	利用处置方式

江门市旭华纺织有限公司技改项目

固废	危险废物	废染料及助剂包装物	0.23	交由具有危废处理资质的单位处理	/
		在线系统废液	1.2		
	一般工业固废	次品	0.345	交由物资回收公司回收处理	/
		污泥	168.15	交由江门绿润新材料有限公司进行回收处理	/
		废包装材料	0.345	交由物资回收公司回收处理	/
	生活垃圾	办公生活垃圾	1.5	环卫清扫	/

10.2 环境监测计划

监测计划内容包括监测因子、监测网点布设、监测频次、监测数据采集与处理、采样分析方法等，明确自行监测计划内容。

企业应建立完善监测制度，定期委托有资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，本项目监测计划严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ1861-2017）及《排污单位自行监测技术指南纺织印染工业》（HJ879-2017）的规定进行日常监测，具体监测计划及监测因子见表 10.2-1。

表10.2-1自行监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	氨、硫化氢、臭气浓度	每年 1 次	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
	企业边界，一个上风向参照点、三个下风监控点	氨、硫化氢、臭气浓度	半年一次	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准值
废水	废水总排放口	流量、pH 值、COD、氨氮	自动监测	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值
		悬浮物、色度	每日一次	
		五日生化需氧量	每周一次	
	雨水排放口	pH、COD、氨氮、悬浮物	每日一次	
噪声	厂界 1m 处（4 个监测点）	噪声	每季度 1 次，昼夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

10.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、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，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。

（1）按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1996）规定的图形，在各水、气、声排污口（源）挂牌标识，大气和水排污口必须具备采样和测流条件，以便于环境管理和环境监测；

（2）建立排污口档案，内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置，所排污染物来源、种类、浓度及计量记录、污染物排放去向，污染治理措施、维护和更新记录等；

（3）排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157—1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可；

（4）各排气筒必须设置 $\phi 120\text{mm}$ 的废气采样孔，搭建监测平台，方便废气的监测。

10.4 “三同时”验收一览表

本评价“三同时”一览表详见下表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目环保设施“三同时”验收一览表

污染源		环保措施	效果
废气	自建污水处理设施	经密闭收集，送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	生产车间	加强通风	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准值
废水	生活污水、生产废水	本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修改单表2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值
噪声	反应釜	基础减震，加减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	风机	室内安装、风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机口安装消声器	
	真空泵	室内安装、安装消声器、基础减震	
固废	一般工业固体废物	设有固废堆存间，用于暂存废包装材料等一般工业固体废物，废包装材料经收集后由供应商回收处理，废粉尘袋经收集后交由专业公司回收处理	不外排
	危险废物	设有一间占地面积为 12m ² 的危废暂存间，用于暂存废染料及助剂包装物等危险废物，定期交由具有相应危险废物处置资质的单位处理	
风险		依托现有项目为 250m ³ 的地理式事故应急池	/

11 评价结论及建议

11.1 建设项目概况

江门市旭华纺织有限公司占地面积 10363m²，已建成生产车间（包含染整车间、络筒车间、钩编车间、纺丝加捻车间、仓库、办公区），年加工锦纶色丝 1500t/a，花式纱线 1800t/a，毛衣 150t/a，共有员工 90 人，日生产 24 小时，年工作 300 天。

因建设单位发展需要，通过淘汰老旧设备、以大换小，对已审批产品的染整比例及其设备进行新增调整，更新低浴比、高能耗的染整设备，建设“江门市旭华纺织有限公司生产线升级技术改造项目”。本项目总投资为4000万元，其中环保投资210万元，本次技改不新增用地，总占地面积仍为10363m²。

本次技改的调整的主要内容包括：

（1）对产品产能作相应调整，具体为：取消毛衣（150 吨/年）的生产，变更为衣服辅料（150 吨/年）。本次技改项目实施后，全厂生产规模为年染色加工锦纶色丝 1500t/a、花式纱线 1800t/a、衣服辅料 150t/a。

（2）拟停用现有的 1 套 800m³/d 污水处理设施，对应于三期车间内新增 1 套自建污水处理设施，污水处理设施设计处理规模提升至 900m³/d，污水处理工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”。建成后，全厂生产废水引至该套污水治理设施进行处理。

（3）对自建污水处理设施进行加盖密闭收集，收集的恶臭气体送入“植物提取液喷淋除臭装置”进行处理，尾气经 30m 排气筒 DA001 排放。

（4）通过“以小换大”、“以新带老”的方式，对现有项目各染色设备进行更新，总体上采用低浴比、低能耗的染整设备及增加水洗次数。具体为：

① 锦纶色丝生产线：淘汰现有的 30 台水浴比为 1：15 高温筒子染色机（大缸），更换成 67 台水浴比 1：6 高温筒子染色机（小缸）、73 台水浴比 1：6 染色机。

② 花色纱线生产线：淘汰现有的 12 台水浴比 1：20 的喷射染色机，更换成 23 台水浴比 1：8 的常温喷射染色机和 7 台水浴比 1：8 的喷射染色机。

③ 衣服辅料生产线：淘汰现有的 12 台水浴比 1：25 的连续柜式染色机（件染机），更换成 22 台水浴比 1：8 的连续柜式染色机（件染机）。

因此，本项目实施后，总占地面积为 10363m²，总建筑面积为 19155.63m²，全厂生产规模为年染色加工锦纶色丝 1500t/a、花式纱线 1800t/a、衣服辅料 150t/a。

11.2 环境质量现状评价结论

1、区域环境空气质量现状

项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为二级，大气影响评价范围边长取 5km，大气环境影响范围评价范围涉及江门市新会区。根据 2024 年江门市环境质量状况公报，项目所在区域新会区六项基本污染物中的 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求；项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据大气环境质量现状监测结果，评价区域内 TSP 浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级浓度限值，臭气浓度一次值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值现有二级标准要求。说明项目所在地 TSP、臭气浓度环境质量较好。

2、评价水域环境质量现状

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，潭江上游水质优，符合Ⅱ类水质标准，中游水质良好，符合Ⅲ类水质标准，下游水质良好，符合Ⅲ类水质标准；潭江入海口水质优。15 个地表水国考、省考断面水质优良比例 100%。

为了了解纳污水体的水质，本次评价对项目纳污水体潭江（大泽下至崖门口）作了现状评价，共设置 2 个监测断面，选取水温、pH、化学需氧量（CODCr）、BOD₅、氨氮、DO、TP、LAS、SS、石油类、总氮、苯胺类、硫化物、二氧化氯、锑、六价铬、氰化物、色度，共 18 个项目进行评价。根据监测结果可知，潭江（大泽下至崖门口）各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

3、评价范围声环境质量现状

本评价委托广州番一技术有限公司于 2025 年 3 月 13 日~3 月 14 日在本项目选址四周边界进行监测，项目四周厂界声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4、评价范围内地下水环境质量现状

为了解评价区域内地下水水质状况，本次评价对项目所在区域的地下水环境作了评价，选取了 pH、NH₃-N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、COD_{Mn}、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总锑，共 22 项作为地下水环境质量现状评价因子，并结合建设项目区域地下水流向，选取了 5 个水质监测点和 5 个水位监测点。所有监测点的地下水监测指标都能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

5、土壤环境质量现状

本次评价对项目所在区域的土壤环境作了评价，选取了 45 项指标、石油烃、锑，各监测点的监测因子均满足（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值管制值（基本项目 45 项）中规定的第二类用地筛选值，说明项目所在地土壤环境质量较好。

11.3 施工期环境影响评价结论

本技改项目利用已建厂房，施工期主要为设备安装产生的声环境影响，设备安装完毕后影响随之消失，因此施工期对周围环境的影响不大。

11.4 营运期环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

污水处理站运行过程产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度），经收集后，送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放，H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

染液储存、调配、投加产生的臭气、染色烘干工序废气在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响。

经过分析论证可知，本项目采取的大气污染控制措施处理效率可靠，是可行的。在认真落实大气污染防治措施的前提下，从大气环境的角度讲本项目总体可行。

2、水环境影响分析结论

技改项目位于江门市新会区双水镇岭头村泗益围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好

氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后, 69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水, 剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江。

3、声环境影响评价分析结论

在通过对生产车间的合理布局, 并对机械进行了减振、隔声等工程措施以及距离的衰减后, 项目厂界外 1m 处的昼间、夜间的预测值和 200m 范围敏感点均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放限值。因此, 本项目噪声经隔声、减振措施治理后, 能够实现达标排放, 对项目周围环境产生的影响可以接受。

4、固体废物环境影响评价结论

项目产生的一般工业固废为次品、废包装材料、污泥经收集后交由物资回收公司回收处理; 项目产生的危险废物为废染料及助剂包装物统一收集, 交由具有相关危废处置资质的单位处理; 生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

5、地下水环境影响评价结论

正常状况下, 厂区废水经收集及处理过程中不会对地下水环境产生较大影响; 非正常状况, 泄漏 100 天时, 预测的最大值为 0.5837618mg/L, 预测最大值出现距离为 0m; 泄漏 1000 天时, 预测的最大值为 0.1850637mg/L, 预测最大值出现距离为 10m。模型预测结果表明, 本项目地下水环境影响范围较小, 不会对地下水环境产生较大影响。

同时, 项目建成运营后, 应加强地下水监测, 发现污染后, 及时采取措施, 消除污染影响, 从而降低对地下水环境的影响。

6、风险评价结论

大气环境风险防范方面, 应做好环境风险物质的暂存, 特别是保险粉储存场所应保持干燥, 杜绝渗雨渗水现象, 车间内按消防、安监要求设置足够数量的消防灭火器材并接受消防、安监部门的监督; 地表水环境风险防范方面, 依托现有项目一座容积为 250m³的地理式事故应急池, 厂区雨水总排放口设置截断阀; 地下水环境风险防范方面, 车间地面、废水池、回用池、事故池等存在废水污染物排放的区域按一般防渗区做好防渗防腐工作, 并定期进行检修, 废水管网应进行明管敷设, 使得管道渗漏、破损易查、易检、易修。

11.5 环境保护措施分析结论

（一）废水

本项目外排废水主要为生活污水、生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余 30.1%处理后的综合废水排入潭江

因此，预计本项目产生的废水对周边水体的影响可以接受。

（二）废气

污水处理站运行过程产生的恶臭气体（含氨气、硫化氢、臭气浓度），经收集后，送入 1 套植物提取液喷淋除臭装置处理达标后，尾气经 1 根 30m 排气筒（DA001）排放， H_2S 、 NH_3 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

烘干废气（恶臭）在车间以无组织形式扩散，通过加强厂区绿化等方式减少其对周边大气环境的影响。

臭气浓度、氨气、硫化氢可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“表 1 恶臭污染物厂界标准限值”的“二级-新改扩建”标准限值。经过分析论证可知，本项目采取的大气污染控制措施处理效率可靠，是可行的。

（三）噪声

项目通过对加工设备室内安装、基础减震；风机进行减振、隔振措施，风机机壳与基础之间增加弹簧减震器，风机单独布置在隔声间内，风管做隔声包扎，风机口安装消声器；采用低噪声设备，尽可能设置于车间内，并对墙体、门等做好隔声措施。通过降噪措施及距离衰减后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（四）固废

本项目固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

项目产生的一般工业固废为次品、废包装材料、污泥经收集后交由物资回收公司回收处理；项目产生的危险废物为废染料及助剂包装物统一收集，交由具有相关危废处置资质的单位处理；生活垃圾则交由环卫部门定期清运。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响可以接受。

11.6 环境影响经济损益分析

项目的建设具有良好的社会效益。建设项目的投产使用，虽然对周围的水、大气、声环境等造成一定的影响，但建设单位只要从各方面着手，从源头控制污染物，作好污染防治措施，削减污染物排放量，在达标排放情况下，本项目对周围环境的影响将大大减少，因此，本项目的设立从环境经济效益分析上是可行的。

11.7 环境管理与监测计划

（1）环境管理

本项目按建设项目建设阶段、生产运行阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出了具体环境管理要求，建设单位在施工期和营运期应按要求进行严格的环境管理。

（2）污染物总量控制

总量控制分析应以当地环境容量为基础，以新增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现、不对周围地区环境造成有害影响为原则。《建设项目环境保护条例》第三条明确规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

对建设项目污染物排放实施总量控制，不仅有利于建设单位的污染控制，也有利于当地环境主管部门的监督管理。本环评结合建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对本项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

1) 大气污染物总量控制

目前，国家及地方对主要大气污染物的总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物和VOCs。

根据工程分析，本项目主要大气污染物为氨气、硫化氢。本项目主要大气污染物无需申请总量指标。

2) 水污染物总量控制

本项目外排废水主要为印染废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水和员工生活污水。本项目生活污水经三级化粪池预处理后，和生产废水（其中包括染色过程废水、蒸汽冷凝水、实验废水、车间清洗废水、染色设备清洗废水、喷淋废水）经自建污水处理设施“格栅+调节池+混凝沉淀+厌氧-好氧+混凝反应+二沉池+砂滤+RO”处理后，69.9%处理后的综合废水回用于染色过程用水，剩余30.1%处理后的综合废水排入潭江。

本项目废水最终排放量为201.563t/d（61607.19m³/a）<现有项目批复排放量205.5t/d（61650m³/a）。无需申请总量控制指标。

3) 工业固废总量控制

项目固体废弃物排放量为零，因此不给出固废总量控制指标。

（3）环境监测

本报告按污染源、环境质量、应急状态各制定了相应的监测计划，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目各种情况进行监测。

11.8 公众意见采纳情况

江门市旭华纺织有限公司于2025年5月5日正式委托广东粤扬环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）等法律法规的规定，在编制环境影响报告书的过程中，建设单位应当依照规定，公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。建设单位可以采取以下一种或者多种方式发布信息公告：①通过网络平台公开；②通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开；③通过在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告。依照上述信息发布要求，结合本项目自身特点及项目周围的环境情况，本次公众参与采用网络发布公示信息、登报公示、现场张贴公告等形式，开展公众参与调查。目前，本项目的公众参与进行了三个阶段的公示：

（1）第一阶段：首次环境影响评价信息公开，公示时间为2025年8月8日。建设单位确定评价单位并签订委托书后7天内，在网络上以公告的形式告知该项目的基本情况、建设单位和评价机构的名称、联系方式等，向广大公众征求意见。

（2）第二阶段：征求意见稿公示，公示时间为2025年12月18日~2025年12月31日（共10个工作日）。在环境影响报告书征求意见稿编制完成后，在网络上发布公

告，同时在项目所在地周边的村委会公告栏张贴公告，并于 2025 年 12 月 30 日和 2025 年 12 月 31 日在《信息时报》上登报公示。

(3) 第三阶段：在向生态环境保护主管部门报批环境影响报告书前，建设单位 2026 年 1 月 4 日在网络平台公开了本项目的环境影响报告书全文和公众参与说明。三次公示阶段未收到公众对建设项目环境保护方面的任何意见

11.9 综合性结论

综上所述，江门市旭华纺织有限公司建设项目选址合理，项目建设内容、规模，所采用的生产工艺可行，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设过程而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。项目建设完成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

11.10 建议

1、环评要求企业建设后做好生产各个工序产生的废气的治理工作，确保治理设施到位。本项目环保设施建议委托有环保设施运营的资质单位进行，作好环保设施的日常环保管理工作，保证环保设备的可靠运行。同时加强污染治理设施的管理和维护，防止非正常排放和超标排放现象。

2、保证“清污分流及雨污分流”，加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

3、加强全厂清洁生产工作，提高清洁生产意识，采用节能、减排措施及工艺设备，达到节能、降耗的清洁生产目的，确保本工程的可持续发展。

4、加强环境管理工作，避免废水、废气、固体废物、噪声对周围环境造成不良影响。

5、加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。

11.11 综合结论

综上所述，本技改项目的建设符合国家及地方的产业政策，选址符合土地利用规划以及区域发展规划，符合相关法律政策的要求，污染防治措施设置合理，环境影响程度可接受，公众支持，具有显著的经济效益和社会效益。

本技改项目建设单位必须切实按照报告书提出的要求，配套相应的污染防治措施及落实相关的管理规定和操作规程，并确保各种污染防治措施正常运转和污染物达标排放。严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续。在上述条件下，从环境保护角度而言，该项目的建设是可行的。