

广东凯利来衬布实业有限公司 衬布扩建工程环境影响报告书 (送审稿)

建设单位：广东凯利来衬布实业有限公司

环评单位：广东和信环保咨询有限公司

编制日期：2026 年 2 月



打印编号: 1769741254000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9166ar	
建设项目名称	广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建工程	
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)	广东凯利来衬布实业有限公司	
统一社会信用代码	914415007336143036	
法定代表人 (签章)	陈瑞娜	
主要负责人 (签字)	陈瑞娜	
直接负责的主管人员 (签字)	陈瑞娜	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	广东和信环保咨询有限公司	
统一社会信用代码	91440101MA5CRG0K1F	
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
王章霞	07354443506440272	BH014318
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
陈俊锋	环境现状调查与评价	BH067281
覃惟维	环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH080268
沈冰儿	环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证	BH058732

王章霞	概述、总则、现有工程回顾与评价、 建设项目工程分析	BH014318
-----	------------------------------	----------



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东和信环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CRG0K1F）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， （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 广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建工程 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 王章霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440272，信用编号 BH014318），主要编制人员包括 王章霞（信用编号 BH014318）、沈冰儿（信用编号 BH058732）、覃惟维（信用编号 BH080268）、陈俊锋（信用编号 BH067281）（依次全部列出）等 4 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):

年 月 日



目录

1	概述.....	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	环境影响评价过程.....	5
1.3	相关政策、规划相符性分析.....	5
1.4	关注的主要环境问题.....	4
1.5	环境影响评价主要结论.....	4
2	总则.....	5
2.1	编制依据.....	5
2.2	环境功能区划.....	8
2.3	环境评价标准.....	15
2.4	评价因子筛选.....	26
2.5	评价工作等级和评价范围.....	27
2.6	环境保护目标.....	42
3	现有工程回顾与评价.....	47
3.1	现有项目概况.....	47
3.2	项目位置.....	52
3.3	现有项目工程组成.....	52
3.4	生产工艺流程.....	54
3.5	现有项目污染物达标情况分析.....	57
3.6	现有项目污染物总量指标.....	66
3.7	现有项目存在问题及整改措施.....	66
3.8	现有项目环保投诉问题.....	66
4	建设项目工程分析.....	67
4.1	项目概况.....	67
4.2	建设内容.....	68
4.3	项目生产工艺及产污分析.....	84
4.4	水平衡.....	91
4.5	蒸汽平衡.....	92

4.6	施工期污染源强核算.....	92
4.7	运营期污染源强核算.....	92
4.8	总量控制.....	121
5	环境现状调查与评价.....	122
5.1	自然环境现状调查与评价.....	122
5.2	环境空气质量现状监测与评价.....	125
5.3	地表水环境质量现状调查与评价.....	146
5.4	声环境质量现状.....	162
5.5	地下水环境质量现状.....	167
5.6	包气带污染现状调查.....	177
5.7	土壤环境质量现状.....	186
5.8	生态环境现状与调查.....	206
6	环境影响预测与评价.....	207
6.1	施工期环境影响与预测.....	207
6.2	环境空气影响预测与评价.....	207
6.3	地表水环境影响预测与评价.....	313
6.4	地下水环境影响预测与评价.....	318
6.5	土壤环境影响预测与评价.....	324
6.6	声环境影响预测与评价.....	327
6.7	固体废物影响预测与评价.....	334
6.8	生态环境影响预测与评价.....	335
6.9	环境风险预测与评价.....	337
7	环境保护措施及其可行性论证.....	374
7.1	大气污染防治措施及其可行性分析.....	374
7.2	地表水污染防治措施及其可行性分析.....	379
7.3	地下水污染防治措施及其可行性分析.....	386
7.4	土壤污染防治措施及其可行性分析.....	388
7.5	噪声污染防治措施及其可行性分析.....	388
7.6	固体废物污染防治措施及其可行性分析.....	389

7.7	生态治理措施及其可行性分析.....	393
8	环境影响经济损益分析.....	394
8.1	环境经济损益分析.....	394
8.2	项目的经济与社会效益.....	395
8.3	小结.....	395
9	环境管理与监测计划.....	397
9.1	环境管理制度.....	397
9.2	环境监测计划.....	399
9.3	规范排污口.....	406
9.4	项目污染源排放管理.....	407
9.5	项目环保设施“三同时”验收.....	410
10	环境影响评价结论.....	413
10.1	项目概况.....	413
10.2	环境质量现状结论.....	413
10.3	环境影响预测与评价结论.....	415
10.4	污染防治措施及可行性分析.....	417
10.5	公众参与结论.....	419
10.6	综合结论.....	419

1 概述

1.1 项目由来

广东凯利来衬布实业有限公司（以下简称“凯利来公司”或“公司”或“建设单位”）位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，占地面积约 72600 平方米，地理位置详见下图。

2000 年 7 月，凯利来公司总投资 900 万元，其中环保投资 100 万元，建成投产，主营成品西裤的后整理，包括洗磨、防皱、整烫、包装，服装辅料加工，年产能为后整理西裤 500 万条，项目占地面积 10000 平方米，建筑面积 8000 平方米，绿化面积 1000 平方米。

2007 年，凯利来公司建成投入运营一座日处理量 $600\text{m}^3/\text{d}$ 的废水处理站，并于 2007 年 4 月补办了环评手续，于 2007 年 6 月通过原海丰县环境保护局审批，取得《关于对广东凯利来衬布实业有限公司项目环境影响报告表审批意见的函》（海环函〔2007〕31 号），2007 年 10 月，凯利来公司的 $600\text{m}^3/\text{d}$ 废水处理站工程通过原海丰县环境保护局的环保工程竣工验收，并取得《关于广东凯利来衬布实业有限公司废水处理设施竣工验收意见的函》海环函〔2007〕12 号）。

2014 年 3 月，由于服装行业产品升级换代，花色不断更新，凯利来公司增加投入衬布染色工艺，建设了一个染色车间，年设计生产能力 1500 万米，于 2014 年 9 月，凯利来公司染色车间投产，未履行环保手续。2016 年 11 月 25 日，原海丰县环境保护局执法检查发现凯利来公司衬布染色生产线，2016 年 12 月，凯利来公司开始建设 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站。为进一步解决历史遗留问题，贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》和《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56 号），汕尾市人民政府印发了《汕尾市清理整顿环境违法违规建设项目工作方案》，将“未批先建”或“未验先投”建设项目纳入清理整顿范围，凯利来公司染色车间属于“未批先建”，依照《汕尾市环境保护局关于环境违法违规建设项目备案办事指南》的要求，应编制项目现状环境影响评估报告。2016 年 12 月，凯利来公司委托深圳市福田区环境技术研究有限公司编制了《广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目现状环境影响评估报告》。根据该评估报告：凯利来公司年产衬布 1500 万米和年产水洗裤 300 万条，废水处理设施为 $600\text{m}^3/\text{d}$ 和 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 各一座，2 台燃煤蒸汽锅炉和 1 台 4100kW 燃煤导热油锅炉。2016 年 12 月 23 日，汕尾市人民政府将广东凯利来衬布实业有限公司衬布染色项目及处理建议一《汕尾市人民政府关于对属省审批管辖权限范围的环境违法违规建设项目处理意见》（汕府函〔2016〕505 号）上报广东省环保厅。2017 年 5 月 22 日，根据广东凯利来衬布实业有限公司的申请，广东省环境保护厅组织汕尾市环境保护局、海丰县环保局对广东凯利来

衬布实业有限公司（染色）项目进行现场检查，现场踏勘了公平水库主坝、第三副坝、库区的基本情况，检查了企业环境保护设施的建设情况，审阅并核实了有关材料。根据《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（粤办函〔2016〕554号）和《广东省环境保护厅关于印发省级以上审批权限环保违法违规建设项目清理整顿意见的通知》（粤环函〔2016〕1279号）等文件要求结合环境保护部华南环境科学研究所《关于广东凯利来衬布实业有限公司是否涉及公平水库饮用水源保护区的分析报告》有关结论及广东省生态环境厅现场检查情况，对凯利来公司重新报送的《评估报告》予以备案，2017年7月9日，广东省环境保护厅印发《广东省环境保护厅关于同意广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目现状环境影响评估报告环保备案的函》（粤环审〔2017〕305号）。

2017年4月，凯利来公司1500m³/d的污水处理站开始试运行，广东凯利来衬布实业有限公司委托广东惠利通检测有限公司对试运行排放的废水进行检测。

2019年10月，为了提高废水处理效果的保险系数，凯利来公司租用南面面积约为13.37亩（11586平方米）荒地，建设2500m³/d的废水处理设施，对公司原有废水（2100m³/d）进行进一步处理，废水处理设施占地面积约2668平方米，采用废水处理工艺为接触氧化及NBAF处理，并委托编制《广东凯利来衬布实业有限公司废水处理设施改建项目》报告表，于2019年12月取得汕尾市生态环境局海丰分局《广东凯利来衬布实业有限公司废水处理设施改建项目环境影响报告表的批复》（汕环海丰函〔2019〕151号），于2021年1月进行了竣工验收。

2019年1月，凯利来公司改扩建1台15t燃煤锅炉和1台6000kW导热油锅炉，委托编制《广东凯利来衬布实业有限公司锅炉改扩建项目》，于2019年2月取得原海丰县环境保护局《关于广东凯利来衬布实业有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表的批复》（海环函〔2019〕44号），根据该批复，改扩建的燃煤锅炉应采用低硫份、低灰分含量的燃料，燃煤锅炉（包括备用锅炉）、导热油锅炉产生的锅炉废气须经除尘脱硫装置处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉排放浓度限值标准后由40米高排气筒排放，于2021年1月进行了竣工验收。

随着广东省锅炉标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的实施，锅炉大气污染物排放标准发生了改变，根据2025年7月8日汕尾市生态局颁发排污许可证的排污申请表可知，广东凯利来衬布实业有限公司现有燃煤锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃煤锅炉排放限值，生物质导热油锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2燃生物质成型燃料锅炉排放限值。

2025 年 10 月，为落实《广东省能源局广东省市场监督管理局关于进一步推动锅炉更新改造的通知》（粤能节能函〔2025〕146 号）的要求，同时考虑未来企业的发展需要，广东凯利来衬布实业有限公司委托编制《广东凯利来衬布实业有限公司锅炉技改优化环境影响分析报告》，对公司现有锅炉技改优化，具体为：淘汰 2 台 10 吨燃煤蒸汽炉和 1 台 4100kW 生物质导热油锅炉（约 6 吨）共 3 台锅炉；新更换 1 台 15 吨生物质蒸汽炉和 1 台 12800KW 燃生物质导热油炉（约等于蒸发量 18 吨/小时），锅炉废气采用“旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理，经 40m 高排气筒排放，并将现有的 1 台 6000kW 生物质导热油锅炉（约 8.5 吨）位置挪到现有的 4100kW 生物质导热油锅炉（约 6 吨，本次淘汰内容）位置上，变更其功能为备用锅炉，现有的 1 台 15 吨燃煤蒸汽炉保持不变。本次锅炉技改优化后全厂共有 4 台锅炉，为 3 用 1 备，正常使用的锅炉规模为 48 吨/小时，备用生物质导热油锅炉 8.5 吨/小时，并于 2025 年 11 月重新申请了排污许可证，申请锅炉技改优化后锅炉废气污染物排放总量不变。

随着技术发展和市场环境变化，为满足市场需求，公司拟投资 1000 万元，其中环保投资 400 万元，对广东凯利来衬布实业有限公司衬布生产线进行扩建，广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建项目（以下简称“本项目”或者“扩建项目”）内容为：衬布产能由 1500 万米增大到 8500 万米，本次扩建衬布产能增加 7000 万米。

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》的有关要求以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的规定，该扩建项目属于“十四、纺织业 17”中的“28 棉纺织及印染精加工 171*”中“染整工艺有前处理、染色工序的”，应编制环境影响报告书，为此，建设单位特委托广东和信环保咨询有限公司承担本项目环境影响评价工作。编制单位接受委托后，立即组织评价专题组对评价区域进行了现场踏勘，收集项目所在区域的自然环境资料，对项目所在区域环境质量现状进行调查分析，依据建设单位提供的资料，根据《环境影响评价技术导则》及其他有关技术资料，分析预测本项目建设期及营运期可能产生的污染因素及其环境影响，提出相应的环境管理目标和污染防治措施及建议。在此基础上，编制了《广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建项目环境影响报告书》（送审稿）。

海丰县地图



图例号：粤S (2018) 834号

广东海丰县自然资源局 编制

图 1.1-1 项目地理位置图

1.2 环境影响评价过程

按照《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图 1.2-1。

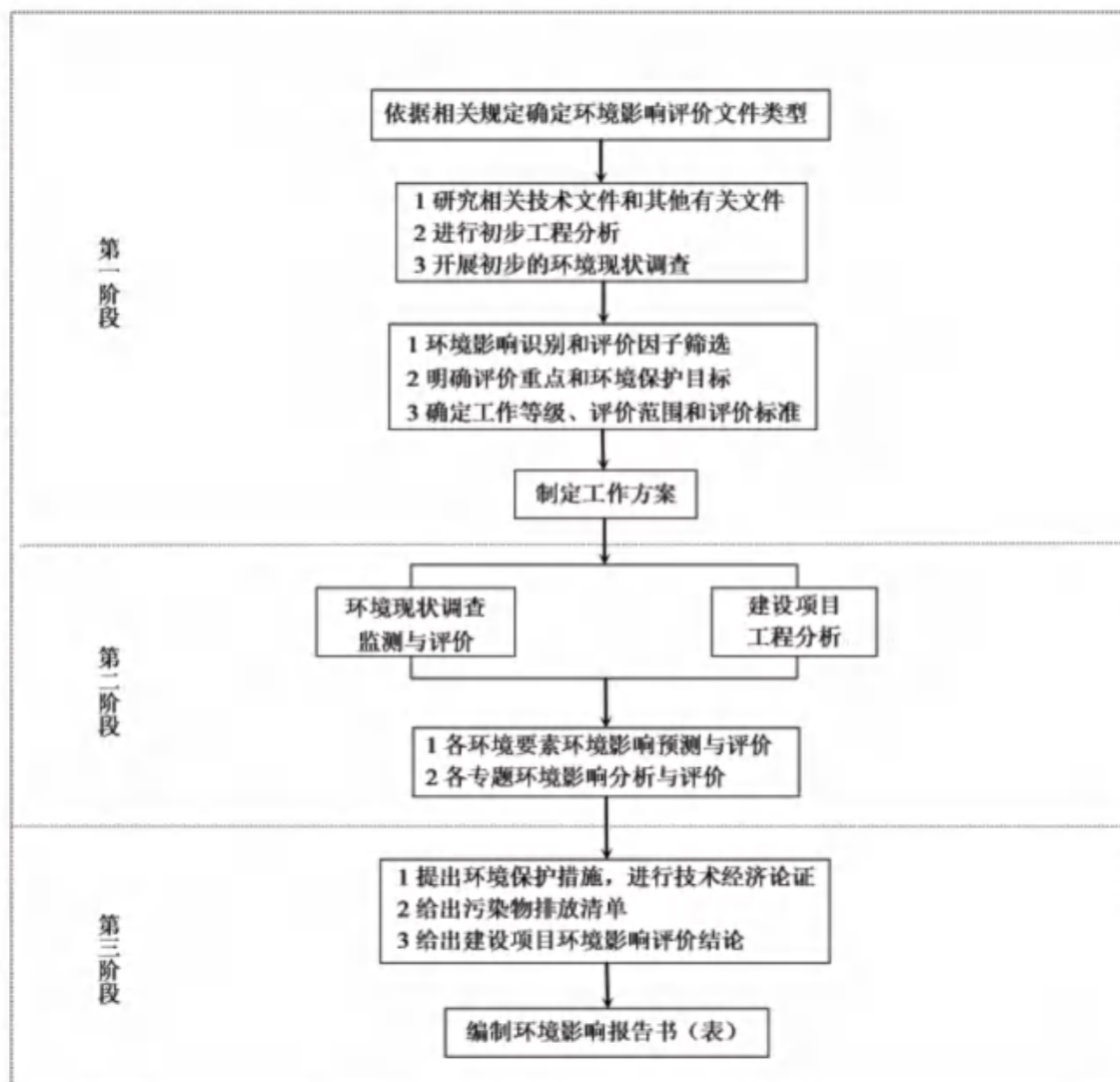


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 相关政策、规划相符性分析

1.1.1 与产业政策、负面清单相符性分析

1.3.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本次衬布扩建工程增加衬布产能 7000 万米，涉及染色、水洗等工序，利用分散染料、酸性染料对预处理后的坯布进入染色机染色。本次水洗和染色工序浴比为 1: 6，对老旧设备进

行更换，建设内容不属于限制类和淘汰类，本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符合。

1.3.1.2 与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析

本次衬布扩建工程增加衬布产能 7000 万米，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》许可类和禁止类，与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符。

1.3.2 与相关规划和政策相符性分析

1.3.2.1 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，第三章 坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展

第一节 建立完善生态环境分区管控体系

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，新扩建项目重点污染物实施减量替代。

.....

第二节 深化水环境综合治理

深入推进水污染减排。.....加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。

.....

第四章强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型第一节持续优化能源结构中规定：推进能源革命，安全高效发展核电，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，提高天然气利用水平，大力推进太阳能发电和集热，加快培育氢能、储能、智慧能源等，加快建立清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；.....粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气

产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。到 2025 年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在 31% 以下，珠三角实现煤炭消费总量负增长；全省非化石能源占一次能源消费比重达到 29% 以上；天然气占一次能源消费比重达到 14%。

第五章加强协同控制，引领大气环境质量改善，第一节提升大气污染精准防控和科学决策能力中的加强高污染燃料禁燃区管理规定：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。第三节深化工业源污染治理中深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

相符性分析：本项目依托现有的生物质蒸汽锅炉和生物质导热油锅炉，增加生物质燃料的用量，本项目不在海丰县高污染燃料禁燃区内，本次锅炉燃料增加生物质燃料（含成型燃料与生物质散料）用量，本项目为扩建项目，生产过程中的氮氧化物和挥发性有机物实施减量替代，符合相关要求。

1.3.2.2 与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省水生态环境保护“十四五”规划》提出“二、优化升级产业结构持续推进重点行业清洁化改造。制定更严格的环保、能耗标准，全面推进有色金属、建材、陶瓷、纺织、造纸等传统制造业绿色化、低碳化改造。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、食品、电镀等污染物排放量大行业的综合治理，引导和鼓励企业采用先进生产工艺和设备，实现节水减排”和“三、优化工业废水排放管理规范工业企业排水。加强涉水工业企业废水排放和处理设施运行情况的监管，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度。对不能稳定达标的工业废水处理设施开展提标改造，优化工业废水处理工艺，提高处理出水水质。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、**印染**、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预

处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。”

相符性分析：本次染色工序和水洗工序采用 1：6 浴比，本次扩建项目的综合废水先通过现有的自建污水处理站处理达标后经中水回用于水洗、染色和定型废气喷淋等，不外排，严格实施工业污染源排污许可制管理和全面达标排放制度与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符合。

1.3.2.3 与《汕尾市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（汕府〔2024〕44 号）

相符性分析

根据《汕尾市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（汕府〔2024〕44 号）：

.....

（三）海丰县禁燃区范围

海丰县海城镇、城东镇、附城镇行政区域所有范围。

相符性分析：广东凯利来衬布实业有限公司（以下简称“凯利来公司”）位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，不属于海城镇、城东镇、附城镇行政区域范围，因此不属于海丰县禁燃区。

1.3.2.4 海丰县生态环境保护“十四五”规划相符性分析

加强高污染燃料禁燃区管理。建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。禁燃区内禁止燃用的燃料组合按照《高污染燃料目录》Ⅱ、Ⅲ类的要求执行，禁止销售、使用相应类型的高污染燃料。不得新建、改建、扩建高污染燃料燃用设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准。

专栏二高污染燃料禁燃区划定情况

（一）海丰县二环东路、二环南路、二环西路及二环北路所包络的范围划为禁燃区Ⅲ类区，该区内执行《高污染燃料目录》Ⅲ类管理要求，禁止燃用下列燃料：

- a.煤炭及其制品。
- b.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
- c.非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。
- d.直接燃用生物质。

（二）除禁燃区Ⅲ类区以外，海丰县三环西路、北环公路及国道 324 所包络的范围划为禁燃区Ⅱ类区，该区内执行《高污染燃料目录》Ⅱ类管理要求，禁止燃用下列燃料：

- a.煤炭及其制品（单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉的除外）。

- b.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
- c.直接燃用生物质。



图 1.3.2-1 海丰县高污染燃料禁燃区分布图

相符性分析：本项目不在海丰县高污染燃料禁燃区内，本次锅炉燃料增加生物质燃料（含成型燃料与生物质散料）用量，符合相关要求。

1.3.2.5 与《汕尾市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析

相符性分析：本项目位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，从下图可知，厂房红线基本上位于城镇开发边界内，西侧紧邻部分永久基本农田。本次衬布扩建项目位于现有厂房，不新增用地，不新增厂房。与《汕尾市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性。

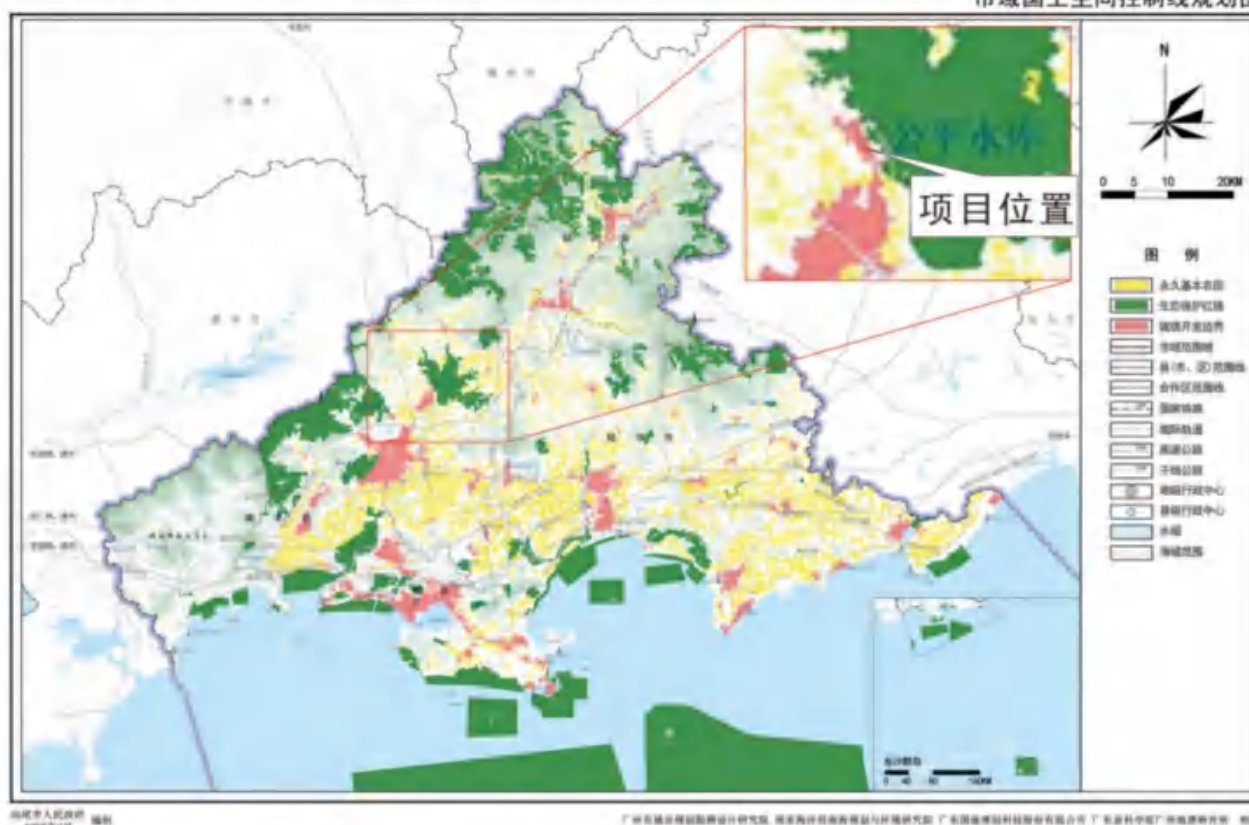


图 1.3.2-2 汕尾市市域国土空间控制线规划图

1.3.3 与“三线一单”相符性分析

1.3.3.1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

根据 2020 年 12 月 29 日广东省人民政府发布的《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目所在区域属于重点管控单元和沿海经济带-东西两翼地区。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目与广东省“三线一单”的相符性分析如下：

(1) 生态保护红线及一般生态空间

本项目位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区广东凯利来衬布实业有限公司现有厂房，不涉及生态保护红线。

(2) 环境质量底线

根据《汕尾市环境保护规划纲要(2008—2020年)》，扩建项目所在区域属于大气环境缓冲区，依据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996)“缓冲带内的环境空气

质量应向要求高的区域靠”，扩建项目区域环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的一级标准；根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109 号）及《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区划方案〉的补充说明》中声环境功能区划分依据，扩建项目东北面厂界紧邻 S242 国道，属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求；其他厂界属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

根据环境质量现状调查分析，项目周围区域大气环境、声环境良好，项目建成后不会对区域环境质量带来明显影响。

（3）资源利用上线

本项目运营期所用的资源主要为水资源、电能、生物质燃料。本项目生活用水来自市政供水，生产用水采用公平水库取水和回用中水，电能由区域电网供应，生物质燃料外购，符合《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）〉的通知》（汕环〔2024〕154 号）文件中的能源资源利用要求，本项目扩建不新增用地，不会突破当地的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本次衬布扩建工程增加衬布产能 7000 万米，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C1713 棉印染精加工”，涉及染色、水洗等工序，利用活性染料和分散染料对预处理后的坯布进入染色机染色。本次水洗和染色工序浴比为 1: 6，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》许可类和禁止类。

综上所述，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）相符。

1.3.3.2 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）》的相符性分析

根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）〉的通知》（汕环〔2024〕154 号），通过查询“三线一单”，本项目位于海丰县一般管控单元（ZH44152130012）、大气环境一般管控区（YS4415213310002）、海丰县生态空间一般管控区（YS4415213110001）和水环境日兴河汕尾市公平镇管控分区（YS4415213210009），根据《汕

尾市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（汕府〔2024〕44号）和《海丰县生态环境保护“十四五”规划》关于海丰县高污染燃料禁燃区的划分，本项目没有位于海丰县高污染燃料禁燃区。海丰县一般管控单元（ZH44152130012）和大气环境一般管控区（YS4415213310002）相符性分析如表 1.3.3-1~表 1.3.3-2 所示，汕尾市环境管控单元图如下图所示。

表 1.3.3-1 海丰县环境一般管控区单元相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			环境要素	管控单元分类	项目情况	符合性结论
		省	市	区				
ZH44152130012	海丰县一般管控单元	广东省	汕尾市	海丰县	/	陆域环境管控单元		
管控维度	管控要求							
区域布局管控	1-1.单元内海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，可塘镇重点发展珠宝首饰业，公平镇重点发展服装制造业与畜禽养殖业，黄羌镇重点发展旅游产业；发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业集聚区。 1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。 1-3.单元内的生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理。 1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，禁止毁林开荒、烧山开荒，保护和恢复自然生态系统。 1-5.单元内涉及的黄羌学堂坑自然保护区内禁止进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。 1-6.积极推动单元内黄羌镇内黄江流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率的先进制造业和现代服务业发展。 1-7.南门水库、朝阳水库饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；公平水库、公平灌渠-赤沙水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目，改建建设项目的，不得增加排污量。 1-8.不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确						本项目位于广东凯利来衬布实业有限公司地块，为纺织服装行业，其他内容不涉及。	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			环境要素	管控单元分类	项目情况	符合性结论
		省	市	区				
ZH44152130012	海丰县一般管控单元	广东省	汕尾市	海丰县	/	陆域环境管控单元		
管控维度	管控要求							
	实无法避让的，应当依法严格审批。 1-9.饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。 1-10.大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。 1-11.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（海丰县润兴洗涤有限公司地块、广东凯利来衬布实业有限公司地块、广东力奇珠宝工艺礼品有限公司地块、汕尾市硫铁矿地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的用途变更为“一住两公”的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。 1-12.严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理朝面山水库、朝阳水库、十三坑水库、平龙水库、黄江河、高沙河、日兴河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。 1-13.严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。严格管控库区围网养殖等活动。 1-14.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。							
能源资源利用	4-1.继续推进灌区续建配套与节水改造，逐步提高农业用水计量率。结合高标准农田建设，加快田间节水设施建设。 4-2.严格保护永久基本农田，严格控制非农业建设占用农用地；提高土地节约集约利用水平。 4-3.禁止任何单位和个人在基本农田						不涉及各项内容	符合

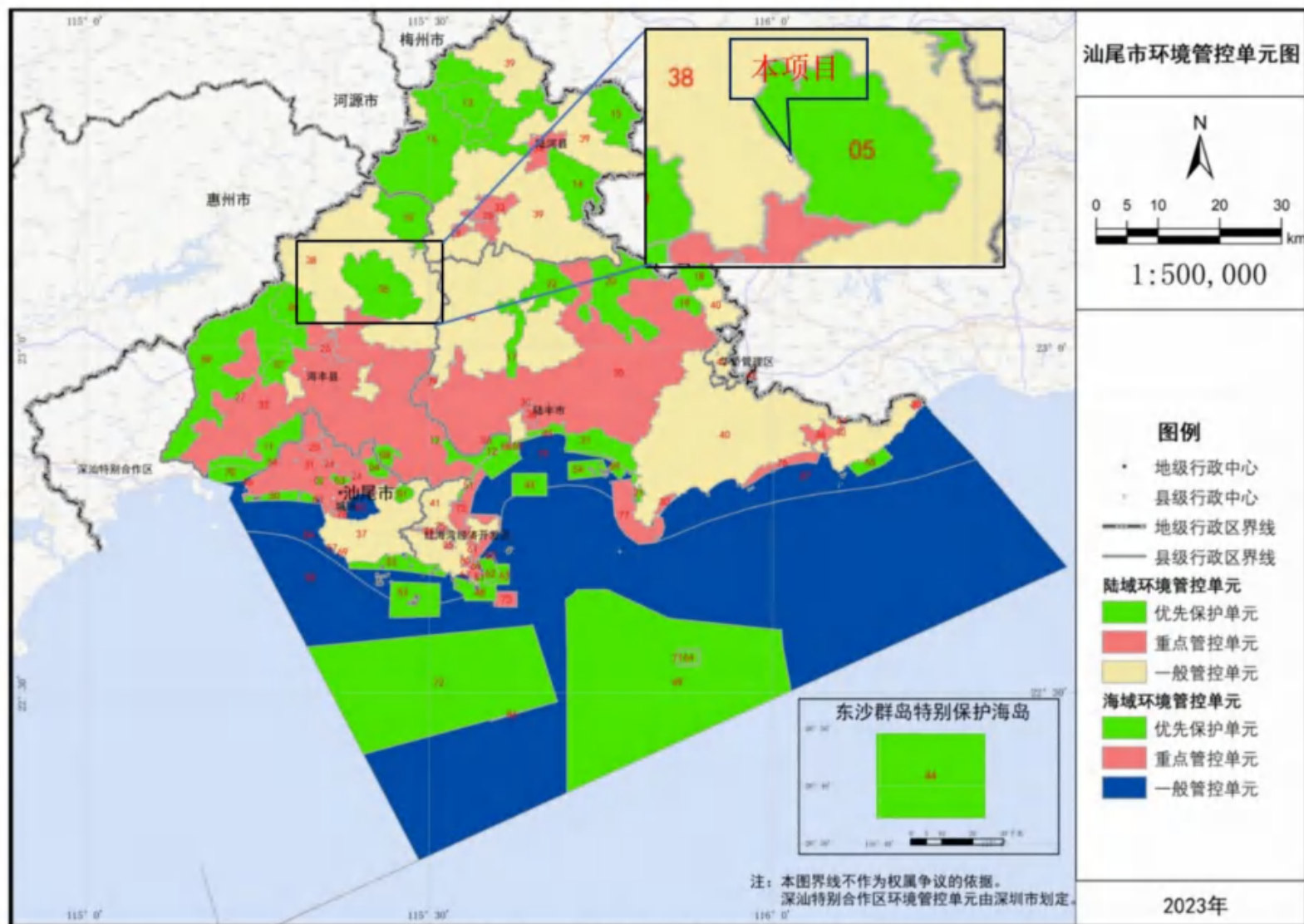
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			环境要素	管控单元分类	项目情况	符合性结论		
		省	市	区						
ZH44152130012	海丰县一般管控单元	广东省	汕尾市	海丰县	/	陆域环境管控单元				
管控维度	管控要求									
	保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。									
污染物排放管控	2-1.单元内加快海丰县城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快黄羌镇、平东镇、公平镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，提高污水收集处理率。 2-2.单元内推进海丰县污水处理设施建设，梯次推进自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运行。 2-3.单元内加强禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。 2-4.推广生态种植、配方施肥、保护性耕作等措施，实现农业面源污染综合控制。 2-5.单元内推进黄江河流域、高沙河干流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。 2-6.禁止向朝面山水库、朝阳水库、十三坑水库、平龙水库、黄江河、高沙河、日兴河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。						本次项目办公生活污水经化粪池后排入市政管网，其他综合废水经过自建污水处理站处理达标后经过中水回用系统后回用于生产及废气处理用水。其他各项内容不涉及。	符合		
环境风险防控	3-1.禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。 3-2.广东力奇珠宝工艺礼品有限公司、汕尾市硫铁矿等相关地块经调查评估确定为污染地块但暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的，应划定管控区域，设立标识，发布公告，开展环境监测；发现污染扩散的，责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。 3-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管						按照各项要求设立风险防控措施，编制应急预案，其他各项内容不涉及。	符合		

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			环境要素	管控单元分类	项目情况	符合性结论
		省	市	区				
ZH44152130012	海丰县一般管控单元	广东省	汕尾市	海丰县	/	陆域环境管控单元		
管控维度	管控要求							
	道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。							

表 1.3.3-2 海丰县大气环境一般管控区单元相符性分析

大气管控分区编码	管控区分类	行政区划			环境要素	要素细类	项目情况	符合性结论
		省	市	区				
YS4415213310002	大气环境一般管控区	广东省	汕尾市	海丰县	大气	大气环境一般管控区		
管控维度	管控要求							
区域布局管控	/						不属于海丰县高污染燃料禁燃区内	符合
能源资源利用	/						生物质燃料（含成型燃料与生物质散料）	符合
污染物排放管控	/						新更换的生物质锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值，其他指标执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物特别排放浓度限值。	符合

大气管控分区编码	管控区分类	行政区划			环境要素	要素细类	项目情况	符合性 结论
		省	市	区				
YS4415213310002	大气环境一般管控区	广东省	汕尾市	海丰县	大气	大气环境一般管控区		
管控维度	管控要求							
环境风险防控	1.深化“深莞惠+汕尾、河源”经济圈内部环保合作，加强大气区域联防联控。						大气达标排放	符合



附图 汕尾市环境管控单元图

图 1.3.3-1 汕尾市环境管控单元图

1.3.4 与《印染行业规范条件》（2023 年版）相符性分析

项目与《印染行业规范条件》（2023 年版）相符性分析如下：

表 1.3.4-1 项目与《印染行业规范条件》（2023 年版）符合性分析

文件要求		项目内容	相符性分析
企业布局	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。	本次扩建不新增建设用地，符合国家产业规划和产业政策，符合地区生态环境区划。	相符
	新建印染项目应在工业园区内集中建设并符合园区总体规划、产业发展规划、环境影响评价等要求，实行集中供热和污染物集中处理。	本次扩建不新增建设用地，为原地扩建项目。	相符
工艺与装备	行业要采用技术先进、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。	本项目按相关规范要求进行设计，使用的生产设备符合产业政策，禁止使用淘汰类设备。锅炉采用生物质燃料，实行超低排放，冷凝水回收利用。	
	鼓励在主要印染设备主机中使用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）规定的二级及以上能效等级的电机。连续式水洗装置要密封性好，并配有逆流、高效漂洗及余热回收装置。间歇式染色设备最小浴比应在 1:8（含）。定型机应配套安装废气收集处理装置、余热回收装置。涂层机应配套安装废气收集处理装置、溶剂回收装置。丝光机应配备淡碱回收装置。	本项目染色设备最小浴比应在 1:6 小于 1:8。定型机配套安装废气收集处理装置。	
质量与管理	企业要开发生产低消耗、低排放、生态安全的绿色产品，鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料开发具有自主知识产权、高附加值的产品。企业应加强产品开发和质量管控，建立能进行纺织品基础物理、化学指标	企业在建设过程中按相关要求进行管理	相符

文件要求		项目内容	相符性分析
	检测的实验室，产品质量要符合有关标准要求，产品合格率达 98%以上。鼓励企业开展实验室认可和技术中心建设。 企业应实行三级用能、用水计量管理，设置专门机构或人员对能源、取水、排污情况进行监督，并建立管理考核制度和数据统计系统。 企业要健全企业管理制度，鼓励企业进行质量、环境、能源以及职业健康安全等管理体系认证，支持企业采用信息化管理手段提高管理效率和水平。企业要加强生产现场管理，车间应干净整洁。 企业要规范化学品存储和使用，危险化学品应严格遵循《危险化学品安全管理条例》要求，加强对从业人员化学品使用的岗位技能培训。企业应建立化学品绿色供应链管控体系。		
资源消耗	印染企业单位产品综合能耗和新鲜水取水量要达到规定要求。企业水重复利用率应达 45%以上。	新鲜取水量和企业水重复利用率满足规定要求	相符
环境保护与资源综合利用	（一）印染项目环保设施要按照《纺织工业环境保护设施设计标准》（GB50425）的要求进行设计和建设，严格执行环境保护“三同时”制度，依法开展项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产运行。印染项目应依法严格执行环境影响评价制度，环境影响评价文件未通过审批的项目不得开工建设。企业应依法申请排污许可证，并按证排污。	项目环保设施按要求施工和建设，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，按要求开展各项手续。	符合
	企业废水排放应符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287）或者地方规定的水污染物排放标准。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，一般工业固体废物的贮存、填埋处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等标准。企业废气排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等标准，有地方标准的应执行地方标准。企业厂界噪	项目污染物排放满足相关排放标准。	符合

文件要求		项目内容	相符性分析
	声应符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）等标准。		
	企业应严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求，从源头避免使用列入《重点管控新污染物清单》的化学物质以及对消费者、环境等有害的化学物质。	企业严格执行新化学物质环境管理登记制度，严格落实《重点管控新污染物清单》有关要求。	符合

1.4 关注的主要环境问题

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，确定本项目关注的主要环境问题如下：

- (1) 生产废水产生情况及回用的可行性评价；
- (2) 生产过程中产生的废气的产生情况以及对大气环境的影响；
- (3) 设备运行过程中产生的噪声对周围声环境的影响；
- (4) 固体废物特别是危险废物对环境的影响；
- (5) 应急处置措施是否可行，环境风险是否可控等。

1.5 环境影响评价主要结论

本项目为广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建工程，项目的建设符合相关规划和功能区划要求，符合当地“三线一单”控制要求，符合国家和广东省相关产业政策等的要求。项目在严格遵守国家及地方相关法律法规的要求，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施、各项污染物达标排放的基础上，从环境保护角度分析本工程的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

1.1.2 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 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订，自修订之日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正，自公布之日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日颁布，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2024 年 6 月 28 日修订，2024 年 11 月 1 日起施行；
- (12) 《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 日实施；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2023 年 12 月 1 日经国家发展改革委第 6 次委务会通过 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布；
- (15) 《国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》，发改体改规〔2025〕466 号，2025 年 4 月 16 日；
- (16) 《国家危险废物名录（2025 版）》，2025 年 1 月 1 日实施；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》，2018 年 7 月 16 日生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日实施；

(18) 《关于印发〈生态环境部政府信息公开实施办法〉的通知》(环办厅函〔2019〕633号, 2019年7月18日);

(19) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(中华人民共和国生态环境部令第11号), 2019年12月20日实施;

(20) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤〔2021〕120号)

(21) 《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2207号), 2022年10月14日。

1.1.3 地方性法规、法规及政策

(1) 《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, 2019年3月1日施行;

(2) 《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境厅2019年水污染防治攻坚战工作方案〉的函》(粤环函〔2019〕1093号), 2019年7月9日;

(3) 《广东省环境保护条例》(2019年修订), 自2019年11月29日起施行;

(4) 《广东省人民代表大会常务委员会关于修改〈广东省水利工程管理条例〉等十六项地方性法规的决定》修正);

(5) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号), 2021年11月9日;

(6) 《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》(粤环〔2011〕14号), 2011年2月14日;

(7) 《广东省固体废物污染环境防治条例》, 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日修订通过, 自2019年3月1日起施行;

(8) 《广东省人民政府印发〈广东省环境保护规划纲要(2006—2020年)〉的通知》(粤府〔2006〕35号), 2006年4月4日;

(9) 《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告〔第73号〕, 自2021年1月1日起施行);

(10) 《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), 2020年12月29日;

(11) 《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕271号), 2019年8月17日;

(12) 《汕尾市人民政府关于印发汕尾市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》(汕府函〔2020〕488号), 2020年12月8日;

(13) 《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》(汕环〔2021〕109号), 2021年6月30日;

(14) 《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的补充说明》, 2024年1月18日;

(15) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》, 2021年1月26日;

(16) 《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17号), 2015年2月2日;

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

(18) 《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), 2023年11月17日;

(19) 《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函〔2021〕461号, 2021年7月12日;

(20) 《关于印发〈广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引〉的通知》(粤环办〔2021〕43号), 2021年6月30日;

(21) 《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》(汕尾市生态环境局, 2022年5月23日);

(22) 《汕尾市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》;

(23) 《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订版)〉的通知》(汕环〔2024〕154号);

(24) 广东省人民政府关于《汕尾市国土空间总体规划(2021—2035年)》的批复》(粤府函〔2023〕237号), 2023年9月28日;

(25) 《关于印发〈海丰县生态环境保护“十四五”规划〉的通知》(海府办函〔2022〕323号), 2022年12月10日。

1.1.4 环境影响评价技术规范及行业相关标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021);

- (5) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (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地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405—2024）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）。

1.1.5 其他有关依据

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 建设单位提供的与项目有关的其他基础资料。

2.2 环境功能区划

2.2.1 环境空气功能区划

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008—2020年）》，扩建项目厂区位于公平水库一类大气环境功能区的300m缓冲范围内，属于大气环境缓冲区，依据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）“缓冲带内的环境空气质量应向要求高的区域靠”，扩建项目区域环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的一级标准，大气环境功能区划详见下图所示。

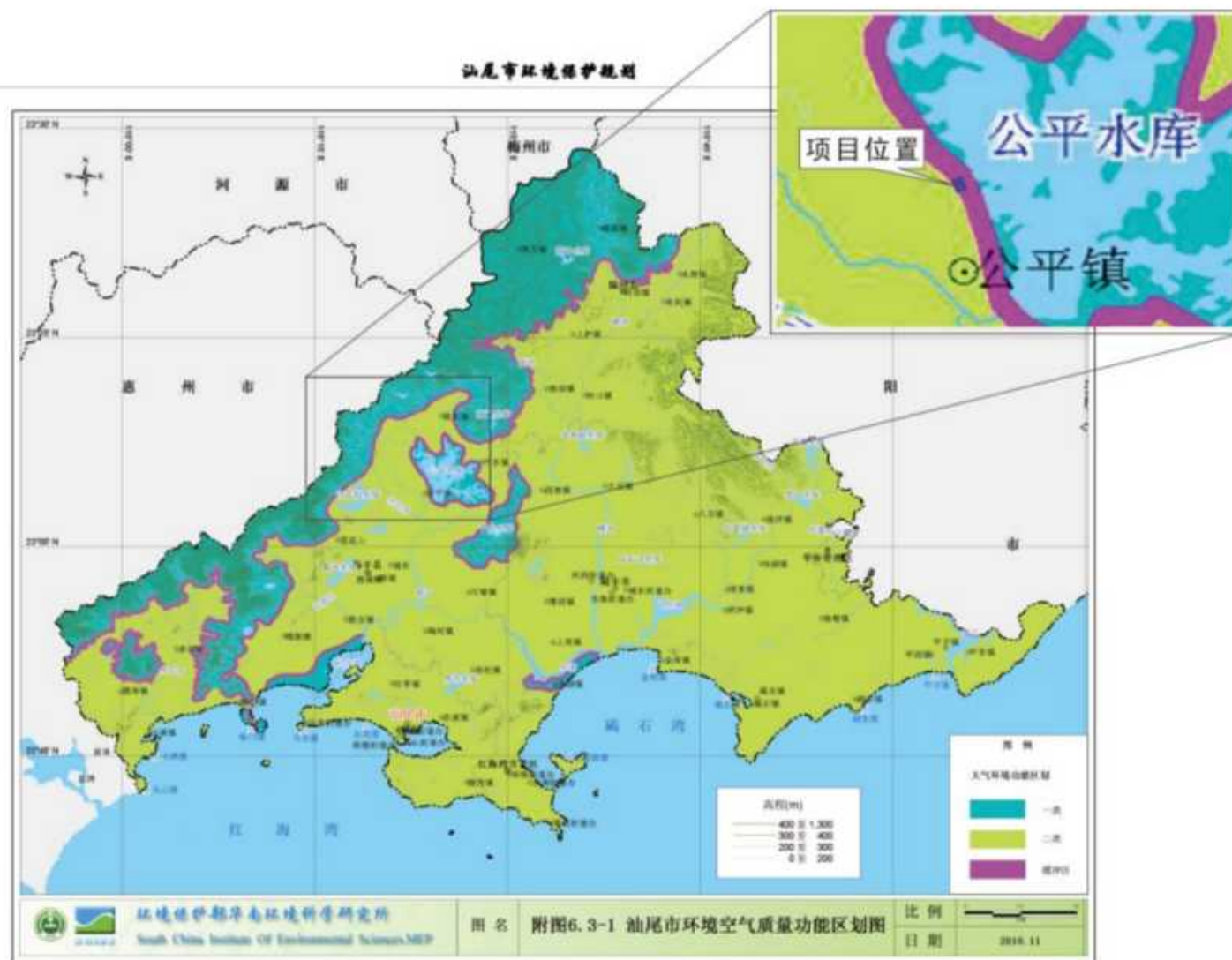


图 2.2.1-1 汕尾市环境空气质量功能区划图

2.2.2 地表水环境功能区

扩建项目周边水体主要为公平水库灌渠、日兴河、黄江、公平水库，其中黄江为扩建项目间接纳污水体。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号）和《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》，公平水库灌渠、日兴河未划定水质类型，本次参考汇入水体黄江的水质类型，暂定水质保护目标为Ⅲ类；黄江水质保护目标为Ⅲ类；公平水库水质目标为Ⅱ类。公平水库灌渠、日兴河、黄江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。公平水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

根据《华南研究所关于广东凯利来衬布实业有限公司是否涉及公平水库饮用水源保护区的分析报告》，广东凯利来衬布实业有限公司厂区与公平水库水域之间存在水库第三副坝，该公司的高程值小于水库第三副坝周边区域的高程值，其周边水系的高程值亦小于水库周边区域的高程值，处于下游区域，可判断得出该公司厂区地下水不会流入公平水库区域，即该公司位于公平水库的非集雨区范围。





图 2.2.2-2 与周边水体的位置关系图

2.2.3 地下水环境功能区

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），扩建项目所在区域属于“韩江及粤东诸河汕尾分散式开发利用区”（代码H084415001Q01），水质保护目标为III类。执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。

根据《华南研究所关于广东凯利来衬布实业有限公司是否涉及公平水库饮用水源保护区的分析报告》，广东凯利来衬布实业有限公司厂区与公平水库水域之间存在水库第三副坝，该公司的高程值小于水库第三副坝周边区域的高程值，其周边水系的高程值亦小于水库周边区域的高程值，处于下游区域，可判断得出该公司厂区地下水不会流入公平水库区域，即该公司位于公平水库的非集雨区范围。



图 2.2.3-1 与公平水库及公平水库第三副坝位置关系图

图 12 汕尾市浅层地下水功能区划图

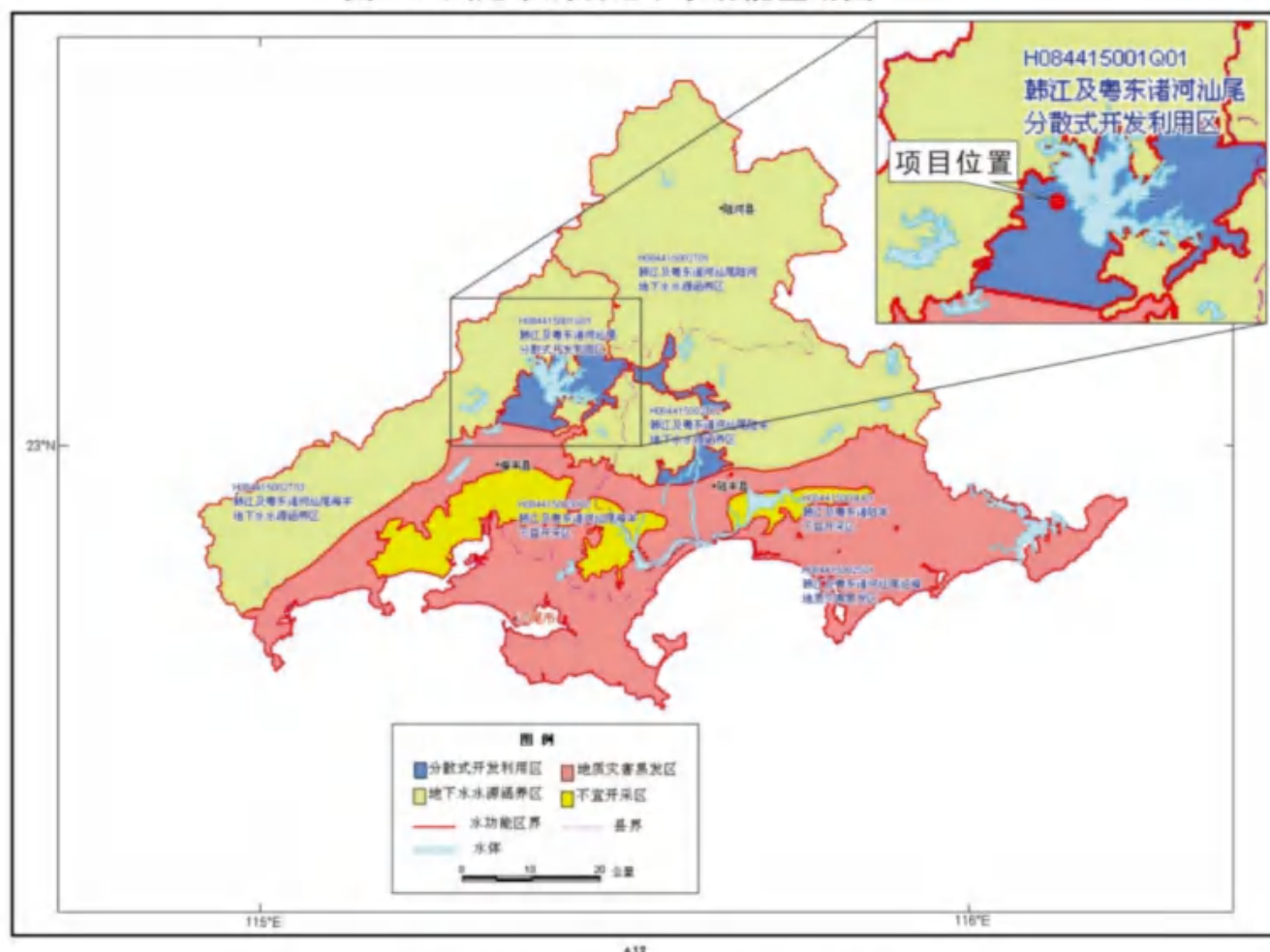
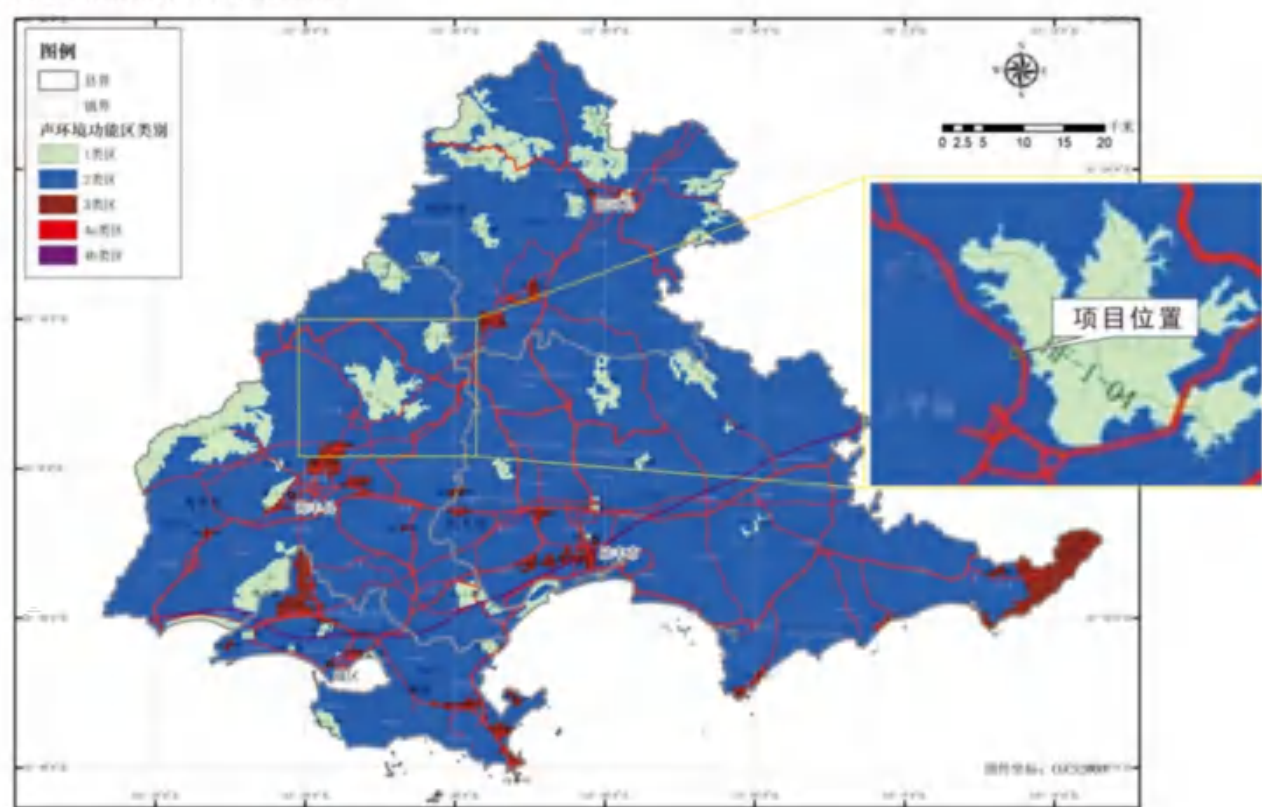


图 2.2.3-2 汕尾市地下水功能区划图

2.2.4 声环境功能区

根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109号）及《汕尾市生态环境局关于〈汕尾市声环境功能区划方案〉的补充说明》中声环境功能区划分依据，扩建项目东面厂界紧邻S242国道，属于4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值要求；其他厂界属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。

附图 1 汕尾市全市声环境功能区划分图



- 13 -

图 2.2.4-1 汕尾市声环境功能区划图

2.2.5 生态环境功能区

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008—2020 年）》（汕府〔2010〕62 号），扩建项目属于汕尾市集约利用区。根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）〉的通知》（汕环〔2024〕154 号），扩建项目陆域环境管控单元位于海丰县一般管控单元（ZH44152130012），生态空间一般管控区位于海丰县生态空间一般管控区（YS4415213110001）。

2.2.6 环境功能属性

本项目所在区域环境功能区划属性见下表。

表 2.2.6-1 项目所在区域环境功能属性

编号	项目	功能属性
1	环境空气质量功能区划	大气环境缓冲区，依据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ 14-1996）“缓冲带内的环境空气质量应向要求高的区域

编号	项目	功能属性
		靠”，扩建项目区域环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的一级标准
2	地表水环境功能区	黄江、日兴河、公平水库灌渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。公平水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。
3	地下水环境功能区	项目位于汕尾市浅层地下水功能区划为“韩江及粤东诸河汕尾分散式开发利用区”（代码 H084415001Q01），水质保护目标均为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准
4	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类、4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准
5	生态环境功能区	根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008—2020 年）》（汕尾〔2010〕62 号），扩建项目属于汕尾市集约利用区。根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）〉的通知》（汕环〔2024〕154 号），扩建项目陆域环境管控单元位于海丰县一般管控单元（ZH44152130012），生态空间一般管控区位于海丰县生态空间一般管控区（YS4415213110001）。
6	是否饮用水源保护区	否
7	基本农田保护区	否
8	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
9	污水处理厂集水范围	是，海丰县公平镇污水处理厂

2.3 环境评价标准

2.3.1 环境质量标准

2.3.1.1 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、CO、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的一级、二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值一级标准；非甲烷总烃参考原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 1 小时均值。见下表。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准单位：μg/m³

项目	平均时间	标准限值		单位	标准来源
		一级	二级		
SO ₂	年平均	20	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018
	24 小时平均	50	150	μg/m ³	

项目	平均时间	标准限值		单位	标准来源
		一级	二级		
	1 小时平均	150	500	μg/m ³	年修改单中一级、二级标准
NO ₂	年平均	40	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	200	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4000	4000	μg/m ³	
	1 小时平均	10000	10000	μg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³	
	1 小时平均	160	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	40	70	μg/m ³	
	24 小时平均	50	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	15	35	μg/m ³	
	24 小时平均	35	75	μg/m ³	
TSP	年平均	80	200	μg/m ³	
	24 小时平均	120	300	μg/m ³	
氮氧化物	年平均	50	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100	100	μg/m ³	
	1 小时平均	250	250	μg/m ³	
硫化氢	1 小时平均	10	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	1 小时平均	200	200	μg/m ³	
臭气浓度	一次样	20	20	无量纲	参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值一级标准
TVOC	8 小时平均	600		μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	2000	μg/m ³	参考原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 1 小时均值

2.3.1.2 地表水环境质量标准

公平水库灌渠、日兴河、黄江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
公平水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。具体下表。

表 2.3.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值除外）

序号	项目	II类标准	III类标准
1	pH 值	6~9	6~9
2	溶解氧 ³	6	5
3	高锰酸盐指数≤	4	6
4	化学需氧量 (COD) ≤	15	20
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	3	4
6	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	0.5	1.0
7	总磷 (以 P 计) ≤	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)
	总氮 (湖、库, 以 N 计) ≤	0.5	1.0
8	铜≤	1.0	1.0
9	锌≤	1.0	1.0
10	氟化物 (以 F ⁻ 计) ≤	1.0	1.0
11	硒≤	0.01	0.01
12	砷≤	0.05	0.05
13	汞≤	0.00005	0.0001
14	镉≤	0.005	0.005
15	铬 (六价) ≤	0.05	0.05
16	铅≤	0.01	0.05
17	氰化物≤	0.05	0.2
18	挥发酚≤	0.002	0.005
19	石油类≤	0.05	0.05
20	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2
21	硫化物≤	0.1	0.2
22	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000	10000

2.3.1.3 地下水环境质量标准

扩建项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准, 具体详见下表。

表 2.3.1-3 地下水水质标准限值一览表

项目	III类限值
pH	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450mg/L
溶解性总固体	≤1000mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0mg/L
硫酸盐	≤250mg/L

项目	III类限值
氯化物	≤250mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00mg/L
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0mg/L
铬（六价）	≤0.05mg/L
氨氮	≤0.50mg/L
挥发性酚类	≤0.002mg/L
总大肠菌群	≤3.0MPN ^b /100ml
菌落总数	≤100CFU/mL
浑浊度	≤3NTU
阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L
硫化物	≤0.02mg/L
镉	≤0.005mg/L
铅	≤0.01mg/L
铁	≤0.3mg/L
锰	≤0.10mg/L
氟化物	≤1.0mg/L
钠	≤200mg/L
氰化物	≤0.05mg/L
砷	≤0.01mg/L
汞	≤0.001mg/L
铬（六价）	≤0.05mg/L
硒	≤0.01mg/L

2.3.1.4 声环境质量标准

扩建项目东面厂界紧邻 S242 省道，属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求；其他厂界属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。标准摘录见下表。

表 2.3.1-4 声环境质量标准（摘录）

位置	类别	等效声级 Leq（dB（A））	
		昼间	夜间
东面邻 S242 省道厂界	4a 类	≤70	≤55
其他厂界	2 类	≤60	≤50

2.3.1.5 土壤环境质量标准

根据《海丰县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，扩建项目厂区内属于工业发展区，

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）。厂区西侧属于农田保护区，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。扩建项目所执行的评价标准限值摘录详见下表。

表 2.3.1-5 土壤环境质量标准（建设用地） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60 ^a
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
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	75-35-4	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

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）
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
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	蒎	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	蔡	91-20-3	70
46	石油烃	/	4500

表 2.3.1-6 土壤环境质量标准（农用地） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 大气污染物排放标准

扩建项目位于大气环境缓冲区。鉴于《汕尾市环境保护规划纲要（2008—2020 年）》未明确缓冲带内污染源应执行的标准，本次扩建参照现有项目环评文件，确定大气污染物排放按照二类环境功能区对应的二级标准执行。

（1）锅炉废气

本次衬布扩建依托现有 1 台 15 吨生物质蒸汽炉，锅炉废气采用“旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理，经 40m 高排气筒（DA002）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值，其他指标执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物特别排放浓度限值。

本次衬布扩建依托现有的 12800KW 燃生物质导热油炉（约等于蒸发量 18 吨/小时），锅炉废气采用“旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理，经 40m 高排气筒（DA003）排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值，其他指标执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物特别排放浓度限值。

（2）定型废气

扩建项目新增定型废气采用“水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾治理设施”处理，经 15m 高排气筒（DA008、DA009）排放，非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

(3) 无组织废气

项目无组织废气主要为定型车间未被收集的废气，污染因子主要有颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界一级标准值。

表 2.3.2-1 废气有组织排放标准限值

工序	排气筒编号	排气筒高度	污染物	有组织排放		执行标准
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	
15 吨生物质蒸汽炉、12800KW 燃生物质导热油炉（约等于蒸发量 18 吨/小时）	DA002、DA003	40	颗粒物	10	/	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值，其他指标执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物特别排放浓度限值
			二氧化硫	35	/	
			氮氧化物	50	/	
			汞及其化合物	-	/	
			一氧化碳	200	/	
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	/	
			TVOC	100	/	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			颗粒物	120	1.856	
			臭气浓度	1280（无量纲）		
定型	DA008、DA009	15	非甲烷总烃	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			TVOC	100	/	
			颗粒物	120	2.9	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			臭气浓度	2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值

表 2.3.2-2 废气无组织排放标准限值

序号	污染物	排放限值（mg/m ³ ）	执行标准
1	臭气浓度	10（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界一级标准值
2	颗粒物	1.0	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)		执行标准
3	非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度值	6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
4		监控点处任意一次浓度值	20	

2.3.2.2 水污染物排放标准

扩建项目新增的衬布工艺生产废水、衬布定型废气喷淋废水、冲洗地面废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用，回用水质目前执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表1标准，待《纺织染整生产用再生水水质》（FZ/T01107-2025）正式实施后，将执行该新标准。新增生活污水依托现有三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。

表 2.3.2-3 回用水质标准限值

序号	污染物	单位	标准限值	执行标准
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5	《纺织染整工业回用水水质》 (FZ/T01107-2011) 表 1 标准
2	化学需氧量	mg/L	≤50	
4	悬浮物	mg/L	≤30	
5	透明度	cm	≥30	
6	色度	倍	≤25	
7	铁	mg/L	≤0.3	
8	锰	mg/L	≤0.2	
9	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450	
10	电导率	μs/cm)	≤2500	
备注：《纺织染整生产用再生水水质》（FZ/T 01107-2025）已于 2025 年 07 月 02 日发布，拟 2027 年 8 月 1 日正式实施。				

表 2.3.2-4 生活污水排放限值

序号	污染物	单位	标准限值	执行标准
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
2	化学需氧量	mg/L	500	
3	五日生化需氧量	mg/L	300	
4	氨氮	mg/L	/	
5	悬浮物	mg/L	400	
6	总磷	mg/L	/	

2.3.2.3 噪声环境排放标准

扩建项目东面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类区标准，其他厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准，相关标准值见下表。

表 2.3.2-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

位置	类别	等效声级 Leq (dB (A))	
		昼间	夜间
临近省道厂界	4 类	≤70	≤55
其他厂界	2 类	≤60	≤50

2.3.2.4 固体废弃物

(1) 施工期分类收集各类固体废物。一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求分类贮存、严格管理。

(2) 运营期

运营期工业固体废物处理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的管理要求。其中，一般工业废物暂时贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求分类贮存、严格管理。

2.4 评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据本建设项目的工程特点，本项目废水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、色度、总氮、总磷等，大气污染物主要为总 VOCs、非甲烷总烃（NMHC）、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度等；依据该地区环境质量现状的要求，通过分析识别环境因素，筛选出本评价的各项评价因子。

根据本项目的建设性质，主要环境影响为营运期产生的废水、废气、噪声、固体废物对环境带来的影响。

表 2.4.1-1 环境影响矩阵筛选表

环境要素		水环境	大气环境	生态环境	声环境	社会环境
营 运 期	废水	-2	-1	-1	0	-1
	大气污染物	0	-2	-1	0	-1
	固体废物	-1	0	-1	0	-1
	噪声	0	0	0	-1	-1
	环境风险	-1	-1	-1	0	-1
注：+有利影响，-负影响，0 没有影响，1 稍有影响，2 较大影响，3 重大影响。						

2.4.2 评价因子

在识别项目主要环境影响因素的基础上，根据项目工程分析，结合环境特征，确定本次项目环境影响评价因子如下表所示。

表 2.4.2-1 本项目环境影响评价因子一览表

评价要素	现状调查评价因子	影响预测评价因子
地表水	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、可吸附有机卤化物（AOX）、苯胺类、色度、二氧化氯、SS	定性分析
地下水	水质监测因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度（以CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）、氯化物（Cl ⁻ ）、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯胺类。	COD、氨氮、苯胺类化合物
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、CO、臭氧、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	《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 所列 45 项以及 pH、石油烃、锌	定性分析
固体废物	/	定性分析
环境风险	/	定性分析
生态环境	/	定性分析

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 地表水评价等级

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，该项目地表水影响评价等级依据项目污水排放量、水质的复杂程度、受纳水体的规模及其水质要求确定。

表 2.5.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m^3/d) ; 水污染物当量数 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 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

扩建项目员工办公生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂, 生产废水、定型废气喷淋废水、冲洗地面等综合废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用, 回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011) 表 1 标准, 现有 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理设施尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 及 2015 年修改单表 2 直接排放限值及两者较严值, 排入公平镇市政污水管网, 进入公平镇污水处理厂, 最终汇入黄江。本次水环境影响评价等级定为三级 B。

2.5.1.2 大气环境影响评价等级

(1) 评价工作分级方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定, 根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,

简称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D10%。其中Pi定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \text{ ①}$$

式中： P_i ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用“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。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）规定，评价等级的判定还应遵守以下规定：同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率Pi按公式①计算，如污染物数*i*大于1，取P值中最大者Pmax。

表 2.5.1-2 大气评价工作分级判据

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

（2）评价因子及标准限值

扩建项目选取TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、非甲烷总烃计算评价等级。

表 2.5.1-3 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		标准来源
		一级	二级	
SO ₂	1 小时	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中一级、二级标准
NO ₂	1 小时	200	200	
TSP	1 小时	360	900	
PM ₁₀	1 小时	150	450	

PM _{2.5}	1 小时	105	225	
非甲烷总烃	1 小时	2000	2000	参考原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 1 小时均值
注：NO _x 采用 NO ₂ 进行估算，按 1:1 换算成 NO ₂ 进行预测。				

(3) 估算模式选取参数和地形参数

表 2.5.1-4 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村选项	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38
最低环境温度/℃		2.2
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

筛选气象：本项目所在地的气温记录最低 2.2℃，最高 38℃，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。

地面特征参数：地面不进行分扇区；地面时间周期按季度；AERMET 通用地表类型为农村；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取“农村”。

表 2.5.1-5 筛选气象参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.18	0.4	0.05
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	0.4	0.05

注：由于广东秋冬两季变化不明显，因此冬季采用秋季参数进行筛选计算。

地形数据：本次评价使用的地形数据通过 AERMOD 软件从 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网站上下载，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。

地形数据的取值范围：以厂区中心为中心点，定义为（0,0），以该点进行全球定位（E115°

23'34.706", N23° 4'50.799")，边长为 50km×50km 的范围再外延 2 分。区域四个顶点的坐标分别为：

西北角 (115° 5'52.500000", 23° 21'22.500000")

东北角 (115° 41'13.500000", 23° 21'22.500000")

西南角 (115° 5'52.500000", 22° 48'16.500000")

东南角 (115° 41'13.500000", 22° 48'16.500000")

高程最小值：-24 (m) 高程最大值：1296 (m)

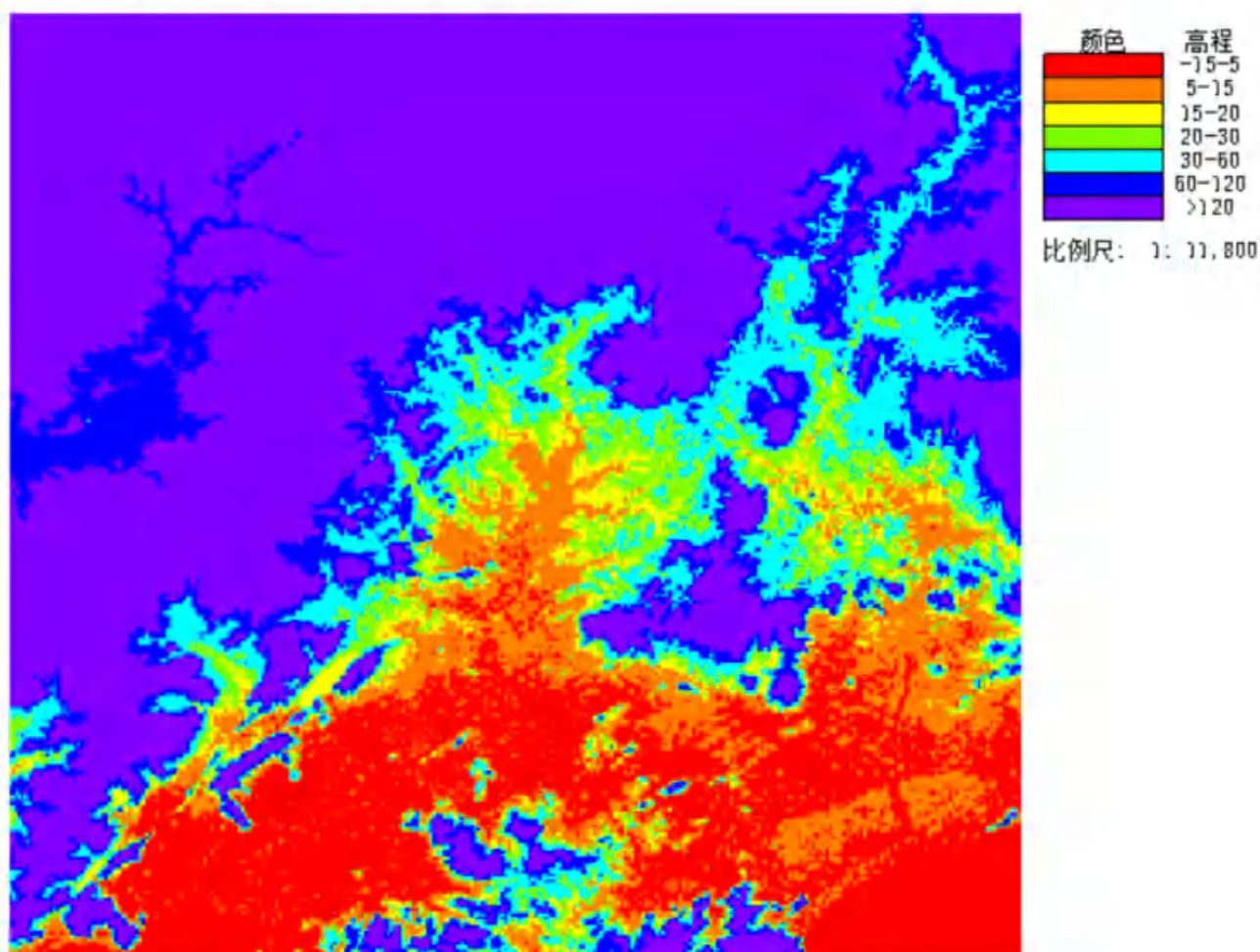


图 2.5.1-1 项目周边区域地形图

(4) 污染物源强

本次估算模式预测采用扩建项目污染源强，源强情况详见下表

表 2.5.1-6 扩建项目有组织废气主要预测参数一览表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	废气出口温度	排放工况	污染物排放速率				
									SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
符号	X	Y	/	H	D	V	T	/	Q	Q	Q	Q	Q
单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	℃	/	kg/h				
DA002	-69	7	17	40	0.9	45000	65	正常	0.29	1.02	0.18	0.09	/
DA003	-73	28	16	40	1.2	75000	65		0.42	1.46	0.26	0.13	/
DA008	67	-37	18	15	1.2	60000	65		/	/	0.079	0.0395	0.178
DA009	7	-35	17	15	1.2	60000	65		/	/	0.079	0.0395	0.178
注：①以现有厂界中心（115°23'34.706"，23°4'50.799"）为原点，建立相对坐标系；②NO _x :NO ₂ 按 1:1 换算；PM ₁₀ : PM _{2.5} 按 1:0.5 换算。													

表 2.5.1-7 扩建项目无组织废气主要预测参数一览表

面源名称	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	排放速率 kg/h	
	X	Y					颗粒物	非甲烷总烃
定型车间 1#	27	-26	18	4	7680	正常	0.017	0.0227
	46	-65						
	7	-81						
	-17	-30						
	20	-17						
	24	-27						
定型车间 2#	-31	73	18	4	7680	正常	0.017	0.0227
	-8	18						
	48	40						
	24	95						

(5) 评价等级

扩建项目主要污染源估算模型计算结果见表 2.5.1-8。

从表 2.5.1-8 的估算结果可以看出，扩建项目排放源最大落地浓度占标率为 $P_{\text{Max}}=10.76\%$ （DA003 的 NO_2 ）， $D_{10\%}\text{Max}=4420\text{m}$ （DA003 的 NO_2 ）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价等级确定原则，本评价大气环境影响评价等级定为一级。大气环境影响评价范围确定为以项目厂址为中心区域，自厂界东西外延 4.5m、南北外延 4.75km 及包含公平水库大气环境功能一类区的矩形区域。

表 2.5.1-8 扩建项目大气评价估算结果

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	硫化氢 D10(m)	氨 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	DA002	290	4410	62.27	0.98 0	8.64 0	0.00 0	0.68 0	0.68 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	DA003	290	4405	66.16	1.24 0	10.76 4405	0.00 0	0.85 0	0.85 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA008	140	202	0.48	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.61 0	1.61 0	0.00 0	0.00 0	0.82 0
4	DA009	320	1090	13.74	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.99 0	1.99 0	0.00 0	0.00 0	1.01 0
5	定型车间 1#	30	74	0	0.00 0	0.00 0	3.54 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.13 0
6	定型车间 2#	0	64	0	0.00 0	0.00 0	4.32 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.60 0
各源最大值		--	--	--	1.24	10.76	4.32	1.99	1.99	0	0	2.6

2.5.1.3 地下水环境影响评价等级

(1) 项目类别判定

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类。

本项目主要产品为衬布。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目所属行业类别如下表所示。

表 2.5.1-9 地下水行业类别判断

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目	
			报告书	报告表
O 纺织化纤				
120、纺织品制造	有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的	其他	I 类	III类
121、服装制造	有湿法印花、染色、水洗工艺的	年加工 100 万件及以上	III类	IV类

(2) 工作等级判定

建设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，分级原则见下表所示。

表 2.5.1-10 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度分级表，地下水评价等级根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，对照附录 A 涉及“O 纺织化纤-120、纺织品制造（有洗毛、染整、脱胶工段的；产生缫丝废水、精炼废水的）”中编制报告书的项目，地下水环境影响评价类别为 I 类；以及涉及“O 纺织化纤-120、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）”中编制报告书的项目，地下水环境影响评价类别为 III 类。综上取最高项目类别，扩建项目地下水环境影响评价类别为 I 类。

扩建项目所在区域地下水功能区划为“韩江及粤东诸河汕尾分散式开发利用区”（代码

H084415001Q01），扩建项目评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区、补给径流区，不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、分布区，综合确定地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）得知，评价工作等级的划分应依据地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一级、二、三级。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2.5.1-11 地下水环境影响评价工作等级划分判据

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

因此，项目地下水环境影响评价等级为二级。

2.5.1.4 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价工作等级划分的基本原则见下表。

表 2.5.1-12 声环境影响评价工作等级划分判据

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

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，扩建项目东北面厂界紧邻 S242 国道，属于 4a 类声环境功能区，其他厂界属于 2 类声环境功能区，扩建项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，且受扩建项目噪声影响的人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的分级判据，确定声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目评价

等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分，具体如下：

(1) 占地规模

现有项目占地面积为 72600m²，本次扩建项目位于现有项目占地范围内，不新增面积，大于 5hm²，小于 50hm²，故项目用地规模为中型（5~50hm²）。

(2) 敏感程度

扩建项目位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2.5.1-13 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
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

本项目选址位于项目周边存在耕地、饮用水源地等土壤环境敏感目标，因此确定本项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

(3) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：土壤环境影响评价项目类别”，如下表：

表 2.5.1-14 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别				项目情况
	I类	II类	III类	IV类	
纺织、化纤、皮革等及服装、鞋制造	制革、毛皮鞣制	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”	其他	/	本项目属于II类项目

(4) 评价等级

表 2.5.1-14 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 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

根据项目情况，项目占地规模为中型，土壤环境敏感程度为敏感，项目类别为II类，结合污染影响型评价工作等级划分表，因此本项目土壤环境影响评价等级为二级。

2.5.1.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）的有关规定，依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

本项目位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园，不涉及生态保护红线；本项目员工办公生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，生产废水、定型废气喷淋废水、冲洗地面等综合废水先通过自建污水处理站处理达标后经中水回用于水洗、染色和定型废气喷淋等，不外排，不会对地表水体的水文要素产生影响；地下水和土壤影响范围内无天然林、公益湿地等生态保护目标。本项目占地面积 $72600\text{m}^2 < 20\text{km}^2$ 。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（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”。扩建项目位于原厂界用地范围内，不新增用地，项目厂区符合生态环境分区管控要求，因此，扩建项目生态影响评价只进行生态影响简单分析。

2.5.1.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级由项目涉及的物质及工艺系统危险性（P）和所在地的环境敏感（E）性确定。计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业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，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

公式（1）

公式（1）中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 对照项目产生过程中所涉及的原辅材料,项目生产过程中涉及的危险物质及其临界量情况详见下表,具体计算过程详见风险评价。

表 2.5.1-15 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	异丙醇	67-63-0	0.04	10	0.004
2	连二亚硫酸钠	7775-14-6	0.5	5	0.1
3	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	/	5.353	2500	0.00202
4	健康危险急性毒性物质(类别 2,类别 3)(除油类物质外的危险废物)	/	0.342	50	0.0068
项目 Q 值Σ					0.11282

由上表可知,扩建项目 $Q=0.11282$, $Q<1$ 。环境风险潜势为 I,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 1 评价工作等级划分,评价工作等级为简单分析。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中三级 B 评价范围要求:“a)应满足其依托污水处理设施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。”。本项目评价范围为公平镇污水厂排放口上游 500m 至下游 2000m。

2.5.2.2 大气评价范围

扩建项目建成后各大气污染物的最大地面浓度占标率 $D_{10\%}=4420m>2.5km$ 。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,大气环境影响评价范围确定为以项目厂址为中心区域,自厂界东西外延 4.5m、南北外延 4.75km 及包含公平水库大气环境功能一类区的矩形区域。

2.5.2.3 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）的要求，扩建项目声环境影响评价范围应为厂区边界及外延 200m 的区域范围。

2.5.2.4 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），扩建项目地下水环境评价等级为二级，参照查表法并结合项目所在地水文地质情况，确定项目地下水评价范围。公平水库集雨区截止至公平水库第三副坝，扩建项目厂区高程值小于公平水库第三副坝周边区域的高程值，位于下游区域，确定本次扩建项目地下水评价范围为扩建项目场地及周边区域共 6.36 km² 范围。

2.5.2.5 土壤环境评价范围

扩建项目土壤环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 7.2.2 条，土壤二级评价调查范围包括扩建项目厂区占地范围以及占地范围外 200m 范围内。

2.5.2.6 生态环境评价范围

现有项目厂界范围内。

2.5.2.7 环境风险评价范围

扩建项目环境风险评价等级为简单分析，无需设置环境风险评价范围。

2.5.2.8 项目评价范围汇总

表 2.5.2-1 项目评价范围汇总表

编号	环境要素	评价范围
1	地表水环境	公平镇污水处理厂排放口上游 500m 至下游 2000m
2	环境空气	自厂界东西外延 4.5m、南北外延 4.75km 及包含公平水库大气环境功能一类区的矩形区域。
3	声环境	厂区边界及外延 200m 的区域范围
4	地下水环境	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），扩建项目地下水环境评价等级为二级，面积约 6.36km ² 范围。
5	环境风险	扩建项目环境风险评价等级为简单分析，无需设置环境风险评价范围。
6	生态环境	扩建项目占地范围内
7	土壤环境	扩建项目及边界外约 200m 范围内的区域



图 2.5.2-1 项目评价范围图

2.6 环境保护目标

根据扩建项目所在区域的环境特征，结合评价范围确定主要敏感保护目标，各环境敏感目标如下表所示。

表 2.6-1 扩建项目环境保护目标分布情况一览表

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
大气/风险	汕尾市	黄羌镇	田心	520	居民区	居民	-1934	3893	N	3980	缓冲区
			下寮	235	居民区	居民	-1431	4450	N	4400	
			官田仔村	405	居民区	居民	-501	5203	N	4800	
			长圳	70	居民区	居民	-888	3769	N	3525	一类区
		公平镇	石牌村	185	居民区	居民	-415	2456	N	2175	
		黄羌镇	大墩	190	居民区	居民	2511	5914	NE	6145	缓冲区
			岐山寨	95	居民区	居民	2968	5263	NE	5820	一类区
			新金	340	居民区	居民	2325	4674	NE	4925	缓冲区
			双新村	20	居民区	居民	2658	4389	NE	4920	
			坑仔	270	居民区	居民	3339	4704	NE	5460	一类区
		平东镇	官坡塘一队	260	居民区	居民	4086	4112	NE	5560	
			官坡唐二队	260	居民区	居民	5020	4193	NE	6255	缓冲区
			塘湖村	350	居民区	居民	4284	1949	E	4440	一类区
			南岭潭	70	居民区	居民	5205	1960	E	5390	缓冲区
			下围村	70	居民区	居民	5827	2357	E	6080	
			新湖村	240	居民区	居民	6771	2254	E	6925	
			社背前片	160	居民区	居民	6692	1293	E	6640	一类区
			大溪头	315	居民区	居民	6411	637	E	6270	
			双墩村	1700	居民区	居民	6318	-174	E	6570	

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
			龙吟塘	165	居民区	居民	5382	-445	E	5160	
			红湖村	190	居民区	居民	7600	-806	E	7260	
			凤岐山	135	居民区	居民	8786	-2841	SE	8985	
			彭厝寮	350	居民区	居民	3397	-2943	SE	4190	缓冲区
			五联村	760	居民区	居民	2384	-3186	SE	3530	一类区
			水库村	2115	居民区	居民	1213	-3155	SE	2825	缓冲区
			公平水库管理办公室	50	行政办公	职工	1306	-2827	SE	2870	
			田寮小区	1000	居民区	居民	368	-396	SE	280	
			海丰县公平法庭	50	行政办公	职工	212	-267	S	115	
			2#居民点	150	居民区	居民	154	-171	S	20	
			1#居民点	100	居民区	居民	110	-90	S	2	
			水寨村	395	居民区	居民	-271	462	N	185	
			白水湖	485	居民区	居民	-570	1249	N	1055	
			交警中队	50	行政办公	职工	-964	1263	N	1315	
			桥一新村	115	居民区	居民	-1377	1884	NW	2035	
			桥仔头上村	85	居民区	居民	-1903	2149	NW	2560	二类区
			钟厝	80	居民区	居民	-1603	1155	NW	1645	
			庵东	185	居民区	居民	-729	-691	SW	760	
			大埔洋	85	居民区	居民	-1584	-1096	SW	1725	
			白山村	385	居民区	居民	-1987	-1333	SW	2080	
			友惠寮	50	居民区	居民	-1864	-1928	SW	2445	
			公平镇第二小学	800	学校	师生	392	-1481	S	1280	
			公平镇中心小学	2385	学校	师生	-406	-1678	S	1410	
			公平镇第四小学	800	学校	师生	-190	-1916	S	1635	

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
			公平镇第三小学	800	学校	师生	104	-2292	S	2040	
			英豪学校	4200	学校	师生	-153	-2697	S	2325	
			公平镇	18900	居民区	居民	-326	-1941	S	340	
			平三村委会	20	居民区	居民	-2164	-2733	SW	3280	
			新石新建村	240	居民区	居民	-1930	-2769	SW	3080	
			田寮村	4065	居民区	居民	1213	4237	NE	50	
			合门村	3595	居民区	居民	1540	3715	NE	400	
			合门小学	4170	学校	师生	1707	4074	NE	250	
			龙岗村	4625	居民区	居民	1084	-4902	SE	600	
			龙岗村前片	4410	居民区	居民	809	-4669	SE	200	
			笏雅村	3810	居民区	居民	985	-4113	SE	1200	
			胜山小学	4435	学校	师生	1165	-4534	SE	300	
			清湖村	3090	居民区	居民	-540	-3596	SW	1200	
			围雅村	3920	居民区	居民	-1249	-4043	SW	500	
			桔仔圆	3860	居民区	居民	-1671	-4048	SW	600	
			下军田新村	3660	居民区	居民	-2290	-3291	SW	300	
			新寮村	4560	居民区	居民	-2408	-4142	SW	80	
			毛坡	5330	居民区	居民	-2841	-4821	SW	100	
			下军田老村	4350	居民区	居民	-2780	-3702	SW	80	
			新洋心	5520	居民区	居民	-3642	-4631	SW	200	
			赤岗村	5715	居民区	居民	-3963	-4467	SW	100	
			竹篙苓村	5975	居民区	居民	-4063	-4719	SW	80	
			后湖新乡	6165	居民区	居民	-4353	-4666	SW	60	
			后埔寨村	5990	居民区	居民	-4335	-4488	SW	60	

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
			平一村	5570	居民区	居民	-4317	-4084	SW	150	
			平二村	5170	居民区	居民	-3702	-3912	SW	40	
			三家丘村	5200	居民区	居民	-4339	-3445	SW	100	
			下新厝	4875	居民区	居民	-3662	-3601	SW	100	
			上军田	4670	居民区	居民	-3737	-3205	SW	100	
			新乌石	3760	居民区	居民	-2778	-2891	SW	80	
			老乌石	4000	居民区	居民	-2953	-3077	SW	100	
			顶乌石	3765	居民区	居民	-2994	-2668	SW	20	
			下陂	4045	居民区	居民	-3583	-2306	SW	120	
			鲈门仔	3090	居民区	居民	-2894	-1541	SW	20	
			三坑岗	4675	居民区	居民	-4162	2696	NW	120	
		黄羌镇	双圳村	3960	居民区	居民	-3022	3872	NW	1200	
			双圳小学	4720	学校	师生	-3148	3868	NW	500	
			伍狮埔上村	4875	居民区	居民	-1917	4686	NW	50	
			伍狮埔下村	4580	居民区	居民	-1853	4416	NW	80	
			赤竹坡	4985	居民区	居民	-3078	4435	NW	120	
			鹤田	6060	居民区	居民	-4296	4705	NW	120	
			长潭陂	5455	居民区	居民	-4403	4153	NW	150	
			竹头	5730	居民区	居民	-3529	4794	NW	20	
地表水	汕尾市		公平水库饮用水水源保护区	/	/	/	/	E	60	Ⅱ类	

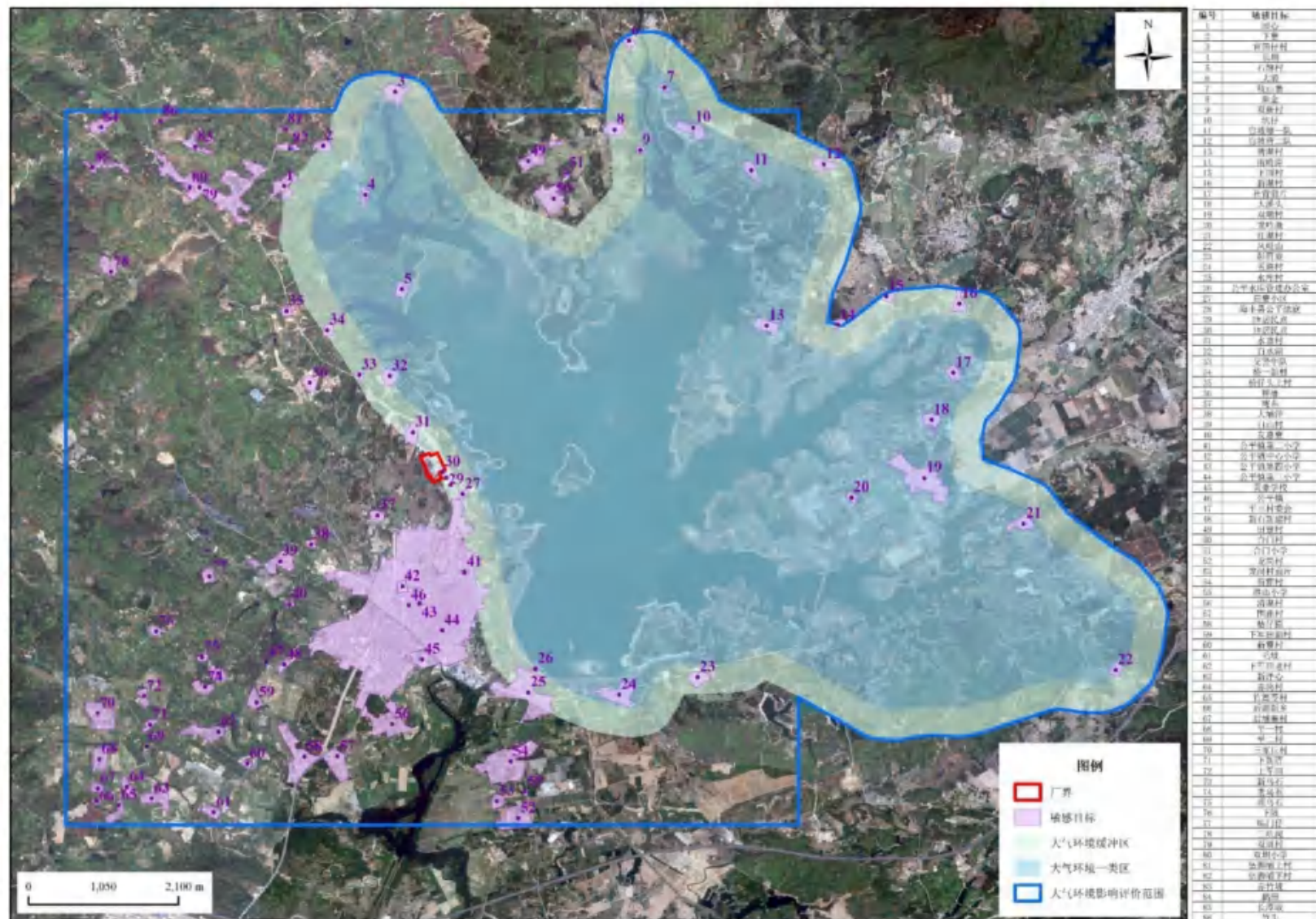


图 2.5.2-1 周边敏感目标示意图

3 现有工程回顾与评价

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目建设历程

广东凯利来衬布实业有限公司位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，占地面积约72600平方米。现有项目年产衬布1500 万米和年产水洗裤300 万条，配套废水处理设施和锅炉。

3.1.1.1 现有生产线建设历程

凯利来公司现有项目年产衬布1500 万米和年产水洗裤300 万条生产，建设历程如下：

2000 年 7 月，凯利来公司总投资 900 万元，其中环保投资 100 万元，建成投产，主营成品西裤的后整理，包括洗磨、防皱、整烫、包装，服装辅料加工的企业，年产能可为后整理西裤 500 万条，项目占地面积 10000 平方米，建筑面积 8000 平方米，绿化面积 1000 平方米。

2014 年 3 月，由于服装行业产品升级换代，花色不断更新，凯利来公司增加投入衬布染色工艺，建设了一个染色车间，年设计生产能力 1500 万米，于 2014 年 9 月，凯利来公司染色车间投产，未履行环保手续。2016 年 11 月 25 日，原海丰县环境保护局执法检查发现凯利来公司衬布染色生产线。为进一步解决历史遗留问题，贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》和《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56 号），汕尾市人民政府印发了《汕尾市清理整顿环境违法违规建设项目工作方案》，将“未批先建”或“未验先投”建设项目纳入清理整顿范围，凯利来公司染色车间属于“未批先建”，依照《汕尾市环境保护局关于环境违法违规建设项目备案办事指南》的要求，应编制项目现状环境影响评估报告。2016 年 12 月，凯利来公司委托深圳市福田区环境技术研究所有限公司编制了《广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目现状环境影响评估报告》。根据该评估报告：凯利来公司年产衬布 1500 万米和年产水洗裤 300 万条，废水处理设施为 600m³/d 和 1500m³/d 各一座，2 台 10t 燃煤蒸汽锅炉和 1 台 4100kW 燃煤导热油锅炉。2016 年 12 月 23 日，汕尾市人民政府将广东凯利来衬布实业有限公司衬布染色项目及处理建议—《汕尾市人民政府关于对属省审批管辖权限范围的环境违法违规建设项目处理意见》（汕府函〔2016〕505 号）上报广东省环保厅。2017 年 5 月 22 日，根据广东凯利来衬布实业有限公司的申请，广东省环境保护厅组织汕尾市环境保护局、海丰县环保局对广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目进行现场检查，现场踏勘了公平水库主坝、第三副坝、库区的基本情况，检查了企业环境保护设施的建设情况，审阅并核实了有关

材料。根据《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（粤办函〔2016〕554号）和《广东省环境保护厅关于印发省级以上审批权限环保违法违规建设项目清理整顿意见的通知》（粤环函〔2016〕1279号）等文件要求结合环境保护部华南环境科学研究所《关于广东凯利来衬布实业有限公司是否涉及公平水库饮用水源保护区的分析报告》有关结论及广东省生态环境厅现场检查情况，对凯利来公司重新报送的《评估报告》予以备案，2017年7月9日，广东省环境保护厅印发《广东省环境保护厅关于同意广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目现状环境影响评估报告环保备案的函》（粤环审〔2017〕305号）。

3.1.1.2 污水处理设施建设历程

现有项目共有污水处理设施 600m³/d、1500m³/d 和 2500m³/d 共三座，运行过程中将 600m³/d 和 1500m³/d 作为废水预处理设施，分别与 2500m³/d 串联。建设历程如下：

2007 年，凯利来公司建成投入运营一座日处理量 600m³/d 的废水处理站，并于 2007 年 4 月补办了环评手续，于 2007 年 6 月通过原海丰县环境保护局审批，取得《关于对广东凯利来衬布实业有限公司项目环境影响报告表审批意见的函》（海环函〔2007〕31 号），2007 年 10 月，凯利来公司的 600m³/d 废水处理站工程通过原海丰县环境保护局的环保工程竣工验收，并取得《关于广东凯利来衬布实业有限公司废水处理设施竣工验收意见的函》海环函〔2007〕12 号）。

2016 年 12 月，凯利来公司开始建设 1500m³/d 的污水处理站，2017 年 4 月，凯利来公司 1500m³/d 的污水处理站开始试运行，广东凯利来衬布实业有限公司委托广东惠利通检测有限公司对试运行排放的废水进行检测。

2019 年 10 月，为了提高废水处理效果的保险系数，凯利来公司租用南面面积约为 13.37 亩（11586 平方米）荒地，建设 2500m³/d 的废水处理设施，对公司原有废水（2100m³/d）进行进一步处理，废水处理设施占地面积约 2668 平方米，采用废水处理工艺为接触氧化及 NBAF 处理，于 2021 年 1 月进行了竣工验收。

3.1.1.3 锅炉建设历程

凯利来公司现有 4 台锅炉，为 3 用 1 备，分别为：1 台 15 吨燃煤蒸汽锅炉，1 台 15 吨生物质蒸汽炉和 1 台 18 吨生物质导热油锅炉，1 台 6000kW 生物质导热油锅炉。锅炉建设历程如下：

根据 2016 年 12 月凯利来公司委托编制的《广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目现状环境影响评估报告》：凯利来公司有 2 台 10t 燃煤蒸汽锅炉和 1 台 4100kW 燃煤导热油锅炉。

2019 年 1 月，凯利来公司改扩建 1 台 15t 燃煤锅炉和 1 台 6000kW 导热油锅炉，根据原海丰县环境保护局《关于广东凯利来衬布实业有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表的批复》（海环函〔2019〕44 号），改扩建的燃煤锅炉应采用低硫份、低灰分含量的燃料，燃煤锅炉（包括备用锅炉）、导热油锅炉产生的锅炉废气须经除尘脱硫装置处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉排放浓度限值标准后由 40 米高排气筒排放，于 2021 年 1 月进行了竣工验收。

随着广东省锅炉标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的实施，锅炉大气污染物排放标准发生了改变，根据 2025 年 7 月 8 日汕尾市生态局颁发排污许可证的排污申请表可知，广东凯利来衬布实业有限公司现有燃煤锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃煤锅炉排放限值，生物导热油锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放限值。

2025 年 10 月，为落实《广东省能源局广东省市场监督管理局关于进一步推动锅炉更新改造的通知》（粤能节能函〔2025〕146 号）的要求，同时考虑未来企业的发展需要，广东凯利来衬布实业有限公司委托编制《广东凯利来衬布实业有限公司锅炉技改优化环境影响分析报告》，对公司现有锅炉技改优化，具体为：淘汰 2 台 10 吨燃煤蒸汽炉和 1 台 4100kW 生物质导热油锅炉（约 6 吨）共 3 台锅炉；新更换 1 台 15 吨生物质蒸汽炉和 1 台 18 吨生物质导热油锅炉共 2 台锅炉，并将现有的 1 台 6000kW 生物质导热油锅炉（约 8.5 吨）位置挪到现有的 4100kW 生物质导热油锅炉（约 6 吨，本次淘汰内容）位置上，变更其功能为备用锅炉，现有的 1 台 15 吨燃煤蒸汽炉保持不变。本次锅炉技改优化后全厂共有 4 台锅炉，为 3 用 1 备，正常使用的锅炉规模为 48 吨/小时，备用生物质导热油锅炉 8.5 吨/小时，并于 2025 年 11 月重新申请了排污许可证，保持锅炉废气污染物排放总量不变。

3.1.2 现有项目环保手续履行情况

现有项目环保手续如下表所示。

表 3.1.2-1 现有项目环保手续一览表

序号	项目名称	批复文号及时间	审批、备案或验收内容
1	关于对广东凯利来衬布实业有限公司项目环境影响报告表审批意见的函	海环函〔2007〕31 号 2007 年 6 月	服务辅料、洗涤加工项目，占地面积 10000 平方米，建筑面积 8000 平方米，加工整理成品休闲裤 500 万件/年（经营范围：服装辅料、洗磨、防皱、整烫加工）
2	关于广东凯利来衬布实业有限公司废水处	海环函〔2007〕12 号 2007 年 10 月	/

序号	项目名称	批复文号及时间	审批、备案或验收内容
	理设施竣工验收意见的函		
3	华南研究所关于广东凯利来衬布实业有限公司是否涉及公平水库饮用水源保护区的分析报告	2017 年 6 月	广东凯利来衬布实业有限公司与公平水库水域之间存在水库第三副坝，该副坝与主坝高程皆为 20.5 米，现状水位线 14.53 米，正常水位线 16 米，最高水位线 16.82 米，综合考虑可将集雨区截止至第三副坝此外，该公司的高程值小于水库第三副坝周边区域的高程值（该公司高程值介于 12-16 米之间，水库第三副坝周边区域高程值介于 18-20.5 米之间，其周边水系的高程值亦小于水库周边区域的高程值，处于下游区域，可判断得出该公司厂区地下水流不入公平水库区域，即该公司处于公平水库非集雨区范围。
4	广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目现状环境影响评估报告	2017 年 6 月	凯利来公司年产衬布 1500 万米和年产水洗裤 300 万条，废水处理设施为 600m ³ /d 和 1500m ³ /d 各一座，2 台 10t 燃煤蒸汽锅炉和 1 台 4100kW 燃煤导热油锅炉，广东凯利来衬布实业有限公司衬布染色项目属于《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（粤办函〔2016〕554 号）整顿重点中“整顿规范类”项目，符合产业政策且满足环境管理要求，生产废水处理设备及工程于 2017 年 4 月建成，2017 年 4 月中旬开始试运行；并且正在补办环保审批手续。符合环保备案的要求。
5	广东省环境保护厅关于同意广东凯利来衬布实业有限公司（染色）项目现状环境影响评估报告环保备案的函	粤环审〔2017〕305 号 2017 年 7 月 9 日	根据《广东省人民政府办公厅关于加快做好环保违法违规建设项目清理整顿工作的通知》（粤办函〔2016〕554 号）《广东省环境保护厅关于印发省级以上审批权限环保违法违规建设项目清理整顿意见的通知》（粤环函〔2016〕1279 号）等文件要求结合环境保护部华南环境科学研究所《关于广东凯利来衬布实业有限公司是否涉及公平水库饮用水源保护区的分析报告》有关结论及我厅现场检查情况，现对你公司重新报送的《评估报告》予以备案。原《广东省环境保护厅关于广东凯利来衬布实业有限公司（染色）

序号	项目名称	批复文号及时间	审批、备案或验收内容
			项目现状环境影响评估报告环保备案的函》（粤环审〔2016〕785号）同时废止。
6	广东凯利来衬布实业有限公司锅炉改扩建项目环境影响报告表的批复	海环函〔2019〕44号 2019年10月	落实废气治理措施，项目新建燃煤锅炉应采用低硫份、低灰分含量的燃料，燃煤锅炉（包括备用锅炉）导热油锅炉产生的锅炉废气须经除尘脱硫装置处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉排放浓度限值标准后由40米高排气筒排放；锅炉外排废气应设置监测采样孔。
7	广东凯利来衬布实业有限公司锅炉改扩建项目竣工环境保护验收意见	2021年1月	本项目废气主要是新建1台15t/h的燃煤锅炉及1台6000KW燃生物质颗粒导热油炉（备用）燃料燃烧产生的有组织排放废气15t/h的燃煤锅炉产生的废气主要污染物为二氧化硫、颗粒物、汞及其化合物、氮氧化物、烟气黑度，废气经碱液喷淋+沉降箱+布袋除尘器+二次沉降塔处理后通过42米烟囱高空排放，废气处理设施设计处理能力为45000m ³ /h。6000KW燃生物质颗粒导热油产生的废气主要污染物为一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，废气经沉降箱+布袋除尘器处理后通过40米烟囱高空排放，废气处理设施设计处理能力为32000m ³ /h。
8	广东凯利来衬布实业有限公司废水处理设施改建项目环境影响报告表的批复	汕环海丰函〔2019〕151号 2019年12月	项目租用广东凯利来衬布实业有限公司南面面积约为13.37亩（11586平方米）荒地，为了提高废水处理效果的保险系数，建设2500m ³ /d的废水处理设施对项目原有废水（2100m ³ /d）进行进一步处理，废水处理设施占地面积约2668平方米，采用废水处理工艺为接触氧化及NBAF处理
9	广东凯利来衬布实业有限公司废水处理设施改建项目竣工环境保护验收意见	2021年1月	广东凯利来衬布实业有限公司废水处理设施改建项目环境保护手续齐全，较好地落实了环评文件及批复提出的各项环保措施和要求，基本达到项目竣工环境保护验收的条件，不存在建设项目环境保护设施验收不得通过的情形，验收组同意该项目通过竣工环境保护验收。

序号	项目名称	批复文号及时间	审批、备案或验收内容
10	广东凯利来衬布实业有限公司突发环境事件应急预案	2023 年 12 月	/
11	排污许可证	(证书编号: 914415007238443036001P)	有效期: 2025 年 7 月 8 日—2030 年 7 月 7 日
12	《广东凯利来衬布实业有限公司锅炉技改优化环境影响分析报告》	2025 年 11 月	淘汰 2 台 10 吨燃煤蒸汽炉和 1 台 4100kW 生物质导热油锅炉(约 6 吨)共 3 台锅炉;新更换 1 台 15 吨生物质蒸汽炉和 1 台 18 吨生物质导热油锅炉共 2 台锅炉,并将现有的 1 台 6000kW 生物质导热油锅炉(约 8.5 吨)位置挪到现有的 4100kW 生物质导热油锅炉(约 6 吨,本次淘汰内容)位置上,变更其功能为备用锅炉,现有的 1 台 15 吨燃煤蒸汽炉保持不变。申请锅炉技改优化后锅炉废气污染物排放总量不变。
13	重新申请排污许可证	(证书编号: 914415007238443036001P)	2026 年 1 月

3.2 项目位置

项目位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区。厂区东北面为 S242,东南面为居民点和农田、林地,西北面为海丰县润兴洗涤有限公司,西南面为农田、林地等。

3.3 现有项目工程组成

3.3.1 现有项目产品方案

现有项目年产衬布 1500 万米,年产水洗裤 300 万条,现有项目产品产能详见下表。

表 3.3.1-1 现有产品一览表

产品名称	单位	年产量
衬布	万米	1500
水洗裤	万条	300

3.3.2 现有项目原辅材料使用情况

现有项目原辅材料使用情况表 3.2.2-1~表 3.2.3-2。

表 3.3.2-1 印染原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	现有项目年使用量（吨/年）
1	坯布	1500 万米
2	分散染料	63
3	活性染料	24
4	匀染剂	11.5
5	元明粉	12
6	纯碱	135
7	除油剂	30
8	保险粉	7.5

表 3.3.2-2 洗水裤原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	现有项目使用量（吨/年）
1	漂白水	100
2	酵素	40

3.3.3 现有项目生产设备情况

表 3.3.3-1 现有主印染要生产设备一览表

序号	设备名称	现有项目设备数量	单位
1	染色机	29	台
2	定型机	4	台
3	卷布机	4	台

表 3.3.3-2 现有项目洗水主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	洗水机	台	20
2	烘干机	台	30
3	烘压机	台	50

表 3.3.3-3 劳动定员及工作制度表

项目	现有
职工人数（人）	230
食宿情况	无
工作制度	每天三班制，年工作日 245 天

表 3.3.3-4 能源使用情况

项目	年使用量（吨/年）
煤	5150
生物质	900

3.4 生产工艺流程

3.4.1 衬布工艺流程

染色工艺：染色就是利用各种固色剂使染料附着在纤维上，根据所需染色的原材料的不同选用不同的染料和助剂。本项目利用的主要染料为活性染料和分散染料。经预处理后的坯布进入染色机染色。染色物先在高温分散剂和醋酸组成的缓冲浴中运行，使之浸透走匀并排出染色物中的空气，同时开始升温。将染料用搅拌机充分打匀搅透，制成染料分散液，并在 50~60℃ 时加入，以 1~2℃/min 的速率升温至 130℃,并保温染色 30~60min，最后以 1~2℃/min 的速率降温、水洗，必要时做还原清洗但升温速率不宜太快。

烘干、定型：染色后的色布进入脱水机脱除水份，后进入烘干机，在通过蒸气作用下进一步干燥除湿。为克服在漂、染、印花等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印花或染色后布料需进行定型。定型是利用潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力。在烘干后，进入定型整理工序，利用低压蒸汽热量加热。

衬布生产工艺流程如下图所示：

3.4.1.1 涤棉布漂白工艺

(1) 涤棉布漂白工艺一

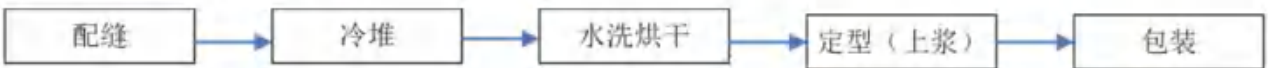


图 3.4.1-1 涤棉布漂白工艺一流程图

(2) 涤棉布漂白工艺二



图 3.4.1-2 涤棉布漂白工艺二流程图

(3) 用料

- 1) 冷堆：用酵素、精炼剂、漂白水。
- 2) 定型：环保树脂、少量柔软剂、涤纶增白剂。
- 3) 涂层：聚乙烯、热熔胶

(4) 废水排放

- 1) 水洗烘干：冷凝水（已回收）、水洗废水（水温 40 度排放）
- 2) 定型：洗机水（常温排放）
- 3) 涂层：冷却水（已回收）

3.4.1.2 纯涤布工艺

(1) 纯涤布工艺一

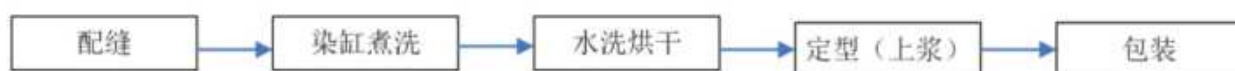


图 3.4.1-3 纯涤布工艺一流程图

(2) 纯涤布工艺二



图 3.4.1-4 纯涤布工艺二流程图

(3) 用料

- 1) 染缸煮洗：用除油剂，少量砵、漂白水。
- 2) 定型：环保树脂、少量柔软剂、涤纶增白剂。
- 3) 涂层：聚乙烯、热熔胶

(4) 排水

- 1) 染缸煮洗：冷凝水（已回收）、煮洗废水（水温 40 度排放）
- 2) 定型：洗机水（常温排放）
- 3) 涂层：冷却水（已回收）

3.4.1.3 衬布（平幅）染色工艺

(1) 衬布（平幅）染色工艺一



图 3.4.1-5 衬布（平幅）染色工艺一流程图

(2) 衬布（平幅）染色工艺二



图 3.4.1-6 衬布（平幅）染色工艺一流程图

(3) 用料

- 1) 进缸煮炼：除油剂、碱、精炼剂、漂白水
- 2) 染色：分散染料、直接染料、少量活性染料
- 3) 定型：环保树脂、少量柔软剂、涤纶增白剂。
- 4) 涂层：聚乙烯、热熔胶

(4) 排水

1) 染缸：冷凝水（100 度、已回收）、冷却水（60 度、已回收）、废水（平均温度 50 度、热能回收 20 度排放）

2) 定型：洗机水（常温排放）

3) 涂层：冷却水（已回收）

3.4.1.4 衬布（绳状）染色工艺

(1) 衬布（绳状）染色工艺一

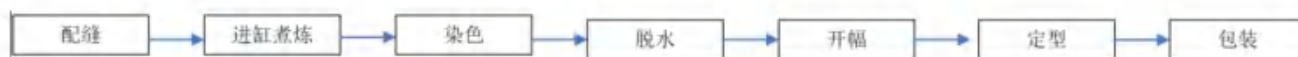


图 3.4.1-7 衬布（绳状）染色工艺一流程图

(2) 衬布（绳状）染色工艺二



图 3.4.1-8 衬布（绳状）染色工艺二流程图

(3) 用料

- 1) 进缸煮炼：除油剂、碱、精炼剂、漂白水
- 2) 染色：分散染料、直接染料、少量活性染料
- 3) 定型：环保树脂、少量柔软剂、涤纶增白剂。
- 4) 涂层：聚乙烯、热熔胶

(4) 排水

1) 染缸：冷凝水（100 度、已回收）、冷却水（60 度、已回收）、废水（平均温度 50 度、热能回收 20 度排放）

2) 定型：洗机水（常温排放）

3) 涂层：冷却水（已回收）

3.4.2 洗水裤工艺流程

水洗工序为分别利用不同温度的水进行洗涤，通过水洗把多余的浮色除去，提高织物的牢度；同时为提高织物的柔软性，在水洗的同时必须加柔软剂处理。水洗工序先利用冷水清洗两

道，再利用蒸汽加热至 95℃并煮 30 分钟，最后再通过冷水清洗。根据不同类型的，具体工艺细分如下：

3.4.2.1 棉布水洗裤工艺

(1) 工艺流程图
工艺流程如下图所示。

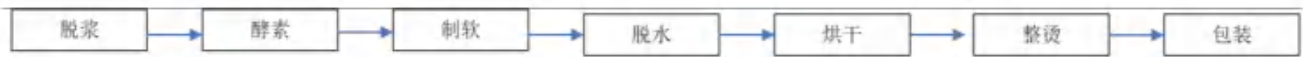


图 3.4.2-1 棉布水洗裤工艺流程图

- (2) 用料：碱、酵素、精炼剂
- (3) 排水：废水（常温排放）

3.4.2.2 牛仔裤水洗工艺

(1) 工艺流程图
工艺流程如下图所示。



图 3.4.2-2 牛仔裤水洗工艺流程图

- (2) 用料：碱、酵素、精炼剂、均染剂
- (3) 排水：废水（常温排放）

3.5 现有项目污染物达标情况分析

3.5.1 废气

3.5.1.1 废气来源

现有项目废气主要有锅炉废气和定型废气，废气排气筒情况如下表所示。

表 3.5.1-1 废气排气筒情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放污染物	废气治理设施设计处理能力	高度(m)	内径(m)	排气温度(℃)	排放口地理坐标
DA001	1 号锅炉废气排放口	颗粒物，氮氧化物，一氧化碳，汞及其化合物，林格曼黑度，二氧化硫	40000m³/h	42	0.9	65	E115°23'32.39"; N23°4'50.92"
DA002	2 号锅炉废气排放口	林格曼黑度，二氧化硫，颗粒物，汞	45000m³/h	40	0.9	65	E115°23'30.88"; N23°4'52.75"

排放口编号	排放口名称	排放污染物	废气治理设施设计处理能力	高度(m)	内径(m)	排气温度(°C)	排放口地理坐标
		及其化合物, 氮氧化物, 一氧化碳					
DA003	3号锅炉废气排放口	氮氧化物, 二氧化硫, 颗粒物, 一氧化碳, 汞及其化合物, 林格曼黑度	75000m³/h	40	1.2	65	E115°23'31.52"; N23°4'53.04"
DA005	5号锅炉废气排放口	一氧化碳, 林格曼黑度, 二氧化硫, 颗粒物, 汞及其化合物, 氮氧化物	32000	40	0.9	65	E115°23'34.51"; N23°4'51.71"
DA006	1号定型废气排放口	颗粒物, 非甲烷总烃	60000	20	1.2	65	E115°23'32.35"; N23°4'52.46"
DA007	2号定型废气排放口	颗粒物, 非甲烷总烃	20000	12	0.9	65	E115°23'33.32"; N23°4'52.93"

3.5.1.2 废气处理工艺流程

(1) 锅炉废气

1) 现有燃煤锅炉废气处理工艺流程

现有燃煤锅炉产生的燃烧废气通过碱液喷淋、袋工除尘器及 SCR 脱硝处理后通过烟囱高空排放, 主要处理工艺流程如下图所示。

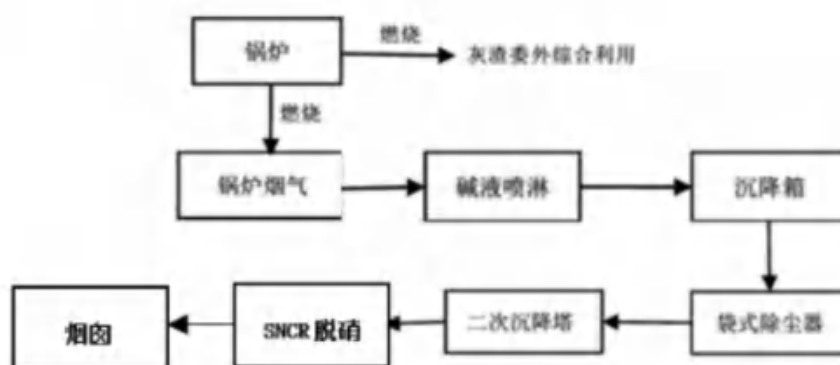


图 3.5.1-1 现有燃煤锅炉废气处理工艺流程图

2) 蒸汽锅炉

1 台 15 吨生物质蒸汽炉锅炉废气采用“炉内脱硝+旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理, 经 40m 高排气筒排放。处理工艺流程如下图所示。



图 3.5.1-2 生物质蒸汽锅炉废气处理工艺流程图

3) 导热油锅炉废气处理工艺流程

导热油锅炉废气采用“旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理，经 40m 高排气筒排放。处理工艺流程如下图所示。



图 3.5.1-3 生物质导热油锅炉废气处理工艺流程图

4) 备用锅炉废气处理工艺流程

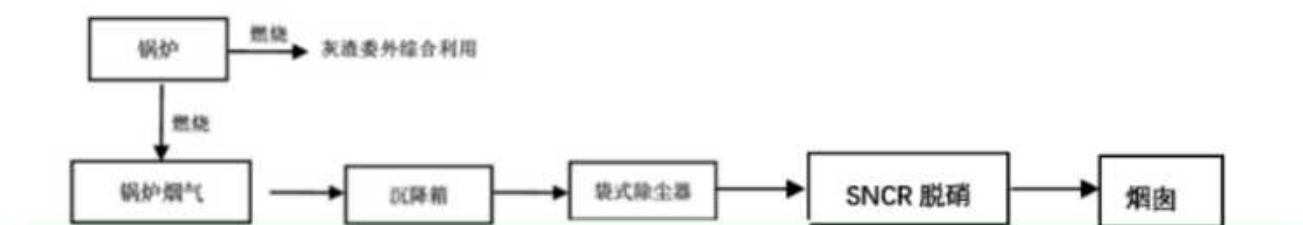


图 3.5.1-4 备用生物质导热油锅炉废气处理工艺流程图

3.5.1.3 现有污染物废气产排情况

表 3.5.1-2 现有项目锅炉废气产生及排放情况一览表

监测时间	污染源	污染物名称	监测值（折算后浓度）（mg/m ³ ）	排放标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
2025 年 10 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	25	200	达标
		氮氧化物	151	200	达标
		汞及其化合物	1.27×10 ⁻⁴	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标

监测时间	污染源	污染物名称	监测值（折算后浓度）（mg/m ³ ）	排放标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
2025 年 9 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	14	200	达标
		氮氧化物	109	200	达标
		汞及其化合物	9.35×10^{-5}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 8 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	10	200	达标
		氮氧化物	122	200	达标
		汞及其化合物	1.28×10^{-4}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 7 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	17	200	达标
		氮氧化物	71	200	达标
		汞及其化合物	9.06×10^{-5}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 6 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	7	200	达标
		氮氧化物	96	200	达标
		汞及其化合物	5.16×10^{-5}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 5 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	16	200	达标
		氮氧化物	132	200	达标
		汞及其化合物	1.19×10^{-4}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 4 月	DA001	颗粒物	20.8	30	达标
		二氧化硫	8	200	达标
		氮氧化物	153	200	达标
		汞及其化合物	6.4×10^{-5}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 3 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	9	200	达标
		氮氧化物	116	200	达标
		汞及其化合物	1×10^{-5}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 2 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标
		二氧化硫	<3	200	达标
		氮氧化物	50	200	达标
		汞及其化合物	3.1×10^{-5}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标
2025 年 1 月	DA001	颗粒物	<20	30	达标

监测时间	污染源	污染物名称	监测值（折算后浓度）（mg/m ³ ）	排放标准限值（mg/m ³ ）	达标情况
		二氧化硫	<3	200	达标
		氮氧化物	103	200	达标
		汞及其化合物	5.1×10^{-5}	0.05	达标
		林格曼黑度	<1	≤1	达标

表 3.5.1-3 现有项目定型废气产生及排放情况一览表

采样日期	排放形式	采样点位	检测项目	检测结果		排放标准限值		达标情况
				排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	
2025年8月	有组织	1号定型废气排放口 (H=20m) (DA006)	非甲烷总烃	2.10	0.073	120	14	达标
			颗粒物	<20	/	120	4.8	达标
		2号定型废气排放口 (H=12m) (DA007)	非甲烷总烃	4.48	0.094	120	2.7	达标
			颗粒物	<20	/	120	0.93	达标
2025年5月	有组织	1号定型废气排放口 (H=20m) (DA006)	非甲烷总烃	2.03	0.051	120	14	达标
			颗粒物	<20	/	120	4.8	达标
		2号定型废气排放口 (H=12m) (DA007)	非甲烷总烃	1.93	0.035	120	2.7	达标
			颗粒物	<20	/	120	0.93	达标
2025年3月	有组织	1号定型废气排放口 (H=20m) (DA006)	非甲烷总烃	5.23	0.15	120	14	达标
		2号定型废气排放口 (H=12m) (DA007)	非甲烷总烃	1.05	0.015	120	2.7	达标
2025年8月	无组织	MF0301	非甲烷总烃	0.44	/	6	/	达标

(1) “H”表示排气筒排放高度、由委托方提供，废气处理设施为:水喷淋+气热交换降温+湿式静电吸附热交换除雾。

(2) 限值参照广东省《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 表 2 第二时段限值（核实 DA007 减半）。

(3) ”表示排放浓度小于检出限时，不参与计算排放速率。

(4) “<”表示检测浓度低于检出限，以“<检出限”的形式报出结果。

表 3.5.1-4 现有项目厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果				标准限值
		厂界外上风 向参照点 1#	厂界外下风 向监控点 2#	厂界外下风 向监控点 3#	厂界外下风 向监控点 4#	
2025 年 8 月	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	20
	氨（mg/m ³ ）	0.05	0.06	0.07	0.09	1.5
	硫化氢（mg/m ³ ）	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.06
	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	<0.168	0.188	0.209	0.196	1.0
	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.28	0.64	0.42	0.41	4.0
2025 年 5 月	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	20
	氨（mg/m ³ ）	0.06	0.11	0.15	0.07	1.5
	硫化氢（mg/m ³ ）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
	总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	1.0
	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.78	0.94	0.93	1.23	4.0
注：氨、臭气浓度、硫化氢限值参照《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1，其余限值参照《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 表 2 无组织排放监控浓度限值						

3.5.2 水污染物达标情况分析

表 3.5.2-1 项目排污证项目废水污染治理设施一览表

废水类型	排污口编号	污染物	规模
综合废水处理后排出口	DW001	色度、悬浮物、五日生化需氧量、溶解性固体、pH 值、总氮、总磷、化学需氧量、氨氮	处理规模 2500m ³ /d，许可外排 51 万 m ³ /a。

表 3.5.2-2 现有项目废水监测结果一览表

监测时间	采样点位置	检测项目	单位	检测结果	排放标准限值	达标情况
2025 年 10 月	综合废水处理 后排放口 (DW001)	色度	倍	6	40	达标
		悬浮物	mg/L	29	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	15.8	20	达标
		溶解性固体	mg/L	881	/	/

监测时间	采样点位置	检测项目	单位	检测结果	排放标准限值	达标情况
2025 年 10 月	在线监测，月平均值，综合废水处理后排出口（DW001）	pH 值	无量纲	7.72	6~9	达标
		总氮	mg/L	5.72	10	达标
		总磷	mg/L	0.04	0.5	达标
		化学需氧量	mg/L	48.32	80	达标
		氨氮	mg/L	0.39	10	达标
2025 年 9 月	综合废水处理后排出口（DW001）	色度	倍	8	40	达标
		悬浮物	mg/L	43	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	16.1	20	达标
		溶解性固体	mg/L	937	/	/
2025 年 8 月	综合废水处理后排出口（DW001）	色度	倍	5	40	达标
		悬浮物	mg/L	33	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	18.9	20	达标
		溶解性固体	mg/L	887	/	/
		硫化物		0.003	0.5	达标
		苯胺类化合物		0.10	1.0	达标
2025 年 7 月	综合废水处理后排出口（DW001）	色度	倍	5	40	达标
		悬浮物	mg/L	19	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	17.9	20	达标
		溶解性固体	mg/L	921	/	/
2025 年 6 月	综合废水处理后排出口（DW001）	色度	倍	4	40	达标
		悬浮物	mg/L	38	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	13.7	20	达标
		溶解性固体	mg/L	808	/	达标
2025 年 5 月	综合废水处理后排出口（DW001）	色度	倍	4	40	达标
		悬浮物	mg/L	15	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	14.9	20	达标
		溶解性固体	mg/L	945	/	达标
		硫化物	mg/L	<0.003	0.5	达标
		苯胺类化合物	mg/L	0.10	1.0	达标
2025 年 4 月	综合废水处理后排出口（DW001）	色度	倍	7	40	达标
		悬浮物	mg/L	17	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	13.8	20	达标
		溶解性固体	mg/L	962	/	达标
2025 年 3 月	综合废水处理后排出口（DW001）	色度	倍	3	40	达标
		悬浮物	mg/L	14	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	9.8	20	达标
		溶解性固体	mg/L	912	/	达标
		硫化物	mg/L	<0.003	0.5	达标
		苯胺类化合物	mg/L	0.19	1.0	达标
2025 年 2 月		色度	倍	6	40	达标
		悬浮物	mg/L	7	50	达标

监测时间	采样点位置	检测项目	单位	检测结果	排放标准限值	达标情况
	综合废水处理 后排放口 (DW001)	五日生化需氧量	mg/L	9.8	20	达标
		溶解性固体	mg/L	840	/	/
2025 年 1 月	综合废水处理 后排放口 (DW001)	色度	倍	6	40	达标
		悬浮物	mg/L	26	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	8.0	20	达标
		溶解性固体	mg/L	819	/	/
1、限值标准参照《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段一级标准与《纺织染整工业水污染物排放标准》GB4287-2012 表 2 直接排放限值及修改公告中两者较严者供。2、水样性状特征:黄色、浅色、浑浊。3、“ ”表示标准限值无要求。						

3.5.3 噪声达标情况分析

根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区划方案〉的通知》（汕环〔2021〕109 号）及《汕尾市生态环境局关于〈汕尾市声环境功能区划方案〉的补充说明》中声环境功能区划分依据，扩建项目东北面厂界紧邻 S242 国道，属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求；其他厂界属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

表 3.5.3-1 现有项目厂界噪声监测结果表

检测日期	编号	检测点位置	主要噪声源		检测结果 dB(A)		排放标准限值 dB(A)		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025 年 12 月	1#	厂界西北侧外 1 米处	生产噪声	生产噪声	60	49	60	50	达标	达标
	2#	厂界西南侧外 1 米处		生产噪声	59	49	60	50	达标	达标
	3#	厂界东南侧外 1 米处		生产噪声	59	49	70	55	达标	达标
	4#	厂界东北侧外 1 米处		生产噪声	63	54	70	55	达标	达标

3.5.4 固体废弃物及治理措施分析

现有项目产生的固废主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

生活垃圾收集后定期交由当地环卫部门清运，一般工业固废交由专业公司回收处理，危险废物交由有相应危险废物处理资质的单位进行处理。

（1）一般工业固体废物

根据广东省一般工业固体废物申报登记记录表，一般工业固废主要有：炉渣 354.48 吨、污水处理站污泥 96.5 吨，废塑料 4.3 吨、废纺织废 9.2 吨、废纸筒 10.42 吨、2025 年现有项目一般工业固体废物产生情况如下表所示。

表 3.5.4-1 2025 年现有项目一般工业固体废物产生情况一览表

废物名称	废物类别	废物编号	产生量 (t/a)	处置方式
炉渣	SW03	900-001-S03	354.48	综合利用
污水处理站污泥	SW07	170-001-S07	96.5	综合利用
废纸筒	SW17	900-005-S17	10.42	综合利用
废塑料	SW17	900-003-S17	4.3	综合利用
废纺织品	SW17	900-007-S17	9.2	综合利用

(2) 危险废物

根据广东省危险废物年度申报报告表,危险废物共计 1.104 吨,分别为废矿物油 0.583 吨、在线监测废液 0.481 吨、废包装物 0.032 吨、废包装袋 0.008 吨。2025 年现有项目危废产生情况如下表所示。

表 3.5.4-2 2025 年现有项目危废产生情况一览表

废物名称	废物类别	废物编号	产生量 (t/a)	处置方式
废矿物油	HW08	900-249-08	0.583	贮存, 委托有资质单位处理
在线监测废液	HW49	900-047-49	0.481	
废包装物	HW49	900-041-49	0.032	
废包装容器	HW49	900-041-49	0.008	
合计			1.104	

3.6 现有项目污染物总量指标

根据项目排污许可证, 现有项目污染物排放总量如下表所示。

表 3.6-1 现有项目污染物排放总量表

分类	污染物	排污许可证总量 (t/a)	备注
废水指标	废水量	51.45 万	本次扩建不突破总排放量
	COD _{Cr}	41.16	
	氨氮	5.145	
	总氮 (以 N 计)	7.7175	
锅炉大气污染物	颗粒物	0.9150	锅炉优化升级后总量不变
	SO ₂	0.6840	
	NO _x	8.1510	

3.7 现有项目存在问题及整改措施

根据建设单位日常污染源监测情况及环境管理, 现有工程的废水和废气均能达标排放。根据危废转移联单, 现有工程危险废物均交由有资质单位进行有效处置。

3.8 现有项目环保投诉问题

从建设单位了解到现有项目未收到环保投诉问题。

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建工程；

(2) 建设单位名称：广东凯利来衬布实业有限公司；

(3) 项目性质：扩建；

(4) 行业及代码：属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C1713 棉印染精加工”，《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中的规定，该扩建项目属于“十四、纺织业 17”中的“28 棉纺织及印染精加工 171*”中“染整工艺有前处理、染色工序的”；

(5) 项目投资：扩建项目总投资 1000 万元，其中环保投资 400 万元；

(6) 建设地点及占地面积：广东凯利来衬布实业有限公司（以下简称“凯利来公司”）位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，广东凯利来衬布实业有限公司现有占地面积约 72600 平方米，扩建项目不新增占地面积，详见项目地理位置详见图 1.1-1。

(7) 建设计划进度：计划在 2026 年 3 月开始建设，预计 2026 年 9 月竣工试生产；

(8) 工作制度：全年工作 320 天，每天工作三班，每班 24 小时，全年工作 7680 小时。本次扩建项目新增员工 30 人，不在公司内食宿。

4.1.2 项目地理位置及四至情况

广东凯利来衬布实业有限公司扩建项目位于广东凯利来衬布实业有限公司内，厂区内中心经度坐标为：115° 23' 34.190"，纬度坐标为：23° 4' 50.568"。厂区东北面为 S242，东南面为附近工人住宿用和农田、林地，西北面为海丰县润兴洗涤有限公司，西南面为农田、林地等。



图 4.1.2-1 项目四至图

4.2 建设内容

4.2.1 建设规模

本次主要增加衬布产能 7000 万米。产品方案及规模如下表所示。

表 4.2.1-1 扩建项目规模

序号	产品名称	年产量					
		现有产能		本次扩建项目产能		扩建后全厂申报产能	
1	衬布	1500 万米	2700 吨	7000 万米	12600 吨	8500 万米	15300 吨

本次扩建衬布产品主要将衬布通过不同的工艺流程进行处理，以达到客户产品的需求，具体方案如下表所示。

表 4.2.1-2 衬布扩建产品方案表

序号	产品名称	产能（万米/年）	产能（吨/年）	备注
1	衬布	1500	2700	配布→水洗→前定→染色→成定
2		500	900	配布→前定→成定
3		500	900	配布→水洗→前定→染色→磨毛→成定
4		500	900	配布→磨毛→进缸染色→定型
5		1000	1800	配布→水洗→进缸染色→定型
6		3000	5400	配布→前定→磨毛→定型

序号	产品名称	产能（万米/年）	产能（吨/年）	备注
合计		7000	12600	全部
涉及水洗工序产能 5400 吨/年，涉及染色工序产能 6300 吨/年，水洗和染色有部分产能重叠				

4.2.2 项目组成

表 4.2.2-1 项目组成一览表

工程类型	名称		现有项目	本次扩建	本次扩建后
主体工程	生产厂房		2 栋（建筑面积 7000 平方米）	本次新增衬布车间（建筑已完成，建筑面积 7900 平方米）	3 栋（建筑面积 14900 平方米）
储运工程	贮存系统（燃料堆场）		占地面积 350m ²	无变动	占地面积 350m ²
	贮存系统（灰渣场）		占地面积 270m ²	无变动	占地面积 270m ²
公用工程	供水处理系统（清水制备系统）		容积 200m ³	无变动	容积 200m ³
	储存系统（蓄水池）		容积 150m ³	无变动	容积 150m ³
环保工程	废气治理	定型废气处理 1	排气筒 DA006，水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾治理设施	无变动	DA006
		定型废气处理 2	排气筒 DA007 水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾治理设施	无变动	DA007
		定型废气处理 3	排气筒 DA008 水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾治理设施	新增	DA008
		定型废气处理 4	排气筒 DA009 水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾治理设施	新增	DA009
		燃煤锅炉	DA001	无变动	DA001
		燃生物质锅炉一套	DA002	增加燃料用量	DA002
		燃生物质锅炉一套	DA003	增加燃料用量	DA003
		燃生物质备用锅炉	DA005	备用锅炉，无变动	DA005
	废水	废水预处理设施（600m ³ /d）	废水预处理设施（600m ³ /d）主要处理	无变动	废水预处理设施（600m ³ /d）

工程类型	名称		现有项目	本次扩建	本次扩建后
	治理	废水预处理设施 (1500m ³ /d)	水洗裤工序产生的废水，部分进入废水预处理设施 (1500m ³ /d) 处理，最终排入厂内综合废水处理设施 (2500m ³ /d) 处理后排放。	无变动	废水预处理设施 (1500m ³ /d)
		综合废水处理设施 (2500m ³ /d)		无变动	综合废水处理设施 (2500m ³ /d)
	噪声治理		低噪声设备选型和设计。厂区绿化降噪等	低噪声设备选型和设计	低噪声设备选型和设计。厂区绿化降噪等
	事故应急池		容积：1550m ³	无变动	容积：1550m ³
	危废暂存间		建筑面积：40m ²	无变动	建筑面积：40m ²

4.2.3 主要原辅材料

本扩建项目主要原辅材料使用情况如表 4.2.3-1 所示，主要理化性质如表 4.2.3-2 所示。

表 4.2.3-1 本次扩建项目辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	主要成分	使用 工序	物料性状	储存方式 (规格)	最多暂存量
1	分散染料	137	/	染色	粉末	箱装 25kg	10 吨
2	酸性染料	100	/	染色	粉末	箱装 25kg	5 吨
3	硅油（柔软剂）	50	改性硅氧烷、异构醇聚氧乙烯醚	成定	液态	桶装 120kg	5 吨
4	匀染剂	28.5	水、双油酸酯、乳化剂	染色	液态	桶装 125kg	2 吨
5	元明粉	8	硫酸钠	染色	结晶或粉末	袋装 50kg	1 吨
6	液碱	30	氢氧化钠	染色	液态		3 吨
7	双氧水	30	过氧化氢	染色	液态		5 吨
8	平滑剂	25	硅氧烷聚合物、异丙醇、水	成定（视工艺要求而定）	液态	桶装 125kg	2 吨
9	固色剂	30	水、有机合成固色剂、分散乳化剂	染色	液态	桶装 120kg	2 吨
10	抗氧化剂	25	水、有机复合酸、稳定剂	染色	液态	桶装 125kg	1 吨
11	冰醋酸	15	醋酸	染色	液态	桶装 125kg	0.5 吨
12	促染剂	15	水、乳化剂、牛脂胺聚氧乙烯醚	染色	液态	桶装 125kg	1 吨
13	渗透剂	15	聚醚消泡剂、水、脂肪醇聚氧乙烯醚	染色	液态	桶装 125kg	0.5 吨
14	片碱	8	氢氧化钠	染色	透明晶体	袋装 25kg	0.1 吨
15	其他助剂	10	/	/	/	/	/

表 4.2.3-2 主要原辅材料理化性质表

序号	原辅料名称	理化性质
1	分散染料	分散染料是一类分子比较小，结构上不带水溶性基团的非离子型染料，水溶性很低，染色时必须借助分散剂，将染料均匀地分散在染液中。分散染料的主要用途是进行染色。分散染料难溶于水，但随着温度的升高，其溶解度提

序号	原辅料名称	理化性质
		高，在超过 100℃后作用更为显著。经分散染料印染加工的纺织产品，色泽艳丽，耐洗牢度优良，用途广泛，染色 pH 一般控制在 5~6。
2	酸性染料	酸性染料是指在染料分子中含有酸性基团，又称阴离子染料，能与蛋白质纤维分子中的氨基以离子键相结合，在酸性、弱酸或中性条件下适用。主要为偶氮和蒽醌结构，少数是芳甲烷结构。染料和颜色一般都是自身有颜色，并能以分子状态或分散状态使其他物质获得鲜明和牢固色泽的化合物。
3	硅油（柔软剂）	主要成分为改性硅氧烷、异构醇聚氧乙烯醚，英文名称为 Silicone oil，CAS 号为 63148-62-9，分子式为 $C_6H_{18}OSi_2$ ，分子量 162，密度 0.963g/ml，熔点-50℃，闪点 300℃，油状液体，透明无色无味，是一种不同聚合度链状结构的聚有机硅氧烷。它是由二甲基二氯硅烷加水水解制得初缩聚环体，环体经裂解、精馏制得低环体，然后把环体、封头剂、催化剂放在一起调聚就可得到各种不同聚合度的混合物，经减压蒸馏除去低沸物就可制得硅油。硅油具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力、低粘温系数、较高的抗压缩性等性能，因此还具有抗氧化、闪点高、挥发性小、对金属无腐蚀、无毒外等特殊性能。
4	匀染剂	特殊表面活性剂复配物，促进染料分散、溶解，防止染料凝聚形成色点。
5	元明粉	又名硫酸钠、芒硝，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶，沸点 1430℃，密度 2.671g/ml，主要用于制水玻璃、玻璃、瓷釉、纸浆、制冷混合剂、洗涤剂、干燥剂、染料稀释剂、分析化学试剂、医药品等。
6	液碱	有腐蚀性、吸水性，可用作干燥剂。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。项目使用的液碱为 30%~32%的氢氧化钠水溶液。
7	双氧水	又称过氧化氢，爆炸性强氧化剂，过氧化氢本身是不燃的，但它能与可燃物反应并产生足够的热量而引起着火，又由于它分解所放出的氧能强烈助燃，最终可导致爆炸。过氧化氢在碱性溶液中极易分解，在强光、特别是短波射线能发生分解。它的爆炸极限为 26%~100%，74%以上的过氧化氢，其上限可达 25%，遇电火花会发生气相爆炸。纯的是无色的重液体，密度 1.465g/cm ³ （25℃），熔点-0.42℃，沸点 152℃。
8	平滑剂	是一种用于纺织品柔软整理的化学助剂，主要成分为双氨基官能团有机硅乳液，能够赋予织物柔软蓬松、平滑的效果。该产品具有高效能、高浓缩和低黄变的特性，适用于棉、丝、毛、涤纶等多种纤维及织物的后整理，同时也广泛应用于牛仔服、水洗布等柔软整理。
9	固色剂	阳离子多元聚合物，可与染料形成不溶于水的色淀，并与纤维结合在一起，从而提高染色物的耐水洗及摩擦等各项牢度，可溶于水。
10	抗氧化剂	水、有机复合酸、稳定剂
11	冰醋酸	又叫乙酸，化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸，为食醋类酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7℃，凝固后为无色晶体，密度 1.05g/ml，闪点 39℃，乙酸在水溶液中是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

序号	原辅料名称	理化性质
12	促染剂	水、乳化剂、牛脂胺聚氧乙烯醚
13	渗透剂	聚醚消泡剂、水、脂肪醇聚氧乙烯醚
14	片碱	氢氧化钠

4.2.4 主要生产设备

生产设备如下表所示。

表 4.2.4-1 印染主要生产设备一览表

序号	设备名称	扩建前数量 (台)	设备数量变化情况 (台)				型号规格变化情况				扩建后总数量 (台)	备注
			新增	减少	更换	扩建后	扩建前型号	扩建前规格	扩建后型号	扩建后规格		
1	染色机	1	0	0		1	TH-LA-2C.0	600kg	TH-LA-2C.0	600kg	1	原有项目保留
2	染色机	3	0	0		3	AK-SL-500	500kg	AK-SL-500	500kg	3	原有项目保留
3	染色机	1	0	0		1	AK-SL-250	250kg	AK-SL-250	250kg	1	原有项目保留
4	染色机	1	0	0		1	AK-SL-1000	1000kg	AK-SL-1000	1000kg	1	原有项目保留
5	染色机	18	0	0	18	18		300kg	SAF5-1HT	300kg	1	更换
6								600kg	SAF5-2HT	600kg	5	更换
7								150kg	TH-LA-1.0	150kg	1	更换
8								500kg	TH-LA-2.0	500kg	4	更换
9								1000kg	TH-LA-4.0	1000kg	1	更换

序号	设备名称	扩建前数量 (台)	设备数量变化情况 (台)				型号规格变化情况				扩建后 总数量 (台)	备注
			新增	减少	更换	扩建后	扩建前型号	扩建前规格	扩建后型号	扩建后规格		
10								1200kg	TH-LA-4C.0	1200kg	2	更换
11								300kg	TH-LA-1C.0	300kg	1	更换
12								200kg	TH-VK-1C.0	200kg	3	更换
14	染色机		16						600kg	600kg	16	新增
15	染色机		1						300kg	300kg	1	新增
16	染色机		1						200kg	200kg	1	新增
17	染色机	1		1					TH-VK-1C.0			淘汰
18	染色机	1		1					TH-VK-1C.0			淘汰
19	染色机	1		1					TH-VK-1C.0			淘汰
20	染色机	1		1					TH-LA-1C.0			淘汰
21	染色机	1		1					TH-LA-1C.0			淘汰

序号	设备名称	扩建前数量(台)	设备数量变化情况(台)				型号规格变化情况				扩建后总数量(台)	备注
			新增	减少	更换	扩建后	扩建前型号	扩建前规格	扩建后型号	扩建后规格		
	合计	29	18	5	18	42					42	新增的染色机染色浴为 1:6
17	定型机	1				1		1.6m(设计处理布幅宽度)		1.6m(设计处理布幅宽度)	1	原有项目保留
18	定型机	1				1		1.6m(设计处理布幅宽度)		1.6m(设计处理布幅宽度)	1	原有项目保留
19	定型机	2			2	2		1.6m(设计处理布幅宽度)	MONFONGS828	2.4m 幅宽	1	更换
20								1.6m(设计处理布幅宽度)	Y2088	2.6m 幅宽	1	更换
21	定型机		2			2			Y2088	2.4m 幅宽	2	新增
22	定型机		1			1			MONFONGS928	2.4m 幅宽	1	新增
23	定型机		1			1			Y5088-240	2.4m 幅宽	1	新增
24	定型机		2			2				2.4m 幅宽	2	新增

序号	设备名称	扩建前数量 (台)	设备数量变化情况 (台)				型号规格变化情况				扩建后总数量 (台)	备注
			新增	减少	更换	扩建后	扩建前型号	扩建前规格	扩建后型号	扩建后规格		
25	定型机		1			1				2.4m 幅宽	1	新增
26	定型机		4			4				2.4m 幅宽	4	新增
	合计	4	11	0	2	15					15	
27	洗水机	1			1	1		20m/min (车速)		40m/min (车速)	1	更换
28	洗水机		2			2			OS-8060	30m/min	2	新增
29	洗水机		2			1			YFLM055240-220		1	新增
	合计	1	4	0	1	5					4	新增的洗水机浴为 1:6
30	卷布机	2				2	HS-201	40m/min (设计处理能力)	HS-201	40m/min (设计处理能力)	2	原有项目保留
31	卷布机	2			2	2		40m/min (设计处理能力)	HS-535	40m/min (设计处理能力)	2	更换
32	卷布机		1			2			LX-2 号	40m/min (设计处理能力)	1	新增

序号	设备名称	扩建前数量 (台)	设备数量变化情况 (台)				型号规格变化情况				扩建后总数量 (台)	备注
			新增	减少	更换	扩建后	扩建前型号	扩建前规格	扩建后型号	扩建后规格		
	合计	4	1	0	2	5					5	
33	开幅机		1			1			WS-2000	40m/min (设计处理能力)	1	新增
34	开幅机		1			1			DS-2400	40m/min (设计处理能力)	1	新增
35	开幅机		4			4			WS-2400A	40m/min (设计处理能力)	4	新增
36	开幅机		1			1			TS-4112300	40m/min (设计处理能力)	1	新增
	合计		7	0	0	7					7	
37	包装机		1			1			HS-900	40m/min (设计处理能力)	1	新增
38	磨毛机		1			1			MM2C(10+2)- 220	5-60m/min (车速)	1	新增

4.2.5 产能匹配性分析

本次扩建项目衬布产能扩建 7000 万米/年（12600 吨/年），由 1500 万米/年（约 2700 吨/年）增加到 8500 万米/年（15300 吨/年）。

（1）染色

现有染色机保留或替换 24 台，淘汰 5 台，新增染色机 18 台，本次扩建设备产能匹配分析见表 4.2.5-1，扩建后衬布染色全厂产能核算见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-1 本次扩建衬布染色产能核算表

设备名称	规格	设备数量 (台)	工艺轮回次 数/天 (24h)	运行时间 (天)	缸容率 (%)	总产能(吨/ 年)
染色机	600kg	16	3	320	70	6451.2
染色机	300kg	1	2	320	70	201.6
染色机	200kg	1	2	320	70	134.4
合计						6787.2

注：本次衬布扩建染色工序每天工作 24 小时，每年工作时间 320 天，上表中数据均为缸负荷率为 70%时的计算值，理论衬布染色加工量为 6787.2 吨/年，根据产品方案，实际需要衬布染色加工量为 6300 吨/年，工作负荷为 92.8%，因产品的特殊性，不能百分之百的缸容率，进出布和设备维护等闲置的时间等，在实际生产过程中会出现设备故障或检修等情况，导致不能满负荷生产，需进行停产维护等，能满足衬布染色加工量为 6300 吨/年的生产产能。

表 4.2.5-2 本次扩建后全厂衬布染色产能核算

序号	设备名称	设备型号	规格 (kg)	设备 数量	工艺轮回 次数/天 (24h)	运行 时间 (天)	缸容率 (%)	理论产能 (吨/年)	备注
1	染色机	TH-LA-2C.0	600	1	2	320	70	268.8	保留
2	染色机	AK-SL-500	500	1	2	320	70	224	保留
3	染色机	AK-SL-500	500	1	2	320	70	224	保留
4	染色机	AK-SL-500	500	1	2	320	70	224	保留
5	染色机	AK-SL-250	250	1	2	320	70	112	保留
6	染色机	AK-SL-1000	1000	1	2	320	70	448	保留
7	染色机	SAF5-1HT	300	1	2	320	70	134.4	更换
8	染色机	SAF5-2HT	600	1	2	320	70	268.8	更换

9	染色机	SAF5-2HT	600	1	2	320	70	268.8	更换
10	染色机	SAF5-2HT	600	1	2	320	70	268.8	更换
11	染色机	SAF5-2HT	600	1	2	320	70	268.8	更换
12	染色机	SAF5-2HT	600	1	2	320	70	268.8	更换
13	染色机	TH-LA-1.0	150	1	2	320	70	67.2	更换
14	染色机	TH-LA-2.0	500	1	2	320	70	224	更换
15	染色机	TH-LA-2.0	500	1	2	320	70	224	更换
16	染色机	TH-LA-2.0	500	1	2	320	70	224	更换
17	染色机	TH-LA-2.0	500	1	2	320	70	224	更换
18	染色机	TH-LA-4.0	1000	1	2	320	70	448	更换
19	染色机	TH-LA-4C.0	1200	1	2	320	70	537.6	更换
20	染色机	TH-LA-4C.0	1200	1	2	320	70	537.6	更换
21	染色机	TH-LA-1C.0	300	1	2	320	70	134.4	更换
22	染色机	TH-VK-1C.0	200	1	2	320	70	89.6	更换
23	染色机	TH-VK-1C.0	200	1	2	320	70	89.6	更换
24	染色机	TH-VK-1C.0	200	1	2	320	70	89.6	更换
25	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
26	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
27	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
28	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
29	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
30	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
31	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
32	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
33	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
34	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
35	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
36	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增

37	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
38	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
39	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
40	染色机		600	1	3	320	70	403.2	新增
41	染色机		300	1	2	320	70	134.4	新增
42	染色机		200	1	2	320	70	89.6	新增
合计									/

注：本次衬布扩建后全厂理论衬布染色加工量为 12544 吨/年，全厂工作负荷为 71.7%，因产品的特殊性，不能百分之百的缸容率，进出布和设备维护等闲置的时间等，在实际生产过程中会出现设备故障或检修等情况，导致不能满负荷生产，需进行停产维护等，全厂衬布染色总产能 9000 吨/年，能满足其染色产能需求。

4.2.6 公用工程

4.2.6.1 给排水工程

本次扩建项目给水来自公平水库和市政供水管网，总新鲜用水量为 345.851t/d，其中需要自来水用量为 4.74t/d，主要为员工办公用水和地面冲洗用水；总用水量为 1277.656 t/d，其中公平水库用水量为 341.111t/d，中水回用水量为 746.42t/d，锅炉冷凝水回用水量为 190.125t/d 根据取水许可证(编号 D441521S2021-0077)每年许可取水量为 60 万立方米/年，现有项目 2025 全年取水量为 332904 立方米，现有公平水库许可取水量能满足扩建项目取水需求。扩建项目新增的衬布工艺生产废水、衬布定型废气喷淋废水、冲洗地面废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用不外排，回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)表 1 标准。新增生活污水依托现有三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。

4.2.6.2 供热

现有锅炉共有 4 台锅炉，3 用 1 备如下表所示，由于衬布扩建工程的需求，需增加锅炉用热量，进而增加生物燃料用量及锅炉污染物排放量，本扩建项目供热锅炉燃料使用情况如下表所示。

表 4.2.6-1 供热锅炉一览表

现有锅炉	燃料种类	现有燃料使用量 (吨/年)	本次扩建燃料使 用量 (吨/年)	扩建后全厂燃料使 用量 (吨/年)
1 台 15 吨燃煤蒸汽炉	煤	3600	0	3600
1 台 15 吨生物质蒸汽炉	生物质	3000	22000	25000
1 台 18 吨生物质导热油锅炉	生物质	3600	31400	35000
6000kW 生物质导热油锅炉 (约 8.5 吨)	生物质	900	0	900
注：备用锅炉不计算锅炉污染物排放量				

4.2.6.3 供电

由市政电网供电。

4.2.6.4 劳动定员

劳动定员及工作制度如下表所示。

表 4.2.6-2 劳动定员及工作制度表

项目	现有	扩建项目新增	扩建后全厂总计
职工人数 (人)	230	30	260
食宿情况	不在厂内食宿	不在厂内食宿	不在厂内食宿
工作制度	每天三班制，年工作日 245 天	每天三班制，每天工作 24 小时，年工作 320 天	每天三班制，工作 24 小 时年工作 320 天

4.2.7 平面布置

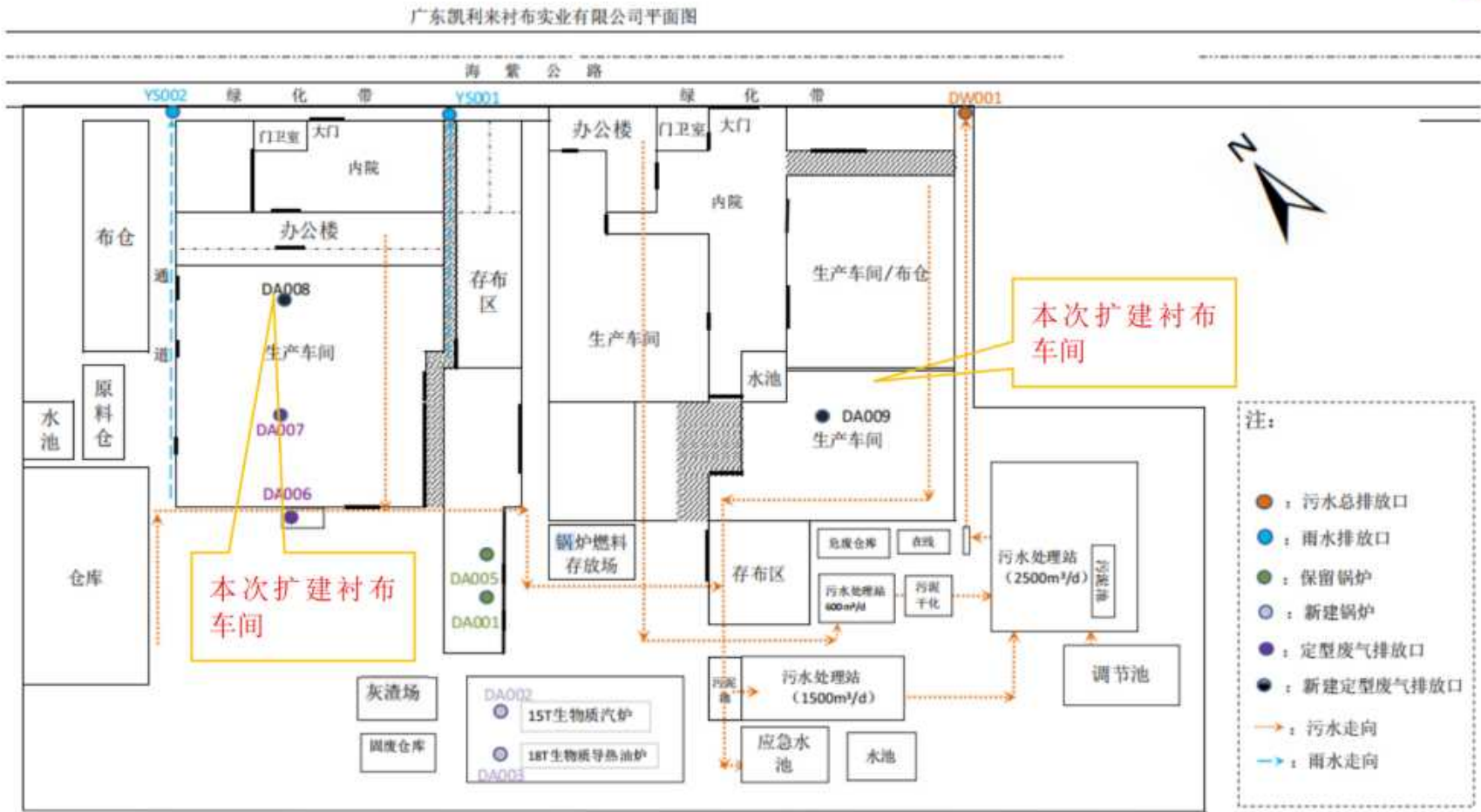


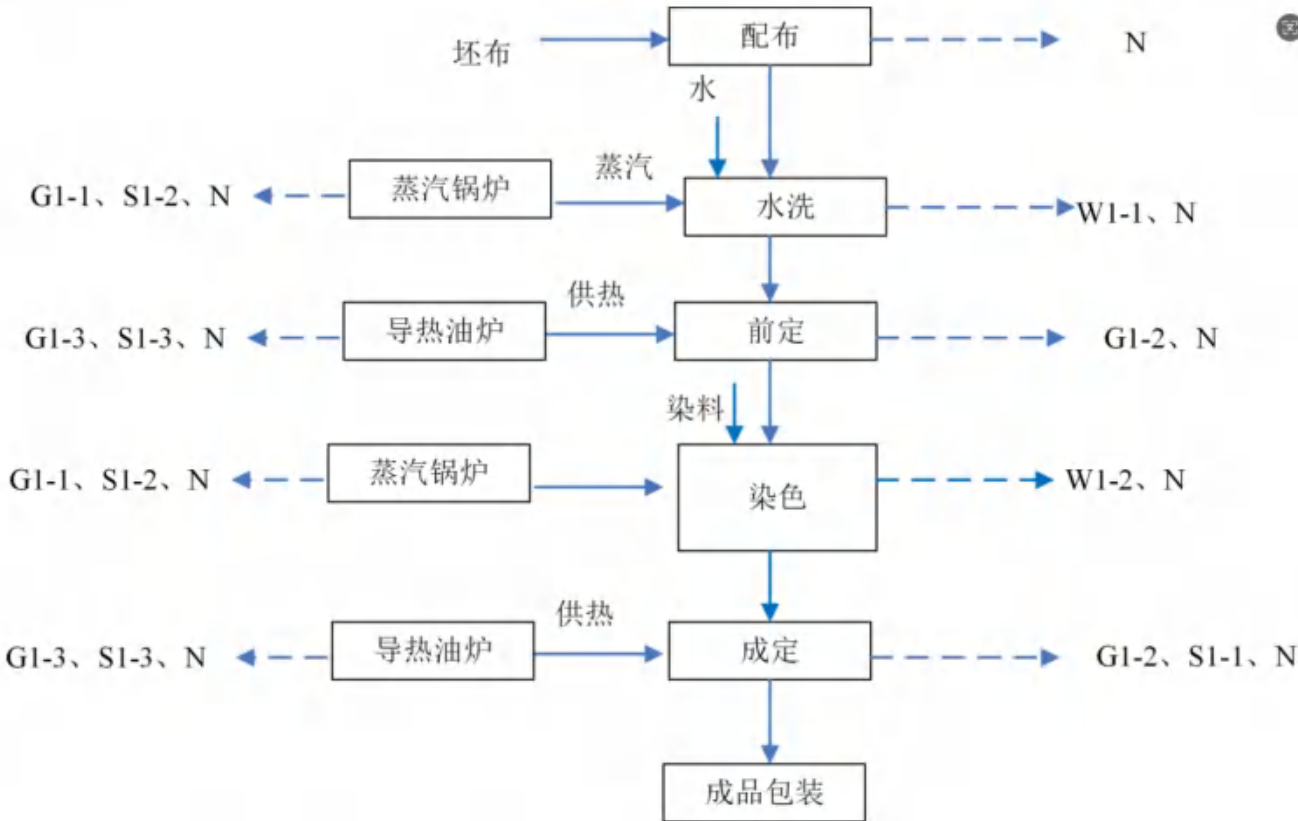
图 4.2.7-1 平面布置图

4.3 项目生产工艺及产污分析

4.3.1 工艺流程一

4.3.1.1 工艺一流程图

本次扩建项目工艺一的产能为 1500 万米/年（2700 吨/年），工艺一主要工艺流程如下图所示。



注：污染物符号：S—固体废物；G—废气；N—噪声；W—废水；

图 4.3.1-1 衬布工艺一工艺流程图

4.3.1.2 工艺一流程说明

- 1) 配布：工作人员对匹配进行查验。
- 2) 水洗：为满足布匹的性能需求，对布匹进行水洗，该工序主要产生水洗废水（W1-1）和生产噪声等，该工序主要通过导热油锅炉控制水洗温度，水洗温度为 80℃。
- 3) 前定：首先布匹会受到一个横向的拉力，以矫正之前工段中过度的纵向拉力带来的幅宽变小。随后，布匹通过定型机主体，在保持拉幅的状态下，受到两侧的锅炉供炉的热风吹扫，使布匹保持此拉幅尺寸固定下来，该工段即为定型，该工序染色处理前的定型，为前定，该工

序中主要加硅油等，会产生有机废气（G1-1）和噪声，前定温度为 210℃。

4）染色：根据客户需求，添加的染料对白色布料进行染色，该过程主要产生染色废水和噪声。

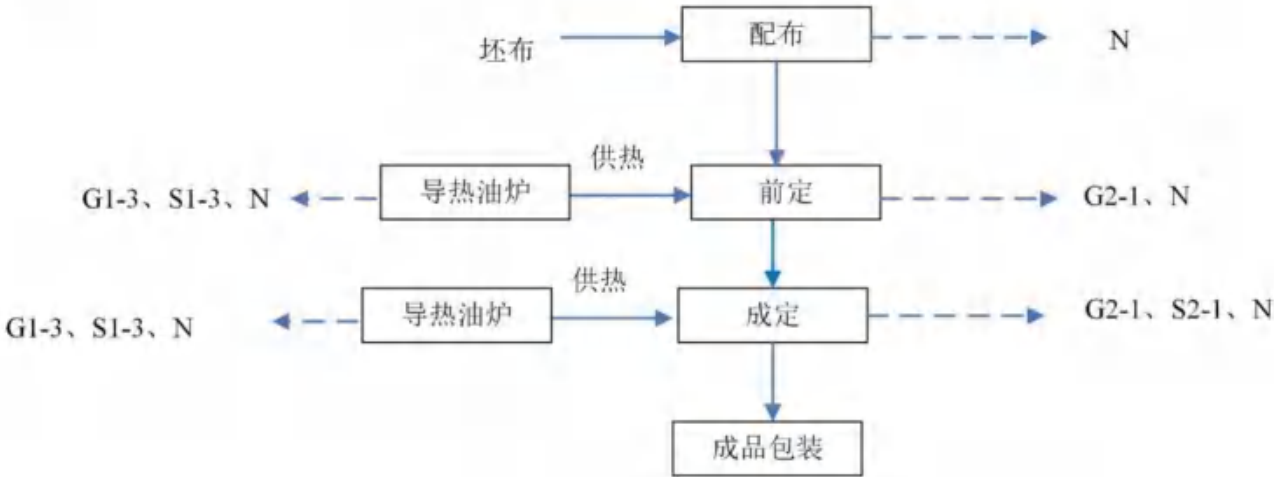
5）成定：染色后的衬布再次定型，为成定，该工序主要产生定型废气（G1-2）、废纺织布料（S1-1）和噪声，成定温度为 210℃。

6）成品包装：对处理好的衬布进行包装出厂。

4.3.2 工艺流程二

4.3.2.1 工艺二流程图

本次扩建项目工艺二的产能为 500 万米/年（900 吨/年），工艺二主要工艺流程如下图所示。



注：污染物符号：S—固体废物；G—废气；N—噪声；W—废水；

图 4.3.2-1 衬布工艺二工艺流程图

4.3.2.2 工艺二流程说明

1）配布：工作人员对匹配进行查验，该工序主要产生噪声。

2）前定：首先布匹会受到一个横向的拉力，以矫正之前工段中过度的纵向拉力带来的幅宽变小。随后，布匹通过定型机主体，在保持拉幅的状态下，受到两侧的锅炉供炉的热风吹扫，使布匹保持此拉幅尺寸固定下来，该工段即为定型，该工序染色处理前的定型，为前定，该工序中主要加硅油等，会产生有机废气（G2-1）和噪声，前定温度为 210℃。

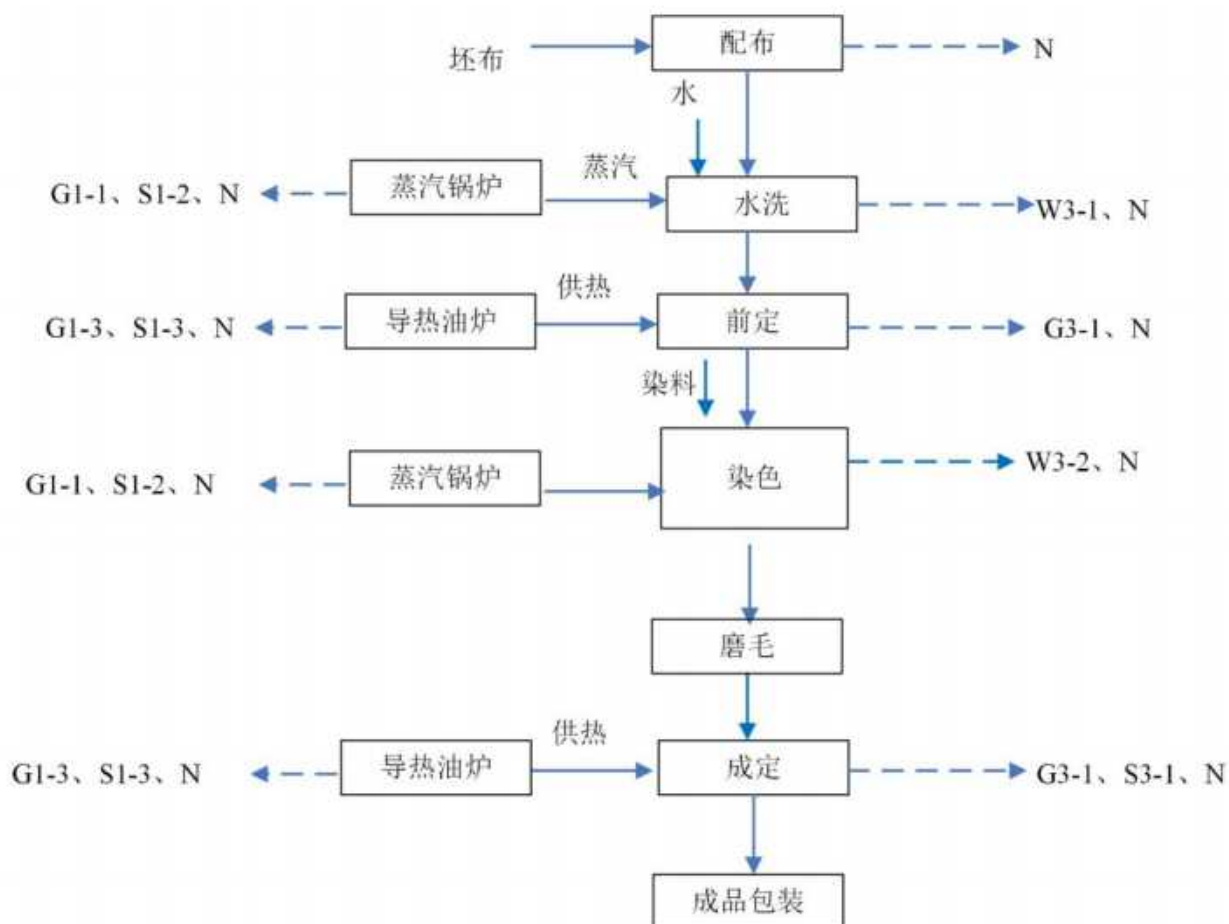
3）成定：染色后的衬布再次定型，为成定，该工序主要产生定型废气（G2-2）、废纺织布料（S2-1）和噪声，成定温度为 210℃。

4) 成品包装：对处理好的衬布进行包装出厂。

4.3.3 工艺流程三

4.3.3.1 工艺三工艺流程图

本次扩建项目工艺三的产能为 500 万米/年（900 吨/年），工艺三主要工艺流程如下图所示。



注：污染物符号：S—固体废物；G—废气；N—噪声；W—废水；

图 4.3.3-1 衬布工艺三工艺流程图

4.3.3.2 工艺三流程说明

1) 配布：工作人员对匹配进行查验，该工序主要产生噪声和不合格的坯布（S3-1）。

2) 水洗：为满足布匹的性能需求，对布匹进行水洗，该工序主要产生水洗废水（W3-1）和生产噪声等，该工序主要通过导热油锅炉控制水洗温度，水洗温度为 80℃。

3) 前定：首先布匹会受到一个横向的拉力，以矫正之前工段中过度的纵向拉力带来的幅

宽变小。随后，布匹通过定型机主体，在保持拉幅的状态下，受到两侧的锅炉供炉的热风吹扫，使布匹保持此拉幅尺寸固定下来，该工段即为定型，该工序染色处理前的定型，为前定，该工序中主要加硅油等，会产生有机废气（G3-1）和噪声，前定温度为 210℃。

4）染色：根据客户需求，添加的染料对白色布料进行染色，该过程主要产生染色废水和噪声。

5）磨毛：在织物表面磨出一层整齐的绒毛（以不影响质量要求为准），以减小织物与人体接触时的触感，该工序主要产生噪声。

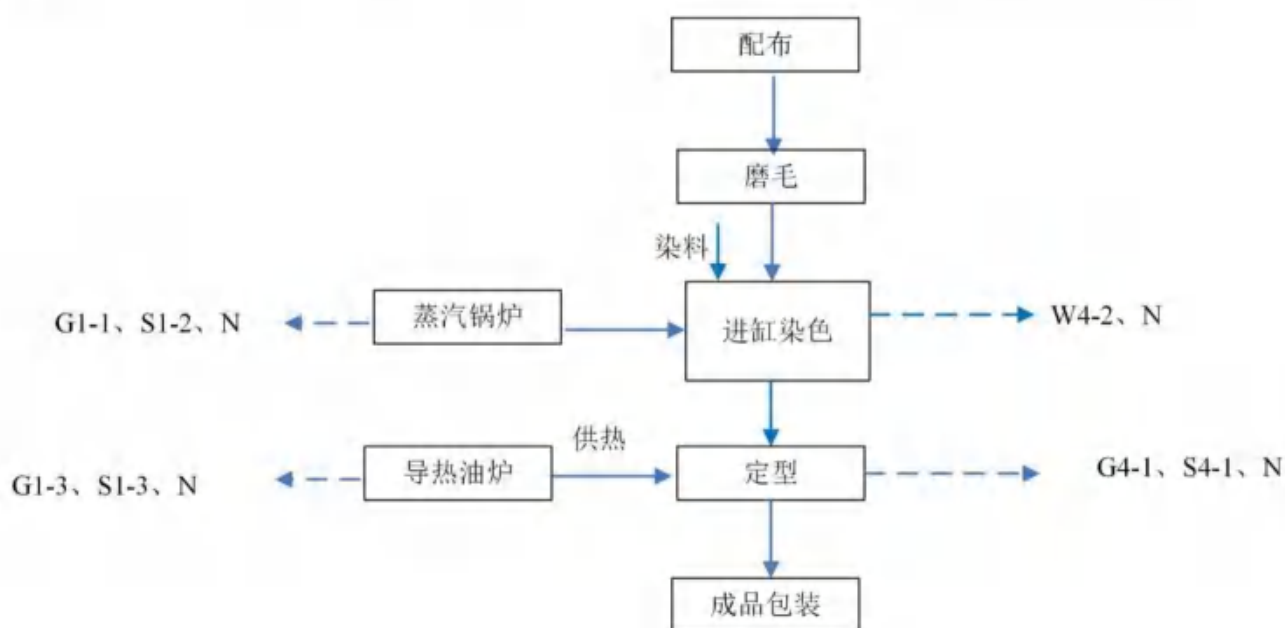
6）成定：染色后的衬布再次定型，为成定，该工序主要产生定型废气（G3-2）、废纺织品（S3-1）和噪声，成定温度为 210℃。

7）成品包装：对处理好的衬布进行包装出厂。

4.3.4 工艺流程四

4.3.4.1 工艺四工艺流程图

本次扩建项目工艺四的产能为 500 万米/年（900 吨/年），工艺四主要工艺流程如下图所示。



注：污染物符号：S—固体废物；G—废气；N—噪声；W—废水；

图 4.3.4-1 衬布工艺四工艺流程图

4.3.4.2 工艺四流程说明

1）配布：工作人员对匹配进行查验，该工序主要产生噪声和不合格的坯布。

2) 磨毛：在织物表面磨出一层整齐的绒毛（以不影响质量要求为准），以减小织物与人体接触时的触感，该工序主要产生噪声。

3) 进缸染色：根据客户需求，添加的染料对白色布料进行染色，该过程主要产生染色废水（W4-2）和噪声。

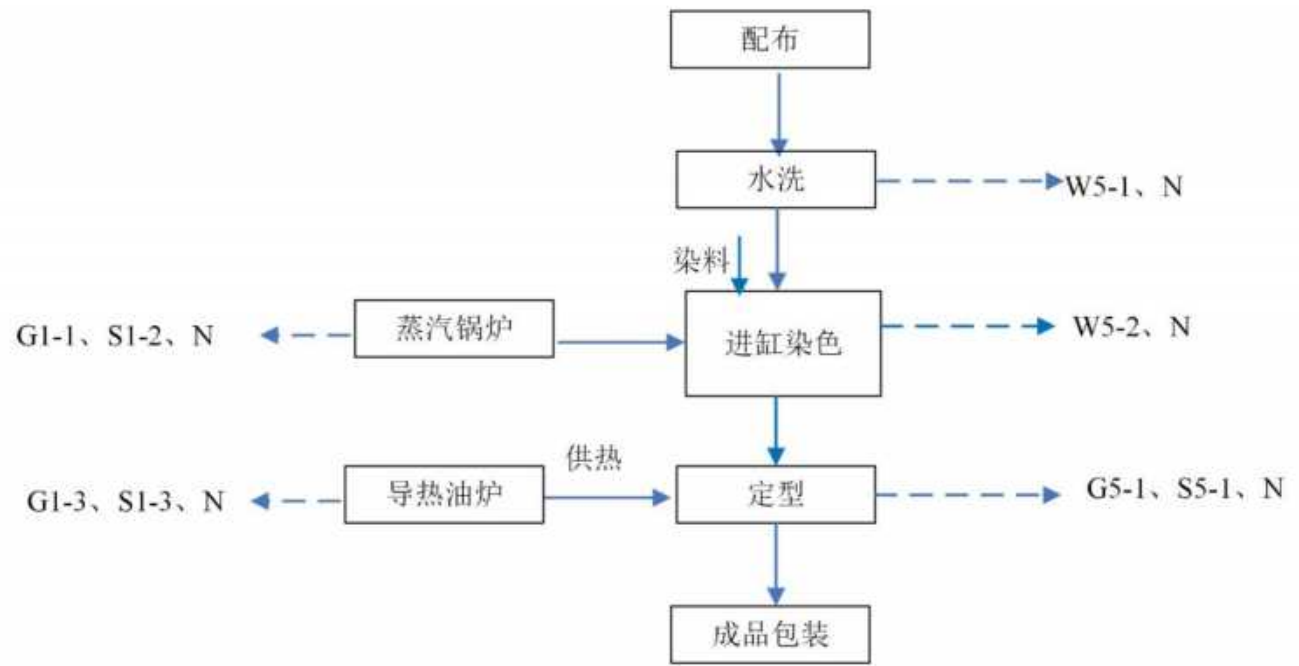
4) 定型：首先布匹会受到一个横向的拉力，以矫正之前工段中过度的纵向拉力带来的幅宽变小。随后，布匹通过定型机主体，在保持拉幅的状态下，受到两侧的锅炉供炉的热风吹扫，使布匹保持此拉幅尺寸固定下来，该工段即为定型，该工序中主要加硅油等，会产生有机废气（G4-2）、废纺织废布（S4-1）和噪声，定型温度为℃。

5) 成品包装：对处理好的衬布进行包装出厂。

4.3.5 工艺流程五

4.3.5.1 工艺五工艺流程图

本次扩建项目工艺五的产能为 1000 万米/年（1800 吨/年），工艺五主要工艺流程如下图所示。



注：污染物符号：S—固体废物；G—废气；N—噪声；W—废水；

图 4.3.5-1 衬布工艺五工艺流程图

4.3.5.2 工艺流程说明

1) 配布：工作人员对匹配进行查验，该工序主要产生噪声和不合格的坯布。

2) 水洗：为满足布匹的性能需求，对布匹进行水洗，该工序主要产生水洗废水（W5-1）和生产噪声等，该工序主要通过导热油锅炉控制水洗温度，水洗温度为 80℃。

3) 进缸染色：根据客户需求，添加的染料对白色布料进行染色，该过程主要产生染色废水（W5-2）和噪声。

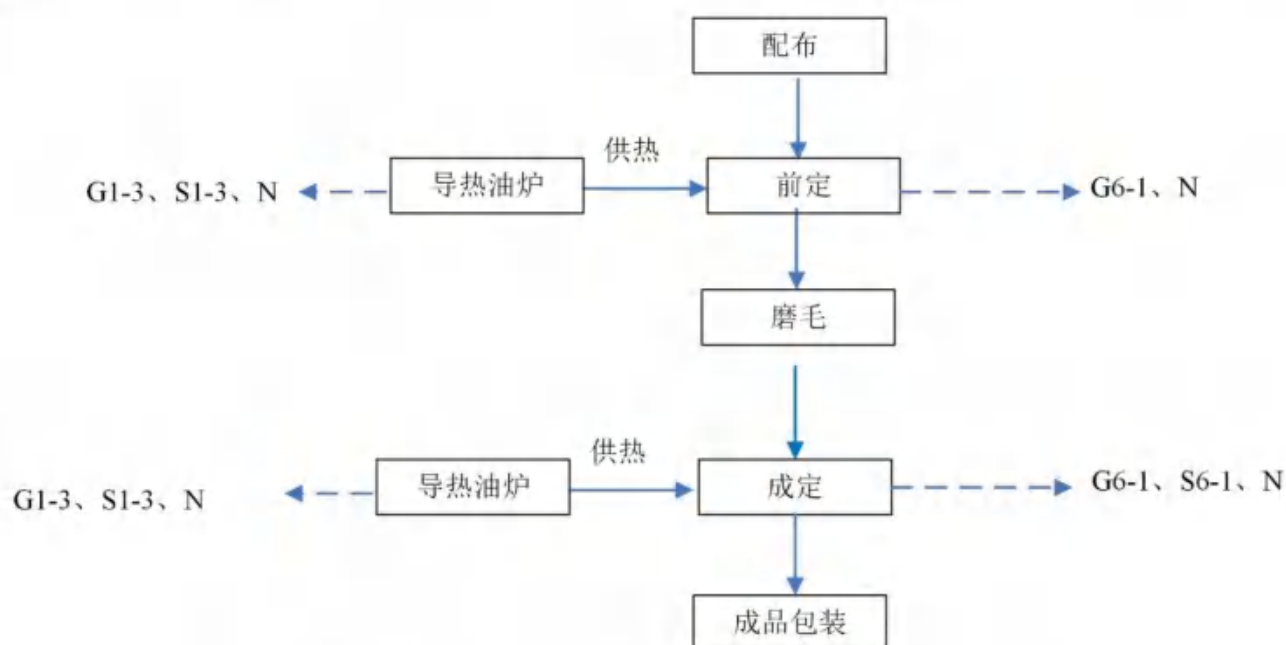
4) 定型：首先布匹会受到一个横向的拉力，以矫正之前工段中过度的纵向拉力带来的幅宽变小。随后，布匹通过定型机主体，在保持拉幅的状态下，受到两侧的锅炉供热的热风吹扫，使布匹保持此拉幅尺寸固定下来，该工段即为定型，该工序中主要加硅油等，会产生有机废气（G5-2）、废纺织废布（S5-1）和噪声，定型温度为 210℃。

5) 成品包装：对处理好的衬布进行包装出厂。

4.3.6 工艺流程六

4.3.6.1 工艺流程图

本次扩建项目工艺六的产能为 3000 万米/年（5400 吨/年），工艺六主要工艺流程如下图所示。



注：污染物符号：S—固体废物；G—废气；N—噪声；W—废水；

图 4.3.6-1 衬布工艺六工艺流程图

4.3.6.2 工艺流程说明

1) 配布：工作人员对匹配进行查验，该工序主要产生噪声和不合格的坯布。

2) 前定：首先布匹会受到一个横向的拉力，以矫正之前工段中过度的纵向拉力带来的幅宽变小。随后，布匹通过定型机主体，在保持拉幅的状态下，受到两侧的锅炉供炉的热风吹扫，使布匹保持此拉幅尺寸固定下来，该工段即为定型，该工序染色处理前的定型，为前定，该工序中主要加硅油等，会产生有机废气（G6-1）和噪声，前定温度为 210℃。

3) 磨毛：在织物表面磨出一层整齐的绒毛（以不影响质量要求为准），以减小织物与人体接触时的触感，该工序主要产生噪声。

4) 成定：染色后的衬布再次定型，为成定，该工序主要产生定型废气（G6-2）、和噪声，成定温度为 210℃。

5) 成品包装：对处理好的衬布进行包装出厂。

4.4 水平衡

本次扩建项目给水来自公平水库和市政供水管网，总新鲜用水量为 345.851t/d，其中需要自来水用量为 4.74t/d，主要为员工办公用水和地面冲洗用水；总用水量为 1277.656 t/d，其中公平水库用水量为 341.111t/d，中水回用水量为 746.42t/d，锅炉冷凝水回用水量为 190.125t/d；水洗工序用水量为 101.25t/d，包含新鲜水量为 7.009 t/d，回用中水为 94.241 t/d，染色工序总用水量为 518.625t/d，包含新鲜水量为 73.001，回用中水为 445.624，蒸汽锅炉冷凝水回用水为 190.125t/d，定型废气喷淋用水量为 230t/d，包含新鲜水量为 23.445 t/d，回用中水为 206.555 t/d，蒸汽锅炉用水量为 237.565t/d，详见下图。

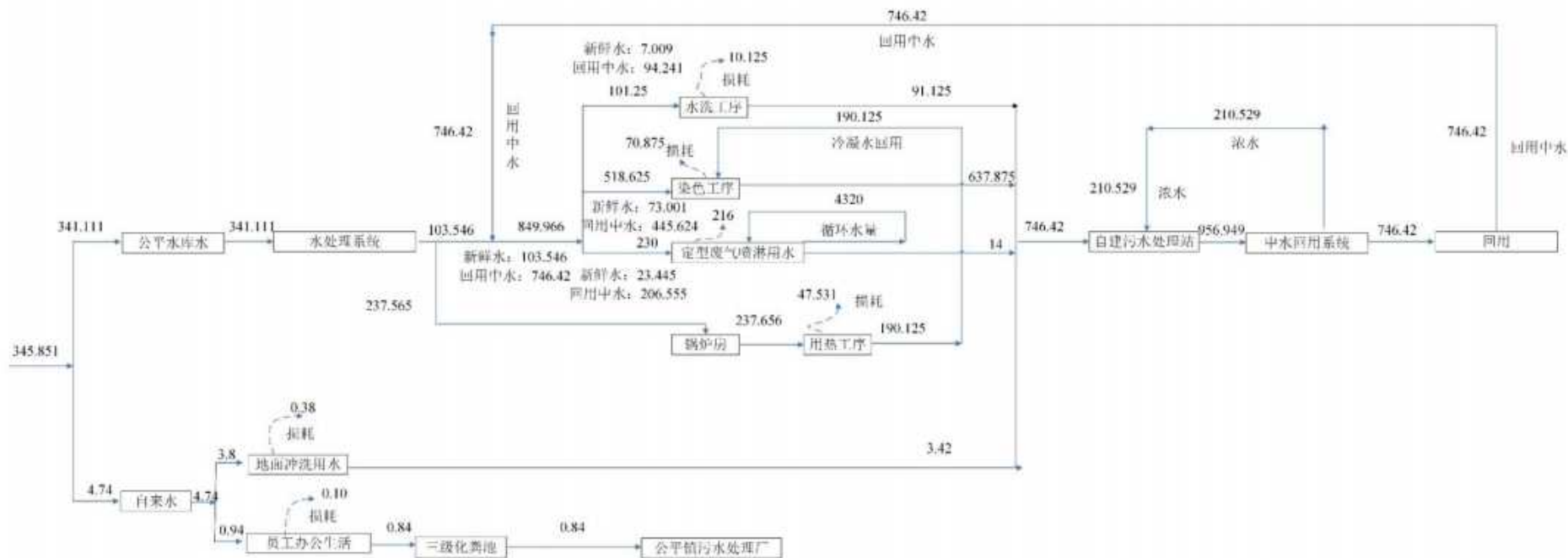


图 4.4-1 扩建项目水平衡图 (单位: t/d)

4.5 蒸汽平衡

锅炉蒸汽主要用于衬布的水洗和染色工序，根据建设单位提供的资料，一吨布蒸汽用量为5.5~7.5 吨蒸汽，本次取 6.5 吨蒸汽/吨布，有蒸汽收集装置，约有 20%的蒸汽损失，80%的蒸汽可冷凝回收用于染色工序。蒸汽平衡如下表所示，如下图所示。

表 4.5-1 扩建项目蒸汽用水量核算表

加工类型	工序	产能 (t/a)	单位 产品蒸汽 用量 (t/t)	蒸汽用量		冷凝水收集量		蒸汽损失量	
				t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d
衬布	水洗	5400	6.5	35100	109.69	28080	87.75	7020	21.94
	染色	6300	6.5	40950	127.97	32760	102.38	8190	25.59
合计				76050	237.66	60840	190.13	15210	47.53

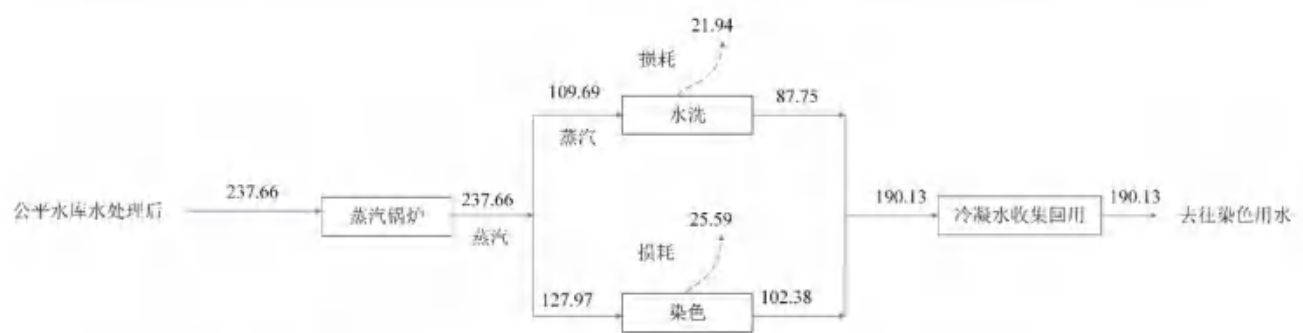


图 4.5-1 扩建项目蒸汽平衡图（单位：t/d）

4.6 施工期污染源强核算

扩建项目使用已经建设完成的建筑，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，扩建项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

4.7 运营期污染源强核算

4.7.1 废水

本次扩建产生的废水主要为衬布生产工艺中的染色废水、水洗废水、废气处理工艺产生的废水和生活污水等。

4.7.1.1 衬布工艺生产废水

(1) 衬布工艺生产废水产生情况

本次衬布扩建工程新增染色机 18 台。水洗浴比为 1：6，水洗次数为 1，染色浴比为 1：6，染色用水次数为 6 次。

表 4.7.1-1 衬布扩建水洗染色产品用水排水情况一览表

加工量	项目工段	水洗	染色	水量合计	
				(t/a)	(t/d)
1t	浴比	1：6	1：6	/	/
	次数	1	6	/	/
	用水 (t)	6	36	/	/
	排水 (t)	5.4	32.4	/	/
水洗：5400t/a	浴比	1：6	/	/	/
	次数	1	/	/	/
	用水 (t/a)	32400	/	/	/
	排水 (t/a)	29160	/	/	/
染色：6300t/a	浴比	/	1：6	/	/
	次数	/	1	/	/
	用水 (t/a)	/	226800	/	/
	排水 (t/a)	/	204120	/	/
合计	用水 (t/a)	32400	226800	259200	810
	排水 (t/a)	29160	204120	233280	729

(2) 废水源强

自建废水处理站废水来源稳定，水质波动小，装有在线检测装置，废水稳定达标排放，综合废水有根据建设单位提供的检测报告，2025 年 12 月 9 日采样检测的水洗废水、染色废水和综合废水污染物产排情况如下表所示。衬布生产废水主要来源于水洗和染色废水，本次扩建水洗和染色和衬布原辅材料和工序相同，故废水源强类比现有项目。

表 4.7.1-2 现有项目废水污染物产排情况一览表

序号	检测项目	单位	染色废水检测结果		水洗废水检测结果		综合废水检测结果	
			处理前采样口	处理后排放口	处理前采样口	处理后排放口	处理前采样口	处理后采样口
1	pH 值	无量纲	7.5	8.0	6.2	7.4	7.6	7.9
2	化学需氧量	mg/L	1300	54	180	53	1270	74
3	氨氮	mg/L	11.8	7.10	2.88	1.08	6.22	4.64
4	总氮	mg/L	16.7	6.87	5.21	1.23	20.4	5.96
5	总磷	mg/L	1.41	0.07	1.81	0.07	1.35	0.07
6	悬浮物	mg/L	295	/	165		240	/
7	五日生化需氧量	mg/L	753	/	83.8	/	735	/
8	色度	倍	100	/	8	/	100	/
9	苯胺类化合物	mg/L	2.31	/	0.21	/	2.34	/

序号	检测项目	单位	染色废水检测结果		水洗废水检测结果		综合废水检测结果	
			处理前采样口	处理后排放口	处理前采样口	处理后排放口	处理前采样口	处理后采样口
10	二氧化氯	mg/L	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/
11	硫化物	mg/L	0.437	/	0.003	/	0.449	/
注：<表示低于该项目的检测限								

表 4.7.1-3 衬布扩建水洗废水和染色废水的污染源强如下表所示。

废水来源	产生工序	废水类型	污染物	污染物产生			
				核算方法	废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
衬布工艺	染色工序	染色废水	pH 值（无量纲）	类比	204120	7.5	/
			化学需氧量	类比		1300	265.356
			氨氮	类比		11.8	2.409
			总氮	类比		16.7	3.409
			总磷	类比		1.41	0.000288
			悬浮物	类比		295	60.215
			五日生化需氧量	类比		753	0.154
			色度（倍）	类比		100	20.412
			苯胺类化合物	类比		2.31	0.000472
			硫化物	类比		0.437	0.089
	水洗工序	水洗废水	pH 值	类比	29160	6.2	/
			化学需氧量	类比		180	5.249
			氨氮	类比		2.88	0.084
			总氮	类比		5.21	0.152
			总磷	类比		1.81	0.053
			悬浮物	类比		165	4.811
			五日生化需氧量	类比		83.8	2.444
			色度	类比		8	0.233
			苯胺类化合物	类比		0.21	0.00612
			二氧化氯	类比		<0.09	/
			硫化物	类比		0.003	0.000087

4.7.1.2 衬布定型废气喷淋废水

本项目定型废气采用“水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾”的处理工艺，其中有水喷淋工艺，水喷淋装置设有循环水池，循环废水需要定期更换。在运行过程中，定型废气温度较高导致大量的水分蒸发损耗，从而需要补充水分。根据现有项目的实际运行经验，水喷淋过程中水分的损失量约占总循环水量的 5%，更换周期约为两天更换一次，循环水池容积约为 14m³。定型废气设计风量为 60000m³/h，水喷淋液气比为 1.5L/m³，定型废气喷淋情况如下表所示。

工序	排气筒 废气量 m ³ /h	液气比 (L/m ³)	循环水 量(t/a)	损失水 量 (t/a)	单次更换 水量 (t/ 次)	更换 频率	更换 水量 (t/d)	更换水 量 (t/a)	补充水 量 (t/a)
定型废气 DA008	60000	1.5	691200	34560	14	2 天/ 次		2240	36800
定型废气 DA009	60000	1.5	691200	34560	14	2 天/ 次		2240	36800

4.7.1.3 冲洗地面废水

项目衬布车间染色、水洗需要定期清洗,根据项目情况,需要冲洗的地面面积约为 3800m²,每平方米每次冲洗用水量为 5L/次·m²,则单次冲洗地面用水量为 19t/次,平均每 5 天冲洗一次,则地面冲洗用水量为 1216t/a,废水量按 90%计,则冲洗废水量为 1094.4t/a (3.42t/a)。

4.7.1.4 项目蒸汽使用及冷凝水利用情况

锅炉蒸汽主要用于衬布的水洗和染色工序,根据建设单位提供的资料,一吨布蒸汽用量为 5.5~7.5 吨蒸汽,本次取 6.5 吨蒸汽/吨布,有蒸汽收集装置,约有 20%的蒸汽损失,80%的蒸汽可冷凝回收用于染色等工序。

表 4.7.1-4 扩建项目蒸汽用水量核算表

加工类型	工序	产能 (t/a)	单位产品蒸汽用量 (t/t)	蒸汽用量 (t/a)	冷凝水收集量 (t/a)	蒸汽损失量 (t/a)
衬布	水洗	5400	6.5	35100	28080	7020
	染色	6300	6.5	40950	32760	8190
合计				76050	60840	15210

4.7.1.5 生活污水

(1) 员工办公生活污水

本项目新增员工 30 人,不在厂区内食宿,年工作 320 天。参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)中国家机构无食堂和浴室的先进值定额,办公生活用水量按 10m³/人·a 计,污水产生量以用水量的 90%计算,则本项目的员工办公生活用水量为 0.94m³/d (300m³/a),办公生活污水排放量为 0.84m³/d (270m³/a)。办公生活污水中的污染物主要为 COD、BOD、SS、NH₃-N 等。本项目产生的办公生活污水经过化粪池预处理后排入市政污水管网,输送至公平镇污水处理厂进一步处理。

本项目办公生活污水水质参考崔玉川等人编著的《城市污水厂处理设施设计计算》中的我国南方城市分流排水体制下生活污水的水质数值进行计算,则办公生活污水污染物产生及排放

情况具体见下表。

表 4.7.1-5 办公生活污水产生及排放情况一览表

污染指标			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
办公生活污水（经过化粪池预处理后排入市政管网）	产生量 270m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	150	150	20
		产生量 t/a	0.0675	0.0405	0.0405	0.0054
	排放量 270m ³ /a	排放浓度 mg/L	220	100	100	18
		排放量 t/a	0.0594	0.027	0.027	0.00486
	排放标准 限值	mg/L	250	150	150	30

4.7.1.6 项目废水源强汇总

本次扩建废水主要为员工办公生活用水和综合废水，本次综合废水主要来源于染色工序废水、水洗工序废水和定型废气喷淋废水和冲洗地面废水，跟现有项目的衬布工艺废水来源基本相同，采用的工艺和原辅材料基本一致，因此项目综合废水源强类比现有项目废水源强，综合废水根据建设单位委托于 2025 年 12 月 9 日取样的检测报告，如下表所示。

表 4.7.1-6 综合废水源强一览表

序号	检测项目	单位	综合废水检测结果
			处理前采样口
1	pH 值	无量纲	7.6
2	化学需氧量	mg/L	1270
3	氨氮	mg/L	6.22
4	总氮	mg/L	20.4
5	总磷	mg/L	1.35
6	悬浮物	mg/L	240
7	五日生化需氧量	mg/L	735
8	色度	倍	100
9	苯胺类化合物	mg/L	2.34
10	二氧化氯	mg/L	<0.09
11	硫化物	mg/L	0.449
注：<表示低于该项目的检测限			

表 4.7.1-7 废水污染物产排情况一览表

废水来源	主要污染因子	废水产生量		污染物产生 浓度 (mg/L)	污染物产生 量（t/a）	废水排放量		污染物排放 浓度 (mg/L)	污染物排放 量（t/a）
		t/d	t/a			t/d	t/a		
生产工 序、定型 废气喷淋 废水、冲 洗地面	pH 值（无量纲）	746.42	238854.4	7.6	/	0	0	/	/
	化学需氧量			1270	303.345				
	氨氮			6.22	1.486				
	总氮			20.4	4.873				
	总磷			1.35	0.322				
	悬浮物			240	57.325				
	五日生化需氧量			735	175.558				
	色度（倍）			100	23.885				
	苯胺类化合物			2.34	0.559				
	二氧化氯			<0.09	/				
	硫化物			0.449	0.107				
员工办公	化学需氧量	0.84	270	250	0.0675	0.84	270	220	0.594
	五日生化需氧量			150	0.0405			100	0.27
	悬浮物			150	0.0405			100	0.27
	氨氮			20	0.0054			18	0.0486
注：“<”表示低于检测限									

4.7.2 废气

4.7.2.1 定型废气

衬布生产过程中，需要进行染色前定型和染色后定型工序，称之为前定和成定，前定不添加药剂，染色后定型主要添加硅油，在定型过程中会产生定型废气，产生挥发性有机污染物。本次衬布扩建产能为 12600 吨/年，其中不进行前定的项目为 2700 吨，占总产能的 21.4%，其余衬布均有前定和成定工序。根据业主提供，现有项目不进行前定的衬布占比约为 20%，其余衬布均进行前定和成定，二者定型工序相同，使用原辅材料相同，故二者产生的废气污染物基本相同，现有定型机加热区箱体密闭，并与风管直接相连，设备整体只留布坯进出口，为防止热量逸散，进出口面积较小，收集系统运行时周边基本无挥发性有机物逸散，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中采用设备废气排口直连废气方式收集效率参考值，收集效率取 95%，现有定型废气采用“水喷淋+静电除油”工艺，扩建项目拟采用相同废气处理工艺。根据现有衬布 2025 年定型废气检测数据及 2026 年 1 月 4-1 月 5 日定型废气 VOCs 检测结果可知，VOCs 平均去除效率为 75.77%，平均单位产品 VOCs 产生量为 0.888kg/t 产品，本次 VOCs 计算以现有项目定型废气监测数据进行类比计算。现有定型废气 VOCs 产排情况如表 4.7.2-1 所示，定型废气非甲烷总烃根据 2026 年 1 月 4-1 月 5 日定型废气非甲烷总烃检测结果类比计算，现有定型废气非甲烷总烃产排情况如表 4.7.2-2 所示。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）1713 棉纺织及印染精加工行业整理产排污系数法，定型废气中颗粒物的产污系数为 408.04 克/吨产品，末端治理技术采用喷淋塔/冲击水水浴+静电除尘时，平均去除效率按照 83.98%，本项目保守估计按 75%选取。

表 4.7.2-1 现有定型废气 VOCs 产排情况一览表

采样日期	检测位置	检测项目	有组织废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	有组织产生量 (kg/h)	处理后有组织废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	有组织排放量 (kg/h)	处理效率 (%)	监测工况 (%)	年工作时间 (h)	加工产能 (kg/h)	单位产品污染物产生量 (kg/t 产品)
2025.5	1 号定型废气采样口	VOCs	24195	3.610	0.087	25047	1.660	0.042	85.41	61	5880	280.102	1.976
	2 号定型废气采样口	VOCs	14569	5.870	0.086	17926	3.760	0.067					
2025.8	1 号定型废气采样口	VOCs	35335	5.630	0.199	34803	1.480	0.052	36.96	61	5880	280.102	0.617
	2 号定型废气采样口	VOCs	18766	18.900	0.355	20914	1.400	0.029					
2026.1.4	1 号定型废气采样口	VOCs	31121	4.230	0.132	28363	0.370	0.010	93.16	100	5880	459.184	0.364
	2 号定型废气采样口	VOCs	21758	1.640	0.036	19044	0.050	0.001					
2026.1.5	1 号定型废气采样口	VOCs	31010	4.040	0.125	27634	0.580	0.016	87.57	100	5880	459.184	0.593
	2 号定型废气采样口	VOCs	21579	6.820	0.147	18587	0.960	0.018					
平均值	/	/	/	/	/	/	/	/	75.77	/	/	/	0.888

注：现有衬布产能：1500 万米/年（2700 吨/年）

表 4.7.2-2 现有定型废气非甲烷总烃产排情况一览表

采样日期	检测位置	检测项目	有组织废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	有组织产生量 (kg/h)	处理后有组织废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	有组织排放量 (kg/h)	处理效率 (%)	监测工况 (%)	年工作时间 (h)	加工产能 (kg/h)	单位产品污染物产生量 (kg/t 产品)
2026.1.4	1 号定型废气采样口	非甲烷	31121	4.840	0.151	28363	2.600	0.074	50.12	100	5880	459.184	0.546
	2 号定型废气采样口		21758	4.610	0.100	19044	2.700	0.051					
2026.1.5	1 号定型废气采样口		31010	3.840	0.119	27634	1.420	0.039	67.12	100	5880	459.184	0.504
	2 号定型废气采样口		21579	5.200	0.112	18587	1.980	0.037					

		总 烃											
	平均值		/	/	/	/	/	/	58.62	/	/	/	0.525

表 4.7.2-3 扩建后全厂 VOCs 产排情况一览表

内容	污染因子	单位产品污染物产生量 (kg/t 产品)	本次扩建产能 (吨/年)	有组织产生量 (吨/年)	处理效率取平均值	有组织排放量 (吨/年)	无组织排放量 (吨/年)	排放总量合计 (吨/年)
本次扩建	VOCs	0.888	12600	11.187	75.77%	2.710	0.589	3.299
现有项目	VOCs		2700	2.397		0.581	0.126	0.707
扩建后全厂总计	VOCs		15300	13.584		3.291	0.715	4.006

表 4.7.2-4 扩建后非甲烷总烃全厂产排情况一览表

内容	污染因子	单位产品污染物产生量 (kg/t 产品)	本次扩建产能 (吨/年)	有组织产生量 (吨/年)	处理效率取平均值	有组织排放量 (吨/年)	无组织排放量 (吨/年)	排放总量合计 (吨/年)
本次扩建	非甲烷总烃	0.525	12600	6.616	58.62%	2.738	0.348	3.086
现有项目	非甲烷总烃		2700	1.418		0.587	0.075	0.661
扩建后全厂总计	非甲烷总烃		15300	8.034		3.324	0.423	3.747

表 4.7.1-8 定型废气颗粒物产排情况一览表

污染物	产污系数	末端治理技术	末端治理技术平均去除效率 (%)
颗粒物	408.04 克/吨-产品	喷淋塔/冲击水水浴+静电除尘	83.98
系数来源为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》1713 棉纺织及印染精加工行业			

表 4.7.2-5 扩建后颗粒物全厂产排情况一览表

内容	污染因子	单位产品污染物产生量 (g/t 产品)	本次扩建产能 (吨/年)	产生量 (吨/年)	收集效率	有组织排放量 (吨/年)	无组织排放量 (吨/年)	处理效率取平均值	有组织排放量 (吨/年)	排放总量合计 (吨/年)
本次扩建	颗粒物	408.04	12600	5.141	95%	4.884	0.257	75%	1.221	1.478

现有项目	颗粒物		2700	1.102		1.047	0.055		0.262	0.317
扩建后全厂总计	颗粒物		15300	6.243		5.931	0.312		1.483	1.795

表 4.7.2-6 定型废气污染源强核算结果一览表

废气种类	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施	去除效率	污染物排放				排放限值 mg/m³	排放时间 h
				废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺		废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
定型废气	DA008	VOCs	实测法	60000	12.138	0.728	5.593	水喷淋+静电除油	75.77%	60000	2.941	0.176	1.355	100	7680
		非甲烷总烃			7.179	0.431	3.308		58.62%		2.971	0.178	1.369	80	
		颗粒物			5.300	0.318	2.442		75%		1.325	0.079	0.611	120	
	无组织	VOCs	实测法	/	/	0.0383	0.294	/	/	/	/	0.0383	0.294	/	
		非甲烷总烃			0.0227	0.174	0.0227				0.174	/			
		颗粒物			0.0167	0.129	0.0167				0.129	/			
	DA009	VOCs	实测法	60000	12.138	0.728	5.593	水喷淋+静电除油	75.77%	60000	2.941	0.176	1.355	100	
		非甲烷总烃			7.179	0.431	3.308		58.62%		2.971	0.178	1.369	80	
		颗粒物			5.300	0.318	2.442		75%		1.325	0.079	0.611	120	
	无组织	VOCs	实测法	/	/	0.0383	0.294	/	/	/	/	0.0383	0.294	/	
		非甲烷总烃				0.0227	0.174				0.0227	0.174	/		
		颗粒物				0.0167	0.129				0.0167	0.129	/		
合计		VOCs	/	/	/	/	11.776	/	/	/	/	/	3.299	/	/
		非甲烷总烃		/	/	/	6.964	/	/	/	/	/	3.086	/	/
		颗粒物		/	/	/	5.141	/	/	/	/	/	1.478	/	/

注：定型废气产能两边各分配一半

注：定型废气产能两边各分配一半

4.7.2.2 锅炉废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），根据燃料低位发热量计算基准烟气量，各基准烟气量取值如下所示。

当 $Q_{net,ar} \geq 12.54 \text{ MJ/kg}$ ， $V_{daf} \geq 15\%$ 时，

燃生物质锅炉： $V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876$ （单位： Nm^3/kg ）

其中： V_{daf} —燃料干燥无灰基挥发分（%）；

V_{gy} —基准烟气量（ Nm^3/kg 或 Nm^3/m^3 ）；

$Q_{net,ar}$ —固体/液体燃料收到基低位发热量（ MJ/kg ）；按前三年所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。本次 $Q_{net,ar}$ 生物质=17.80MJ/kg。

本次扩建项目拟增加 15T 的生物质蒸汽锅炉和 12800KW 燃生物质导热油炉（约等于蒸发量 18 吨/小时）的生物质燃料用量，废气的 SO_2 、颗粒物、 NO_x 的排污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉的系数， SO_2 为 17S 千克/吨原料，氮氧化物的产污系数为 1.02 千克/吨原料，颗粒物产生浓度参考《杭州华政新能源科技有限公司年产 8 吨生物质成型燃料供热示范项目竣工环境保护验收监测报告》（2017 年 12 月）中生物质锅炉燃料为木屑、树皮时的颗粒物产生浓度监测数据。具体大气污染物排污系数详见下表。

表 4.7.1-8 扩建项目锅炉大气污染物产排情况

污染物	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）	参考燃烧同类型燃料产生情况
工业废气量	/	$V_{gy} = 0.393Q_{net,ar} + 0.876$	/
SO_2	17S ^① 千克/吨原料	/	/
NO_x	1.02 千克/吨原料	/	/
颗粒物	/	/	101 ^② mg/m^3

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目生物质中含硫量(S%)为0.03%，则S=0.03。②颗粒物产生浓度参考《杭州华政新能源科技有限公司年产8吨生物质成型燃料供热示范项目竣工环境保护验收监测报告》（2017年12月）中生物质锅炉燃料为木屑、树皮时的颗粒物产生浓度监测数据。

衬布扩建工程产能增加，需要的热量增加，故增加生物质锅炉运行时间以及增加生物质燃料的年用量。根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中生物质工业锅炉产污系数，燃料为生物质燃料，工艺名称为层燃炉，SO₂ 产污系数为 17S 吨-燃料，NO_x 产污系数为 1.02kg/吨-燃料，参考根据企业提供的生物质检测报告，企业生物质干基硫含量为 0.03%，折合得到 SO₂ 的排放系数为 0.51kg/吨-燃料，颗粒物产生浓度参考《杭州华政新能源科技有限公司年产 8 吨生物质成型燃料供热示范项目竣工环境保护验收监测报告》（2017 年 12 月）中生物质锅炉燃料为木屑、树皮时的颗粒物产生浓度监测数据，即颗粒物排放浓度为 101mg/m³，扩建后 15T 生物质蒸汽锅炉的生物质燃料年用量增加为 22000t/a，废气收集后采用“SNCR+旋风除尘器+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫反应器+布袋除尘器”处理后引至 40m 高排气筒 DA002 排放，12800KW 燃生物质导热油炉（约等于蒸发量 18 吨/小时）的生物质燃料年用量为 31400t/a，废气收集后采用“旋风除尘器+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫器+布袋除尘器”处理后引至 40m 高排气筒 DA003 排放，参考《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附录表 B.5~表 B.7 脱硝（SCR50~90%，SNCR+SCR55~85%）、除尘（袋式除尘 99%~99.99%）、干法脱硫（80%~95%），根据排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中生物质工业锅炉低氮燃料氮氧化物去除效率取 30%，综合上述情况结合本项目实际情况，脱硝效率取 65%，除尘效率取 92%，脱硫效率取 80%。各生物质锅炉废气污染物产排情况见下表。

表 4.7.2-7 锅炉废气污染源强核算结果一览表

装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施	去除效率 (%)	污染物排放				排放限值 mg/m ³	排放时间 h
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
15T 生物质蒸汽锅炉	DA002	废气量	计算法	22548.281	/	/	/	/	/	22548.281	/	/	/	/	7680
		SO ₂		22548.281	64.79	1.46	11.220	低氮燃料	80	22548.281	12.96	0.29	2.244	35	
		颗粒物			101.00	2.28	17.490	+SNCR+旋风除	92		8.08	0.18	1.399	10	

装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施	去除效率 (%)	污染物排放				排放 限值 mg/m ³	排放时 间 h
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			废气排放 量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
		NO _x	产污 系数 法		129.58	2.92	22.440	尘器+SCR 脱硝 +SDS 干法脱硫 反应器+布袋除 尘器	65		45.35	1.02	7.854	50	
12800KW 燃生物质 导热油炉 (约等于 蒸发量 18 吨/小时) 炉	DA003	废气量	产污 系数 法	32182.547	/	/	/	/	/	32182.547	/	/	/	/	7680
		SO ₂		32182.547	64.79	2.09	16.014	低氮燃料+旋风 除尘器+SCR 脱 硝+SDS 干法脱 硫器+布袋除尘 器	80	32182.547	12.96	0.42	3.203	35	
		颗粒物			101.00	3.25	24.963		92		8.08	0.26	1.997	10	
		NO _x			129.58	4.17	32.028		65		45.35	1.46	11.210	50	
合计		SO ₂	/	/	/	/	27.234	/	/	/	/	/	5.447	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	42.454	/	/	/	/	/	3.396	/	/
		NO _x	/	/	/	/	54.468	/	/	/	/	/	19.064	/	/

4.7.2.3 醋酸废气

冰醋酸在纺织印染行业广泛应用，生产过程部分醋酸可能挥发到大气中造成污染。本项目冰醋酸在染色工序使用和染料、水等一起使用，在添加过程中有少量醋酸废气在车间挥发，挥发性较少，不进行定量分析，在使用过程中应加强染色机密闭，以减少挥发。

4.7.2.4 臭气

项目染料、助剂的使用过程也会逸散恶臭气味，定型过程会产生恶臭，污染因子为臭气浓度，通过车间门窗无组织排放，产生量不大，仅进行定性分析。

污水处理过程中会产生一定的臭气，恶臭气体中的成分主要为硫化氢、氨、臭气浓度等。污水处理站依托现有工程，产生的臭气以无组织形式排放。

生产废水在设施内的停留时间有限，臭气浓度产生量较少，本次评价不对臭气浓度的产生与排放进行定量分析，仅进行定性分析。根据美国 EPA 的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，废水处理过程中产生的氨和硫化氢产生量分别为 0.529t/a（0.0689kg/h）和 0.0205t/a（0.00267 kg/h）。各污染物源强如下表所示。

表 4.7.2-8 废水处理站恶臭污染物产生情况

构筑物名称	去除 BOD ₅ 量 (t/a)	NH ₃ 产生系数 (g/g)	H ₂ S 产生速率 (g/g)	NH ₃ 产生速率 (kg/h)	H ₂ S 产生速率 (kg/h)	NH ₃ 产生量 (t/a)	H ₂ S 产生量 (t/a)
污水处理站水池	170.781	0.0031	0.00012	0.0689	0.00267	0.529	0.0205
注：年排放时间为 7680h。							

4.7.2.5 项目废气源强汇总

项目废气产排情况汇总表见下表所示

表 4.7.2-9 项目有组织废气产排情况一览表

废气来源	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施	去除效率 (%)	污染物排放				排放限值 mg/m ³	排放时间 h
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
15T 生物质蒸汽锅炉	DA002	废气量	计算法	22548.281	/	/	/	/	/	22548.281	/	/	/	/	7680
		SO ₂	产污系数法	22548.281	64.79	1.46	11.220	低氮燃料+SNCR+旋风除尘器+SCR	80	22548.281	12.96	0.29	2.244	35	
		颗粒物			101.00	2.28	17.490	脱硝+SDS 干法脱硫反应器+布袋除尘器	92		8.08	0.18	1.399	10	
		NO _x			129.58	2.92	22.440		65		45.35	1.02	7.854	50	
12800KW 燃生物质导热油炉（约等于蒸发量 18 吨/小时）	DA003	废气量	产污系数法	32182.547	/	/	/	/	/	32182.547	/	/	/	/	7680
		SO ₂		32182.547	64.79	2.09	16.014	低氮燃料+旋风除尘器+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫器+布袋除尘器	80	32182.547	12.96	0.42	3.203	35	
		颗粒物			101.00	3.25	24.963		92		8.08	0.26	1.997	10	
		NO _x			129.58	4.17	32.028		65		45.35	1.46	11.210	50	
定型废气 1	DA008	VOCs	实测法	60000	12.138	0.728	5.593	水喷淋+静电除油	75.77	60000	2.941	0.176	1.355	100	
		非甲烷总烃			7.179	0.431	3.308		58.62		2.971	0.178	1.369	80	

废气来源	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施	去除效率 (%)	污染物排放				排放限值 mg/m ³	排放时间 h
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
定型废气 1	DA008	颗粒物	系数法		5.300	0.318	2.442		75		1.325	0.079	0.611	120	
定型废气 2	DA009	VOCs	实测法	60000	12.138	0.728	5.593	水喷淋+静电除油	75.77	60000	2.941	0.176	1.355	100	
		非甲烷总烃			7.179	0.431	3.308		58.62		2.971	0.178	1.369	80	
		颗粒物			5.300	0.318	2.442		75		1.325	0.079	0.611	120	
合计	有组织	SO ₂	/	/	/	/	27.234	/	/	/	/	/	5.447	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	31.584	/	/	/	/	/	4.617	/	/
		NO _x	/	/	/	/	54.468	/	/	/	/	/	19.064	/	/
		VOCs	/	/	/	/	11.187	/	/	/	/	/	2.710	/	/
		非甲烷总烃	/	/	/	/	6.616	/	/	/	/	/	2.738	/	/

表 4.7.2-10 项目无组织废气产排情况一览表

面源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
定型废气 1	VOCs	0.294	0.0383
	非甲烷总烃	0.174	0.0227
	颗粒物	0.129	0.0167
定型废气 2	VOCs	0.294	0.0383
	非甲烷总烃	0.174	0.0227
	颗粒物	0.129	0.0167

污水处理站臭气	NH ₃	0.605	0.0689
	H ₂ S	0.0234	0.00267
合计	VOCs	1.650	/
	非甲烷总烃	1.543	/
	颗粒物	0.739	/
	NH ₃	0.5294	/
	H ₂ S	0.0205	/

4.7.3 噪声

扩建工程主要增加染色机、定型机、洗水机、卷布机、开幅机、包装机、磨毛机，噪声污染源主要来自新增生产设备等生产设备，噪声值约为 75~80 dB（A），项目各主要噪声源强见下表。

表 4.7.3-1 扩建项目主要噪声源及源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间3#	染色机1#	点源	75	隔声、减振	11	-41	13.98	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
2	生产车间3#	染色机2#	点源	75	隔声、减振	18	-38	13.98	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
3	生产车间3#	染色机3#	点源	75	隔声、减振	25	-35	13.97	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
4	生产车间3#	染色机4#	点源	75	隔声、减振	28	-41	13.66	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
5	生产车间3#	染色机5#	点源	75	隔声、减振	22	-43	13.7	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
6	生产车间3#	染色机6#	点源	75	隔声、减振	22	-43	13.7	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
7	生产车间3#	染色机7#	点源	75	隔声、减振	16	-46	13.77	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
8	生产车间3#	染色机8#	点源	75	隔声、减振	18	-51	13.57	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
9	生产车间3#	染色机9#	点源	75	隔声、减振	23	-50	13.44	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
10	生产车间3#	染色机10#	点源	75	隔声、减振	30	-47	13.35	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
11	生产车间3#	染色机11#	点源	75	隔声、减振	32	-53	13.04	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
12	生产车间3#	染色机12#	点源	75	隔声、减振	26	-55	13.17	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
13	生产车间3#	染色机13#	点源	75	隔声、减振	19	-58	13.36	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
14	生产车间3#	染色机14#	点源	75	隔声、减振	20	-63	13.2	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
15	生产车间3#	染色机15#	点源	75	隔声、减振	25	-62	13	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
16	生产车间3#	染色机16#	点源	75	隔声、减振	30	-59	12.9	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
17	生产车间3#	染色机17#	点源	75	隔声、减振	36	-62	12.57	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
18	生产车间3#	染色机18#	点源	75	隔声、减振	25	-67	12.9	22.6	70.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	34.9	1
19	生产车间1#	定型机1#	点源	77	隔声、减振	6	80	18.97	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
20	生产车间1#	定型机2#	点源	77	隔声、减振	10	71	18.28	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
21	生产车间1#	定型机3#	点源	77	隔声、减振	15	60	17.58	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
22	生产车间1#	定型机4#	点源	77	隔声、减振	20	50	17.07	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
23	生产车间1#	定型机5#	点源	77	隔声、减振	-21	55	17.61	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
24	生产车间1#	定型机6#	点源	77	隔声、减振	-13	35	16.03	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
25	生产车间1#	定型机7#	点源	77	隔声、减振	-17	23	15.36	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
26	生产车间3#	定型机8#	点源	77	隔声、减振	29	-38	13.78	22.6	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
27	生产车间3#	定型机9#	点源	77	隔声、减振	33	-50	13.15	22.6	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
28	生产车间3#	定型机10#	点源	77	隔声、减振	37	-61	12.57	22.6	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
29	生产车间3#	定型机11#	点源	77	隔声、减振	6	-64	13.79	22.6	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
30	生产车间1#	水洗机1#	点源	77	隔声、减振	34	88	17.48	38.2	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
31	生产车间2#	水洗机2#	点源	77	隔声、减振	44	32	16.19	19.4	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
32	生产车间2#	水洗机3#	点源	77	隔声、减振	25	24	16.34	19.4	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
33	生产车间3#	水洗机4#	点源	77	隔声、减振	27	-69	12.8	22.6	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
34	生产车间4#	卷布机1#	点源	72	隔声、减振	-2	-19	14.56	17.8	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
35	生产车间1#	开幅机1#	点源	72	隔声、减振	-5	74	19.32	38.2	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
36	生产车间1#	开幅机2#	点源	72	隔声、减振	-2	67	18.55	38.2	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
37	生产车间2#	开幅机3#	点源	72	隔声、减振	27	21	16.29	19.4	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
38	生产车间2#	开幅机4#	点源	72	隔声、减振	16	17	16.32	19.4	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
39	生产车间4#	开幅机5#	点源	72	隔声、减振	-10	-25	14.47	17.8	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
40	生产车间4#	开幅机6#	点源	72	隔声、减振	-8	-17	14.62	17.8	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
41	生产车间4#	开幅机7#	点源	72	隔声、减振	-8	-23	14.5	17.8	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1
42	生产车间2#	磨毛机	点源	77	隔声、减振	58	36	17.43	19.4	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
43	生产车间4#	包装机	点源	77	隔声、减振	-1	-21	14.52	17.8	72.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	36.9	1
44	生产车间4#	卷布机2#	点源	72	隔声、减振	8	-12	14.7	17.8	67.9	变化声源,2个时段,昼夜不同	30	31.9	1



图 4.7.3-1 设备噪声源位置示意图

4.7.4 固废

本项目生产过程中产生的固体废物包括办公生活垃圾、一般固废及危险废物。

4.7.4.1 办公生活垃圾

本次衬布扩建工程增加 30 名员工，类比现有项目的员工生活垃圾产生量，按 0.5kg/人·日计算，则办公生活垃圾产生量约为 4.8t/a（折算 15kg/d），由环卫部门定期清运。

4.7.4.2 一般固废

（1）布袋除尘系统收集的灰尘

扩建后，采用布袋除尘器处理生物质锅炉废气，根据工程分析可知，布袋除尘收集灰尘量为 42.029t/a。

（2）生物质燃烧后灰渣

生物质燃烧后会产生灰渣，根据现有工程灰渣产生情况可知，生物质燃烧后灰渣产生量约为生物质使用量的 1%，扩建后生物质年用量为 53400t/a，则灰渣总产生量为 534 t/a。

（3）废包装物

桶装原辅材料的包装桶由厂家回收，其他原辅材料主要为袋装和纸箱包装，废包装物产生情况见下表。

表 4.7.4-1 废包装物产生情况

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	物料性状	储存方式 (规格)	个数	单个重量 (kg/个)	总重量 (t)
1	分散染料	137	粉末	箱装 25kg	5480	1.1	6.028
2	酸性染料	100	粉末	箱装 25kg	4000	1.1	4.4
3	元明粉	8	结晶或粉末	袋装 50kg	160	0.1	0.016
合计							10.444

根据上表可知，废包装物的产生量为 10.444t/a。

（4）废纺织布料

在定型过程中，会产生的废纺织布料，类比现有项目的废纺织布料产生量，扩建项目废纺织布料年产生量约为 42.933 吨/年。

（5）废薄膜

坯布包装会产生一定的废薄膜，类比现有项目的废薄膜产生量，扩建项目废薄膜年产生量约为 20.067 吨/年。

（6）废纸筒

坯布包装会产生一定的废纸筒，类比现有项目的废纸筒产生量，扩建项目废纸筒年产生量约为 48.627 吨/年。

（7）废水处理站污泥

衬布扩建工程增加处理废水 272874.4t/a，类比现有项目废水处理站污泥产生量，占废水处理量的 0.05%，故本项目废水处理站污泥产生量为 136.437t/a。

（8）废超滤膜、废反渗透膜

本项目在中水回用用到超滤、反渗透工艺，超滤膜、反渗透膜在使用过程中需要进行更换，会产生一定量的废超滤膜，结合本项目的情况咨询超滤膜、反渗透膜企业，项目的超滤膜更换周期为 3 年，反渗透膜更换周期为 3 年，即废超滤膜和反渗透膜年更换量为 0.2t/a。

4.7.4.3 危险废物

（1）废机油

项目需要定期对生产设备维护保养，保养过程中会产生少量的废机油，扩建后，项目设备数量有所增大，更换频次保持不变，预计废机油的产生量会有所增加，类比现有工程废机油产生情况，扩建后废机油产生量是 0.05t/a。

（2）废抹布和手套

项目机械设备维修操作时会产生废抹布和手套，类比扩建前，扩建后废抹布和手套预计产生量约 0.01 t/a。

（3）定型废气治理废油

扩建后，预定型和定型废气均采用“水喷淋+静电除油”处理，水喷淋和静电除油均会捕集油雾，水喷淋废水利用油水分离装置将捕集的油类物质分离出来，静电除尘捕集的油雾定期清理，根据现有工程定型废气治理设施废油产生情况，扩建后定型废气治理设施废油产生量约为 2.72t/a。

（4）废化学品包装材料

直接接触氢氧化钠的内衬袋为危险废物，每个袋重约 0.1kg，每年产生量约 320 个，则总重量为 0.032 吨/年。

序号	原辅料名称	年用量 (t/a)	物料性状	储存方式 (规格)	个数	单个重量 (kg/个)	总重量 (t)
1	片碱	8	透明晶体	袋装 25kg	320	0.1	0.032
合计							0.032

（5）废催化剂

扩建后，生物质锅炉废气处理中的催化剂需要定期更换，平均每年更换一次，每台每次更换量为 0.15t/a，则两台催化剂更换量为 0.30 t/a。

4.7.4.4 固体废物源强汇总

本项目固体废物产排情况汇总如下表所示。

表 4.7.4-2 衬布扩建固体废物汇总表

序号	废物种类	废物名称	产生环节	产生量t/a	废物类别	编号/编码	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	生活垃圾	生活垃圾	员工办公	4.8			固体	/	/	由环卫部门集中处理
1	一般固废	布袋除尘收集的灰尘	废气处理	42.029	SW03	900-001-S03	固体	/	/	定期交有处理能力的单位处理
2		生物质燃烧后灰渣	生物质燃烧	534	SW03	900-001-S03	固体	/	/	
3		废包装物	原辅料包装	10.444	SW59	900-008-S59	固体	/	/	
4		废纺织布料	定型	42.933	SW17	900-007-S17	固体	/	/	
5		废薄膜	布坯	20.067	SW17	900-003-S17	固体	/	/	
6		废纸筒	布坯	48.627	SW17	900-005-S17	固体	/	/	
7		废水处理站污泥	自建废水处理站	136.437	SW07	170-001-S07	固体	/	/	
8		废超滤膜、废反渗透膜	中水回用	0.2	SW59	900-008-S59	固体	/	/	
		一般固体废物小计			834.737					
1	危险废物	废机油	机械保养	0.05	HW08	900-249-08	液体	机油	T,I	定期交有相应资质的危废单位回收处理
2		废抹布和手套	机械保养	0.01	HW49	900-041-49	固体	机油	T,I	
3		定型废气治理废油	定型废气处理	2.72	HW49	900-041-49	液体	矿物油	T,I	
4		废化学品包装材料	原辅材料包装	0.032	HW49	900-041-49	固体	氢氧化钠	T,I	
5		废催化剂	废气处理	0.30	HW50	772-007-50	固体	催化剂	T	
		危险废物合计			3.112					

4.7.5 非正常工况下污染物排放情况

4.7.5.1 废气

本项目废气非正常工况主要有以下两种情况：

(1) 开、停车非正常排放

本项目开车时，对应的环保措施应先打开风机运行，出现停车时，将妥善盖好各物料槽盖板，停止进料。等故障排除后才能恢复生产，停车过程中对应的环保装置将运行一段时间再关闭，可以避免开、停车时产生的工艺废气未经处理直接排入外环境。

(2) 环保设施治理效率下降

根据拟建项目特点以及对环境的影响程度。本项目环保治理设施效率下降的非正常情况重点考虑废气处理设施失效导致的非正常排放分析，本项目考虑定型废气处理设施失效作为最不利情况，具体排放情况如下表所示。

表 4.7.5-1 本项目非正常工况下废气污染物排放一览表

排气筒 编号	污染工 序	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	非正常工况下污染物排放 情况		执行标准	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA008	定型废 气	6000	VOCs	12.138	0.728	100	/
			非甲烷总烃	7.179	0.431	80	
			颗粒物	5.300	0.318	120	2.9

4.7.5.2 废水

本项目正常工况下，综合废水收集后经自建污水处理站处理后，经中水回用系统处理后回用于生产用水和废气处理用水，污水处理站事故状态下，建设单位会在 2h（企业每小时废水量）内完全停止运行生产工作，期间会把未经处理或处理不达标的废水储存在废水处理池及事故池中，依托现有项目的应急处理设施，满足本项目事故状态下事故废水。当发生废水非正常排放时，不会对公平镇污水处理厂造成不利影响，因此，不考虑废水的非正常排放工况。

4.7.6 项目“三本账”

项目扩建后全厂“三本账”如下表所示。

表 4.7.6-1 扩建后全厂“三本账”

类型	来源	污染物	现有项目	衬布扩建工程	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	扩建前后增减量
废气	锅炉燃烧废气	SO ₂	6.684	5.447	0	12.131	+5.447
		颗粒物	0.915	3.396	0	3.585	+3.396
		NO _x	8.151	19.064	0	27.215	+19.064
	定型废气	非甲烷总烃	0.661	3.086	0	3.747	+3.086
		颗粒物	0.317	1.478	0	1.795	+1.478
		VOCs	0.707	3.299	0	4.01	+3.299
生活污水	生活污水	COD _{Cr}	0.518	0.0594	0	0.577	+0.0594
		BOD ₅	0.311	0.027	0	0.338	+0.027
		SS	0.311	0.027	0	0.338	+0.027
		NH ₃ -N	0.0414	0.00486	0	0.0463	+0.00486
综合废水	综合废水	化学需氧量	41.16	0	0	41.16	0
		氨氮	5.145	0	0	5.145	0
		总氮	7.7175	0	0	7.7175	0
		总磷	0.2573	0	0	0.2573	0
		悬浮物	25.725	0	0	25.725	0
		五日生化需氧量	10.290	0	0	10.290	0
		苯胺类化合物	20.580	0	0	20.580	0
		二氧化氯	0.5145	0	0	0.5145	0
		硫化物	0.2573	0	0	0.2573	0
	生活垃圾	生活垃圾	36.8	4.8	0	41.6	+4.8

类型	来源	污染物	现有项目	衬布扩建工程	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	扩建前后增减量
固体废物	布袋除尘系统收集的灰尘	布袋除尘系统收集的灰尘	现有项目和灰渣一起处理，未单独统计	42.029	0	42.029	+42.029
	生物质燃烧后灰渣	生物质燃烧后灰锅炉灰渣	30	534	0	564	+534
	燃煤锅炉煤渣	锅炉煤渣	355	0	0	355	0
	废包装物	原辅料包装	10	10.444	0	20.444	+10.444
	废纺织布料	定型	9.2	42.933	0	52.133	+42.933
	废薄膜	布坯	4.3	20.067	0	24.367	+20.067
	废纸筒	布坯	10.42	48.627	0	59.047	+48.627
	污水处理站污泥	自建废水处理站	100	136.437	0	236.437	+136.437
	废超滤膜、废反渗透膜	中水回用	0	0.2	0	0.2	+0.2
	危险废物	废机油	0	0.05	0	0.05	+0.05
		废抹布和手套	0	0.01	0	0.01	+0.01
		定型废气治理废油	0.583	2.72	0	3.303	+2.72
		废化学品包装材料	0.04	0.032	0	0.072	+0.032
		废催化剂	0	0.30	0	0.3	+0.3
		在线检测废液	0.481	0	0	0.481	0

4.8 总量控制

4.8.1 污染物排放总量控制依据

根据《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的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。”因此总量控制的目的是为了有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，使环境质量不因经济发展而随之恶化，并逐步改善。

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。本环评结合排污许可要求、建设项目的排污特点以及建设项目所处位置的环境现状，对建设项目水、气污染物排放总量控制进行分析。

4.8.2 实施总量控制的项目

确定扩建项目总量控制因子为：

- (1) 水：废水排放量，COD_{Cr}、氨氮
- (2) 大气：NO_x、VOCs

根据工程分析及原有项目排污许可，项目建成后全厂主要污染物总量控制指标见下表。

表 4.8.2-1 项目扩建后全厂总量控制建议指标

项目	总量控制指标	现有排污许可 批准量	扩建后全厂 总量控制	增减量
废水量	废水量	51.45 万 m ³ /a	51.45 万 m ³ /a	不含生活污水，综合废水不突破 现有废水量及污染物 总量
水污染物	COD _{Cr} (t/a)	41.16	41.16	
	氨氮 (t/a)	5.145	5.145	
	总氮 (以 N 计)	7.7175	7.7175	
大气污染 物	NO _x (t/a)	8.151	27.215	+19.064
	VOCs	0	4.006	+4.006

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

海丰县境西北部山脉高亢，中部平原宽阔，东南部丘岗异突，濒临大海，地势自西北向东南倾斜。北部和西北部属山地高丘地带，山多且坡度陡，海拔 500 米以上的高峰多集于此。莲花山脉海拔 1000 米以上的山峰有 9 座，自北向西倚连，形成一道延绵起伏的天然屏障。莲花山脉主峰海拔 1336.2 米，为县境群峰之首。中部，系滨海沉积、河流冲积平原地带，地势平坦，河溪交错，偶有孤丘、低丘，土地肥沃，是海丰县粮食主产区。东南部，地势较中部稍高，属台地、丘陵地带，坡度 $15\sim 25^\circ$ 之间，山峰均处海拔 300~500 米之间。东南濒临南海，海岸线蜿蜒曲折，环抱县境之半，沿岸滩涂广阔。自西北至东南整个地貌状似马鞍形。海丰地层出露不全。古生界地层出露不明显，中生界的侏罗系及新生界的第四系地层较发育。海丰地质构造特点：断裂构造发育，褶皱构造不发育。

5.1.2 地形地貌

汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上的高山有 23 座，最高峰为莲花山，海拔 1337.3m，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 43.7%。

海丰县背山面海，境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地貌兼有，山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 57.34%。海丰县地势由西北向东南倾斜，海拔 1000 米以上高山有 23 座，最高峰为莲花山主峰海拔 1337.3 米，莲花山脉横贯县境北部。西北山峦叠嶂，中部为宽阔平原，土质肥沃，河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾 3 大海湾，海岸线 116 千米。

5.1.3 气候与气象

海丰县地处北回归线南缘，属亚热带季风气候区，海洋性气候明显，常年气候温和，雨量丰沛、阳光充足，夏季长，温高雨多且湿度大。冬季短，稍冷，雨少且较干燥，无雪少霜。夏前秋末气温适中，宜于作物生长，一年四季，绿叶常青。

(1) 日照

全年可照时数可达到 4420.4 小时,日照时数累年平均 1967.6 小时,占可照时数的 44.5%。

(2) 气温

年平均温度为 22.1℃,常年日均温度都在 25℃以上,平均温度年际差小,最热月平均温度为 28℃;极端最高温度为 38.1℃,极端最低气温为-0.1℃。由于地形、地貌及海洋条件的制约,各地年平均温度差异较大,分布大致自南向北递减,南部沿海比平原高些。

(3) 雨量

海丰县多年平均降雨量 2541.6mm;年最高降雨量为 3396.9mm,年最小降雨量为 1425.3mm,年平均降雨日为 101 天,最大日降雨量 620.1mm,降雨主要集中在 3~9 月,占全年降雨量的 91%。年降雨量分布为沿海最少。全年相对湿度在 72%~89%之间,平均为 80%。

(4) 风

海丰县属东南亚季风气候,风的季节性变换明显。本区主导风为东北风,其次为东风和东南风,历年平均风速 2.4m/s,最大风速达 34 m/s,该区 7-10 月为台风季节,平均每年有 4.1 次,有明显影响的约 1.5 次。

5.1.4 河流与水文

海丰县背山面海,主要河流均发源于境内西北部的崇山峻岭,流向单一,向东南独流入海。有黄江、赤石河两大水系,主要河流有黄江、赤石河、大液河和龙津河等。全县集雨面积 20 平方公里以上河流 32 条,长 5242 公里,其中,40 平方公里以上的河流 17 条,长 408 公里。河流多年平均径流量 28.468 亿立方米,丰水年达到 43.841 亿立方米,枯水年为 15.088 亿立方米。

项目所在区域主要水系为黄江河流域,主要水体有横河、黄江。

黄江发源于五马归槽五峰之一的海丰县黄羌镇境内蜡烛山。从北向南流至平原地带河口处,分东西两溪,向东称东溪,从海丰县大湖镇出海,向西流(西溪)至海丰县黄江西闸与丽江汇合进入长沙湾到红海湾。根据海丰水利局提供的数据,枯水期黄江下游黄江西闸关闭,黄江 90% 保证率下泄流量约为 18m³/s,河段平均水深 1.8m,河宽 70m。

黄江上游为公平水库,为海丰县的主要供水水源,下游主要功能为工农业用水、养殖业用水等。黄江下游与丽江、西溪三河交汇处上游 5 米有一黄江水闸,长期处于关闭状态,只有在上游泄洪以及黄江水位超出预警线时方可开启。

5.1.5 土壤

据 1983~1984 年海丰县土壤普查结果,县土壤有 10 个土类,15 个亚类,38 个土属,64

个土种（其中水稻土土种 33 个，旱地土土种 8 个，自然土土种 23 个）。

在丘陵、台地或山间宽谷地势低洼、开阔平坦的冲积区，靠近山边的则为坡积物，为砂质田土；在山坡脚与小溪之间沉积物以壤质黏土为主，为泥田或砂泥田；山坡为黄泥底田；宽谷低地为渍水田或青泥格田；靠近村庄附近的经人工改造后变为泥田。坑田土壤分布，一般坑口为泥田、黏土田；坑中部多为砂泥田；坑尾多为砂质田；坑边因受泉水渗出影响，形成冷底田，水土流失区为红黄泥田。沿海及河流下游的滨海冲积平原区，其土壤大致分布为：海滩土→草滩土或泥滩土→滨海盐土→咸田土→咸酸田土→反酸田土→油格田土→海黏土田土→泥田壤黏土。

山地土壤的分布随海拔高度的不同自上至下为：山地草甸土→黄壤→红壤→赤红壤。山地草甸土分布在海拔 940 米以上的山地；黄壤主要分布于海拔 940~600 米之间的山地；红壤多分布于海拔 600~350 米之间高丘；赤红壤多分布于 350 米以下的中、低丘陵地带。

5.1.6 生物资源

5.1.6.1 陆生植被

县境植被属南亚热带季风常绿林植被。自然植被组有：阔叶林植被组、针叶林植被组、灌丛植被组、草丛植被组及沼泽水生植被组。人工植被组有：农业植被组、果林植被组、用材林植被组、竹林植被组及沿海防护林植被组。其类型有常绿阔叶林植被、落叶阔叶林植被、针叶林植被、灌木状竹丛植被（山间赤竹、扫帚竹、甜竹、封菁、苦竹、石竹）、草丛植被、藤本植被、草甸植被、沼泽植被、水生植物植被等。

其分布为：西部及西北部的山地区植被类型较多，且覆盖率高；东南部稍为差些，中部平原地区以农业植被居多。海拔 250 米以上的自然植物为马尾松、杉木、红花荷、荷木、黄杞、青岗、毛栎、石柯、竹叶栎、大头茶、香港楠、钝叶樟等组成的常绿阔叶林、针叶林、混交林；人工植被有杉木、麻栎、竹、油茶、棕榈等经济林。海拔 250 米以下的丘陵地带人工植被以杉木、湿地松、茶树、柑桔、桃、李、梨、梅、海棠、芒果及农业作物等为主；自然植被有马尾松、岗松、鹧鸪草等组成的灌木丛。沿海港湾滩涂生长有红树林植被、草本植被等。水生植物以昆布、马尾藻、羊栖菜、海带、海萝、水浮莲等为主。

5.1.6.2 陆生动物

家养的主要有猪（长白、杜洛克、盘克等引进品种）、牛（水牛、黄牛）、羊、骡、犬、猫、兔（日本大耳兔、“美国白”、华系“安哥拉”等）、水貂等。野生的主要有野生羊、獾、鼬、水獭、野兔、刺猬、山猪、箭猪、黄獐、黄狼、豺、豹狸、果子狸、苏门羚、鼠（家鼠、

田鼠、鼯鼠）、松鼠等。列入国家级保护动物的有豺、苏门羚等。

家养的以鸡（石岐杂、红布罗、蒲田鸡等良种）、鹅、鸭（麻鸭、瘤鸭、泥鸭、松香黄、北京杂交等）、鸽、鹌鹑等为主。野生常见的有喜鹊、乌雅雁、苍鹭、鹰、鹤、百舌、雉、鹭（野鸭）、翡翠、麻雀、啄木鸟、白鹇、杜鹃、猫头鹰、鸮、黄莺、云雀、燕子、草号鸟、鸬鹚、斑鸠、夜游鹤、鸬鹚、海鹅、岸鹅、海鸥、海燕、山鸡、红脚水鸭等。列入国家级保护动物的有海鸬鹚、鸢、鸦鹃等。

毒蛇有竹叶青、蝮蛇、尖吻蝮（又名五步蛇）、金环蛇、银环蛇、眼镜蛇、眼镜王蛇。无毒蛇有赤链蛇、三线锦蛇、广蛇、索蛇、草游蛇、翠青蛇、鱼游蛇、蟒蛇等。

其他还有黄蟾、壁虎、石龙子、蜗牛、蜥蜴、蚯蚓以及平胸龟、乌龟、黄喉水龟、三线闭壳龟（金钱龟）、花龟、鼋、鳖、鲛等。列入国家一级保护动物的有鼋和蟒蛇等；列入国家级保护动物的有穿山甲、三线闭壳龟、虎纹蛙等。

常见的有蚕、蜜蜂（包括意大利蜂、中国蜂、喀兰阿蜂）、蚱蜢、蟋蟀、蛄蝼、苍蝇、蚊子、蚱蝉（知了）、螳螂、蜈蚣、地鳖虫、白蚁、蚂蚁、蝴蝶、蜻蜓、蝗蜓等。

5.1.6.3 水生生物

海丰县地处南亚热带，常年四季如春，江河海域辽阔，水生生物资源极其丰富，据已查明的资料统计，全县的鱼虾贝藻类等水生生物主要有 21 类 130 科 230 种。其中，海水 14 类 107 科 189 种，淡水 7 类 23 科 41 种。

5.2 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1 区域环境质量达标情况

（1）一类区

扩建项目所在区域属于大气环境缓冲区，大气评价范围涉及公平水库大气环境一类区。委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 11 月 20 日—2025 年 11 月 26 日，对厂区及公平水库进行六项基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）及特征污染物（硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC）监测，根据“5.2.2 章节”监测结果显示，厂区及公平水库六项基本污染物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中一级标准，特征污染物满足相关参考标准。属于环境空气达标区。

（2）二类区

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，基本污染物环境质量数据来源优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质

量报告中的数据或结论，为评价本项目所在区域的环境空气质量现状。扩建项目以 2024 年为评价基准年，根据查阅汕尾市生态环境局官网公开发布的资料 2024 年汕尾市环境空气质量达标情况如下：

2024 年，市区空气二氧化硫（SO₂）年均浓度为 7 微克/立方米，同比下降 1 微克/立方米（-12.5%），达到国家一级标准。二氧化氮（NO₂）年均浓度为 10 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米（+11.1%），达到国家一级标准。可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 26.5 微克/立方米，同比下降 3.5 微克/立方米（-11.7%），达到国家一级标准。细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 17.7 微克/立方米，同比上升 0.2 微克/立方米（+1.1%），均达到国家二级标准。臭氧日最大 8 小时均值（O₃-8h）第 90 百分位数平均值为 135 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米（+0.75%），达到国家二级标准。一氧化碳（CO）第 95 百分位数平均值为 0.8 毫克/立方米，同比上升 0.1 毫克/立方米（+14.3%），达到国家一级标准。

表 5.2.1-1 2024 年汕尾市环境空气质量现状评价表

年份	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
2024 年	SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均浓度	10	40	25.00	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	26.5	70	37.86	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	17.7	35	50.57	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度	0.8	4000	0.02	达标
	O ₃	日最大 8h 均值第 90 百分位数浓度	135	160	84.38	达标

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单（生态环境部公告，2018 年第 29 号），项目所在区域属于环境空气达标区。

5.2.2 其他污染物环境质量现状

扩建项目废气污染物涉及颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、氨、硫化氢，环境质量现状评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC。其中二类区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 采用 2022 年陆丰气象站逐日监测数据。本次环境空气质量现状补充监测污染物包括一类区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氮氧化物、TSP、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC。二类区的氮氧化物、TSP、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC。

本次委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 11 月 20 日—2025 年 11 月 26 日连续 7 天对本项目所在区域空气质量现状进行补充监测。

5.2.2.1 监测布点及监测内容

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价布点的要求，在扩建项目厂址主导风向下风向约 850 米处的庵东村布设 1 个环境空气监测点，东面环境空气一类区布设 1 个环境空气监测点，厂区处于缓冲区布设 1 个环境空气监测点，监测布点情况详见下表 5.2.2-1，图 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 环境空气监测点位及监测项目一览表

序号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		X	Y				
1	G1 庵东村	-545	-476	TSP、氮氧化物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、TVOC	二类区	西南	860
2	G2 厂区	71	45	TSP、氮氧化物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、PM2.5、PM10、一氧化碳、TVOC	缓冲区	/	0
3	G3 公平水库	3183	287	TSP、氮氧化物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、PM2.5、PM10、一氧化碳、TVOC	一类区	东	3100

注：以坐标 E115° 23'34.706"，N23° 4'50.799"为中心点。



图 5.2.2-1 大气环境监测点位示意图

5.2.2.2 监测时间及频次

(1) 1 小时平均：氮氧化物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧监测 1 小时平均值，每天采样四次，时间分别为 02:00 时、08:00 时、14:00 时和 20:00 时，每次采样不少于 45 分钟，连续监测 7 天。

(2) 8 小时平均：TVOC，连续监测 7 天，每天连续采样 8 小时。

(3) 日最大 8 小时平均：臭氧，连续监测 7 天，每天 8 时至 24 时至少有 14 个有效的 8 小时平均浓度值。

(4) 24 小时（日）平均：二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{2.5}、PM₁₀、氮氧化物每天采样一次，每次采样不少于 20 小时；TSP 每天采样一次，每次采样不少于 24 小时，连续监测 7 天。

(5) 臭气浓度：每天采样一次，连续监测 7 天。

5.2.2.3 监测分析及检出限

环境质量监测按照相关规范要求进行，分析及检出限如下表所示。

表 5.2.2-2 环境质量监测分析及检出限

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
1	1,1,1-三氯乙烷	HJ 644-2013 《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.4	μg/m ³
2	1,1,2,2-四氯乙烷			0.4	
3	1,1,2-三氯-1,2,2,-三氟乙烷			0.5	
4	1,1,2-三氯乙烷			0.4	
5	1,1-二氯乙烯			0.3	
6	1,1-二氯乙烷			0.4	
7	1,2,4-三氯苯			0.7	
8	1,2,4-三甲基苯			0.8	
9	1,2-二氯丙烷			0.4	
10	1,2-二氯乙烷			0.8	
11	1,2-二氯苯			0.7	
12	1,2-二溴乙烷			0.4	
13	1,3,5-三甲基苯			0.7	
14	1,3-二氯苯			0.6	
15	1,4-二氯苯			0.7	

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
16	4-乙基甲苯			0.8	
17	三氯乙烯			0.5	
18	三氯甲烷			0.4	
19	乙苯			0.3	
20	二氯甲烷			1.0	
21	六氯丁二烯			0.6	
22	反式-1,3-二氯丙烯			0.5	
23	四氯乙烯			0.4	
24	四氯化碳			0.6	
25	间, 对-二甲苯			0.6	
26	氯丙烯			0.3	
27	氯苯			0.3	
28	甲苯			0.4	
29	苯基氯			0.7	
30	苯			0.4	
31	苯乙烯			0.6	
32	邻-二甲苯			0.6	
33	顺式-1,2-二氯乙烯			0.5	
34	顺式-1,3-二氯丙烯			0.5	
35	氮氧化物	HJ 479-2009《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》及其修改单	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	小时值：0.005	mg/ m ³
36				日均值：0.003	mg/ m ³
37	氨	HJ 533-2009 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/ m ³
38	臭气浓度	HJ 1262-2022 《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	——	——	无量纲
39	TSP	HJ 1263-2022 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	BT25S 电子天平	7	μg/ m ³
40	PM ₁₀		BT25S	0.010	mg/ m ³

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
41	PM _{2.5}	HJ 618-2011《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》及其修改单	电子天平	0.010	mg/ m ³
42	臭氧	HJ 504-2009《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》及其修改单	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.010	mg/ m ³
43	一氧化碳	GB/T 9801-1988《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》	GHX-3011 便携式红外线 CO 分析仪	——	mg/ m ³
44	二氧化硫	HJ 482-2009《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》及其修改单	T6 新世纪紫外可见分光光度计	小时值：0.007	mg/ m ³
45				日均值：0.004	mg/ m ³
46	二氧化氮	HJ 479-2009《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》及其修改单	T6 新世纪紫外可见分光光度计	小时值：0.005	mg/ m ³
47				日均值：0.003	mg/ m ³
48	非甲烷总烃	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	0.07	mg/ m ³
49	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）	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.001	mg/ m ³

5.2.2.4 评价标准及方法

（1）评价标准

SO₂、NO₂、CO、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的一级、二级标准；硫化氢、氨、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值一级标准；非甲烷总烃参考原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 1 小时均值。

（2）评价方法

境空气质量现状评价采用单项大气污染指数，其计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i——第 i 种污染物的大气质量指数，mg/m³；

C_i——第 i 种污染物的实测值，mg/ m³；

C_{0i}——第 i 种污染物的标准值，mg/ m³。

若占标率>100%，表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值，占标率越大，说明该大气指标超标越严重。

5.2.2.5 监测结果

环境空气监测期间气象参数及监测结果统计详见下表。

表 5.2.2-3 环境空气监测期间气象参数

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
G1 庵东 村	2025.11.20	02:00-03:00	13.8	102.6	56.6	3.1	北	晴
		08:00-09:00	17.4	102.1	52.3	2.9	北	
		14:00-15:00	19.1	101.2	40.2	2.4	北	
		20:00-21:00	16.8	102.2	48.8	2.6	北	
		02:00-次日 02:00	13.8	102.6	56.6	3.1	北	
		02:00-10:00	13.8	102.6	56.6	3.1	北	
	2025.11.21	02:00-03:00	14.4	102.2	54.8	2.7	北	晴
		08:00-09:00	18.2	101.8	50.7	2.5	北	
		14:00-15:00	19.8	100.9	38.5	2.1	北	
		20:00-21:00	17.6	101.7	46.7	2.3	北	
		02:03-次日 02:03	14.4	102.2	54.8	2.7	北	
		02:03-10:03	14.4	102.2	54.8	2.7	北	
	2025.11.22	02:00-03:00	15.6	101.9	51.9	2.6	北	晴
		08:00-09:00	19.8	101.4	48.2	2.3	北	
		14:00-15:00	21.3	100.9	37.6	1.7	北	
		20:00-21:00	18.6	101.2	42.3	1.9	北	
		02:06-次日 02:06	15.6	101.9	51.9	2.6	北	
		02:06-10:06	15.6	101.9	51.9	2.6	北	
	2025.11.23	02:00-03:00	15.9	101.7	52.1	2.8	北	晴
		08:00-09:00	20.1	101.2	48.5	2.5	北	
		14:00-15:00	21.5	100.7	37.8	1.8	北	
		20:00-21:00	18.9	101.1	42.4	2	北	
		02:15-次日 02:15	15.9	101.7	52.1	2.8	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		02:15-10:15	15.9	101.7	52.1	2.8	北	
	2025.11.24	02:00-03:00	15.3	102.1	52.8	3.3	北	晴
		08:00-09:00	19.6	101.6	49.1	3.1	北	
		14:00-15:00	20.9	101.1	38.3	2.2	北	
		20:00-21:00	18.4	101.5	42.9	2.5	北	
		02:18-次日 02:18	15.3	102.1	52.8	3.3	北	
		02:18-10:18	15.3	102.1	52.8	3.3	北	
	2025.11.25	02:00-03:00	16.2	101.5	51.2	2.6	北	晴
		08:00-09:00	20.5	101.3	47.8	2.1	北	
		14:00-15:00	21.6	100.6	37.2	1.4	北	
		20:00-21:00	19.1	100.9	41.5	1.9	北	
		02:21-次日 02:21	16.2	101.5	51.2	2.6	北	
		02:21-10:21	16.2	101.5	51.2	2.6	北	
	2025.11.26	02:00-03:00	16.1	101.6	51.3	2.8	北	晴
		08:00-09:00	20.4	101.4	47.9	2.3	北	
		14:00-15:00	21.5	100.7	37.4	1.5	北	
		20:00-21:00	19	101	41.7	2.1	北	
		02:25-次日 02:25	16.1	101.6	51.3	2.8	北	
		02:25-10:25	16.1	101.6	51.3	2.8	北	
G2 厂区	2025.11.20	00:00-01:00	13.2	103.2	57.3	3.3	北	晴
		01:00-02:00	13.6	102.8	56.9	3.2	北	
		02:00-03:00	13.7	102.7	56.3	3.2	北	
		03:00-04:00	13.9	102.7	55.8	3.2	北	
		04:00-05:00	14.4	102.5	55.1	3.1	北	
		05:00-06:00	15.1	102.4	54.3	3	北	
		06:00-07:00	15.8	102.2	53.9	3	北	
		07:00-08:00	16.4	102.2	53.2	2.9	北	
		08:00-09:00	17.3	102.2	52.5	2.9	北	
		09:00-10:00	17.5	102.1	51.1	2.9	北	
		10:00-11:00	17.9	102.1	50.2	2.7	北	
		11:00-12:00	18.2	101.9	48.9	2.7	北	
		12:00-13:00	18.5	101.7	45.7	2.5	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		13:00-14:00	19.1	101.4	42.8	2.5	北	
		14:00-15:00	19	101.3	40.4	2.5	北	
		15:00-16:00	18.4	101.5	41.7	2.6	北	
		16:00-17:00	18.1	101.6	43.6	2.6	北	
		17:00-18:00	17.6	101.8	45.9	2.6	北	
		18:00-19:00	17.2	101.9	46.8	2.7	北	
		19:00-20:00	16.9	102.1	47.7	2.7	北	
		20:00-21:00	16.6	102.3	48.9	2.7	北	
		21:00-22:00	15.7	102.6	49.8	2.9	北	
		22:00-23:00	14.8	102.9	50.4	3	北	
		23:00-24:00	14	103.4	53.8	3	北	
		02:00-次日 02:00	13.7	102.7	56.3	3.2	北	
		02:00-10:00	13.7	102.7	56.3	3.2	北	
	2025.11.21	00:00-01:00	15.3	102	51.2	2.7	北	晴
		01:00-02:00	14.3	102.2	52.8	2.7	北	
		02:00-03:00	14.3	102.3	54.6	2.8	北	
		03:00-04:00	14.9	102.2	54.1	2.8	北	
		04:00-05:00	15.7	102	53.7	2.8	北	
		05:00-06:00	16.5	101.9	53.2	2.7	北	
		06:00-07:00	17	101.8	52.5	2.6	北	
		07:00-08:00	17.5	101.8	51.3	2.5	北	
		08:00-09:00	18.1	101.7	50.6	2.6	北	
		09:00-10:00	18.4	101.4	49.8	2.5	北	
		10:00-11:00	18.8	101.2	48.7	2.3	北	
		11:00-12:00	19.2	101.1	46.2	2.3	北	
		12:00-13:00	19.4	100.9	45.1	2.2	北	
		13:00-14:00	19.6	100.9	42.4	2.2	北	
		14:00-15:00	19.7	100.8	38.4	2.2	北	
		15:00-16:00	19.4	100.9	41.5	2.1	北	
		16:00-17:00	18.9	101	42.3	2.3	北	
		17:00-18:00	18.5	101.2	43.1	2.2	北	
		18:00-19:00	18	101.4	44.2	2.1	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		19:00-20:00	17.6	101.4	45.3	2.2	北	
		20:00-21:00	17.4	101.6	46.4	2.2	北	
		21:00-22:00	16.9	101.6	47.1	2.4	北	
		22:00-23:00	16.2	101.8	48.2	2.5	北	
		23:00-24:00	15.8	101.9	49.5	2.7	北	
		02:04-次日 02:04	14.3	102.3	54.6	2.8	北	
		02:04-10:04	14.3	102.3	54.6	2.8	北	
	2025.11.22	00:00-01:00	16.2	101.7	50.3	2.4	北	晴
		01:00-02:00	15.8	101.9	51.2	2.6	北	
		02:00-03:00	15.5	102	51.8	2.7	北	
		03:00-04:00	15.9	101.8	51.5	2.6	北	
		04:00-05:00	16.4	101.8	51.3	2.6	北	
		05:00-06:00	16.9	101.7	50.8	2.7	北	
		06:00-07:00	17.6	101.6	50	2.5	北	
		07:00-08:00	18.8	101.6	49.2	2.5	北	
		08:00-09:00	19.7	101.5	48.1	2.4	北	
		09:00-10:00	20.1	101.4	47.2	1.9	北	
		10:00-11:00	20.5	101.3	45.3	2.2	北	
		11:00-12:00	20.7	101.3	43.4	1.9	北	
		12:00-13:00	20.9	101.1	40.1	2	北	
		13:00-14:00	21	101	38.8	1.9	北	
		14:00-15:00	21.2	100.8	37.5	1.8	北	
		15:00-16:00	20.7	100.9	38.2	1.8	北	
		16:00-17:00	20.1	100.9	39.7	1.7	北	
		17:00-18:00	19.5	101	40.3	1.7	北	
		18:00-19:00	19.1	101.1	40.8	1.8	北	
		19:00-20:00	18.7	101.2	41.6	1.8	北	
		20:00-21:00	18.4	101.3	42.2	1.8	北	
		21:00-22:00	17.9	101.3	45.3	1.7	北	
		22:00-23:00	17.3	101.4	47.9	1.6	北	
		23:00-24:00	16.7	101.5	49.2	1.9	北	
		02:09-次日 02:09	15.5	102	51.8	2.7	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		02:09-10:09	15.5	102	51.8	2.7	北	
	2025.11.23	00:00-01:00	16.6	101.9	49.1	3	北	晴
		01:00-02:00	16.2	101.9	51.6	3.1	北	
		02:00-03:00	15.8	101.8	52.2	2.9	北	
		03:00-04:00	16.5	101.7	51.5	2.8	北	
		04:00-05:00	17.1	101.7	50.8	2.6	北	
		05:00-06:00	17.9	101.6	50.3	2.7	北	
		06:00-07:00	18.5	101.4	49.8	2.7	北	
		07:00-08:00	19.4	101.3	49.2	2.5	北	
		08:00-09:00	20	101.3	48.7	2.6	北	
		09:00-10:00	20.2	101.2	48.1	2.3	北	
		10:00-11:00	20.3	101.2	45.4	2.5	北	
		11:00-12:00	20.6	101.1	42.8	2.2	北	
		12:00-13:00	20.9	101	40.2	1.9	北	
		13:00-14:00	21.1	100.9	38.4	1.8	北	
		14:00-15:00	21.4	100.8	37.9	1.9	北	
		15:00-16:00	21.3	100.8	38.7	2	北	
		16:00-17:00	21	100.9	39.6	2.3	北	
		17:00-18:00	20.7	100.9	40.5	2	北	
		18:00-19:00	20.1	101	41.2	2.1	北	
		19:00-20:00	19.5	101.1	41.9	2	北	
		20:00-21:00	18.7	101.2	42.6	2.2	北	
		21:00-22:00	18.2	101.3	44.2	2.3	北	
		22:00-23:00	17.8	101.5	45.9	2.5	北	
		23:00-24:00	17.3	101.6	47.4	2.7	北	
		02:15-次日 02:15	15.8	101.8	52.2	2.9	北	
		02:15-10:15	15.8	101.8	52.2	2.9	北	
	2025.11.24	00:00-01:00	16	102	50.1	3.3	北	晴
		01:00-02:00	15.6	102.1	51.7	3.3	北	
		02:00-03:00	15.2	102.2	52.9	3.4	北	
		03:00-04:00	15.9	102.1	52.3	3.2	北	
		04:00-05:00	16.7	102.1	51.6	3.2	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		05:00-06:00	17.4	102	50.9	3.4	北	
		06:00-07:00	18.2	101.9	50.3	3.3	北	
		07:00-08:00	18.9	101.8	49.8	3.2	北	
		08:00-09:00	19.4	101.7	49.3	3.2	北	
		09:00-10:00	19.6	101.6	47.5	3	北	
		10:00-11:00	19.7	101.6	45.6	2.8	北	
		11:00-12:00	19.9	101.5	43.8	2.7	北	
		12:00-13:00	20.1	101.5	41.9	2.5	北	
		13:00-14:00	20.4	101.4	40	2.5	北	
		14:00-15:00	20.8	101.3	38.5	2.4	北	
		15:00-16:00	20.4	101.4	39.2	2.4	北	
		16:00-17:00	20.1	101.4	39.9	2.5	北	
		17:00-18:00	19.7	101.5	40.7	2.5	北	
		18:00-19:00	19.1	101.5	41.5	2.6	北	
		19:00-20:00	18.6	101.6	42.3	2.4	北	
		20:00-21:00	18.2	101.6	43.1	2.6	北	
		21:00-22:00	17.7	101.6	44.5	2.9	北	
		22:00-23:00	17.1	101.7	45.9	2.7	北	
		23:00-24:00	16.6	101.9	48	3	北	
		02:18-次日 02:18	15.2	102.2	52.9	3.4	北	
		02:18-10:18	15.2	102.2	52.9	3.4	北	
	2025.11.25	00:00-01:00	16.9	101.3	48.2	2.6	北	晴
		01:00-02:00	16.5	101.4	49.9	2.8	北	
		02:00-03:00	16.1	101.6	51.3	2.7	北	
		03:00-04:00	16.8	101.6	50.7	2.6	北	
		04:00-05:00	17.6	101.5	50	2.5	北	
		05:00-06:00	18.3	101.4	49.4	2.3	北	
		06:00-07:00	19.1	101.5	48.7	2.5	北	
		07:00-08:00	19.8	101.4	48.1	2.3	北	
		08:00-09:00	20.4	101.4	47.9	2.2	北	
		09:00-10:00	20.6	101.3	46.1	1.9	北	
		10:00-11:00	20.7	101.1	44.3	2	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		11:00-12:00	20.9	100.9	42.6	1.7	北	
		12:00-13:00	21.1	100.9	40.9	1.7	北	
		13:00-14:00	21.3	100.8	38.8	1.5	北	
		14:00-15:00	21.5	100.7	37.3	1.5	北	
		15:00-16:00	21.1	100.8	38.1	1.8	北	
		16:00-17:00	20.7	100.8	38.8	1.9	北	
		17:00-18:00	20.2	100.9	39.5	2.2	北	
		18:00-19:00	19.8	100.9	40.1	2	北	
		19:00-20:00	19.4	101	40.8	1.9	北	
		20:00-21:00	19	101	41.7	2.1	北	
		21:00-22:00	18.5	101.1	43.3	2.4	北	
		22:00-23:00	17.9	101.1	44.8	2.5	北	
		23:00-24:00	17.4	101.2	46.5	2.3	北	
		02:21-次日 02:21	16.1	101.6	51.3	2.7	北	
		02:21-10:21	16.1	101.6	51.3	2.7	北	
	2025.11.26	00:00-01:00	16.8	101.5	48.3	2.7	北	晴
		01:00-02:00	16.4	101.6	49.9	2.7	北	
		02:00-03:00	16	101.7	51.5	2.9	北	
		03:00-04:00	16.7	101.7	50.9	2.8	北	
		04:00-05:00	17.4	101.6	50.3	2.6	北	
		05:00-06:00	18.2	101.6	49.7	2.8	北	
		06:00-07:00	18.9	101.5	49.2	2.7	北	
		07:00-08:00	19.6	101.5	48.6	2.7	北	
		08:00-09:00	20.3	101.5	48.1	2.5	北	
		09:00-10:00	20.5	101.3	46.4	2.2	北	
		10:00-11:00	20.6	101.2	44.7	2	北	
		11:00-12:00	20.8	101.1	43.1	1.7	北	
		12:00-13:00	21	101	41.4	1.5	北	
		13:00-14:00	21.2	100.9	39.3	1.6	北	
		14:00-15:00	21.4	100.8	37.6	1.6	北	
		15:00-16:00	21.1	100.8	38.3	1.9	北	
		16:00-17:00	20.7	100.9	39.1	2	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		17:00-18:00	20.3	101	39.8	2.4	北	
		18:00-19:00	19.9	101	40.5	2.1	北	
		19:00-20:00	19.4	101.1	41.3	2	北	
		20:00-21:00	18.9	101.1	41.8	2.2	北	
		21:00-22:00	18.4	101.2	43.4	2.4	北	
		22:00-23:00	17.9	101.3	45.1	2.5	北	
		23:00-24:00	17.4	101.3	46.7	2.8	北	
		02:25-次日 02:25	16	101.7	51.5	2.9	北	
		02:25-10:25	16	101.7	51.5	2.9	北	
G3 公平 水库	2025.11.20	00:00-01:00	12.9	103.3	57.5	4.2	北	晴
		01:00-02:00	13.1	103	57.2	4.1	北	
		02:00-03:00	13.2	102.9	56.8	4.1	北	
		03:00-04:00	13.7	102.9	56.1	4	北	
		04:00-05:00	14.2	102.7	55.4	3.7	北	
		05:00-06:00	14.9	102.6	54.7	3.5	北	
		06:00-07:00	15.7	102.5	54.2	3.2	北	
		07:00-08:00	16.1	102.5	53.6	3.2	北	
		08:00-09:00	17.1	102.4	52.8	3.1	北	
		09:00-10:00	17.4	102.2	51.7	3.1	北	
		10:00-11:00	17.7	102.1	50.5	3.1	北	
		11:00-12:00	18	102	49.1	3	北	
		12:00-13:00	18.3	101.8	46	2.8	北	
		13:00-14:00	18.9	101.6	43.1	2.8	北	
		14:00-15:00	18.8	101.4	40.6	2.7	北	
		15:00-16:00	18.3	101.5	41.9	2.7	北	
		16:00-17:00	17.8	101.7	43.9	2.8	北	
		17:00-18:00	17.3	101.9	46.2	2.8	北	
		18:00-19:00	16.9	102.2	47.1	2.9	北	
		19:00-20:00	16.6	102.3	48.2	2.9	北	
		20:00-21:00	16.4	102.4	49.1	2.9	北	
		21:00-22:00	15.5	102.7	49.9	3.4	北	
		22:00-23:00	14.4	103	50.5	3.8	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		23:00-24:00	13.7	103.5	54.1	3.9	北	
		02:00-次日 02:00	13.2	102.9	56.8	4.1	北	
		02:00-10:00	13.2	102.9	56.8	4.1	北	
	2025.11.21	00:00-01:00	15.1	102.2	53	2.9	北	晴
		01:00-02:00	14.4	102.3	53.8	2.9	北	
		02:00-03:00	14.1	102.5	54.9	3.1	北	
		03:00-04:00	14.7	102.3	54.4	3	北	
		04:00-05:00	15.5	102.2	54.1	3	北	
		05:00-06:00	16.3	102.2	53.5	2.9	北	
		06:00-07:00	16.8	102	52.7	2.8	北	
		07:00-08:00	17.3	101.9	51.4	2.8	北	
		08:00-09:00	18	101.8	50.8	2.8	北	
		09:00-10:00	18.3	101.6	49.9	2.7	北	
		10:00-11:00	18.6	101.5	47.6	2.5	北	
		11:00-12:00	19	101.3	45.7	2.6	北	
		12:00-13:00	19.1	101.1	43.4	2.6	北	
		13:00-14:00	19.3	100.9	40.9	2.5	北	
		14:00-15:00	19.5	100.7	38.7	2.5	北	
		15:00-16:00	19.2	100.8	39.8	2.6	北	
		16:00-17:00	18.6	100.8	41.2	2.6	北	
		17:00-18:00	18.3	100.9	42.7	2.7	北	
		18:00-19:00	17.7	101.1	44.1	2.5	北	
		19:00-20:00	17.3	101.3	45.2	2.5	北	
		20:00-21:00	17.2	101.4	46.6	2.5	北	
		21:00-22:00	16.7	101.7	48.8	2.6	北	
		22:00-23:00	16.1	101.8	50.1	2.8	北	
		23:00-24:00	15.6	102	52.2	3	北	
		02:04-次日 02:04	14.1	102.5	54.9	3.1	北	
		02:04-10:04	14.1	102.5	54.9	3.1	北	
	2025.11.22	00:00-01:00	16	101.9	50.5	2.7	北	晴
		01:00-02:00	15.6	101.9	51.4	2.6	北	
		02:00-03:00	15.3	102.1	51.9	2.9	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (℃)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		03:00-04:00	15.7	102.1	51.7	2.9	北	
		04:00-05:00	16.2	102	51.6	2.7	北	
		05:00-06:00	16.7	102	51	2.8	北	
		06:00-07:00	17.5	101.9	50.1	2.7	北	
		07:00-08:00	18.4	101.8	49.3	2.7	北	
		08:00-09:00	19.6	101.6	48.3	2.6	北	
		09:00-10:00	19.9	101.4	47.4	2.3	北	
		10:00-11:00	20.3	101.2	45.4	2.5	北	
		11:00-12:00	20.5	101.1	43.6	2.4	北	
		12:00-13:00	20.8	101	40.3	2.1	北	
		13:00-14:00	20.9	100.9	38.9	2.2	北	
		14:00-15:00	21	100.9	37.8	2	北	
		15:00-16:00	20.6	100.9	38.5	2	北	
		16:00-17:00	19.9	101	39.9	1.9	北	
		17:00-18:00	19.3	101.1	40.5	1.7	北	
		18:00-19:00	18.8	101.3	41.1	1.9	北	
		19:00-20:00	18.5	101.3	41.9	2.1	北	
		20:00-21:00	18.2	101.4	42.8	2	北	
		21:00-22:00	17.8	101.6	45.9	2.3	北	
		22:00-23:00	17.1	101.6	48.3	2.6	北	
		23:00-24:00	16.4	101.7	49.6	2.4	北	
		02:09-次日 02:09	15.3	102.1	51.9	2.9	北	
		02:09-10:09	15.3	102.1	51.9	2.9	北	
	2025.11.23	00:00-01:00	16.4	101.8	49.4	3.2	北	晴
		01:00-02:00	16	101.9	51.3	3.1	北	
		02:00-03:00	15.6	101.9	52.4	3.1	北	
		03:00-04:00	16.3	101.8	51.8	3	北	
		04:00-05:00	16.9	101.6	51.4	3	北	
		05:00-06:00	17.7	101.6	49.8	2.9	北	
		06:00-07:00	18.4	101.5	49.4	2.9	北	
		07:00-08:00	19.2	101.4	49.1	2.8	北	
		08:00-09:00	19.8	101.4	48.9	2.7	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		09:00-10:00	20.1	101.3	47.1	2.5	北	
		10:00-11:00	20.2	101.2	45.2	2.3	北	
		11:00-12:00	20.4	101.2	43.3	2.6	北	
		12:00-13:00	20.7	101.1	41.5	2.3	北	
		13:00-14:00	20.9	101	39.7	2.1	北	
		14:00-15:00	21.2	100.9	38	2.1	北	
		15:00-16:00	21	100.9	38.8	2.1	北	
		16:00-17:00	20.9	101	39.5	2.2	北	
		17:00-18:00	20.5	101.1	40.4	2.2	北	
		18:00-19:00	19.9	101.1	41.3	2.4	北	
		19:00-20:00	19.2	101.2	41.9	2.3	北	
		20:00-21:00	18.6	101.3	42.8	2.4	北	
		21:00-22:00	18	101.5	44.4	2.6	北	
		22:00-23:00	17.5	101.5	46.1	2.8	北	
		23:00-24:00	17	101.6	47.8	2.9	北	
		02:15-次日 02:15	15.6	101.9	52.4	3.1	北	
		02:15-10:15	15.6	101.9	52.4	3.1	北	
	2025.11.24	00:00-01:00	15.9	102	49.7	3.3	北	晴
		01:00-02:00	15.5	102.1	51.4	3.3	北	
		02:00-03:00	15.1	102.3	53.1	3.5	北	
		03:00-04:00	15.8	102.2	52.5	3.5	北	
		04:00-05:00	16.5	102.2	51.8	3.4	北	
		05:00-06:00	17.2	102.1	51.2	3.4	北	
		06:00-07:00	18	102	50.6	3.4	北	
		07:00-08:00	18.8	101.9	49.9	3.3	北	
		08:00-09:00	19.3	101.8	49.5	3.3	北	
		09:00-10:00	19.5	101.8	47.7	3.2	北	
		10:00-11:00	19.6	101.7	45.8	3	北	
		11:00-12:00	19.8	101.6	44	3	北	
		12:00-13:00	20	101.5	42.1	2.9	北	
		13:00-14:00	20.2	101.4	40.2	2.7	北	
		14:00-15:00	20.6	101.4	38.7	2.6	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		15:00-16:00	20.3	101.4	39.4	2.5	北	
		16:00-17:00	20	101.5	40.1	2.6	北	
		17:00-18:00	19.5	101.6	40.9	2.6	北	
		18:00-19:00	19	101.6	41.6	2.8	北	
		19:00-20:00	18.5	101.6	42.7	2.7	北	
		20:00-21:00	18.1	101.7	43.3	2.8	北	
		21:00-22:00	17.5	101.8	44.9	3	北	
		22:00-23:00	17	101.8	46.6	3.1	北	
		23:00-24:00	16.5	101.9	48.3	3.2	北	
		02:18-次日 02:18	15.1	102.3	53.1	3.5	北	
		02:18-10:18	15.1	102.3	53.1	3.5	北	
	2025.11.25	00:00-01:00	17.1	101.5	48.5	2.6	北	晴
		01:00-02:00	16.6	101.6	50.2	2.5	北	
		02:00-03:00	16	101.7	51.5	2.8	北	
		03:00-04:00	16.6	101.7	50.9	2.7	北	
		04:00-05:00	17.4	101.6	50.3	2.6	北	
		05:00-06:00	18.1	101.5	49.7	2.6	北	
		06:00-07:00	18.8	101.6	49	2.5	北	
		07:00-08:00	19.6	101.5	48.5	2.4	北	
		08:00-09:00	20.3	101.5	48.1	2.4	北	
		09:00-10:00	20.5	101.4	46.3	2.2	北	
		10:00-11:00	20.6	101.3	44.4	2.1	北	
		11:00-12:00	20.8	101.1	42.6	2	北	
		12:00-13:00	21	100.9	40.7	1.8	北	
		13:00-14:00	21.2	100.9	38.8	1.7	北	
		14:00-15:00	21.4	100.8	37.5	1.6	北	
		15:00-16:00	21.1	100.9	38.4	1.8	北	
		16:00-17:00	20.7	100.9	39.2	1.9	北	
		17:00-18:00	20.2	101	40	2.1	北	
		18:00-19:00	19.8	101	40.8	2	北	
		19:00-20:00	19.2	101.1	41.2	2.1	北	
		20:00-21:00	18.8	101.1	41.9	2.2	北	

监测 点位	检测日期	检测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气状 况
		21:00-22:00	18.4	101.2	43.5	2.5	北	
		22:00-23:00	17.9	101.4	45.2	2.6	北	
		23:00-24:00	17.5	101.5	46.8	2.4	北	
		02:21-次日 02:21	16	101.7	51.5	2.8	北	
		02:21-10:21	16	101.7	51.5	2.8	北	
	2025.11.26	00:00-01:00	16.7	101.6	40.5	3.2	北	晴
		01:00-02:00	16.2	101.7	50.3	3.1	北	
		02:00-03:00	15.8	101.8	51.6	3	北	
		03:00-04:00	16.5	101.8	51.1	3	北	
		04:00-05:00	17.2	101.7	50.5	2.8	北	
		05:00-06:00	18	101.7	50	2.8	北	
		06:00-07:00	18.7	101.6	49.4	2.6	北	
		07:00-08:00	19.4	101.6	48.8	2.7	北	
		08:00-09:00	20.2	101.6	48.3	2.7	北	
		09:00-10:00	20.3	101.4	46.5	2.5	北	
		10:00-11:00	20.4	101.3	44.7	2.2	北	
		11:00-12:00	20.5	101.2	41.8	1.9	北	
		12:00-13:00	20.6	101.1	40	1.7	北	
		13:00-14:00	20.9	101	38.2	2	北	
		14:00-15:00	21.2	100.9	37.7	1.8	北	
		15:00-16:00	20.8	100.9	38.4	1.9	北	
		16:00-17:00	20.4	101	39.1	2.2	北	
		17:00-18:00	19.9	101	39.8	1.9	北	
		18:00-19:00	19.5	101.1	40.6	2.3	北	
		19:00-20:00	19.1	101.1	41.3	2.2	北	
		20:00-21:00	18.8	101.2	42	2.4	北	
		21:00-22:00	18.3	101.3	43.7	2.7	北	
		22:00-23:00	17.8	101.3	45.3	2.5	北	
		23:00-24:00	17.2	101.5	46.9	2.9	北	
		02:25-次日 02:25	15.8	101.8	51.6	3	北	
		02:25-10:25	15.8	101.8	51.6	3	北	

表 5.2.2-4 环境空气质量现状补充监测结果统计

监测点位	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准 / (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率 /%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
G1 庵东村			氮氧化物	1h	0.25	0.013~0.024	10	0	达标
				24h	0.1	0.017~0.021	21	0	达标
			硫化氢	1h	0.01	未检出	/	0	达标
			氨	1h	0.2	0.02~0.05	25	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2	0.11~0.23	12	0	达标
			TSP	24h	0.3	0.082~0.163	54	0	达标
			臭气浓度	一次样	20	未检出	/	0	达标
			挥发性有机物	8h	0.6	0.128~0.168	28	0	达标
G2 厂区			氮氧化物	1h	0.25	0.02~0.03	12	0	达标
				24h	0.1	0.021~0.029	29	0	达标
			硫化氢	1h	0.01	0.002~0.006	60	0	达标
			氨	1h	0.2	未检出	/	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2	0.11~0.23	12	0	达标
			二氧化硫	1h	0.15	未检出	/	0	达标
				24h	0.05	未检出	/	0	达标
			二氧化氮	1h	0.2	0.015~0.025	13	0	达标
				24h	0.08	0.015~0.023	29	0	达标
			一氧化碳	1h	10	0.8~1.8	18	0	达标
				24h	4	1~1.5	38	0	达标
			TSP	24h	0.12	0.089~0.094	78	0	达标
			PM _{2.5}	24h	0.035	0.019~0.024	69	0	达标
			PM ₁₀	24h	0.05	0.028~0.033	66	0	达标
			臭气浓度	一次样	20	12~14	70	0	达标
			挥发性有机物	8h	0.6	0.134~0.179	30	0	达标
G3 公平水库			氮氧化物	1h	0.25	0.009~0.021	8	0	达标
				24h	0.1	0.013~0.019	19	0	达标
			硫化氢	1h	0.01	0.002~0.006	60	0	达标
			氨	1h	0.2	未检出	/	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2	0.11~0.25	13	0	达标
			二氧化硫	1h	0.15	未检出	/	0	达标
				24h	0.05	未检出	/	0	达标
			二氧化氮	1h	0.2	0.003~0.017	9	0	达标
				24h	0.08	0.01~0.015	19	0	达标
			一氧化碳	1h	10	0.6~1.2	12	0	达标
				24h	4	0.7~1	25	0	达标
			TSP	24h	0.12	0.059~0.095	79	0	达标

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 / (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率 /%	超标 率/%	达标 情况
	/m								
	X	Y							
			PM _{2.5}	24h	0.035	0.012~0.021	60	0	达标
			PM ₁₀	24h	0.05	0.021~0.035	70	0	达标
			臭气浓度	一次样	20	未检出	/	0	达标
			挥发性有机物	8h	0.6	0.0982~0.112	19	0	达标

5.2.2.6 评价结果

由监测结果可知，扩建项目评价区域属环境空气质量达标区。大气环境二类功能区监测点（G1 庵东村）、大气环境缓冲区监测点（G2 厂区）及大气环境一类功能区监测点（G3 公平水库）的 SO₂、NO₂、CO、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的一级、二级标准；硫化氢、氨、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值一级标准；非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 1 小时均值。区域环境空气扩建项目涉及污染因子质量现状良好。

5.3 地表水环境质量现状调查与评价

扩建项目产生的办公生活污水经过化粪池预处理后排入市政污水管网，输送至海丰县公平镇污水处理厂进一步处理。生产废水、废水喷淋废水和冲洗地面废水经自建污水处理站处理达标后经中水回用系统回用不外排。为了解周边水体及海丰县公平镇污水处理厂纳污水体水质，本次评价委托广东中科检测技术股份有限公司对公平水库灌渠、日兴河、黄江进行补充监测。公平水库水质参考汕尾市生态环境局官网的饮用水源水质月报。

5.3.1 监测断面及监测项目监测因子

根据《环境监测技术规范》规定，综合考虑扩建项目所处的地理位置、外排废水情况和受污水体特征，监测断面布设及因子详见下表和图 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 地表水环境监测断面及监测项目

编号	监测断面名称	水体	指标
W1	海丰县公平镇污水处理厂排污口上游 500m	日兴河	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总

编号	监测断面名称	水体	指标
W2	海丰县公平镇污水处理厂排污口下游 500m	黄江	氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、可吸附有机卤化物（AOX）、苯胺类、色度、二氧化氯、SS
W3	海丰县公平镇污水处理厂排污口下游 2km		
W4	周边水体（公平水库灌渠）		



图 5.3.1-1 地表水环境监测点位示意图

5.3.2 监测时间及频次

监测时间为 2025 年 11 月 19 日-2025 年 11 月 21 日连续 3 天，每天采样 1 次。

5.3.3 监测分析及检出限

地表水监测按照相关规范要求进行，分析方法及检出限如下表所示。

表 5.3.3-1 地表水监测分析及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
1	pH 值	HJ 1147-2020 《水质 pH 值的测定 电极法》	AZ-8603 IP67 多功能防水手持水质测量仪表	——	无量纲
2	溶解氧	HJ 506-2009 《水质溶解氧的测定 电化学探头法》		——	mg/L
3	化学需氧量 (COD _{Cr})	HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	——	4	mg/L
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	HJ 505-2009 《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》	LRH-70 生化培养箱	0.5	mg/L
5	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 《水质 高锰酸盐指数的测定》	——	0.5	mg/L
6	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
7	氨氮	HJ 535-2009 《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.025	mg/L
8	总氮	HJ 636-2012 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
9	总磷	GB/T 11893-1989 《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/L
10	石油类	HJ 970-2018 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/L
11	六价铬	GB/T 7467-1987 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
12	悬浮物	GB/T 11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》	JF2004 电子天平	4	mg/L
13	硫化物	HJ 1226-2021 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01	mg/L

序号	检测项目		检测方法	检测仪器	检出限	单位
14	挥发酚		HJ 503-2009《水质挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003	mg/L
15	氰化物		HJ 484-2009《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.001	mg/L
16	氟化物		GB/T 7484-1987《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	PXSJ-216F 离子计	0.05	mg/L
17	铅		HJ 700-2014《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009	mg/L
18	镉				0.00005	mg/L
19	铜				0.00008	mg/L
20	锌				0.00067	mg/L
21	砷		HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
22	总汞				0.00004	mg/L
23	硒				0.0004	mg/L
24	粪大肠菌群		HJ 347.2-2018《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	SPX-150A 智能生化培养箱	20	MPN/L
25	可吸附有机卤素 a（AOX）	AOF	HJ/T 83-2001《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》	CIC-D100 离子色谱仪	0.005	mg/L
26		AOCl			0.015	mg/L
27		AOBr			0.009	mg/L
28	苯胺类化合物		GB/T 11889-1989《水质 苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.03	mg/L
29	二氧化氯		GB/T 5750.11-2023（8.4）《生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标》现场 N，N-二乙基对苯二胺（DPD）法	CL501A 便携式二氧化氯检测仪	0.02	mg/L

5.3.4 评价标准及方法

(1) 评价标准

公平水库灌渠、日兴河、黄江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。
公平水库执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。

(2) 评价方法

单项水质参数评价方法采用标准指数法，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式：

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

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）；

1) 其中 pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{LL}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{UL} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

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。

2) DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = |DO_f - DO_j| / DO_f - DO_s \quad DO_j > DO_f$$

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——溶解氧的地表水水质标准，mg/L；

DO_j——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

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，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标注指数越大，说明该水质参数超标越严重。

5.3.5 监测结果

（1）公平水库监测数据引用结果

公平水库水质参考汕尾市生态环境局官网的饮用水源水质月报，2025 年水质达标情况如下表所示。

表 5.3.5-1 2025 年饮用水源水质月报一览表



统计数据

2025 年 01 月 确定

空气质量日报

饮用水水质月报

主要江河水质月报

数据解读

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	687.08	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	180	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	129	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县	南告水库	取水口	105.13	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	535.4	100	无

2025 年 1 月水质月报（截图）



统计数据

2025 年 02 月 确定

空气质量日报

饮用水水质月报

主要江河水质月报

数据解读

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	592.96	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	355	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	116	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县	南告水库	取水口	71.45	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	446.30	100	无

2025 年 2 月水质月报（截图）



统计数据

2025 年 03 月 确定

空气质量日报

饮用水水质月报

主要江河水质月报

数据解读

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	643.87	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	353	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	134	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县	南告水库	取水口	83.30	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无

2025 年 3 月水质月报（截图）



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据

2025 年 04 月 确定

[空气质量日报](#)[饮用水源地水质月报](#)[主要江河水质月报](#)[数据解读](#)

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	612.47	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	317	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	124.11	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	81.43	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无

2025 年 4 月水质月报（截图）



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据

2025 年 05 月 确定

[空气质量日报](#)[饮用水源地水质月报](#)[主要江河水质月报](#)[数据解读](#)

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	635.58	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	310	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	126	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	79.92	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	460.23	100	无

2025 年 5 月水质月报（截图）



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据

2025 年 06 月 确定

[空气质量日报](#)[饮用水源地水质月报](#)[主要江河水质月报](#)[数据解读](#)

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	636	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	328	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	122	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	待填	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	74.48	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	450.07	100	无

2025 年 6 月水质月报（截图）



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据

2025 年 07 月 确定

[空气质量日报](#)[饮用水源水质月报](#)[主要江河水质月报](#)[数据解读](#)

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	636.11	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	412	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	128.42	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	1690.1	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	75.67	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无

2025 年 7 月水质月报（截图）



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据

2025 年 08 月 确定

[空气质量日报](#)[饮用水源水质月报](#)[主要江河水质月报](#)[数据解读](#)

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	674.91	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	430	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	127.10	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	2786.7	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	69.85	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	489.39	100	无

2025 年 8 月水质月报（截图）



汕尾市生态环境局

[长者助手](#)[网站支持IPv6](#)[网站首页](#)[环保机构](#)[政务公开](#)[政务服务](#)[政民互动](#)[站内搜索](#)

统计数据

2025 年 09 月 确定

[空气质量日报](#)[饮用水源水质月报](#)[主要江河水质月报](#)[数据解读](#)

区域	水源地名称	水厂(断面)名称	取水量(万立方米)	水质达标率(%)	超标污染物
海丰县区	公平水库	取水口	待填	100	无
海丰县区	红花地水库	取水口	440	100	无
海丰县区	青年水库	取水口	124.13	100	无
陆丰市区	龙潭水库	取水口	2671.0	100	无
陆河县区	南告水库	取水口	73.36	100	无
汕尾市区	赤沙水库	取水口	待填	100	无

2025 年 9 月水质月报（截图）

表 5.3.5-2 水质监测结果

检测项目	检 测 结 果												单位
	W1 海丰县公平镇污水处理厂 排污口上游 500m			W2 海丰县公平镇污水处理厂 排污口下游 500m			W3 海丰县公平镇污水处理厂 排污口下游 2km			W4 周边水体（公平水库灌 渠）			
	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	
样品性状描述	均为无色、无悬浮物、无气味、无浮油			均为无色、无悬浮物、无气味、无浮油			均为无色、无悬浮物、无气味、无浮油			均为无色、无悬浮物、无气味、无浮油			——
pH 值	6.7	6.8	6.9	7.1	7	6.8	6.6	6.7	6.6	6.8	6.9	7.1	无量纲
溶解氧	5.1	5.4	5.2	5.2	5.3	5.1	5.1	5.2	5.1	5.3	5.3	5.4	mg/L
化学需氧量	8	10	9	14	13	15	12	11	10	10	8	9	mg/L
五日生化需氧量	1.8	2.3	2.1	3	2.9	3.3	2.6	2.4	2.3	2.1	1.7	2	mg/L
高锰酸盐指数	2.1	2.6	2.5	3.3	3.2	3.6	2.9	2.7	2.6	2.4	2	2.3	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
氨氮	0.09	0.104	0.115	0.183	0.17	0.194	0.123	0.134	0.145	0.11	0.12	0.102	mg/L
总氮	0.58	0.63	0.54	0.82	0.88	0.83	0.59	0.61	0.6	0.46	0.5	0.5	mg/L
总磷	0.02	0.05	0.04	0.04	0.06	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.04	0.05	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
悬浮物	8	9	8	6	7	7	5	5	6	7	6	4	mg/L
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L

检测项目	检 测 结 果												单位
	W1 海丰县公平镇污水处理厂 排污口上游 500m			W2 海丰县公平镇污水处理厂 排污口下游 500m			W3 海丰县公平镇污水处理厂 排污口下游 2km			W4 周边水体（公平水库灌 渠）			
	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	2025.11. 19	2025.11. 20	2025.11. 21	
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
氟化物	0.16	0.17	0.16	0.25	0.25	0.26	0.18	0.19	0.19	0.16	0.16	0.16	mg/L
铅	0.00041	0.00044	0.00029	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00013	0.00015	0.00011	0.00038	0.00036	0.00038	mg/L
镉	0.00005	0.00007	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	mg/L
铜	0.00298	0.00215	0.00222	0.00084	0.00072	0.00075	0.00614	0.00614	0.00601	0.00274	0.00267	0.00262	mg/L
锌	0.0105	0.00923	0.00979	0.00152	0.00164	0.00147	0.00904	0.00822	0.00864	0.00716	0.00706	0.00707	mg/L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003	0.0004	0.0004	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
总汞	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	mg/L
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
苯胺类化合物	0.03L	0.03L	0.03L	0.06	0.08	0.09	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
粪大肠菌群	4.9×102	5.4×102	4.9×102	4.7×102	3.3×102	7.0×102	3.9×102	4.6×102	4.5×102	5.4×102	4.5×102	3.9×102	MPN/ L
可吸附有机 卤素 a (AOX)	168	75	26	41	65	58	28	35	19	40	50	5L	μg/L
二氧化氯	0.02L	0.02L	0.02L	0.04	0.03	0.03	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	mg/L

表 5.3.5-3 水质监测结果标准指数统计表

检测项目	W1 海丰县公平镇污水处理厂排 污口上游 500m			W2 海丰县公平镇污水处理厂排 污口下游 500m			W3 海丰县公平镇污水处理厂排 污口下游 2km			W4 周边水体（公平水库灌渠）		
	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1
pH 值	0.3	0.2	0.1	0.05	0	0.2	0.4	0.3	0.4	0.2	0.1	0.05
溶解氧	0.98	0.93	0.96	0.96	0.94	0.98	0.98	0.96	0.98	0.94	0.94	0.93
化学需氧量	0.40	0.50	0.45	0.70	0.65	0.75	0.60	0.55	0.50	0.50	0.40	0.45
五日生化需氧量	0.45	0.58	0.53	0.75	0.73	0.83	0.65	0.60	0.58	0.53	0.43	0.50
高锰酸盐指数	0.35	0.43	0.42	0.55	0.53	0.60	0.48	0.45	0.43	0.40	0.33	0.38
阴离子表面活性剂	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
氨氮	0.09	0.10	0.12	0.18	0.17	0.19	0.12	0.13	0.15	0.11	0.12	0.10
总氮	0.58	0.63	0.54	0.82	0.88	0.83	0.59	0.61	0.60	0.46	0.50	0.50
总磷	0.10	0.25	0.20	0.20	0.30	0.15	0.10	0.15	0.20	0.15	0.20	0.25
石油类	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
悬浮物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
硫化物	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

检测项目	W1 海丰县公平镇污水处理厂排 污口上游 500m			W2 海丰县公平镇污水处理厂排 污口下游 500m			W3 海丰县公平镇污水处理厂排 污口下游 2km			W4 周边水体（公平水库灌渠）		
	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1	2025.11.1 9	2025.11.2 0	2025.11.2 1
氰化物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
氟化物	0.16	0.17	0.16	0.25	0.25	0.26	0.18	0.19	0.19	0.16	0.16	0.16
铅	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
镉	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
铜	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
锌	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
砷	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
总汞	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
硒	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
苯胺类 化合物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
粪大肠 菌群	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.07	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04
可吸附 有机卤 素 a (AOX)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
二氧化 氯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
备注：1. “—”表示无标准限值；2.未检出项目计算标准指数时以检出限一半计。												

表 5.3.5-4 水质监测结果分析表

序号	监测项目	分析结果						
		最大值 mg/L	最小值 mg/L	均值 mg/L	标准指数范围	标准差	检出率%	超标率%
1	pH 值	7.1	6.6	6.83	0.0~0.40	0.17	100	0
2	溶解氧	5.4	5.1	5.23	0.93~0.98	0.11	100	0
3	化学需氧量	15	8	10.75	0.40~0.75	2.30	100	0
4	五日生化需氧量	3.3	1.7	2.38	0.43~0.83	0.49	100	0
5	高锰酸盐指数	3.6	2	2.68	0.33~0.60	0.49	100	0
6	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.13~0.13	/	0	0
7	氨氮	0.194	0.09	0.13	0.09~0.19	0.03	100	0
8	总氮	0.88	0.46	0.63	0.46~0.88	0.14	100	0
9	总磷	0.06	0.02	0.04	0.10~0.30	0.01	100	0
10	石油类	ND	ND	ND	0.10~0.10	/	0	0
11	六价铬	ND	ND	ND	0.04~0.04	/	0	0
12	悬浮物	9	4	6.50	/	1.45	100	/
13	硫化物	ND	ND	ND	0.03~0.03	/	0	0
14	挥发酚	ND	ND	ND	0.03~0.03	/	0	0
15	氰化物	ND	ND	ND	0.003~0.003	/	0	0
16	氟化物	0.26	0.16	0.19	0.16~0.26	0.04	100	0
17	铅	0.00044	0.00011	0.0003	0.001~0.01	0.0001	25	0
18	镉	0.00007	0.00005	0.0001	0.01~0.01	0.00001	83	0

序号	监测项目	分析结果						
		最大值 mg/L	最小值 mg/L	均值 mg/L	标准指数范围	标准差	检出率%	超标率%
19	铜	0.00614	0.00072	0.0030	0.001~0.01	0.002	100	0
20	锌	0.0105	0.00147	0.01	0.001~0.01	0.003	100	0
21	砷	0.0004	0.0003	0.0004	0.003~0.01	0.00004	50	0
22	总汞	ND	ND	ND	0.20~0.20	/	0	0
23	硒	ND	ND	ND	0.02~0.02	/	0	0
24	苯胺类化合物	0.09	0.06	0.08	/	0.02	0	/
25	粪大肠菌群	700 MPN/L	330 MPN/L	475 MPN/L	0.03	0.07	93.66	0
26	可吸附有机卤素 a (AOX)	168 μ g/L	19 μ g/L	55 μ g/L	/	41.22	0	/
27	二氧化氯	0.04	ND	0.034	/	0.01	25	/
注：1. “ND”表示未检出；2.未检出项目标准指数以检出限一半进行计算								

5.3.6 评价结果

根据汕尾市生态环境局官网的饮用水源水质月报，2025 年公平水库水质 100%达标。公平水库灌渠、日兴河、黄江各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

5.4 声环境质量现状

5.4.1 监测点位

本次声环境现状监测范围定为扩建项目厂界外 200m 包络线以内范围。为了解扩建项目厂界及周边敏感点的声环境质量现状，委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 11 月 20 日—2025 年 11 月 22 日、2025 年 12 月 11 日—2025 年 12 月 13 日进行采样分析，声环境质量现状监测共设 9 个监测点，监测布点情况详见表 5.4.1-1 和图 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 声环境监测点位及监测项目一览表

编号	监测报告编号	监测点	监测项目
N1	N1	项目西面厂界外 1m 处	等效连续声级 Leq
N2	N2	项目北面厂界外 1m 处	
N3	N3	项目东面厂界外 1m 处	
N4	N4	项目南面厂界外 1m 处	
N5	N1	项目厂界南面约 5m 处 1 层居民点	
N6	N2	项目厂界南面约 10m 处 3 层居民楼	
N7	N3	项目厂界南面约 95m 处居民区（靠主干道侧）	
N8	N4	项目厂界南面约 95m 处居民区（远离主干道侧）	
N9	N5	项目厂界南面约 200m 处海丰县公平法庭	

5.4.2 采样时间及频率

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行监测。噪声监测仪器采用 AWA5688 多功能声级计。连续监测 2 天，每天昼夜间各 1 次。

5.4.3 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

5.4.4 监测结果与评价

厂界四周及敏感点的声环境质量监测结果详见下表。

表 5.4.4-1 声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

监测时间	监测时段	项目西面厂界外 1m 处	项目北面厂界外 1m 处	项目东面厂界外 1m 处	项目南面厂界外 1m 处	项目厂界南面约 5m 处 1 层居民点	项目厂界南面约 10m 处 3 层居民楼	项目厂界南面约 95m 处居民区（靠主干道侧）	项目厂界南面约 95m 处居民区（远离主干道侧）	项目厂界南面约 200m 处海丰县公平法庭
2025.11.20	昼间	59	58	69	58	/	/	/	/	/
2025.11.22		58	58	67	59	/	/	/	/	/
2025.12.11		/	/	/	/	58	62	59	55	54
2025.12.12		/	/	/	/	56	62	60	55	56
标准限值		60	60	70	60	60	70	70	60	60
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 5.4.4-2 声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

监测时间	监测时段	项目西面厂界外 1m 处	项目北面厂界外 1m 处	项目东面厂界外 1m 处	项目南面厂界外 1m 处	项目厂界南面约 5m 处 1 层居民点	项目厂界南面约 10m 处 3 层居民楼	项目厂界南面约 95m 处居民区（靠主干道侧）	项目厂界南面约 95m 处居民区（远离主干道侧）	项目厂界南面约 200m 处海丰县公平法庭
2025.11.20~21	夜间	49	49	48	47	/	/	/	/	/
2025.11.21~22		48	48	49	48	/	/	/	/	/
2025.12.11~12		/	/	/	/	48	51	49	47	48
2025.12.12~13		/	/	/	/	47	51	48	48	47
标准限值		50	50	55	50	50	55	55	50	50
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，扩建项目东面厂界外 1m 处、厂界南面约 10m 处 3 层居民楼、厂界南面约 95m 处居民区（靠主干道侧）昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4 类标准，项目西面厂界、北面厂界、南面厂界和厂界南面约 5m 处 1 层居民点、厂界南面约 95m 处居民区（远离主干道侧）、项目厂界南面约 200m 处海丰县公平法庭等声环境敏感点的昼夜

间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。整体而言，项目所在区域的声环境质量现状良好。



图 5.4.4-1 声环境监测点位示意图



图 5.4.4-2 声环境监测点位示意图

5.5 地下水环境质量现状

为了解扩建项目评价范围内地下水环境状况,委托广东中科检测技术股份有限公司对扩建项目地下水评价范围内的地下水水位及水质进行了检测。

5.5.1 监测布点及监测内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)及前文分析,地下水环境敏感程度不敏感,评价等级为二级,设置潜水含水层的水质监测点 5 个,其中建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点各 1 个,建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点各 1 个。设置水位监测点 10 个。各监测点位信息如下表及图 5.5.1-1 所示。

表 5.5.1-1 地下水监测点位一览表

编号	名称	点位性质	监测项目
GW1	厂界外西南面约 230 米	水质、水位点位	水质监测因子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度(以 $CaCO_3$ 计)、溶解性总固体、硫酸盐(SO_4^{2-})、氯化物(Cl^-)、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、苯胺类。 水位: 井深、水位埋深、井口地面高程、水位高程
GW2	厂界外东南面约 230 米		
GW3	厂界外西北面约 610 米		
GW4	厂界外东北面		
GW5	厂内污水处理区		
GW6	厂界外西北面约 550 米	水位点位	水位: 井深、水位埋深、井口地面高程、水位高程
GW7	厂界外北面约 390 米		
GW8	厂界外南面约 400 米		
GW9	厂界外西南面约 740 米		
GW10	西山村		



图 5.5.1-1 地下水环境监测点位示意图

5.5.2 采样时间和频次

采样时间为 2025 年 11 月 22 日，进行一期监测。

5.5.3 采样及分析方法

水质样品保存与分析采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）规定的标准和国家生态环境局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行，各项目分析方法详见下表。

表 5.5.3-1 地下水监测分析及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
1	pH 值	HJ 1147-2020 《水质 pH 值的测定 电极法》	AZ-8603 IP67 多功能防水 手持水质测量仪 表	——	无量 纲
2		GB/T 5750.4-2023（8.1） 《生活饮用水标准检验方法 第 4 部 分：感官性状和物理指标》	PHS-3E pH 计	——	无量 纲
3	K ⁺	HJ 812-2016 《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》	ICR900 离子色谱仪	0.02	mg/L
4	Na ⁺			0.02	mg/L
5	Ca ²⁺			0.03	mg/L
6	Mg ²⁺			0.02	mg/L
7	CO ₃ ²⁻	DZ/T 0064.49-2021 《地下水水质检验方 法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧 根》	——	5（定量 限）	mg/L
8	HCO ₃ ⁻			5（定量 限）	mg/L
9	氟化物 （F ⁻ ）	HJ 84-2016 《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》	CIC-D120 离子色谱仪	0.006	mg/L
10	氯化物 （Cl ⁻ ）			0.007	mg/L
11	硝酸盐 NO ₃ ⁻ （以 N 计）			0.016	mg/L
12	硫酸盐 （SO ₄ ²⁻ ）			0.018	mg/L
13	亚硝酸盐 （以 N 计）	GB/T 7493-1987《水质 亚硝酸盐氮的 测定 分光光度法》	T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.003	mg/L
14	高锰酸盐指 数（耗氧 量）	GB/T 5750.7-2023（4.1）《生活饮用水 标准检验方法 第 7 部分：有机物综合 指标》酸性高锰酸钾滴定法	——	0.05	mg/L

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
15	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.025	mg/L
16	六价铬	GB/T 5750.6-2023 (13.1) 《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
17	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
18	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 (11.1) 《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	—	mg/L
19	硫化物	HJ 1226-2021 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003	mg/L
20	钙和镁总量（总硬度）	GB/T 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	—	5.1	mg/L
21	氰化物	GB/T 5750.5-2023 (7.1)《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002	mg/L
22	挥发酚	HJ 503-2009《水质挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003	mg/L
23	细菌总数	HJ 1000-2018《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	—	CFU /mL
24	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	SPX-150A 智能生化培养箱	—	MPN/100mL
25	砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
26	总汞			0.00004	mg/L
27	硒			0.0004	mg/L
28	铅	HJ 700-2014 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009	mg/L
29	镉			0.00005	mg/L
30	铁			0.00082	mg/L
31	锰			0.00012	mg/L
32	苯胺类化合物	GB/T 11889-1989 《水质 苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.03	mg/L

5.5.4 评价标准及分析方法

（1）评价标准

扩建项目所在区域地下水水质类别为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

III类标准。

(2) 评价方法

根据水质监测资料，利用《环境影响评价技术导则》所推荐的标准指数法对地下水环境质量现状进行评价。标准指数的计算方法如下：

①对于评价标准为定值的水质因子

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

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）

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

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

式中： P_{pH} ——标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 得上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

标准指数大于 1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越超标越严重。

5.5.5 监测结果

(1) 地下水水质监测结果

地下水监测结果及结果统计详见下表

表 5.5.5-1 地下水监测结果

检测项目	检 测 结 果					单位
	GW1 厂界 外西南面约 230 米	GW2 厂界 外东南面约 230 米	GW3 厂界 外西北面约 610 米	GW4 厂界 外东北面	GW5 厂内 污水处理区	
感官状态描述	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	无色、无气味、无浮油	——
pH 值	7.7	6.7	7.6	7.8	7.2	无量纲
Na ⁺	80.8	87.1	77.8	77.7	127	mg/L

检测项目	检 测 结 果					单位
	GW1 厂界 外西南面约 230 米	GW2 厂界 外东南面约 230 米	GW3 厂界 外西北面约 610 米	GW4 厂界 外东北面	GW5 厂内 污水处理区	
K ⁺	14.3	15.4	6.93	6.86	10	mg/L
Mg ²⁺	3.37	3.54	1.35	1.39	2.64	mg/L
Ca ²⁺	37.2	36.6	26.4	26.4	36.2	mg/L
CO ₃ ²⁻	5L	5L	5L	5L	5L	mg/L
HCO ₃ ⁻	45	41	168	178	358	mg/L
氟化物 (F ⁻)	0.894	0.807	0.191	0.192	0.174	mg/L
氯化物 (Cl ⁻)	104	110	32.1	32.3	75.4	mg/L
硝酸盐 NO ₃ ⁻ (以 N 计)	8.4	8.76	0.266	0.253	0.122	mg/L
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	111	120	43	40	4.82	mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
高锰酸盐指 数 (耗氧 量)	6.16	5.66	3.83	5.33	5.91	mg/L
氨氮	0.169	0.209	0.462	0.44	0.418	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
阴离子表面 活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
溶解性总固 体	419	442	298	300	477	mg/L
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
钙和镁总量 (总硬度)	107	106	71.5	71.8	102	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
细菌总数	60	47	43	44	58	CFU/mL
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	MPN/ 100mL
砷	0.0006	0.0006	0.0003	0.0004	0.0003L	mg/L
总汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L

检测项目	检 测 结 果					单位
	GW1 厂界外西南面约 230 米	GW2 厂界外东南面约 230 米	GW3 厂界外西北面约 610 米	GW4 厂界外东北面	GW5 厂内污水处理区	
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L
铅	0.00123	0.00251	0.00195	0.0007	0.00088	mg/L
镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00008	mg/L
铁	0.00777	0.0120	0.0941	0.0597	0.236	mg/L
锰	0.0291	0.0291	0.431	0.544	0.292	mg/L
苯胺类化合物	0.03	0.03L	0.05	0.08	0.03L	mg/L
备注	“L”表示检测结果低于方法检出限。					

(2) 地下水位监测结果

本次地下水水位监测结果详见下表：

表 5.5.5-2 地下水水位监测结果

序号	检测点位	井深 (m)	水位高程 (m)	水位埋深 (m)	井口地面高程 (m)
1	GW1 厂界外西南面约 230 米	8.00	21.81	5.25	27.06
2	GW2 厂界外东南面约 230 米	7.80	20.99	4.75	25.74
3	GW3 厂界外西北面约 610 米	7.90	29.36	4.85	34.21
4	GW4 厂界外东北面	6.50	25.41	3.15	28.56
5	GW5 厂内污水处理区	8.05	23.92	5.70	29.62
6	GW6 厂界外西北面约 550 米	8.50	15.42	5.95	21.37
7	GW7 厂界外北面约 390 米	7.45	27.95	3.85	31.8
8	GW8 厂界外南面约 400 米	8.60	16.38	6.05	22.43
9	GW9 厂界外西南面约 740 米	8.95	18.86	6.30	25.16
10	GW10 西山村	18.85	18.61	1.45	20.06

(3) 水质监测统计结果

地下水水质监测结果标准指数详见下表：

表 5.5.5-3 地下水水质监测结果标准指数

序号	检测项目	GW1 厂界 外西南面 约 230 米	GW2 厂界 外东南面 约 230 米	GW3 厂界 外西北面 约 610 米	GW4 厂界 外东北面	GW5 厂内 污水处理 区
1	pH 值	0.47	0.60	0.40	0.53	0.13
2	Na ⁺	0.40	0.44	0.39	0.39	0.64
3	K ⁺	—	—	—	—	—
4	Mg ²⁺	—	—	—	—	—
5	Ca ²⁺	—	—	—	—	—
6	CO ₃ ²⁻	—	—	—	—	—
7	HCO ₃ ⁻	—	—	—	—	—
8	氟化物 (F ⁻)	0.89	0.81	0.19	0.19	0.17
9	氯化物 (Cl ⁻)	0.42	0.44	0.13	0.13	0.30
10	硝酸盐 NO ₃ ⁻ (以 N 计)	0.42	0.44	0.01	0.01	0.01
11	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	0.44	0.48	0.17	0.16	0.02
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	高锰酸盐指数 (耗氧 量)	2.05	1.89	1.28	1.78	1.97
14	氨氮	0.34	0.42	0.462	0.88	0.84
15	六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
16	阴离子表面活性剂	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
17	溶解性总固体	0.42	0.44	0.30	0.30	0.48
18	硫化物	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
19	钙和镁总量 (总硬度)	0.24	0.24	0.16	0.16	0.23
20	氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
21	挥发酚	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
22	细菌总数	0.60	0.47	0.43	0.44	0.58
23	总大肠菌群	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
24	砷	0.06	0.06	0.03	0.04	0.02
25	总汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
26	硒	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
27	铅	0.00123	0.00251	0.20	0.07	0.09
28	镉	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02

序号	检测项目	GW1 厂界 外西南面 约 230 米	GW2 厂界 外东南面 约 230 米	GW3 厂界 外西北面 约 610 米	GW4 厂界 外东北面	GW5 厂内 污水处理 区
29	铁	0.26	0.40	0.31	0.20	0.79
30	锰	0.0291	0.0291	0.431	0.544	0.292
31	苯胺类化合物	—	—	—	—	—

表 5.5.5-4 地下水水质监测结果标准指数

序号	监测项目	分析结果						
		最大值 mg/L	最小值 mg/L	均值 mg/L	标准指数 范围	标准差	检出率%	超标率%
1	pH 值	7.8	6.7	7.4	0.13~ 0.6	0.45	100	0
2	Na ⁺	127	77.7	90.08	0.3885~0. 635	20.99	100	0
3	K ⁺	15.4	6.86	10.698	—	4.02	100	—
4	Mg ²⁺	3.54	1.35	2.458	—	1.05	100	—
5	Ca ²⁺	37.2	26.4	32.56	—	5.63	100	—
6	CO ₃ ²⁻	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
7	HCO ₃ ⁻	358	41	158	—	129.38	100	—
8	氟化物 (F ⁻)	0.894	0.174	0.4516	0.17 ~0.89	0.37	100	0
9	氯化物 (Cl ⁻)	110	32.1	70.76	0.13 ~0.44	37.55	100	0
10	硝酸盐 NO ₃ ⁻ (以 N 计)	8.76	0.122	3.5602	0.01 ~0.44	4.58	100	0
11	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	120	4.82	63.764	0.02 ~0.48	49.66	100	0
12	亚硝酸盐 (以 N 计)	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
13	高锰酸盐 指数 (耗 氧量)	6.16	3.83	5.378	1.28 ~2.05	0.92	100	100
14	氨氮	0.462	0.169	0.3396	0.34 ~0.92	0.14	100	0
15	六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0

序号	监测项目	分析结果						
		最大值 mg/L	最小值 mg/L	均值 mg/L	标准指数 范围	标准差	检出率%	超标率%
16	阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
17	溶解性总固体	477	298	387.2	0.30 ~0.48	83.12	100	0
18	硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
19	钙和镁总量（总硬度）	107	71.5	91.66	0.16 ~0.24	18.36	100	0
20	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
21	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
22	细菌总数	60CFU/mL	43CFU/mL	50.4CFU/mL	0.43 ~0.60	8.02	100	0
23	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
24	砷	0.0006	0.0003	0.000475	0.02 ~0.06	0.0002	100	0
25	总汞	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
26	硒	未检出	未检出	未检出	未检出	—	0	0
27	铅	0.00251	0.0007	0.001454	0.07 ~0.25	0.001	100	0
28	镉	0.00019	0.00008	0.000133 333	0.01 ~0.04	0.00	100	0
29	铁	0.236	0.0597	0.1175	0.20 ~0.79	0.07	100	0
30	锰	0.544	0.291	0.26504	0.29~5.44	0.23	100	60
31	苯胺类化合物	0.08	未检出	0.054	—	0.03	40	—
备注：“—”表示无标准限值								

5.5.6 评价结论

由监测结果可知，除高锰酸盐指数（标准指数为 1.28~2.05）、锰（标准指数为 0.29~5.44）因子超标外，各监测点位水质监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。评价区域地下水环境质量受到一定的污染，当地地下水位较浅，高锰酸盐指数超标原因可能与当地居民种植农作物、施用农家肥和生活源污染有关，污水和粪便中有机物渗透可能是造成地下水污染的原因之一。锰超标原因可能与当地地层岩性、土壤条件有关，汕尾地区

广泛分布的酸性岩（如花岗岩）以及某些沉积岩地层中，本身含有较高含量的锰矿物，同时，华南地区普遍的酸性红壤环境，这种酸性环境有利于锰从土壤矿物中溶解释放，并随入渗水进入地下水系统。

5.6 包气带污染现状调查

为了解扩建项目评价范围内包气带污染现状，委托广东中科检测技术股份有限公司对现有项目可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。

5.6.1 调查点位及项目

包气带污染现状调查监测点位信息及分析项目详见下表，具体点位布设详见图 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 包气带污染源现状调查及项目一览表

点位编号	点位名称	浸溶液成分检测	采样位置
B1	污水处理设施下游	pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐（ SO_4^{2-} ）、氯化物（ Cl^- ）、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯胺类。	0~20cm 取 1 个样， 0.5m~1.5m 取 1 个样、 1.5~3m、3~6m 取 1 个样
B2	生产车间下游	pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐（ SO_4^{2-} ）、氯化物（ Cl^- ）、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯胺类。	0~20cm 取 1 个样， 0.5m~1.5m 取 1 个样、 1.5~3m、3~6m 取 1 个样
B3	场区上游	pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐（ SO_4^{2-} ）、氯化物（ Cl^- ）、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、苯胺类。	0~20cm 取 1 个样， 0.5m~1.5m 取 1 个样、 1.5~3m、3~6m 取 1 个样



图 5.6.1-1 包气带监测点位示意图

5.6.2 采样时间和频次

于 2025 年 11 月 21 日进行 1 次采样调查。

5.6.3 采样及分析方法

包气带浸出液分析及检出限详见下表。

表 5.6.3-1 包气带浸出液分析及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
1	pH 值	HJ 1147-2020 《水质 pH 值的测定 电极法》	AZ-8603 IP67 多功能防水 手持水质测量仪 表	——	无量 纲
2		GB/T 5750.4-2023 (8.1) 《生活饮用水标准检验方法 第 4 部 分：感官性状和物理指标》	PHS-3E pH 计	——	无量 纲
3	K ⁺	HJ 812-2016 《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》	ICR900 离子色谱仪	0.02	mg/L
4	Na ⁺			0.02	mg/L
5	Ca ²⁺			0.03	mg/L
6	Mg ²⁺			0.02	mg/L
7	CO ₃ ²⁻	DZ/T 0064.49-2021 《地下水水质检验方 法滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧 根》	——	5 (定量 限)	mg/L
8	HCO ₃ ⁻			5 (定量 限)	mg/L
9	氟化物 (F ⁻)	HJ 84-2016 《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》	CIC-D120 离子色谱仪	0.006	mg/L
10	氯化物 (Cl ⁻)			0.007	mg/L
11	硝酸盐 NO ₃ ⁻ (以 N 计)			0.016	mg/L
12	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)			0.018	mg/L
13	亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 7493-1987 《水质 亚硝酸盐氮的 测定 分光光度法》	T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.003	mg/L
14	高锰酸盐指 数 (耗氧 量)	GB/T 5750.7-2023 (4.1) 《生活饮用水 标准检验方法 第 7 部分：有机物综合 指标》酸性高锰酸钾滴定法	——	0.05	mg/L
15	氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定纳氏试 剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.025	mg/L

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
16	六价铬	GB/T 5750.6-2023 (13.1) 《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
17	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.05	mg/L
18	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 (11.1) 《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	—	mg/L
19	硫化物	HJ 1226-2021 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003	mg/L
20	钙和镁总量 (总硬度)	GB/T 7477-1987《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	—	5.1	mg/L
21	氰化物	GB/T 5750.5-2023 (7.1)《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.002	mg/L
22	挥发酚	HJ 503-2009《水质挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》	T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.0003	mg/L
23	细菌总数	HJ 1000-2018《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	—	CFU /mL
24	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法 (B) 5.2.5 (1)	SPX-150A 智能生化培养箱	—	MPN/ 100mL
25	砷	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
26	总汞			0.00004	mg/L
27	硒			0.0004	mg/L
28	铅	HJ 700-2014 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009	mg/L
29	镉			0.00005	mg/L
30	铁			0.00082	mg/L
31	锰			0.00012	mg/L
32	苯胺类化合物	GB/T 11889-1989 《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》	T6 新世纪 紫外 可见分光光度计	0.03	mg/L

5.6.4 评价标准及分析方法

(1) 评价标准

扩建项目所在区域地下水水质类别为Ⅲ类，包气带浸溶液参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准进行评价。

（2）评价方法

根据水质监测资料，利用标准指数法对包气带浸溶液质量现状进行评价。

5.6.5 监测结果

包气带浸溶液成分分析结果如下：

表 5.6.5-1 包气带浸溶液成分分析结果

检测项目	B1				B2				B3				单位
采样深度	0-0.2	1.0-1.2	2.0-2.2	3.8-4.1	0-0.2	1.0-1.2	2.0-2.2	4.0-4.2	0-0.2	1.3-1.5	2.8-3.0	4.0-4.2	m
pH 值	7.23	6.9	6.85	7.14	7.09	6.93	6.82	6.99	7.18	7.05	6.96	7.01	无量纲
氟化物 (F ⁻)	0.169	0.16	0.17	0.169	0.142	0.163	0.141	0.144	0.196	0.189	0.194	0.173	mg/L
氯化物 (Cl ⁻)	10.6	11.1	10.8	10.2	7.22	6.9	6.89	7.08	4.8	4.66	4.76	4.71	mg/L
硝酸盐 NO ₃ ⁻ (以 N 计)	0.939	0.951	1.02	0.946	0.85	0.903	0.948	0.971	0.494	0.386	0.479	0.431	mg/L
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	7.59	7.88	7.49	7.84	2.53	2.49	2.58	2.69	6.68	6.18	6.45	6.31	mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
高锰酸盐 指数 (耗 氧量)	0.19	0.21	0.05L	0.19	0.62	0.53	0.49	0.51	0.09	0.12	0.11	0.05L	mg/L
氨氮	0.341	0.423	0.347	0.327	0.406	0.451	0.282	0.32	0.299	0.274	0.214	0.181	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
阴离子表 面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
溶解性总 固体	182	40	102	94	735	376	171	305	172	116	231	20	mg/L
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L

检测项目	B1				B2				B3				单位
钙和镁总量（总硬度）	139	5.1L	60.5	55.6	370	215	103	236	108	94.4	57.1	5.1L	mg/L
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
细菌总数	46	41	38	34	59	62	47	44	56	41	46	34	CFU/mL
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	MPN/100 mL
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0057	0.0006	0.0003L	0.0058	0.0058	0.0003L	0.0003L	mg/L
总汞	0.00012	0.00015	0.00014	0.00014	0.00016	0.0002	0.00015	0.00014	0.00012	0.00012	0.00014	0.00015	mg/L
硒	0.0014	0.0004L	0.0004L	0.0007	0.0016	0.0026	0.0011	0.0014	0.00022	0.0006	0.0005	0.0006	mg/L
铅	0.00009 L	0.00012	0.00017	0.00009 L	0.00009 L	0.00105	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	mg/L
镉	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	0.00005 L	mg/L
铁	0.0216	0.025	0.0275	0.00625	0.0194	0.174	0.00228	0.0027	0.00547	0.00232	0.00141	0.00082 L	mg/L
锰	0.00141	0.0182	0.0197	0.00411	0.00012 L	0.00768	0.0024	0.00612	0.00012 L	0.00012 L	0.0226	0.00056	mg/L
苯胺类化合物	0.04	0.05	0.04	0.06	0.04	0.05	0.10	0.04	0.08	0.09	0.09	0.08	mg/L

表 5.6.5-2 包气带浸溶液成分标准指数

检测项目	B1				B2				B3			
采样深度	0-0.2	1.0-1.2	2.0-2.2	3.8-4.1	0-0.2	1.0-1.2	2.0-2.2	4.0-4.2	0-0.2	1.3-1.5	2.8-3.0	4.0-4.2
pH 值	0.15	0.20	0.30	0.09	0.06	0.14	0.36	0.02	0.12	0.03	0.08	0.01
氟化物 (F^-)	0.17	0.16	0.17	0.17	0.14	0.16	0.14	0.14	0.20	0.19	0.19	0.17
氯化物 (Cl^-)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
硝酸盐 NO_3^- (以 N 计)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02
硫酸盐 (SO_4^{2-})	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.03	0.03
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
高锰酸盐指数 (耗氧量)	0.06	0.07	0.01	0.06	0.21	0.18	0.16	0.17	0.03	0.04	0.04	0.01
氨氮	0.68	0.85	0.69	0.65	0.81	0.90	0.56	0.64	0.60	0.55	0.43	0.36
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
阴离子表面活性剂	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
溶解性总固体	0.18	0.04	0.10	0.09	0.74	0.38	0.17	0.31	0.17	0.12	0.23	0.02
硫化物	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
钙和镁总量 (总硬度)	0.31	0.01	0.13	0.12	0.82	0.48	0.23	0.52	0.24	0.21	0.13	0.01
氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
挥发酚	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
细菌总数	0.46	0.41	0.38	0.34	0.59	0.62	0.47	0.44	0.56	0.41	0.46	0.34

检测项目	B1				B2				B3			
总大肠菌群	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
砷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.57	0.06	0.02	0.58	0.58	0.02	0.02
总汞	0.12	0.15	0.14	0.14	0.16	0.20	0.15	0.14	0.12	0.12	0.14	0.15
硒	0.14	0.02	0.02	0.07	0.16	0.26	0.11	0.14	0.02	0.06	0.05	0.06
铅	0.005	0.01	0.02	0.005	0.005	0.11	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
镉	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
铁	0.07	0.08	0.09	0.02	0.06	0.58	0.01	0.01	0.02	0.01	0.005	0.001
锰	0.01	0.18	0.20	0.04	0.001	0.08	0.02	0.06	0.001	0.001	0.23	0.01
苯胺类化合物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
备注：未检出项目按照检出限的一半进行标准指数分析。												

5.6.6 评价结论

由包气带浸溶液成分分析结果可知，各监测点位包气带浸溶液成分指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。说明现状包气带现状未受到污染，质量状况良好。

5.7 土壤环境质量现状

5.7.1 调查点位及项目

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），扩建项目土壤环境影响评价工作等级为二级。占地范围内需布设 3 个柱状样、1 个表层样，占地范围外需布设 2 个表层样，共 6 个点位。具体监测点位及监测项目见下表。

表 5.7.1-1 土壤现状监测点位及监测项目一览表

编号	占地范围 内/外	采样点位置名称	采样深度及数量		监测项目
T1	占地范围 外	一般农业区	表层样（0-0.2m）取 1 个样		镉、汞、砷、铅、铬、 铜、镍、锌、pH、石油烃
T2		工业发展区	表层样（0-0.2m）取 1 个样		
T3	占地范围 内	危废暂存间	1 个柱状样	0~0.5m 取 1 个 样，0.5m~1.5m 取 1 个样、 1.5~3m、3~6m 取 1 个样	《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 所列 45 项以 及 pH、石油烃
T4		污水处理区	1 个柱状样		
T5		车间	1 个柱状样		
T6		办公楼	表层样（0-0.2m）取 1 个样		



图 5.7.1-1 土壤环境监测点位示意图

5.7.2 采样时间和频次

本次评价委托广东中科检测技术股份有限公司于 2025 年 11 月 21 日对本扩建项目所在区域土壤环境质量现状进行采样监测，采样监测 1 次。

5.7.3 采样及分析方法

采样及分析方法按国家环境监测技术标准及《土壤环境质量》的有关规定进行，具体分析方法及检测限详见下表。

表 5.7.3-1 土壤现状监测分析方法表

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
1	pH 值	HJ 962-2018 《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHS-3C pH 计	——	无量纲
2	砷	HJ 680-2013 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原子荧 光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.01	mg/kg
3	汞			0.002	mg/kg
4	铅	GB/T 17141-1997 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1	mg/kg
5	镉			0.01	mg/kg
6	六价铬	HJ 1082-2019 《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》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5	mg/kg
7	铬	HJ 491-2019 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收分 光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	4	mg/kg
8	锌			1	mg/kg
9	铜			1	mg/kg
10	镍			3	mg/kg
11	石油烃（C10- C40）	HJ 1021-2019 《土壤和沉积物 石油烃（C10- C40）的测定气相色谱法》	GC9720Plus 气相色谱仪	6	mg/kg
12	氧化还原电位	HJ 746-2015 《土壤 氧化还原电位的测定 电 位法》	STEh-100 土壤氧化还原电位仪	——	mV
13	阳离子交换量	NY/T 295-1995 《中性土壤阳离子交换量和交换 性盐基的测定》	——	——	cmol/kg (+)

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
14	渗滤率 (饱和导水率)	LY/T 1218-1999 《森林土壤渗滤率的测定》	——	——	mm/min
15	土壤容重	NY/T 1121.4-2006 《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	——	g/cm ³
16	孔隙度	LY/T 1215-1999 《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	——	%
17	四氯化碳	HJ 605-2011 《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》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.0013	mg/kg
18	氯仿			0.0011	mg/kg
19	氯甲烷			0.0010	mg/kg
20	1,1-二氯乙烷			0.0012	mg/kg
21	1,2-二氯乙烷			0.0013	mg/kg
22	1,1-二氯乙烯			0.0010	mg/kg
23	顺-1,2-二氯乙烯			0.0013	mg/kg
24	反-1,2-二氯乙烯			0.0014	mg/kg
25	二氯甲烷			0.0015	mg/kg
26	1,2-二氯丙烷			0.0011	mg/kg
27	1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
28	1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
29	四氯乙烯			0.0014	mg/kg
30	1,1,1-三氯乙烷			0.0013	mg/kg
31	1,1,2-三氯乙烷			0.0012	mg/kg
32	三氯乙烯			0.0012	mg/kg
33	1,2,3-三氯丙烷			0.0012	mg/kg
34	氯乙烯			0.0010	mg/kg
35	苯			0.0019	mg/kg
36	氯苯			0.0012	mg/kg

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
37	1,2-二氯苯			0.0015	mg/kg
38	1,4-二氯苯			0.0015	mg/kg
39	乙苯			0.0012	mg/kg
40	苯乙烯			0.0011	mg/kg
41	甲苯			0.0013	mg/kg
42	间,对-二甲苯			0.0012	mg/kg
43	邻-二甲苯			0.0012	mg/kg
44	硝基苯	HJ 834-2017 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	TRACE1300/ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪	0.09	mg/kg
45	苯胺			0.01	mg/kg
46	2-氯酚			0.06	mg/kg
47	苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
48	苯并[a]芘			0.1	mg/kg
49	苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
50	苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
51	蒎			0.1	mg/kg
52	二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
53	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
54	萘			0.09	mg/kg

5.7.4 理化性质及土体构型

(1) 土壤理化性质

本扩建项目土壤环境现状监测土壤理化特性详见下表：

表 5.7.4-1 土壤理化特性一览表

点位		T1	T2	T3				T4				T5				T6
采样深度 (m)		0.2	0.2	0.3-0.5	1.0-1.3	1.8-2.1	4.5-4.7	0.3-0.5	1.2-1.4	2.2-2.4	4.1-4.4	0.3-0.5	1.2-1.4	2.2-2.4	4.2-4.4	0.2
现场记录	颜色	灰	浅黄	浅棕	灰	暗灰	灰	灰	浅棕	浅棕	浅黄	灰	黑	暗灰	灰	灰
	结构	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状	颗粒状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土	中壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂土	砂壤土	砂壤土	砂壤土	砂土
	沙砾含量 (%)	29	31	28	17	9	7	33	18	16	16	59	49	46	44	28
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	氧化还原电位 (mV)	326	274	251	242	246	239	283	289	291	285	412	309	326	322	213
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	7.06	7.64	7.41	8.10	8.18	8.09	7.24	7.51	6.90	7.84	7.99	7.99	7.65	8.25	8.07
	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	8.50	8.61	7.85	8.30	8.11	8.38	8.47	8.21	7.94	8.32	7.90	7.91	8.35	7.97	8.34
	土壤容重 (g/cm ³)	1.55	1.65	1.54	1.58	1.52	1.58	1.66	1.43	1.61	1.49	1.61	1.54	1.43	1.63	1.65
	孔隙度 (%)	53.4	50.7	51.0	54.5	58.0	58.6	60.0	48.6	49.8	54.4	53.4	54.7	60.0	57.1	48.4

(2) 土体构型

本扩建项目土壤环境现状监测土体构型详见下表:

表 5.7.4-2 土壤构型调查表

点位	景观图片	土壤柱状图
T1 (E 115°23'30.23", N 23°04'50.59")		
T2 (E 115°23'36.05", N 23°04'57.64")		
T3 (E 115°23'34.27", N 23°04'46.03")		

点位	景观图片	土壤柱状图
T4 (E 115°23'35.97", N 23°04'44.72")		
T5 (E 115°23'31.66", N 23°04'50.08")		
T6 (E 115°23'37.69", N 23°04'50.81")		

5.7.5 评价标准及分析方法

(1) 评价标准

扩建项目厂区内属于工业，T2-T6 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）。厂区西侧属于农田保护区，T1 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

(2) 分析方法

采用标准指数法进行统计分析。

5.7.6 监测结果

监测结果和标准指数结果详见下表 5.7.6-1~5，由于农用地土壤监测仅一组数据，故仅进行结果标准指数分析未进行监测结果统计分析。

表 5.7.6-1 建设用地土壤监测结果

检测项目	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼	第二类用地筛选值	单位
重金属、半挥发性有机物等采样断面深度	0.2	0.3-0.5	1.0-1.3	1.8-2.1	4.5-4.7	0.3-0.5	1.2-1.4	2.2-2.4	4.1-4.4	0.3-0.5	1.2-1.4	2.2-2.4	4.2-4.4	0.2	/	m
挥发性有机物采样断面深度	0.2	0.4	1.2	1.9	4.6	0.4	1.3	2.3	4.3	0.4	1.3	2.3	4.3	0.2	/	m
pH 值	6.21	6.99	6.75	6.83	6.62	6.79	6.91	6.7	6.63	6.85	7.07	7.12	6.94	6.66	/	无量纲
砷	3.57	8.93	12.1	16.9	5.26	8.85	2.01	1.17	1.11	11.4	43.4	8.14	36.7	16.7	60	mg/kg
汞	0.279	0.257	0.216	0.273	0.201	0.181	0.143	0.137	0.049	0.055	0.077	0.06	0.06	0.143	38	mg/kg
铅	10.6	17.8	32.4	29	7.3	19.2	5	6.8	12	29.3	43.1	17.8	12.8	27	800	mg/kg
镉	0.05	0.31	0.19	0.09	0.03	0.23	0.04	0.04	0.02	1.19	1.37	0.25	0.39	0.16	65	mg/kg
铜	8	31	28	12	6	32	7	6	5	72	81	45	56	29	18000	mg/kg
镍	3L	3	3L	3L	5	18	3L	3L	3L	24	49	48	37	6	900	mg/kg
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
石油烃(C10-C40)	67	44	26	29	29	53	36	25	10	45	52	29	20	54	/	mg/kg
四氯化碳	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	2.8	mg/kg

检测项目	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼	第二类 用地筛 选值	单位
氯仿	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.9	mg/kg
氯甲烷	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	37	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	9	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	5	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	66	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	596	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	54	mg/kg
二氯甲烷	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	616	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	5	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	10	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	6.8	mg/kg
四氯乙烯	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	0.001 4L	53	mg/kg

检测项目	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼	第二类用地筛选值	单位
1,1,1-三氯乙烷	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	840	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	2.8	mg/kg
三氯乙烯	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	2.8	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.5	mg/kg
氯乙烯	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.001 0L	0.43	mg/kg
苯	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	0.001 9L	4	mg/kg
氯苯	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	270	mg/kg
1,2-二氯苯	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	560	mg/kg
1,4-二氯苯	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	0.001 5L	20	mg/kg
乙苯	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	28	mg/kg
苯乙烯	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	0.001 1L	1290	mg/kg
甲苯	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	0.001 3L	1200	mg/kg

检测项目	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼	第二类用地筛选值	单位
间,对二甲苯	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	570	mg/kg
邻-二甲苯	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	0.001 2L	640	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76	mg/kg
苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	260	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151	mg/kg
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	mg/kg
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15	mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70	mg/kg

表 5.7.6-2 农用地土壤监测结果

检测项目	T1 一般农业区	农用地土壤污染风险筛选值	单位
采样断面深度	0.2	/	m

检测项目	T1 一般农业区	农用地土壤污染风险筛选值	单位
pH 值	6.30	$5.5 < \text{pH} \leq 6.5$	无量纲
砷	16.2	40	mg/kg
汞	0.171	1.8	mg/kg
镉	0.26	0.3	mg/kg
铅	34.6	90	mg/kg
铜	31	50	mg/kg
锌	150	200	mg/kg
镍	3L	70	mg/kg
铬	16	150	mg/kg
石油烃 (C10-C40)	41	/	mg/kg

表 5.7.6-3 建设用地土壤质量标准指数一览表

检测项目	标准指数													
	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼
重金属、半挥发性有机物等采样断面深度	0.2	0.3-0.5	1.0-1.3	1.8-2.1	4.5-4.7	0.3-0.5	1.2-1.4	2.2-2.4	4.1-4.4	0.3-0.5	1.2-1.4	2.2-2.4	4.2-4.4	0.2
挥发性有机物采样断面深度	0.2	0.4	1.2	1.9	4.6	0.4	1.3	2.3	4.3	0.4	1.3	2.3	4.3	0.2
pH 值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

检测项目	标准指数													
	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼
砷	0.060	0.149	0.202	0.282	0.088	0.148	0.034	0.020	0.019	0.190	0.723	0.136	0.612	0.278
汞	0.007	0.007	0.006	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004
铅	0.013	0.022	0.041	0.036	0.009	0.024	0.006	0.009	0.015	0.037	0.054	0.022	0.016	0.034
镉	0.001	0.005	0.003	0.001	0.0005	0.004	0.001	0.001	0.000	0.018	0.021	0.004	0.006	0.002
铜	0.0004	0.002	0.002	0.001	0.0003	0.002	0.0004	0.0003	0.0003	0.004	0.005	0.003	0.003	0.002
镍	/	0.003	/	/	0.006	0.020	/	/	/	0.027	0.054	0.053	0.041	0.007
六价铬	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
石油烃 (C10-C40)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯化碳	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯仿	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

检测项目	标准指数													
	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼
二氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1,4-二氯苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
乙苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

检测项目	标准指数													
	T2 工业发展区	T3 危废暂存间				T4 污水处理区				T5 车间				T6 办公楼
苯乙烯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
间,对二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
邻-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硝基苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2-氯酚	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯并[a,h]蒽	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3-c,d]芘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
蔡	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
注：未检出及无标准指标不进行评价。														

表 5.7.6-4 农用地土壤质量标准指数一览表

检测项目	标准指数
	T1 一般农业区
采样断面深度	0.2
pH 值	/
砷	0.41
汞	0.10
镉	0.87
铅	0.38
铜	0.62
锌	0.75
镍	/
铬	0.11
石油烃 (C10-C40)	/

表 5.7.6-5 建设用地土壤监测结果统计分析一览表

检测项目	样品数量	最大值 mg/kg	最小值 mg/kg	均值 mg/kg	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
pH 值	14	7.12	6.21	6.79	0.23	100	/	/
砷	14	86.8	1.11	15.69	22.44	100	0	0
汞	14	0.279	0.049	0.15	0.08	100	0	0
铅	14	43.1	5	19.29	11.34	100	0	0
镉	14	1.37	0.02	0.31	0.43	100	0	0

检测项目	样品数量	最大值 mg/kg	最小值 mg/kg	均值 mg/kg	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
铜	14	81	5	29.86	25.40	100	0	0
镍	14	49	3	23.75	19.02	57%	0	0
六价铬	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
石油烃（C10-C40）	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
四氯化碳	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
氯仿	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
氯甲烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,1-二氯乙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,2-二氯乙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,1-二氯乙烯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
反-1,2-二氯乙烯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
二氯甲烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,2-二氯丙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
四氯乙烯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,1,1-三氯乙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,1,2-三氯乙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0

检测项目	样品数量	最大值 mg/kg	最小值 mg/kg	均值 mg/kg	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
三氯乙烯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,2,3-三氯丙烷	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
氯乙烯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
氯苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,2-二氯苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
1,4-二氯苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
乙苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
苯乙烯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
甲苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
间,对二甲苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
邻-二甲苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
硝基苯	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
苯胺	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
2-氯酚	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
苯并[a]蒽	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
苯并[a]芘	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
苯并[b]荧蒽	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
苯并[k]荧蒽	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
蒽	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
二苯并[a,h]蒽	14	ND	ND	ND	/	0	0	0

检测项目	样品数量	最大值 mg/kg	最小值 mg/kg	均值 mg/kg	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
茚并[1,2,3-c,d]芘	14	ND	ND	ND	/	0	0	0
萘	14	ND	ND	ND	/	0	0	0

5.7.7 评价结论

根据监测结果，扩建项目占地范围内土壤各监测点（T2-T6）各监测项目的监测结果均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类建设用地筛选值要求；项目西侧农用地监测点（T1）各监测项目的监测结果均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关标准限值。扩建项目所在区域土壤环境质量良好。

5.8 生态环境现状与调查

扩建项目在已批复的厂区规划红线范围内实施，不涉及新增建设用地。厂区规划红线范围内均已完成开发利用，本次扩建项目主要对现有设备进行设备升级，以达到产能扩大。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响与预测

扩建项目使用已经建设完毕的建筑，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安
装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于
设备运输、安装时产生的噪声等。

施工期较短，因此如果扩建项目建设方加强施工管理，那么扩建项目施工时不会对周围环
境造成较大的影响。

6.2 环境空气影响预测与评价

6.2.1 气象统计资料

扩建项目位于汕尾市公平镇，本次评价选取 2024 年作为评价基准年，选取汕尾基本气象
站。该气象站位于广东省汕尾市，地理坐标为：东经 115.3606 度，北纬 22.7917 度，海拔高度
17m，该气象站距离扩建项目约 31.3km。

表 6.2.1-1 汕尾气象站信息

气象站 名称	气象站 编号	气象站 等级	气象站坐标		相对距 离 km	海拔高 度 m	数据 年份	气象要素
			经度	纬度				
汕尾	59501	基本站	115.3606° E	22.7917° N	31.3	17	2024	风向、风速、 总云量、低云 量、干球温度

表 6.2.1-2 模拟高空探空气象数据信息

模拟点坐标/°		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
115.41	22.79	32	2024	大气压、干球温度、露点温度、 风向偏北度数、风速	WRF 模式

6.2.1.1 气候特征

表 6.2.1-3 汕尾气象站近 20 年（2005-2024）的主要气候资料统计结果表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	23.1	/	/
累年极端最高气温（℃）	38.0	2005-07-18	38.0

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
累年极端最低气温（℃）		2.2	2016-01-25	2.2
多年平均气压（hPa）		1011.1	/	/
多年平均水汽压（hPa）		22.8	/	/
多年平均相对湿度（%）		76.6	/	/
多年平均降雨量（mm）		1896.6	/	/
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	51.2	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.3	/	/
	多年平均大风日数（d）	3.5	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		36.9	2018-09-16	78.0、ENE
多年平均风速（m/s）		2.3	/	/
多年主要风向、风向频率（%）		ENE 19.63%	/	/
多年静风频率（风速≤0.2m/s）(%)		2.6	/	/

汕尾近二十年风向频率统计图
(2005-2024)
(静风频率: 2.6%)

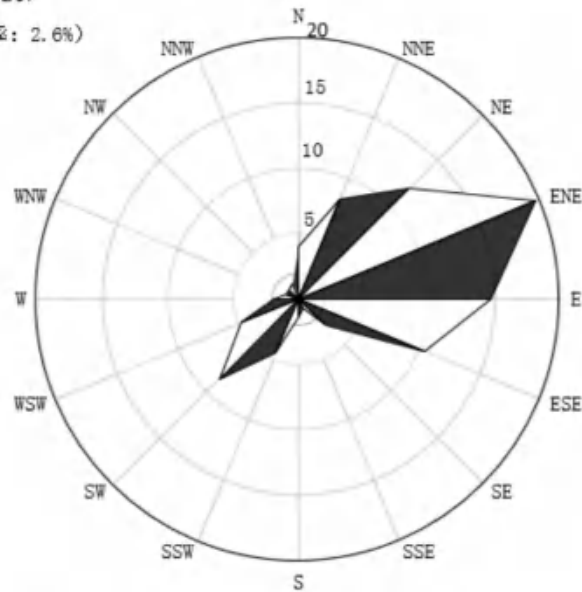


图 6.2.1-1 汕尾基本站风向玫瑰图（统计年限：2005-2024 年）

6.2.1.2 地面气候特征

根据汕尾基本气象站（站号 59501）2024 年 1 月 1 日~2024 年 12 月 31 日的逐日逐时地面气象观测资料，项目区的主要气象资料分析如下：

（1）温度

区域 2024 年温度变化情况详见表 6.1.1-4、图 6.1.1-2。

表 6.2.1-4 年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	16.54	18.56	19.90	24.71	25.13	28.08	29.66	28.69	28.63	26.65	22.59	17.35

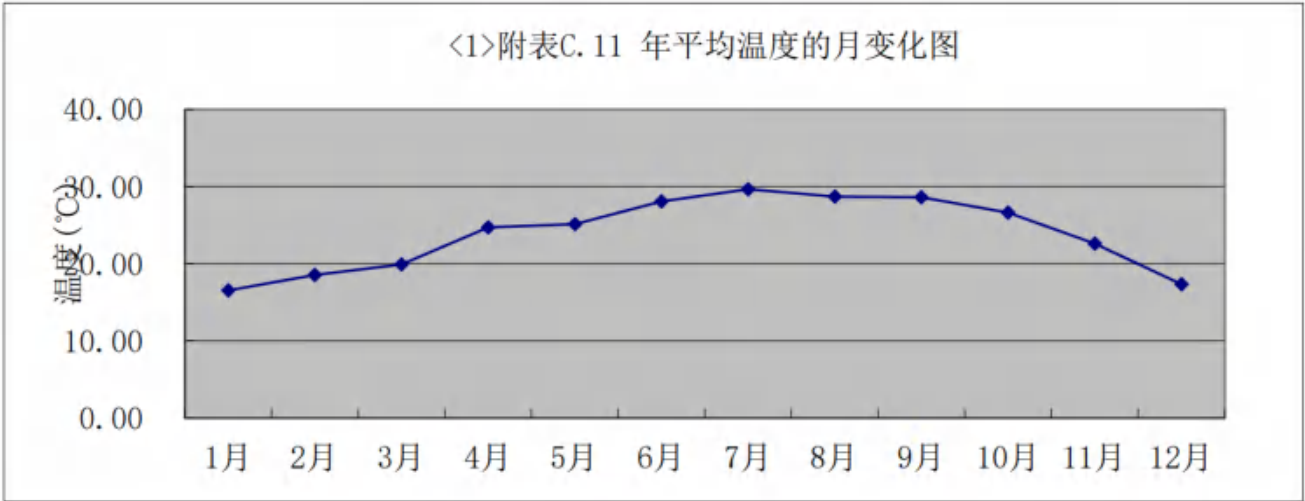


图 6.2.1-2 年平均温度的月变化图

(2) 风速

区域年平均风速月变化情况见表 6.1.1-5、图 6.1.1-3；季小时平均风速的日变化情况见表表 6.1.1-6、图 6.1.1-4。

表 6.2.1-5 年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.18	2.04	2.20	2.17	2.02	2.43	2.44	2.26	1.99	2.38	2.26	2.16

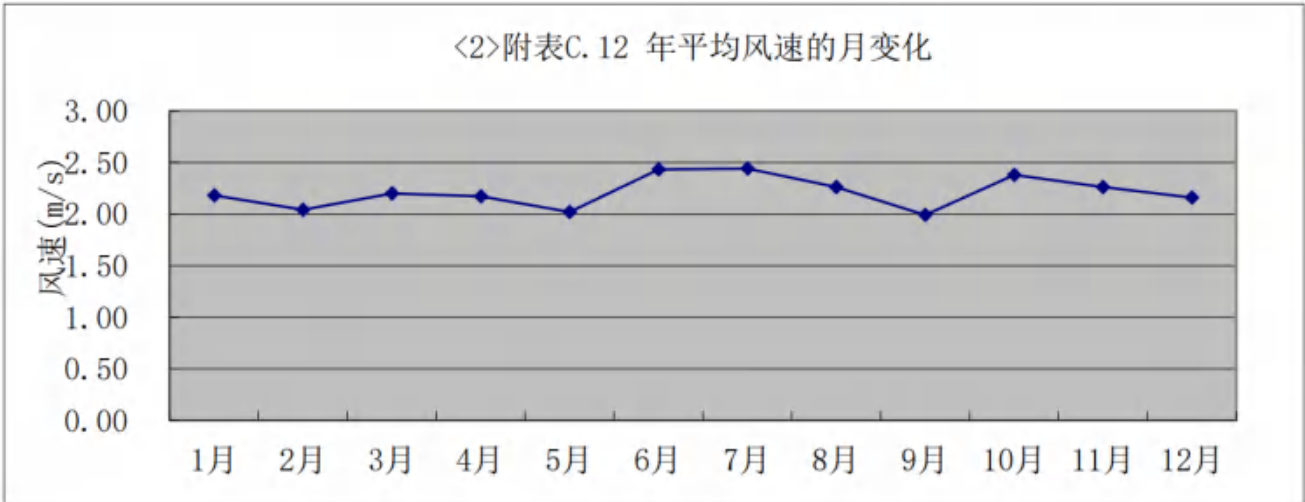


图 6.2.1-3 年平均风速的月变化图

表 6.2.1-6 季小时平均风速日变化表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.78	1.80	1.70	1.75	1.64	1.66	1.68	1.95	2.19	2.33	2.44	2.67
夏季	1.87	1.85	1.87	1.85	1.78	1.73	1.81	1.98	2.27	2.52	2.83	3.23
秋季	1.85	1.83	1.76	1.76	1.86	1.93	1.91	2.05	2.47	2.60	2.64	2.67
冬季	1.82	1.85	1.92	1.89	1.98	1.98	1.98	1.95	2.27	2.37	2.54	2.54
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.73	2.88	2.72	2.64	2.63	2.38	2.13	2.08	1.97	1.87	1.83	1.69
夏季	3.28	3.45	3.39	3.28	3.06	2.82	2.44	2.26	2.11	1.93	1.69	1.77
秋季	2.70	2.83	2.92	2.82	2.67	2.33	2.08	2.00	1.87	1.90	1.83	1.81
冬季	2.41	2.48	2.55	2.52	2.53	2.38	2.32	1.87	1.71	1.69	1.79	1.74

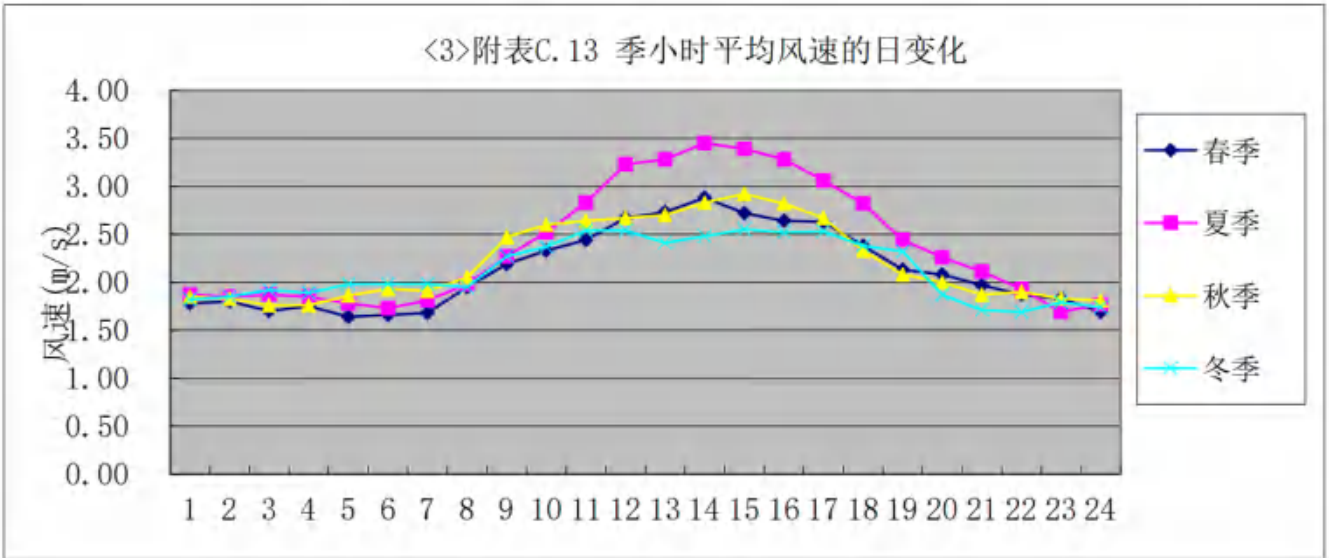


图 6.2.1-4 季小时平均风速的日变化

(2) 风向、风频

每月风向频率见表 6.3.1-7，各季的风向频率见表 6.3.1-8，风向频率玫瑰图见图 6.3.1-5。

表 6.2.1-7 年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
一月	1.48	10.62	10.22	29.97	21.51	12.63	6.72	0.27	0.54	0.54	0.94	1.88	0.54	0.13	0.00	0.27	1.75

风向 风频 (%)	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
二月	0. 86	7.1 8	9.3 4	25. 29	20. 40	18. 82	8. 33	0. 43	0. 43	0.7 2	1.5 8	2.0 1	0. 57	0.72 14	0. 14	0.1 4	3. 02
三月	1. 08	6.5 9	8.7 4	28. 23	19. 76	12. 50	3. 90	0. 40	0. 40	2.9 6	5.9 1	5.2 4	0. 81	1.08 67	0. 67	0.1 3	1. 61
四月	0. 56	1.9 4	3.6 1	17. 08	18. 75	12. 22	3. 33	1. 81	2. 64	7.7 8	13. 19	5.4 2	1. 67	0.69 83	0. 83	0.5 6	7. 92
五月	0. 81	1.2 1	4.5 7	28. 09	31. 18	12. 50	3. 09	0. 40	0. 27	0.9 4	4.9 7	4.1 7	0. 81	0.27 27	0. 27	0.4 0	6. 05
六月	0. 56	0.6 9	2.2 2	10. 83	14. 03	14. 17	3. 89	1. 39	2. 64	10. 42	26. 53	8.6 1	0. 97	0.83 28	0. 28	0.6 9	1. 25
七月	0. 81	1.3 4	3.6 3	18. 82	13. 04	14. 78	5. 11	0. 94	1. 61	7.3 9	15. 05	11. 02	4. 03	1.21 54	0. 54	0.2 7	0. 40
八月	1. 88	4.0 3	3.0 9	4.8 4	5.5 1	3.9 0	0. 81	0. 27	0. 27	1.4 8	23. 12	29. 57	7. 53	4.57 23	3. 23	1.6 1	4. 30
九月	2. 22	5.2 8	8.7 5	24. 17	24. 44	5.4 2	1. 39	0. 14	0. 56	0.2 8	7.7 8	8.0 6	1. 39	1.81 06	3. 06	1.3 9	3. 89
十月	6. 45	18. 82	14. 65	22. 85	19. 76	7.2 6	4. 17	0. 27	0. 27	0.2 7	0.9 4	1.8 8	0. 13	0.40 40	0. 40	0.9 4	0. 54
十一月	0. 97	14. 03	15. 97	31. 39	23. 06	5.9 7	2. 92	0. 00	0. 00	0.2 8	1.5 3	1.1 1	0. 14	0.14 56	0. 56	0.8 3	1. 11
十二月	0. 81	13. 44	16. 26	30. 91	20. 30	4.8 4	4. 57	0. 54	0. 13	0.2 7	1.0 8	1.8 8	1. 61	0.00 40	0. 40	0.8 1	2. 15

表 6.2.1-8 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	N NE	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	W S W	W	W N W	N W	N N W	C
春季	0.8 2	3.2 6	5.6 6	24. 55	23. 28	12. 41	3.4 4	0.8 6	1.0 9	3.8 5	7.9 7	4.9 4	1.0 9	0.6 8	0.5 9	0.3 6	5.1 6
夏季	1.0 9	2.0 4	2.9 9	11. 50	10. 82	10. 91	3.2 6	0.8 6	1.4 9	6.3 9	21. 51	16. 49	4.2 1	2.2 2	1.3 6	0.8 6	1.9 9
秋季	3.2 5	12. 77	13. 14	26. 10	22. 39	6.2 3	2.8 4	0.1 4	0.2 7	0.2 7	3.3 9	3.6 6	0.5 5	0.7 8	1.3 3	1.0 5	1.8 3
冬季	1.0 5	10. 49	12. 00	28. 80	20. 74	11. 95	6.5 0	0.4 1	0.3 7	0.5 0	1.1 9	1.9 2	0.9 2	0.2 7	0.1 8	0.4 1	2.2 9
全年	1.5 5	7.1 2	8.4 2	22. 71	19. 30	10. 38	4.0 1	0.5 7	0.8 1	2.7 7	8.5 5	6.7 7	1.7 0	0.9 9	0.8 7	0.6 7	2.8 2

气象统计1风频玫瑰图



图 6.2.1-5 区域 2024 年各季及全年风向频率图

6.2.2 预测内容与预测模型的选取

6.2.2.1 评价因子

扩建项目产生的大气污染因子主要有 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度等。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，当建设项目排放的 SO₂、NO_x、年排放量达到下表规定的量时，评价因子应相应增加二次 PM_{2.5}。二次污染物评价因子筛选方法见表 6.3.2-1。

表 6.2.2-1 二次污染预测因子

类别	污染物排放量 (t/a)	二次污染物评价因子
建设项目	SO ₂ +NO _x ≥500	PM _{2.5}
规划项目	SO ₂ +NO _x ≥500	PM _{2.5}
	NO _x +VOCs≥2000	O ₃

扩建项目 SO₂+NO_x<500t/a，无需预测二次污染物 PM_{2.5}。本扩建项目大气影响评价选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、非甲烷总烃作为预测因子。

6.2.2.2 预测方案

本次大气环境影响预测方案包括：

- (1) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标、网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其贡献值最大浓度占标率；
- (2) 项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响预测环境空气保护目标、网格点主要污染物的短期浓度，评价最大浓度占标率叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度的占标率；
- (3) 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标、网格点主要污染物的 1h 平均质量浓度贡献值，评价其贡献值最大浓度占标率。

表 6.2.2-2 预测方案

序号	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容	计算点
1	新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点和最大落地浓度网格点； 预测范围：以厂界东西外延 4.5km、南北外延 4.75km 及包含公平水库大气环境功能一类区的区域（X：-4700,6500；Y：-4500,5200），距离源中心 5km 的网格间距为 100m，5km 外的网格间距为 250m。
2	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率	最大落地浓度网格点； 预测范围：以原点坐标外延 2.5km 范围内，边长 5km 的矩形区域，以 50m 为步长的网格点。
3	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、非甲烷总烃	短期浓度	大气环境防护距离	

6.2.2.3 预测模式选取及参数

（1）预测模式

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据汕尾基本气象站 2024 年的气象统计结果：2024 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间未超过 11h。另根据现场调查，扩建项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

根据以上模型比选，本次采用 EIProA2018 对扩建项目进行进一步预测与评价。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

（4）背景浓度参数

二类区基本污染物环境空气质量现状浓度采用市政府监测站（站点编号 441500402）2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日常规监测资料。一类区基本污染物环境空气质量现状浓度采用扩建项目委托第三方检测单位进行现状补充监测的数据。

其他污染因子：其他污染因子环境空气质量现状浓度采用扩建项目委托第三方检测单位进行现状补充监测的数据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

(5) 地形参数

本次评价选取的地表特征数据如表 6.1.2-3 所示，评价范围地形特征见图 6.1.2-1。因汕尾市秋冬季区分不明显，因此本次评价考虑冬季的地表特征参数参照秋季。

表 6.2.2-3 区域地表特征参数设置

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.18	0.4	0.05
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	0.4	0.05

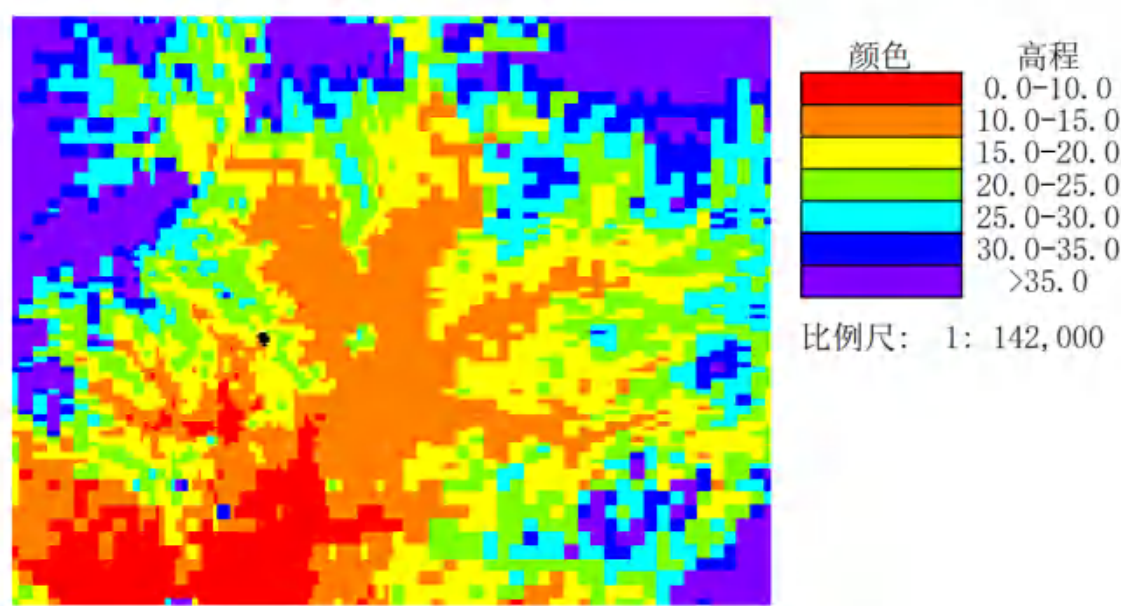


图 6.2.2-1 项目周边区域地形图

6.2.2.4 预测源强

(1) 正常工况预测源强

扩建项目正常工况下主要废气排放源强见表 6.1.2-4、表 6.1.2-5。

表 6.2.2-4 扩建项目点源大气污染物排放源强表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	废气出口温度	排放工况	污染物排放速率				
									SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
符号	X	Y	/	H	D	V	T	/	Q	Q	Q	Q	Q
单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	℃	/	kg/h				
DA002	-69	7	17	40	0.9	45000	65	正常	0.29	1.02	0.18	0.09	/
DA003	-73	28	16	40	1.2	75000	65		0.42	1.46	0.26	0.13	/
DA008	67	-37	18	15	1.2	60000	65		/	/	0.079	0.0395	0.178
DA009	7	-35	17	15	1.2	60000	65		/	/	0.079	0.0395	0.178
注：①以现有厂界中心（115°23'34.706"，23°4'50.799"）为原点，建立相对坐标系；②NO _x :NO ₂ 按 1:1 换算；PM ₁₀ : PM _{2.5} 按 1:0.5 换算。													

表 6.2.2-5 扩建项目无组织排放面源源强表

面源名称	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	排放速率 kg/h	
	X	Y					颗粒物	非甲烷总烃
定型车间 1#	27	-26	18	4	7680	正常	0.017	0.0227
	46	-65						
	7	-81						
	-17	-30						
	20	-17						
	24	-27						
定型车间 2#	-31	73	18	4	7680	正常	0.017	0.0227
	-8	18						
	48	40						
	24	95						

(2) 非正常工况预测源强

本次非正常工况考虑定型废气处理设施失效作为最不利情况，非正常工况预测源强详见下表。

表 6.2.2-6 非正常工况预测源强表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	废气出口温度	排放工况	污染物排放速率				
									SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
符号	X	Y	/	H	D	V	T	/	Q	Q	Q	Q	Q
单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	/	kg/h				
DA009	7	-35	17	15	1.2	60000	65	非正常	/		0.318	0.159	0.431

注：①以现有厂界中心（115°23'34.706"，23°4'50.799"）为原点，建立相对坐标系；②NO_x:NO₂按 1:1 换算；PM₁₀: PM_{2.5}按 1:0.5 换算。

(3) 大气防护距离预测源强

扩建后全厂正常工况下主要废气排放源强见表 6.1.2-4、表 6.1.2-5。

表 6.2.2-7 扩建后全厂点源大气污染物排放源强表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	废气出口温度	排放工况	污染物排放速率				
									SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
符号	X	Y	/	H	D	V	T	/	Q	Q	Q	Q	Q
单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	/	kg/h				
DA001（现有项目）	-61	-9	17	42	0.9	40000	30	正常	0.27	1.88	0.18	0.09	/
DA002	-69	7	17	40	0.9	45000	30		0.29	1.02	0.18	0.09	/
DA003	-73	28	16	40	1.2	75000	30		0.42	1.46	0.26	0.13	/
DA006（现有项目）	-30	44	18	20	1.2	60000	30		/	/	0.0256	0.0128	0.0573

DA007（现有项目）	-25	35	18	12	0.9	20000	30		/	/	0.00852	0.00426	0.0191
DA008	67	-37	18	15	1.2	60000	65		/	/	0.079	0.0395	0.178
DA009	7	-35	17	15	1.2	60000	65		/	/	0.079	0.0395	0.178
注：①以现有厂界中心（115°23'34.190",23°4'50.568"）为原点，建立相对坐标系；②NO _x :NO ₂ 按 1:1 换算；PM ₁₀ :PM _{2.5} 按 1:0.5 换算。													

表 6.2.2-8 扩建后全厂无组织排放面源源强表

面源名称	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	排放速率 kg/h	
	X	Y					颗粒物	非甲烷总烃
定型车间 1#	27	-26	18	4	7680	正常	0.017	0.0227
	46	-65						
	7	-81						
	-17	-30						
	20	-17						
	24	-27						
定型车间 2#	-31	73	18	4	7680	正常	0.017	0.0227
	-8	18						
	48	40						
	24	95						
定型车间 3# (现有项目)	-63	61	17	4	7680	正常	0.0406	0.0097
	-36	-2						
	-6	10						
	-32	74						

(4) 周边在建拟建源强

经调查，扩建项目大气评价范围内暂无近期批复的在建及拟建项目。

6.2.2.5 浓度贡献值预测

扩建项目新增污染源正常排放条件下,预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值,评价其最大浓度占标率。

(1) SO₂ 贡献值

表 6.2.2-9 SO₂ 最大贡献浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	一类区	田心	1 小时	0.000658	24053107	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000274	240531	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00000081	平均值	0.06	0	达标
2		下寮	1 小时	0.000379	24061009	0.5	0.08	达标
			日平均	0.000023	240424	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00000059	平均值	0.06	0	达标
3		官田仔村	1 小时	0.000325	24042410	0.15	0.22	达标
			日平均	0.0000187	240424	0.05	0.04	达标
			年平均	0.0000005	平均值	0.02	0	达标
4		长圳	1 小时	0.000469	24051210	0.15	0.31	达标
			日平均	0.0000253	240424	0.05	0.05	达标
			年平均	0.00000069	平均值	0.02	0	达标
5		石牌村	1 小时	0.000652	24051210	0.15	0.43	达标
			日平均	0.0000389	240424	0.05	0.08	达标
			年平均	0.00000114	平均值	0.02	0.01	达标
6		大墩	1 小时	0.000423	24050609	0.15	0.28	达标
			日平均	0.0000633	240430	0.05	0.13	达标
			年平均	0.0000019	平均值	0.02	0.01	达标
7		岐山寨	1 小时	0.000417	24050609	0.15	0.28	达标
			日平均	0.0000601	240701	0.05	0.12	达标
			年平均	0.00000242	平均值	0.02	0.01	达标
8		新金	1 小时	0.000509	24050609	0.15	0.34	达标
			日平均	0.0000661	240618	0.05	0.13	达标
			年平均	0.00000255	平均值	0.02	0.01	达标
9		双新村	1 小时	0.000554	24052708	0.15	0.37	达标
			日平均	0.0000778	240701	0.05	0.16	达标
			年平均	0.00000304	平均值	0.02	0.02	达标
10		坑仔	1 小时	0.000613	24052708	0.15	0.41	达标
			日平均	0.0000618	240701	0.05	0.12	达标
			年平均	0.00000305	平均值	0.02	0.02	达标
11		官坡塘一队	1 小时	0.000694	24080107	0.15	0.46	达标
			日平均	0.0000758	240611	0.05	0.15	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00000382	平均值	0.02	0.02	达标
12		官坡唐二队	1 小时	0.000642	24052707	0.15	0.43	达标
			日平均	0.0000703	240801	0.05	0.14	达标
			年平均	0.00000373	平均值	0.02	0.02	达标
13		塘湖村	1 小时	0.000589	24050508	0.15	0.39	达标
			日平均	0.0000934	240809	0.05	0.19	达标
			年平均	0.00000431	平均值	0.02	0.02	达标
14		南岭潭	1 小时	0.000606	24050508	0.5	0.12	达标
			日平均	0.000063	240809	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000326	平均值	0.06	0.01	达标
15		下围村	1 小时	0.000512	24050508	0.15	0.34	达标
			日平均	0.0000607	240809	0.05	0.12	达标
			年平均	0.00000302	平均值	0.02	0.02	达标
16		新湖村	1 小时	0.00052	24050508	0.15	0.35	达标
			日平均	0.0000388	240809	0.05	0.08	达标
			年平均	0.00000236	平均值	0.02	0.01	达标
17		社背前片	1 小时	0.000522	24050508	0.15	0.35	达标
			日平均	0.0000408	240810	0.05	0.08	达标
			年平均	0.00000182	平均值	0.02	0.01	达标
18		大溪头	1 小时	0.000419	24050508	0.15	0.28	达标
			日平均	0.0000408	240810	0.05	0.08	达标
			年平均	0.00000147	平均值	0.02	0.01	达标
19		双墩村	1 小时	0.000419	24051209	0.15	0.28	达标
			日平均	0.0000306	240512	0.05	0.06	达标
	年平均		0.00000097	平均值	0.02	0	达标	
20	龙吟塘	1 小时	0.00049	24051209	0.15	0.33	达标	
		日平均	0.0000332	240512	0.05	0.07	达标	
		年平均	0.00000103	平均值	0.02	0.01	达标	
21	红湖村	1 小时	0.000357	24051209	0.15	0.24	达标	
		日平均	0.0000234	240512	0.05	0.05	达标	
		年平均	0.00000068	平均值	0.02	0	达标	
22	凤岐山	1 小时	0.00032	24080408	0.15	0.21	达标	
		日平均	0.0000218	240804	0.05	0.04	达标	
		年平均	0.00000049	平均值	0.02	0	达标	
23	彭厝寮	1 小时	0.000505	24062908	0.15	0.34	达标	
		日平均	0.0000219	240629	0.05	0.04	达标	
		年平均	0.00000065	平均值	0.02	0	达标	
24	五联村	1 小时	0.000704	24062908	0.15	0.47	达标	
		日平均	0.0000293	240629	0.05	0.06	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00000067	平均值	0.02	0	达标
25		水库村	1 小时	0.000681	24052609	0.15	0.45	达标
			日平均	0.0000299	240813	0.05	0.06	达标
			年平均	0.00000097	平均值	0.02	0	达标
26		公平水库管理 办公室	1 小时	0.000644	24052609	0.15	0.43	达标
			日平均	0.000028	240526	0.05	0.06	达标
			年平均	0.00000093	平均值	0.02	0	达标
27		田寮小区	1 小时	0.000953	24042212	0.15	0.64	达标
			日平均	0.0000925	241031	0.05	0.19	达标
			年平均	0.00000431	平均值	0.02	0.02	达标
28		海丰县 公平法 庭	1 小时	0.00114	24070412	0.15	0.76	达标
			日平均	0.00014	241031	0.05	0.28	达标
			年平均	0.00000573	平均值	0.02	0.03	达标
29		2#居民 点	1 小时	0.00149	24070412	0.15	0.99	达标
			日平均	0.00014	241031	0.05	0.28	达标
			年平均	0.00000639	平均值	0.02	0.03	达标
30		1#居民 点	1 小时	0.00143	24082410	0.15	0.96	达标
			日平均	0.000138	240914	0.05	0.28	达标
			年平均	0.00000648	平均值	0.02	0.03	达标
31		水寨村	1 小时	0.00139	24051210	0.15	0.93	达标
			日平均	0.000211	240707	0.05	0.42	达标
			年平均	0.0000153	平均值	0.02	0.08	达标
32		白水湖	1 小时	0.000919	24051210	0.15	0.61	达标
			日平均	0.0000639	240424	0.05	0.13	达标
			年平均	0.00000327	平均值	0.02	0.02	达标
33		交警中队	1 小时	0.000909	24041810	0.15	0.61	达标
			日平均	0.0000735	240707	0.05	0.15	达标
			年平均	0.00000548	平均值	0.02	0.03	达标
34		桥一新 村	1 小时	0.000726	24071207	0.15	0.48	达标
			日平均	0.0000431	240707	0.05	0.09	达标
			年平均	0.00000283	平均值	0.02	0.01	达标
35		网格	1 小时	0.00329	24040220	0.5	0.66	达标
			日平均	0.000516	240630	0.05	1.03	达标
			年平均	0.000115	平均值	0.06	0.19	达标
36		一类评 价区 1	1 小时	0.00248	24042410	0.15	1.65	达标
			日平均	0.000516	240630	0.05	1.03	达标
	年平均		0.000086	平均值	0.02	0.43	达标	
37	二类 区	桥仔头 上村	1 小时	0.0012	24050409	0.5	0.24	达标
			日平均	0.0000576	240424	0.15	0.04	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00000602	平均值	0.06	0.01	达标
38		钟厝	1 小时	0.00104	24052609	0.5	0.21	达标
			日平均	0.0000588	240605	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000962	平均值	0.06	0.02	达标
39		庵东	1 小时	0.00171	24050509	0.5	0.34	达标
			日平均	0.000191	240519	0.15	0.13	达标
			年平均	0.0000258	平均值	0.06	0.04	达标
40		大埔洋	1 小时	0.00115	24052209	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000934	240519	0.15	0.06	达标
			年平均	0.0000113	平均值	0.06	0.02	达标
41		白山村	1 小时	0.00129	24052408	0.5	0.26	达标
			日平均	0.0000854	240509	0.15	0.06	达标
			年平均	0.00000931	平均值	0.06	0.02	达标
42		友惠寮	1 小时	0.00116	24050908	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000861	240530	0.15	0.06	达标
			年平均	0.0000102	平均值	0.06	0.02	达标
43		公平镇第二小学	1 小时	0.00125	24052311	0.5	0.25	达标
			日平均	0.000149	240521	0.15	0.1	达标
			年平均	0.0000107	平均值	0.06	0.02	达标
44		公平镇中心小学	1 小时	0.00125	24053110	0.5	0.25	达标
			日平均	0.000214	240521	0.15	0.14	达标
			年平均	0.0000305	平均值	0.06	0.05	达标
45		公平镇第四小学	1 小时	0.00122	24053110	0.5	0.24	达标
			日平均	0.000209	240520	0.15	0.14	达标
			年平均	0.0000315	平均值	0.06	0.05	达标
46		公平镇第三小学	1 小时	0.00135	24062207	0.5	0.27	达标
			日平均	0.000151	240520	0.15	0.1	达标
			年平均	0.0000216	平均值	0.06	0.04	达标
47		英豪学校	1 小时	0.00117	24052007	0.5	0.23	达标
			日平均	0.000189	240520	0.15	0.13	达标
			年平均	0.0000232	平均值	0.06	0.04	达标
48		公平镇	1 小时	0.00122	24053110	0.5	0.24	达标
			日平均	0.000191	241214	0.15	0.13	达标
			年平均	0.0000304	平均值	0.06	0.05	达标
49		平三村 委会	1 小时	0.000946	24042408	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000732	240530	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00000881	平均值	0.06	0.01	达标
50		新石新建村	1 小时	0.00113	24053108	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000896	240502	0.15	0.06	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00001	平均值	0.06	0.02	达标
51		田寮村	1 小时	0.000949	24041907	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000689	240526	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00000502	平均值	0.06	0.01	达标
52		合门村	1 小时	0.000835	24070907	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000677	240617	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00000543	平均值	0.06	0.01	达标
53		合门小学	1 小时	0.000797	24070907	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000624	240617	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000492	平均值	0.06	0.01	达标
54		龙岗村	1 小时	0.000798	24081007	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000549	240521	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000461	平均值	0.06	0.01	达标
55		龙岗村前片	1 小时	0.000788	24062207	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000647	240504	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000612	平均值	0.06	0.01	达标
56		笏雅村	1 小时	0.000908	24081007	0.5	0.18	达标
			日平均	0.0000628	240521	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000503	平均值	0.06	0.01	达标
57		胜山小学	1 小时	0.000847	24081007	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000542	240521	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000417	平均值	0.06	0.01	达标
58		清湖村	1 小时	0.000936	24060707	0.5	0.19	达标
			日平均	0.000128	240520	0.15	0.09	达标
	年平均		0.0000183	平均值	0.06	0.03	达标	
59	围雅村	1 小时	0.000931	24072407	0.5	0.19	达标	
		日平均	0.000109	240524	0.15	0.07	达标	
		年平均	0.0000136	平均值	0.06	0.02	达标	
60	桔仔圆	1 小时	0.000941	24052308	0.5	0.19	达标	
		日平均	0.0000995	240523	0.15	0.07	达标	
		年平均	0.0000108	平均值	0.06	0.02	达标	
61	下军田新村	1 小时	0.000978	24053108	0.5	0.2	达标	
		日平均	0.0000761	240502	0.15	0.05	达标	
		年平均	0.00000844	平均值	0.06	0.01	达标	
62	新寮村	1 小时	0.000825	24042408	0.5	0.16	达标	
		日平均	0.0000728	240502	0.15	0.05	达标	
		年平均	0.00000799	平均值	0.06	0.01	达标	
63	毛坡	1 小时	0.000718	24042408	0.5	0.14	达标	
		日平均	0.0000666	241113	0.15	0.04	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00000683	平均值	0.06	0.01	达标
64		下军田 老村	1 小时	0.000795	24053108	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000599	240502	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000705	平均值	0.06	0.01	达标
65		新洋心	1 小时	0.000611	24051607	0.5	0.12	达标
			日平均	0.0000454	240530	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000551	平均值	0.06	0.01	达标
66		赤岗村	1 小时	0.000762	24051607	0.5	0.15	达标
			日平均	0.000044	240530	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000503	平均值	0.06	0.01	达标
67		竹篙苓 村	1 小时	0.000733	24051607	0.5	0.15	达标
			日平均	0.0000426	240530	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000494	平均值	0.06	0.01	达标
68		后湖新 乡	1 小时	0.000717	24051607	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000415	240529	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000462	平均值	0.06	0.01	达标
69		后埔寨 村	1 小时	0.000658	24051607	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000422	240529	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000456	平均值	0.06	0.01	达标
70		平一村	1 小时	0.000721	24050707	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000418	240529	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000458	平均值	0.06	0.01	达标
71		平二村	1 小时	0.000766	24051607	0.5	0.15	达标
			日平均	0.0000472	240530	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000533	平均值	0.06	0.01	达标
72		三家丘 村	1 小时	0.000838	24050707	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000451	240524	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000455	平均值	0.06	0.01	达标
73		下新厝	1 小时	0.000702	24050707	0.5	0.14	达标
			日平均	0.000048	240509	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000534	平均值	0.06	0.01	达标
74		上军田	1 小时	0.000956	24050707	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000492	240524	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000524	平均值	0.06	0.01	达标
75		新乌石	1 小时	0.000885	24051607	0.5	0.18	达标
			日平均	0.0000606	240530	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000698	平均值	0.06	0.01	达标
76		老乌石	1 小时	0.000857	24051607	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000574	240530	0.15	0.04	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00000658	平均值	0.06	0.01	达标
77		顶乌石	1 小时	0.00104	24050707	0.5	0.21	达标
			日平均	0.0000579	240524	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000644	平均值	0.06	0.01	达标
78		下陂	1 小时	0.000951	24052408	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000597	240509	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00000538	平均值	0.06	0.01	达标
79		鲈门仔	1 小时	0.00115	24050907	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000719	240509	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00000664	平均值	0.06	0.01	达标
80		三坑岗	1 小时	0.000669	24051907	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000326	240206	0.15	0.02	达标
			年平均	0.0000038	平均值	0.06	0.01	达标
81		双圳村	1 小时	0.000834	24050409	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000411	240405	0.15	0.03	达标
			年平均	0.0000034	平均值	0.06	0.01	达标
82		双圳小学	1 小时	0.000812	24050409	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000445	240405	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000337	平均值	0.06	0.01	达标
83		伍狮埔上村	1 小时	0.000642	24031108	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000425	240603	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000305	平均值	0.06	0.01	达标
84		伍狮埔下村	1 小时	0.000682	24031108	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000438	240603	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000324	平均值	0.06	0.01	达标
85		赤竹坡	1 小时	0.000738	24050409	0.5	0.15	达标
			日平均	0.0000321	240504	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00000308	平均值	0.06	0.01	达标
86		鹤田	1 小时	0.000573	24050409	0.5	0.11	达标
			日平均	0.0000322	240424	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00000271	平均值	0.06	0	达标
87		长潭陂	1 小时	0.000605	24052609	0.5	0.12	达标
			日平均	0.0000393	240424	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00000351	平均值	0.06	0.01	达标
88		竹头	1 小时	0.000705	24050409	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000307	240504	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00000281	平均值	0.06	0	达标
89		网格	1 小时	0.00877	24100723	0.5	1.75	达标
			日平均	0.000834	240203	0.15	0.56	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.0000863	平均值	0.06	0.14	达标

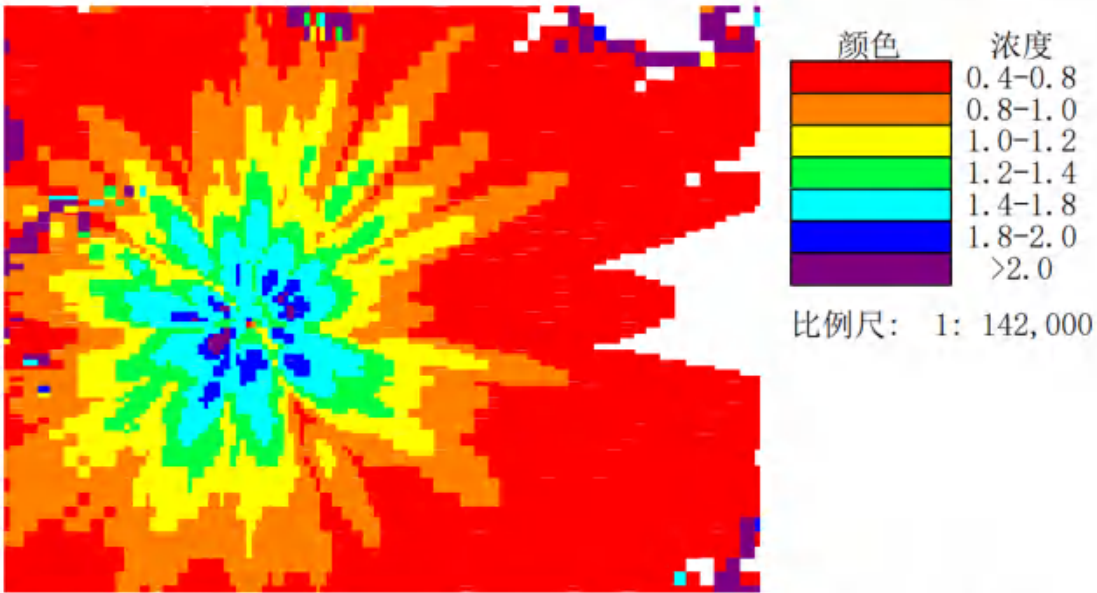


图 6.2.2-2 SO₂ 小时平均浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

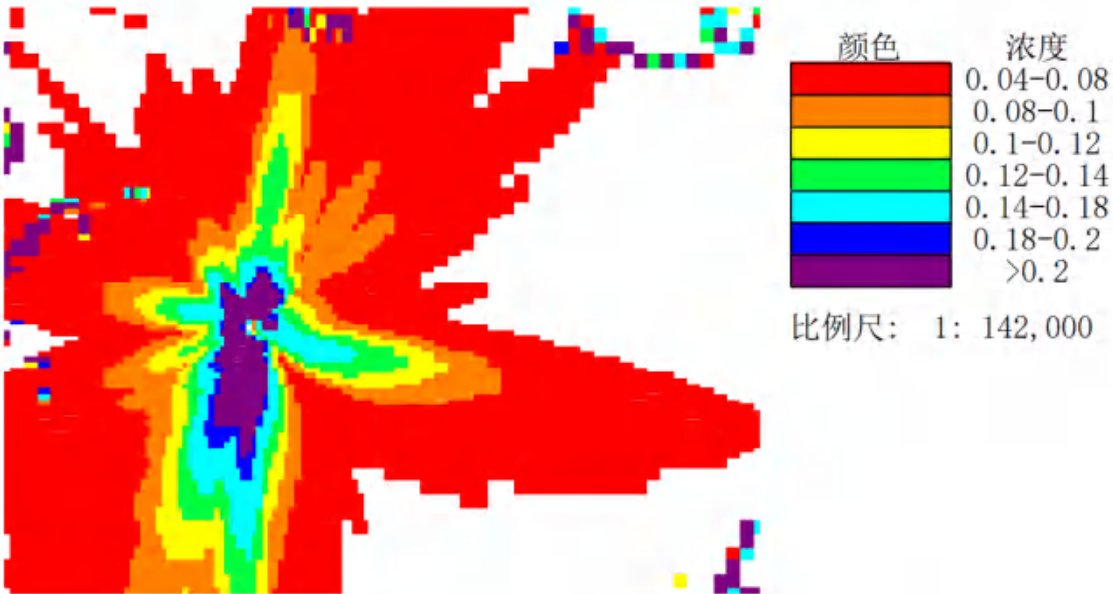


图 6.2.2-3 SO₂ 日平均浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

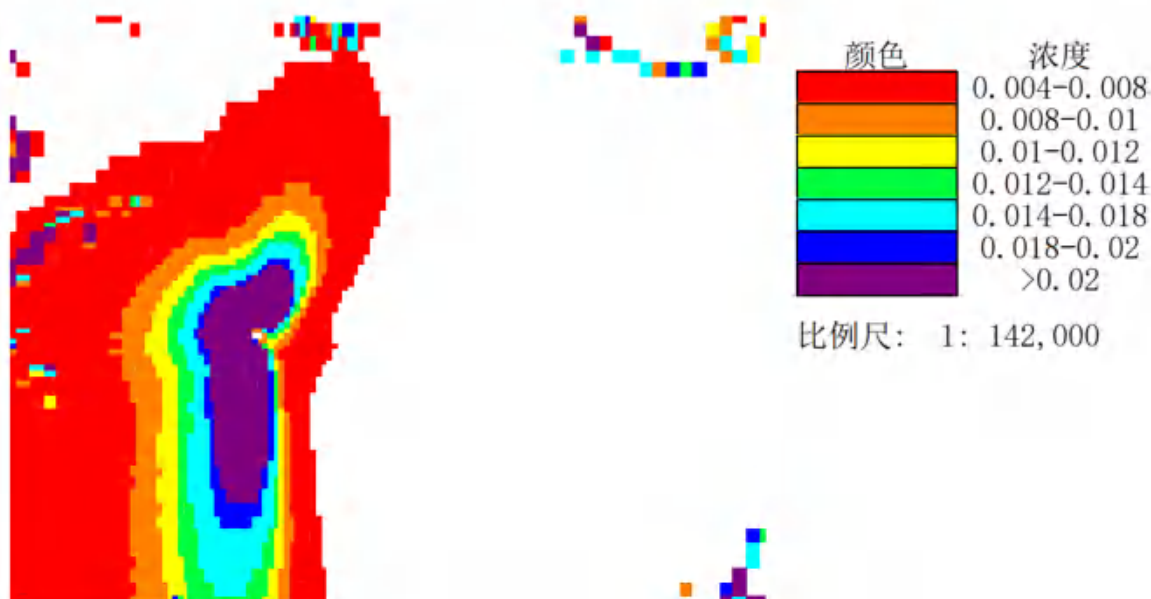


图 6.2.2-4 SO₂ 年平均浓度贡献值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) NO₂ 贡献值

表 6.2.2-10 NO₂ 最大贡献浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
1	一类区	田心	1 小时	0.0023	24053107	0.2	1.15	达标
			日平均	0.0000959	240531	0.08	0.12	达标
			年平均	0.00000283	平均值	0.04	0.01	达标
2		下寮	1 小时	0.00132	24061009	0.2	0.66	达标
			日平均	0.0000802	240424	0.08	0.1	达标
			年平均	0.00000205	平均值	0.04	0.01	达标
3		官田仔村	1 小时	0.00113	24042410	0.2	0.57	达标
			日平均	0.0000654	240424	0.08	0.08	达标
			年平均	0.00000176	平均值	0.04	0	达标
4		长圳	1 小时	0.00164	24051210	0.2	0.82	达标
			日平均	0.0000883	240424	0.08	0.11	达标
			年平均	0.00000241	平均值	0.04	0.01	达标
5		石牌村	1 小时	0.00228	24051210	0.2	1.14	达标
			日平均	0.000136	240424	0.08	0.17	达标
			年平均	0.00000398	平均值	0.04	0.01	达标
6		大墩	1 小时	0.00148	24050609	0.2	0.74	达标
			日平均	0.000221	240430	0.08	0.28	达标
			年平均	0.00000663	平均值	0.04	0.02	达标
7		岐山寨	1 小时	0.00146	24050609	0.2	0.73	达标
			日平均	0.00021	240701	0.08	0.26	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
			年平均	0.00000845	平均值	0.04	0.02	达标
8		新金	1 小时	0.00178	24050609	0.2	0.89	达标
			日平均	0.000231	240618	0.08	0.29	达标
			年平均	0.00000891	平均值	0.04	0.02	达标
9		双新村	1 小时	0.00193	24052708	0.2	0.97	达标
			日平均	0.000272	240701	0.08	0.34	达标
			年平均	0.0000106	平均值	0.04	0.03	达标
10		坑仔	1 小时	0.00214	24052708	0.2	1.07	达标
			日平均	0.000216	240701	0.08	0.27	达标
			年平均	0.0000106	平均值	0.04	0.03	达标
11		官坡塘一队	1 小时	0.00242	24080107	0.2	1.21	达标
			日平均	0.000265	240611	0.08	0.33	达标
			年平均	0.0000134	平均值	0.04	0.03	达标
12		官坡唐二队	1 小时	0.00224	24052707	0.2	1.12	达标
			日平均	0.000246	240801	0.08	0.31	达标
			年平均	0.0000131	平均值	0.04	0.03	达标
13		塘湖村	1 小时	0.00206	24050508	0.2	1.03	达标
			日平均	0.000326	240809	0.08	0.41	达标
			年平均	0.0000151	平均值	0.04	0.04	达标
14		南岭潭	1 小时	0.00212	24050508	0.2	1.06	达标
			日平均	0.00022	240809	0.08	0.28	达标
			年平均	0.0000114	平均值	0.04	0.03	达标
15		下围村	1 小时	0.00179	24050508	0.2	0.89	达标
			日平均	0.000212	240809	0.08	0.27	达标
	年平均		0.0000106	平均值	0.04	0.03	达标	
16	新湖村	1 小时	0.00182	24050508	0.2	0.91	达标	
		日平均	0.000136	240809	0.08	0.17	达标	
		年平均	0.00000825	平均值	0.04	0.02	达标	
17	社背前片	1 小时	0.00182	24050508	0.2	0.91	达标	
		日平均	0.000142	240810	0.08	0.18	达标	
		年平均	0.00000634	平均值	0.04	0.02	达标	
18	大溪头	1 小时	0.00146	24050508	0.2	0.73	达标	
		日平均	0.000143	240810	0.08	0.18	达标	
		年平均	0.00000513	平均值	0.04	0.01	达标	
19	双墩村	1 小时	0.00147	24051209	0.2	0.73	达标	
		日平均	0.000107	240512	0.08	0.13	达标	
		年平均	0.00000339	平均值	0.04	0.01	达标	
20	龙吟塘	1 小时	0.00171	24051209	0.2	0.86	达标	
		日平均	0.000116	240512	0.08	0.14	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00000359	平均值	0.04	0.01	达标
21		红湖村	1 小时	0.00125	24051209	0.2	0.62	达标
			日平均	0.0000819	240512	0.08	0.1	达标
			年平均	0.00000237	平均值	0.04	0.01	达标
22		凤岐山	1 小时	0.00112	24080408	0.2	0.56	达标
			日平均	0.0000763	240804	0.08	0.1	达标
			年平均	0.0000017	平均值	0.04	0	达标
23		彭厝寮	1 小时	0.00176	24062908	0.2	0.88	达标
			日平均	0.0000767	240629	0.08	0.1	达标
			年平均	0.00000226	平均值	0.04	0.01	达标
24		五联村	1 小时	0.00246	24062908	0.2	1.23	达标
			日平均	0.000103	240629	0.08	0.13	达标
			年平均	0.00000233	平均值	0.04	0.01	达标
25		水库村	1 小时	0.00238	24052609	0.2	1.19	达标
			日平均	0.000105	240813	0.08	0.13	达标
			年平均	0.00000338	平均值	0.04	0.01	达标
26		公平水库 管理办公 室	1 小时	0.00225	24052609	0.2	1.12	达标
			日平均	0.0000978	240526	0.08	0.12	达标
			年平均	0.00000324	平均值	0.04	0.01	达标
27		田寮小区	1 小时	0.00333	24042212	0.2	1.67	达标
			日平均	0.000323	241031	0.08	0.4	达标
			年平均	0.0000151	平均值	0.04	0.04	达标
28		海丰县公 平法庭	1 小时	0.004	24070412	0.2	2	达标
			日平均	0.000491	241031	0.08	0.61	达标
			年平均	0.0000201	平均值	0.04	0.05	达标
29		2#居民点	1 小时	0.00521	24070412	0.2	2.6	达标
			日平均	0.000489	241031	0.08	0.61	达标
			年平均	0.0000223	平均值	0.04	0.06	达标
30		1#居民点	1 小时	0.00502	24082410	0.2	2.51	达标
			日平均	0.000482	240914	0.08	0.6	达标
			年平均	0.0000227	平均值	0.04	0.06	达标
31		水寨村	1 小时	0.00487	24051210	0.2	2.43	达标
			日平均	0.000738	240707	0.08	0.92	达标
			年平均	0.0000533	平均值	0.04	0.13	达标
32		白水湖	1 小时	0.00321	24051210	0.2	1.61	达标
			日平均	0.000223	240424	0.08	0.28	达标
			年平均	0.0000114	平均值	0.04	0.03	达标
33		交警中队	1 小时	0.00317	24041810	0.2	1.59	达标
			日平均	0.000257	240707	0.08	0.32	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
			年平均	0.0000192	平均值	0.04	0.05	达标
34		桥一新村	1 小时	0.00254	24071207	0.2	1.27	达标
			日平均	0.000151	240707	0.08	0.19	达标
			年平均	0.0000099	平均值	0.04	0.02	达标
35		网格	1 小时	0.0314	24032401	0.2	15.69	达标
			日平均	0.00391	240131	0.08	4.89	达标
			年平均	0.000626	平均值	0.04	1.57	达标
36		一类评价 区 1	1 小时	0.00856	24042410	0.2	4.28	达标
			日平均	0.0018	240630	0.08	2.25	达标
			年平均	0.000295	平均值	0.04	0.74	达标
37		桥仔头上 村	1 小时	0.0042	24050409	0.2	2.1	达标
			日平均	0.000201	240424	0.08	0.25	达标
	年平均		0.000021	平均值	0.04	0.05	达标	
38	钟厝	1 小时	0.00362	24052609	0.2	1.81	达标	
		日平均	0.000206	240605	0.08	0.26	达标	
		年平均	0.0000336	平均值	0.04	0.08	达标	
39	庵东	1 小时	0.00596	24050509	0.2	2.98	达标	
		日平均	0.000666	240519	0.08	0.83	达标	
		年平均	0.0000903	平均值	0.04	0.23	达标	
40	大埔洋	1 小时	0.00402	24052209	0.2	2.01	达标	
		日平均	0.000326	240519	0.08	0.41	达标	
		年平均	0.0000394	平均值	0.04	0.1	达标	
41	白山村	1 小时	0.00451	24052408	0.2	2.25	达标	
		日平均	0.000299	240509	0.08	0.37	达标	
		年平均	0.0000325	平均值	0.04	0.08	达标	
42	友惠寮	1 小时	0.00407	24050908	0.2	2.03	达标	
		日平均	0.000301	240530	0.08	0.38	达标	
		年平均	0.0000357	平均值	0.04	0.09	达标	
43	公平镇第 二小学	1 小时	0.00435	24052311	0.2	2.18	达标	
		日平均	0.000521	240521	0.08	0.65	达标	
		年平均	0.0000373	平均值	0.04	0.09	达标	
44	公平镇中 心小学	1 小时	0.00435	24053110	0.2	2.18	达标	
		日平均	0.000746	240521	0.08	0.93	达标	
		年平均	0.000107	平均值	0.04	0.27	达标	
45	公平镇第 四小学	1 小时	0.00428	24053110	0.2	2.14	达标	
		日平均	0.000729	240520	0.08	0.91	达标	
		年平均	0.00011	平均值	0.04	0.28	达标	
46	公平镇第 三小学	1 小时	0.00471	24062207	0.2	2.35	达标	
		日平均	0.000529	240520	0.08	0.66	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.0000756	平均值	0.04	0.19	达标
47		英豪学校	1 小时	0.00408	24052007	0.2	2.04	达标
			日平均	0.000661	240520	0.08	0.83	达标
			年平均	0.0000812	平均值	0.04	0.2	达标
48		公平镇	1 小时	0.00426	24053110	0.2	2.13	达标
			日平均	0.000666	241214	0.08	0.83	达标
			年平均	0.000106	平均值	0.04	0.27	达标
49		平三村委会	1 小时	0.00331	24042408	0.2	1.65	达标
			日平均	0.000256	240530	0.08	0.32	达标
			年平均	0.0000308	平均值	0.04	0.08	达标
50		新石新建村	1 小时	0.00395	24053108	0.2	1.97	达标
			日平均	0.000313	240502	0.08	0.39	达标
			年平均	0.000035	平均值	0.04	0.09	达标
51		田寮村	1 小时	0.00332	24041907	0.2	1.66	达标
			日平均	0.000241	240526	0.08	0.3	达标
			年平均	0.0000176	平均值	0.04	0.04	达标
52		合门村	1 小时	0.00292	24070907	0.2	1.46	达标
			日平均	0.000237	240617	0.08	0.3	达标
			年平均	0.000019	平均值	0.04	0.05	达标
53		合门小学	1 小时	0.00278	24070907	0.2	1.39	达标
			日平均	0.000218	240617	0.08	0.27	达标
			年平均	0.0000172	平均值	0.04	0.04	达标
54		龙岗村	1 小时	0.00279	24081007	0.2	1.39	达标
			日平均	0.000192	240521	0.08	0.24	达标
			年平均	0.0000161	平均值	0.04	0.04	达标
55		龙岗村前片	1 小时	0.00275	24062207	0.2	1.38	达标
			日平均	0.000226	240504	0.08	0.28	达标
			年平均	0.0000214	平均值	0.04	0.05	达标
56		笏雅村	1 小时	0.00317	24081007	0.2	1.59	达标
			日平均	0.000219	240521	0.08	0.27	达标
			年平均	0.0000176	平均值	0.04	0.04	达标
57		胜山小学	1 小时	0.00296	24081007	0.2	1.48	达标
			日平均	0.000189	240521	0.08	0.24	达标
			年平均	0.0000146	平均值	0.04	0.04	达标
58		清湖村	1 小时	0.00327	24060707	0.2	1.64	达标
			日平均	0.000448	240520	0.08	0.56	达标
			年平均	0.0000641	平均值	0.04	0.16	达标
59		围雅村	1 小时	0.00325	24072407	0.2	1.63	达标
			日平均	0.000381	240524	0.08	0.48	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.0000474	平均值	0.04	0.12	达标
60		桔仔圆	1 小时	0.00329	24052308	0.2	1.64	达标
			日平均	0.000348	240523	0.08	0.43	达标
			年平均	0.0000377	平均值	0.04	0.09	达标
61		下军田新村	1 小时	0.00342	24053108	0.2	1.71	达标
			日平均	0.000266	240502	0.08	0.33	达标
			年平均	0.0000295	平均值	0.04	0.07	达标
62		新寮村	1 小时	0.00288	24042408	0.2	1.44	达标
			日平均	0.000254	240502	0.08	0.32	达标
			年平均	0.0000279	平均值	0.04	0.07	达标
63		毛坡	1 小时	0.00251	24042408	0.2	1.26	达标
			日平均	0.000233	241113	0.08	0.29	达标
			年平均	0.0000239	平均值	0.04	0.06	达标
64		下军田老村	1 小时	0.00278	24053108	0.2	1.39	达标
			日平均	0.000209	240502	0.08	0.26	达标
			年平均	0.0000246	平均值	0.04	0.06	达标
65		新洋心	1 小时	0.00214	24051607	0.2	1.07	达标
			日平均	0.000159	240530	0.08	0.2	达标
			年平均	0.0000192	平均值	0.04	0.05	达标
66		赤岗村	1 小时	0.00266	24051607	0.2	1.33	达标
			日平均	0.000154	240530	0.08	0.19	达标
			年平均	0.0000176	平均值	0.04	0.04	达标
67		竹篙岑村	1 小时	0.00256	24051607	0.2	1.28	达标
			日平均	0.000149	240530	0.08	0.19	达标
	年平均		0.0000173	平均值	0.04	0.04	达标	
68	后湖新乡	1 小时	0.00251	24051607	0.2	1.25	达标	
		日平均	0.000145	240529	0.08	0.18	达标	
		年平均	0.0000161	平均值	0.04	0.04	达标	
69	后埔寨村	1 小时	0.0023	24051607	0.2	1.15	达标	
		日平均	0.000147	240529	0.08	0.18	达标	
		年平均	0.0000159	平均值	0.04	0.04	达标	
70	平一村	1 小时	0.00252	24050707	0.2	1.26	达标	
		日平均	0.000146	240529	0.08	0.18	达标	
		年平均	0.000016	平均值	0.04	0.04	达标	
71	平二村	1 小时	0.00268	24051607	0.2	1.34	达标	
		日平均	0.000165	240530	0.08	0.21	达标	
		年平均	0.0000186	平均值	0.04	0.05	达标	
72	三家丘村	1 小时	0.00293	24050707	0.2	1.46	达标	
		日平均	0.000157	240524	0.08	0.2	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
			年平均	0.0000159	平均值	0.04	0.04	达标
73		下新厝	1 小时	0.00245	24050707	0.2	1.23	达标
			日平均	0.000168	240509	0.08	0.21	达标
			年平均	0.0000187	平均值	0.04	0.05	达标
74		上军田	1 小时	0.00334	24050707	0.2	1.67	达标
			日平均	0.000172	240524	0.08	0.21	达标
			年平均	0.0000183	平均值	0.04	0.05	达标
75		新乌石	1 小时	0.00309	24051607	0.2	1.55	达标
			日平均	0.000212	240530	0.08	0.26	达标
			年平均	0.0000244	平均值	0.04	0.06	达标
76		老乌石	1 小时	0.00299	24051607	0.2	1.5	达标
			日平均	0.000201	240530	0.08	0.25	达标
			年平均	0.000023	平均值	0.04	0.06	达标
77		顶乌石	1 小时	0.00362	24050707	0.2	1.81	达标
			日平均	0.000202	240524	0.08	0.25	达标
			年平均	0.0000225	平均值	0.04	0.06	达标
78		下陂	1 小时	0.00332	24052408	0.2	1.66	达标
			日平均	0.000209	240509	0.08	0.26	达标
			年平均	0.0000188	平均值	0.04	0.05	达标
79		鲩门仔	1 小时	0.00401	24050907	0.2	2.01	达标
			日平均	0.000251	240509	0.08	0.31	达标
			年平均	0.0000232	平均值	0.04	0.06	达标
80		三坑岗	1 小时	0.00234	24051907	0.2	1.17	达标
			日平均	0.000114	240206	0.08	0.14	达标
	年平均		0.0000133	平均值	0.04	0.03	达标	
81	双圳村	1 小时	0.00291	24050409	0.2	1.46	达标	
		日平均	0.000144	240405	0.08	0.18	达标	
		年平均	0.0000119	平均值	0.04	0.03	达标	
82	双圳小学	1 小时	0.00284	24050409	0.2	1.42	达标	
		日平均	0.000155	240405	0.08	0.19	达标	
		年平均	0.0000118	平均值	0.04	0.03	达标	
83	伍狮埔上村	1 小时	0.00224	24031108	0.2	1.12	达标	
		日平均	0.000149	240603	0.08	0.19	达标	
		年平均	0.0000106	平均值	0.04	0.03	达标	
84	伍狮埔下村	1 小时	0.00238	24031108	0.2	1.19	达标	
		日平均	0.000153	240603	0.08	0.19	达标	
		年平均	0.0000113	平均值	0.04	0.03	达标	
85	赤竹坡	1 小时	0.00258	24050409	0.2	1.29	达标	
		日平均	0.000112	240504	0.08	0.14	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.0000108	平均值	0.04	0.03	达标
86		鹤田	1 小时	0.002	24050409	0.2	1	达标
			日平均	0.000113	240424	0.08	0.14	达标
			年平均	0.00000947	平均值	0.04	0.02	达标
87		长潭陂	1 小时	0.00211	24052609	0.2	1.06	达标
			日平均	0.000137	240424	0.08	0.17	达标
			年平均	0.0000123	平均值	0.04	0.03	达标
88		竹头	1 小时	0.00246	24050409	0.2	1.23	达标
			日平均	0.000107	240504	0.08	0.13	达标
			年平均	0.00000983	平均值	0.04	0.02	达标
89		网格	1 小时	0.0306	24100723	0.2	15.32	达标
			日平均	0.00291	240203	0.08	3.64	达标
			年平均	0.000302	平均值	0.04	0.75	达标

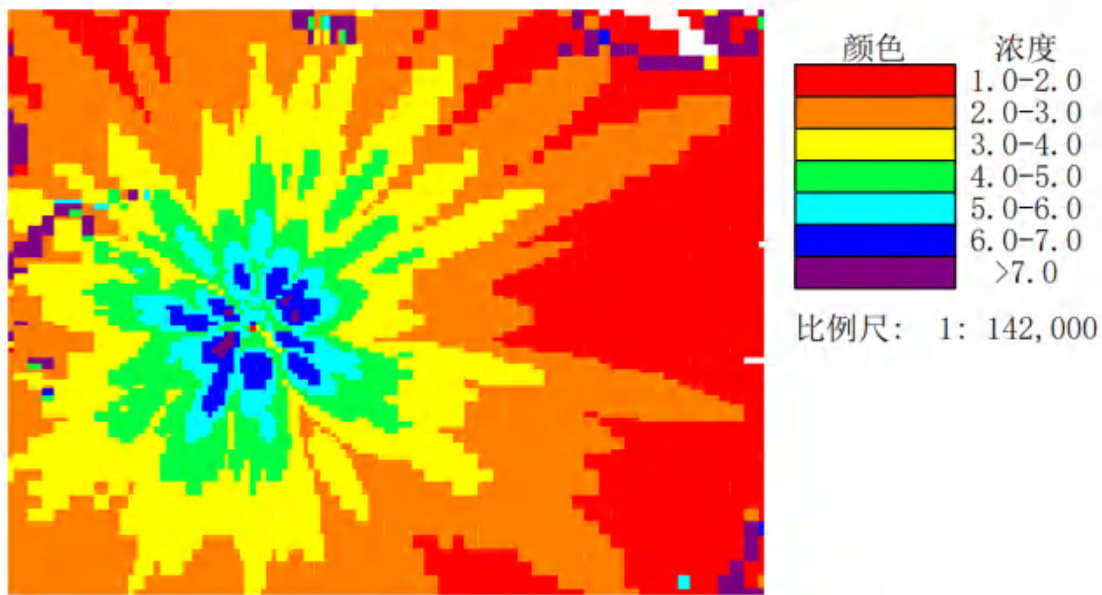


图 6.2.2-5 NO₂ 小时平均浓度贡献值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

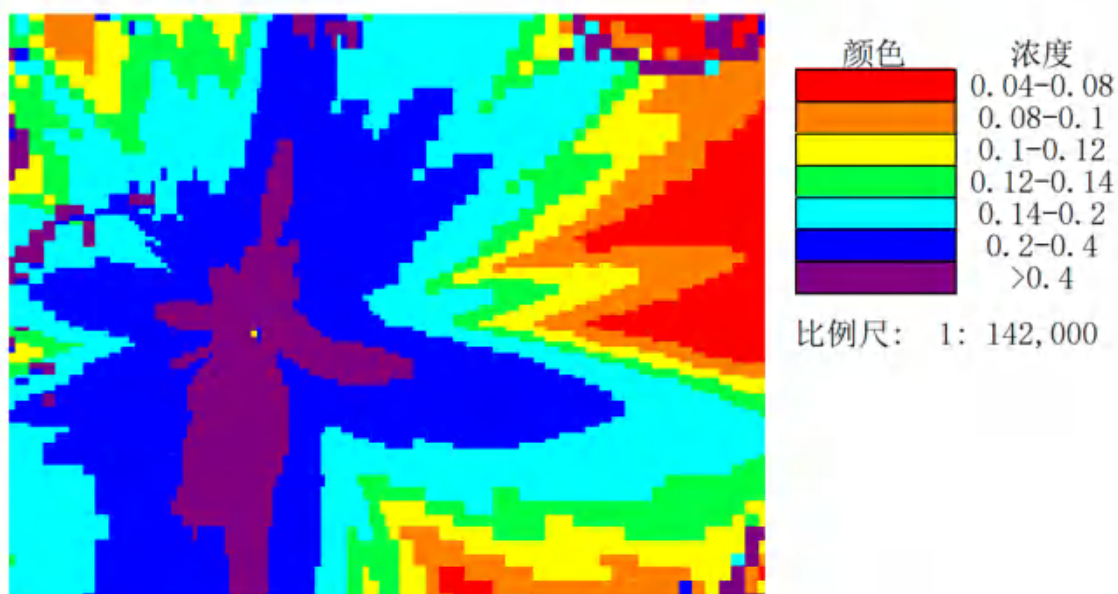


图 6.2.2-6 NO₂ 日平均浓度贡献值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

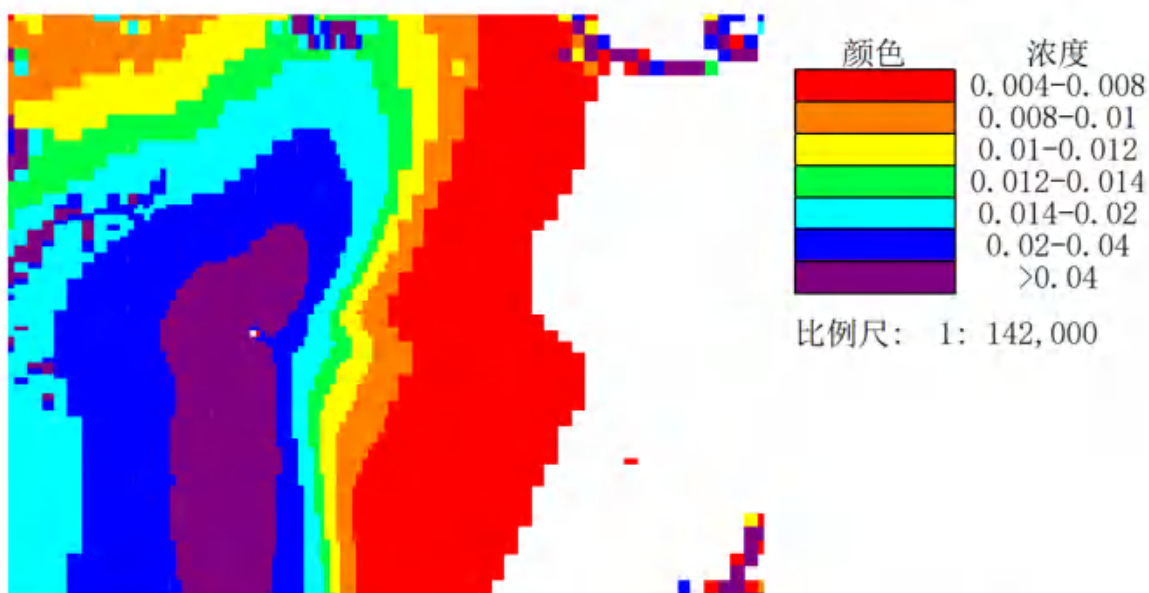


图 6.2.2-7 NO₂ 年平均浓度贡献值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) PM₁₀ 贡献值

表 6.2.2-11 PM₁₀ 最大贡献浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
1	一类 区	田心	日平均	0.00	240713.00	0.15	0.05	达标
年平均			0.00	平均值	0.07	0	达标	
2		下寮	日平均	0.00	240622.00	0.15	0.07	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
3		官田仔村	日平均	0.00	240622.00	0.05	0.13	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
4		长圳	日平均	0.00	240713.00	0.05	0.2	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
5		石牌村	日平均	0.00	240623.00	0.05	0.24	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
6		大墩	日平均	0.00	240618.00	0.05	0.17	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
7		岐山寨	日平均	0.00	241007.00	0.05	0.14	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
8		新金	日平均	0.00	241007.00	0.05	0.27	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
9		双新村	日平均	0.00	240712.00	0.05	0.15	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
10		坑仔	日平均	0.00	240701.00	0.05	0.14	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
11		官坡塘一队	日平均	0.00	240611.00	0.05	0.16	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
12		官坡塘二队	日平均	0.00	240801.00	0.05	0.22	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
13		塘湖村	日平均	0.00	240808.00	0.05	0.22	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.02	达标
14		南岭潭	日平均	0.00	240911.00	0.15	0.07	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
15		下围村	日平均	0.00	240911.00	0.05	0.16	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
16		新湖村	日平均	0.00	240911.00	0.05	0.13	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
17		社背前片	日平均	0.00	240808.00	0.05	0.13	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
18		大溪头	日平均	0.00	240901.00	0.05	0.2	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
19		双墩村	日平均	0.00	240803.00	0.05	0.11	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
20		龙吟塘	日平均	0.00	240827.00	0.05	0.09	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
21		红湖村	日平均	0.00	240827.00	0.05	0.08	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
22		凤岐山	日平均	0.00	240901.00	0.05	0.08	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
23		彭厝寮	日平均	0.00	240812.00	0.05	0.08	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
24		五联村	日平均	0.00	240930.00	0.05	0.14	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
25		水库村	日平均	0.00	240912.00	0.05	0.13	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
26		公平水库 管理办公室	日平均	0.00	240912.00	0.05	0.13	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0	达标
27		田寮小区	日平均	0.00	241031.00	0.05	0.22	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.02	达标
28		海丰县公 平法庭	日平均	0.00	241031.00	0.05	0.41	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.03	达标
29		2#居民点	日平均	0.00	241031.00	0.05	0.43	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.03	达标
30		1#居民点	日平均	0.00	240724.00	0.05	0.41	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.03	达标
31		水寨村	日平均	0.00	240707.00	0.05	0.5	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.05	达标
32		白水湖	日平均	0.00	240713.00	0.05	0.43	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
33		交警中队	日平均	0.00	240628.00	0.05	0.39	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.02	达标
34		桥一新村	日平均	0.00	240628.00	0.05	0.32	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.01	达标
35		网格	日平均	0.00	240807.00	0.05	3.18	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.23	达标
36		一类评价 区 1	日平均	0.00	240807.00	0.05	3.18	达标
			年平均	0.00	平均值	0.04	0.4	达标
37	二类 区	桥仔头上 村	日平均	0.00	240405.00	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
38		钟厝	日平均	0.00	240405.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
39		庵东	日平均	0.00	240519.00	0.15	0.12	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.04	达标
40		大埔洋	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.06	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.02	达标
41		白山村	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
42		友惠寮	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
43		公平镇第二小学	日平均	0.00	240521.00	0.15	0.1	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.02	达标
44		公平镇中心小学	日平均	0.00	240524.00	0.15	0.14	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.05	达标
45		公平镇第四小学	日平均	0.00	240520.00	0.15	0.13	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.05	达标
46		公平镇第三小学	日平均	0.00	240520.00	0.15	0.11	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.03	达标
47		英豪学校	日平均	0.00	240520.00	0.15	0.12	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.03	达标
48		公平镇	日平均	0.00	240521.00	0.15	0.12	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.05	达标
49		平三村委会	日平均	0.00	240530.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
50		新石新建村	日平均	0.00	241113.00	0.15	0.06	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
51		田寮村	日平均	0.00	240526.00	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
52		合门村	日平均	0.00	240617.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
53		合门小学	日平均	0.00	240617.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
54		龙岗村	日平均	0.00	240521.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
55		龙岗村前片	日平均	0.00	240521.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
56		笏雅村	日平均	0.00	240521.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
57		胜山小学	日平均	0.00	240521.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
58		清湖村	日平均	0.00	240520.00	0.15	0.08	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.03	达标
59		围雅村	日平均	0.00	240524.00	0.15	0.07	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.02	达标
60		桔仔圆	日平均	0.00	240523.00	0.15	0.07	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.02	达标
61				日平均	0.00	241113.00	0.15	0.05

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		下军田新村	年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
62		新寮村	日平均	0.00	241113.00	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
63		毛坡	日平均	0.00	241113.00	0.15	0.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
64		下军田老村	日平均	0.00	240502.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
65		新洋心	日平均	0.00	240907.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
66		赤岗村	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
67		竹篙岑村	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
68		后湖新乡	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
69		后埔寨村	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
70		平一村	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
71		平二村	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
72		三家丘村	日平均	0.00	240524.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
73		下新厝	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
74		上军田	日平均	0.00	240524.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
75		新乌石	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
76		老乌石	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
77		顶乌石	日平均	0.00	240524.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
78		下陂	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
79		鲘门仔	日平均	0.00	240509.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
80		三坑岗	日平均	0.00	240206.00	0.15	0.02	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
81		双圳村	日平均	0.00	240405.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
82		双圳小学	日平均	0.00	240405.00	0.15	0.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
83		伍狮埔上村	日平均	0.00	240603.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
84		伍狮埔下村	日平均	0.00	240603.00	0.15	0.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
85		赤竹坡	日平均	0.00	240504.00	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
86		鹤田	日平均	0.00	240405.00	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
87		长潭陂	日平均	0.00	240528.00	0.15	0.07	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.01	达标
88		竹头	日平均	0.00	240405.00	0.15	0.02	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0	达标
89		网格	日平均	0.00	241101.00	0.15	0.37	达标
			年平均	0.00	平均值	0.07	0.15	达标

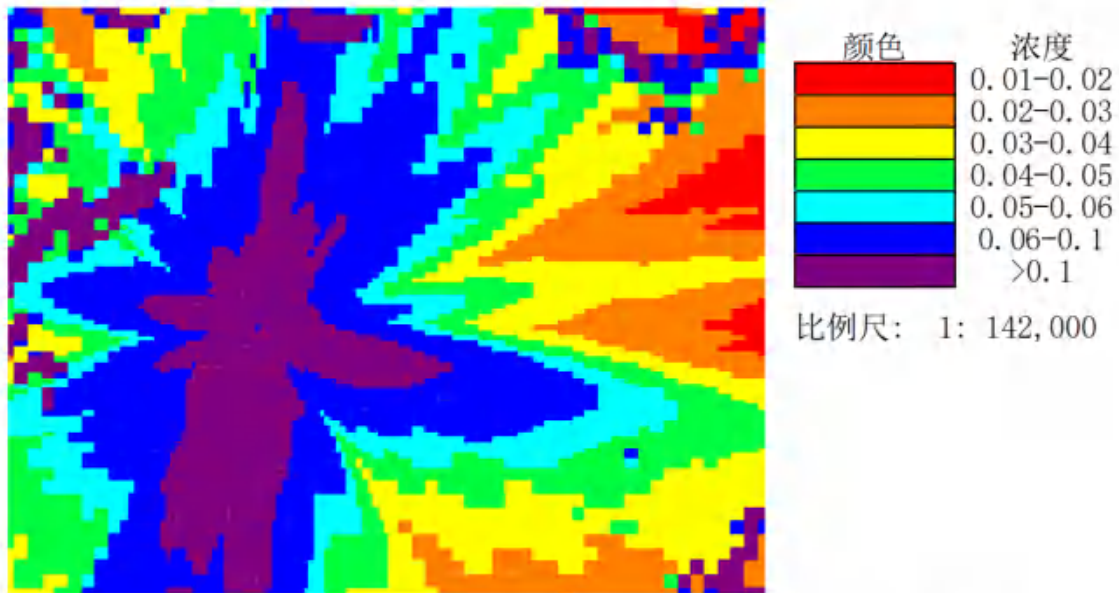


图 6.2.2-8 PM₁₀ 日平均浓度贡献值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

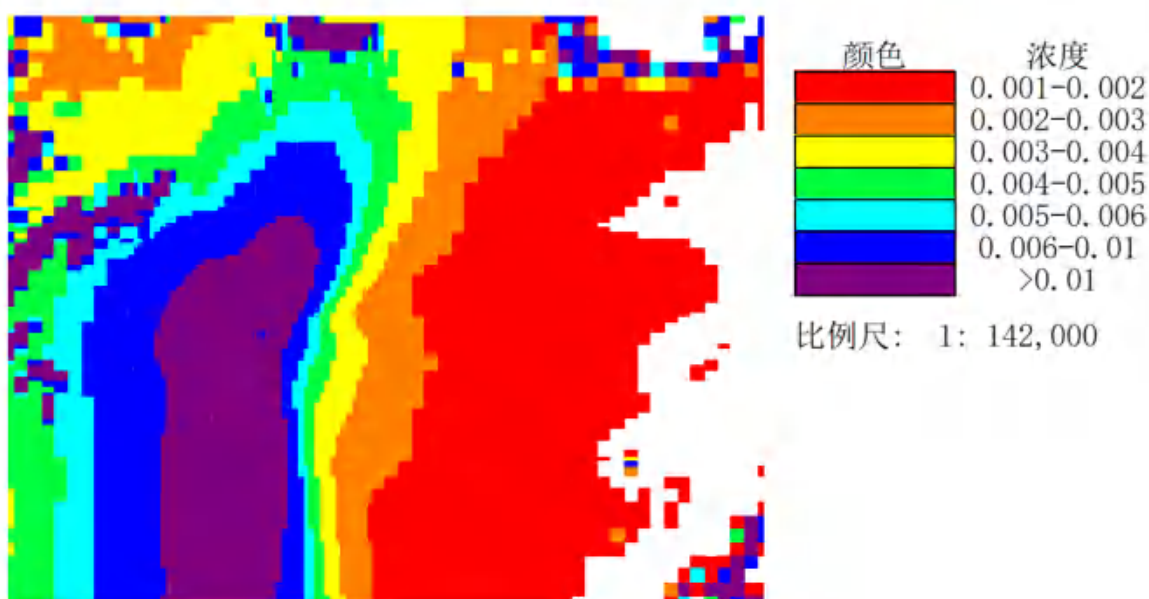


图 6.2.2-9 PM₁₀ 年平均浓度贡献值分布图（单位：µg/m³）

(4) PM_{2.5} 贡献值

表 6.2.2-12 PM_{2.5} 最大贡献浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
1	一类区	田心	日平均	0.0000352	240713	0.075	0.05	达标
年平均			0.00000081	平均值	0.035	0	达标	
2		下寮	日平均	0.0000554	240622	0.075	0.07	达标
年平均			0.00000077	平均值	0.035	0	达标	
3		官田仔村	日平均	0.0000319	240622	0.035	0.09	达标
年平均			0.00000052	平均值	0.015	0	达标	
4		长圳	日平均	0.0000488	240713	0.035	0.14	达标
年平均			0.0000008	平均值	0.015	0.01	达标	
5		石牌村	日平均	0.0000609	240623	0.035	0.17	达标
年平均			0.00000098	平均值	0.015	0.01	达标	
6		大墩	日平均	0.0000425	240618	0.035	0.12	达标
年平均			0.00000181	平均值	0.015	0.01	达标	
7		岐山寨	日平均	0.0000353	241007	0.035	0.1	达标
年平均			0.00000183	平均值	0.015	0.01	达标	
8		新金	日平均	0.0000678	241007	0.035	0.19	达标
年平均			0.00000227	平均值	0.015	0.02	达标	
9		双新村	日平均	0.0000385	240712	0.035	0.11	达标
年平均			0.00000218	平均值	0.015	0.01	达标	
10		坑仔	日平均	0.0000347	240701	0.035	0.1	达标
年平均			0.00000198	平均值	0.015	0.01	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
11		官坡塘一队	日平均	0.0000407	240611	0.035	0.12	达标
			年平均	0.00000228	平均值	0.015	0.02	达标
12		官坡唐二队	日平均	0.0000543	240801	0.035	0.16	达标
			年平均	0.00000243	平均值	0.015	0.02	达标
13		塘湖村	日平均	0.0000548	240808	0.035	0.16	达标
			年平均	0.00000309	平均值	0.015	0.02	达标
14		南岭潭	日平均	0.0000562	240911	0.075	0.07	达标
			年平均	0.00000255	平均值	0.035	0.01	达标
15		下围村	日平均	0.000039	240911	0.035	0.11	达标
			年平均	0.0000023	平均值	0.015	0.02	达标
16		新湖村	日平均	0.0000337	240911	0.035	0.1	达标
			年平均	0.00000185	平均值	0.015	0.01	达标
17		社背前片	日平均	0.0000335	240808	0.035	0.1	达标
			年平均	0.00000144	平均值	0.015	0.01	达标
18		大溪头	日平均	0.0000507	240901	0.035	0.14	达标
			年平均	0.00000123	平均值	0.015	0.01	达标
19		双墩村	日平均	0.0000284	240803	0.035	0.08	达标
			年平均	0.00000073	平均值	0.015	0	达标
20		龙吟塘	日平均	0.0000225	240827	0.035	0.06	达标
			年平均	0.00000075	平均值	0.015	0	达标
21		红湖村	日平均	0.0000193	240827	0.035	0.06	达标
			年平均	0.00000052	平均值	0.015	0	达标
22		凤岐山	日平均	0.0000194	240901	0.035	0.06	达标
			年平均	0.00000058	平均值	0.015	0	达标
23		彭厝寮	日平均	0.0000196	240812	0.035	0.06	达标
			年平均	0.00000046	平均值	0.015	0	达标
24		五联村	日平均	0.0000343	240930	0.035	0.1	达标
			年平均	0.00000047	平均值	0.015	0	达标
25		水库村	日平均	0.0000333	240912	0.035	0.1	达标
			年平均	0.00000073	平均值	0.015	0	达标
26		公平水库 管理办公室	日平均	0.000033	240912	0.035	0.09	达标
			年平均	0.0000007	平均值	0.015	0	达标
27		田寮小区	日平均	0.0000556	241031	0.035	0.16	达标
			年平均	0.00000316	平均值	0.015	0.02	达标
28		海丰县公 平法庭	日平均	0.000103	241031	0.035	0.29	达标
			年平均	0.00000529	平均值	0.015	0.04	达标
29		2#居民点	日平均	0.000107	241031	0.035	0.31	达标
			年平均	0.00000657	平均值	0.015	0.04	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
30		1#居民点	日平均	0.000103	240724	0.035	0.29	达标
			年平均	0.00000547	平均值	0.015	0.04	达标
31		水寨村	日平均	0.000124	240707	0.035	0.35	达标
			年平均	0.00000988	平均值	0.015	0.07	达标
32		白水湖	日平均	0.000107	240713	0.035	0.31	达标
			年平均	0.00000287	平均值	0.015	0.02	达标
33		交警中队	日平均	0.0000974	240628	0.035	0.28	达标
			年平均	0.00000335	平均值	0.015	0.02	达标
34		桥一新村	日平均	0.0000792	240628	0.035	0.23	达标
			年平均	0.00000189	平均值	0.015	0.01	达标
35		网格	日平均	0.000795	240807	0.035	2.27	达标
			年平均	0.0000814	平均值	0.035	0.23	达标
36		一类评价 区 1	日平均	0.000795	240807	0.035	2.27	达标
			年平均	0.0000793	平均值	0.015	0.53	达标
37	二类 区	桥仔头上 村	日平均	0.0000339	240405	0.075	0.05	达标
			年平均	0.00000289	平均值	0.035	0.01	达标
38		钟厝	日平均	0.0000325	240405	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000445	平均值	0.035	0.01	达标
39		庵东	日平均	0.0000879	240519	0.075	0.12	达标
			年平均	0.0000125	平均值	0.035	0.04	达标
40		大埔洋	日平均	0.0000431	240509	0.075	0.06	达标
			年平均	0.00000543	平均值	0.035	0.02	达标
41		白山村	日平均	0.0000405	240509	0.075	0.05	达标
			年平均	0.00000444	平均值	0.035	0.01	达标
42		友惠寮	日平均	0.0000403	240509	0.075	0.05	达标
			年平均	0.00000485	平均值	0.035	0.01	达标
43		公平镇第 二小学	日平均	0.0000775	240521	0.075	0.1	达标
			年平均	0.00000682	平均值	0.035	0.02	达标
44		公平镇中 心小学	日平均	0.000106	240524	0.075	0.14	达标
			年平均	0.0000161	平均值	0.035	0.05	达标
45		公平镇第 四小学	日平均	0.0001	240520	0.075	0.13	达标
			年平均	0.0000171	平均值	0.035	0.05	达标
46		公平镇第 三小学	日平均	0.0000805	240520	0.075	0.11	达标
			年平均	0.0000121	平均值	0.035	0.03	达标
47		英豪学校	日平均	0.0000899	240520	0.075	0.12	达标
			年平均	0.0000122	平均值	0.035	0.03	达标
48		公平镇	日平均	0.0000934	240521	0.075	0.12	达标
			年平均	0.0000163	平均值	0.035	0.05	达标
49				日平均	0.0000319	240530	0.075	0.04

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
		平三村委会	年平均	0.00000422	平均值	0.035	0.01	达标
50		新石新建村	日平均	0.0000418	241113	0.075	0.06	达标
			年平均	0.00000489	平均值	0.035	0.01	达标
51		田寮村	日平均	0.0000361	240526	0.075	0.05	达标
			年平均	0.00000264	平均值	0.035	0.01	达标
52		合门村	日平均	0.0000321	240617	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000283	平均值	0.035	0.01	达标
53		合门小学	日平均	0.0000292	240617	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000259	平均值	0.035	0.01	达标
54		龙岗村	日平均	0.0000276	240521	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000245	平均值	0.035	0.01	达标
55		龙岗村前片	日平均	0.0000323	240521	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000321	平均值	0.035	0.01	达标
56		笏雅村	日平均	0.0000315	240521	0.075	0.04	达标
			年平均	0.0000027	平均值	0.035	0.01	达标
57		胜山小学	日平均	0.0000269	240521	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000223	平均值	0.035	0.01	达标
58		清湖村	日平均	0.0000585	240520	0.075	0.08	达标
			年平均	0.00000947	平均值	0.035	0.03	达标
59		围雅村	日平均	0.0000527	240524	0.075	0.07	达标
			年平均	0.00000684	平均值	0.035	0.02	达标
60		桔仔圆	日平均	0.0000515	240523	0.075	0.07	达标
			年平均	0.00000537	平均值	0.035	0.02	达标
61		下军田新村	日平均	0.0000345	241113	0.075	0.05	达标
			年平均	0.00000409	平均值	0.035	0.01	达标
62		新寮村	日平均	0.0000393	241113	0.075	0.05	达标
			年平均	0.0000039	平均值	0.035	0.01	达标
63		毛坡	日平均	0.0000343	241113	0.075	0.05	达标
			年平均	0.00000333	平均值	0.035	0.01	达标
64		下军田老村	日平均	0.0000257	240502	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000338	平均值	0.035	0.01	达标
65		新洋心	日平均	0.00002	240907	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000263	平均值	0.035	0.01	达标
66		赤岗村	日平均	0.0000208	240509	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000239	平均值	0.035	0.01	达标
67		竹篙苓村	日平均	0.0000195	240509	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000235	平均值	0.035	0.01	达标
68		后湖新乡	日平均	0.0000208	240509	0.075	0.03	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.00000222	平均值	0.035	0.01	达标
69		后埔寨村	日平均	0.0000204	240509	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000217	平均值	0.035	0.01	达标
70		平一村	日平均	0.00002	240509	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000219	平均值	0.035	0.01	达标
71		平二村	日平均	0.0000232	240509	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000253	平均值	0.035	0.01	达标
72		三家丘村	日平均	0.000023	240524	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000216	平均值	0.035	0.01	达标
73		下新厝	日平均	0.0000234	240509	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000254	平均值	0.035	0.01	达标
74		上军田	日平均	0.0000247	240524	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000249	平均值	0.035	0.01	达标
75		新乌石	日平均	0.0000293	240509	0.075	0.04	达标
			年平均	0.0000033	平均值	0.035	0.01	达标
76		老乌石	日平均	0.0000278	240509	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000311	平均值	0.035	0.01	达标
77		顶乌石	日平均	0.0000289	240524	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000305	平均值	0.035	0.01	达标
78		下陂	日平均	0.0000279	240509	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000253	平均值	0.035	0.01	达标
79		鲩门仔	日平均	0.0000324	240509	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000315	平均值	0.035	0.01	达标
80		三坑岗	日平均	0.0000156	240206	0.075	0.02	达标
			年平均	0.00000188	平均值	0.035	0.01	达标
81		双圳村	日平均	0.0000259	240405	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000169	平均值	0.035	0	达标
82		双圳小学	日平均	0.000027	240405	0.075	0.04	达标
			年平均	0.00000165	平均值	0.035	0	达标
83		伍狮埔上村	日平均	0.0000206	240603	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000147	平均值	0.035	0	达标
84		伍狮埔下村	日平均	0.000021	240603	0.075	0.03	达标
			年平均	0.00000156	平均值	0.035	0	达标
85		赤竹坡	日平均	0.000016	240504	0.075	0.02	达标
			年平均	0.00000153	平均值	0.035	0	达标
86		鹤田	日平均	0.0000176	240405	0.075	0.02	达标
			年平均	0.00000146	平均值	0.035	0	达标
87		长潭陂	日平均	0.0000493	240528	0.075	0.07	达标
			年平均	0.00000467	平均值	0.035	0.01	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
88		竹头	日平均	0.0000172	240405	0.075	0.02	达标
			年平均	0.0000014	平均值	0.035	0	达标
89		网格	日平均	0.00028	241101	0.075	0.37	达标
			年平均	0.0000523	平均值	0.035	0.15	达标

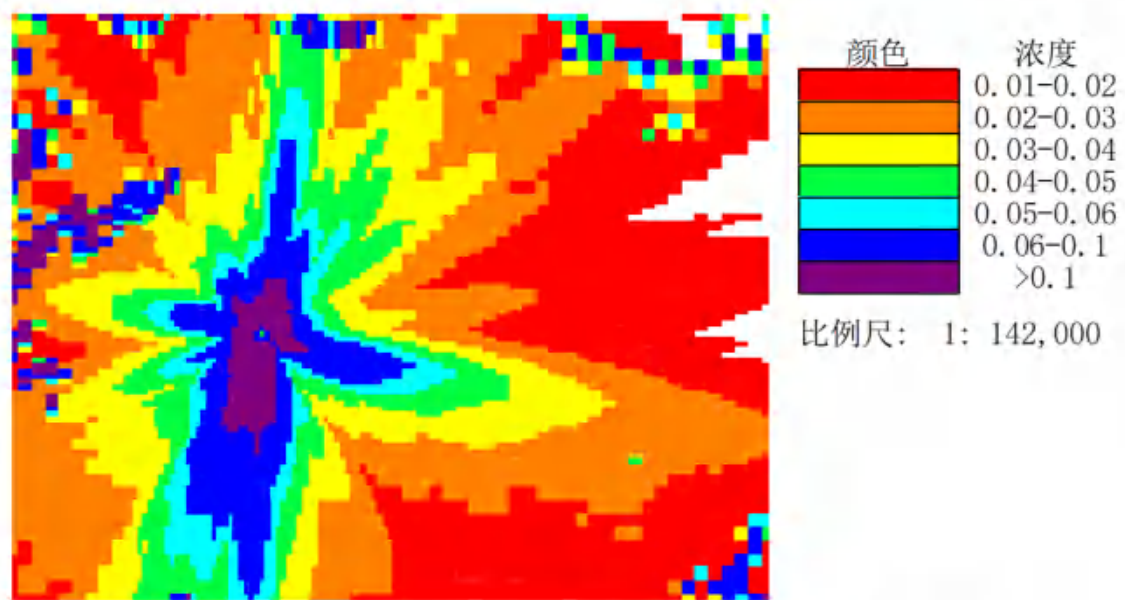


图 6.2.2-10 PM_{2.5} 日平均浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

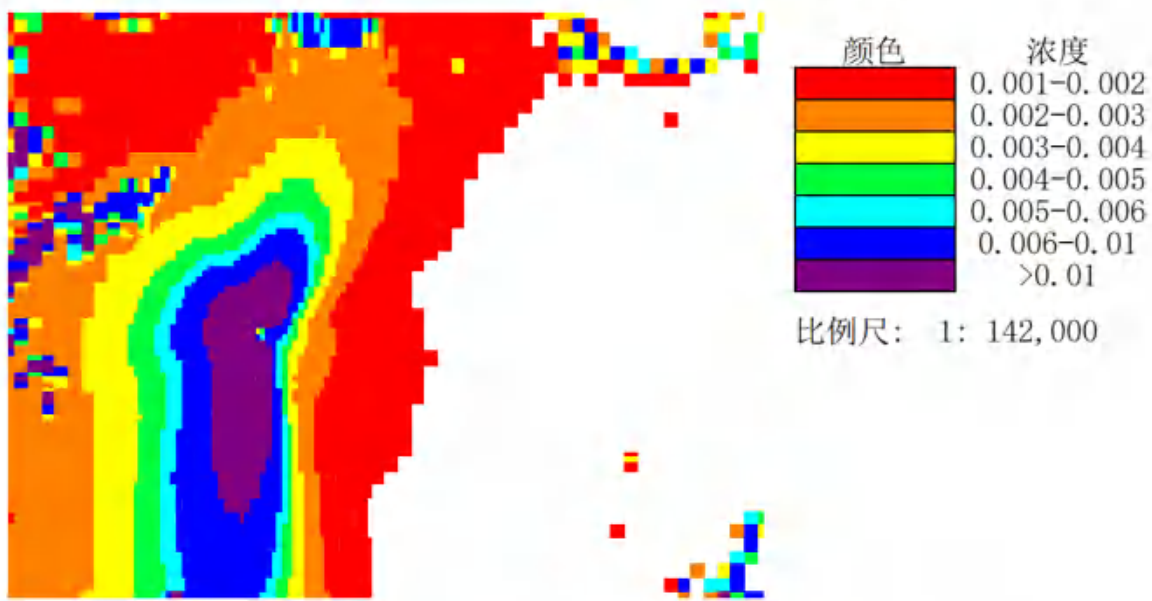


图 6.2.2-11 PM_{2.5} 年平均浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

（5）TSP 贡献值

表 6.2.2-13 TSP 最大贡献浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	一类区	田心	日平均	0.0000607	240203	0.3	0.02	达标
			年平均	0.00000083	平均值	0.2	0	达标
2		下寮	日平均	0.000183	240106	0.3	0.06	达标
			年平均	0.00000115	平均值	0.2	0	达标
3		官田仔村	日平均	0.0000377	240622	0.12	0.03	达标
			年平均	0.00000029	平均值	0.08	0	达标
4		长圳	日平均	0.000298	240201	0.12	0.25	达标
			年平均	0.00000196	平均值	0.08	0	达标
5		石牌村	日平均	0.000198	240201	0.12	0.16	达标
			年平均	0.00000183	平均值	0.08	0	达标
6		大墩	日平均	0.0000365	240330	0.12	0.03	达标
			年平均	0.00000093	平均值	0.08	0	达标
7		岐山寨	日平均	0.0000934	240527	0.12	0.08	达标
			年平均	0.00000117	平均值	0.08	0	达标
8		新金	日平均	0.0000852	240527	0.12	0.07	达标
			年平均	0.0000015	平均值	0.08	0	达标
9		双新村	日平均	0.0000587	240527	0.12	0.05	达标
			年平均	0.00000141	平均值	0.08	0	达标
10		坑仔	日平均	0.0000415	240828	0.12	0.03	达标
			年平均	0.00000106	平均值	0.08	0	达标
11		官坡塘一队	日平均	0.000112	240527	0.12	0.09	达标
			年平均	0.00000122	平均值	0.08	0	达标
12		官坡唐二队	日平均	0.0000734	240826	0.12	0.06	达标
			年平均	0.00000113	平均值	0.08	0	达标
13		塘湖村	日平均	0.0000657	240204	0.12	0.05	达标
			年平均	0.00000228	平均值	0.08	0	达标
14		南岭潭	日平均	0.000135	240517	0.3	0.05	达标
			年平均	0.00000202	平均值	0.2	0	达标
15		下围村	日平均	0.0000672	240517	0.12	0.06	达标
			年平均	0.00000156	平均值	0.08	0	达标
16		新湖村	日平均	0.000143	240517	0.12	0.12	达标
			年平均	0.00000142	平均值	0.08	0	达标
17		社背前片	日平均	0.0000461	240415	0.12	0.04	达标
			年平均	0.00000082	平均值	0.08	0	达标
18		大溪头	日平均	0.0000866	240311	0.12	0.07	达标
			年平均	0.00000123	平均值	0.08	0	达标
19		双墩村	日平均	0.0000435	240325	0.12	0.04	达标
			年平均	0.00000074	平均值	0.08	0	达标
20		龙吟塘	日平均	0.0000565	241029	0.12	0.05	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
			年平均	0.00000078	平均值	0.08	0	达标
21		红湖村	日平均	0.0000324	241029	0.12	0.03	达标
			年平均	0.00000043	平均值	0.08	0	达标
22		凤岐山	日平均	0.000044	240317	0.12	0.04	达标
			年平均	0.00000051	平均值	0.08	0	达标
23		彭厝寮	日平均	0.000167	240109	0.12	0.14	达标
			年平均	0.00000311	平均值	0.08	0	达标
24		五联村	日平均	0.000223	240317	0.12	0.19	达标
			年平均	0.00000319	平均值	0.08	0	达标
25		水库村	日平均	0.000189	240329	0.12	0.16	达标
			年平均	0.00000298	平均值	0.08	0	达标
26		公平水库管理办公室	日平均	0.000275	240415	0.12	0.23	达标
			年平均	0.00000345	平均值	0.08	0	达标
27		田寮小区	日平均	0.00166	240927	0.12	1.38	达标
			年平均	0.0000615	平均值	0.08	0.08	达标
28		海丰县公平法庭	日平均	0.00232	240902	0.12	1.93	达标
			年平均	0.0000913	平均值	0.08	0.11	达标
29		2#居民点	日平均	0.00329	240902	0.12	2.74	达标
			年平均	0.000141	平均值	0.08	0.18	达标
30		1#居民点	日平均	0.00381	240814	0.12	3.17	达标
			年平均	0.000219	平均值	0.08	0.27	达标
31		水寨村	日平均	0.00142	240413	0.12	1.18	达标
			年平均	0.0000339	平均值	0.08	0.04	达标
32		白水湖	日平均	0.000282	240413	0.12	0.24	达标
			年平均	0.00000641	平均值	0.08	0.01	达标
33		交警中队	日平均	0.000279	240826	0.12	0.23	达标
			年平均	0.00000567	平均值	0.08	0.01	达标
34		桥一新村	日平均	0.00025	240826	0.12	0.21	达标
			年平均	0.00000341	平均值	0.08	0	达标
35		网格	日平均	0.00549	240620	0.12	4.57	达标
			年平均	0.00188	平均值	0.2	0.94	达标
36		一类评价区 i	日平均	0.00549	240620	0.12	4.57	达标
			年平均	0.000712	平均值	0.08	0.89	达标
37		桥仔头上村	日平均	0.000133	240828	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00000807	平均值	0.2	0	达标
38	二类区	钟厝	日平均	0.000911	241202	0.3	0.3	达标
			年平均	0.0000294	平均值	0.2	0.01	达标
39		庵东	日平均	0.000962	240409	0.3	0.32	达标
			年平均	0.000106	平均值	0.2	0.05	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
40		大埔洋	日平均	0.000597	240412	0.3	0.2	达标
			年平均	0.0000408	平均值	0.2	0.02	达标
41		白山村	日平均	0.000542	240412	0.3	0.18	达标
			年平均	0.000031	平均值	0.2	0.02	达标
42		友惠寮	日平均	0.000317	240425	0.3	0.11	达标
			年平均	0.0000303	平均值	0.2	0.02	达标
43		公平镇第二小学	日平均	0.00129	240925	0.3	0.43	达标
			年平均	0.0000799	平均值	0.2	0.04	达标
44		公平镇中心小学	日平均	0.00118	241205	0.3	0.39	达标
			年平均	0.000111	平均值	0.2	0.06	达标
45		公平镇第四小学	日平均	0.000693	240211	0.3	0.23	达标
			年平均	0.0000818	平均值	0.2	0.04	达标
46		公平镇第三小学	日平均	0.000614	240317	0.3	0.2	达标
			年平均	0.0000538	平均值	0.2	0.03	达标
47		英豪学校	日平均	0.000502	240211	0.3	0.17	达标
			年平均	0.0000438	平均值	0.2	0.02	达标
48		公平镇	日平均	0.000621	240228	0.3	0.21	达标
			年平均	0.0000866	平均值	0.2	0.04	达标
49		平三村委会	日平均	0.000372	240928	0.3	0.12	达标
			年平均	0.0000221	平均值	0.2	0.01	达标
50		新石新建村	日平均	0.000314	240908	0.3	0.1	达标
			年平均	0.0000275	平均值	0.2	0.01	达标
51		田寮村	日平均	0.000113	240410	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00000441	平均值	0.2	0	达标
52		合门村	日平均	0.000245	240406	0.3	0.08	达标
			年平均	0.00000985	平均值	0.2	0	达标
53		合门小学	日平均	0.000221	240406	0.3	0.07	达标
			年平均	0.00000929	平均值	0.2	0	达标
54		龙岗村	日平均	0.00022	240117	0.3	0.07	达标
			年平均	0.0000142	平均值	0.2	0.01	达标
55		龙岗村前片	日平均	0.000239	240117	0.3	0.08	达标
			年平均	0.0000143	平均值	0.2	0.01	达标
56		笏雅村	日平均	0.000253	240117	0.3	0.08	达标
			年平均	0.0000183	平均值	0.2	0.01	达标
57		胜山小学	日平均	0.000255	240925	0.3	0.09	达标
			年平均	0.0000145	平均值	0.2	0.01	达标
58		清湖村	日平均	0.000283	240228	0.3	0.09	达标
			年平均	0.0000327	平均值	0.2	0.02	达标
59		围雅村	日平均	0.000419	240214	0.3	0.14	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
			年平均	0.0000366	平均值	0.2	0.02	达标
60		桔仔圆	日平均	0.000456	240330	0.3	0.15	达标
			年平均	0.0000277	平均值	0.2	0.01	达标
61		下军田新村	日平均	0.000211	240522	0.3	0.07	达标
			年平均	0.0000193	平均值	0.2	0.01	达标
62		新寮村	日平均	0.000146	240826	0.3	0.05	达标
			年平均	0.0000128	平均值	0.2	0.01	达标
63		毛坡	日平均	0.000122	240826	0.3	0.04	达标
			年平均	0.0000098	平均值	0.2	0	达标
64		下军田老村	日平均	0.00021	240928	0.3	0.07	达标
			年平均	0.0000152	平均值	0.2	0.01	达标
65		新洋心	日平均	0.000183	240928	0.3	0.06	达标
			年平均	0.0000102	平均值	0.2	0.01	达标
66		赤岗村	日平均	0.000124	240508	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00000869	平均值	0.2	0	达标
67		竹篙岑村	日平均	0.000123	240928	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00000848	平均值	0.2	0	达标
68		后湖新乡	日平均	0.000134	240508	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00000821	平均值	0.2	0	达标
69		后埔寨村	日平均	0.0000981	240822	0.3	0.03	达标
			年平均	0.00000736	平均值	0.2	0	达标
70		平一村	日平均	0.000147	240409	0.3	0.05	达标
			年平均	0.00000831	平均值	0.2	0	达标
71		平二村	日平均	0.000118	240822	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00000956	平均值	0.2	0	达标
72		三家丘村	日平均	0.000176	240926	0.3	0.06	达标
			年平均	0.00000923	平均值	0.2	0	达标
73		下新厝	日平均	0.000134	240409	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00001	平均值	0.2	0.01	达标
74		上军田	日平均	0.000222	240409	0.3	0.07	达标
			年平均	0.0000115	平均值	0.2	0.01	达标
75		新乌石	日平均	0.000169	240822	0.3	0.06	达标
			年平均	0.0000151	平均值	0.2	0.01	达标
76		老乌石	日平均	0.000156	240822	0.3	0.05	达标
			年平均	0.0000136	平均值	0.2	0.01	达标
77		顶乌石	日平均	0.000289	240409	0.3	0.1	达标
			年平均	0.0000154	平均值	0.2	0.01	达标
78		下陂	日平均	0.000301	240412	0.3	0.1	达标
			年平均	0.000013	平均值	0.2	0.01	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
79		鲛门仔	日平均	0.000323	241022	0.3	0.11	达标
			年平均	0.0000171	平均值	0.2	0.01	达标
80		三坑岗	日平均	0.0000606	241202	0.3	0.02	达标
			年平均	0.00000287	平均值	0.2	0	达标
81		双圳村	日平均	0.0000916	240920	0.3	0.03	达标
			年平均	0.00000401	平均值	0.2	0	达标
82		双圳小学	日平均	0.000131	240215	0.3	0.04	达标
			年平均	0.00000483	平均值	0.2	0	达标
83		伍狮埔上村	日平均	0.000308	240912	0.3	0.1	达标
			年平均	0.00000604	平均值	0.2	0	达标
84		伍狮埔下村	日平均	0.000389	240912	0.3	0.13	达标
			年平均	0.00000681	平均值	0.2	0	达标
85		赤竹坡	日平均	0.0000856	240203	0.3	0.03	达标
			年平均	0.00000347	平均值	0.2	0	达标
86		鹤田	日平均	0.0000615	240503	0.3	0.02	达标
			年平均	0.00000282	平均值	0.2	0	达标
87		长潭陂	日平均	0.0000122	240711	0.3	0	达标
			年平均	0.00000062	平均值	0.2	0	达标
88		竹头	日平均	0.0000726	240920	0.3	0.02	达标
			年平均	0.00000307	平均值	0.2	0	达标
89		网格	日平均	0.00834	240719	0.3	2.78	达标
			年平均	0.00225	平均值	0.2	1.12	达标

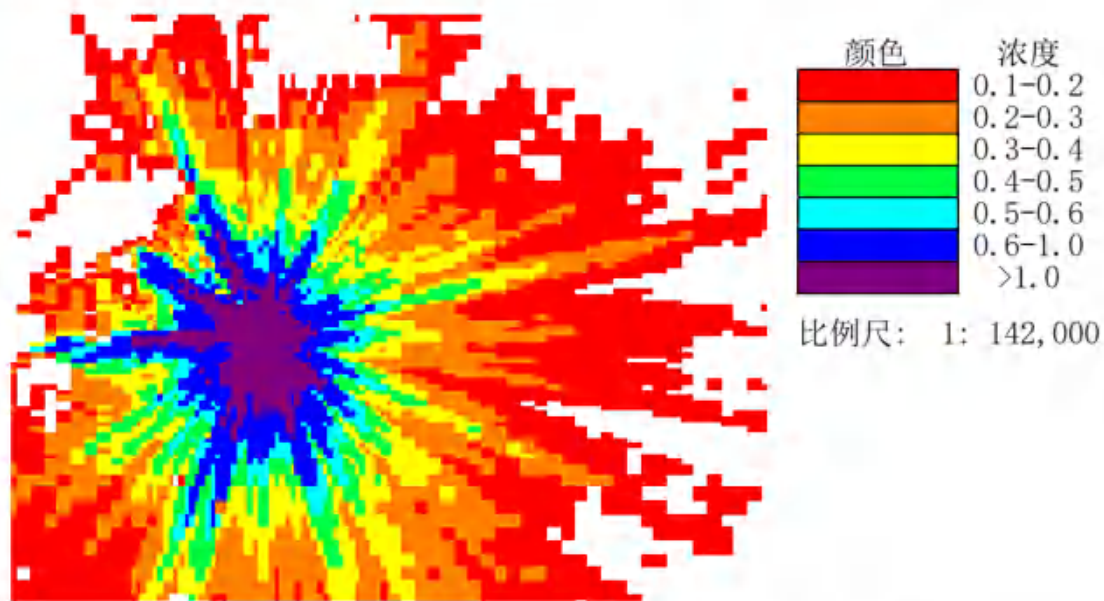


图 6.2.2-12 TSP 日平均浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

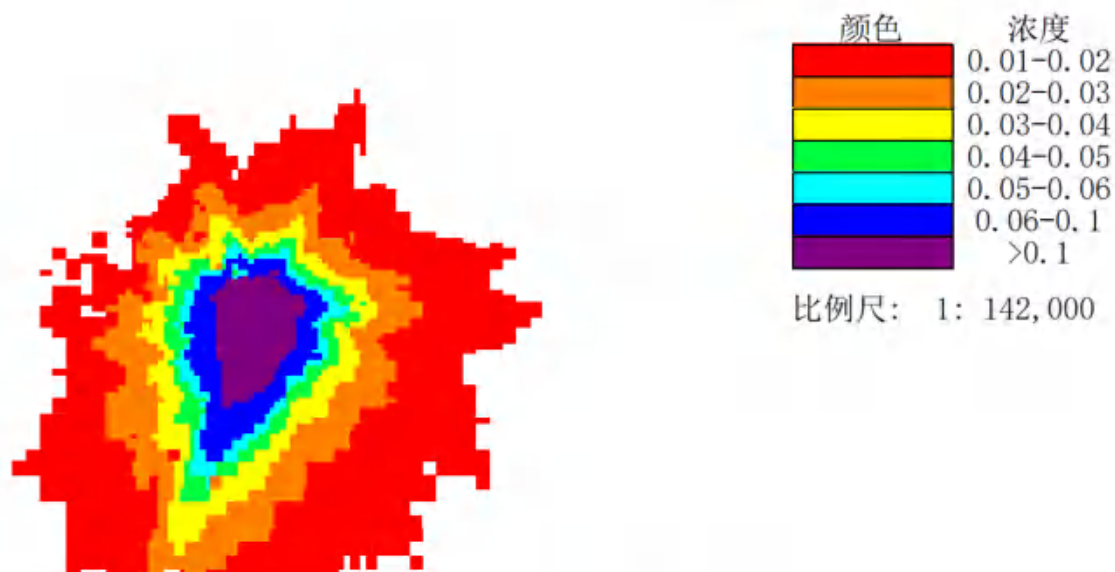


图 6.2.2-13 TSP 年平均浓度贡献值分布图（单位：μg/m³）

(6) 非甲烷总烃贡献值

表 6.2.2-14 非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m³)	占标率%	是否超标
1	一类区	田心	1 小时	0.00436	24071302	2	0.22	达标
2		下寮	1 小时	0.00562	24010620	2	0.28	达标
3		官田仔村	1 小时	0.00357	24062204	2	0.18	达标
4		长圳	1 小时	0.00916	24020103	2	0.46	达标
5		石牌村	1 小时	0.00807	24062302	2	0.4	达标
6		大墩	1 小时	0.00303	24100721	2	0.15	达标
7		岐山寨	1 小时	0.00303	24052703	2	0.15	达标
8		新金	1 小时	0.00503	24100721	2	0.25	达标
9		双新村	1 小时	0.00341	24071002	2	0.17	达标
10		坑仔	1 小时	0.00309	24062201	2	0.15	达标
11		官坡塘一队	1 小时	0.00304	24052702	2	0.15	达标
12		官坡唐二队	1 小时	0.00307	24092919	2	0.15	达标
13		塘湖村	1 小时	0.00277	24072222	2	0.14	达标
14		南岭潭	1 小时	0.00434	24051721	2	0.22	达标
15		下围村	1 小时	0.00341	24072222	2	0.17	达标
16		新湖村	1 小时	0.00458	24051721	2	0.23	达标
17		社背前片	1 小时	0.00316	24091123	2	0.16	达标
18		大溪头	1 小时	0.00402	24090123	2	0.2	达标
19		双墩村	1 小时	0.0017	24080306	2	0.08	达标
20		龙吟塘	1 小时	0.00187	24082701	2	0.09	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
21		红湖村	1 小时	0.00162	24082701	2	0.08	达标
22		凤岐山	1 小时	0.00238	24090121	2	0.12	达标
23		彭厝寮	1 小时	0.00535	24010920	2	0.27	达标
24		五联村	1 小时	0.00686	24031723	2	0.34	达标
25		水库村	1 小时	0.00605	24032903	2	0.3	达标
26		公平水库管理 办公室	1 小时	0.00843	24041505	2	0.42	达标
27		田寮小区	1 小时	0.0361	24041224	2	1.81	达标
28		海丰县公平法 庭	1 小时	0.0325	24090205	2	1.62	达标
29		2#居民点	1 小时	0.0334	24081301	2	1.67	达标
30		1#居民点	1 小时	0.0364	24082120	2	1.82	达标
31		水寨村	1 小时	0.0315	24082601	2	1.57	达标
32		白水湖	1 小时	0.00962	24071302	2	0.48	达标
33		交警中队	1 小时	0.00895	24082601	2	0.45	达标
34		桥一新村	1 小时	0.008	24082601	2	0.4	达标
35		网格	1 小时	0.047	24062205	2	2.35	达标
36		一类评价区 1	1 小时	0.047	24062205	2	2.35	达标
37	二类区	桥仔头上村	1 小时	0.0041	24082807	2	0.2	达标
38		钟厝	1 小时	0.0157	24120204	2	0.78	达标
39		庵东	1 小时	0.0169	24040921	2	0.85	达标
40		大埔洋	1 小时	0.0127	24122221	2	0.63	达标
41		白山村	1 小时	0.011	24122221	2	0.55	达标
42		友惠寮	1 小时	0.00862	24082203	2	0.43	达标
43		公平镇第二小 学	1 小时	0.018	24010508	2	0.9	达标
44		公平镇中心小 学	1 小时	0.0147	24120502	2	0.73	达标
45		公平镇第四小 学	1 小时	0.0131	24100701	2	0.66	达标
46		公平镇第三小 学	1 小时	0.0124	24031705	2	0.62	达标
47		英豪学校	1 小时	0.0101	24021102	2	0.5	达标
48		公平镇	1 小时	0.0121	24022820	2	0.6	达标
49		平三村委会	1 小时	0.00717	24091705	2	0.36	达标
50		新石新建村	1 小时	0.00916	24090805	2	0.46	达标
51		田寮村	1 小时	0.00246	24020402	2	0.12	达标
52		合门村	1 小时	0.00615	24051122	2	0.31	达标
53		合门小学	1 小时	0.00591	24021124	2	0.3	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
54		龙岗村	1 小时	0.00561	24091105	2	0.28	达标
55		龙岗村前片	1 小时	0.00516	24011723	2	0.26	达标
56		笏雅村	1 小时	0.00657	24021805	2	0.33	达标
57		胜山小学	1 小时	0.00526	24010508	2	0.26	达标
58		清湖村	1 小时	0.00653	24020406	2	0.33	达标
59		围雅村	1 小时	0.00723	24042903	2	0.36	达标
60		桔仔圆	1 小时	0.00688	24033007	2	0.34	达标
61		下军田新村	1 小时	0.00612	24090805	2	0.31	达标
62		新寮村	1 小时	0.00394	24010607	2	0.2	达标
63		毛坡	1 小时	0.0031	24082605	2	0.16	达标
64		下军田老村	1 小时	0.00561	24091705	2	0.28	达标
65		新洋心	1 小时	0.00396	24092802	2	0.2	达标
66		赤岗村	1 小时	0.00396	24050801	2	0.2	达标
67		竹篙芄村	1 小时	0.0034	24050801	2	0.17	达标
68		后湖新乡	1 小时	0.0043	24050801	2	0.22	达标
69		后埔寨村	1 小时	0.00283	24082203	2	0.14	达标
70		平一村	1 小时	0.00357	24032604	2	0.18	达标
71		平二村	1 小时	0.0037	24050801	2	0.19	达标
72		三家丘村	1 小时	0.00417	24092605	2	0.21	达标
73		下新厝	1 小时	0.00342	24010902	2	0.17	达标
74		上军田	1 小时	0.00561	24040921	2	0.28	达标
75		新乌石	1 小时	0.00482	24082203	2	0.24	达标
76		老乌石	1 小时	0.00445	24082203	2	0.22	达标
77		顶乌石	1 小时	0.00668	24040921	2	0.33	达标
78		下陂	1 小时	0.00586	24041206	2	0.29	达标
79		鲩门仔	1 小时	0.0104	24102207	2	0.52	达标
80		三坑岗	1 小时	0.00158	24041707	2	0.08	达标
81		双圳村	1 小时	0.00282	24092006	2	0.14	达标
82		双圳小学	1 小时	0.00391	24021504	2	0.2	达标
83		伍狮埔上村	1 小时	0.0054	24091204	2	0.27	达标
84		伍狮埔下村	1 小时	0.00655	24091204	2	0.33	达标
85		赤竹坡	1 小时	0.00244	24020303	2	0.12	达标
86		鹤田	1 小时	0.00176	24092720	2	0.09	达标
87		长潭陂	1 小时	0.00526	24051120	2	0.26	达标
88		竹头	1 小时	0.00223	24092006	2	0.11	达标
89		网格	1 小时	0.0572	24040801	2	2.86	达标

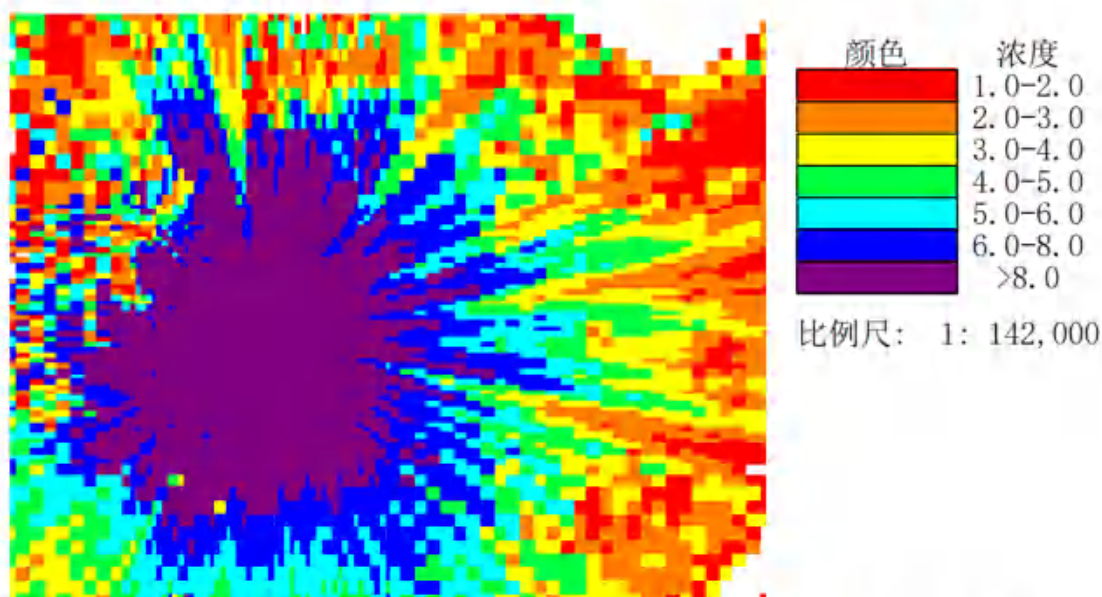


图 6.2.2-14 非甲烷总烃小时平均浓度贡献值分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

6.2.2.6 浓度叠加值预测

根据区域环境空气质量现状调查结果，本项目位于环境空气质量达标区，本次预测评价直接采用叠加浓度预测进行达标分析。

本项目新增污染源正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1， SO_2 和 NO_2 保证率日平均浓度取第 98 百分位数， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 保证率日平均浓度取第 95 百分位数。

（1） SO_2 叠加值

表 6.2.2-15 SO_2 叠加浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	一类区	田心	1 小时	0.000658	24053107	0	0.000658	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000274	240531	0	0.0000274	0.15	0.02	达标
2		下寮	1 小时	0.000379	24061009	0	0.000379	0.5	0.08	达标
			日平均	0.000023	240424	0	0.000023	0.15	0.02	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
3		官田仔村	1 小时	0.000325	24042410	0.0035	0.00382	0.15	2.55	达标
日平均			0.0000187	240424	0.002	0.00202	0.05	4.04	达标	
4		长圳	1 小时	0.000469	24051210	0.0035	0.00397	0.15	2.65	达标
日平均			0.0000253	240424	0.002	0.00203	0.05	4.05	达标	
5		石牌村	1 小时	0.000652	24051210	0.0035	0.00415	0.15	2.77	达标
日平均			0.0000389	240424	0.002	0.00204	0.05	4.08	达标	
6		大墩	1 小时	0.000423	24050609	0.0035	0.00392	0.15	2.62	达标
日平均			0.0000633	240430	0.002	0.00206	0.05	4.13	达标	
7		岐山寨	1 小时	0.000417	24050609	0.0035	0.00392	0.15	2.61	达标
日平均			0.0000601	240701	0.002	0.00206	0.05	4.12	达标	
8		新金	1 小时	0.000509	24050609	0.0035	0.00401	0.15	2.67	达标
日平均			0.0000661	240618	0.002	0.00207	0.05	4.13	达标	
9		双新村	1 小时	0.000554	24052708	0.0035	0.00405	0.15	2.7	达标
日平均			0.0000778	240701	0.002	0.00208	0.05	4.16	达标	
10		坑仔	1 小时	0.000613	24052708	0.0035	0.00411	0.15	2.74	达标
日平均			0.0000618	240701	0.002	0.00206	0.05	4.12	达标	
11		官坡塘一队	1 小时	0.000694	24080107	0.0035	0.00419	0.15	2.8	达标
日平均			0.0000758	240611	0.002	0.00208	0.05	4.15	达标	
12	官坡唐二队	1 小时	0.000642	24052707	0.0035	0.00414	0.15	2.76	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			日平均	0.0000703	240801	0.002	0.00207	0.05	4.14	达标
13		塘湖村	1 小时	0.000589	24050508	0.0035	0.00409	0.15	2.73	达标
			日平均	0.0000934	240809	0.002	0.00209	0.05	4.19	达标
14		南岭潭	1 小时	0.000606	24050508	0	0.000606	0.5	0.12	达标
			日平均	0.000063	240809	0	0.000063	0.15	0.04	达标
15		下围村	1 小时	0.000512	24050508	0.0035	0.00401	0.15	2.67	达标
			日平均	0.0000607	240809	0.002	0.00206	0.05	4.12	达标
16		新湖村	1 小时	0.00052	24050508	0.0035	0.00402	0.15	2.68	达标
			日平均	0.0000388	240809	0.002	0.00204	0.05	4.08	达标
17		社背前片	1 小时	0.000522	24050508	0.0035	0.00402	0.15	2.68	达标
			日平均	0.0000408	240810	0.002	0.00204	0.05	4.08	达标
18		大溪头	1 小时	0.000419	24050508	0.0035	0.00392	0.15	2.61	达标
			日平均	0.0000408	240810	0.002	0.00204	0.05	4.08	达标
19		双墩村	1 小时	0.000419	24051209	0.0035	0.00392	0.15	2.61	达标
			日平均	0.0000306	240512	0.002	0.00203	0.05	4.06	达标
20		龙吟塘	1 小时	0.00049	24051209	0.0035	0.00399	0.15	2.66	达标
			日平均	0.0000332	240512	0.002	0.00203	0.05	4.07	达标
21		红湖村	1 小时	0.000357	24051209	0.0035	0.00386	0.15	2.57	达标
			日平均	0.0000234	240512	0.002	0.00202	0.05	4.05	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
22		凤岐山	1 小时	0.00032	24080408	0.0035	0.00382	0.15	2.55	达标
			日平均	0.0000218	240804	0.002	0.00202	0.05	4.04	达标
23		彭厝寮	1 小时	0.000505	24062908	0.0035	0.004	0.15	2.67	达标
			日平均	0.0000219	240629	0.002	0.00202	0.05	4.04	达标
24		五联村	1 小时	0.000704	24062908	0.0035	0.0042	0.15	2.8	达标
			日平均	0.0000293	240629	0.002	0.00203	0.05	4.06	达标
25		水库村	1 小时	0.000681	24052609	0.0035	0.00418	0.15	2.79	达标
			日平均	0.0000299	240813	0.002	0.00203	0.05	4.06	达标
26		公平水库管理办公室	1 小时	0.000644	24052609	0.0035	0.00414	0.15	2.76	达标
			日平均	0.000028	240526	0.002	0.00203	0.05	4.06	达标
27		田寮小区	1 小时	0.000953	24042212	0.0035	0.00445	0.15	2.97	达标
			日平均	0.0000925	241031	0.002	0.00209	0.05	4.19	达标
28		海丰县公平法庭	1 小时	0.00114	24070412	0.0035	0.00464	0.15	3.1	达标
			日平均	0.00014	241031	0.002	0.00214	0.05	4.28	达标
29		2#居民点	1 小时	0.00149	24070412	0.0035	0.00499	0.15	3.33	达标
			日平均	0.00014	241031	0.002	0.00214	0.05	4.28	达标
30		1#居民点	1 小时	0.00143	24082410	0.0035	0.00493	0.15	3.29	达标
			日平均	0.000138	240914	0.002	0.00214	0.05	4.28	达标
31	水寨村	1 小时	0.00139	24051210	0.0035	0.00489	0.15	3.26	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			日平均	0.000211	240707	0.002	0.00221	0.05	4.42	达标
32		白水湖	1 小时	0.000919	24051210	0.0035	0.00442	0.15	2.95	达标
			日平均	0.0000639	240424	0.002	0.00206	0.05	4.13	达标
33		交警中队	1 小时	0.000909	24041810	0.0035	0.00441	0.15	2.94	达标
			日平均	0.0000735	240707	0.002	0.00207	0.05	4.15	达标
34		桥一新村	1 小时	0.000726	24071207	0.0035	0.00423	0.15	2.82	达标
			日平均	0.0000431	240707	0.002	0.00204	0.05	4.09	达标
35		网格	1 小时	0.00248	24042410	0.0035	0.00598	0.15	3.99	达标
			日平均	0.000516	240630	0.002	0.00252	0.05	5.03	达标
36		一类评价区 1	1 小时	0.00248	24042410	0.0035	0.00598	0.15	3.99	达标
			日平均	0.000516	240630	0.002	0.00252	0.05	5.03	达标
37		二类区	桥仔头上村	1 小时	0.0012	24050409	0	0.0012	0.5	0.24
	日平均			0.0000576	240424	0.005	0.00506	0.15	3.37	达标
	年平均			0.00000602	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
38	钟厝		1 小时	0.00104	24052609	0	0.00104	0.5	0.21	达标
			日平均	0.0000588	240605	0.006	0.00606	0.15	4.04	达标
			年平均	0.00000962	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.26	达标
39	庵东		1 小时	0.00171	24050509	0	0.00171	0.5	0.34	达标
			日平均	0.000191	240519	0.006	0.00619	0.15	4.13	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.0000258	平均值	0.00675	0.00677	0.06	11.29	达标
40		大埔洋	1小时	0.00115	24052209	0	0.00115	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000934	240519	0.006	0.00609	0.15	4.06	达标
			年平均	0.0000113	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.26	达标
41		白山村	1小时	0.00129	24052408	0	0.00129	0.5	0.26	达标
			日平均	0.0000854	240509	0.006	0.00609	0.15	4.06	达标
			年平均	0.00000931	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.26	达标
42		友惠寮	1小时	0.00116	24050908	0	0.00116	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000861	240530	0.006	0.00609	0.15	4.06	达标
			年平均	0.0000102	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.26	达标
43		公平镇第二小学	1小时	0.00125	24052311	0	0.00125	0.5	0.25	达标
			日平均	0.000149	240521	0.005	0.00515	0.15	3.43	达标
			年平均	0.0000107	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.26	达标
44		公平镇中心小学	1小时	0.00125	24053110	0	0.00125	0.5	0.25	达标
			日平均	0.000214	240521	0.005	0.00521	0.15	3.48	达标
			年平均	0.0000305	平均值	0.00675	0.00678	0.06	11.29	达标
45		公平镇第四小学	1小时	0.00122	24053110	0	0.00122	0.5	0.24	达标
			日平均	0.000209	240520	0.005	0.00521	0.15	3.47	达标
			年平均	0.0000315	平均值	0.00675	0.00678	0.06	11.3	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
46		公平镇第三小学	1小时	0.00135	24062207	0	0.00135	0.5	0.27	达标
			日平均	0.000151	240520	0.005	0.00515	0.15	3.43	达标
			年平均	0.0000216	平均值	0.00675	0.00677	0.06	11.28	达标
47		英豪学校	1小时	0.00117	24052007	0	0.00117	0.5	0.23	达标
			日平均	0.000189	240520	0.005	0.00519	0.15	3.46	达标
			年平均	0.0000232	平均值	0.00675	0.00677	0.06	11.28	达标
48		公平镇	1小时	0.00122	24053110	0	0.00122	0.5	0.24	达标
			日平均	0.000191	241214	0.009	0.00919	0.15	6.13	达标
			年平均	0.0000304	平均值	0.00675	0.00678	0.06	11.29	达标
49		平三村委会	1小时	0.000946	24042408	0	0.000946	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000732	240530	0.006	0.00607	0.15	4.05	达标
			年平均	0.00000881	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.26	达标
50		新石新建村	1小时	0.00113	24053108	0	0.00113	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000896	240502	0.004	0.00409	0.15	2.73	达标
			年平均	0.00001	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.26	达标
51	田寮村	1小时	0.000949	24041907	0	0.000949	0.5	0.19	达标	
		日平均	0.0000689	240526	0.005	0.00507	0.15	3.38	达标	
		年平均	0.00000502	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标	
52	合门村	1小时	0.000835	24070907	0	0.000835	0.5	0.17	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			日平均	0.0000677	240617	0.006	0.00607	0.15	4.05	达标
			年平均	0.00000543	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
53		合门小学	1小时	0.000797	24070907	0	0.000797	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000624	240617	0.006	0.00606	0.15	4.04	达标
			年平均	0.00000492	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
54		龙岗村	1小时	0.000798	24081007	0	0.000798	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000549	240521	0.005	0.00505	0.15	3.37	达标
			年平均	0.00000461	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
55		龙岗村前片	1小时	0.000788	24062207	0	0.000788	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000647	240504	0.005	0.00506	0.15	3.38	达标
			年平均	0.00000612	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
56		笏雅村	1小时	0.000908	24081007	0	0.000908	0.5	0.18	达标
			日平均	0.0000628	240521	0.005	0.00506	0.15	3.38	达标
			年平均	0.00000503	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
57		胜山小学	1小时	0.000847	24081007	0	0.000847	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000542	240521	0.005	0.00505	0.15	3.37	达标
			年平均	0.00000417	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
58		清湖村	1小时	0.000936	24060707	0	0.000936	0.5	0.19	达标
			日平均	0.000128	240520	0.005	0.00513	0.15	3.42	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.0000183	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.27	达标
59		围雅村	1小时	0.000931	24072407	0	0.000931	0.5	0.19	达标
			日平均	0.000109	240524	0.004	0.00411	0.15	2.74	达标
			年平均	0.0000136	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.27	达标
60		桔仔圆	1小时	0.000941	24052308	0	0.000941	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000995	240523	0.004	0.0041	0.15	2.73	达标
			年平均	0.0000108	平均值	0.00675	0.00676	0.06	11.26	达标
61		下军田新村	1小时	0.000978	24053108	0	0.000978	0.5	0.2	达标
			日平均	0.0000761	240502	0.004	0.00408	0.15	2.72	达标
			年平均	0.00000844	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.26	达标
62		新寮村	1小时	0.000825	24042408	0	0.000825	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000728	240502	0.004	0.00407	0.15	2.72	达标
			年平均	0.00000799	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.26	达标
63		毛坡	1小时	0.000718	24042408	0	0.000718	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000666	241113	0.008	0.00807	0.15	5.38	达标
			年平均	0.00000683	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
64		下军田老村	1小时	0.000795	24053108	0	0.000795	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000599	240502	0.004	0.00406	0.15	2.71	达标
			年平均	0.00000705	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
65		新洋心	1 小时	0.000611	24051607	0	0.000611	0.5	0.12	达标
			日平均	0.0000454	240530	0.006	0.00605	0.15	4.03	达标
			年平均	0.00000551	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
66		赤岗村	1 小时	0.000762	24051607	0	0.000762	0.5	0.15	达标
			日平均	0.000044	240530	0.006	0.00604	0.15	4.03	达标
			年平均	0.00000503	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
67		竹篙岑村	1 小时	0.000733	24051607	0	0.000733	0.5	0.15	达标
			日平均	0.0000426	240530	0.006	0.00604	0.15	4.03	达标
			年平均	0.00000494	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
68		后湖新乡	1 小时	0.000717	24051607	0	0.000717	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000415	240529	0.007	0.00704	0.15	4.69	达标
			年平均	0.00000462	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
69		后埔寨村	1 小时	0.000658	24051607	0	0.000658	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000422	240529	0.007	0.00704	0.15	4.69	达标
			年平均	0.00000456	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
70	平一村	1 小时	0.000721	24050707	0	0.000721	0.5	0.14	达标	
		日平均	0.0000418	240529	0.007	0.00704	0.15	4.69	达标	
		年平均	0.00000458	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标	
71	平二村	1 小时	0.000766	24051607	0	0.000766	0.5	0.15	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			日平均	0.0000472	240530	0.006	0.00605	0.15	4.03	达标
			年平均	0.00000533	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
72		三家丘村	1小时	0.000838	24050707	0	0.000838	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000451	240524	0.004	0.00405	0.15	2.7	达标
			年平均	0.00000455	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
73		下新厝	1小时	0.000702	24050707	0	0.000702	0.5	0.14	达标
			日平均	0.000048	240509	0.006	0.00605	0.15	4.03	达标
			年平均	0.00000534	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
74		上军田	1小时	0.000956	24050707	0	0.000956	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000492	240524	0.004	0.00405	0.15	2.7	达标
			年平均	0.00000524	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
75		新乌石	1小时	0.000885	24051607	0	0.000885	0.5	0.18	达标
			日平均	0.0000606	240530	0.006	0.00606	0.15	4.04	达标
			年平均	0.00000698	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
76		老乌石	1小时	0.000857	24051607	0	0.000857	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000574	240530	0.006	0.00606	0.15	4.04	达标
			年平均	0.00000658	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
77		顶乌石	1小时	0.00104	24050707	0	0.00104	0.5	0.21	达标
			日平均	0.0000579	240524	0.004	0.00406	0.15	2.71	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.00000644	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
78		下陂	1 小时	0.000951	24052408	0	0.000951	0.5	0.19	达标
			日平均	0.0000597	240509	0.006	0.00606	0.15	4.04	达标
			年平均	0.00000538	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
79		鰲门仔	1 小时	0.00115	24050907	0	0.00115	0.5	0.23	达标
			日平均	0.0000719	240509	0.006	0.00607	0.15	4.05	达标
			年平均	0.00000664	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
80		三坑岗	1 小时	0.000669	24051907	0	0.000669	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000326	240206	0.004	0.00403	0.15	2.69	达标
			年平均	0.0000038	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
81		双圳村	1 小时	0.000834	24050409	0	0.000834	0.5	0.17	达标
			日平均	0.0000411	240405	0.006	0.00604	0.15	4.03	达标
			年平均	0.0000034	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
82		双圳小学	1 小时	0.000812	24050409	0	0.000812	0.5	0.16	达标
			日平均	0.0000445	240405	0.006	0.00604	0.15	4.03	达标
			年平均	0.00000337	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
83		伍狮埔上村	1 小时	0.000642	24031108	0	0.000642	0.5	0.13	达标
			日平均	0.0000425	240603	0.005	0.00504	0.15	3.36	达标
			年平均	0.00000305	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
84		伍狮埔下村	1小时	0.000682	24031108	0	0.000682	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000438	240603	0.005	0.00504	0.15	3.36	达标
			年平均	0.00000324	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
85		赤竹坡	1小时	0.000738	24050409	0	0.000738	0.5	0.15	达标
			日平均	0.0000321	240504	0.005	0.00503	0.15	3.35	达标
			年平均	0.00000308	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
86		鹤田	1小时	0.000573	24050409	0	0.000573	0.5	0.11	达标
			日平均	0.0000322	240424	0.005	0.00503	0.15	3.35	达标
			年平均	0.00000271	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
87		长潭陂	1小时	0.000605	24052609	0	0.000605	0.5	0.12	达标
			日平均	0.0000393	240424	0.005	0.00504	0.15	3.36	达标
			年平均	0.00000351	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
88		竹头	1小时	0.000705	24050409	0	0.000705	0.5	0.14	达标
			日平均	0.0000307	240504	0.005	0.00503	0.15	3.35	达标
			年平均	0.00000281	平均值	0.00675	0.00675	0.06	11.25	达标
89	网格	1小时	0.00877	24100723	0	0.00877	0.5	1.75	达标	
		日平均	0.000281	241202	0.01	0.0103	0.15	6.85	达标	
		年平均	0.0000863	平均值	0.00675	0.00683	0.06	11.39	达标	

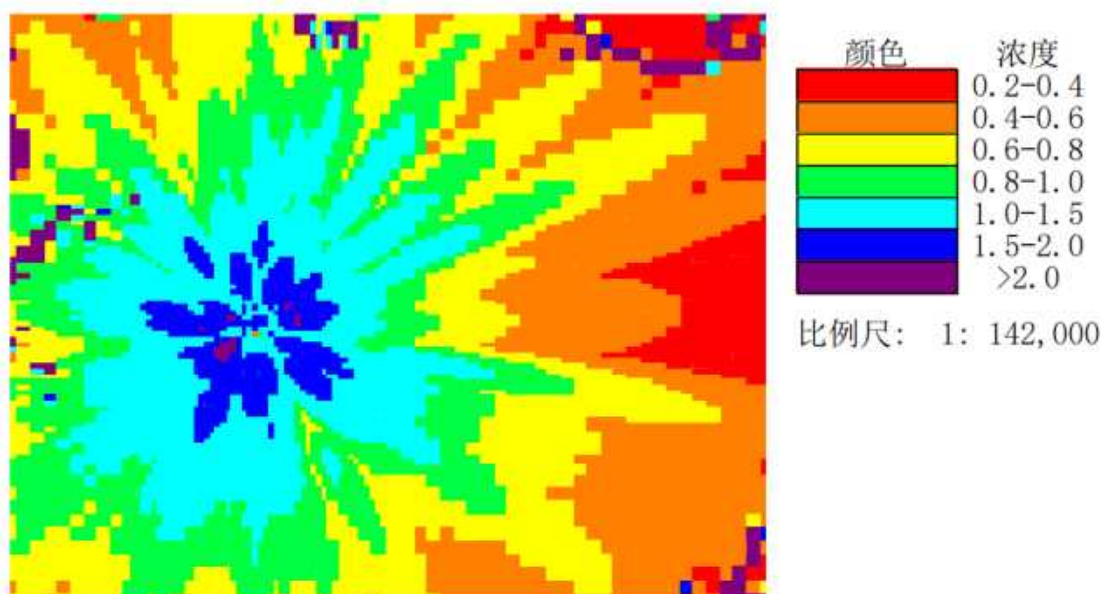


图 6.2.2-15 SO₂ 小时平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

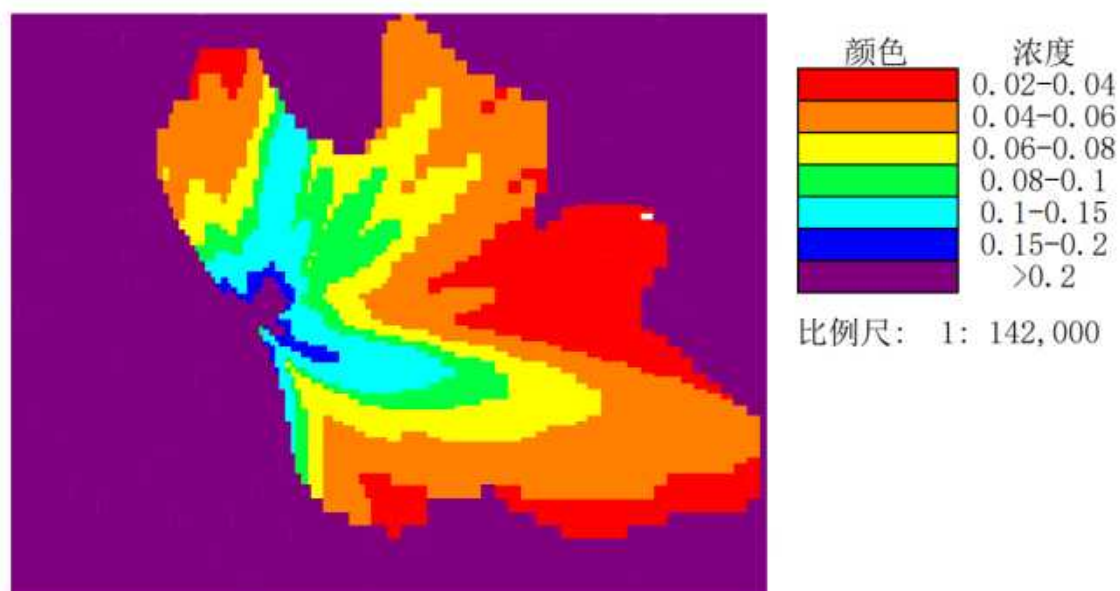


图 6.2.2-16 SO₂ 日平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

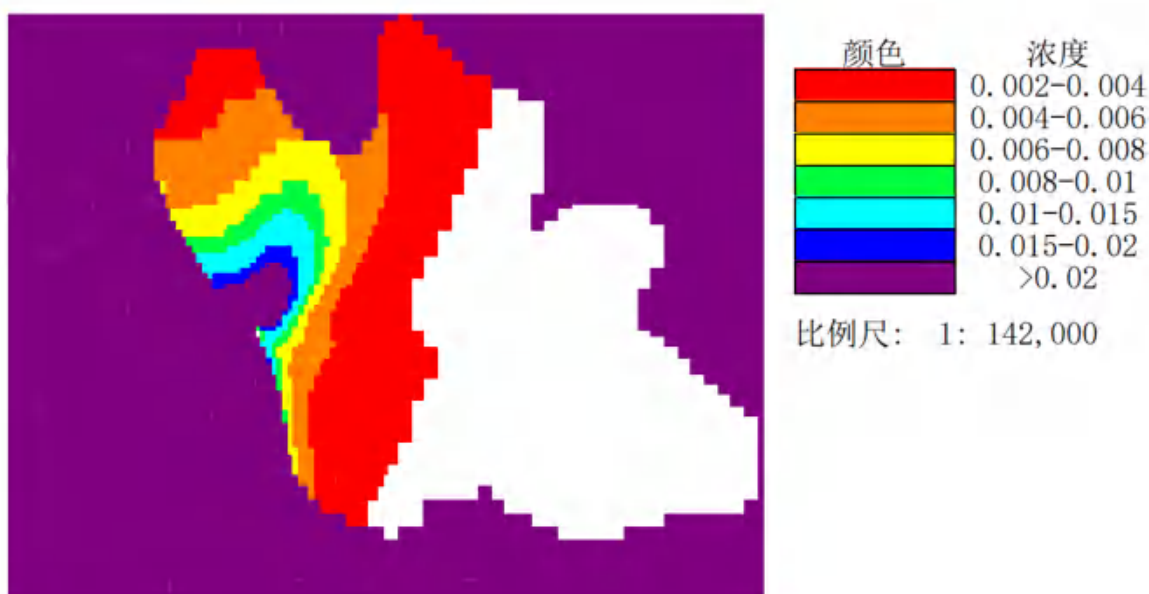


图 6.2.2-17 SO₂ 年平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(2) NO₂ 叠加值

表 6.2.2-16 NO₂ 叠加浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	一类区	田心	1 小时	0.0023	24053107	0	0.0023	0.2	1.15	达标
			日平均	0.0000959	240531	0	0.0000959	0.08	0.12	达标
2		下寮	1 小时	0.00132	24061009	0	0.00132	0.2	0.66	达标
			日平均	0.0000802	240424	0	0.0000802	0.08	0.1	达标
3		官田仔村	1 小时	0.00113	24042410	0.017	0.0181	0.2	9.07	达标
			日平均	0.0000654	240424	0.015	0.0151	0.08	18.83	达标
4		长圳	1 小时	0.00164	24051210	0.017	0.0186	0.2	9.32	达标
			日平均	0.0000883	240424	0.015	0.0151	0.08	18.86	达标
5		石牌村	1 小时	0.00228	24051210	0.017	0.0193	0.2	9.64	达标
			日平均	0.000136	240424	0.015	0.0151	0.08	18.92	达标
6		大墩	1 小时	0.00148	24050609	0.017	0.0185	0.2	9.24	达标
			日平均	0.000221	240430	0.015	0.0152	0.08	19.03	达标
7		岐山寨	1 小时	0.00146	24050609	0.017	0.0185	0.2	9.23	达标
			日平均	0.00021	240701	0.015	0.0152	0.08	19.01	达标
8		新金	1 小时	0.00178	24050609	0.017	0.0188	0.2	9.39	达标
			日平均	0.000231	240618	0.015	0.0152	0.08	19.04	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
9		双新村	1 小时	0.00193	24052708	0.017	0.0189	0.2	9.47	达标
			日平均	0.000272	240701	0.015	0.0153	0.08	19.09	达标
10		坑仔	1 小时	0.00214	24052708	0.017	0.0191	0.2	9.57	达标
			日平均	0.000216	240701	0.015	0.0152	0.08	19.02	达标
11		官坡塘一队	1 小时	0.00242	24080107	0.017	0.0194	0.2	9.71	达标
			日平均	0.000265	240611	0.015	0.0153	0.08	19.08	达标
12		官坡唐二队	1 小时	0.00224	24052707	0.017	0.0192	0.2	9.62	达标
			日平均	0.000246	240801	0.015	0.0152	0.08	19.06	达标
13		塘湖村	1 小时	0.00206	24050508	0.017	0.0191	0.2	9.53	达标
			日平均	0.000326	240809	0.015	0.0153	0.08	19.16	达标
14		南岭潭	1 小时	0.00212	24050508	0	0.00212	0.2	1.06	达标
			日平均	0.00022	240809	0	0.00022	0.08	0.28	达标
15		下围村	1 小时	0.00179	24050508	0.017	0.0188	0.2	9.39	达标
			日平均	0.000212	240809	0.015	0.0152	0.08	19.02	达标
16		新湖村	1 小时	0.00182	24050508	0.017	0.0188	0.2	9.41	达标
			日平均	0.000136	240809	0.015	0.0151	0.08	18.92	达标
17		社背前片	1 小时	0.00182	24050508	0.017	0.0188	0.2	9.41	达标
			日平均	0.000142	240810	0.015	0.0151	0.08	18.93	达标
18		大溪头	1 小时	0.00146	24050508	0.017	0.0185	0.2	9.23	达标
			日平均	0.000143	240810	0.015	0.0151	0.08	18.93	达标
19		双墩村	1 小时	0.00147	24051209	0.017	0.0185	0.2	9.23	达标
			日平均	0.000107	240512	0.015	0.0151	0.08	18.88	达标
20		龙吟塘	1 小时	0.00171	24051209	0.017	0.0187	0.2	9.36	达标
			日平均	0.000116	240512	0.015	0.0151	0.08	18.89	达标
21		红湖村	1 小时	0.00125	24051209	0.017	0.0182	0.2	9.12	达标
			日平均	0.0000819	240512	0.015	0.0151	0.08	18.85	达标
22		凤岐山	1 小时	0.00112	24080408	0.017	0.0181	0.2	9.06	达标
			日平均	0.0000763	240804	0.015	0.0151	0.08	18.85	达标
23		彭厝寮	1 小时	0.00176	24062908	0.017	0.0188	0.2	9.38	达标
			日平均	0.0000767	240629	0.015	0.0151	0.08	18.85	达标
24		五联村	1 小时	0.00246	24062908	0.017	0.0195	0.2	9.73	达标
			日平均	0.000103	240629	0.015	0.0151	0.08	18.88	达标
25		水库村	1 小时	0.00238	24052609	0.017	0.0194	0.2	9.69	达标
			日平均	0.000105	240813	0.015	0.0151	0.08	18.88	达标
26			1 小时	0.00225	24052609	0.017	0.0192	0.2	9.62	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		公平水库管理办公室	日平均	0.0000978	240526	0.015	0.0151	0.08	18.87	达标
27		田寮小区	1 小时	0.00333	24042212	0.017	0.0203	0.2	10.17	达标
			日平均	0.000323	241031	0.015	0.0153	0.08	19.15	达标
28		海丰县公平法庭	1 小时	0.004	24070412	0.017	0.021	0.2	10.5	达标
			日平均	0.000491	241031	0.015	0.0155	0.08	19.36	达标
29		2#居民点	1 小时	0.00521	24070412	0.017	0.0222	0.2	11.1	达标
			日平均	0.000489	241031	0.015	0.0155	0.08	19.36	达标
30		1#居民点	1 小时	0.00502	24082410	0.017	0.022	0.2	11.01	达标
			日平均	0.000482	240914	0.015	0.0155	0.08	19.35	达标
31		水寨村	1 小时	0.00487	24051210	0.017	0.0219	0.2	10.93	达标
			日平均	0.000738	240707	0.015	0.0157	0.08	19.67	达标
32		白水湖	1 小时	0.00321	24051210	0.017	0.0202	0.2	10.11	达标
			日平均	0.000223	240424	0.015	0.0152	0.08	19.03	达标
33		交警中队	1 小时	0.00317	24041810	0.017	0.0202	0.2	10.09	达标
			日平均	0.000257	240707	0.015	0.0153	0.08	19.07	达标
34		桥一新村	1 小时	0.00254	24071207	0.017	0.0195	0.2	9.77	达标
			日平均	0.000151	240707	0.015	0.0152	0.08	18.94	达标
35		网格	1 小时	0.0314	24032401	0	0.0314	0.2	15.69	达标
			日平均	0.0018	240630	0.015	0.0168	0.08	21	达标
36		一类评价区 1	1 小时	0.00856	24042410	0.017	0.0256	0.2	12.78	达标
			日平均	0.0018	240630	0.015	0.0168	0.08	21	达标
37		桥仔头上村	1 小时	0.0042	24050409	0	0.0042	0.2	2.1	达标
			日平均	0.000201	240424	0.009	0.0092	0.08	11.5	达标
			年平均	0.000021	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.07	达标
38	二类区	钟厝	1 小时	0.00362	24052609	0	0.00362	0.2	1.81	达标
			日平均	0.000206	240605	0.007	0.00721	0.08	9.01	达标
			年平均	0.0000336	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.1	达标
39		庵东	1 小时	0.00596	24050509	0	0.00596	0.2	2.98	达标
			日平均	0.000666	240519	0.009	0.00967	0.08	12.08	达标
			年平均	0.0000903	平均值	0.00961	0.0097	0.04	24.24	达标
40		大埔洋	1 小时	0.00402	24052209	0	0.00402	0.2	2.01	达标
			日平均	0.000326	240519	0.009	0.00933	0.08	11.66	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.0000394	平均值	0.00961	0.00965	0.04	24.11	达标
41		白山村	1 小时	0.00451	24052408	0	0.00451	0.2	2.25	达标
			日平均	0.000299	240509	0.009	0.0093	0.08	11.62	达标
			年平均	0.0000325	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.1	达标
42		友惠寮	1 小时	0.00407	24050908	0	0.00407	0.2	2.03	达标
			日平均	0.000301	240530	0.007	0.0073	0.08	9.13	达标
			年平均	0.0000357	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.11	达标
43		公平镇第二小学	1 小时	0.00435	24052311	0	0.00435	0.2	2.18	达标
			日平均	0.000521	240521	0.007	0.00752	0.08	9.4	达标
			年平均	0.0000373	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.11	达标
44		公平镇中心小学	1 小时	0.00435	24053110	0	0.00435	0.2	2.18	达标
			日平均	0.000746	240521	0.007	0.00775	0.08	9.68	达标
			年平均	0.000107	平均值	0.00961	0.00971	0.04	24.28	达标
45		公平镇第四小学	1 小时	0.00428	24053110	0	0.00428	0.2	2.14	达标
			日平均	0.000729	240520	0.008	0.00873	0.08	10.91	达标
			年平均	0.00011	平均值	0.00961	0.00972	0.04	24.29	达标
46		公平镇第三小学	1 小时	0.00471	24062207	0	0.00471	0.2	2.35	达标
			日平均	0.000529	240520	0.008	0.00853	0.08	10.66	达标
			年平均	0.0000756	平均值	0.00961	0.00968	0.04	24.21	达标
47		英豪学校	1 小时	0.00408	24052007	0	0.00408	0.2	2.04	达标
			日平均	0.000661	240520	0.008	0.00866	0.08	10.83	达标
			年平均	0.0000812	平均值	0.00961	0.00969	0.04	24.22	达标
48		公平镇	1 小时	0.00426	24053110	0	0.00426	0.2	2.13	达标
			日平均	0.000666	241214	0.011	0.0117	0.08	14.58	达标
			年平均	0.000106	平均值	0.00961	0.00971	0.04	24.28	达标
49		平三村委会	1 小时	0.00331	24042408	0	0.00331	0.2	1.65	达标
			日平均	0.000256	240530	0.007	0.00726	0.08	9.07	达标
			年平均	0.0000308	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.09	达标
50		新石新建村	1 小时	0.00395	24053108	0	0.00395	0.2	1.97	达标
			日平均	0.000313	240502	0.006	0.00631	0.08	7.89	达标
			年平均	0.000035	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.1	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
51		田寮村	1 小时	0.00332	24041907	0	0.00332	0.2	1.66	达标
			日平均	0.000241	240526	0.004	0.00424	0.08	5.3	达标
			年平均	0.0000176	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
52		合门村	1 小时	0.00292	24070907	0	0.00292	0.2	1.46	达标
			日平均	0.000237	240617	0.002	0.00224	0.08	2.8	达标
			年平均	0.000019	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.06	达标
53		合门小学	1 小时	0.00278	24070907	0	0.00278	0.2	1.39	达标
			日平均	0.000218	240617	0.002	0.00222	0.08	2.77	达标
			年平均	0.0000172	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
54		龙岗村	1 小时	0.00279	24081007	0	0.00279	0.2	1.39	达标
			日平均	0.000192	240521	0.007	0.00719	0.08	8.99	达标
			年平均	0.0000161	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
55		龙岗村前片	1 小时	0.00275	24062207	0	0.00275	0.2	1.38	达标
			日平均	0.000226	240504	0.008	0.00823	0.08	10.28	达标
			年平均	0.0000214	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.07	达标
56		笏雅村	1 小时	0.00317	24081007	0	0.00317	0.2	1.59	达标
			日平均	0.000219	240521	0.007	0.00722	0.08	9.02	达标
			年平均	0.0000176	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
57		胜山小学	1 小时	0.00296	24081007	0	0.00296	0.2	1.48	达标
			日平均	0.000189	240521	0.007	0.00719	0.08	8.99	达标
			年平均	0.0000146	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.05	达标
58		清湖村	1 小时	0.00327	24060707	0	0.00327	0.2	1.64	达标
			日平均	0.000448	240520	0.008	0.00845	0.08	10.56	达标
			年平均	0.0000641	平均值	0.00961	0.00967	0.04	24.18	达标
59		围雅村	1 小时	0.00325	24072407	0	0.00325	0.2	1.63	达标
			日平均	0.000381	240524	0.008	0.00838	0.08	10.48	达标
			年平均	0.0000474	平均值	0.00961	0.00965	0.04	24.13	达标
60		桔仔园	1 小时	0.00329	24052308	0	0.00329	0.2	1.64	达标
			日平均	0.000348	240523	0.007	0.00735	0.08	9.18	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.0000377	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.11	达标
61		下军田新村	1 小时	0.00342	24053108	0	0.00342	0.2	1.71	达标
			日平均	0.000266	240502	0.006	0.00627	0.08	7.83	达标
			年平均	0.0000295	平均值	0.00961	0.00964	0.04	24.09	达标
62		新寮村	1 小时	0.00288	24042408	0	0.00288	0.2	1.44	达标
			日平均	0.000254	240502	0.006	0.00625	0.08	7.82	达标
			年平均	0.0000279	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.09	达标
63		毛坡	1 小时	0.00251	24042408	0	0.00251	0.2	1.26	达标
			日平均	0.000233	241113	0.014	0.0142	0.08	17.79	达标
			年平均	0.0000239	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.08	达标
64		下军田老村	1 小时	0.00278	24053108	0	0.00278	0.2	1.39	达标
			日平均	0.000209	240502	0.006	0.00621	0.08	7.76	达标
			年平均	0.0000246	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.08	达标
65		新洋心	1 小时	0.00214	24051607	0	0.00214	0.2	1.07	达标
			日平均	0.000159	240530	0.007	0.00716	0.08	8.95	达标
			年平均	0.0000192	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.06	达标
66		赤岗村	1 小时	0.00266	24051607	0	0.00266	0.2	1.33	达标
			日平均	0.000154	240530	0.007	0.00715	0.08	8.94	达标
			年平均	0.0000176	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
67		竹篙岑村	1 小时	0.00256	24051607	0	0.00256	0.2	1.28	达标
			日平均	0.000149	240530	0.007	0.00715	0.08	8.94	达标
			年平均	0.0000173	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
68		后湖新乡	1 小时	0.00251	24051607	0	0.00251	0.2	1.25	达标
			日平均	0.000145	240529	0.007	0.00714	0.08	8.93	达标
			年平均	0.0000161	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
69		后埔寨村	1 小时	0.0023	24051607	0	0.0023	0.2	1.15	达标
			日平均	0.000147	240529	0.007	0.00715	0.08	8.93	达标
			年平均	0.0000159	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
70		平一村	1 小时	0.00252	24050707	0	0.00252	0.2	1.26	达标
			日平均	0.000146	240529	0.007	0.00715	0.08	8.93	达标
			年平均	0.000016	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
71		平二村	1 小时	0.00268	24051607	0	0.00268	0.2	1.34	达标
			日平均	0.000165	240530	0.007	0.00716	0.08	8.96	达标
			年平均	0.0000186	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.06	达标
72		三家丘村	1 小时	0.00293	24050707	0	0.00293	0.2	1.46	达标
			日平均	0.000157	240524	0.008	0.00816	0.08	10.2	达标
			年平均	0.0000159	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
73		下新厝	1 小时	0.00245	24050707	0	0.00245	0.2	1.23	达标
			日平均	0.000168	240509	0.009	0.00917	0.08	11.46	达标
			年平均	0.0000187	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.06	达标
74		上军田	1 小时	0.00334	24050707	0	0.00334	0.2	1.67	达标
			日平均	0.000172	240524	0.008	0.00817	0.08	10.21	达标
			年平均	0.0000183	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.06	达标
75		新乌石	1 小时	0.00309	24051607	0	0.00309	0.2	1.55	达标
			日平均	0.000212	240530	0.007	0.00721	0.08	9.01	达标
			年平均	0.0000244	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.08	达标
76		老乌石	1 小时	0.00299	24051607	0	0.00299	0.2	1.5	达标
			日平均	0.000201	240530	0.007	0.0072	0.08	9	达标
			年平均	0.000023	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.07	达标
77		顶乌石	1 小时	0.00362	24050707	0	0.00362	0.2	1.81	达标
			日平均	0.000202	240524	0.008	0.0082	0.08	10.25	达标
			年平均	0.0000225	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.07	达标
78		下陂	1 小时	0.00332	24052408	0	0.00332	0.2	1.66	达标
			日平均	0.000209	240509	0.009	0.00921	0.08	11.51	达标
			年平均	0.0000188	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.06	达标
79		鲩门仔	1 小时	0.00401	24050907	0	0.00401	0.2	2.01	达标
			日平均	0.000251	240509	0.009	0.00925	0.08	11.56	达标
			年平均	0.0000232	平均值	0.00961	0.00963	0.04	24.07	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
80		三坑岗	1 小时	0.00234	24051907	0	0.00234	0.2	1.17	达标
			日平均	0.000114	240206	0.007	0.00711	0.08	8.89	达标
			年平均	0.0000133	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.05	达标
81		双圳村	1 小时	0.00291	24050409	0	0.00291	0.2	1.46	达标
			日平均	0.000144	240405	0.007	0.00714	0.08	8.93	达标
			年平均	0.0000119	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.05	达标
82		双圳小学	1 小时	0.00284	24050409	0	0.00284	0.2	1.42	达标
			日平均	0.000155	240405	0.007	0.00716	0.08	8.94	达标
			年平均	0.0000118	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.05	达标
83		伍狮埔上村	1 小时	0.00224	24031108	0	0.00224	0.2	1.12	达标
			日平均	0.000149	240603	0.004	0.00415	0.08	5.19	达标
			年平均	0.0000106	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.04	达标
84		伍狮埔下村	1 小时	0.00238	24031108	0	0.00238	0.2	1.19	达标
			日平均	0.000153	240603	0.004	0.00415	0.08	5.19	达标
			年平均	0.0000113	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.04	达标
85		赤竹坡	1 小时	0.00258	24050409	0	0.00258	0.2	1.29	达标
			日平均	0.000112	240504	0.008	0.00811	0.08	10.14	达标
			年平均	0.0000108	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.04	达标
86		鹤田	1 小时	0.002	24050409	0	0.002	0.2	1	达标
			日平均	0.000113	240424	0.009	0.00911	0.08	11.39	达标
			年平均	0.00000947	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.04	达标
87		长潭陂	1 小时	0.00211	24052609	0	0.00211	0.2	1.06	达标
			日平均	0.000137	240424	0.009	0.00914	0.08	11.42	达标
			年平均	0.0000123	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.05	达标
88		竹头	1 小时	0.00246	24050409	0	0.00246	0.2	1.23	达标
			日平均	0.000107	240504	0.008	0.00811	0.08	10.13	达标
			年平均	0.00000983	平均值	0.00961	0.00962	0.04	24.04	达标
89		网格	1 小时	0.0306	24100723	0	0.0306	0.2	15.32	达标
			日平均	0.00284	240130	0.022	0.0248	0.08	31.05	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.000302	平均值	0.00961	0.00991	0.04	24.77	达标

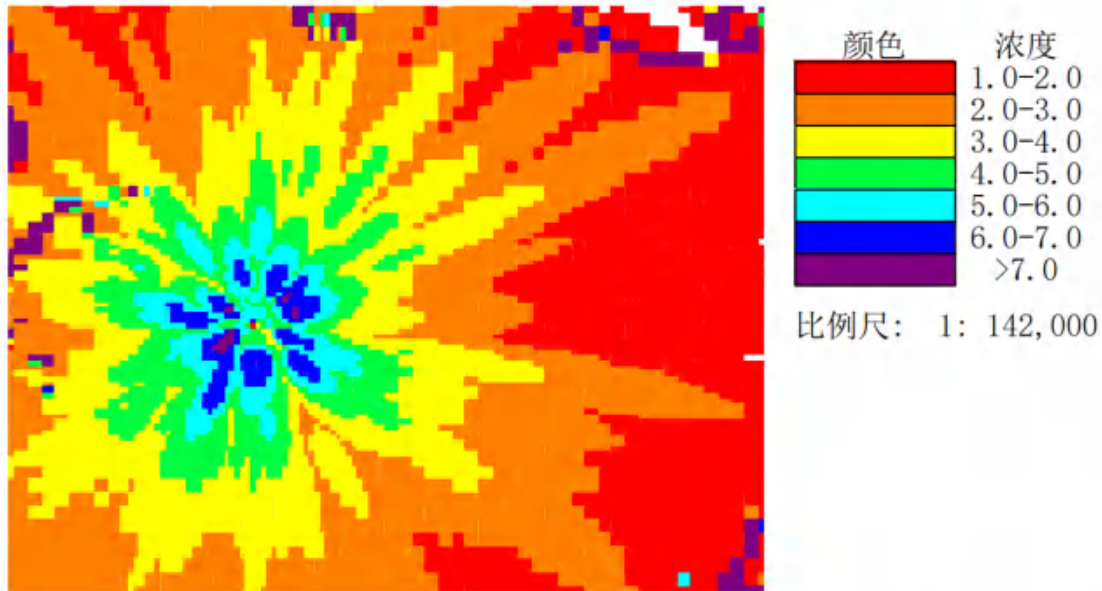


图 6.2.2-18 NO₂ 小时平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

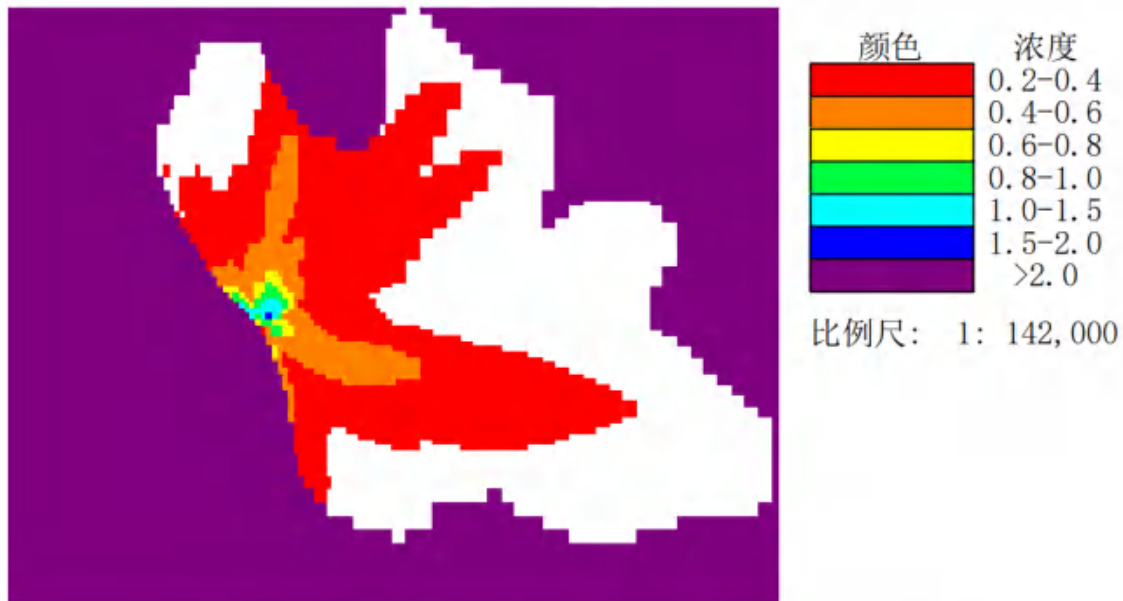


图 6.2.2-19 NO₂ 日平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

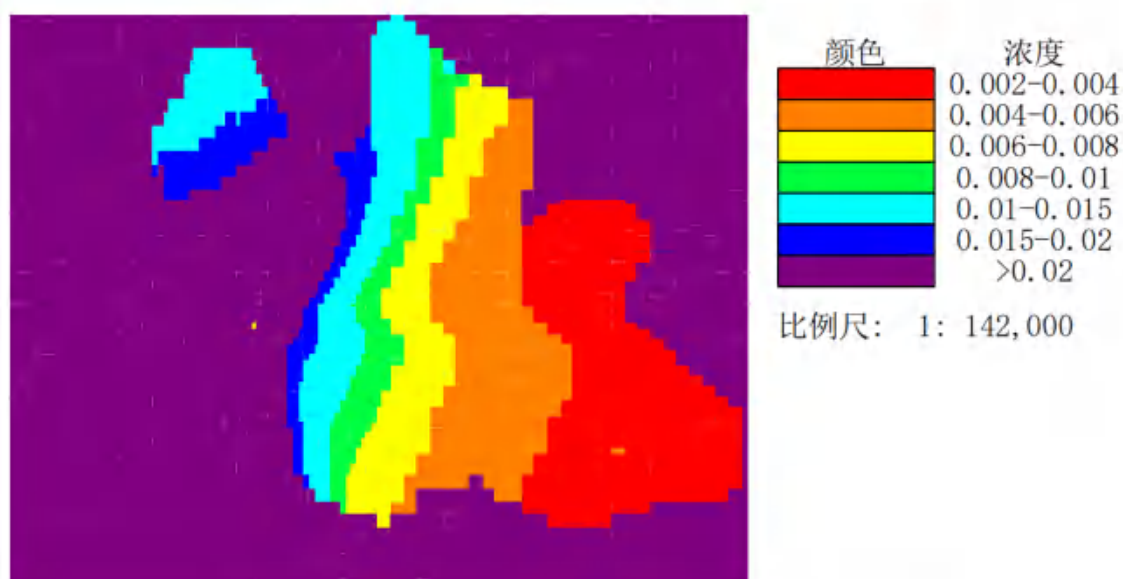


图 6.2.2-20 NO₂ 年平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(3) PM₁₀ 叠加值

表 6.2.2-17 PM₁₀ 叠加浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	一类区	田心	日平均	0.00	240713.00	0.00	0.00	0.15	0.05	达标
2		下寮	日平均	0.00	240622.00	0.00	0.00	0.15	0.07	达标
3		官田仔村	日平均	0.00	240622.00	0.03	0.03	0.05	58.13	达标
4		长圳	日平均	0.00	240713.00	0.03	0.03	0.05	58.2	达标
5		石牌村	日平均	0.00	240623.00	0.03	0.03	0.05	58.24	达标
6		大垌	日平均	0.00	240618.00	0.03	0.03	0.05	58.17	达标
7		岐山寨	日平均	0.00	241007.00	0.03	0.03	0.05	58.14	达标
8		新金	日平均	0.00	241007.00	0.03	0.03	0.05	58.27	达标
9		双新村	日平均	0.00	240712.00	0.03	0.03	0.05	58.15	达标
10		坑仔	日平均	0.00	240701.00	0.03	0.03	0.05	58.14	达标
11		官坡塘一队	日平均	0.00	240611.00	0.03	0.03	0.05	58.16	达标
12		官坡唐二队	日平均	0.00	240801.00	0.03	0.03	0.05	58.22	达标
13		塘湖村	日平均	0.00	240808.00	0.03	0.03	0.05	58.22	达标
14		南岭潭	日平均	0.00	240911.00	0.00	0.00	0.15	0.07	达标
15		下围村	日平均	0.00	240911.00	0.03	0.03	0.05	58.16	达标
16		新湖村	日平均	0.00	240911.00	0.03	0.03	0.05	58.13	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
17		社背前片	日平均	0.00	240808.00	0.03	0.03	0.05	58.13	达标
18		大溪头	日平均	0.00	240901.00	0.03	0.03	0.05	58.2	达标
19		双墩村	日平均	0.00	240803.00	0.03	0.03	0.05	58.11	达标
20		龙吟塘	日平均	0.00	240827.00	0.03	0.03	0.05	58.09	达标
21		红湖村	日平均	0.00	240827.00	0.03	0.03	0.05	58.08	达标
22		凤岐山	日平均	0.00	240901.00	0.03	0.03	0.05	58.08	达标
23		彭厝寮	日平均	0.00	240812.00	0.03	0.03	0.05	58.08	达标
24		五联村	日平均	0.00	240930.00	0.03	0.03	0.05	58.14	达标
25		水库村	日平均	0.00	240912.00	0.03	0.03	0.05	58.13	达标
26		公平水库管理办公室	日平均	0.00	240912.00	0.03	0.03	0.05	58.13	达标
27		田寮小区	日平均	0.00	241031.00	0.03	0.03	0.05	58.22	达标
28		海丰县公平法庭	日平均	0.00	241031.00	0.03	0.03	0.05	58.41	达标
29		2#居民点	日平均	0.00	241031.00	0.03	0.03	0.05	58.43	达标
30		1#居民点	日平均	0.00	240724.00	0.03	0.03	0.05	58.41	达标
31		水寨村	日平均	0.00	240707.00	0.03	0.03	0.05	58.5	达标
32		白水湖	日平均	0.00	240713.00	0.03	0.03	0.05	58.43	达标
33		交警中队	日平均	0.00	240628.00	0.03	0.03	0.05	58.39	达标
34		桥一新村	日平均	0.00	240628.00	0.03	0.03	0.05	58.32	达标
35		网格	日平均	0.00	240807.00	0.03	0.03	0.05	61.18	达标
36		一类评价区 I	日平均	0.00	240807.00	0.03	0.03	0.05	61.18	达标
37	二类区	桥仔头上村	日平均	0.00	240405.00	0.03	0.03	0.15	22.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
38		钟厝	日平均	0.00	240405.00	0.03	0.03	0.15	22.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
39		庵东	日平均	0.00	240519.00	0.03	0.03	0.15	20.12	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.83	达标
40		大埔洋	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.72	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
41		白山村	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.72	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
42		友惠寮	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.72	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
43		公平镇第二小学	日平均	0.00	240521.00	0.01	0.01	0.15	7.44	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
44		公平镇中心小学	日平均	0.00	240524.00	0.01	0.01	0.15	6.14	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.84	达标
45		公平镇第四小学	日平均	0.00	240520.00	0.01	0.01	0.15	9.47	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.84	达标
46		公平镇第三小学	日平均	0.00	240520.00	0.01	0.01	0.15	9.44	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.83	达标
47		英豪学校	日平均	0.00	240520.00	0.01	0.01	0.15	9.45	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.83	达标
48		公平镇	日平均	0.00	240521.00	0.01	0.01	0.15	7.46	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.84	达标
49		平三村委会	日平均	0.00	240530.00	0.02	0.02	0.15	14.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
50		新石新建村	日平均	0.00	241113.00	0.02	0.02	0.15	15.39	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
51		田寮村	日平均	0.00	240526.00	0.01	0.01	0.15	8.05	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
52		合门村	日平均	0.00	240617.00	0.02	0.02	0.15	10.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
53		合门小学	日平均	0.00	240617.00	0.02	0.02	0.15	10.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
54		龙岗村	日平均	0.00	240521.00	0.01	0.01	0.15	7.37	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
55		龙岗村前片	日平均	0.00	240521.00	0.01	0.01	0.15	7.38	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
56		笏雅村	日平均	0.00	240521.00	0.01	0.01	0.15	7.38	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
57			日平均	0.00	240521.00	0.01	0.01	0.15	7.37	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		胜山小学	年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
58		清湖村	日平均	0.00	240520.00	0.01	0.01	0.15	9.41	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.82	达标
59		围雅村	日平均	0.00	240524.00	0.01	0.01	0.15	6.07	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
60		桔仔圆	日平均	0.00	240523.00	0.02	0.02	0.15	10.07	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
61		下军田新村	日平均	0.00	241113.00	0.02	0.02	0.15	15.38	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
62		新寮村	日平均	0.00	241113.00	0.02	0.02	0.15	15.39	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
63		毛坡	日平均	0.00	241113.00	0.02	0.02	0.15	15.38	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
64		下军田老村	日平均	0.00	240502.00	0.02	0.02	0.15	13.37	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
65		新洋心	日平均	0.00	240907.00	0.01	0.01	0.15	8.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
66		赤岗村	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.69	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
67		竹篙岑村	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.69	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
68		后湖新乡	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.69	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
69		后埔寨村	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.69	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
70		平一村	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.69	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
71		平二村	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.7	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
72		三家丘村	日平均	0.00	240524.00	0.01	0.01	0.15	6.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
73		下新厝	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.7	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
74		上军田	日平均	0.00	240524.00	0.01	0.01	0.15	6.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
75		新乌石	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.71	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
76		老乌石	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.7	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
77		顶乌石	日平均	0.00	240524.00	0.01	0.01	0.15	6.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
78		下陂	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.7	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
79		鲩门仔	日平均	0.00	240509.00	0.04	0.04	0.15	26.71	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
80		三坑岗	日平均	0.00	240206.00	0.03	0.03	0.15	17.35	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
81		双圳村	日平均	0.00	240405.00	0.03	0.03	0.15	22.03	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
82		双圳小学	日平均	0.00	240405.00	0.03	0.03	0.15	22.04	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
83		伍狮埔上村	日平均	0.00	240603.00	0.01	0.01	0.15	7.36	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
84		伍狮埔下村	日平均	0.00	240603.00	0.01	0.01	0.15	7.36	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
85		赤竹坡	日平均	0.00	240504.00	0.02	0.02	0.15	16.02	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
86		鹤田	日平均	0.00	240405.00	0.03	0.03	0.15	22.02	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
87		长潭陂	日平均	0.00	240528.00	0.01	0.01	0.15	9.4	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.81	达标
88		竹头	日平均	0.00	240405.00	0.03	0.03	0.15	22.02	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.8	达标
89		网格	日平均	0.00	240316.00	0.07	0.07	0.15	46.26	达标
			年平均	0.00	平均值	0.03	0.03	0.07	35.94	达标

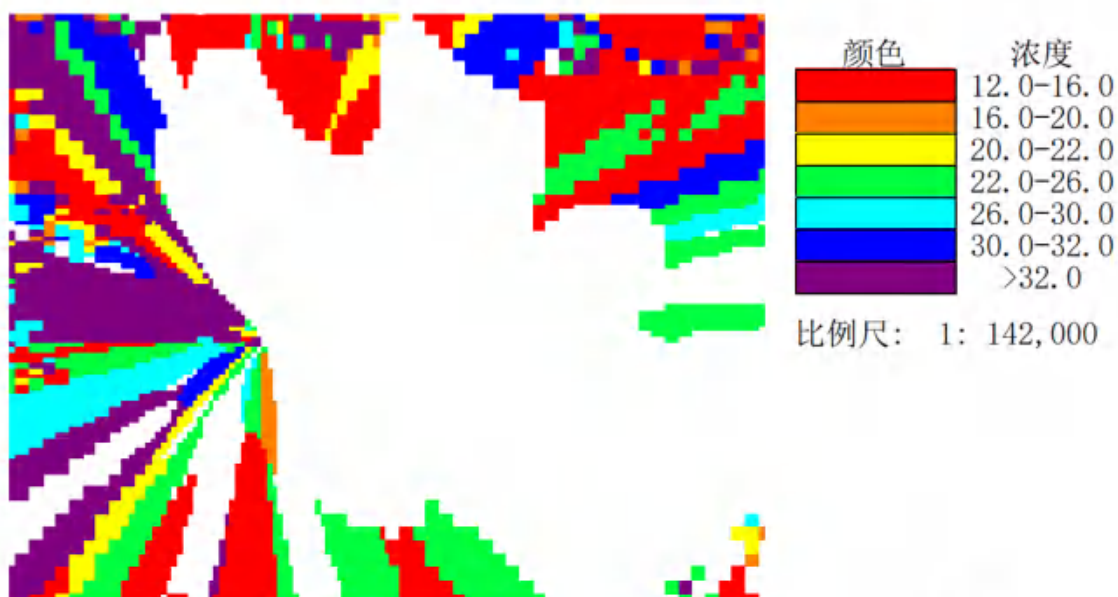


图 6.2.2-21 PM₁₀ 日平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

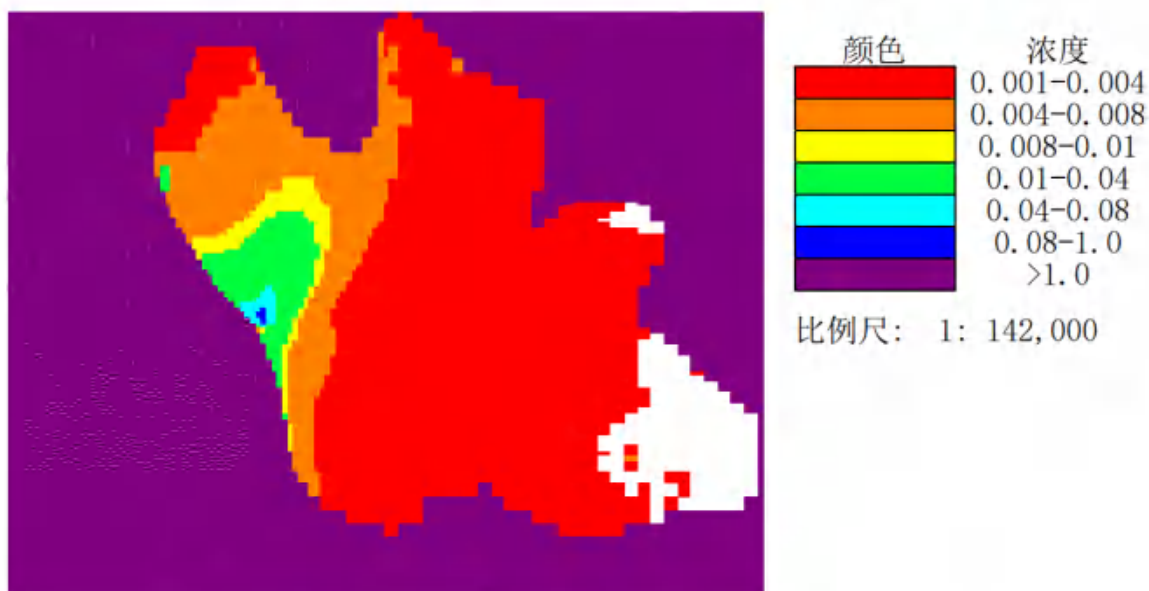


图 6.2.2-22 PM₁₀ 年平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(7) PM_{2.5} 叠加值

表 6.2.2-18 PM_{2.5} 叠加浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH) H)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的 浓度(mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标 率%	是否 超标
1	一类区	田心	日平均	0.000035 2	240713	0	0.0000352	0.075	0.05	达标
2		下寮	日平均	0.000055 4	240622	0	0.0000554	0.075	0.07	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
3		官田仔村	日平均	0.0000319	240622	0.02	0.02	0.035	57.23	达标
4		长圳	日平均	0.0000488	240713	0.02	0.02	0.035	57.28	达标
5		石牌村	日平均	0.0000609	240623	0.02	0.0201	0.035	57.32	达标
6		大墩	日平均	0.0000425	240618	0.02	0.02	0.035	57.26	达标
7		岐山寨	日平均	0.0000353	241007	0.02	0.02	0.035	57.24	达标
8		新金	日平均	0.0000678	241007	0.02	0.0201	0.035	57.34	达标
9		双新村	日平均	0.0000385	240712	0.02	0.02	0.035	57.25	达标
10		坑仔	日平均	0.0000347	240701	0.02	0.02	0.035	57.24	达标
11		官坡塘一队	日平均	0.0000407	240611	0.02	0.02	0.035	57.26	达标
12		官坡塘二队	日平均	0.0000543	240801	0.02	0.0201	0.035	57.3	达标
13		塘湖村	日平均	0.0000548	240808	0.02	0.0201	0.035	57.3	达标
14		南岭潭	日平均	0.0000562	240911	0	0.0000562	0.075	0.07	达标
15		下围村	日平均	0.000039	240911	0.02	0.02	0.035	57.25	达标
16		新湖村	日平均	0.0000337	240911	0.02	0.02	0.035	57.24	达标
17		社背前片	日平均	0.0000335	240808	0.02	0.02	0.035	57.24	达标
18		大溪头	日平均	0.0000507	240901	0.02	0.0201	0.035	57.29	达标
19		双墩村	日平均	0.0000284	240803	0.02	0.02	0.035	57.22	达标
20		龙吟塘	日平均	0.0000225	240827	0.02	0.02	0.035	57.21	达标
21		红湖村	日平均	0.0000193	240827	0.02	0.02	0.035	57.2	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的 浓度(mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
22		凤岐山	日平 均	0.000019 4	240901	0.02	0.02	0.035	57.2	达标
23		彭厝寮	日平 均	0.000019 6	240812	0.02	0.02	0.035	57.2	达标
24		五联村	日平 均	0.000034 3	240930	0.02	0.02	0.035	57.24	达标
25		水库村	日平 均	0.000033 3	240912	0.02	0.02	0.035	57.24	达标
26		公平水库管 理办公室	日平 均	0.000033	240912	0.02	0.02	0.035	57.24	达标
27		田寮小区	日平 均	0.000055 6	241031	0.02	0.0201	0.035	57.3	达标
28		海丰县公平 法庭	日平 均	0.000103	241031	0.02	0.0201	0.035	57.44	达标
29		2#居民点	日平 均	0.000107	241031	0.02	0.0201	0.035	57.45	达标
30		1#居民点	日平 均	0.000103	240724	0.02	0.0201	0.035	57.44	达标
31		水寨村	日平 均	0.000124	240707	0.02	0.0201	0.035	57.5	达标
32		白水湖	日平 均	0.000107	240713	0.02	0.0201	0.035	57.45	达标
33		交警中队	日平 均	0.000097 4	240628	0.02	0.0201	0.035	57.42	达标
34		桥一新村	日平 均	0.000079 2	240628	0.02	0.0201	0.035	57.37	达标
35		网格	日平 均	0.000795	240807	0.02	0.0208	0.035	59.42	达标
36		一类评价区 1	日平 均	0.000795	240807	0.02	0.0208	0.035	59.42	达标
37	二类 区	桥仔头上村	日平 均	0.000033 9	240405	0.03	0.03	0.075	40.05	达标
			年平 均	0.000002 89	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
38		钟厝	日平 均	0.000032 5	240405	0.03	0.03	0.075	40.04	达标
			年平 均	0.000004 45	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的 浓度(mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
39		庵东	日平均	0.0000879	240519	0.02	0.0201	0.075	26.78	达标
			年平均	0.0000125	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.4	达标
40		大埔洋	日平均	0.0000431	240509	0.02	0.02	0.075	26.72	达标
			年平均	0.00000543	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
41		白山村	日平均	0.0000405	240509	0.02	0.02	0.075	26.72	达标
			年平均	0.00000444	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
42		友惠寮	日平均	0.0000403	240509	0.02	0.02	0.075	26.72	达标
			年平均	0.00000485	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
43		公平镇第二小学	日平均	0.0000775	240521	0.011	0.0111	0.075	14.77	达标
			年平均	0.00000682	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
44		公平镇中心小学	日平均	0.000106	240524	0.005	0.00511	0.075	6.81	达标
			年平均	0.0000161	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.41	达标
45		公平镇第四小学	日平均	0.0001	240520	0.016	0.0161	0.075	21.47	达标
			年平均	0.0000171	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.41	达标
46		公平镇第三小学	日平均	0.0000805	240520	0.016	0.0161	0.075	21.44	达标
			年平均	0.0000121	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.4	达标
47		英豪学校	日平均	0.0000899	240520	0.016	0.0161	0.075	21.45	达标
			年平均	0.0000122	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.4	达标
48	公平镇	日平均	0.0000934	240521	0.011	0.0111	0.075	14.79	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH) H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
			年平均	0.0000163	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.41	达标
49		平三村委会	日平均	0.0000319	240530	0.023	0.023	0.075	30.71	达标
			年平均	0.00000422	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
50		新石新建村	日平均	0.0000418	241113	0.022	0.022	0.075	29.39	达标
			年平均	0.00000489	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
51		田寮村	日平均	0.0000361	240526	0.014	0.014	0.075	18.71	达标
			年平均	0.00000264	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
52		合门村	日平均	0.0000321	240617	0.007	0.00703	0.075	9.38	达标
			年平均	0.00000283	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
53		合门小学	日平均	0.0000292	240617	0.007	0.00703	0.075	9.37	达标
			年平均	0.00000259	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
54		龙岗村	日平均	0.0000276	240521	0.011	0.011	0.075	14.7	达标
			年平均	0.00000245	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
55		龙岗村前片	日平均	0.0000323	240521	0.011	0.011	0.075	14.71	达标
			年平均	0.00000321	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
56		笏雅村	日平均	0.0000315	240521	0.011	0.011	0.075	14.71	达标
			年平均	0.0000027	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
57		胜山小学	日平均	0.0000269	240521	0.011	0.011	0.075	14.7	达标
			年平均	0.00000223	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的 浓度(mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
58		清湖村	日平均	0.000058 5	240520	0.016	0.0161	0.075	21.41	达标
			年平均	0.000009 47	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.39	达标
59		围雅村	日平均	0.000052 7	240524	0.005	0.00505	0.075	6.74	达标
			年平均	0.000006 84	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
60		桔仔圆	日平均	0.000051 5	240523	0.006	0.00605	0.075	8.07	达标
			年平均	0.000005 37	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
61		下军田新村	日平均	0.000034 5	241113	0.022	0.022	0.075	29.38	达标
			年平均	0.000004 09	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
62		新寮村	日平均	0.000039 3	241113	0.022	0.022	0.075	29.39	达标
			年平均	0.000003 9	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
63		毛坡	日平均	0.000034 3	241113	0.022	0.022	0.075	29.38	达标
			年平均	0.000003 33	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
64		下军田老村	日平均	0.000025 7	240502	0.014	0.014	0.075	18.7	达标
			年平均	0.000003 38	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
65		新洋心	日平均	0.00002 63	240907	0.005	0.00502	0.075	6.69	达标
			年平均	0.000002 63	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
66	赤岗村	日平均	0.000020 8	240509	0.02	0.02	0.075	26.69	达标	
		年平均	0.000002 39	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标	
67	竹篙岑村	日平均	0.000019 5	240509	0.02	0.02	0.075	26.69	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH) H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
			年平均	0.00000235	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
68		后湖新乡	日平均	0.0000208	240509	0.02	0.02	0.075	26.69	达标
			年平均	0.00000222	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
69		后埔寨村	日平均	0.0000204	240509	0.02	0.02	0.075	26.69	达标
			年平均	0.00000217	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
70		平一村	日平均	0.00002	240509	0.02	0.02	0.075	26.69	达标
			年平均	0.00000219	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
71		平二村	日平均	0.0000232	240509	0.02	0.02	0.075	26.7	达标
			年平均	0.00000253	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
72		三家丘村	日平均	0.000023	240524	0.005	0.00502	0.075	6.7	达标
			年平均	0.00000216	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
73		下新厝	日平均	0.0000234	240509	0.02	0.02	0.075	26.7	达标
			年平均	0.00000254	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
74		上军田	日平均	0.0000247	240524	0.005	0.00502	0.075	6.7	达标
			年平均	0.00000249	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
75		新乌石	日平均	0.0000293	240509	0.02	0.02	0.075	26.71	达标
			年平均	0.0000033	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
76		老乌石	日平均	0.0000278	240509	0.02	0.02	0.075	26.7	达标
			年平均	0.00000311	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的 浓度(mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标 率%	是否 超标
77		顶乌石	日平 均	0.000028 9	240524	0.005	0.00503	0.075	6.71	达标
			年平 均	0.000003 05	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
78		下陂	日平 均	0.000027 9	240509	0.02	0.02	0.075	26.7	达标
			年平 均	0.000002 53	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
79		鲩门仔	日平 均	0.000032 4	240509	0.02	0.02	0.075	26.71	达标
			年平 均	0.000003 15	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
80		三坑岗	日平 均	0.000015 6	240206	0.021	0.021	0.075	28.02	达标
			年平 均	0.000001 88	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
81		双圳村	日平 均	0.000025 9	240405	0.03	0.03	0.075	40.03	达标
			年平 均	0.000001 69	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
82		双圳小学	日平 均	0.000027	240405	0.03	0.03	0.075	40.04	达标
			年平 均	0.000001 65	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
83		伍狮埔上村	日平 均	0.000020 6	240603	0.002	0.00202	0.075	2.69	达标
			年平 均	0.000001 47	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
84		伍狮埔下村	日平 均	0.000021	240603	0.002	0.00202	0.075	2.69	达标
			年平 均	0.000001 56	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
85		赤竹坡	日平 均	0.000016	240504	0.02	0.02	0.075	26.69	达标
			年平 均	0.000001 53	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
86	鹤田	日平 均	0.000017 6	240405	0.03	0.03	0.075	40.02	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
			年平均	0.000001 46	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
87		长潭陂	日平均	0.000049 3	240528	0.006	0.00605	0.075	8.07	达标
			年平均	0.000004 67	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.38	达标
88		竹头	日平均	0.000017 2	240405	0.03	0.03	0.075	40.02	达标
			年平均	0.000001 4	平均值	0.0183	0.0183	0.035	52.37	达标
89		网格	日平均	0.000195	240316	0.055	0.0552	0.075	73.59	达标
			年平均	0.000052 3	平均值	0.0183	0.0184	0.035	52.51	达标

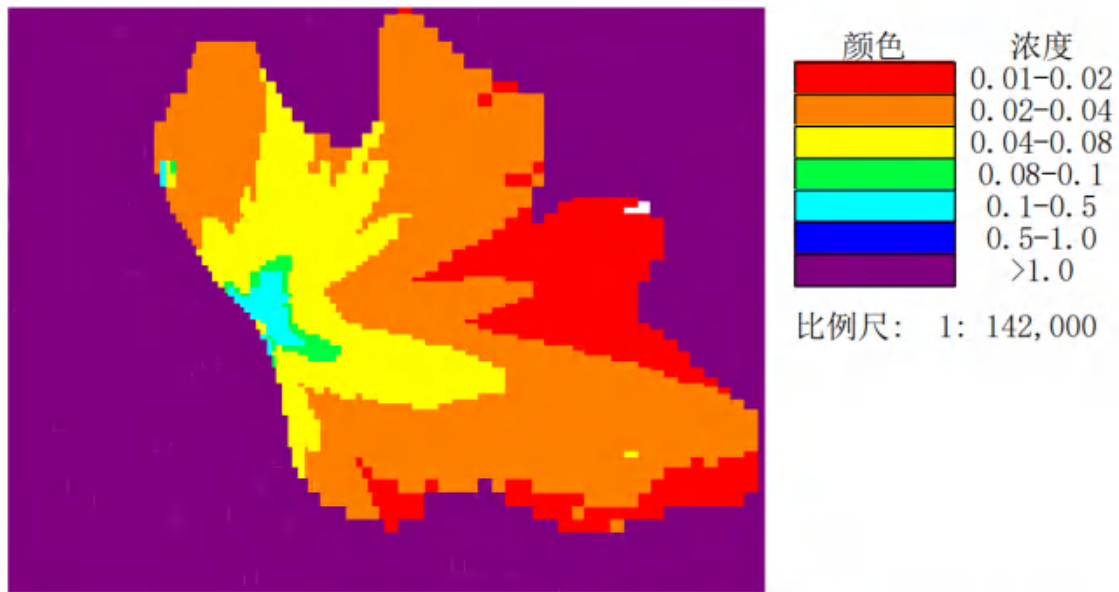


图 6.2.2-23 PM_{2.5} 日平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

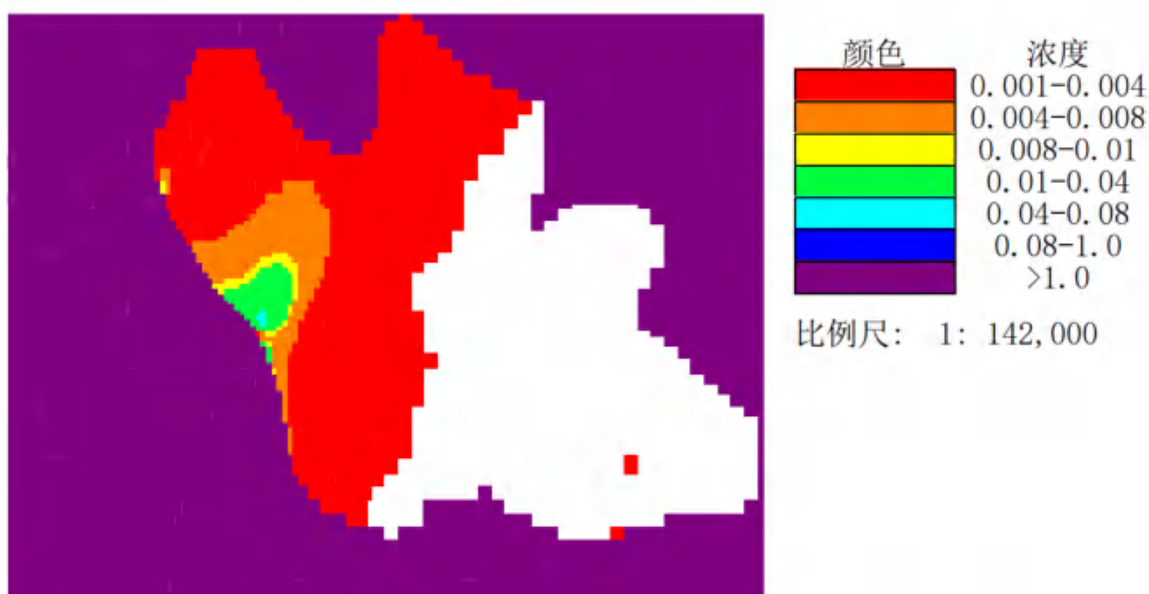


图 6.2.2-24 PM_{2.5} 年平均浓度叠加值分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

(8) TSP 叠加值

表 6.2.2-19 TSP 叠加浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m^3)	叠加背景后的浓度 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	一类区	田心	日平均	0.0000607	240203	0	0.0000607	0.3	0.02	达标
2		下寮	日平均	0.000183	240106	0	0.000183	0.3	0.06	达标
3		官田仔村	日平均	0.0000377	240622	0.087	0.087	0.12	72.53	达标
4		长圳	日平均	0.000298	240201	0.087	0.0873	0.12	72.75	达标
5		石牌村	日平均	0.000198	240201	0.087	0.0872	0.12	72.66	达标
6		大墩	日平均	0.0000365	240330	0.087	0.087	0.12	72.53	达标
7		岐山寨	日平均	0.0000934	240527	0.087	0.0871	0.12	72.58	达标
8		新金	日平均	0.0000852	240527	0.087	0.0871	0.12	72.57	达标
9		双新村	日平均	0.0000587	240527	0.087	0.0871	0.12	72.55	达标
10		坑仔	日平均	0.0000415	240828	0.087	0.087	0.12	72.53	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
11		官坡塘一队	日平均	0.000112	240527	0.087	0.0871	0.12	72.59	达标
12		官坡唐二队	日平均	0.0000734	240826	0.087	0.0871	0.12	72.56	达标
13		塘湖村	日平均	0.0000657	240204	0.087	0.0871	0.12	72.55	达标
14		南岭潭	日平均	0.000135	240517	0	0.000135	0.3	0.05	达标
15		下围村	日平均	0.0000672	240517	0.087	0.0871	0.12	72.56	达标
16		新湖村	日平均	0.000143	240517	0.087	0.0871	0.12	72.62	达标
17		社背前片	日平均	0.0000461	240415	0.087	0.087	0.12	72.54	达标
18		大溪头	日平均	0.0000866	240311	0.087	0.0871	0.12	72.57	达标
19		双墩村	日平均	0.0000435	240325	0.087	0.087	0.12	72.54	达标
20		龙吟塘	日平均	0.0000565	241029	0.087	0.0871	0.12	72.55	达标
21		红湖村	日平均	0.0000324	241029	0.087	0.087	0.12	72.53	达标
22		凤岐山	日平均	0.000044	240317	0.087	0.087	0.12	72.54	达标
23		彭厝寮	日平均	0.000167	240109	0.087	0.0872	0.12	72.64	达标
24		五联村	日平均	0.000223	240317	0.087	0.0872	0.12	72.69	达标
25		水库村	日平均	0.000189	240329	0.087	0.0872	0.12	72.66	达标
26		公平水库管理办公室	日平均	0.000275	240415	0.087	0.0873	0.12	72.73	达标
27		田寮小区	日平均	0.00166	240927	0.087	0.0887	0.12	73.88	达标
28		海丰县公平法庭	日平均	0.00232	240902	0.087	0.0893	0.12	74.43	达标
29		2#居民点	日平均	0.00329	240902	0.087	0.0903	0.12	75.24	达标
30		1#居民点	日平均	0.00381	240814	0.087	0.0908	0.12	75.67	达标
31		水寨村	日平均	0.00142	240413	0.087	0.0884	0.12	73.68	达标
32		白水湖	日平均	0.000282	240413	0.087	0.0873	0.12	72.74	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
33		交警中队	日平均	0.000279	240826	0.087	0.0873	0.12	72.73	达标
34		桥一新村	日平均	0.00025	240826	0.087	0.0872	0.12	72.71	达标
35		网格	日平均	0.00549	240620	0.087	0.0925	0.12	77.07	达标
36		一类评价区 1	日平均	0.00549	240620	0.087	0.0925	0.12	77.07	达标
37	二类区	桥仔头上村	日平均	0.000133	240828	0.163	0.163	0.3	54.38	达标
年平均			0.00000807	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标	
38		钟厝	日平均	0.000911	241202	0.163	0.164	0.3	54.64	达标
			年平均	0.0000294	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
39		庵东	日平均	0.000962	240409	0.163	0.164	0.3	54.65	达标
			年平均	0.000106	平均值	0.119	0.12	0.2	59.77	达标
40		大埔洋	日平均	0.000597	240412	0.163	0.164	0.3	54.53	达标
			年平均	0.0000408	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
41		白山村	日平均	0.000542	240412	0.163	0.164	0.3	54.51	达标
			年平均	0.000031	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
42		友惠寮	日平均	0.000317	240425	0.163	0.163	0.3	54.44	达标
			年平均	0.0000303	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
43		公平镇第二小学	日平均	0.00129	240925	0.163	0.164	0.3	54.76	达标
			年平均	0.0000799	平均值	0.119	0.12	0.2	59.75	达标
44		公平镇中心小学	日平均	0.00118	241205	0.163	0.164	0.3	54.73	达标
			年平均	0.000111	平均值	0.119	0.12	0.2	59.77	达标
45		公平镇第四小学	日平均	0.000693	240211	0.163	0.164	0.3	54.56	达标
			年平均	0.0000818	平均值	0.119	0.12	0.2	59.76	达标
46		公平镇第三小学	日平均	0.000614	240317	0.163	0.164	0.3	54.54	达标
			年平均	0.0000538	平均值	0.119	0.119	0.2	59.74	达标
47	英豪学校	日平均	0.000502	240211	0.163	0.164	0.3	54.5	达标	
		年平均	0.0000438	平均值	0.119	0.119	0.2	59.74	达标	

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
48		公平镇	日平均	0.000621	240228	0.163	0.164	0.3	54.54	达标
			年平均	0.0000866	平均值	0.119	0.12	0.2	59.76	达标
49		平三村委会	日平均	0.000372	240928	0.163	0.163	0.3	54.46	达标
			年平均	0.0000221	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
50		新石新建村	日平均	0.000314	240908	0.163	0.163	0.3	54.44	达标
			年平均	0.0000275	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
51		田寮村	日平均	0.000113	240410	0.163	0.163	0.3	54.37	达标
			年平均	0.00000441	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
52		合门村	日平均	0.000245	240406	0.163	0.163	0.3	54.41	达标
			年平均	0.00000985	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
53		合门小学	日平均	0.000221	240406	0.163	0.163	0.3	54.41	达标
			年平均	0.00000929	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
54		龙岗村	日平均	0.00022	240117	0.163	0.163	0.3	54.41	达标
			年平均	0.0000142	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
55		龙岗村前片	日平均	0.000239	240117	0.163	0.163	0.3	54.41	达标
			年平均	0.0000143	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
56		笏雅村	日平均	0.000253	240117	0.163	0.163	0.3	54.42	达标
			年平均	0.0000183	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
57		胜山小学	日平均	0.000255	240925	0.163	0.163	0.3	54.42	达标
			年平均	0.0000145	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
58		清湖村	日平均	0.000283	240228	0.163	0.163	0.3	54.43	达标
			年平均	0.0000327	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
59		围雅村	日平均	0.000419	240214	0.163	0.163	0.3	54.47	达标
			年平均	0.0000366	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
60			桔仔圆	日平均	0.000456	240330	0.163	0.163	0.3	54.49

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
			年平均	0.0000277	平均值	0.119	0.119	0.2	59.73	达标
61		下军田新村	日平均	0.000211	240522	0.163	0.163	0.3	54.4	达标
			年平均	0.0000193	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
62		新寮村	日平均	0.000146	240826	0.163	0.163	0.3	54.38	达标
			年平均	0.0000128	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
63		毛坡	日平均	0.000122	240826	0.163	0.163	0.3	54.37	达标
			年平均	0.0000098	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
64		下军田老村	日平均	0.00021	240928	0.163	0.163	0.3	54.4	达标
			年平均	0.0000152	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
65		新洋心	日平均	0.000183	240928	0.163	0.163	0.3	54.39	达标
			年平均	0.0000102	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
66		赤岗村	日平均	0.000124	240508	0.163	0.163	0.3	54.37	达标
			年平均	0.00000869	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
67		竹篙岑村	日平均	0.000123	240928	0.163	0.163	0.3	54.37	达标
			年平均	0.00000848	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
68		后湖新乡	日平均	0.000134	240508	0.163	0.163	0.3	54.38	达标
			年平均	0.00000821	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
69		后埔寨村	日平均	0.0000981	240822	0.163	0.163	0.3	54.37	达标
			年平均	0.00000736	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
70		平一村	日平均	0.000147	240409	0.163	0.163	0.3	54.38	达标
			年平均	0.00000831	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
71		平二村	日平均	0.000118	240822	0.163	0.163	0.3	54.37	达标
			年平均	0.00000956	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
72			日平均	0.000176	240926	0.163	0.163	0.3	54.39	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
		三家丘村	年平均	0.00000923	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
73		下新厝	日平均	0.000134	240409	0.163	0.163	0.3	54.38	达标
			年平均	0.00001	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
74		上军田	日平均	0.000222	240409	0.163	0.163	0.3	54.41	达标
			年平均	0.0000115	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
75		新乌石	日平均	0.000169	240822	0.163	0.163	0.3	54.39	达标
			年平均	0.0000151	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
76		老乌石	日平均	0.000156	240822	0.163	0.163	0.3	54.39	达标
			年平均	0.0000136	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
77		顶乌石	日平均	0.000289	240409	0.163	0.163	0.3	54.43	达标
			年平均	0.0000154	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
78		下陂	日平均	0.000301	240412	0.163	0.163	0.3	54.43	达标
			年平均	0.000013	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
79		鲩门仔	日平均	0.000323	241022	0.163	0.163	0.3	54.44	达标
			年平均	0.0000171	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
80		三坑岗	日平均	0.0000606	241202	0.163	0.163	0.3	54.35	达标
			年平均	0.00000287	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
81		双圳村	日平均	0.0000916	240920	0.163	0.163	0.3	54.36	达标
			年平均	0.00000401	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
82		双圳小学	日平均	0.000131	240215	0.163	0.163	0.3	54.38	达标
			年平均	0.00000483	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
83		伍狮埔上村	日平均	0.000308	240912	0.163	0.163	0.3	54.44	达标
			年平均	0.00000604	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
84		伍狮埔下村	日平均	0.000389	240912	0.163	0.163	0.3	54.46	达标
			年平均	0.00000681	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
85		赤竹坡	日平均	0.0000856	240203	0.163	0.163	0.3	54.36	达标
			年平均	0.00000347	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
86		鹤田	日平均	0.0000615	240503	0.163	0.163	0.3	54.35	达标
			年平均	0.00000282	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
87		长潭陂	日平均	0.0000122	240711	0.163	0.163	0.3	54.34	达标
			年平均	0.00000062	平均值	0.119	0.119	0.2	59.71	达标
88		竹头	日平均	0.0000726	240920	0.163	0.163	0.3	54.36	达标
			年平均	0.00000307	平均值	0.119	0.119	0.2	59.72	达标
89		网格	日平均	0.00834	240719	0.163	0.171	0.3	57.11	达标
			年平均	0.00225	平均值	0.119	0.122	0.2	60.84	达标

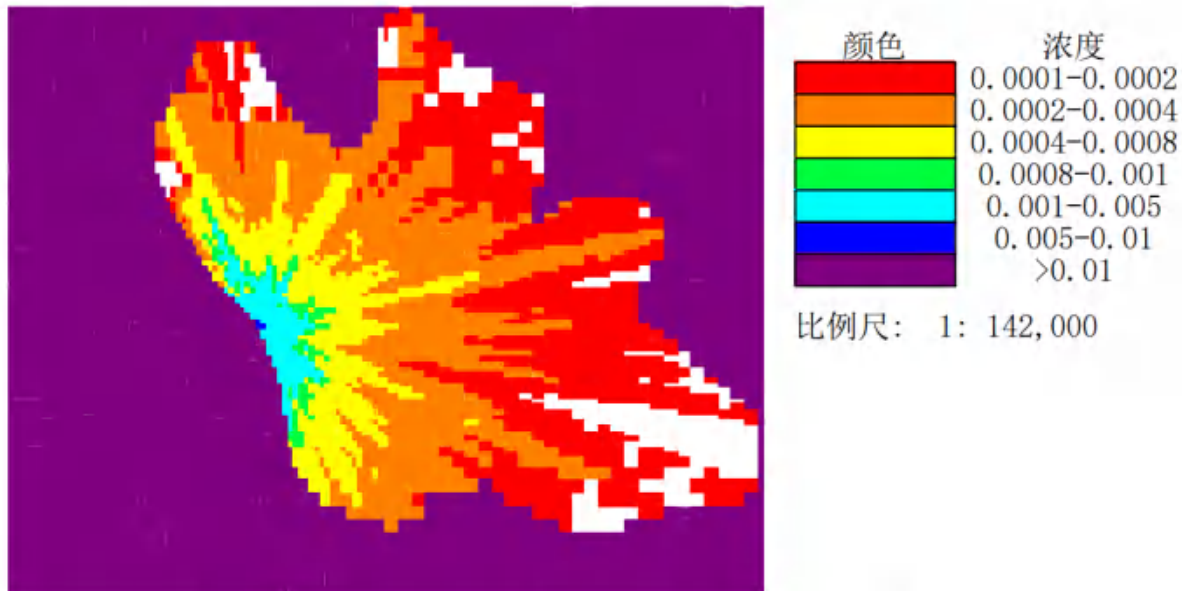


图 6.2.2-25 TSP 日平均浓度叠加值分布图（单位：μg/m³）

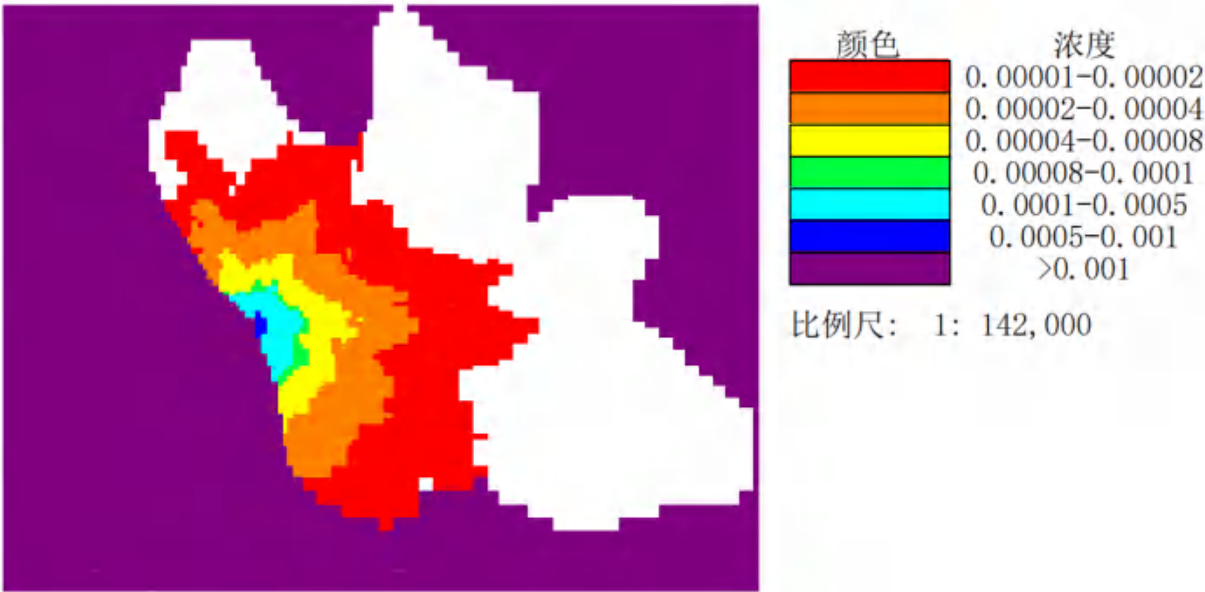


图 6.2.2-26 TSP 年平均浓度叠加值分布图（单位：μg/m³）

(9) 非甲烷总烃叠加值

表 6.2.2-20 非甲烷总烃叠加浓度预测结果表

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的 浓度(mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	一类区	田心	1 小时	4.36E-03	24071302	0.00E+00	4.36E-03	2.00E+00	0.22	达标
2		下寮	1 小时	5.62E-03	24010620	0.00E+00	5.62E-03	2.00E+00	0.28	达标
3		官田仔村	1 小时	3.57E-03	24062204	2.50E-01	2.54E-01	2.00E+00	12.68	达标
4		长圳	1 小时	9.16E-03	24020103	2.50E-01	2.59E-01	2.00E+00	12.96	达标
5		石牌村	1 小时	8.07E-03	24062302	2.50E-01	2.58E-01	2.00E+00	12.9	达标
6		大墩	1 小时	3.03E-03	24100721	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.65	达标
7		岐山寨	1 小时	3.03E-03	24052703	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.65	达标
8		新金	1 小时	5.03E-03	24100721	2.50E-01	2.55E-01	2.00E+00	12.75	达标
9		双新村	1 小时	3.41E-03	24071002	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.67	达标
10		坑仔	1 小时	3.09E-03	24062201	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.65	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
11		官坡塘一队	1小时	3.04E-03	24052702	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.65	达标
12		官坡唐二队	1小时	3.07E-03	24092919	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.65	达标
13		塘湖村	1小时	2.77E-03	24072222	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.64	达标
14		南岭潭	1小时	4.34E-03	24051721	0.00E+00	4.34E-03	2.00E+00	0.22	达标
15		下围村	1小时	3.41E-03	24072222	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.67	达标
16		新湖村	1小时	4.58E-03	24051721	2.50E-01	2.55E-01	2.00E+00	12.73	达标
17		社背前片	1小时	3.16E-03	24091123	2.50E-01	2.53E-01	2.00E+00	12.66	达标
18		大溪头	1小时	4.02E-03	24090123	2.50E-01	2.54E-01	2.00E+00	12.7	达标
19		双墩村	1小时	1.70E-03	24080306	2.50E-01	2.52E-01	2.00E+00	12.58	达标
20		龙吟塘	1小时	1.87E-03	24082701	2.50E-01	2.52E-01	2.00E+00	12.59	达标
21		红湖村	1小时	1.62E-03	24082701	2.50E-01	2.52E-01	2.00E+00	12.58	达标
22		凤岐山	1小时	2.38E-03	24090121	2.50E-01	2.52E-01	2.00E+00	12.62	达标
23		彭厝寮	1小时	5.35E-03	24010920	2.50E-01	2.55E-01	2.00E+00	12.77	达标
24		五联村	1小时	6.86E-03	24031723	2.50E-01	2.57E-01	2.00E+00	12.84	达标
25		水库村	1小时	6.05E-03	24032903	2.50E-01	2.56E-01	2.00E+00	12.8	达标
26		公平水库管理办公室	1小时	8.43E-03	24041505	2.50E-01	2.58E-01	2.00E+00	12.92	达标
27		田寮小区	1小时	3.61E-02	24041224	2.50E-01	2.86E-01	2.00E+00	14.31	达标
28		海丰县公平法庭	1小时	3.25E-02	24090205	2.50E-01	2.82E-01	2.00E+00	14.12	达标
29		2#居民点	1小时	3.34E-02	24081301	2.50E-01	2.83E-01	2.00E+00	14.17	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
30		1#居民点	1小时	3.64E-02	24082120	2.50E-01	2.86E-01	2.00E+00	14.32	达标
31		水寨村	1小时	3.15E-02	24082601	2.50E-01	2.81E-01	2.00E+00	14.07	达标
32		白水湖	1小时	9.62E-03	24071302	2.50E-01	2.60E-01	2.00E+00	12.98	达标
33		交警中队	1小时	8.95E-03	24082601	2.50E-01	2.59E-01	2.00E+00	12.95	达标
34		桥一新村	1小时	8.00E-03	24082601	2.50E-01	2.58E-01	2.00E+00	12.9	达标
35		网格	1小时	4.70E-02	24062205	2.50E-01	2.97E-01	2.00E+00	14.85	达标
36		一类评价区1	1小时	4.70E-02	24062205	2.50E-01	2.97E-01	2.00E+00	14.85	达标
37	二类区	桥仔头上村	1小时	4.10E-03	24082807	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.7	达标
38		钟厝	1小时	1.57E-02	24120204	2.30E-01	2.46E-01	2.00E+00	12.28	达标
39		庵东	1小时	1.69E-02	24040921	2.30E-01	2.47E-01	2.00E+00	12.35	达标
40		大埔洋	1小时	1.27E-02	24122221	2.30E-01	2.43E-01	2.00E+00	12.13	达标
41		白山村	1小时	1.10E-02	24122221	2.30E-01	2.41E-01	2.00E+00	12.05	达标
42		友惠寮	1小时	8.62E-03	24082203	2.30E-01	2.39E-01	2.00E+00	11.93	达标
43		公平镇第二小学	1小时	1.80E-02	24010508	2.30E-01	2.48E-01	2.00E+00	12.4	达标
44		公平镇中心小学	1小时	1.47E-02	24120502	2.30E-01	2.45E-01	2.00E+00	12.23	达标
45		公平镇第四小学	1小时	1.31E-02	24100701	2.30E-01	2.43E-01	2.00E+00	12.16	达标
46		公平镇第三小学	1小时	1.24E-02	24031705	2.30E-01	2.42E-01	2.00E+00	12.12	达标
47		英豪学校	1小时	1.01E-02	24021102	2.30E-01	2.40E-01	2.00E+00	12	达标
48		公平镇	1小时	1.21E-02	24022820	2.30E-01	2.42E-01	2.00E+00	12.1	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
49		平三村委会	1 小时	7.17E-03	24091705	2.30E-01	2.37E-01	2.00E+00	11.86	达标
50		新石新建村	1 小时	9.16E-03	24090805	2.30E-01	2.39E-01	2.00E+00	11.96	达标
51		田寮村	1 小时	2.46E-03	24020402	2.30E-01	2.32E-01	2.00E+00	11.62	达标
52		合门村	1 小时	6.15E-03	24051122	2.30E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.81	达标
53		合门小学	1 小时	5.91E-03	24021124	2.30E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.8	达标
54		龙岗村	1 小时	5.61E-03	24091105	2.30E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.78	达标
55		龙岗村前片	1 小时	5.16E-03	24011723	2.30E-01	2.35E-01	2.00E+00	11.76	达标
56		笏雅村	1 小时	6.57E-03	24021805	2.30E-01	2.37E-01	2.00E+00	11.83	达标
57		胜山小学	1 小时	5.26E-03	24010508	2.30E-01	2.35E-01	2.00E+00	11.76	达标
58		清湖村	1 小时	6.53E-03	24020406	2.30E-01	2.37E-01	2.00E+00	11.83	达标
59		围雅村	1 小时	7.23E-03	24042903	2.30E-01	2.37E-01	2.00E+00	11.86	达标
60		桔仔园	1 小时	6.88E-03	24033007	2.30E-01	2.37E-01	2.00E+00	11.84	达标
61		下军田新村	1 小时	6.12E-03	24090805	2.30E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.81	达标
62		新寮村	1 小时	3.94E-03	24010607	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.7	达标
63		毛坡	1 小时	3.10E-03	24082605	2.30E-01	2.33E-01	2.00E+00	11.66	达标
64		下军田老村	1 小时	5.61E-03	24091705	2.30E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.78	达标
65		新洋心	1 小时	3.96E-03	24092802	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.7	达标
66		赤岗村	1 小时	3.96E-03	24050801	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.7	达标
67		竹篙岑村	1 小时	3.40E-03	24050801	2.30E-01	2.33E-01	2.00E+00	11.67	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
68		后湖新乡	1 小时	4.30E-03	24050801	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.72	达标
69		后埔寨村	1 小时	2.83E-03	24082203	2.30E-01	2.33E-01	2.00E+00	11.64	达标
70		平一村	1 小时	3.57E-03	24032604	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.68	达标
71		平二村	1 小时	3.70E-03	24050801	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.69	达标
72		三家丘村	1 小时	4.17E-03	24092605	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.71	达标
73		下新厝	1 小时	3.42E-03	24010902	2.30E-01	2.33E-01	2.00E+00	11.67	达标
74		上军田	1 小时	5.61E-03	24040921	2.30E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.78	达标
75		新乌石	1 小时	4.82E-03	24082203	2.30E-01	2.35E-01	2.00E+00	11.74	达标
76		老乌石	1 小时	4.45E-03	24082203	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.72	达标
77		顶乌石	1 小时	6.68E-03	24040921	2.30E-01	2.37E-01	2.00E+00	11.83	达标
78		下陂	1 小时	5.86E-03	24041206	2.30E-01	2.36E-01	2.00E+00	11.79	达标
79		鳐门仔	1 小时	1.04E-02	24102207	2.30E-01	2.40E-01	2.00E+00	12.02	达标
80		三坑岗	1 小时	1.58E-03	24041707	2.30E-01	2.32E-01	2.00E+00	11.58	达标
81		双圳村	1 小时	2.82E-03	24092006	2.30E-01	2.33E-01	2.00E+00	11.64	达标
82		双圳小学	1 小时	3.91E-03	24021504	2.30E-01	2.34E-01	2.00E+00	11.7	达标
83		伍狮埔上村	1 小时	5.40E-03	24091204	2.30E-01	2.35E-01	2.00E+00	11.77	达标
84		伍狮埔下村	1 小时	6.55E-03	24091204	2.30E-01	2.37E-01	2.00E+00	11.83	达标
85		赤竹坡	1 小时	2.44E-03	24020303	2.30E-01	2.32E-01	2.00E+00	11.62	达标
86		鹤田	1 小时	1.76E-03	24092720	2.30E-01	2.32E-01	2.00E+00	11.59	达标

序号	功能区划	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
87		长潭陂	1 小时	5.26E-03	24051120	2.30E-01	2.35E-01	2.00E+00	11.76	达标
88		竹头	1 小时	2.23E-03	24092006	2.30E-01	2.32E-01	2.00E+00	11.61	达标
89		网格	1 小时	4.80E-02	24081107	2.30E-01	2.78E-01	2.00E+00	13.9	达标

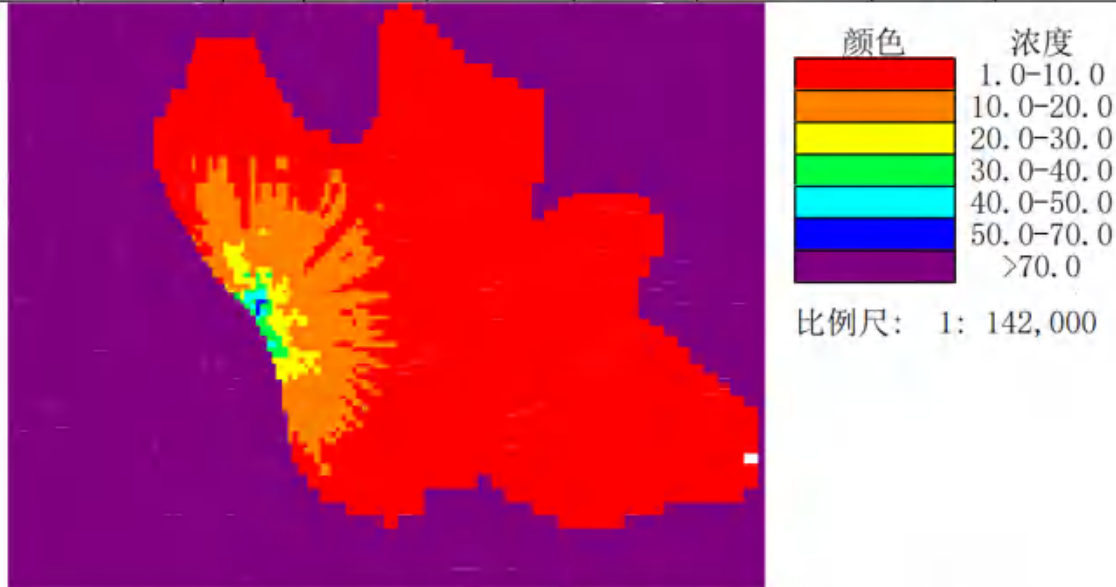


图 6.2.2-27 非甲烷总烃小时平均浓度叠加值分布图（单位：μg/m³）

6.2.2.7 非正常工况排放预测结果

废气非正常工况主要考虑定型废气处理设施发生故障，不能正常工作时，造成处理效率降低至 0%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测网格点和环境敏感目标中的 1h 平均质量浓度。

表 6.2.2-21 非正常工况各污染物最大贡献浓度预测结果表

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
1	PM ₁₀	田心	1 小时	0.0032	24071302	0.45	0.71	达标
2		下寮	1 小时	0.00387	24062202	0.45	0.86	达标
3		官田仔村	1 小时	0.00275	24062204	0.15	1.83	达标
4		长圳	1 小时	0.00457	24062302	0.15	3.04	达标
5		石牌村	1 小时	0.00534	24062302	0.15	3.56	达标
6		大墩	1 小时	0.00227	24100721	0.15	1.52	达标
7		岐山寨	1 小时	0.00199	24100720	0.15	1.33	达标
8		新金	1 小时	0.00343	24100721	0.15	2.29	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
9		双新村	1 小时	0.00278	24071002	0.15	1.85	达标
10		坑仔	1 小时	0.00246	24062201	0.15	1.64	达标
11		官坡塘一队	1 小时	0.00174	24070802	0.15	1.16	达标
12		官坡唐二队	1 小时	0.00225	24092919	0.15	1.5	达标
13		塘湖村	1 小时	0.00217	24072222	0.15	1.44	达标
14		南岭潭	1 小时	0.0033	24072222	0.45	0.73	达标
15		下围村	1 小时	0.00265	24072222	0.15	1.77	达标
16		新湖村	1 小时	0.00194	24072222	0.15	1.29	达标
17		社背前片	1 小时	0.00244	24091123	0.15	1.63	达标
18		大溪头	1 小时	0.00301	24090123	0.15	2.01	达标
19		双墩村	1 小时	0.0013	24080306	0.15	0.87	达标
20		龙吟塘	1 小时	0.00137	24082701	0.15	0.92	达标
21		红湖村	1 小时	0.0012	24082701	0.15	0.8	达标
22		凤岐山	1 小时	0.00188	24090121	0.15	1.25	达标
23		彭厝寮	1 小时	0.00109	24081206	0.15	0.72	达标
24		五联村	1 小时	0.00343	24093020	0.15	2.28	达标
25		水库村	1 小时	0.00324	24091219	0.15	2.16	达标
26		公平水库管理 办公室	1 小时	0.00295	24091219	0.15	1.97	达标
27		田寮小区	1 小时	0.00402	24062807	0.15	2.68	达标
28		海丰县公平法 庭	1 小时	0.00593	24062807	0.15	3.95	达标
29		2#居民点	1 小时	0.00622	24062807	0.15	4.14	达标
30		1#居民点	1 小时	0.00537	24072422	0.15	3.58	达标
31		水寨村	1 小时	0.00585	24071207	0.15	3.9	达标
32		白水湖	1 小时	0.00679	24062224	0.15	4.52	达标
33		交警中队	1 小时	0.0055	24062820	0.15	3.67	达标
34		桥一新村	1 小时	0.00434	24062824	0.15	2.89	达标
35		网格	1 小时	0.0145	24080519	0.15	9.69	达标
36		一类评价区 1	1 小时	0.0145	24080519	0.15	9.69	达标
37		桥仔头上村	1 小时	0.0024	24070320	0.45	0.53	达标
38		钟厝	1 小时	0.00412	24071420	0.45	0.92	达标
39		庵东	1 小时	0.00276	24081108	0.45	0.61	达标
40		大埔洋	1 小时	0.00211	24061707	0.45	0.47	达标
41		白山村	1 小时	0.00188	24061707	0.45	0.42	达标
42		友惠寮	1 小时	0.00233	24072322	0.45	0.52	达标
43		公平镇第二小 学	1 小时	0.0052	24093019	0.45	1.16	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
44		公平镇中心小学	1 小时	0.00204	24072407	0.45	0.45	达标
45		公平镇第四小学	1 小时	0.00207	24093020	0.45	0.46	达标
46		公平镇第三小学	1 小时	0.00198	24062207	0.45	0.44	达标
47		英豪学校	1 小时	0.00309	24093020	0.45	0.69	达标
48		公平镇	1 小时	0.00159	24071107	0.45	0.35	达标
49		平三村委会	1 小时	0.00156	24072023	0.45	0.35	达标
50		新石新建村	1 小时	0.00139	24072023	0.45	0.31	达标
51		田寮村	1 小时	0.00336	24080820	0.45	0.75	达标
52		合门村	1 小时	0.00299	24070520	0.45	0.66	达标
53		合门小学	1 小时	0.00269	24070520	0.45	0.6	达标
54		龙岗村	1 小时	0.00196	24093019	0.45	0.44	达标
55		龙岗村前片	1 小时	0.00147	24080722	0.45	0.33	达标
56		笏雅村	1 小时	0.00277	24093019	0.45	0.62	达标
57		胜山小学	1 小时	0.00242	24093019	0.45	0.54	达标
58		清湖村	1 小时	0.00118	24083121	0.45	0.26	达标
59		围雅村	1 小时	0.0013	24061307	0.45	0.29	达标
60		桔仔圆	1 小时	0.00113	24072407	0.45	0.25	达标
61		下军田新村	1 小时	0.00107	24072023	0.45	0.24	达标
62		新寮村	1 小时	0.00104	24080822	0.45	0.23	达标
63		毛坡	1 小时	0.00109	24080822	0.45	0.24	达标
64		下军田老村	1 小时	0.00136	24072023	0.45	0.3	达标
65		新洋心	1 小时	0.00121	24072023	0.45	0.27	达标
66		赤岗村	1 小时	0.00117	24072322	0.45	0.26	达标
67		竹篙苓村	1 小时	0.000908	24072322	0.45	0.2	达标
68		后湖新乡	1 小时	0.00153	24072322	0.45	0.34	达标
69		后埔寨村	1 小时	0.00136	24072322	0.45	0.3	达标
70		平一村	1 小时	0.00121	24071421	0.45	0.27	达标
71		平二村	1 小时	0.00158	24072322	0.45	0.35	达标
72		三家丘村	1 小时	0.00118	24071421	0.45	0.26	达标
73		下新厝	1 小时	0.00138	24072322	0.45	0.31	达标
74		上军田	1 小时	0.00152	24071421	0.45	0.34	达标
75		新乌石	1 小时	0.00188	24072322	0.45	0.42	达标
76		老乌石	1 小时	0.00181	24072322	0.45	0.4	达标
77		顶乌石	1 小时	0.00158	24071421	0.45	0.35	达标
78		下陂	1 小时	0.00124	24061707	0.45	0.28	达标
79		鰲门仔	1 小时	0.00144	24062307	0.45	0.32	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
80		三坑岗	1 小时	0.00176	24052621	0.45	0.39	达标
81		双圳村	1 小时	0.00137	24101619	0.45	0.3	达标
82		双圳小学	1 小时	0.00104	24101619	0.45	0.23	达标
83		伍狮埔上村	1 小时	0.000999	24040123	0.45	0.22	达标
84		伍狮埔下村	1 小时	0.000987	24040123	0.45	0.22	达标
85		赤竹坡	1 小时	0.00125	24101920	0.45	0.28	达标
86		鹤田	1 小时	0.00204	24092720	0.45	0.45	达标
87		长潭陂	1 小时	0.00472	24042301	0.45	1.05	达标
88		竹头	1 小时	0.00115	24062521	0.45	0.26	达标
89		网格	1 小时	0.0177	24080419	0.15	11.83	达标
90	PM _{2.5}	田心	1 小时	0.0016	24071302	0.225	0.71	达标
91		下寮	1 小时	0.00194	24062202	0.225	0.86	达标
92		官田仔村	1 小时	0.00138	24062204	0.105	1.31	达标
93		长圳	1 小时	0.00228	24062302	0.105	2.17	达标
94		石牌村	1 小时	0.00267	24062302	0.105	2.54	达标
95		大墩	1 小时	0.00114	24100721	0.105	1.08	达标
96		岐山寨	1 小时	0.000997	24100720	0.105	0.95	达标
97		新金	1 小时	0.00172	24100721	0.105	1.63	达标
98		双新村	1 小时	0.00139	24071002	0.105	1.32	达标
99		坑仔	1 小时	0.00123	24062201	0.105	1.17	达标
100		官坡塘一队	1 小时	0.000872	24070802	0.105	0.83	达标
101		官坡唐二队	1 小时	0.00112	24092919	0.105	1.07	达标
102		塘湖村	1 小时	0.00108	24072222	0.105	1.03	达标
103		南岭潭	1 小时	0.00165	24072222	0.225	0.73	达标
104		下围村	1 小时	0.00133	24072222	0.105	1.26	达标
105		新湖村	1 小时	0.00097	24072222	0.105	0.92	达标
106		社背前片	1 小时	0.00122	24091123	0.105	1.16	达标
107		大溪头	1 小时	0.0015	24090123	0.105	1.43	达标
108		双墩村	1 小时	0.000652	24080306	0.105	0.62	达标
109		龙吟塘	1 小时	0.000687	24082701	0.105	0.65	达标
110		红湖村	1 小时	0.000598	24082701	0.105	0.57	达标
111		凤岐山	1 小时	0.000939	24090121	0.105	0.89	达标
112		彭厝寮	1 小时	0.000543	24081206	0.105	0.52	达标
113		五联村	1 小时	0.00171	24093020	0.105	1.63	达标
114		水库村	1 小时	0.00162	24091219	0.105	1.54	达标
115		公平水库管理 办公室	1 小时	0.00147	24091219	0.105	1.4	达标
116		田寮小区	1 小时	0.00201	24062807	0.105	1.91	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
117		海丰县公平法庭	1 小时	0.00296	24062807	0.105	2.82	达标
118		2#居民点	1 小时	0.00311	24062807	0.105	2.96	达标
119		1#居民点	1 小时	0.00269	24072422	0.105	2.56	达标
120		水寨村	1 小时	0.00293	24071207	0.105	2.79	达标
121		白水湖	1 小时	0.00339	24062224	0.105	3.23	达标
122		交警中队	1 小时	0.00275	24062820	0.105	2.62	达标
123		桥一新村	1 小时	0.00217	24062824	0.105	2.07	达标
124		网格	1 小时	0.00727	24080519	0.105	6.92	达标
125		一类评价区 1	1 小时	0.00727	24080519	0.105	6.92	达标
126		桥仔头上村	1 小时	0.0012	24070320	0.225	0.53	达标
127		钟厝	1 小时	0.00206	24071420	0.225	0.92	达标
128		庵东	1 小时	0.00138	24081108	0.225	0.61	达标
129		大埔洋	1 小时	0.00106	24061707	0.225	0.47	达标
130		白山村	1 小时	0.000942	24061707	0.225	0.42	达标
131		友惠寮	1 小时	0.00117	24072322	0.225	0.52	达标
132		公平镇第二小学	1 小时	0.0026	24093019	0.225	1.16	达标
133		公平镇中心小学	1 小时	0.00102	24072407	0.225	0.45	达标
134		公平镇第四小学	1 小时	0.00103	24093020	0.225	0.46	达标
135		公平镇第三小学	1 小时	0.000988	24062207	0.225	0.44	达标
136		英豪学校	1 小时	0.00154	24093020	0.225	0.69	达标
137		公平镇	1 小时	0.000794	24071107	0.225	0.35	达标
138		平三村委会	1 小时	0.000781	24072023	0.225	0.35	达标
139		新石新建村	1 小时	0.000696	24072023	0.225	0.31	达标
140		田寮村	1 小时	0.00168	24080820	0.225	0.75	达标
141		合门村	1 小时	0.00149	24070520	0.225	0.66	达标
142		合门小学	1 小时	0.00135	24070520	0.225	0.6	达标
143		龙岗村	1 小时	0.000982	24093019	0.225	0.44	达标
144		龙岗村前片	1 小时	0.000734	24080722	0.225	0.33	达标
145		笏雅村	1 小时	0.00138	24093019	0.225	0.62	达标
146		胜山小学	1 小时	0.00121	24093019	0.225	0.54	达标
147		清湖村	1 小时	0.000589	24083121	0.225	0.26	达标
148		围雅村	1 小时	0.000652	24061307	0.225	0.29	达标
149		桔仔圆	1 小时	0.000564	24072407	0.225	0.25	达标
150		下军田新村	1 小时	0.000536	24072023	0.225	0.24	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
151		新寮村	1 小时	0.000518	24080822	0.225	0.23	达标
152		毛坡	1 小时	0.000547	24080822	0.225	0.24	达标
153		下军田老村	1 小时	0.000681	24072023	0.225	0.3	达标
154		新洋心	1 小时	0.000606	24072023	0.225	0.27	达标
155		赤岗村	1 小时	0.000584	24072322	0.225	0.26	达标
156		竹篙岑村	1 小时	0.000454	24072322	0.225	0.2	达标
157		后湖新乡	1 小时	0.000767	24072322	0.225	0.34	达标
158		后埔寨村	1 小时	0.000679	24072322	0.225	0.3	达标
159		平一村	1 小时	0.000603	24071421	0.225	0.27	达标
160		平二村	1 小时	0.00079	24072322	0.225	0.35	达标
161		三家丘村	1 小时	0.000592	24071421	0.225	0.26	达标
162		下新厝	1 小时	0.00069	24072322	0.225	0.31	达标
163		上军田	1 小时	0.00076	24071421	0.225	0.34	达标
164		新乌石	1 小时	0.000941	24072322	0.225	0.42	达标
165		老乌石	1 小时	0.000906	24072322	0.225	0.4	达标
166		顶乌石	1 小时	0.000789	24071421	0.225	0.35	达标
167		下陂	1 小时	0.000621	24061707	0.225	0.28	达标
168		鲈门仔	1 小时	0.000721	24062307	0.225	0.32	达标
169		三坑岗	1 小时	0.000881	24052621	0.225	0.39	达标
170		双圳村	1 小时	0.000685	24101619	0.225	0.3	达标
171		双圳小学	1 小时	0.000518	24101619	0.225	0.23	达标
172		伍狮埔上村	1 小时	0.000499	24040123	0.225	0.22	达标
173		伍狮埔下村	1 小时	0.000493	24040123	0.225	0.22	达标
174		赤竹坡	1 小时	0.000626	24101920	0.225	0.28	达标
175		鹤田	1 小时	0.00102	24092720	0.225	0.45	达标
176		长潭陂	1 小时	0.00236	24042301	0.225	1.05	达标
177		竹头	1 小时	0.000576	24062521	0.225	0.26	达标
178		网格	1 小时	0.00887	24080419	0.105	8.45	达标
179	非甲烷总烃	田心	1 小时	0.00434	24071302	2	0.22	达标
180		下寮	1 小时	0.00525	24062202	2	0.26	达标
181		官田仔村	1 小时	0.00373	24062204	2	0.19	达标
182		长圳	1 小时	0.00619	24062302	2	0.31	达标
183		石牌村	1 小时	0.00724	24062302	2	0.36	达标
184		大墩	1 小时	0.00308	24100721	2	0.15	达标
185		岐山寨	1 小时	0.0027	24100720	2	0.14	达标
186		新金	1 小时	0.00465	24100721	2	0.23	达标
187		双新村	1 小时	0.00377	24071002	2	0.19	达标
188		坑仔	1 小时	0.00334	24062201	2	0.17	达标
189		官坡塘一队	1 小时	0.00236	24070802	2	0.12	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
190		官坡唐二队	1 小时	0.00305	24092919	2	0.15	达标
191		塘湖村	1 小时	0.00294	24072222	2	0.15	达标
192		南岭潭	1 小时	0.00447	24072222	2	0.22	达标
193		下围村	1 小时	0.00359	24072222	2	0.18	达标
194		新湖村	1 小时	0.00263	24072222	2	0.13	达标
195		社背前片	1 小时	0.00331	24091123	2	0.17	达标
196		大溪头	1 小时	0.00408	24090123	2	0.2	达标
197		双墩村	1 小时	0.00177	24080306	2	0.09	达标
198		龙吟塘	1 小时	0.00186	24082701	2	0.09	达标
199		红湖村	1 小时	0.00162	24082701	2	0.08	达标
200		凤岐山	1 小时	0.00255	24090121	2	0.13	达标
201		彭厝寮	1 小时	0.00147	24081206	2	0.07	达标
202		五联村	1 小时	0.00465	24093020	2	0.23	达标
203		水库村	1 小时	0.00439	24091219	2	0.22	达标
204		公平水库管理 办公室	1 小时	0.004	24091219	2	0.2	达标
205		田寮小区	1 小时	0.00545	24062807	2	0.27	达标
206		海丰县公平法 庭	1 小时	0.00803	24062807	2	0.4	达标
207		2#居民点	1 小时	0.00843	24062807	2	0.42	达标
208		1#居民点	1 小时	0.00728	24072422	2	0.36	达标
209		水寨村	1 小时	0.00794	24071207	2	0.4	达标
210		白水湖	1 小时	0.0092	24062224	2	0.46	达标
211		交警中队	1 小时	0.00746	24062820	2	0.37	达标
212		桥一新村	1 小时	0.00588	24062824	2	0.29	达标
213		网格	1 小时	0.0197	24080519	2	0.99	达标
214		一类评价区 1	1 小时	0.0197	24080519	2	0.99	达标
215		桥仔头上村	1 小时	0.00325	24070320	2	0.16	达标
216		钟厝	1 小时	0.00559	24071420	2	0.28	达标
217		庵东	1 小时	0.00374	24081108	2	0.19	达标
218		大埔洋	1 小时	0.00286	24061707	2	0.14	达标
219		白山村	1 小时	0.00255	24061707	2	0.13	达标
220		友惠寮	1 小时	0.00316	24072322	2	0.16	达标
221		公平镇第二小 学	1 小时	0.00705	24093019	2	0.35	达标
222		公平镇中心小 学	1 小时	0.00277	24072407	2	0.14	达标
223		公平镇第四小 学	1 小时	0.00281	24093020	2	0.14	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
224		公平镇第三小学	1 小时	0.00268	24062207	2	0.13	达标
225		英豪学校	1 小时	0.00418	24093020	2	0.21	达标
226		公平镇	1 小时	0.00215	24071107	2	0.11	达标
227		平三村委会	1 小时	0.00212	24072023	2	0.11	达标
228		新石新建村	1 小时	0.00189	24072023	2	0.09	达标
229		田寮村	1 小时	0.00455	24080820	2	0.23	达标
230		合门村	1 小时	0.00405	24070520	2	0.2	达标
231		合门小学	1 小时	0.00365	24070520	2	0.18	达标
232		龙岗村	1 小时	0.00266	24093019	2	0.13	达标
233		龙岗村前片	1 小时	0.00199	24080722	2	0.1	达标
234		笏雅村	1 小时	0.00375	24093019	2	0.19	达标
235		胜山小学	1 小时	0.00327	24093019	2	0.16	达标
236		清湖村	1 小时	0.0016	24083121	2	0.08	达标
237		围雅村	1 小时	0.00177	24061307	2	0.09	达标
238		桔仔园	1 小时	0.00153	24072407	2	0.08	达标
239		下军田新村	1 小时	0.00145	24072023	2	0.07	达标
240		新寮村	1 小时	0.00141	24080822	2	0.07	达标
241		毛坡	1 小时	0.00148	24080822	2	0.07	达标
242		下军田老村	1 小时	0.00185	24072023	2	0.09	达标
243		新洋心	1 小时	0.00164	24072023	2	0.08	达标
244		赤岗村	1 小时	0.00158	24072322	2	0.08	达标
245		竹篙岑村	1 小时	0.00123	24072322	2	0.06	达标
246		后湖新乡	1 小时	0.00208	24072322	2	0.1	达标
247		后埔寨村	1 小时	0.00184	24072322	2	0.09	达标
248		平一村	1 小时	0.00163	24071421	2	0.08	达标
249		平二村	1 小时	0.00214	24072322	2	0.11	达标
250		三家丘村	1 小时	0.0016	24071421	2	0.08	达标
251		下新厝	1 小时	0.00187	24072322	2	0.09	达标
252		上军田	1 小时	0.00206	24071421	2	0.1	达标
253		新乌石	1 小时	0.00255	24072322	2	0.13	达标
254		老乌石	1 小时	0.00246	24072322	2	0.12	达标
255		顶乌石	1 小时	0.00214	24071421	2	0.11	达标
256		下陂	1 小时	0.00168	24061707	2	0.08	达标
257		鲈门仔	1 小时	0.00195	24062307	2	0.1	达标
258		三坑岗	1 小时	0.00239	24052621	2	0.12	达标
259		双圳村	1 小时	0.00186	24101619	2	0.09	达标
260		双圳小学	1 小时	0.0014	24101619	2	0.07	达标
261		伍狮埔上村	1 小时	0.00135	24040123	2	0.07	达标

序号	污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
262		伍狮埔下村	1 小时	0.00134	24040123	2	0.07	达标
263		赤竹坡	1 小时	0.0017	24101920	2	0.08	达标
264		鹤田	1 小时	0.00277	24092720	2	0.14	达标
265		长潭陂	1 小时	0.00639	24042301	2	0.32	达标
266		竹头	1 小时	0.00156	24062521	2	0.08	达标
267		网格	1 小时	0.024	24080419	2	1.2	达标

6.2.2.8 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(H2.2-2018)中确定大气环境防护距离的有关要求,本项目大气环境防护距离的计算考虑评价基准年内,全厂污染源(本次新增污染源+现有污染源)对厂界外主要污染物的短期浓度贡献分布,预测范围为5km×5km,预测时网格分辨率加密,按导则要求设置为50m×50m。

根据AERMOD模型计算结果,本项目所有污染源的短期浓度在厂界外没有超标点,预测范围内所有污染物短期贡献浓度均满足环境质量标准,因此本工程无需设置大气环境防护距离。

表 6.2.2-22 防护距离预测结果一览表

预测点	污染物	功能区	坐标/m		高程/m	评价时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率/%
			X	Y					
区域最大落地浓度	NO ₂	二类区	-2350	2500	72	1 小时	0.02	24040220	11.13
		一类区	300	400	16	日平均	0.00344	240630	4.3
	PM ₁₀	一类区	150	150	20	日平均	0.00181	240701	3.61
	PM _{2.5}	一类区	150	150	20	日平均	0.000903	240701	2.58
	SO ₂	二类区	-2350	2500	72	1 小时	0.00501	24040220	1.00
		一类区	300	400	16	日平均	0.000777	240630	1.55
	TSP	二类区	-150	0	17.7	日平均	0.0188	241124	6.25
	非甲烷总烃	缓冲区	0	150	19.20	1 小时	0.0563	24061903	2.82

6.2.3 预测结果

本项目正常排放的废气中TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x叠加现状浓度后对评价范围内各环境保护目标的小时、日均、年均质量浓度预测值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单一级、二级标准的要求。非甲烷总烃叠加现状浓度后对评价范围内各环境保护目标的小时质量浓度预测值能够满足原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值1小时均值的要求。

在非正常工况下,评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有明显增加,但未出

现超标现象。因此，本项目在废气处理设施失效的情况下，建设单位应立即关机停止生产，检修设备，将事故排放的时间控制到最小，最大程度上减小对环境的影响。

扩建后全厂污染源的短期浓度在厂界外均没有超标点，大气防护距离预测范围内所有污染物短期贡献浓度均满足环境质量标准，因此本工程无需设置大气环境保护距离。

综上，本项目排放的废气对周边环境空气造成的影响在可承受范围内。

6.3 地表水环境影响预测与评价

6.3.1 地表水环境影响分析

本项目项目员工办公生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，生产废气、定型废气、冲洗地面等综合废水先通过现有的 1500m³/d 的废水处理设施处理后再汇入 2500m³/d 污水处理站处理达标后经中水回用回用于水洗、染色和定型废气喷淋等，不外排。

本项目正常工况下，综合废水收集后经自建污水处理站处理后，经中水回用系统处理后回用于生产用水和废气处理用水，不外排，正常情况下本项目废水排放不会对水环境产生影响。污水处理站事故状态下，建设单位会在 2h（企业每小时废水量）内完全停止运行生产工作，期间会把未经处理或处理不达标的废水储存在废水处理池及事故池中，依托现有项目的应急处理设施，满足本项目事故状态下事故废水。当发生废水非正常排放时，不会对公平镇污水处理厂黄江造成不利影响。

6.3.2 建设项目废水污染物排放信息

表 6.3.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、色度、苯胺类化合物、二氧化氯、硫化物	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	综合污水处理站	综合污水处理站	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	雨水排放口	SS	进入城市下水道（再入沿海海域）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放	/	/	/	/	是	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 6.3.2-2 废水间接排放口基本情况表

放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	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
DW001	115° 23' 34.51"	23° 4' 46.78"	510000		间断排放，排放期间流	/	海丰县嘉庆铭豪水务有	pH 值	6-9
								化学需氧量	80mg/L

放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	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
							限公司（公 平镇污水处 理厂）	五日生化需氧量	20 mg/L
		悬浮物	50 mg/L						
		色度	40 mg/L						
		氨氮	10 mg/L						
		总氮	15 mg/L						
		总磷	0.5 mg/L						
		二氧化氯	0.5 mg/L						
		可吸附有机卤素（AOX）	12 mg/L						
		硫化物	0.5 mg/L						
		苯胺类	1.0 mg/L						
		六价铬	0.5 mg/L						

6.3.3 地表水环境影响评价自查表

扩建项目地表水环境影响评价自查表如下表所示。

表 6.3.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放□；其他√		水温□；径流□；水域面积□	
影响因子		持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季√		生态环境保护主管部门□；补充监测√；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期；枯水期√□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		行政主管部门□；补充监测√；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、可吸附有机卤化物（AOX）、苯	监测断面或点位个数（4）个

工作内容		自查项目		
			胺类、色度、二氧化氯、SS	
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（ ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☒ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐		
		污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

工作内容		自查项目				
	污染源排放量核算	(/)		(/)		(/)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动□；自动□；无监测√		手动□；自动□；无监测√
		监测点位		()		()
		监测因子		()		()
	污染物排放清单	□				
评价结论		可以接受√；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.4 地下水环境影响预测与评价

6.4.1 地形地貌

汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。海丰县，背山面海，境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地貌兼有，山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 57.34%。海丰县地势由西北向东南倾斜，海拔 1000 米以上高山有 23 座，最高峰为莲花山主峰海拔 1337.3 米，莲花山脉横贯县境北部。西北山峦叠嶂，中部为宽阔平原，土质肥沃，河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾 3 大海湾，海岸线 116 千米。

本地区地层、岩浆出露情况较好，中东部平原区大部分为燕山期岩浆岩(包括火山岩)和第四系覆盖。出露地层较简单，以中生代地层为主，且仅见晚三叠统大顶(小坪)组、下侏罗统金鸡组 and 上侏罗统高基坪群。地层普遍受不同区域动力变质作用具有片理化。岩石主要由花岗岩、砂页岩及第四系冲积砂砾层等组成。土壤类型有：水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤，赤红壤、菜园土、潮泥沙土、滨海盐渍沼泽土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，

70 多个土种。

6.4.2 地下水

经调查，项目地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区、补给径流区，不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、分布区等敏感目标，项目所在地周边居民用水来源以自来水为主，项目所在区域的地下水开发利用程度较低。

6.4.3 地下水影响分析

6.4.3.1 正常情况下地下水影响分析

本次扩建项目的生产废水依托现有污水处理设施处理，出水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建企业限值要求后，经过中水回用系统回用。办公生活污水经过化粪池预处理后排入市政污水管网，输送至海丰县公平镇污水处理厂进一步处理尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。在正常运营情况下，废水通过密闭管网输送，不直接与地表土壤接触。同时，厂区对污水处理区、废水管线、事故应急池等重点区域采取了严格的防渗措施。因此，在落实各项防渗与运维管理要求的前提下，项目运营期间废水发生渗漏并污染地下水的可能性较低。

本项目产生的生活垃圾、一般工业固体废物与危险废物均设置专用暂存场所，并严格执行国家及地方贮存标准；工业固体废物处理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的管理要求。其中，一般工业废物暂时贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求分类贮存、严格管理。通过以上规范化建设与管理，固体废物在贮存过程中产生渗滤液并下渗污染地下水的途径已被有效阻断，在正常情况下对地下水环境的影响较小。

6.4.3.2 非正常工况下地下水影响分析

本项目在运营期间，可能污染地下水的事故情形主要是：污水处理站各水池底部防渗层破损发生泄漏的情形，污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

6.4.3.3 地下水影响预测与评价

本项目地下水防渗措施按照相关标准执行，因此只针对非正常情况下的地下水污染预测。本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是生产废水。根据《危险废物贮存污染控制标

准》的相关要求采取防渗措施，本项目不开采利用地下水，项目的建设和运营不会引起地下水水质、水位、流场等变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注非正常工况下地下水环境影响分析，可不进行正常工况下的预测。根据项目废水污染物产生特征及地下水环境质量标准要求，结合地下水现状监测结果（其中硫化氢未检出），本次预测选取 COD_{Cr} 、氨氮和苯胺类化合物作为地下水环境影响预测因子。

在非正常工况下，废水收集池发生泄漏的情况通常难以被及时察觉。由于系统内废水流量已实施实时计量，若发现计量数据异常，则表明可能存在泄漏。本情景假设，在泄漏发生后的2天内，通过监测数据异常排查确认泄漏事故，并立即启动应急控制与修复措施，以遏制污染扩散。

6.4.3.4 模型概化与参数选取

本项目不开采利用地下水，区域补给水量相对稳定，可以认为非正常工况期间地下水流场整体基本维持稳定。受地面起伏变化影响，地下水总体水力坡度较大，流速较快。

按最不利原则建立预测分析模型，做如下假设：

1) 假设污染物自厂区收集池破裂处入渗，入渗面积小，且泄漏时段小于预测时段，故可将厂区按一维稳定流动来处理，对应的溶质运移模型按地下水导则中的一维稳定流动一维水动力弥散（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界）问题来处理。

2) 不考虑填土层及包气带的吸附截留、净化作用；

3) 入渗废水不会对地下水流场产生影响；由于考虑到本项目不开采地下水，区域补给水量相对稳定，可以认为非正常工况期间地下水流场整体基本维持稳定。受地面起伏变化影响，地下水总体水力坡度较大，流速较快。

当本项目污水处理设施运转出现事故时，含有污染物的生产废水可能会由于废水池防渗层破裂等以入渗的方式进入含水层，虽然这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响比较大。

选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中的 D.1.2.1.2 公式进行预测，具体公式如下所示：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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；

C0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

(2) 模型参数选取

1) 水流速度 u

$$u=iK/ne$$

式中：

i—水力梯度，为0.0049；

K—渗透系数，参考《环境影响评价技术导则地下水》(HJ610-2016)附录 B，亚黏土渗透系数0.1~0.25m/d，本评价预测参数按最不利情况选取0.25m/d。

ne—根据相关经验，一般地下水有效孔隙度在0.27~0.3之间，扩建项目有效孔隙度取0.3。

根据上述条件算得地下水流速u为0.0041m/d。

2) 纵向弥散系数 DL

根据相关国内外经验系数，纵向弥散系数及横向弥散系数的取值可参照下表进行，由于地下水潜水层岩性以粘土为主，故纵向弥散系数取0.05m²/d。

表 6.4.3-1 弥散系数参考表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m ² /d)
	细砂	0.05~0.5
	中粗砂	0.2~1
	砂砾	1~5
本项目	/	0.05

6.4.3.5 预测因子参照标准

本次预测源强为废水收集设施渗漏，属点源持续泄漏。根据废水污染物产生情况和地下水质量控制标准，由于硫化氢在现状监测中未检测，因此选取COD，氨氮和苯胺类化合物作为预测因子。项目场地所在区域地下水水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准。其中有关污染物及其浓度限值见下表。

表 6.4.3-2 地下水环境评价执行标准限值（摘录） 单位：mg/L

污染物	标准值
COD _{Mn}	≤3.0
氨氮	≤0.50
苯胺类化合物	≤1.0

备注：苯胺类化合物限值标准参照《纺织染整工业水污染物排放标准》GB4287-2012 表 2 直接排放限值及修改公告中两者较严者

6.4.3.6 预测分析

预测参数选取如下表所示。

表 6.4.3-3 地下水预测模式参数一览表

污染物	污染物浓度 mg/L	纵向弥散系数 m ² /d	水流速度 m/d
COD _{Mn}	889	0.05	0.0041
氨氮	6.22		
苯胺化合物	2.34		

本次预测源强为废水收集设施渗漏，属点源持续泄漏，污染物 COD_{Cr} 浓度 1270mg/L，根据周世厥等人《环境监测中某些指标的相关性分析》一文分析 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 相关性表明，其关系为 COD_{Mn}=(0.2~0.7)COD_{Cr}，本次预测取值为 0.7COD_{Cr}，故换算成高锰酸钾指数 COD_{Mn} 为 889mg/L。

6.4.3.7 预测结果

表 6.4.3-4 非正常泄漏工况下地下水的 COD、氨氮、苯胺类化合物预测结果

结果 距离	5d	10d	40d	200d	1000d
	COD _{Mn}				
0.5m	55.32024	19.91557	2.994948	0.5244082	0.153013
1m	42.06807	25.79111	4.880574	0.7248686	0.1725246
2m	2.149051	9.895905	6.444417	1.086061	0.2118129
3m	0.01115455	0.9680849	5.172974	1.352324	0.2505301
4m	8.132151E-06	0.02938234	2.89155	1.491359	0.2875485
5m	8.474775E-10	0.000302959	1.178686	1.496643	0.3217601
10m	0	0	0.000192463	0.5190324	0.4205205
20m	0	0	0	0.0008023	0.2413264
40m	0	0	0	0	0.002470903
80m	0	0	0	0	9.86988E-13
100m	0	0	0	0	0
	氨氮				

0.5m	0.387055	0.1393418	0.02095453	0.003669088	0.001070574
1m	0.2943345	0.1804507	0.03414755	0.005071634	0.00120709
2m	0.0150361	0.06923793	0.04508917	0.007598759	0.001481975
3m	7.804421E-05	0.006773327	0.03619336	0.009461704	0.001752865
4m	5.689762E-08	0.000205577	0.02023109	0.01043448	0.002011869
5m	5.929482E-12	2.119694E-06	0.008246821	0.01047145	0.002251235
10m	0	0	1.346589E-06	0.003631475	0.002942224
20m	0	0	0	5.613392E-06	0.001688471
40m	0	0	0	0	1.72880E-05
80m	0	0	0	0	6.90558E-15
100m	0	0	0	0	0
苯胺类化合物					
0.5m	0.1456123	0.05242117	0.007883215	0.001380332	0.000402756
1m	0.1107304	0.06788661	0.0128465	0.001907978	0.000454114
2m	0.005656669	0.02604771	0.01696281	0.002858697	0.000557528
3m	2.936068E-05	0.002548165	0.01361615	0.003559548	0.000659438
4m	2.140521E-08	7.733934E-05	0.007611054	0.003925511	0.000756877
5m	2.230706E-12	7.97441E-07	0.003102502	0.00393942	0.000846928
10m	0	0	5.065947E-07	0.001366182	0.001106882
20m	0	0	0	2.111791E-06	0.000635212
40m	0	0	0	0	6.50385E-06
80m	0	0	0	0	2.59792E-15
100m	0	0	0	0	0

从预测结果来看，场地地下水流速较快，在事故状态下泄漏的 COD、氨氮、苯胺类化合物因初始浓度较高，进入地下水影响范围随时间逐步扩大。随着时间的推移，近场污染物浓度因稀释、弥散等作用不断衰减，而污染影响范围则持续向下游扩展。预测表明，污染物浓度整体呈先升后降趋势，随模拟时间延长，各点位浓度最终均趋近背景水平。其中，COD_{Mn}在泄漏约 40 天后，于下游 4 米处浓度可降至《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类限值以下；氨氮在迁移过程中浓度亦可满足该标准III类限值要求；苯胺类化合物浓度则能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 直接排放限值及其修改单中的较严值。

综上，在系统落实地下水监测与有效应急管控措施的前提下，项目事故泄漏对地下水环境造成的风险总体可控。

6.4.4 结论

根据广东中科检测技术股份有限公司对项目场地内的包气带进行调查（报告编号：GDZKBG20251117010），包气带样品浸出液的 pH 为中性，六价铬、硫化物、氰化物、砷、汞等指标浓度不高，均表明项目场地包气带未受到明显污染。因此，正常工况下，本项目不会对区域地下水产生明显的影响。由预测结果可知，COD_{Mn} 在泄漏约 40 天后，于下游 4 米处浓度可降至《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类限值以下；氨氮在迁移过程中浓度亦可满足该标准 III 类限值要求；苯胺类化合物浓度则能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 直接排放限值及其修改单中的较严值。污染物浓度因稀释、弥散等作用不断衰减，并且随时间延长，影响范围内各点位浓度均逐步趋近于背景水平。为有效防控地下水污染风险，本项目建设及运营过程中必须建立并严格执行生产和治污设施、涉污管道的定期巡检、检修制度，制定完善的事故应急处置预案，确保渗漏事故得以及时发现并有效控制。鉴于本项目不以地下水作为供水水源，且周边无集中式饮用水水源地等敏感保护目标，在全面落实上述防渗、监测与应急措施的前提下，本项目建设对地下水环境的影响较小。

6.5 土壤环境影响预测与评价

6.5.1 调查评价范围

本项目占地规模为中型，土壤环境敏感程度为敏感，本项目类别为 II 类，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型二级评价项目，调查评价范围为本项目厂址及厂界外 200m 范围区域。结合本项目特征，可能对土壤环境产生影响的情况主要表现在：大气沉降对土壤的影响；地面漫流；垂直入渗影响。

6.5.2 土壤现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目于项目场地及厂界外均设置了监测点，共设置 6 个监测点。根据 5.7.6，本项目场地土壤的检测数据均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）。厂区西侧属于农田保护区，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值的要求。本项目所在地土壤环境质量现状良好。

6.5.3 项目对土壤环境的污染途径

扩建项目使用已经建设完成的建筑，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安

装，没有建设工程，因此扩建项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。运营期，本项目内涉及的大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x等，其中颗粒物主要来源于定型和锅炉废气，不含有重金属，沉降性能较差，经除尘处理工艺后可达到排放标准，因此本项目不考虑大气沉降对土壤环境的产生影响。同时，本次扩建项目污水处理设施尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及 2015 年修改单直接排放限值及两者较严值，排入公平镇市政污水管网，进入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。扩建项目新增的衬布工艺生产废水、衬布定型废气喷淋废水、冲洗地面废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用不外排。厂区实行严格的雨污分流，各类废水均通过密闭管道或防渗管沟输送，防止废水地面漫流对土壤的直接污染。一般固体废物、危险废物在非正常工况下滤液下渗可能引起的土壤污染。另外，本项目生产过程中不会造成土壤酸化、碱化、盐化。

综上，本项目影响类型见下表。

表 6.5-1 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	其它
建设期	/	/	/	√	/	/	/	/
运营期	/	/	/	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

企业已运营多年，通过类比现有项目可知，其对土壤的潜在污染途径和影响程度基本不会改变。根据本次对公司厂内及厂外土壤进行的土壤环境质量现状检测，厂区内和厂区外 200m 范围内的土壤质量均满足相应环境质量要求，土壤环境质量良好，不存在超标现象。综上，在正常工况、事故工况下本项目均不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

6.5.4 土壤环境影响评价结论

根据以上的类比分析结果，在按环保要求落实好各项措施的情况下，项目建设对土壤环境影响较小。

6.5.5 土壤环境影响评价自查表

表 6.5.5-1 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	(7.26) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	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					
	特征因子					
	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	☒				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	0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~6m	
现状监测因子	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1所列45项以及 pH、石油烃、锌					
现状评价	评价因子	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1所列45项以及 pH、石油烃、锌				
	评价标准	GB15618 ☒ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 (DB44/T1415-2014)				
	现状评价结论	扩建项目占地范围内土壤各监测点(T2-T6)各监测项目的监测结果均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类建设用地筛选值要求; 项目西侧农用地监测点(T1)各监测项目的监测结果均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相关标准限值。				
影响预测	预测因子	定性分析				
	预测方法	附录 E ☒ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围(厂界及厂界外 200m) 影响程度(较小)				
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				

工作内容		完成情况			备注
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	pH、石油烃	每 5 年监测一次	
	信息公开指标				
评价结论		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价工作的，分别填写自查表。					

6.6 声环境影响预测与评价

6.6.1 主要噪声源

扩建项目的噪声主要来源来自生产过程中机械设备运转时产生的噪声，以及辅助设备产生的噪声，其噪声级约为75~80dB(A)。项目主要设备噪声源强见4.7.3节。

6.6.2 声环境影响预测内容

扩建项目声环境影响评价工作等级为二级，项目200m范围的声环境敏感点为水寨村、海丰县公平法庭及厂区南侧居民点。扩建项目声环境影响预测内容为厂界噪声贡献值预测和敏感点的噪声预测值。

预测分析在考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的消减作用情况下，主要噪声源同时排放噪声对建设项目厂址边界及预测范围内敏感点声环境的影响。

6.6.3 噪声预测模式

根据工程分析，扩建项目建设后的主要噪声源是各类生产机械设备，根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)的要求，本次评价选择点声源预测模式，预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关从安全角度出发，本次预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按(B.1)公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（靠窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

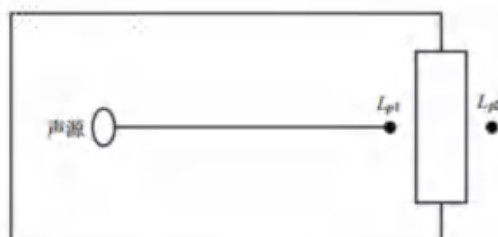


表 6.6.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_W + 10 \lg \left\{ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right\} \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数： $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right\} \quad (B.3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg (S) \quad (B.5)$$

式中：\$L_w\$——中心位置位于透声面积（\$S\$）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

\$L_{p2}(T)\$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

\$S\$——透声面积，\$m^2\$。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。户外声传播衰减包括几何发散(\$A_{div}\$)、大气吸收(\$A_{atm}\$)、地面效应(\$A_{gr}\$)、障碍物屏蔽(\$A_{bar}\$)、其他多方面效应(\$A_{misc}\$)引起的衰减。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，可按式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：\$L_p(r)\$——预测点处声压级，dB；

\$L_p(r_0)\$——参考位置 \$r_0\$ 处的声压级，dB；

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

\$A_{div}\$——几何发散引起的衰减，dB；

\$A_{atm}\$——大气吸收引起的衰减，dB；

\$A_{gr}\$——地面效应引起的衰减，dB；

\$A_{bar}\$——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

\$A_{misc}\$——其他多方面效应引起的衰减，dB。

在预测计算中主要考虑 \$A_{div}\$ 几何发散引起的 A 声级衰减量。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式按式（A.5）计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg (r/r_0) \quad (A.5)$$

式中：\$L_p(r)\$——预测点处声压级，dB；

\$L_p(r_0)\$——参考位置 \$r_0\$ 处声压级，dB；

\$r\$——预测点距离声源的距离，m；

\$r_0\$——参考位置距离声源的距离，m。

敏感点的噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（\$L_{eq}\$）计算公式如下：

$$L_{eq} = 10\lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：\$L_{eq}\$——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqb} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

6.6.4 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况；预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况”。

扩建项目评价范围内声环境保护目标为水寨村、海丰县公平法庭及厂区南侧居民点，故以厂界噪声贡献值和敏感点预测值作为评价量。扩建项目使用噪声设备经厂房隔声、减振等措施及距离衰减后，在厂界处的昼间、夜间噪声的贡献值和敏感点的预测值结果见下表。

表 6.6.4-1 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（2 类）

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标量 /dB(A)	超标量 /dB(A)
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目西面厂界	59.04	48.99	60.00	50.00	40.03	40.03	59.09	49.51	0.05	0.52	达标	达标	-0.91	-0.49
2	项目北面厂界	58.26	48.99	60.00	50.00	41.78	41.78	58.36	49.75	0.10	0.76	达标	达标	-1.64	-0.25
3	项目南面厂界外 1m 处	58.88	48.06	60.00	50.00	35.65	35.65	58.90	48.30	0.02	0.24	达标	达标	-1.10	-1.70
4	项目厂界南面约 5m 处 1 层居民点	58.73	48.50	60.00	50.00	39.44	39.44	58.78	49.01	0.05	0.51	达标	达标	-1.22	-0.99
5	项目厂界南面约 95m 处居民区（远离主干道侧）	55.94	48.17	60.00	50.00	35.63	35.63	55.98	48.41	0.04	0.24	达标	达标	-4.02	-1.59
6	海丰县公平法庭	56.17	48.04	60.00	50.00	30.34	30.34	56.18	48.11	0.01	0.07	达标	达标	-3.82	-1.89

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标量 /dB(A)	超标量 /dB(A)
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
7	水寨村	59.60	48.90	60.00	50.00	30.63	30.63	59.61	48.96	0.01	0.06	达标	达标	-0.39	-1.04

表 6.6.4-2 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（4a 类）

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标量 /dB(A)	超标量 /dB(A)
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东面厂界	68.15	49.00	70.00	55.00	45.63	45.63	68.17	50.64	0.02	1.64	达标	达标	-1.83	-4.36
2	项目厂界南面约 10m 处 3 层居民楼	61.18	50.34	70.00	55.00	37.03	37.03	61.20	50.54	0.02	0.20	达标	达标	-8.80	-4.46
3	项目厂界南面约 95m 处居民区（靠主干道侧）	59.47	48.91	70.00	55.00	34.24	34.24	59.48	49.06	0.01	0.15	达标	达标	-10.52	-5.94

项目东南面厂界昼夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的4类标准,项目东面厂界、西南面厂界、西面厂界、北面厂界昼夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。

扩建项目东面紧邻S242省道厂界昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值要求,北面厂界、西面厂界、南面厂界昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值要求。

水寨村、海丰县公平法庭及厂区南侧居民点等声环境敏感点的昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类、4a类标准。综上,在加强噪声源的优化布局,并对各类声源采取科学的治理措施,则扩建项目建成投入使用后,其主要噪声源可能产生的声环境影响将局限在小范围内,不会对声环境造成明显不良影响。

6.6.5 小结

为减轻噪声污染,扩建项目应尽可能选用低噪声设备,采用设备消声、减振等措施从声源上控制噪声,采用厂房隔声等措施在传播途径上降噪。采取以上措施再经距离衰减后,扩建项目厂界噪声对周围环境影响不大。

扩建项目声环境评价自查表见表6.4.4-2。

表 6.6.5-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级√		三级□	
	评价范围	200m √		大于 200m □		小于 200m □	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区√	3 类区□	4a 类区√	4b 类区□
	评价年度	初期√		近期□		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料√		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√				其他□	
	预测范围	200m √		大于 200m □		小于 200m □	
	预测因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	

工作内容		自查项目				
	厂界噪声贡献值	达标√		不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标√		不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（Leq）		监测点位数：（5）		无监测□
评价结论	环境影响	可行√		不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。						

6.7 固体废物影响预测与评价

6.7.1 固体废物产生情况

本次扩建项目固体废物主要有生活垃圾、一般固废和危险废物。

表 6.7.1-1 项目固体废物产生及处置情况

序号	废物种类	废物名称	产生环节	产生量/t/a	污染防治措施
1	生活垃圾	生活垃圾	员工办公	4.8	由环卫部门集中处理
1	一般固废	布袋除尘收集的灰尘	废气处理	42.029	定期交有处理能力的单位处理
2		生物质燃烧后灰渣	生物质燃烧	534	
3		废包装物	原辅料包装	10.444	
4		废纺织布料	定型	42.933	
5		废薄膜	布坯	20.067	
6		废纸筒	布坯	48.627	
7		废水处理站污泥	自建废水处理站	136.437	
8		废超滤膜、废反渗透膜	中水回用	0.2	
一般固体废物小计				834.737	
1	危险废物	废机油	机械保养	0.05	定期交有相应资质的危废单位回收处理
2		废抹布和手套	机械保养	0.01	
3		定型废气治理废油	定型废气处理	2.72	
4		废化学品包装材料	原辅材料包装	0.032	
5		废催化剂	废气处理	0.30	
危险废物合计				3.112	

6.7.2 固体废物环境影响分析

6.7.2.1 员工办公生活垃圾

员工生活垃圾放置指定的垃圾收集点，定期由环卫部门定期清运。

6.7.2.2 一般固体废物

本项目一般固体废物包括布袋除尘系统收集的灰尘、生物质燃烧后灰渣、废包物、废水处理站污泥等，固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；固体废物暂存于一般工业固体废物仓库，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，定期交有处理能力的单位处理。项目只要加强管理，产生的一般固体废物不会对周围环境造成明显影响。

6.7.2.3 危险废物

（1）危险废物贮存场所的环境影响分析

危险废物暂存在厂内现有危险废物暂存间内，危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求建设和维护使用。通过采取上述措施后，危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响较小。

（2）运输过程的环境影响分析

在危险废物运输过程中，通过使用有运输资质的专用车辆将危险废物从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所。专用车辆运输危险废物时保持密闭状态，由于厂内运输距离较短，因此运输过程对周围环境影响较小。

（3）委托处置的环境影响分析

现有项目的危险废物已与有资质的危废处理单位已签订危险废物合同，扩建项目产生的危险废物委托有危险废物处置资质的单位处理。

综上所述，项目扩建后所产生的固体废物对周围产生的环境影响较小。

6.8 生态环境影响预测与评价

本扩建项目不新增用地，本扩建项目对当地生态现状改变小，则项目的建设对生态影响较小。扩建项目对人群健康的不利影响主要是排放的废气和噪声。项目废气在正常情况下排放，对周围大气环境影响不大。项目对噪声设备采用了减震垫及墙体隔声等降噪措施，对附近声环境不会造成不良的影响。说明项目采取的环境保护措施可有效地降低项目对周围人群的不利影响。项目废气在非正常排放情况下，对周围环境和敏感点产生一定影响。因此，为了减轻本项

目对周围环境的影响程度和范围,保证该地区的可持续发展,项目在生产过程中必须加强管理,保证废气处理设施正常运行,避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时,应尽快停产进行维修,避免对周围环境造成污染影响。

表 6.8-1 生态环境影响自查表

工作内容		自查项目			
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□			
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰√；改变环境条件□；其他□			
	评价因子	物种□（） 生境□（） 生物菌落□（） 生态系统□（） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）			
评价等级		一级□	二级□	三级□	生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（）km ²		水域面积：（）km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集√；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□；			
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 丰水期□；枯水期□；平水期□；			
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□			
	评价内容	植被/植物菌落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□			
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□			
	评价内容	植被/植物菌落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□			
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□			
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□			
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□；			
评价结论	生态影响	可行√		不可行□	

工作内容	自查项目
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。	

6.9 环境风险预测与评价

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），扩建项目环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。本次环境风险评价以扩建后全厂作为评价内容。

6.9.1 环境风险调查

（1）危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中风险物质判别及其临界量、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对全厂所用的原辅材料、燃料、产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险物质筛选。物质风险识别结果详见下表 6.8.1-1，项目 $Q=0.11282$ ， $Q<1$ 。

表 6.9.1-1 项目风险物质识别一览表

原材料名称		最大储存量 (t)	储存位置	组分名称	CAS 号	组分最大含量	折纯最大储存量 (qn/t)	危害特性	是否为风险物质	临界量 (Qn/t)	Q 值
原辅材料	液碱	3	原料仓	氢氧化钠	1310-73-2	100%	3	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A (严重灼伤); 特定靶器官毒性-单次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	否	/	/
	双氧水	5	原料仓	过氧化氢	7722-84-1	40%	2	氧化性液体, 类别 1 (强氧化剂); 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A-1C; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	否	/	/
	平滑剂	2	原料仓	异丙醇	67-63-0	2%	0.04	易燃液体, 类别 2; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 2A; 特定靶器官毒性-单次接触, 类别 3 (麻醉效应)	是	10	0.004
	冰醋酸	0.5	原料仓	醋酸	64-19-7	100%	0.5	易燃液体, 类别 3; 皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A; 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	否	/	/
	片碱	0.1	原料仓	氢氧化钠	1310-73-2	100%	0.1	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1A (严重灼伤); 特定靶器官毒性-单次接触, 类别 3 (呼吸道刺激)	否	/	/
	保险粉 (现有)	0.5	原料仓	连二亚硫酸钠	7775-14-6	100%	0.5	自热物质和混合物 (类别 1); 遇水放出易燃气体的物质 (类别 1); 急性	是	5	0.1

原材料名称		最大储存量（t）	储存位置	组分名称	CAS 号	组分最大含量	折纯最大储存量（qn/t）	危害特性	是否为风险物质	临界量（Qn/t）	Q 值
								毒性（吸入，类别 3）； 皮肤腐蚀/刺激（类别 1B）；严重眼损伤/眼刺激（类别 1）			
	导热油	2	原料仓	矿物油	/	100%	2	可燃性：一般属可燃液体，闪点较高（通常＞60° C）。 健康危害：长期接触或吸入雾状油滴可能刺激呼吸道或引起皮肤干燥	是	2500	0.0008
危险废物	废机油	0.05	危废暂存间	矿物油	/	100%	0.05		是	2500	0.00002
	定型废气治理废油	2.72	危废暂存间	矿物油	/	100%	2.72		是	2500	0.0011
	废矿物油（现有）	0.583	危废暂存间	矿物油	/	100%	0.583		是	2500	0.0002
	危险废物（除油类物质外）	0.342	危废暂存间	健康危险 急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	/	0.342		/	是	50
项目 Q 值Σ											0.11282

注：1.保险粉、废矿物油为现有项目的原辅材料及危险废物；2.危险废物以单年最大产生量考虑。

(2) 生产工艺特点

项目生产工艺主要为布料染色及棉布、牛仔裤水洗工艺，其中水洗、染色、定型工序涉及锅炉供热，水洗温度为 80℃、定型温度为 210℃、染色温度约 130℃。生产工序涉及化学、物理反应。

6.9.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。

表 6.9.2-1 环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

(1) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

扩建项目 Q 值计算见下表。

表 6.9.2-2 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	异丙醇	67-63-0	0.04	10	0.004
2	连二亚硫酸钠	7775-14-6	0.5	5	0.1
3	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	5.353	2500	0.00202
4	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3） （除油类物质外的危险废物）	/	0.342	50	0.0068
项目 Q 值 Σ					0.11282

由上表可知，扩建项目 $Q=0.11282$ ， $Q<1$ 。环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，评价工作等级为简单分析。

表 6.9.2-3 环境风险评价工作等级划分

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

6.9.3 环境敏感目标调查

扩建项目环境风险敏感目标详见下表。

表 6.9.3-1 项目环境敏感目标一览表

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
大气/风险	汕尾市	黄羌镇	田心	520	居民区	居民	-1934	3893	N	3980	缓冲区
			下寮	235	居民区	居民	-1431	4450	N	4400	
			官田仔村	405	居民区	居民	-501	5203	N	4800	
			长圳	70	居民区	居民	-888	3769	N	3525	一类区
		公平镇	石牌村	185	居民区	居民	-415	2456	N	2175	
		黄羌镇	大墩	190	居民区	居民	2511	5914	NE	6145	缓冲区
			岐山寨	95	居民区	居民	2968	5263	NE	5820	一类区
			新金	340	居民区	居民	2325	4674	NE	4925	缓冲区
			双新村	20	居民区	居民	2658	4389	NE	4920	
			坑仔	270	居民区	居民	3339	4704	NE	5460	一类区
		平东镇	官坡塘一队	260	居民区	居民	4086	4112	NE	5560	
			官坡唐二队	260	居民区	居民	5020	4193	NE	6255	缓冲区
			塘湖村	350	居民区	居民	4284	1949	E	4440	一类区
			南岭潭	70	居民区	居民	5205	1960	E	5390	缓冲区
			下围村	70	居民区	居民	5827	2357	E	6080	
			新湖村	240	居民区	居民	6771	2254	E	6925	
			社背前片	160	居民区	居民	6692	1293	E	6640	一类区
			大溪头	315	居民区	居民	6411	637	E	6270	
			双墩村	1700	居民区	居民	6318	-174	E	6570	
			龙吟塘	165	居民区	居民	5382	-445	E	5160	
			红湖村	190	居民区	居民	7600	-806	E	7260	
			凤岐山	135	居民区	居民	8786	-2841	SE	8985	
		公平镇	彭厝寮	350	居民区	居民	3397	-2943	SE	4190	缓冲区

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
			五联村	760	居民区	居民	2384	-3186	SE	3530	一类区
			水库村	2115	居民区	居民	1213	-3155	SE	2825	缓冲区
			公平水库管理办公室	50	行政办公	职工	1306	-2827	SE	2870	
			田寮小区	1000	居民区	居民	368	-396	SE	280	
			海丰县公平法庭	50	行政办公	职工	212	-267	S	115	
			2#居民点	150	居民区	居民	154	-171	S	20	
			1#居民点	100	居民区	居民	110	-90	S	2	
			水寨村	395	居民区	居民	-271	462	N	185	
			白水湖	485	居民区	居民	-570	1249	N	1055	
			交警中队	50	行政办公	职工	-964	1263	N	1315	
			桥二村	115	居民区	居民	-1377	1884	NW	2035	
			桥仔头上村	85	居民区	居民	-1903	2149	NW	2560	二类区
			钟厝	80	居民区	居民	-1603	1155	NW	1645	
			庵东	185	居民区	居民	-729	-691	SW	760	
			大埔洋	85	居民区	居民	-1584	-1096	SW	1725	
			白山村	385	居民区	居民	-1987	-1333	SW	2080	
			友惠寮	50	居民区	居民	-1864	-1928	SW	2445	
			公平镇第二小学	800	学校	师生	392	-1481	S	1280	
			公平镇中心小学	2385	学校	师生	-406	-1678	S	1410	
			公平镇第四小学	800	学校	师生	-190	-1916	S	1635	
			公平镇第三小学	800	学校	师生	104	-2292	S	2040	
			英豪学校	4200	学校	师生	-153	-2697	S	2325	
			公平镇	18900	居民区	居民	-326	-1941	S	340	
			平三村委会	20	居民区	居民	-2164	-2733	SW	3280	
			新石新建村	240	居民区	居民	-1930	-2769	SW	3080	

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
			田寮村	4065	居民区	居民	1213	4237	NE	50	
			合门村	3595	居民区	居民	1540	3715	NE	400	
			龙岗村	4625	居民区	居民	1084	-4902	SE	600	
			龙岗村前片	4410	居民区	居民	809	-4669	SE	200	
			笏雅村	3810	居民区	居民	985	-4113	SE	1200	
			胜山小学	4435	学校	师生	1165	-4534	SE	300	
			清湖村	3090	居民区	居民	-540	-3596	SW	1200	
			围雅村	3920	居民区	居民	-1249	-4043	SW	500	
			桔仔圆	3860	居民区	居民	-1671	-4048	SW	600	
			下军田新村	3660	居民区	居民	-2290	-3291	SW	300	
			新寮村	4560	居民区	居民	-2408	-4142	SW	80	
			毛坡	5330	居民区	居民	-2841	-4821	SW	100	
			下军田老村	4350	居民区	居民	-2780	-3702	SW	80	
			新洋心	5520	居民区	居民	-3642	-4631	SW	200	
			赤岗村	5715	居民区	居民	-3963	-4467	SW	100	
			竹篙岑村	5975	居民区	居民	-4063	-4719	SW	80	
			后湖新乡	6165	居民区	居民	-4353	-4666	SW	60	
			后埔寨村	5990	居民区	居民	-4335	-4488	SW	60	
			平一村	5570	居民区	居民	-4317	-4084	SW	150	
			平二村	5170	居民区	居民	-3702	-3912	SW	40	
			三家丘村	5200	居民区	居民	-4339	-3445	SW	100	
			下新厝	4875	居民区	居民	-3662	-3601	SW	100	
			上军田	4670	居民区	居民	-3737	-3205	SW	100	
			新乌石（新石村）	3760	居民区	居民	-2778	-2891	SW	80	
			老乌石（新石村）	4000	居民区	居民	-2953	-3077	SW	100	

环境要素	名称			规模（人）	包含对象	保护内容	坐标/m		相对厂址方位	距场区边界最近距离（m）	功能区划
	市	镇级	自然村				X	Y			
			顶乌石（新石村）	3765	居民区	居民	-2994	-2668	SW	20	
			下陂	4045	居民区	居民	-3583	-2306	SW	120	
			鲛门仔	3090	居民区	居民	-2894	-1541	SW	20	
		黄羌镇	双圳村	3960	居民区	居民	-3022	3872	NW	1200	
			双圳小学	4720	学校	师生	-3148	3868	NW	500	
			伍狮埔上村	4875	居民区	居民	-1917	4686	NW	50	
			伍狮埔下村	4580	居民区	居民	-1853	4416	NW	80	
			赤竹坡	4985	居民区	居民	-3078	4435	NW	120	
			鹤田（学田村）	6060	居民区	居民	-4296	4705	NW	120	
地表水	汕尾市		公平水库饮用水水源保护区	/	/	/	/	E	60	Ⅱ类	

6.9.4 环境风险识别

6.9.4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），厂内主要存在的风险物质包括平滑剂（异丙醇）、保险粉（连二亚硫酸钠）、油类物质（导热油、废机油、定型废气治理废油、废矿物油）具体风险物质分布详见下表。

表 6.9.4-1 危险物质数量和分布情况一览表

序号	使用环节	危险物质名称	储存位置
1	原辅材料使用/贮存	平滑剂（异丙醇）、保险粉（连二亚硫酸钠）	生产车间/原料仓
2	危险废物贮存	危险废物（含废机油、定型废气治理废油、废矿物油等）	危废暂存间

厂内风险物质的危险特性如下：

（1）异丙醇

异丙醇（IPA）是一种高度易燃、易挥发的无色透明液体，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易引发燃烧或爆炸。它对眼睛、皮肤和呼吸道有刺激性，接触可能导致干燥、红肿，吸入较高浓度蒸气会引起头痛、眩晕等中枢神经系统抑制症状。此外，异丙醇长期储存不当（尤其是暴露在光照和空气中）可能生成不稳定的爆炸性过氧化物，在蒸馏或浓缩时有爆炸风险。因此，操作时必须严格防火、保持通风，并远离氧化剂和热源。该物质为生产原辅材料平滑剂的主要成分，组分含量约 2%。

（2）连二亚硫酸钠

连二亚硫酸钠（俗称“保险粉”）是一种极不稳定的强还原剂，其核心危险在于遇湿易燃并可自燃。该物质在空气中会自发氧化放热，热量积聚极易导致其自燃；若接触水或潮湿空气，则会剧烈反应释放大量热量和有毒的二氧化硫气体，从而引发燃烧甚至爆炸。当遇到酸类时，反应更为剧烈，可能产生致命的硫化氢气体。此外，作为强还原剂，它与任何氧化剂接触都可能发生爆炸性反应。因此，操作和储存时必须严格隔绝空气、防潮、远离热源及不相容物质，火灾时绝对禁止用水扑救，须使用干燥砂土或专用干粉灭火器。

（3）矿物油类

矿物油类是一类相对稳定的烃类混合物，其主要危险特性在于可燃性、潜在的长期健康危害及环境持久性。虽然闪点较高（通常高于 100℃），不属于高度易燃液体，但在高温或明火条件下仍可燃烧。长期或反复皮肤接触可能溶解皮脂，导致干燥、脱屑甚至接触性皮炎；吸入

其雾滴或蒸气可能刺激呼吸道，高浓度下可引起头晕、恶心等中枢神经系统抑制症状。因此，储存时应远离热源和氧化剂，操作时建议佩戴防护手套，若发生遗撒可能污染周边大气空气、土壤和地下水。

6.9.4.2 生产系统危险性识别

(1) 生产装置的危险性识别

项目生产装置包括染色机、定型机、洗水机、锅炉等，分布在各个车间中，涉及化学品原辅材料的使用以及废气、液态危险废物的产生。各生产设备、管道等设施可能发生破裂，停电、设备故障、工作人员违章操作、误操作均可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾倒等，从而引起具有危险化学品、危险废物泄漏，污染周边水体、土壤和地下水。生物质锅炉、燃煤锅炉因设备故障或操作失误导致发生火灾、爆炸等事故，对周边群众财产安全，火灾产生烟尘和次生污染物如 CO 等可能对周边大气产生影响，扑救火灾产生消防废水流入下水道，对水环境造成影响，流入土壤对土壤环境和生态造成影响。

(2) 储运设施的危险性识别

本项目涉及的储运设施有原料仓、危险废物暂存间等。原辅材料中的有毒有害危险化学品在运输、装卸、使用、储存过程中可能会出现“跑、冒、滴、漏”的情况。在运输过程中，从装卸、运输到保存，工序长，参与人员多，存在泄漏甚至引起火灾和爆炸的风险。项目产生的液态危险废物暂存于危险废物暂存间，危险废物暂存间需进行合理贮存和严格管理，若任意堆放或未对危废仓库采取防渗防漏等措施，都将造成液态危险废物中的有毒有害物质进入环境，给周边的水体、土壤、地下水和生态环境造成一定的危害。

(3) 环保设施的危险性识别

项目生产过程中产生的废气由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气处理系统故障，则会造成定型废气、锅炉燃烧废气得不到有效处理，造成事故性排放。突然停电、未开启废气处理设施便开始工作或废气吸收的风机损坏而不能正常工作等废气处理装置失效情况下，废气事故排放会对厂内员工及周围大气环境造成一定的影响。

扩建项目产生的办公生活污水经过化粪池预处理后排入市政污水管网，输送至海丰县公平镇污水处理厂进一步处理。生产废水经自建污水处理站处理达标后，通过市政污水管网进入海丰县公平镇污水处理厂处理。由于某些意外情况或管理不善，废水收集池发生破损，导致生产废水泄漏，给周边的土壤、地下水环境造成一定的危害。

(4) 火灾爆炸产生的次生灾害

项目使用的化学品中，有易燃易爆的冰醋酸、自热物质保险粉，如果在使用过程中发生泄漏而遇火源产生火灾或爆炸，或保险粉遇水燃烧，火灾或爆炸会直接产生烟尘、SO₂ 和不完全燃烧产物 CO 排放，火灾还会造成化学品储存装置破坏，加大化学品泄漏排放。在扑救火灾过程中会产生消防废水，消防废水如果控制不当，可能随雨水管进入周边水体，对周边水环境造成危害

6.9.4.3 环境风险类型及危害分析

根据扩建项目风险源位置、涉及风险物质的实际情况，分析可能引发或次生风险事件的最坏情景。主要从以下方面考虑：①火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事件；②环境风险防控设施失灵或非正常操作导致废气事故排放；③原辅料及危险废物在运输、使用、贮存过程中泄漏影响周边大气、地下水及土壤环境。详见下表。

表 6.9.4-2 可能发生的环境风险事故

突发事故	风险类型	触发因素	危险物质向环境转移的可能途径
火灾爆炸次生污染事故	火灾爆炸产生的次生污染物污染周边大气	设备老化破损故障、密封损坏、误操作、违章用火或用火措施不当、雷击、静电及电气引起	①污染厂区内/厂区周围环境空气质量；②消防废水及时收集在事故池，不向外扩散，对外界影响不大。③爆炸后消防废水等进入地下水对地下水环境产生影响
废气事故性排放	定型废气处理设施、锅炉废气处理设施故障，导致大量未处理达标的颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫等污染物排放	废气处理设施破损，密封损坏、误操作等	污染厂区内/厂区周围环境空气质量
原辅料运输、使用	运输过程中因交通事故、生产使用过程中因误操作导致危险化学品、危险废物泄漏	交通事故、误操作等	泄漏的冰醋酸、双氧水等危险化学品、废矿物油等危险废物对周边大气、地下水及土壤环境的影响

6.9.4.4 风险识别结果

扩建项目环境风险识别结果详见下表。

表 6.9.4-3 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	触发因素
1	原料仓	原料仓	液碱、双氧水、平滑剂、冰醋酸、片碱、保险粉、导热油	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、地表水扩散、垂直入渗	储罐破裂、误操作、交通事故
2	危废暂存间	危废暂存间	废机油、定型废气治理废油、废矿物油	泄漏	大气扩散、地表水扩散、垂直入渗	误操作
3	污水处理站	废水收集池、应急事故池、初期雨水池	生产废水、消防废水、初期雨水	泄漏	地表水扩散、垂直入渗	池体老化、误操作
4	锅炉房	生物质锅炉、燃煤锅炉	可燃气体、粉尘	火灾、爆炸	大气扩散、地表水扩散、垂直入渗	误操作
5	废气处理设施	废气处理设施	定型废气、锅炉废气	事故排放	大气扩散	设备故障、误操作

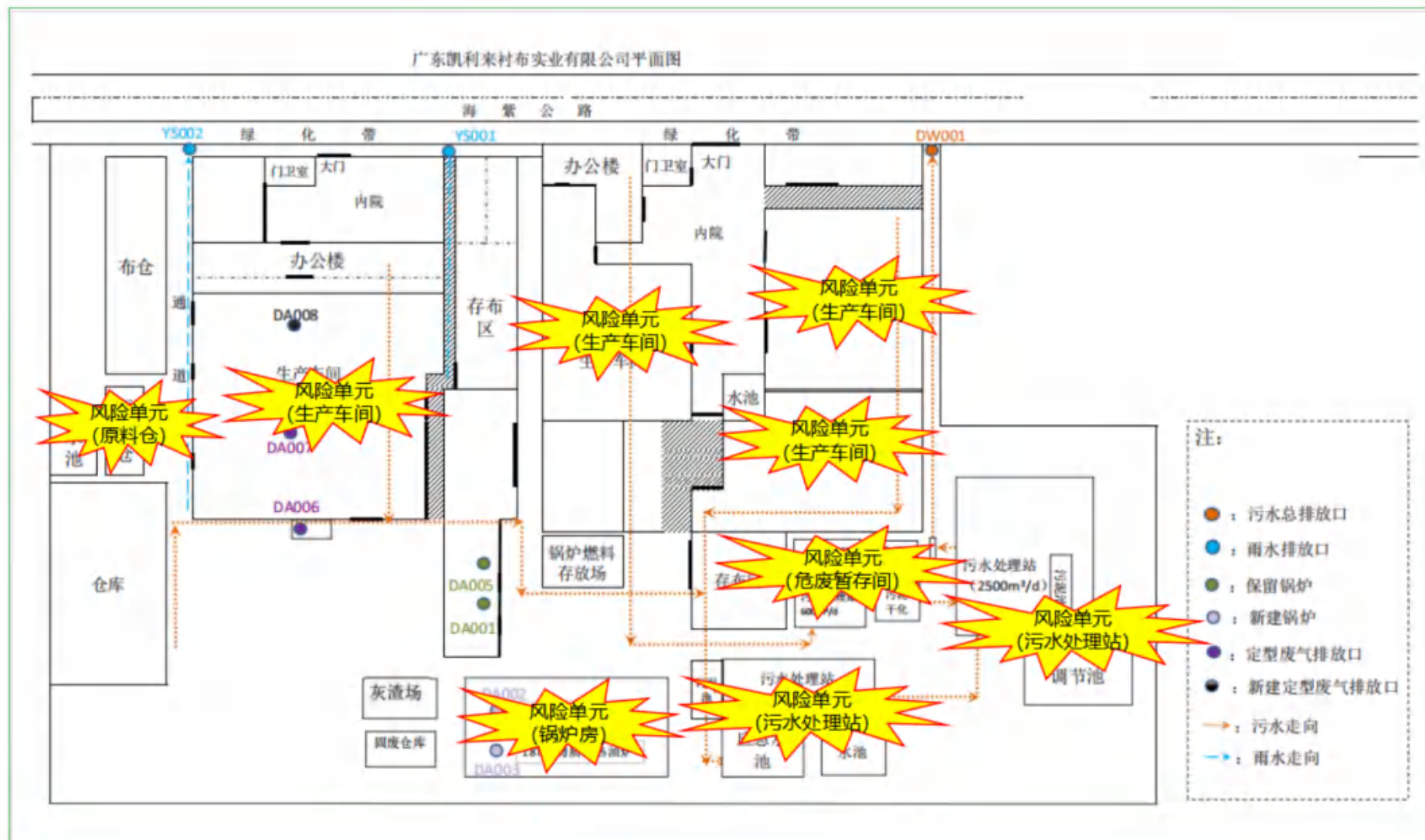


图 6.9.4-1 环境风险单元分布图

6.9.5 风险事故情形分析

6.9.5.1 风险事故情形设定

(1) 大气环境风险事故情形

1) 废气处理系统发生故障，生产废气未经处理直接排放，通过大气扩散对项目周围环境和人群造成影响。此类事故较容易发生，可通过应急措施及时消除事故影响。

2) 冰醋酸等易挥发化学品泄漏后产生有毒有害易蒸发气体进入大气。此类事故较容易发生，可通过应急措施及时消除事故影响。

3) 引发火灾、爆炸事故时产生的烟尘、CO 进入大气。此类事故经扑灭后，可及时消除事故影响。

(2) 地表水环境风险事故情形

1) 扩建项目产生的办公生活污水经过化粪池预处理后排入市政污水管网，输送至海丰县公平镇污水处理厂进一步处理。生产废水经自建污水处理站处理达标后，通过市政污水管网进入海丰县公平镇污水处理厂处理。若因设备故障或意外情况导致生产废水未能达标排放，短期内发现时可将废水引入事故应急池暂存，待处理设施恢复正常后，再抽回系统重新处理至达标。若未能及时发现，未达标废水将进入市政管网，并输送至海丰县公平镇污水处理厂。若发生事故废水进入石角镇污水处理厂，可能会对污水处理厂造成一定冲击，但石角镇污水处理厂设有调节池和事故应急设施，可防御一定的冲击。一般事故风险情况下，本项目事故废水不直接进入水环境。

2) 厂内设有雨水收集系统控制雨水阀门，火灾、爆炸事故产生的消防废水经管网收集进入应急事故池中暂存，可在事故情况下将事故废水控制在厂区内。

(3) 地下水、土壤环境风险事故情形

项目涉及的危险废物（废机油、定型废气治理废油、废矿物油）、危险化学品（液碱、双氧水、平滑剂、冰醋酸、片碱、保险粉、导热油）含有一定有毒有害物质，若发生遗撒、泄漏等，则可能污染周边大空气、土壤和地下水。事故应急池或废水收集池若因材料老化、施工缺陷或外力撞击出现池体裂痕，储存的含污染物废水可能渗漏至周边土壤，污染物进入土壤，可能对周围土壤造成污染，并且将通过土壤进入地下水层，影响地下水水质。

扩建项目除厂区绿化外的用地全部设计了混凝土地面，车间等风险较大的区域均做了防腐防渗措施，因此，本项目发生物理泄漏时，对厂区内的土壤/地下水影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤/地下水造成严重污染。

(4) 环境风险最大可信事故情形设定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的定义,最大可信事故指:是基于经验统计分析,在一定可能性区间内发生的事故中,造成环境危害最严重的事故。设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间,并与经济技术发展水平相适应。一般而言,发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件,可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据前文风险识别情况,考虑可能对敏感目标的影响程度,选取冰醋酸泄漏、油类物质发生火灾产生 CO、保险粉燃烧产生 SO₂ 的情形作为最大可信事件。

6.9.5.2 源项分析

(1) 冰醋酸泄漏

1) 液体泄漏量

冰醋酸常温常压下为液体,液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算:

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

式中: Q_L —液体泄漏速率, kg/s;

C_d —液体泄漏系数,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 F.1,圆形或多边形为 0.65,本项目取 0.65;

A —裂口面积, m²;

P_0 —环境压力, Pa, 取 101325pa;

P —容器内介质压力, Pa, 冰醋酸储罐为常压, 取 101325pa;

g —重力加速度, 取 9.81m/s²;

h —裂口之上液体高度, m;

ρ —液体密度, kg/m³;

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定:“泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下,设置紧急隔离系统的单元,泄漏时间可设定为 10min;未设置紧急隔离系统的单元,泄漏时间可设定为 30min。”项目冰醋酸储罐设有托盘,故泄漏时间设定为 10min,泄漏孔径为 10mm 圆形孔径,裂口面积为 0.0000785m²,泄漏速率计算情况见下表。

表 6.9.5-1 液体泄漏事故时泄漏速率计算一览表

泄漏物	裂口面积 m ²	液体密度 kg/m ³	容器内压 力 Pa	容器内压 力 Pa	裂口之上液 位高度 m	泄漏速率 kg/s	泄漏量 kg
冰醋酸	0.0000785	1050	101325	101325	1.3	0.168	100.7

由上表可知，冰醋酸最大储存量为 0.5t，计算泄漏情形计算泄漏量为 100.7kg，故储罐中的冰醋酸在泄漏完前就完成了堵漏。

1) 泄漏液体蒸发量

发生事故时，液体泄漏后流入储罐下方托盘形成液池。泄漏物质在液池开始蒸发，并随风扩散，蒸发速率小于泄漏速率。根据导则附录 F，液体蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。冰醋酸不属于过热液体，沸点为 118.1℃，高于环境温度，故闪蒸蒸发量和热量蒸发量均为 0。储罐托盘面积 2.25m²，故冰醋酸储罐泄漏液池半径为 1.5m。项目液体泄漏时蒸发速率参数和计算结果见下表。

蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{2+n}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数，J/(mol.k)；

T₀—环境温度，K；

M—物质摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m，根据导则附录 F，液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

a,n—大气稳定度系数，参考导则表 F.3，稳定度取稳定，即a取 5.285×10³，

n取 0.3；

表 6.9.5-2 液体泄漏事故时危险物质蒸发速率计算参数表

参数	单位	冰醋酸储罐泄漏
液体表面蒸气压	Pa	1510Pa
气体常数	J/(mol.k)	8.314

参数	单位	冰醋酸储罐泄漏
环境温度	°C	20
物质摩尔质量	kg/mol	0.06
风速	m/s	1.5
液池半径	m	1.5
大气稳定度系数	无量纲	$a=5.285 \times 10^3$, $n=0.3$
质量蒸发速率	kg/s	0.000566

备注：1.冰醋酸沸点参照《化学化工物性数据手册 有机卷》（化学工业出版社）中乙酸在常压（101.3kPa）条件下的数值。2.表面蒸气压参照《化学化工物性数据手册 有机卷》（化学工业出版社）中乙酸在 20℃ 条件下的蒸气压数值。

（5）火灾伴生/次生污染物产生量估算

火灾事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。本项目火灾伴生/次生污染物中毒性较大的主要为油类物质（废机油）不完全燃烧产生的 CO 和保险粉遇水燃烧产生 SO₂。

1) 一氧化碳

CO 产生量参照 HJ169-2018 中油品火灾伴生/次生产生的一氧化碳计算方法进行计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

Q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，取 2%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。废机油最大储存量为 0.05t，考虑最不利情况所有储存的废机油全部燃烧，燃烧时间 2h，则参与燃烧的物质质量为 0.000007t/s。根据上式计算，项目油类物质（机油）火灾事故产生的污染物 CO 产生速率为 0.000277kg/s。

2 二氧化硫

SO₂ 产生量参照 HJ169-2018 中油品火灾伴生/次生产生的二氧化硫计算方法进行计算：

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中：G_{二氧化硫}——二氧化硫的排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h，项目保险粉最大储存量为 0.5t，考虑最不利情况所有保险粉全部燃烧，燃烧时间 2h，则物质燃烧量为 250kg/h；

S——物质中硫的含量，本报告主要考虑保险粉（Na₂O₄S₂）燃烧产生的二氧化硫，保险粉硫的含量约 37%；

根据上式计算,项目保险粉火灾事故中产生的污染物 SO_2 产生速率为 36.83kg/h (0.01kg/s)。

6.9.6 环境风险预测与评价

6.9.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.9.6.1.1 预测模型筛选

(1) 排放形式判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 G,判定连续排放还是瞬时排放,可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点(项目厂界南面约 5m 处 1 层居民点)的时间 T 确定。

$$T = 2X/U_r$$

式中: X ——事故发生地与计算点的距离, m ;

U_r —— 10m 高处风速, m/s 。假设风速和风向的 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时,可被认为是连续排放的;当 $T_d \leq T$ 时,可被认为是瞬时排放。

项目所在地近 20 年平均风速为 2.4m/s ,原料仓到南侧居民点约 245 米,可计算出 T 约为 204s ,而假设的危险物质泄漏事故发生时长 T_d 为 1h ,因此设定的风险事故情形下,为连续排放。

(2) 气体性质判定

1) 理查德森数定义及计算公式

判定烟团/烟羽是否为重质气体,取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(R_i)作为标准进行判断。 R_i 是一个流体动力学参数。根据不同的排放性质,理查德森数的计算公式不同。一般地,依据排放类型,理查德森数的计算分为连续排放、瞬时排放两种形式,在连续排放情况下 R_i 计算公式为:

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{\text{rel}})}{D_{\text{rel}}} \times \left(\frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中: ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度, kg/m^3 ;

ρ_a ——环境空气密度, kg/m^3 ;

Q ——连续排放烟羽的排放速率, kg/s ;

D_{rel} ——初始的烟羽宽度,即源直径, m ;

U_r —— 10m 高处的风速, m/s 。

在最不利气象条件时，各物质理查德森数计算结果及气体性质判定结果详见下表。

表 6.9.6-1 理查德森数计算结果

泄漏物质	Q (kg/s)	ρ_{rel} (kg/m ³)	ρ_a (kg/m ³)	Drel (m)	Ur (m/s)	Ri
冰醋酸	0.000566	2.4965	1.205	1.5	2.4	0.049
CO	0.000277	1.1645	1.205	1.5	2.4	烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森
SO ₂	0.01	2.6632	1.205	1.5	2.4	0.129

备注：1.空气密度参照《化学化工物性数据手册 有机卷》（化学工业出版社）中空气在 20℃ 条件下的密度数值；2.冰醋酸、CO、SO₂ 进入大气的初始密度根据理想气体状态方程推算得出，其中温度为 20℃，大气压为 101.325kPa；3.冰醋酸、CO、SO₂ 初始烟团宽度根据托盘直径确定。

风险模型—参数查找和计算

临界量和终点浓度 | 大气伤害概率估算 | 理查德森数估算 | 危险性(P)分级 | 风险评价工作等级划分 |

按风险导则 附录K.2 估算理查德森数，判断是否为重气体，推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel} [kg/m ³]:	2.4965
环境空气密度 ρ_a [kg/m ³]:	1.205
连续排放烟羽的排放速率 Q [kg/s]:	0.000566
瞬时排放的物质质量 Q_t [kg]:	1000
初始的烟团宽度，即源直径 Drel [m]:	1.5
10m高处风速 U_r [m/s]:	2.4

刷新结果(R)

理查德森数 $Ri = 4.862341E-02$, $Ri < 1/6$ ，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

确定(O) | ?

图 6.9.6-1 冰醋酸理查德森数计算结果及气体性质判定截图

风险模型—参数查找和计算

临界量和终点浓度 | 大气伤害概率估算 | 理查德森数估算 | 危险性(P)分级 | 风险评价工作等级划分 |

按风险导则 附录M.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel}	[kg/m ³]:	1.1645
环境空气密度 ρ_a	[kg/m ³]:	1.205
连续排放烟羽的排放速率 Q	[kg/s]:	0.000277
瞬时排放的物质质量 Q_t	[kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel}	[m]:	1.5
10m高处风速 U_r	[m/s]:	2.4

刷新结果(R)

烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

确定(Y) ?

图 6.9.6-2 一氧化碳理查德森数计算结果及气体性质判定截图

风险模型—参数查找和计算

临界量和终点浓度 | 大气伤害概率估算 | 理查德森数估算 | 危险性(P)分级 | 风险评价工作等级划分 |

按风险导则 附录M.2 估算理查德森数, 判断是否为重气体, 推荐风险模型

排放方式: ☒ 连续排放 ☐ 瞬时排放

排放物质进入大气的初始密度 ρ_{rel}	[kg/m ³]:	2.6632
环境空气密度 ρ_a	[kg/m ³]:	1.205
连续排放烟羽的排放速率 Q	[kg/s]:	0.01
瞬时排放的物质质量 Q_t	[kg]:	1000
初始的烟团宽度, 即源直径 D_{rel}	[m]:	1.5
10m高处风速 U_r	[m/s]:	2.4

刷新结果(R)

理查德森数 $Ri = 0.1290595$, $Ri < 1/6$, 为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

确定(Y) ?

图 6.9.6-3 二氧化硫理查德森数计算结果及气体性质判定截图

2) 判断标准

判断标准为: 对于连续排放, $Ri \geq 1/6$ 为重质气体, $Ri < 1/6$ 为轻质气体; 对于瞬时排放, $Ri > 0.04$ 为重质气体, $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。当 Ri 处于临界值附近时, 说明烟团/烟羽既不是

典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散。可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

3) 预测模式选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模型，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模型。

项目为连续排放，一氧化碳初始密度未大于空气密度，冰醋酸、二氧化碳 $Ri < 1/6$ 为轻质气体，采用 AFTOX 模型作为本次环境风险预测模型。

6.9.6.1.2 预测范围与计算点

扩建项目环境风险预测范围为建设项目周围 5km 范围。项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点）。

6.9.6.1.3 气象参数

本次选取最不利气象条件进行后果预测，其中取最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速为，温度 25℃，相对湿度 50%。

表 6.9.6-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	E115.392359222°
	事故源纬度	N23.081887274°
	事故源类型	冰醋酸泄漏、油类物质泄漏发生火灾、保险粉燃烧
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	3
	事故考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

6.9.6.1.4 评价标准

大气毒性终点浓度值选取按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 选取。其中 1 级毒性终点浓度为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，但超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质

浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.9.6-3 本项目风险事故排放物质终点浓度一览表

物质类别	指标	浓度值/ (mg/m ³)
冰醋酸（乙酸）	大气毒性终点浓度-1	610
	大气毒性终点浓度-2	86
一氧化碳	大气毒性终点浓度-1	380
	大气毒性终点浓度-2	95
二氧化硫	大气毒性终点浓度-1	79
	大气毒性终点浓度-2	2

6.9.6.1.5 预测结果

根据导则推荐模型，计算下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，最不利气象条件下扩散影响预测结果见下表。

表 6.9.6-4 冰醋酸扩散影响预测结果

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	10	0.11	14.83
2	20	0.22	24.38
3	30	0.33	18.66
4	40	0.44	13.70
5	50	0.56	10.33
6	60	0.67	8.04
7	70	0.78	6.44
8	80	0.89	5.28
9	90	1.00	4.42
10	100	1.11	3.76
11	200	2.22	1.24
12	300	3.33	0.64
13	400	4.44	0.40
14	500	5.56	0.27
15	600	6.67	0.20
16	700	7.78	0.16
17	800	8.89	0.12
18	900	10.00	0.10

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
19	1000	13.11	0.09
20	2000	26.22	0.03
21	3000	38.33	0.02
22	4000	49.44	0.01
23	5000	60.56	0.01

表 6.9.6-5 一氧化碳扩散影响预测结果

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	10	0.11	24.32
2	20	0.22	8.47
3	30	0.33	4.99
4	40	0.44	3.53
5	50	0.56	2.67
6	60	0.67	2.11
7	70	0.78	1.71
8	80	0.89	1.42
9	90	1.00	1.20
10	100	1.11	1.02
11	200	2.22	0.35
12	300	3.33	0.18
13	400	4.44	0.11
14	500	5.56	0.08
15	600	6.67	0.06
16	700	7.78	0.04
17	800	8.89	0.04
18	900	10.00	0.03
19	1000	11.11	0.02
20	2000	22.22	0.01
21	3000	33.33	0.00
22	4000	44.44	0.00
23	5000	55.56	0.00

表 6.9.6-6 二氧化硫扩散影响预测结果

序号	距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	10	0.11	878.13
2	20	0.22	305.78
3	30	0.33	180.30
4	40	0.44	127.35
5	50	0.56	96.54
6	60	0.67	76.14
7	70	0.78	61.75
8	80	0.89	51.18
9	90	1.00	43.17
10	100	1.11	36.95
11	200	2.22	12.56
12	300	3.33	6.50
13	400	4.44	4.05
14	500	5.56	2.80
15	600	6.67	2.06
16	700	7.78	1.60
17	800	8.89	1.28
18	900	10.00	1.05
19	1000	11.11	0.88
20	2000	22.22	0.31
21	3000	33.33	0.18
22	4000	44.44	0.12
23	5000	55.56	0.09

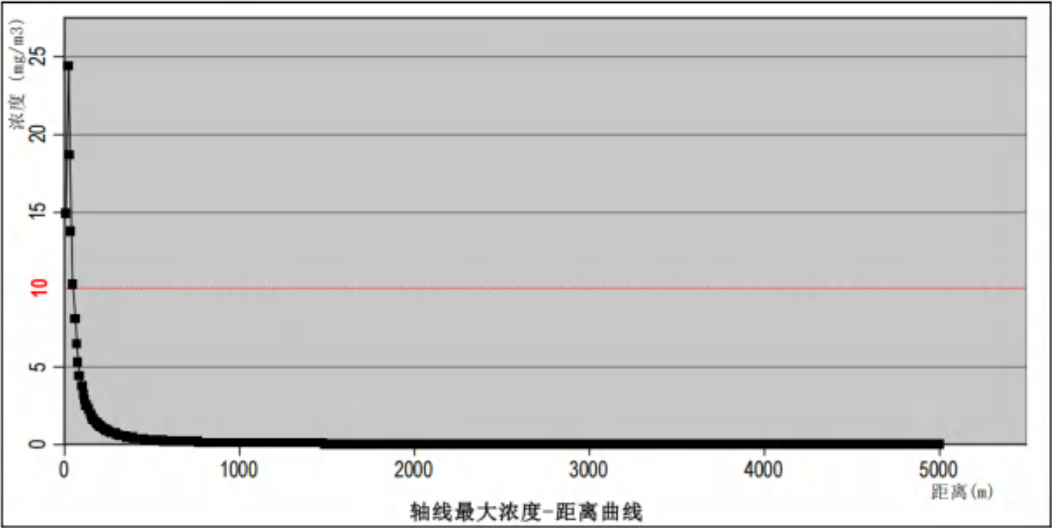


图 6.9.6-4 冰醋酸（乙酸）—轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象）

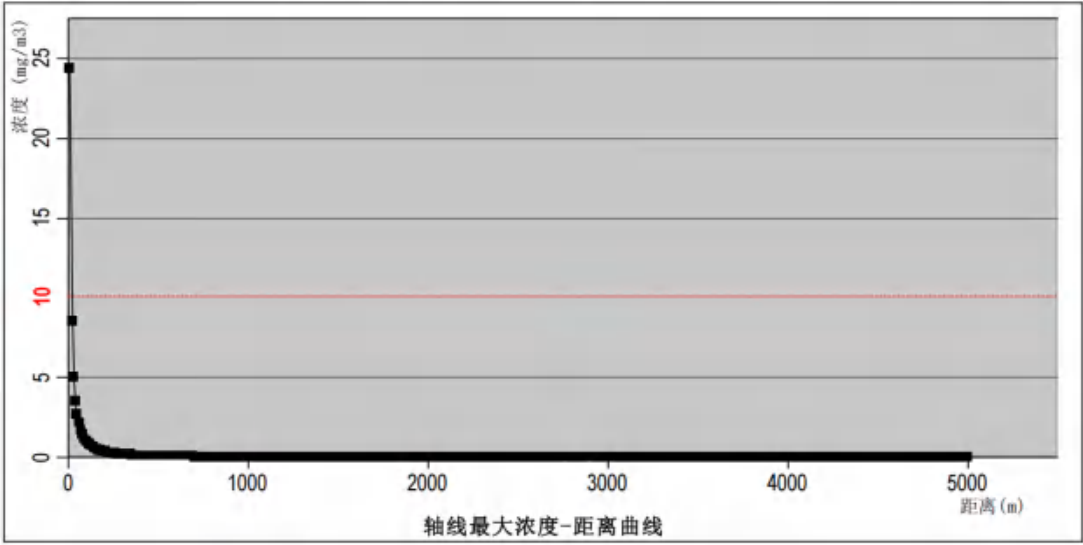


图 6.9.6-5 一氧化碳—轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象）

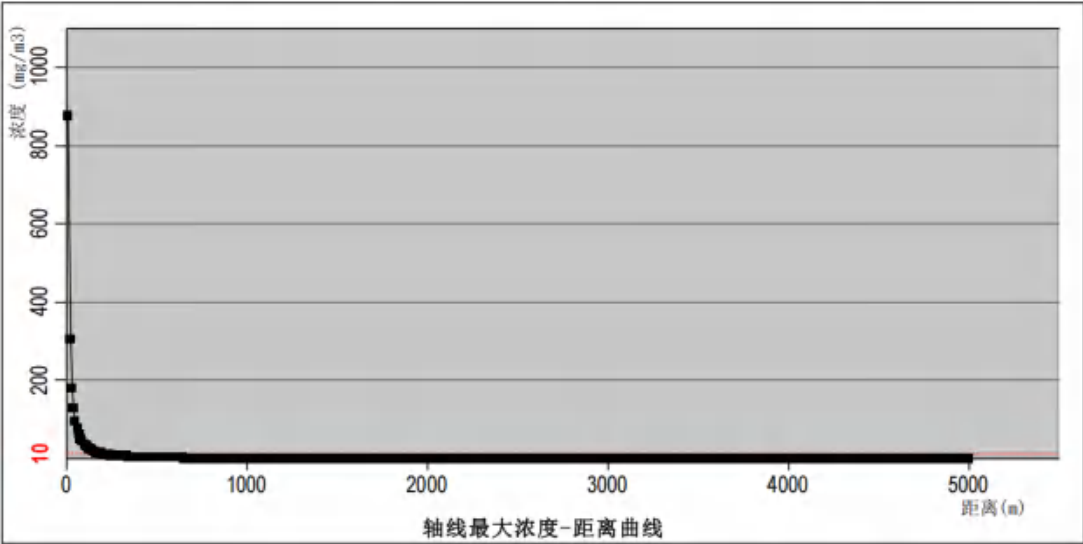


图 6.9.6-6 二氧化硫—轴线最大浓度-距离曲线图（最不利气象）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定，对存在极高大气环境风险的建设项目，应开展关心点概率分析，即有毒有害气体（物质）剂量负荷对个体的大气伤害概率、关心点出气象条件的频率、事故发生概率的乘积，以反映关心点出人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。最不利气象条件下各关心点浓度随时间变化情况见下表。

表 6.9.6-7 冰醋酸—最不利气象条件下各关心点浓度随时间变化情况（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	1mi n	2mi n	3mi n	4mi n	5mi n	6mi n	7mi n	8mi n	9mi n	10m in
1	田心	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	1mi n	2mi n	3mi n	4mi n	5mi n	6mi n	7mi n	8mi n	9mi n	10m in
2	下寮	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	官田仔村	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	长圳	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	石牌村	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	大墩	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	岐山寨	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	新金	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	双新村	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	坑仔	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	官坡塘一队	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	官坡唐二队	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	塘湖村	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	南岭潭	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	下围村	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	新湖村	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	社背前片	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	大溪头	0.00E+00 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	双墩村	1.93E-04 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	龙吟塘	2.46E-02 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
21	红湖村	4.19E-02 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
22	凤岐山	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	彭厝寮	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	五联村	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	水库村	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	公平水库 管理办公室	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	田寮小区	1.86E-02 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
28	海丰县公 平法庭	3.97E-03 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	2#居民点	1.65E-04 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	1#居民点	7.68E-08 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	水寨村	0.00E+00 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	白水湖	0.00E+00 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	交警中队	0.00E+00 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	桥一新村	0.00E+00 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	1mi n	2mi n	3mi n	4mi n	5mi n	6mi n	7mi n	8mi n	9mi n	10m in
35	桥仔头上村	0.00E+00 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	钟厝	0.00E+00 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	庵东	4.09E-02 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04
38	大埔洋	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	白山村	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	友惠寮	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	公平镇第二小学	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	公平镇中心小学	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	公平镇第四小学	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	公平镇第三小学	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	英豪学校	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	公平镇	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	平三村委会	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	新石新建村	0.00E+00 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 6.9.6-8 一氧化碳—最不利气象条件下各关心点浓度随时间变化情况（单位：mg/m³）

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	田心	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	下寮	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	官田仔村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	长圳	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	石牌村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	大墩	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	岐山寨	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	新金	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	双新村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	坑仔	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	官坡塘一队	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	官坡唐二队	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	塘湖村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
14	南岭潭	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	下围村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	新湖村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	社背前片	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	大溪头	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	双墩村	1.23E-02 5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
20	龙吟塘	3.15E-02 10	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
21	红湖村	2.16E-02 10	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
22	凤岐山	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	彭厝寮	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	五联村	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	水库村	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	公平水库管理办公室	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	田寮小区	3.17E-02 5	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
28	海丰县公平法庭	2.58E-02 5	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
29	2#居民点	1.18E-02 5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
30	1#居民点	1.13E-03 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	水寨村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	白水湖	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	交警中队	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	桥一新村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	桥仔头上村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	钟厝	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	庵东	2.49E-02 10	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
38	大埔洋	1.53E-02 15	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02
39	白山村	1.18E-02 15	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
40	友惠寮	7.89E-03 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
41	公平镇第二小学	1.06E-02 20	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
42	公平镇中心小学	9.23E-03 20	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
43	公平镇第四小学	7.95E-03 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
44	公平镇第三小学	6.44E-03 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
45	英豪学校	5.29E-03 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
46	公平镇	7.83E-03 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
47	平三村委会	5.20E-03 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
48	新石新建村	5.12E-03 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

表 6.9.6-9 二氧化硫—最不利气象条件下各关心点浓度随时间变化情况 (单位: mg/m³)

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	田心	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	下寮	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	官田仔村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	长圳	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	石牌村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	大墩	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	岐山寨	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	新金	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	双新村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	坑仔	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	官坡塘一队	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	官坡唐二队	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	塘湖村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	南岭潭	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	下围村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	新湖村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	社背前片	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	大溪头	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	双墩村	5.47E-01 5	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
20	龙吟塘	1.21E+00 10	0.00	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
21	红湖村	7.99E-01 10	0.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
22	凤岐山	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	彭厝寮	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	五联村	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	水库村	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

序号	名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
26	公平水库 管理办公室	0.00E+00 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	田寮小区	1.23E+00 5	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
28	海丰县公 平法庭	1.05E+00 5	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
29	2#居民点	5.26E-01 5	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
30	1#居民点	6.25E-02 5	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
31	水寨村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	白水湖	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	交警中队	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	桥一新村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	桥仔头上 村	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	钟厝	0.00E+00 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	庵东	9.26E-01 10	0.00	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
38	大埔洋	5.60E-01 15	0.00	0.00	0.56	0.56	0.56	0.56
39	白山村	4.31E-01 15	0.00	0.00	0.43	0.43	0.43	0.43
40	友惠寮	2.86E-01 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29
41	公平镇第 二小学	3.85E-01 20	0.00	0.00	0.00	0.39	0.39	0.39
42	公平镇中 心小学	3.36E-01 20	0.00	0.00	0.00	0.34	0.34	0.34
43	公平镇第 四小学	2.89E-01 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.29
44	公平镇第 三小学	2.33E-01 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.23
45	英豪学校	1.92E-01 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
46	公平镇	2.84E-01 25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.28
47	平三村委 会	1.88E-01 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19
48	新石新建 村	1.85E-01 30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19

在最不利气象条件下，冰醋酸泄漏的过程中，乙酸浓度超过大气毒性终点浓度-1（可能危及生命的阈值）和毒性终点浓度-2（可能造成不可逆健康影响的阈值）的最远影响距离均为 0

米。油类物质泄漏发生火灾的过程中，一氧化碳浓度超过大气毒性终点浓度-1（可能危及生命的阈值）和毒性终点浓度-2（可能造成不可逆健康影响的阈值）的最远影响距离均为 0 米。保险粉燃烧的过程中，二氧化硫浓度超过大气毒性终点浓度-1（可能危及生命的阈值）的最远影响距离为 60 米，毒性终点浓度-2（可能造成不可逆健康影响的阈值）的最远影响距离为 700 米。5km 范围内各环境敏感点最大浓度均未超过二氧化硫大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-2。

6.9.6.2 有毒有害物质在水环境中的扩散

项目厂区拟设置事故应急池，用于收集事故状态下厂区废水及消防废水。参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定，对一般的新建、扩建、改建和技术改造的建设项目，其事故应急水池容积应按以下公式计算。

$$V_{总} = (V1 + V2 - V3)_{max} + V4 + V5$$

式中：(V1+V2-V3) max——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m³；

表 6.9.6-10 进入事故应急池水量计算一览表

区域	参数	取值依据	液体体积 m³	最大事故废 水量 m³
生产 区	V1	项目冰醋酸、双氧水、液碱采用桶装储存，单罐最大储存量为 125kg，V1=0.085m³。	0.085	1318
	V2	本次以厂内建筑体积最大的生产车间进行核算消防废水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），该生产车间为丙类车间，建筑体积约 75600m³，室内外消防栓设计流量为 120L/S，车间自动喷水装置设计流量为 30L/S，自动喷淋装置喷淋时长为 1h，火灾时间为 3h，产污系数取 0.8，总消防废水产生量（V2）为 1123m³。	1123	
	V3	/	0	
	V4	生产废水、生活污水可暂存于厂内污水处理站	0	

区域	参数	取值依据	液体体积 m ³	最大事故废 水量 m ³
	V5	参考海丰气象站近 20 年的主要气候资料，年平均降水量为 2576.9mm，年平均降水日数为 145.8d，汇雨面积约 1.1 公顷，计算雨水收集量为 194m ³ 。	194	

根据分析可知， $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5 = 1318m^3$ ，项目需设置至少 1318m³ 的事故应急池，考虑到企业实际情况，项目已设置约 1550m³ 的事故应急池，可满足项目事故废水收集要求。

当事故发生时，事故废水首先暂存于项目事故应急池内，同时采取紧急措施，立即控制险情，防止事故进一步恶化，降低事故对周围环境的影响。事故控制后，将事故废水收集在事故应急池储存，作为危险废物委托有资质单位处理处置，确保事故废水不会进入周围地表水体。

与此同时，项目沿生产厂房设置有雨水收集管，并与应急事故池连通，雨水排放口设置有阀门，当发生事故或降雨时，阀门关闭，事故废水通过自流进入应急事故池。因此项目发生事故时不会使事故废水直接进入周边地表水体。

6.9.6.3 有毒有害物质在地下水中的运移扩散

根据地下水影响分析结果，扩建项目各风险物质贮存设施和事故应急池底部均按照分区防治要求做好防渗措施。在正常情况下，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，因此，正常情况下，本项目对地下水影响较小。

6.9.7 环境风险管理

6.9.7.1 危险物质泄漏风险防范措施

扩建项目存储的危险物质主要为废机油、定型废气治理废油、废矿物油、液碱、双氧水、平滑剂、冰醋酸、片碱、保险粉、导热油等。这些危险物质在生产过程中发生泄漏主要有以下几种可能：

扩建项目所用原材料具有相应的毒性，在运输、储存或者使用过程中如果发生泄漏，其会随着水体、大气、土壤进行迁移和扩散，对相应区域的环境具有较大的影响，必须加强物料运输、储运的管理工作，对各种物料做好登记，并对其物理、化学性质作出说明，提供其风险防范的措施。

危废暂存间应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），暂存场地基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，因此，在采取了上述严格的防渗措

施后，泄漏物料将较难进入地下含水层，可确保不会出现大型泄漏导致地下水污染的情况发生。

6.9.7.2 危险废物运输风险的防范措施

扩建项目在收集和运输过程中还应做好以下防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

（1）严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等规范要求进行包装，包装介质需密封，在明显的位置粘贴危险废物包装标签。包装好的危险废物应平坦放置于危险废物运输车辆货厢内，避免堆叠及不稳定停靠，禁止超载运输。危险废物运输车辆在装载完货物后应检查货物堆放的稳定性，货厢在关闭时应确认锁好，防止行驶过程厢门因振动打开。

（2）严格落实《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中危险废物运输的相关要求。具体要求包括危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》《危险货物道路运输规则》（JT/T617）等文件要求；

（3）出车前严格检查危险废物运输车辆车况，检查 GPS 是否正常。检查车上应急消毒设备是否齐全，是否适用于拟运送危险废物灭火及发生事故时应急使用。此外，车上还需备有急救药箱。

（4）制定合理、完善的废物收运计划，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施；避开上下班高峰期，按照优化运输路线及限定的速度进行运输。

（5）定期对运送人员进行培训，提高收运人、驾驶员、押运员的风险意识，定期举行风险应急演练。

（6）运输车辆不得搭载无关人员。合理安排运输次数，在恶劣气象条件下，如暴雨、闪电、台风等，不能运输危险废物。

（7）严格遵循转移联单制度，在发生事故后需及时上报，实现联防联控。

（8）运输过程中配置应急物资，确保发生危险废物泄漏后应及时收集吸附并清扫附近路面避免有毒物质毒性残留。

6.9.7.3 火灾事故风险防范措施

1) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在生产车间内的运营设备、电气装置都应满足防火防爆的

要求。日常运营时，必须严控明火接触易燃物料。

2) 控制物料输送流速，禁止高速输送，减少管道与物料之间摩擦，减少静电的产生。

3) 在物料装卸作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋。

4) 火源的管理。严禁火源进入生产作业区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。汽车等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，并安装防火、防爆装置。

5) 火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计，应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求进行，照明、电机等电力装置易产生静电等，故选型和安装均要符合规范。

6.9.7.4 地表水环境风险防范措施

扩建项目建成后，全厂无生产废水外排；主要事故废水风险源为消防废水。针对此类风险，采取以下针对性防范措施：

（1）雨水排放口应急隔断：在消防废水排放前设置可靠的应急隔断装置，灭火作业期间同步关闭该装置，阻断事故废水直接进入地表水体的路径；

（2）厂界泄漏封堵准备：在厂区边界预先储备足量沙袋，灭火过程中若发生事故废水泄漏，立即通过沙袋封堵厂界围墙潜在泄漏点，防止废水向场外扩散。

通过上述措施，可有效防控事故废水对地表水体及周边环境的影响。

6.9.7.5 废气/废水事故排放防范措施

环保设施严格按照设计单位的要求进行设计，安排专人负责定期检查和保养维修污染治理设施，记录废水、废气收集和处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气/废水超标排放，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

6.9.7.6 土壤及地下水污染风险防范措施

本项目为扩建工程，在充分依托场地现有防渗体系的基础上，针对新增产污环节及现有防渗薄弱环节，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等相关标准，完善形成“重点区域强化、一般区域维护、全周期管控”的土壤及地下水污染防控体系。

（1）防渗措施

现有生产车间、危险废物暂存间等均已实现水泥硬化地面并涂覆地坪漆，其中重点车间地面防渗结构为“水泥硬化基层+环氧地坪漆”。现有漆层厚度约 2mm，与混凝土基层共同满足防渗要求。事故应急池已采用 HDPE 膜防渗。本次扩建将依托现有防渗设施，重点针对薄弱环节进行补充与强化。

(2) 日常维护

依托现有管理力量，采用“人工巡查+即时处置”模式，保障防渗体系长期有效运行。每日对生产车间、危废暂存间、应急池等重点区域开展目视巡查，重点关注地坪是否开裂、导流沟是否堵塞、池体接口是否渗漏等现象（如地坪漆破损、导流沟淤积、应急池周边积水等）。发现问题及时记录，并在 24 小时内完成修复（包括地坪补漆、导流沟清淤、接口密封等）。

6.9.7.7 突发环境事件应急预案编制要求

为加强企业的突发环境事件应急管理工作，进一步增强防范和应对突发环境事件的能力，最大限度地避免或减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护环境，建议建设单位根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规，完善《突发环境事件应急预案》。现有项目已编制《广东凯利来衬布实业有限公司突发环境事件应急预案》，并 2023 年 12 月 1 日完成预案签署发布。扩建项目建成后，结合公司的实际生产情况，定期更新《突发环境事件应急预案》，并在环保行政主管部门进行备案。

扩建项目环境风险应急预案主要内容及要求见下表。

表 6.9.7-1 突发环境风险事件应急预案要点

序号	项目	内容及要求
1	适用范围	明确应急预案适用区域范围、工作范围、工作主体、管理主体等
2	环境事件分类与分级	企业可能发生突发环境事件的类型、发生情形等，事件分级方法和各级事件具体类型等
3	组织机构与职责	应急组织机构框架结构、人员安排、职责等，以及机构和人员通信方式。
4	应急响应	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急保障	应急设施、设备与器材等
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	善后处置	事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员与公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救援，医疗救护与公众健康
8	预案管理	预案管理机构、修订条件和周期
9	应急演练	应急培训计划安排和演练内容，发布培训信息途径

项目应急预案应考虑与周边企业、区级联动的响应计划。本项目应急预案与海丰县突发环

境事件应急预案相衔接，当突发环境事件处于本公司能力可控制范围内时，启动本项目应急预案对突发环境事件进行处置，向海丰县环境主管部门报告；当突发环境事件超出了本公司的应急处置能力时，应立即向海丰县环境主管部门请求支援，应急指挥权上交，企业应急力量积极配合；同时，企业需立即联系周边企业及社区，如实告知事件情况，借助周边企业，社区的应急设施，设备等应急资源及力量对突发环境事件进行处置。通过上下，友邻的通力配合，确保以最短的时间、最少的资源将事件影响污染水平、公司损失降至最低。

6.9.8 小结

扩建项目建成后环境风险潜势为 I。综合分析，项目风险影响范围可控。因此，通过采取有效的安全防控措施预防安全事故发生，可以有效降低事故及其次生环境风险的影响。在严格落实各项环境风险防控措施的前提下，项目环境风险水平可接受。建议建设单位编制完善应急预案并充分落实其中要求，确保应急响应措施到位，切实提升风险防控能力。

扩建项目环境风险评价自查表见下表。

表 6.9.8-1 扩建项目环境风险评价自查表

建设项目名称	广东凯利来衬布实业有限公司扩建项目			
建设地点	广东省汕尾市海丰县公平镇海紫路北面工业区			
地理坐标	经度	115°23'34.190"	纬度	23°4'50.568"
主要危险物质及分布	原辅材料：平滑剂（异丙醇）、保险粉（连二亚硫酸钠）；危险废物：含废机油、定型废气治理废油、废矿物油。分布于原料仓、危废暂存间、生产车间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	①火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染及人员伤亡事件；②环境风险防控设施失灵或非正常操作导致废气事故排放；③原辅料及危险废物在运输、使用、贮存过程中泄漏影响周边大气、地下水及土壤环境。			
风险防范措施要求	厂区应采用分区防渗、雨污分流，危废暂存间应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗处理，设有雨水阀门，设有1个容量为1050平方米的事故应急池，加强厂区环保设施巡查管理制度。			
填报说明（列出项目相关信息及评价说明）：/				

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 大气污染防治措施及其可行性分析

扩建项目的大气污染物种类主要有：定型废气、锅炉废气、生产及污水处理产生的恶臭。

7.1.1 收集措施及可行性分析

扩建项目定型废气采用设备废气排口直连方式进行收集，定型机加热区箱体密闭，并与风管直接相连，设备整体只留布坯进出口，为防止热量逸散，进出口面积较小，收集系统运行时周边基本无挥发性有机物逸散，收集效率可达 95%。

新增的生物质蒸汽炉、生物质导热油锅炉燃烧室密闭，仅留进风口和出风口，收集效率可达 100%。

根据现有工程运行情况分析，项目各类废气均做到有效收集，故现有废气收集方式是可行的。

7.1.2 治理措施及可行性分析

(1) 定型废气

扩建项目新增定型废气采用“水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾治理设施”处理，经 15m 高排气筒（DA008、DA009）排放。

1) 喷淋洗涤净化装置

定型机排放的废气是高温废气，达到 160℃~180℃，体积很大。而工业用高压静电废气除油装置的最佳工况是 60℃~70℃，如直接将定型机的高温废气送到静电除油装置进行净化处理，效果非常不理想，且易造成静电除油装置中的蜂巢电极的损坏，因此需要对定型机废气首先进行喷淋处理，喷淋塔内强大的水流可与废气充分接触，并且有很好的降温效果。

在不锈钢罐内加装多组喷头，高压循环水通过喷头雾化，形成高密度水雾，与定型机废气亲密接触，一方面带走部分油雾和大颗粒灰尘，进入油水分离器在不锈钢罐内加装多组喷头，高压循环水通过喷头雾化，形成高密度水雾，与定型机废气中的纤维及油雾亲密接触，水雾可凝结纤维和油雾颗粒。附有纤维、油雾的较大的水滴，会沉降下来，细微的水滴会随着废气进入脱水区，在脱水区的离心作用下的细微水滴会被收集进入油水分离器进行处理，脱水后的净化废气进入下一级处理；另一方面充分湿润废气且进一步降低温度，以利于后面的湿式静电净化装置处理废气。

2) 油水分离器

油水分离器是采用一种将重力法、生化法和机械缝隙相结合，将含油污水中的渣、油自动分离。通过对无动力油水分离器内部结构的巧妙的设计，根据浅沉淀理论，应用异向流分离原理以及紊流变层流的关系，使污水流经油水分离器的过程中，流速降低，水流向下，可将可浮油分离回收。

3) 气-水热交换

为确保高压静电高效运行，需进行二次降温处理，经进水喷淋过滤降温可达到 $60^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 之间，再通过热交换、冷却塔降温可使温度下降到 $40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 之间，使工业用高压静电废气除油装置的最佳工况下使用，达到最好的除尘效果。采用传热效果佳的翅片式散热管材质，翅片式换热器因采用机械绕片，散热翅片与散热管接触面大而紧，传热性能良好、稳定，空气通过阻力小，水流经钢管管内，热量通过紧绕在钢管上翅片传给经过翅片间的空气，达到冷却空气的作用。

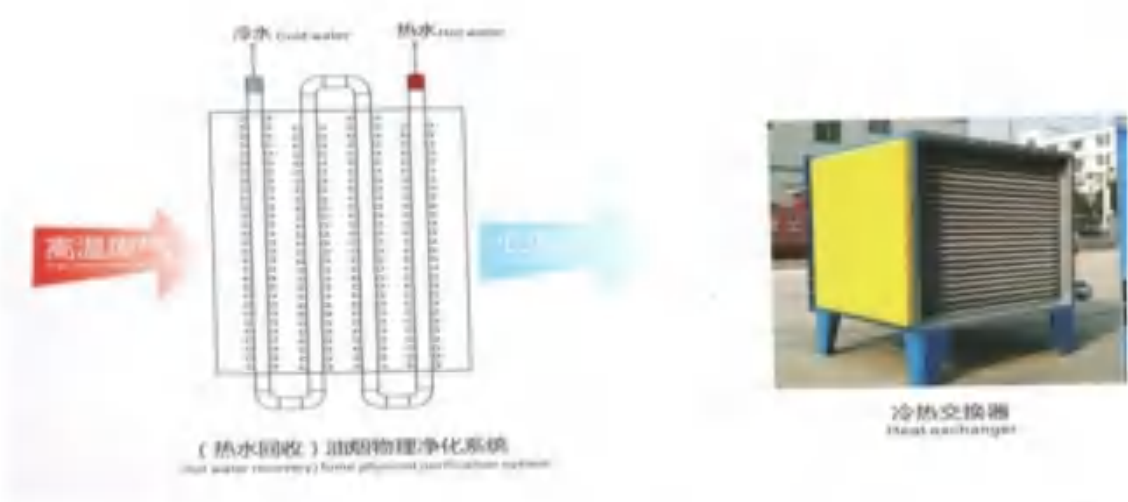


图 7.1.2-1 气-水热交换装置示意图

4) 静电除油烟净化装置

静电除油烟技术是利用阴极在高压电场中发射出来的电子，以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、油雾粒子，使粒子带电被阳极所吸附，以达到清除目的。由于电子的直径非常小，其粒径比油烟及油雾粒子的粒径要小很多数量级。而且电场中电子的密度很高(可达到 $1\text{ 亿}/\text{cm}^3$ 的数量级)，可以说是无所不在。处在电场中的烟尘粒子很容易被电子捕捉(即荷电)。烟尘粒子在电场中的荷电是遵循包括电场荷电和扩散荷电等机理的必然现象，而不是偶尔碰撞引起的，带电粒子在电场中会受到电场力(库仑力)的作用，其结果是烟尘粒子被吸附到阳极上，因此静电除烟的效率非常高，而且特别适用于捕捉粒径比较小和重量比较轻的烟

尘粒子。

由于定型机上的 **VOCs** 通过 200 左右摄氏度温度对布高温匹定型过程中产生的挥发性物质，可先通过水喷淋洗涤净化装置进行降温雾化冷凝，使废气中的蜡质挥发性物质降温凝结后随循环水回收，还有部分 **VOCs** 废气与雾化后的水汽结合，形成大的水滴，通过水喷淋的脱水装置与废气分离收集到油水分离器进行处理。

通过水喷淋净化装置处理后的废气中（包含 **VOCs**），再通过高压静电油烟净化装置电场，可除去废气中以分子状态的气溶胶物质或微小的液滴存在。在高压静电电场中，正负离子发生作用 活跃的正离子可减少那些化学性能不受负离子作用和控制的不稳定有机化合物气体，很多挥发性有机化合物（**VOC**）污染物质不受负离子作用而被正离子分解。同样，分子失去电子时释放的电子瞬间与另一中性分子结合，使空气中有害物质分子带有负电荷，而带负电荷的微粒与带正电荷的微粒不断结合，最终降落下沉，电场容易捕捉粒径比较小和重量比较轻的烟尘粒。可以处理含有颗粒污染物（包括气溶胶和油雾）、有机废气。

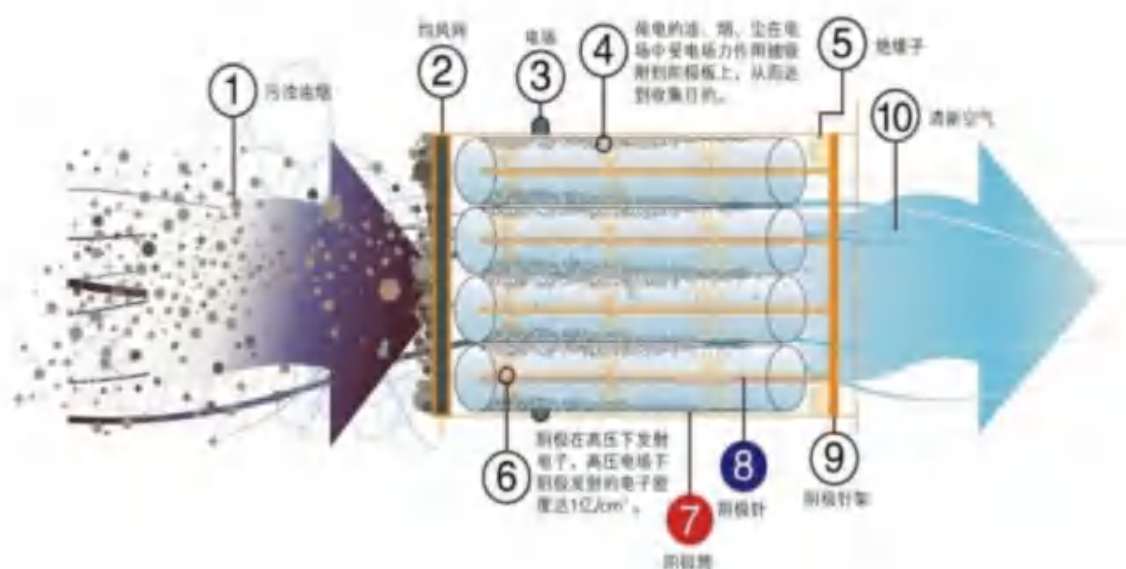


图 7.1.2-2 静电除油烟净化装置示意图

5) 热交换器除雾装置

经过前面工序处理后，净化后的废气已降低到一定的温度，在冬季低温天气下，环境温度很低的情况下，净化设备排放的废气温度和环境温度还有一定的温差，由于处理工艺是水喷淋降温及湿式静电工艺，废气中的水汽量呈饱和状态，从排放口排出以后遇到低温空气，废气进一步降温则废气中的水汽超过饱和量，凝结成水滴，这主要是气温降低造成水凝雾的出现，排放口出现疑似白烟的水凝雾。为避免排放口水凝雾出现，通过热交换器再次加热废气，使废气

的水汽量处于不饱和状态，废气到达排放口后短时间难以降到水汽饱和量的温度，排放到一定高度后与环境空气混合飘散温度降低，但气体体积增大，容纳的水汽量也增大就不易形成水凝雾，以此来达到消除水凝雾（白汽）出现。

（2）锅炉废气

本次衬布扩建依托现有 1 台 15 吨生物质蒸汽炉、1 台 12800KW 燃生物质导热油炉（约等于蒸发量 18 吨/小时），锅炉废气采用“旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理，经 40m 高排气筒排放。

1) 旋风除尘器

旋风除尘器是一种利用离心力分离气流中颗粒物的干式除尘设备，适用于捕集粒径大于 5 μm 的非纤维性粉尘。其结构简单、无运动部件、维护方便，广泛应用于工业废气预处理或中低浓度粉尘的净化。

含尘气体从进气管以切线方向进入除尘器，形成高速旋转气流（外涡旋），在离心力作用下，颗粒物被甩向器壁，失去动能后沿壁面落入灰斗。净化后的气体形成内涡旋，向上经排气管排出。

2) 袋式除尘器

脉冲袋式除尘器是一种处理风量大，过滤风速低、清灰效果好、除尘效率高、运行可靠、维护方便、占地面积小的单元组合式除尘设备。

含尘气体进入布袋除尘器的进风烟道总管，从下部进入除尘器过滤区进行过滤，烟气经过滤袋时，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的烟气经滤袋进入清洁室，由出风烟道排出。粉尘被滤袋阻留，随着滤袋阻留粉尘的增多，滤袋过滤阻力将增大，由电气控制系统按照设定的控制程序，执行脉冲喷吹清灰，清落的粉尘集于灰斗，由卸灰阀卸入下级输灰系统，该脉冲除尘器在运行过程中自动重复控制程序，保证含尘烟气达标排放。

除尘器箱体过滤区内设置有花板，除尘器的滤袋组件利用弹簧胀圈与花板密封联结，形成洁净气体区域(上箱体)与含尘气体区域（中箱体）的分隔。花板也是除尘器滤袋检修、更换的工作平台。含尘气体在中箱体内在负压作用下穿透滤袋，粉尘被滤袋阻挡，吸附在滤袋的外表面，过滤后的洁净气体穿透滤袋进入上箱体并通过风管排放。

随着除尘器过滤工作的延续，除尘器滤袋表面的粉尘将越积越厚，直接导致除尘器阻力的上升，因此，需要对滤袋表面的粉尘进行定期的清除，即清灰。LDM 型脉冲袋式除尘器采用压缩空气进行脉冲喷吹清灰。清灰机构由气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成。过滤室内每排滤袋出口顶部装配有一根喷吹管，喷吹管下侧正对滤袋中心设有喷吹口，每根喷吹管

上均设有一个脉冲阀并与压缩空气分配器相通。

除尘器的清灰功能也可以通过设置在控制系统中的定时装置实现。整台除尘器所有电磁脉冲阀依次完成喷吹后除尘器清灰系统即进入下一个清灰循环。所有的检修维护工作在除尘器净气室及机外执行，无须进入除尘器内部。

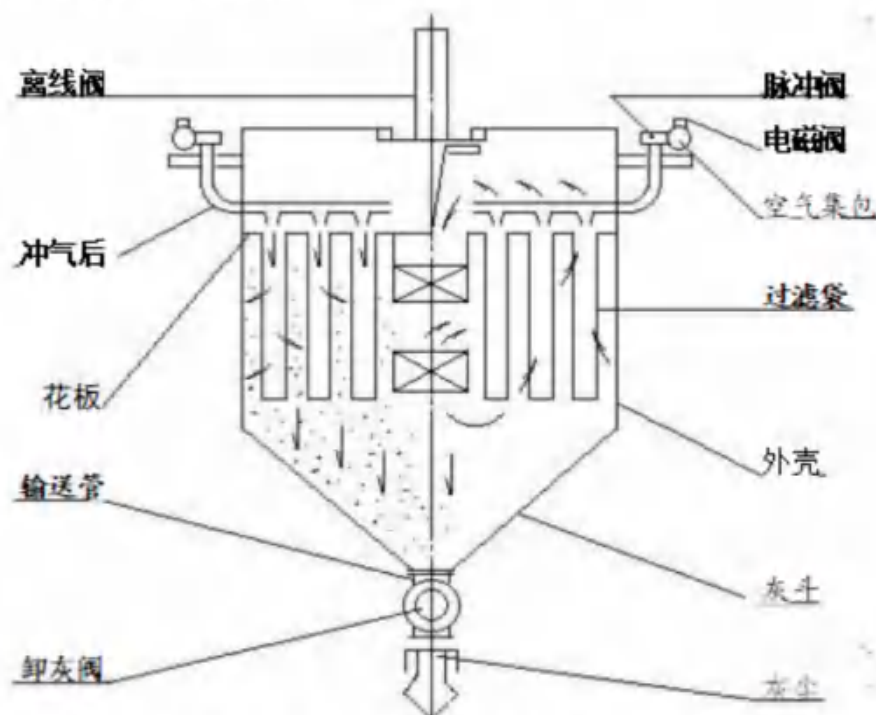


图 7.1.2-3 脉冲袋式除尘器构造及操作示意图

2) SNCR 脱硝

SNCR 是用 NH_3 、尿素等还原剂喷入炉内与 NO_x 进行选择反应，不用催化剂。还原剂喷入炉膛温度为 $850\sim 1050^\circ\text{C}$ 的区域，该还原剂氨水迅速热分解成 NH_3 并与烟气中的 NO_x 进行 SNCR 反应生成 N_2 和 H_2O ，该方法是以炉膛为反应器。

3) SDS 干法脱硫

钠基干法脱硫是利用脱硫剂超细粉与烟气充分混合、接触，与烟气中 SO_2 快速反应。而且，在反应器、烟道及布袋除尘器内，脱硫剂超细粉一直与烟气中的 SO_2 发生反应。反应快速、充分，在 2 秒内即可生产副产物 Na_2SO_4 。通过布袋回收副产物，作为化工产品利用。

以小苏打 (NaHCO_3) 做脱硫剂，在高温烟气的作用下激活，表面形成微孔结构，犹如爆米花被爆开，烟道内烟气与激活的脱硫剂充分接触发生化学反应，烟气中的 SO_2 及其他酸性介质被吸收净化，脱硫并干燥的 Na_2SO_4 副产物随气流进入布袋除尘器被捕集。

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)， “旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘” 为生物质锅炉废气治理可行技术，该工艺在锅炉废气处理领域中是目前

成熟、普遍使用的大气防治技术，根据企业对生物质锅炉废气的日常监测，生物质废气均能达标排放，故采用“旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理锅炉废气是可行的。

7.2 地表水污染防治措施及其可行性分析

7.2.1 废水处理措施

现有项目污水处理设施尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及 2015 年修改单直接排放限值及两者较严值，排入公平镇市政污水管网，进入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。

扩建项目新增的衬布工艺生产废水、衬布定型废气喷淋废水、冲洗地面废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用不外排，回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准。新增生活污水依托现有三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。

7.2.2 自建污水处理设施情况

7.2.2.1 现有 1500m³/d 的废水处理设施

（1）废水处理工艺流程

工艺流程简图：



工艺说明：废水经格栅、隔网拦去漂浮物后进入调节池均质均量，用泵提升至厌氧池，废水中的污染物质在厌氧池中培育的微生物作用下，染料的发色基团被破坏，进行分解、断链，形成小分子物质，一方面去除部分有机物，一方面去除大部分色度，提高废水的可生化性，减轻后续好氧池的负荷，减少曝气能耗，厌氧池布水系统采用脉冲布水方式，使泥水接触更为充分，提高处理效率。出水自流进入好氧池，随即进行冷却降温，可提高废水溶氧功能，减少鼓风机能耗，好氧池分别采用活性污泥法和接触氧化法，采用鼓风曝气方式，池内悬挂弹性立体填料，进一步将有机污染物降解为 CO_2 、 H_2O 等小分子无机物，接触氧化池出水进入二沉池进行泥水分离，上清液进入充氧池充氧提高溶解氧后再进入生物滤池，池内填充多孔填料，进一步去除有机污染物和悬浮物质，出水进入清水池，再进脱色池（必要时投加漂水增强脱色效果）即可达标排放（必要时投加漂水增强脱色效果）。至此完成整个废水处理工艺过程。

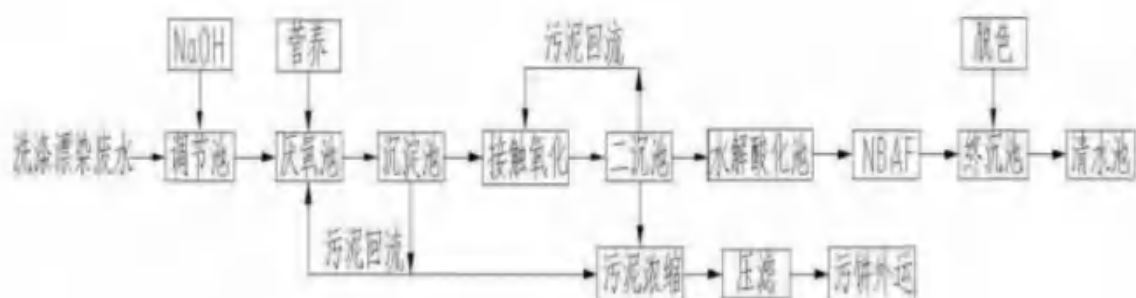
生物滤池定期进行反冲洗，反冲出水返回调节池进行处理，确保对环境不产生二次污染。中沉池和二沉池的污泥回流至厌氧池进行消化，减少生化污泥量，污泥回流至好氧池，增加微生物数量和丰富微生物相，厌氧池的剩余生化污泥排入污泥脱水系统进行机械脱水，污泥形成干泥饼后外运填埋。

项目设施处理后出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）新建企业水污染物排放限值较严者。

7.2.2.2 现有 2500m³/d 废水处理设施

现有 2500m³/d 的废水处理设施占地面积约 2668 平方米，采用接触氧化及 NBAF 处理工艺。主要工艺流程如下图所示。

(1) 处理工艺流程图



(2) 工艺流程说明

1) 栅格:

废水流经栅格进一步去除固体垃圾，然后流向集水调节池。

2) 调节池:

废水在集水池通过沉淀过滤，去除大部分悬浮物和大部分泥沙、染料等，并初步进行水解酸化破除大的分子链、收集水中固有的微生物提高可生化性，并均匀水质水量。调节池的大小依据废水周期排放量计算。调节池安装电液自动控制器，无须人员值守并防止废水烧泵。

为了提高后续高效厌氧的效率，在调节池设置 PH 调节和营养盐的投加一般来说生化系统微生物最适宜的 PH 为 6.5-8.5。

3) 提升泵:

为了减少动力消耗，整个水处理系统设计高程需要一台提升泵，将调节池收集的水提升到物化池。由于自然流需要有高度差，具体设计施工时依据需要确定提升泵是否需要。尽量减少动力。

4) 厌氧生物滤池 (AF):

废水通过设置于顶部的脉冲布水器引流布水从底部均匀入池逐渐上流，避免短流，使废水在池中匀速地流动，并保持一定的滞留期。AF 需要安装脉冲布水器、布水系统、排泥系统。

5) 混絮凝一沉淀池:

混凝现象是指微粒凝结现象。凝聚和絮凝总称为混凝。凝聚是指在水中加入某些溶解盐类，使水中细小悬浮物或胶体微粒互相吸附结合而成较大颗粒，从水中沉淀下来的过程。絮凝是指

由高分子物质吸附架桥作用而使微粒相互黏结的过程；脱稳的胶粒相互聚结，称为凝聚。

设计预留混凝池，一般情况可不用。沉淀池相当于中间水池，作用是从 UASB 出水中带有一定细小的污泥即 SS 悬浮物，为了提高后续的好氧效率。特设置沉淀池。

6) 接触氧化池：

此池作为厌氧-兼氧-好氧组合的关键部分，深度降解有机物和去除氨氮。池体内放置吊花高效填料，具有比表面积大、易挂膜、通透性能好、水阻力小的特点，废水通过罗茨风机人工供氧，在水中溶解氧气的同时，推动废水形成翻滚的水流在生物巢中来回循环通过，提高了生物降解的滞留期和接触频率。继而在填料表面形成了生物膜。

7) 二沉池

用于泥水分离，沉淀池上清液流入后续的新隔离型曝气生物滤池，沉淀污泥回流至第一好氧池或去污泥浓缩池。

8) 新隔离型曝气生物滤池

其具有生物接触氧化法的处理能力且效率更高，另外一个重要的作用是其具有处理和过滤的双功能，出水水质良好，可达到回用效果。

马鞍形生物巢填料具有使用 20 年以上的寿命，并且由于内源呼吸产泥率很少几乎没有，且由于马鞍形填料的特殊性，生物在其上面的种类繁多、从外到内形成好氧菌、兼氧菌、厌氧菌，并且生物膜较接触氧化的挂件填料厚很多。因此形成了好氧、厌氧和兼性氧的特殊性，其处理 BOD、氨氮、除磷效率更高。

9) 终沉池

使用小型马鞍形生物巢填料具有机械过滤器除浊功能，水中有机物、微生物、胶体硅、COD、SS 等均可大部分去除。保证了出水的清澈、透明度。

项目设施处理后出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）新建企业水污染物排放限值较严者。

7.2.2.3 现有中水回用系统

(1) 处理水量

现有的中水回用系统对处理后的废水进一步进行深度处理，处理水量为 100m³/h，即 2400m³/d。

(2) 处理工艺流程及说明

原水（达标废水）中水经提升泵将水输送到冷却塔气浮机出水经过生物氧化池，原水在氧化池内，自上而下通过细菌层，以除水中的较大颗粒的悬浮物、杂质、有机物、纤维线头、COD、BOD 等，同时降低水的浑浊度。为了使悬浮物、胶体、油污杂质等。在氧化池沉淀池后面加装气浮机达到更好的拦截效果，在气浮机设置一套混凝剂加药装置（药品为聚合氯化铝），其是长链的高分子聚合物，在水中可形成带电荷的长链多功能基团，它具有压缩胶体双电层的作用，同时对异性电荷也可以起到中和作用，而且每个基团都可以吸附水中分散的悬浮物、有机物、胶体等小颗粒杂质，从而使絮凝体快速成为大颗粒矾花。为了使基团表面吸附效果更好应适当地进行搅动混合，因此混凝剂投加点在进水母管上并加装静态管道混合器。在管道混合器内通过叶片的剧烈扰流作用迅速充分地将投加的药物与水混合，悬浮物、胶体、杂质等在药物的作用下由大部分的小微粒逐渐凝聚成大颗粒，能有效地在机械过滤器中过滤去除掉。为了防止部分无法过滤的多介质过滤器细小的杂质对后续工序的影响，因此在超滤前设置保安过滤器以减轻超滤的负荷。另外在废水进入超滤装置前用二氧化氯进行杀菌消毒，同时适量加入阻垢剂以防止水中的金属氧化物、结垢物在后续设备内产生结垢。过滤器出水由输送泵进入超滤装置，进一步去除悬浮物和胶体物质等，超滤后水进入超滤产水罐。超滤产水经泵输送至保安过滤器，再经高压泵送至反渗透系统，RO 产水达到优质再生水水质指标，进入 RO 产水罐，由泵输送至回用水点。RO 浓水与原污水站排放水勾兑后再排放。清水则流入清水池，同时在清水池内加入二氧化氯进行消毒处理，最后加压向各用水车间用水点供水。处理工艺流程图如下图所示。

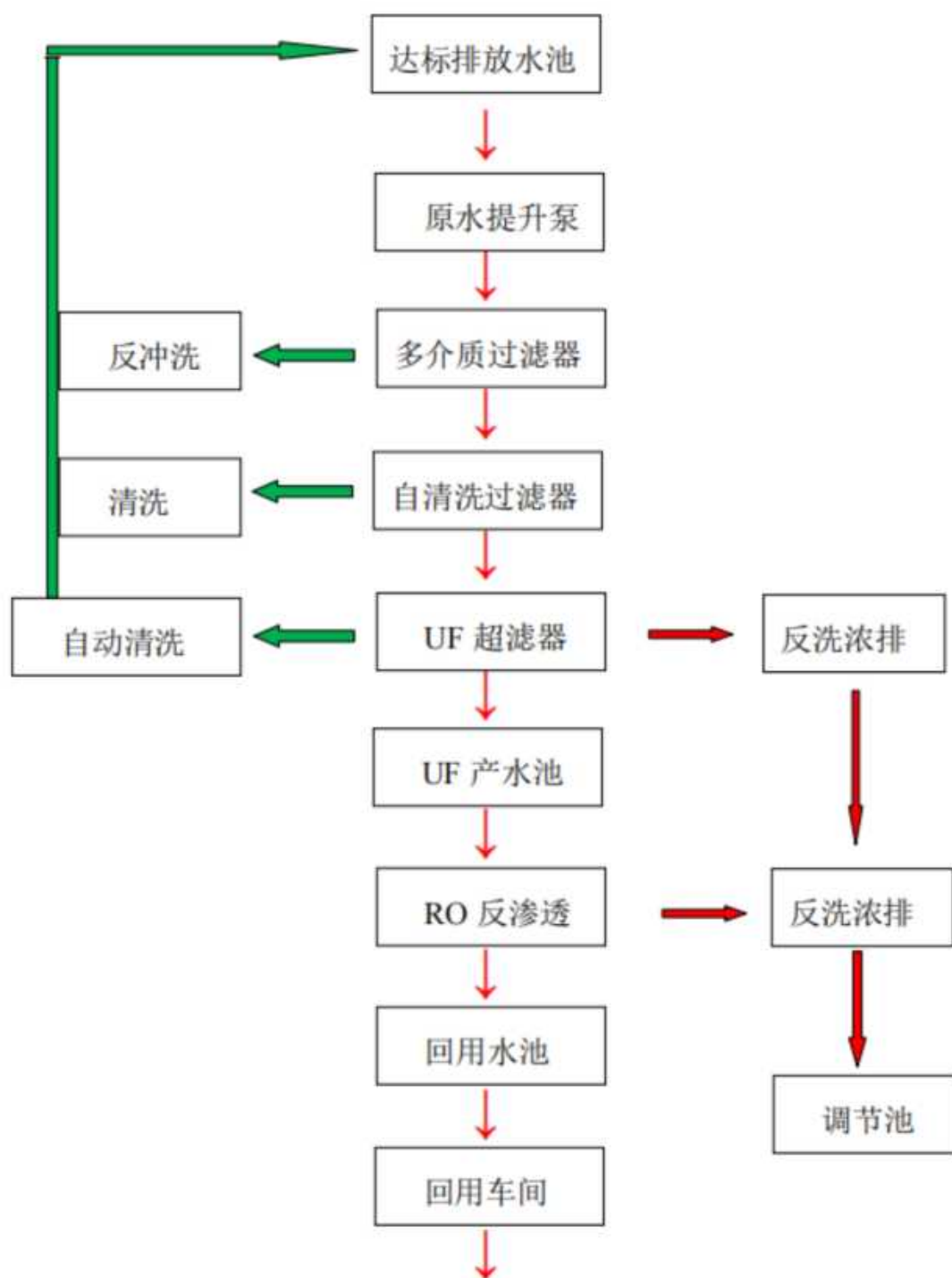


图 7.2.2-1 中水回用系统处理工艺流程图

7.2.3 依托废水处理设施可行性分析

7.2.3.1 依托现有处理设施水量可行性分析

现有项目共有污水处理设施三处，一处 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，一处 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，一处 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，三座处理设施根据建设先顺序和现有项目的实际情况，将 $600\text{m}^3/\text{d}$ 和 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 分别作为废水预处理

系统和后建设的 2500 m³/d 的废水处理设施串联使用，故废水处理设施处理能力以 2500m³/d 计，根据现有项目的排污许可证允许外排的废水量为 51.45 万 m³/a，以每年 320 天计，可知每天的外排废水量约为 1607.81 m³/d，本扩建项目不增加综合废水外排废水量。根据建设单位 2025 年在线流量监控可知，2025 年废水处理量为 49 万 m³/a，以每年 320 天计，可知现有项目实际废水处理量为 1531.25m³/d，故剩余处理能力为 968.75m³/d，本次产生废水为 746.420m³/d，中水处理系统浓水为 210.529m³/d，合计 956.949m³/d，故剩余处理系统能够处理。

本次产生的生产废水为 746.420 m³/d，需要中水回用的废水为 746.420 m³/d，中水回用系统总处理规模为 2400m³/d，现有项目中水回用系统处理量为 600 m³/d，剩余中水回用系统处理量为 1800m³/d，能满足本次中水回用的处理量。

7.2.3.2 水质可行性分析

扩建项目新增的衬布工艺生产废水、衬布定型废气喷淋废水、冲洗地面废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用，回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准。新增生活污水依托现有三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂，最终汇入黄江。中水回用系统浓水排入 2500m³/d 处理。

根据本项目现有回用水出水水质检测可知，对比《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107-2011）表 1 标准，可满足回用水水质要求。

表 7.2.3-1 回用水质标准限值

序号	污染物	单位	现有回用水质检测结果	标准限值	执行标准
1	pH 值	无量纲	6.7	6.5-8.5	《纺织染整工业回用水水质》 （FZ/T01107-2011）表 1 标准
2	化学需氧量	mg/L	45	≤50	
4	悬浮物	mg/L	28	≤30	
5	透明度	cm	>30	≥30	
6	色度	倍	9	≤25	
7	铁	mg/L	0.26	≤0.3	
8	锰	mg/L	0.19	≤0.2	
9	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	219	≤450	
10	电导率	μs/cm	1663	≤2500	

综上所述，本扩建项目综合废水经过自建废水处理设施处理达标后经中水回用系统回用是可行的。

本次扩建项目的生产废水量为全部回用，不外排，不占用外排许可流量，现有污水处理设施能满足本次废水处理量，回用水水质可满足回用工序用水需求，故本次扩建项目的废水能依托现有的自建污水处理系统和中水系统是可行的。

7.3 地下水污染防治措施及其可行性分析

7.3.1 地下水防治原则

根据 6.4 节地下水污染预测分析结果，针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头防治、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

7.3.2 项目已采取的防渗措施

7.3.2.1 源头控制措施

本项目从源头控制污染物产生与泄漏风险，主要在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取严格措施，最大限度防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将泄漏事故的环境风险控制在最低程度。管线敷设遵循“可视化”原则，大部分采用地上或架空方式敷设，便于日常巡检与监控，实现污染物的“早发现、早处理”，有效减少因埋地管道泄漏导致的地下水污染。

本项目生产废水经厂内分质收集、预处理后，依托公平镇污水处理厂进行深度处理并最终达标排放。各类固体废物均分类贮存，并交由具备相应资质的单位进行安全处置，从而有效减少污染物的最终排放量。

7.3.2.2 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，建设场地应该划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，一般情况下分区防治以水平防渗为主，对地面进行硬化。结合根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，项目防渗分区见表 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 项目地下水防渗分区划分情况表

项目区域	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
污水处理站、危废仓库、应急水池	难	持久性污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
生产车间（定型车间）、固废仓库	易	其他类型、非持久性污染物	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB 16889 执行

其他区域（办公楼、存布区等）	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
----------------	---	------	-------	--------

根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。地下水污染防治分区措施如下表所示。地下水分区防控见图 7.3.2-1。

表 7.3.2-2 地下水污染防治分区措施表

防治分区	防治区域	防治措施
重点防渗区	污水处理站、危废仓库、应急水池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间（定型车间）、固废仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB 16889 执行
简单防渗区	其他区域（办公楼、存布区等）	一般地面硬化

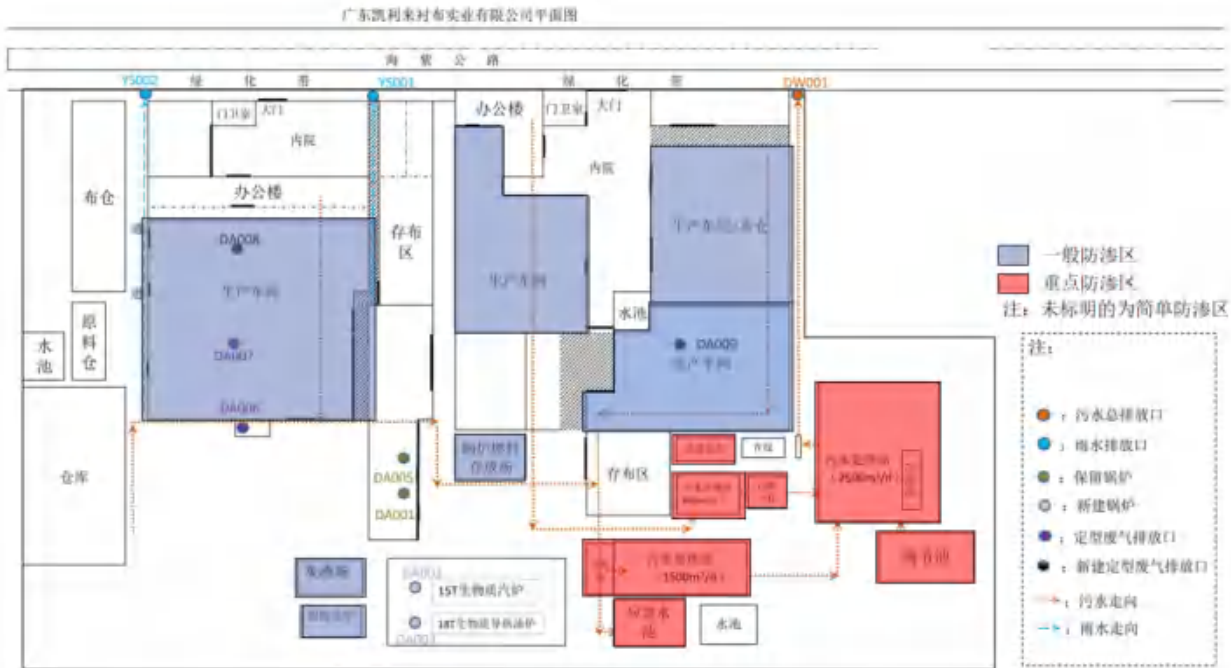


图 7.3.2-1 地下水分区防控图

7.3.2.3 污染监控体系

建议企业建立健全地下水污染预防与监控体系，对相关建筑物、设施及防渗结构实施定期检查和维修，从源头降低渗漏风险；并在污水处理设施周边布设监测井，严格执行年度地下水监测计划，系统掌握水质动态。同时，应强化对污水处理站、污水管线、危废仓库等重点单元的日常运行监管与维护，并将其纳入环境管理体系进行规范管理。建设单位已配备废水中主要污染物的检测设备，可实现对污染问题的及时发现与处置，从而系统提升对地下水环境的

主动防控能力。

7.3.2.4 应急响应措施

建设单位已制定了突发环境事件应急预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、当地下水监测数据出现明显异常变化趋势，或隐患排查发现防腐防渗层破损、发生泄漏等突发环境事件时，应立即启动应急响应机制。应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。响应措施主要包括：局部停产并对受损设备与安全设施进行维修，及时修复遭破坏的防腐防渗层。若发生泄漏，须立即实施堵漏，必要时停用并更换相关设备。建议企业日常配备必要的应急堵漏与修复物资，并建立健全隐患排查与监测监控记录台账，以提升应急响应的及时性与有效性。通过以上已经采取和应采取的措施，项目运营不会对地下水环境产生不利影响，措施可行。

7.4 土壤污染防治措施及其可行性分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关内容：（1）涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；（2）涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；（3）涉及入渗途径影响的，应根据相关标准和规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

根据 6.5 节分析结果可知，本项目在现有的项目上进行改建，其对土壤的潜在污染途径和影响程度基本不会改变，在正常工况、事故工况下本项目均不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。并且，建设项目厂区的大部分地面已经进行硬化处理，没有硬化处理的区域进行了绿化措施。根据 7.3 分区防治措施可知，本项目已做好了相应的防渗防漏措施。因此，通过严格落实分区防渗措施，可有效防控因入渗导致的土壤环境污染。

因此，本项目在场地内污染区建设地面的防渗措施、泄漏污染物收集措施是可行的。

7.5 噪声污染防治措施及其可行性分析

扩建的噪声源主要为生产设备。为降低噪声对周围声环境的影响，项目噪声源设备置于专用车间内，并针对不同的噪声源将采取如下治理措施：

- （1）从噪声源入手，在购买设备时，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备。
- （2）对空压机等除设置减振基础外，再设置隔音罩和消声器进一步降低噪声。
- （3）对车间的门、窗加设隔声材料（或做吸声处理）。
- （4）加强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。通过采取上述各

项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施后，东面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类区标准，其他厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准。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。

该项目选用的噪声处理措施在技术上能够确保达标，具有较强的技术可行性。

7.6 固体废物污染防治措施及其可行性分析

7.6.1 员工生活垃圾

员工生活垃圾放置指定的垃圾收集点，定期交环卫部门统一处置，生活垃圾堆放场所应注意消毒，做好防蝇防虫工作。

7.6.2 一般固体废物

布袋除尘系统收集的灰尘、生物质燃烧后灰渣、废包装物等分类收集，定期外卖给废品回收商处理。固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求；固体废物暂存于一般工业固体废物仓库，分类堆放，仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，并设置环境保护图形标志。

7.6.3 中转物

项目使用原辅材料桶交原生产商做原始用途，不属于固体废物，经分类收集后可交原生产商回收利用；同时为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险，项目应按照国家对上述容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。

7.6.4 危险废物收集、贮存污染控制措施和规范管理要求

据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目产生危险废物主要有：废机油、含油废抹布和手套、定型废气治理设施废油、废化学品包装材料、废催化剂。危险废物分类收集，暂存在危废仓，定期交给有相应危险废物处理资质的单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转移、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，拟按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物收集 转运 贮存技术规范》《危险废物转移管理办法》

等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、转移、处置方式等操作过程。

（1）收集

1) 危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物临时贮存设施的内部转运。危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

4) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

5) 危险废物收集作业应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌；作业区域应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。危险废物收集应参照 HJ2025-2012 中的附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作其他用时，应消除污染，确保其使用安全。

6) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，危险废物内部转运作业应采用专用的工具，应参照 HJ2025-2012 中的附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（2）贮存

1) 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。

2) 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。

3) 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。

4) 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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

5) 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。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

现有项目已建设 1 个危废仓用于危险废物的贮存，危险废物分类收集暂存在厂区内危废仓内。危废仓设置已满足防风、防雨、防渗漏要求，不同种类废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔。危废仓地面硬底化且耐腐蚀，且表面无裂隙。扩建后，项目不新建危废仓，依托现有危废仓贮存危险废物，按现有政策设置规范的警示标志、标识、标牌，配备必要的应急防护设备和工具并张贴相关的应急使用说明，危废仓基本情况见下表。

表 7.6.4-1 现有危险仓库基本情况表

废物名称	废物类别	废物编号	产生量 (t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
废矿物油	HW08	900-249-08	0.583	危废仓	40m ²	铁桶装	1 年
在线监测废液	HW49	900-047-49	0.481			铁桶装	1 年
废包装物	HW49	900-041-49	0.032			直接贮存	1 年
废包装容器	HW49	900-041-49	0.008			直接贮存	1 年
合计			1.104				

(3) 转移

项目危险废物应当定期交给有相应危险废物处理资质的单位处理。危险废物应严格按照《危险废物转移管理办法》要求做好转移。危险废物转移应当遵循就近原则。转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度。企业应在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。需要对危险废物承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

（4）运输

项目严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）要求对危险废物进行运输管理，确保危险废物的运输安全可靠，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志，按照规定的线路输送，做好过程控制，禁止中途随意倾倒危险废物。

危险废物转运严格执行危险废物转移联单制度。扩建项目应当对其危险废物分类收集并进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 3 年。

综上所述，现有工程生活垃圾分类收集，交由环卫部门统一处置；布袋除尘系统收集的灰尘、生物质燃烧后灰渣等一般固废分类收集，定期外卖给废品回收商处理。危险废物定期交给有相应危险废物处理资质的单位处理。

现有工程固体废物暂存场所符合固体废物储存要求，均按照相关规定妥善处置，且处置措施均为目前成熟、普遍采取的固体废物防治措施和技术扩建项目采用上述固废处理措施有效、可行、可靠。

7.7 生态治理措施及其可行性分析

绿化措施能起到绿荫防尘、防污染、减轻噪声的效果，是减少项目建设生态影响的重要措施，结合项目厂区情况，合理绿化。

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价中的一项重要工作内容,对于评价扩建项目对环境造成的损失费用和采取各项环境治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,进而衡量建设项目的环保投资在经济上的合理性。本项目在施工期和运营期中均不可避免产生对环境空气、环境水体和声环境产生一定的负面影响。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。

8.1.1 水环境经济损益分析

扩建项目新增的衬布工艺生产废水、衬布定型废气喷淋废水、冲洗地面废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用,回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)表1标准。新增生活污水依托现有三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂,最终汇入黄江。在严格落实厂内预处理措施并依托城镇污水处理厂稳定达标排放的前提下,项目废水对周边水环境的影响可控,不会造成明显的环境影响。

8.1.2 大气环境经济损益分析

扩建后,本项目锅炉废气的污染因子包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢和林格曼黑度等。锅炉采用低硫分、低灰分的清洁燃料,并配套建设除尘脱硫装置,废气排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中相应限值要求,在正常运行条件下对周边大气环境影响较小。定型废气主要污染因子为颗粒物(油雾)、非甲烷总烃、TVOC,经“水喷淋+静电除油”处理工艺后可以达到排放标准,对周边大气环境影响较小。

8.1.3 声环境损益分析

本项目施工期噪声主要来源于设备安装、管道施工及物料运输等环节。为有效控制噪声影响,本项目采取源头控制、传播阻隔与管理维护相结合的综合措施:优先选用低噪声设备与工艺;对空压机等高噪声源设置减振基础并加装隔声罩与消声器;对施工车间门窗进行隔声改造;同时加强设备维护,避免非正常工况噪声。上述措施技术可行、效果明确,在严格落实的前提下,施工期和运营期噪声对周边声环境的影响可控。

8.1.4 固体废物损益分析

本项目的固体废物来源主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物。生活垃圾收集后定期交由当地环卫部门清运，一般工业固废交由专业公司回收处理，危险废物交由相应危险废物处理资质的单位进行处理。因此，本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。

表 8.1-1 项目环境保护工程措施投资

序号	工程类别	环保措施名称	投资 (万元)	投资(万元)环保投资占扩建项目总投资比例(%)
1	污水处理工程	废水收集排放管道	10	1%
2	废气控制工程	收集管道；低氮燃料+SNCR+旋风除尘器+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫反应器+布袋除尘器；低氮燃料+旋风除尘器+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫器+布袋除尘器；水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾等	320	32%
3	噪声防治工程	设备隔声、消声、减振等	30	3%
4	固体废物	一般固废暂存间、危废仓等	10	1%
5	地下水防治工程	底面硬化、防渗措施	20	2%
6	环境风险防范措施	应急器材等	10	1%
小计			400	40%

8.2 项目的经济与社会效益

8.2.1 经济效益

建成后，衬布产能由 1500 万米增大到 8500 万米，本次扩建衬布产能增加 7000 万米。能够显著提升企业产值、满足市场需求，具有良好的经济效益。同时，项目通过新增先进设备、淘汰老化生产设备，在提升生产效率和工艺水平的基础上，进一步强化了污染防控能力，实现了环境保护与产业升级的协同推进。项目的实施还将带动相关产业发展，增加地方财政收入，为区域经济增长提供有力支撑。

8.2.2 社会效益

本项目的实施将优化当地产业结构，提升自主创新能力，推动循环经济发展，增强区域经济实力。项目有助于促进印染行业与城市、环境、资源协调共生，并可增加地方税收、提供就业岗位、带动关联产业发展，具有显著的社会效益。

8.3 小结

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 400 万元。通过配套建设废气、废水及噪声污染

防治设施，确保运营期各污染物均能实现稳定达标排放，有效控制对周边环境的影响，具有良好的环境效益。同时，项目建成后将进一步扩大产能、优化生产工艺，在提升经济效益与市场竞争力的同时，也为地方创造就业岗位、带动相关产业发展，综合社会效益显著。综上，本项目通过科学的环保投入与有效的污染防控，实现了经济效益、社会效益与环境效益的协调统一，从环境与经济综合角度分析，项目建设是可行的。

9 环境管理与监测计划

本项目运营期，可能会对周边环境产生一定的影响，因此必须采取合理科学的环境保护措施，降低环境影响的程度，同时还必须建立一套有针对性且较完善的环境管理与监测计划，并为保证环境影响评价的准确性提供依据。环境管理与监测计划是以保护环境为主要出发点，根据本项目的实际建设情况，结合本项目不同工况、不同环境影响下，有针对性地提出具有实际的可操作性和有效的可监督管理性的环境管理措施、监测计划，为项目的环境管理工作作出具体安排和环保措施的落实提供指导，保障社会经济的可持续发展。

环境管理与监测计划主要内容是：针对本项目设置合理科学的环境管理机构、建立日常环境管理制度、明确组织机构工作职责，保障项目的正常运行；根据项目的实际情况及项目所在区域的特性提出合理的污染源监测计划及环境质量监测计划，监控项目运行对周边环境的影响程度；规范化排污口的设置；进行“三同时”环保验收工作。

9.1 环境管理制度

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制订全面的企业环境管理计划，对项目产生的废水、废气、噪声、固体废物等的处理防治设施运行状况进行监督、维护和检修，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

9.1.1 环境管理组织机构

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。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律法规和其他要求向单位负责人汇报，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，增强环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、

实施情况等，提出改进建议。

(4)负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细地记录、以备检查。

(5)按照本环评提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

本项目的环境保护管理应实行“厂长全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据建设项目特点及地方环境保护要求，厂内应设置一个专职的环境保护工作小组。该小组应由一名厂负责人分管，该小组至少应包括巡回监督检查、环保设施运行等组成部分。

9.1.2 职责与制度

(1) 职责

1) 监督检查

工厂环保小组应定期监督检查工厂的生产状况，汇总生产中存在的各种环保问题，及时进行相应的纠偏和整改，并对整改结果进行监督检查，对可能进行的技术改造提出建议。同时环保小组应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况，积极配合政府环境监测部门监督检查工作，并按要求上报各项环保工作的执行情况。

2) 环保设施运行和环保设备维修保养部门

由负责环保设施运行的生产操作人员组成。每个岗位班次上至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位操作规范进行操作外，还应将当班环保设施运行情况记录在案，并及时向检查人员汇报情况。

配备专业技术人员负责厂内环保设备的维修保养。对于大规模的维修保养工作，可聘请有资质的相关机构和人员进行。

3) 监测分析化验

根据监测制度，对厂内水、气、声、固废等污染因子进行日常监测。在水环境方面，主要监测厂内废水处理设施的运行情况；在大气环境方面，主要监测工艺废气中大气污染物的排放浓度、排放速率；在噪声方面主要监测厂界噪声强度；在固体废物方面主要监测工业固废的排放量。

(2) 管理制度

公司已制订环境管理制度，主要包括：

- 1) 环保岗位责任制度;
- 2) 环境管理监督检查制度;
- 3) 环境污染事故调查与应急处理制度;
- 4) 环保设施与设备运转与监督管理制度;
- 5) 危险废物运输、贮存、处置管理制度;
- 6) 清洁生产管理制度;
- 7) 企业环境管理责任追究制度;
- 8) 企业环境管理审核制度。

9.1.3 排污许可证管理制度

根据《排污许可管理办法》及《排污许可管理条例》，项目环评批复后，排污单位须在实际排放污染物前，及时通过全国排污许可证管理信息平台申请办理排污许可变更手续，依法申领排污许可证。在取得新证前，排污单位仅可依据现有排污许可证载明的许可事项排放污染物。取得排污许可证后，排污单位应严格执行许可证各项规定，落实生态环境管理要求，确保污染防治设施正常运行与维护，完善环境管理制度，实现污染物稳定达标排放。在运营期间，排污单位应按规定编制并提交排污许可证执行报告，定期向社会公开相关信息。对于实施新建、改建、扩建或技术改造的排污单位，应当在建设污染防治设施的同时，同步完成规范化污染物排放口建设，并严格依据排污许可证要求及相关标准规范，组织开展自行监测，妥善保存原始监测记录，原始监测记录的保存期限不得少于五年。

9.2 环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实，排污单位必须制订监测计划，根据监测及时调整环境保护管理计划，为改善环保措施实施进度和实施方案提供依据。环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，监测内容包括监测因子、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，明确自行监测内容。污染源监测主要包括对污染源以及各类污染治理设施的运转进行定期或不定期监测，明确主要污染物和主要排放口，合理设置监测点位和确定监测指标。环境质量监测计划主要包括对废水、废气、噪声和固体废物的例行监测。监测的实施可以根据实际情况由厂方自测或委托有资质的环境监测单位监测。

9.2.1 一般要求

9.2.1.1 制定监测方案

在开展自行监测前，应查清厂内所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

本项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

(1) 设置和维护监测设施

本项目应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。具体包括：排气筒应设置废气（采样）监测平台，检测孔的设置应符合监测规范要求。

(2) 开展自行监测

本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

(3) 做好监测质量保证与质量控制

应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(4) 记录和保存监测数据

应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存。

9.2.2 运营期的常规监测

9.2.2.1 水环境监测内容及监测计划

(1) 污染源监测

本次扩建项目的生产废水依托现有污水处理设施处理，出水水质满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表2新建企业限值要求后，经过中水回用系统回用。办公生活污水经过化粪池预处理后排入市政污水管网，输送至海丰县公平镇污水处理厂进一步处理尾水最终排入黄江。

由于本项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），在项目运营期间，无需针对受纳水体（黄江）开展地表水环境质量监测。根据本项目生产规模、污染物来源和排放特性，废水监测点位、监测项目、监测频次见表 9.2.2-1。

(2) 地表水环境监测内容及监测计划

项目废水均属于间接排放，尾水排入黄江，故不进行地表水环境监测。

(3) 地下水环境监测内容及监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 11.3.3.1 中一级、二级建设项目，跟踪监测点数量一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地及其上、下游各布设 1 个。故在建设项目场地及其上、下游各布设 1 个地下水监测点。地下水环境监测计划见表 9.2.2-2

监测项目为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚(挥发性酚类)、化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度(以 $CaCO_3$ 计)、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、阴离子表面活性剂、苯胺类。

9.2.2.2 大气环境监测内容及监测计划

(1) 废气污染源监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，废气监测点位、监测项目、监测频次见表 9.2-1。

(2) 大气环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求：9.1.1 “一级评价项目按 HJ 819 的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划和环境质量监测计划。”根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选取项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子。本项目在距离厂界最近环境敏感点设置监测点位，大气环境质量监测计划见表 9.2-2。

(3) 采样分析方法

废气自动监测参照 HJ/T75、HJ/T76 执行,手工采样方法的选择参照 GB/T16157.HJ/T397 执行，无组织废气手工采样方法参照 HJ/T55 执行。周边大气环境监测点采样方法参照 HJ/T194 执行。监测方法按 DB44/765-2019、DB44/2367-2022DB44/27-2001 等排放标准中规定的污染物测定方法执行。

9.2.2.3 厂界噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)，在厂界设置噪声监测点，

每季度监测一次，每天昼间、夜间各一次。噪声监测点位、监测项目和监测频次见表 9.2-1。

9.2.2.4 土壤监测

本项目评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，评价工作等级二级的项目每 5 年内开展 1 次跟踪监测，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。监测点位、监测项目和监测频次见表 9.2-2。

9.2.2.5 固体废物监测

根据《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)中 6.1.3 记录一般工业固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量；按照危险废物管理的相关要求，按日记录危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向。

具体营运期污染源监测计划和环境质量监测见下表 9.2-1~表 9.2-2

表 9.2-1 扩建后全厂污染源和污染物监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001 (42m)	颗粒物	1 次/月	执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值
		SO ₂	1 次/月	
		NO _x	1 次/月	
		汞及其化合物	1 次/月	
		林格曼黑度	1 次/月	
		颗粒物	1 次/月	
	排气筒 DA002 (40m)	SO ₂	1 次/月	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放浓度限值，其他指标执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物特别排放浓度限值
		NO _x	1 次/月	
		CO	1 次/月	
		林格曼黑度	1 次/月	
		颗粒物	1 次/月	
	排气筒 DA003 (40m)	SO ₂	1 次/月	
		NO _x	1 次/月	
		CO	1 次/月	
		林格曼黑度	1 次/月	
		颗粒物	1 次/月	
	排气筒 DA006 (20m)	非甲烷总烃	1 次/季度	定型工序产生的非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，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。
		TVOC	1 次/季度	
		颗粒物	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	
	排气筒 DA007 (12m)	非甲烷总烃	1 次/季度	
		TVOC	1 次/季度	
		颗粒物	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	
		非甲烷总烃	1 次/季度	

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
	排气筒 DA008 (15m)	TVOC	1 次/季度	硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界一级标准值。非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		颗粒物	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	
	排气筒 DA009 (15m)	非甲烷总烃	1 次/季度	
		TVOC	1 次/季度	
		颗粒物	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/半年	
	厂界无组织	臭气浓度	1 次/半年	
		氨	1 次/半年	
		颗粒物	1 次/半年	
		硫化氢	1 次/半年	
		非甲烷总烃	1 次/半年	
噪声	厂界	厂界噪声 A 声级 (Leq)	1 次/季	东面邻 S242 省道厂界执行《声环境质量标准》4a 类限值，西、北、南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。
雨水	雨水排放口	化学需氧量	1 次/日	/
		悬浮物	1 次/日	
综合废水处理 后排放口	DW001	流量	自动监测	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及 2015 年修改单直接排放限值及两者较严值
		pH 值	自动监测	
		化学需氧量	自动监测	
		氨氮	自动监测	
		悬浮物	1 次/周	
		色度	1 次/周	
		五日生化需氧量	1 次/周	
		苯胺类	1 次/季	
		硫化物	1 次/季	

备注:①根据《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(H861-2017)本项目生产废水、生活污水均依托公平镇污水处理厂进行深度处理后排放,故不安排监测;②TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施;③排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(H861-2017)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HU879-2017)未对定型废气

排放口 SO₂、NO_x、臭气浓度监测频次作出要求，定型废气排放口为一般排放口，本报告根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)其他排放口的监测指标最严要求确定每半年监测一次；④有组织废气监测要同步监测烟气参数；⑤根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(H820-2017)，生物质锅炉监测因子和监测频次参照以油为燃料的锅炉或燃气轮机组。

表 9.2-2 环境质量监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
地下水	建设项目场地、上游、下游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁺ 、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）、氯化物（Cl ⁻ ）、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、苯胺类。	1 次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III标准
环境空气	项目厂界	非甲烷总烃、TSP	1 次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单一级标准
土壤	污水处理站附近；永久基本农田附近	pH、石油烃	1 次/5 年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值

9.3 规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于采集样品、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，设置规范化废气排放口，设置采样口，采用平台和与之相适应的环境保护图形标志牌，具体内容包括：

（1） 废气排放口

新添的锅炉排气口和定型废气排气口根据《环境保护图形标志排放口—(源)》(GB 15562.1-1995)设置规范化标志牌。有组织排放废气的排气筒高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定，还应设置便于采样、监测的采样口。废气的采样孔、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《固定污染废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)的规定设置。

（2） 污水排放口

本项目不新增废水排放口。

（3） 固体废物

本项目产生的生活垃圾、一般固体废物和危险废物应设置专用贮存、堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

（4） 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（5） 设置标志牌要求

一切排污单位的污染物排放口(源)和固体废物贮存、处置场，必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)(GB15562.2-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。开展排放口(源)和固体废物贮存、处置场规范化整治的单位，必须使用由国家环境保护局统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，并能长久保留，其中：噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色，与标志牌颜色要总体协调。

9.4 项目污染源排放管理

本项目污染源排放清单见下表：

表 9.2.2-1 项目污染源、污染防治措施与污染物产排情况一览

类别	污染源	污染物名称	污染防治措施	排放浓度mg/m³	排放限值mg/m³	排放量t/a	执行标准	排气筒参数
废气	排气筒DA002	SO ₂	低氮燃料+SNCR+旋风除尘器+SCR脱硝+SDS干法脱硫反应器+布袋除尘器	12.96	35	2.244	执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3 大气污染物特别排放限值	H=40m
		颗粒物		1.01	10	0.175		
		NO _x		45.35	50	7.854		
	排气筒DA003	SO ₂	低氮燃料+旋风除尘器+SCR脱硝+SDS干法脱硫器+布袋除尘器	12.96	35	3.203	执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3 大气污染物特别排放限值	H=40m
		颗粒物		1.01	10	0.250		
		NO _x		45.35	50	11.210		
	排气筒DA008	臭气浓度	水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾	/	/	/	定型工序产生的非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段一级标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的排放标准。	H=15m
		颗粒物		38.72	120	1.784		
		非甲烷总烃		3.153	80	1.453		
		VOCs		3.153	100	1.453		
	排气筒DA009	臭气浓度		/	/	/		H=15m
		颗粒物		38.72	120	1.784		
		非甲烷总烃		3.153	80	1.453		
		VOCs		3.153	100	1.453		

类别	污染源	污染物名称	污染防治措施	排放浓度mg/m ³	排放限值mg/m ³	排放量t/a	执行标准	排气筒参数
	厂界无组织	VOCs	加强车间通风	/		0.421	VOCs、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	/
		颗粒物		0.408	5.0	0.188		
		非甲烷总烃		/	20（监控点处任意一次浓度值）	0.421		
		臭气浓度		/	10	/		
		氨		/	1.0	0.605		
		硫化氢		/	0.03	0.0234		
固体废物	一般固体废物	布袋除尘收集的灰尘	定期交由有处理能力的单位处理	/	/	42.029	/	/
		生物质燃烧后灰渣				534		
		废包装物				10.444		
		废水处理站污泥				136.437		
		废超滤膜、废反渗透膜				0.2		
		废薄膜				20.067		
		废纸筒				48.627		
		废纺织布料				42.933		
		废机油		/	/	0.05		/

类别	污染源	污染物名称	污染防治措施	排放浓度mg/m ³	排放限值mg/m ³	排放量t/a	执行标准	排气筒参数
	危险废物	废抹布和手套	定期交由有相应资质的危废单位回收处理			0.01	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
		定型废气				2.72		
		治理废油				0.032		
		废化学品包装材料				0.3		
		废催化剂						
	生活垃圾		由环卫部门集中处理	/	/	4.8		
噪声	噪声		隔声、消声、减振		/		东面邻S242省道厂界执行《声环境质量标准》4a类限值，西、北、南面厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。	/

9.5 项目环保设施“三同时”验收

建设项目环境保护验收的核心目的是确保环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，并监督落实其他各项配套环保措施的有效执行。验收范围覆盖与建设项目相关的所有环境保护设施，包括：为防治污染和保护环境而建设的工程、安装的设备与装置、配置的监测手段，以及各项生态保护措施；同时，也包括环境影响报告书及相关设计文件中规定的其他环保要求。根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第 682 号）及生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定，项目应在主体工程及环保设施建成后 3 个月内，依法组织自主竣工环境保护验收，并将验收结果向社会公开并报主管部门备案。本项目“三同时”具体内容见表 9.2.2-1。

表 9.5-1 建设项目环保“三同时”验收一览表

污染类型	治理项目		治理设施/措施	去向	排放标准/环保验收要求	实施时间
废水	生活废水		经化粪池预处理后经管道排入海丰县公平镇污水处理厂进行深度处理	黄江	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及 2015 年修改单直接排放限值及两者较严值	
	生产废水		依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用	系统回用		
废气	锅炉废气 DA002	SO ₂	低氮燃料+SNCR+旋风除尘器+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫反应器+布袋除尘器	大气环境	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值，其他指标执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物特别排放浓度限值	三同时
		NO _x				
		林格曼黑度				
		颗粒物				
		CO				
	锅炉废气 DA003	SO ₂	低氮燃料+旋风除尘器+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫器+布袋除尘器			
		NO _x				
		林格曼黑度				
		颗粒物				
		CO				
	定型废气 DA006	非甲烷总烃	水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾		定型工序产生的非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001)第二时段二级标准，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。	
		颗粒物				
		TVOC				
		臭气浓度				
	定型废气 DA007	非甲烷总烃				
		颗粒物				
TVOC						
臭气浓度						
定型废气 DA008	非甲烷总烃					
	颗粒物					

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建工程位于汕尾市海丰县公平镇海紫公路北面工业区，由广东凯利来衬布实业有限公司总投资 1000 万元，环保投资 400 万元，在现有厂区内对衬布生产线进行扩建，衬布产能由 1500 万米增大到 8500 万米，本次扩建衬布产能增加 7000 万米，本次扩建不新增占地面积。

10.2 环境质量现状结论

10.2.1 环境空气质量现状

扩建项目评价区域属环境空气质量达标区。大气环境二类功能区监测点（G1 庵东村）、大气环境缓冲区监测点（G2 厂区）及大气环境一类功能区监测点（G3 公平水库）的 SO_2 、 NO_2 、CO、臭氧、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的一级、二级标准；硫化氢、氨、TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值一级标准；非甲烷总烃满足原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 1 小时均值。区域环境空气扩建项目涉及的污染因子质量现状良好。

10.2.2 地表水环境质量现状

根据汕尾市生态环境局官网的饮用水源水质月报，2025 年公平水库水质 100%达标。公平水库灌渠、日兴河、黄江各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。周边地表水环境质量现状良好。

10.2.3 声环境质量现状

扩建项目东面厂界外 1m 处（邻 S242 省道侧）、厂界南面约 10m 处 3 层居民楼、厂界南面约 95m 处居民区（靠主干道侧）昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4 类标准，项目西面厂界、北面厂界、南面厂界和厂界南面约 5m 处 1 层居民点、厂界南面约 95m 处居民区（远离主干道侧）、项目厂界南面约 200m 处海丰县公平法庭等声环境敏感点的昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。整体而言，项目所在区域的声环境质量现状良好。

10.2.4 地下水环境质量现状

除高锰酸盐指数（标准指数为 1.28~2.05）、锰（标准指数为 0.29~5.44）因子超标外，各监测点位水质监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。评价区域地下水环境质量受到一定的污染，当地地下水位较浅，高锰酸盐指数超标原因可能与当地居民种植农作物、施用农家肥和生活源污染有关，污水和粪便中有机物渗透可能是造成地下水污染的原因之一。锰超标原因可能与当地地层岩性、土壤条件有关，汕尾地区广泛分布的酸性岩（如花岗岩）以及某些沉积岩地层中，本身含有较高含量的锰矿物，同时，华南地区普遍的酸性红壤环境，这种酸性环境有利于锰从土壤矿物中溶解释放，并随入渗水进入地下水系统。

10.2.5 包气带污染现状

由包气带浸溶液成分分析结果可知，各监测点位包气带浸溶液成分指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。说明现状包气带现状未受到污染，质量状况良好。

10.2.6 土壤环境质量现状

扩建项目占地范围内土壤各监测点（T2-T6）各监测项目的监测结果均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类建设用地筛选值要求；项目西侧农用地监测点（T1）各监测项目的监测结果均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关标准限值。扩建项目所在区域土壤环境质量良好。

10.2.7生态环境质量现状

扩建项目在已批复的厂区规划红线范围内实施，不涉及新增建设用地。

10.3 环境影响预测与评价结论

10.3.1 施工期环境影响预测与评价

扩建项目使用已经建设完毕的建筑，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。

施工期较短，因此如果扩建项目建设方加强施工管理，那么扩建项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

10.3.2 环境空气影响预测与评价

本项目正常排放的废气中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x 叠加现状浓度后对评价范围内各环境保护目标的小时、日均、年均质量浓度预测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单一级、二级标准的要求。硫化氢、氨叠加现状浓度后对评价范围内各环境保护目标的小时质量浓度预测值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。非甲烷总烃叠加现状浓度后对评价范围内各环境保护目标的小时质量浓度预测值能够满足原国家环境保护局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 1 小时均值的要求。

在非正常工况下，评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有明显增加，但未出现超标现象。扩建后全厂污染源的短期浓度在厂界外均没有超标点，大气防护距离预测范围内所有污染物短期贡献浓度均满足环境质量标准，因此本工程无需设置大气环境防护距离。

10.3.3 地表水影响预测与评价

本项目项目员工办公生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标

准后通过管网排入公平镇污水处理厂，生产废气、定型废气、冲洗地面等综合废水先通过现有的 1500m³/d 的废水处理设施处理后再汇入 2500m³/d 污水处理站处理达标后经中水回用回用于水洗、染色和定型废气喷淋等，不外排。

本项目正常工况下，综合废水收集后经自建污水处理站处理后，经中水回用系统处理后回用于生产用水和废气处理用水，不外排，正常情况下本项目废水排放不会对水环境产生影响。

污水处理站事故状态下，建设单位会在 2h（企业每小时废水量）内完全停止运行生产工作，期间会把未经处理或处理不达标的废水储存在废水处理池及事故池中，依托现有项目的应急处理设施，满足本项目事故状态下事故废水。当发生废水非正常排放时，不会对公平镇污水处理厂黄江造成不利影响。

10.3.4 地下水环境影响预测评价结论

本项目已对废水处理设施及相关区域全面落实防渗、防漏等防护措施。在正常工况下，通过持续维护与严格的环境管理，可有效阻止废水污染物下渗，避免对区域地下水造成污染，因此在正常工况下并不会对区域地下水产生明显的影响。根据预测结果，在非正常工况下（如废水收集池泄漏），污染物可能进入地下水并短期影响水质。污染物在运移的过程中随着稀释、弥散等作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移的范围扩大，但影响范围内各点位浓度均逐步趋于背景水平。为防控事故风险，本项目建立完善的设施与管道巡检、检修制度，确保渗漏隐患得以及时发现与修复；同时制订系统的事故应急预案，并配备事故废液导流与收集设施。在全面落实上述预防与应急措施的前提下，本项目对地下水的影响是可以接受的。

10.3.5 土壤环境影响预测评价结论

本项目对土壤环境的主要影响途径为非正常工况下生产废水泄漏造成的污染物垂直入渗。预测分析表明，在严格落实厂区废水集中收集与处理、全面实施地面硬化及防渗防漏措施（尤其针对固体废物贮存场所等重点区域）的前提下，对土壤环境的影响较小。

10.3.6 声环境影响预测与评价

根据预测结果，项目东南面厂界昼夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，项目东

面厂界、西南面厂界、西面厂界、北面厂界昼夜间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准。

扩建项目东面紧邻 S242 省道厂界昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求，北面厂界、西面厂界、南面厂界昼夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准限值要求。

10.3.7 固体废物环境影响预测与评价

本次扩建项目固体废物主要有生活垃圾、一般固废和危险废物。员工生活垃圾放置指定的垃圾收集点，定期由环卫部门定期清运。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，定期交有处理能力的单位处理。扩建项目产生的危险废物委托有危险废物处置资质的单位处理。项目只要加强管理，产生的固体废物不会对周围环境造成明显影响。

10.3.8 生态环境影响预测与评价

本扩建项目不新增用地，本扩建项目对当地生态现状改变小，则项目的建设对生态影响较小。

10.3.9 环境风险预测与评价

在最不利气象条件下，冰醋酸泄漏的过程中，乙酸浓度超过大气毒性终点浓度-1（可能危及生命的阈值）和毒性终点浓度-2（可能造成不可逆健康影响的阈值）的最远影响距离均为 0 米。油类物质泄漏发生火灾的过程中，一氧化碳浓度超过大气毒性终点浓度-1（可能危及生命的阈值）和毒性终点浓度-2（可能造成不可逆健康影响的阈值）的最远影响距离均为 0 米。保险粉燃烧的过程中，二氧化硫浓度超过大气毒性终点浓度-1（可能危及生命的阈值）的最远影响距离为 60 米，毒性终点浓度-2（可能造成不可逆健康影响的阈值）的最远影响距离为 700 米。3km 范围内各环境敏感点最大浓度均未超过二氧化硫大气毒性终点浓度-2、大气毒性终点浓度-2。

10.4 污染防治措施及可行性分析

10.4.1 大气污染防治措施及可行性分析

扩建项目新增定型废气采用“水喷淋+气/热交换降温+湿式静电吸附+热交换除雾治理设施”处理，经 15m 高排气筒（DA008、

DA009)排放。属于《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》(HJ861-2017)附录B 纺织印染工业废气污染防治可行技术,采用该处理工艺的定型废气的非甲烷总烃、TVOC 排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1 挥发性有机物排放限值,颗粒物排放可满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

扩建项目依托现有1台15吨生物质蒸汽炉、1台12800KW 燃生物质导热油炉(约等于蒸发量18吨/小时),锅炉废气采用“旋风除尘+SCR 脱硝+SDS 干法脱硫+布袋除尘”处理,经40m 高排气筒排放。属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)生物质锅炉废气治理可行技术,采用该处理工艺的锅炉废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3 大气污染物特别排放浓度限值,其他指标排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物特别排放浓度限值。

10.4.2 地表水污染防治措施及可行性分析

扩建项目新增的衬布工艺生产废水、衬布定型废气喷淋废水、冲洗地面废水依托现有污水处理设施处理后经过中水回用系统回用不外排,回用水质执行《纺织染整工业回用水水质》(FZ/T01107-2011)表1 标准。新增生活污水依托现有三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过管网排入公平镇污水处理厂,最终汇入黄江。本次扩建项目的生产废水量为全部回用,不外排,不占用外排许可流量。故本次扩建项目的废水能依托现有的自建污水处理系统和中水系统是可行的。

10.4.3 地下水污染防治措施及可行性分析

针对本项目可能发生的地下水污染,地下水污染防治措施按照“源头防治、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制,故对地下水污染防治措施是可行的。

10.4.4 土壤污染防治措施及可行性分析

建设项目厂区的大部分地面已经进行硬化处理,没有硬化处理的区域进行了绿化措施。厂区严格执行分区防渗要求,各区域防渗

结构均符合相关标准规范。通过全面落实上述分区防渗体系，能够有效阻隔污染物垂向入渗途径，从而有效防控土壤环境污染。采取上述措施后，可以保证本项目不会对周边土壤环境造成较大的影响，项目土壤污染防治措施可行的。

10.4.5 噪声防治措施及可行性分析

扩建项目通过选用低噪声设备，采用设备消声、减振等措施从声源上控制噪声，采用厂房隔声等措施在传播途径上降噪。采取以上措施再经距离衰减后，扩建项目厂界噪声对周围环境影响不大。

10.4.6 固体废物污染防治措施及可行性分析

扩建项目固体废物暂存场所符合固体废物储存要求，均按照相关规定妥善处置，且处置措施均为目前成熟、普遍采取的固体废物防治措施和技术扩建项目采用上述固废处理措施有效、可行、可靠。

10.4.7 生态治理措施及可行性分析

绿化措施能起到绿荫防尘、防污染、减轻噪声的效果，是减少项目建设生态影响的重要措施，结合项目厂区情况，合理绿化。

10.5 公众参与结论

建设单位通过在当地的网上论坛（汕尾市民网）进行网上公示，在主要敏感点现场张贴通告，在当地的报纸上刊登两期公示信息等形式调查公众意见。在第一次和第二次公示期间，建设单位及环评单位均未收到公众提出的与本项目环境影响评价相关的意见或建议。

10.6 综合结论

本项目为广东凯利来衬布实业有限公司衬布扩建工程，项目的建设符合相关规划和功能区划要求，符合当地“三线一单”控制要求，符合国家和广东省相关产业政策等的要求。项目在严格遵守国家及地方相关法律法规的要求，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施、各项污染物达标排放的基础上，从环境保护角度分析项目的建设是可行的。

