

广东专致家居科技有限公司
高档门、墙板、柜体一体化制造项目
环境影响报告书



建设单位：广东专致家居科技有限公司

编制单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二五年七月

目 录

1. 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作程序.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 主要结论.....	4
2. 总 则.....	5
2.1 编制依据.....	5
2.2 评价目的和原则.....	8
2.3 环境影响因素识别与评价因子.....	9
2.4 环境功能区划.....	10
2.5 评价标准.....	17
2.6 评价工作等级和评价重点.....	23
2.7 评价范围及环境敏感区.....	29
2.8 产业政策与选址合理合法性分析.....	33
3. 项目工程分析.....	71
3.1 项目概况.....	71
3.2 公用工程.....	81
3.3 主要原辅材料.....	83
3.4 主要生产设备.....	87
3.5 生产工艺流程及产污环节分析.....	89
3.6 营运期污染源分析.....	108
3.7 污染治理措施.....	124
3.8 项目污染源汇总.....	127
3.9 总量控制.....	128
4. 环境现状调查与评价.....	129
4.1 自然环境概况.....	129
4.2 区域污染源现状调查.....	132
4.3 环境质量现状监测与评价.....	136

5. 环境影响预测与评价.....	169
5.1 施工期环境影响分析.....	169
5.2 地表水环境影响预测评价.....	175
5.3 地下水环境影响评价.....	176
5.4 大气环境影响预测评价.....	194
5.5 声环境影响预测分析.....	229
5.6 固体废物影响分析.....	233
5.7 土壤环境影响分析.....	235
5.8 环境风险评价.....	237
5.9 环境影响预测结论.....	244
6. 环境保护措施及其经济、技术论证.....	246
6.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析.....	246
6.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析.....	255
6.3 噪声污染防治措施.....	260
6.4 固体废物处置措施分析.....	261
6.5 地下水污染防治措施及可行性分析.....	263
6.6 土壤污染防治措施.....	268
6.7 项目污染防治措施评价结论.....	269
7. 环境影响经济损益分析.....	270
7.1 经济效益分析.....	270
7.2 环境损益分析.....	270
7.3 环境影响经济损益分析结论.....	273
8. 环境管理与环境监测.....	274
8.1 环境管理.....	274
8.2 环境监测.....	277
8.3 排污口规范化.....	279
8.4 其它建议.....	280
8.5 环保设施“三同时”验收.....	280
9. 评价结论.....	284
9.1 项目概况.....	284

9.2 环境质量现状评价结论.....	284
9.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论.....	284
9.4 项目污染物产生及排放情况.....	284
9.5 环境影响评价结论.....	286
9.6 总量控制结论.....	287
9.7 污染防治措施分析结论.....	288
9.8 环境影响经济损益分析结论.....	290
9.9 公众调查结论.....	290
9.10 综合结论.....	290
附件 1：项目备案证.....	291
附件 2：白乳胶 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告.....	292
附件 3：UV 涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告.....	293
附件 4：水性涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告.....	294
附件 5：溶剂型涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告.....	295
附件 6：补充监测报告.....	296
附件 7：VOCS 总量来源文件.....	297
附件 8：专家评审意见.....	298
附件 9：专家评审意见修改说明.....	299
附件 10：环评委托书.....	300
附件 11：承诺函.....	301
附表 1：地表水环境影响自查表.....	错误！未定义书签。
附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表.....	错误！未定义书签。
附表 3：环境风险评价自查表.....	错误！未定义书签。
附表 4：土壤环境影响评价自查表.....	错误！未定义书签。
附表 5：声环境影响评价自查表.....	错误！未定义书签。
附表 6：建设项目环境影响报告书审批基础信息表.....	错误！未定义书签。

1. 概述

1.1 项目由来

1.1.1 项目背景

随着我国现代化、城市化步伐加快，以及新技术、新材料的不断出现，国内建筑建材领域正在面临前所未有的变革。油漆贴皮门、木墙板、木柜、PVC 木门、窗等作为新型建筑材料和结构形式，以其美观大方、安装方便、安全环保、可塑性强的优势，得到越来越多的建筑商和用户的青睐，应用范围日渐广泛，如住宅小区、商业写字楼、工业厂房等，承担了水密性、气密性、抗风压、机械力学强度、隔热、隔音、防盗、遮阳和耐候性等一系列重要功能。同时，门窗代表了地域相关人文景观，是建筑师手中的设计元素，也是房主展示其个性的一种符号，是人与环境交流的通道，并营造私密的生活空间。

目前，我国建材产品需求仍处在持续增长的阶段，建材业仍是极具发展前景的产业。“十四五”期间，我国建材工业将成为资源综合利用的重点领域和发展循环经济的重点试点行业，用先进生产工业取代落后生产工业的技术结构调整与发展，依然是我国建材工业发展的主流；建设节约型、环境友好型企业，大力发展循环经济，将成为全行业的发展方向；能耗高、污染大的建材企业正加速向资源节约型、环境友好型企业转变。

项目周边各县市近年来城市基础设施不断完善，城市建设步伐不断加快，随之而来的是建筑材料市场日益繁荣。初步调查，华南地区有超过 500 万樘木门、5000 万平方米的门、窗、柜的需求。

为满足华南及周边建材市场快速增长的需求，广东专致家居科技有限公司抓住建材升温，新型门窗建材应用日益广泛，国家大力支持推广的难得机遇，于 2024 年 4 月注册成立广东专致家居科技有限公司，拟投资 145000 万元，选址韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园 LG01-02A-02B 地块，建设年产 30 万樘高档豪华木门，30 万平方米墙板、柜体类产品一体化生产线项目。

1.1.2 工作任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目属于“十八、家具制造业 211 木质家具制造”中年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的，需编制环境影响报告书的项目类别。

受广东专致家居科技有限公司的委托，广东韶科环保科技有限公司承担了《广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目》的环境影响评价工作（委托书见附件）。

环评单位接受委托后，立即成立了环评项目组，同时建设单位在广东韶科环保科技有限公司网站上进行了项目信息公告。本单位在现场踏勘、收集和研读有关资料、文件的基础上，编制了评价工作方案，收集项目所在地历史监测资料和污染源现状等资料。在上述工作的基础上，编制了《广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目环境影响报告书》（征求意见稿），对征求意见稿进行了公示。公示期间，开展了公众意见调查工作，并结合公众意见，对报告书进行补充完善。按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术规范编制了《广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目环境影响报告书》（送审稿）。

1.2 建设项目特点

（1）本项目产品方案为年产30万樘高档豪华木门及30万平方米墙板、柜体类产品。通过对比分析，本项目建设内容和建设规模符合国家和地方相关产业政策。

（2）本项目选址位于：韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园LG01-02A-02B地块，用地性质为工业用地，周边均为企业，因此相对而言项目周边环境敏感程度较低。但由于项目在建设和运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废弃物等，因此建设单位仍必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

1.3 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图1.3-1。

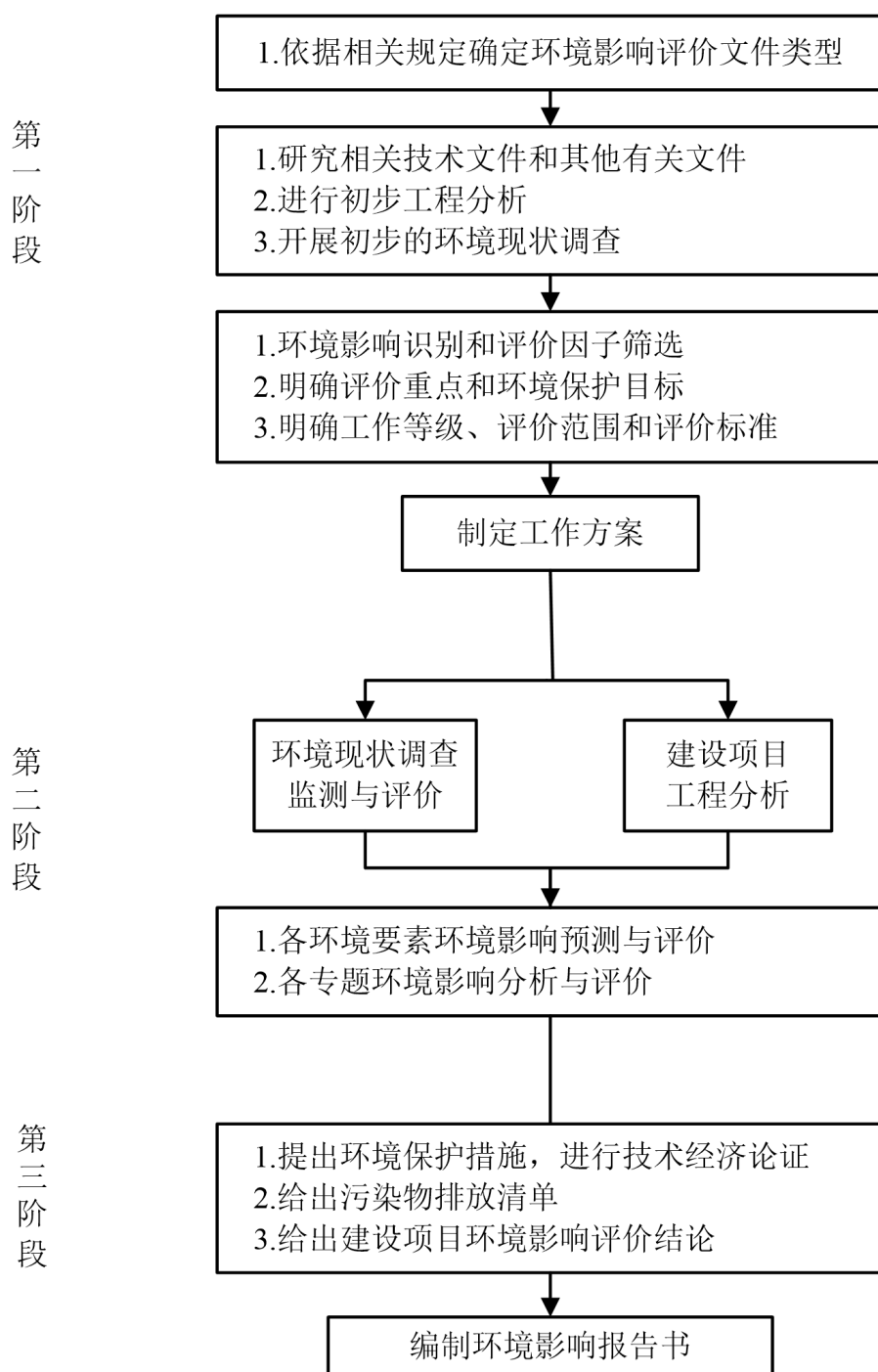


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

(1) 通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及存在的主要环境问题，明确项目所在区域环境是否有环境容量以承载本项目的建设。

(2) 本项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声和固废等带来的环境污染和生态破坏能否得到有效和妥善的控制，能否采取经济技术可行的污染防治措施和管理措施，将项目建设和营运活动对环境的影响降至最低程度。

(3) 通过环境影响预测与分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，从环境保护角度对工程项目建设的可行性作出明确结论。

1.5 主要结论

广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目符合国家和广东省相关产业政策，符合“三线一单”要求，符合土地利用总体规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理措施；经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内，项目建设和运营对环境的影响在可接受范围内；本项目总量控制来源具有合法性；本项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；本项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

从环境保护角度考虑，广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目是可行的。

2. 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）。
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）。
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）。
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）。
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日实施）。
- (10) 《中华人民共和国可再生能源法》，2009 年 12 月修订。
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）。
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日实施）。
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）。
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施）。
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日实施）。
- (16) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39 号。
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号。
- (18) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2005 年 2 月。
- (19) 《国家危险废物名录》（2025 年版），（2025 年 1 月 1 日实施）。
- (20) 《危险废物转移管理办法》，（2022 年 1 月 1 日实施）。
- (21) 《危险废物污染防治技术政策》，环发〔2001〕199 号。
- (22) 《危险废物经营许可证管理办法》，2016 年 2 月修订。
- (23) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部部令 第 4 号 2019.01.01。
- (24) 《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国主席令第三十九号。

2.1.2 地方法规和政策

- (1) 《广东省环境保护条例》，2019年11月29日修订。
- (2) 《广东省固体废物污染环境防治条例》；2019年3月1日起实施。
- (3) 《广东省地表水环境功能区划》，粤府函[2011]29号。
- (4) 广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）。
- (5) 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治〉办法》，2010年7月修正。
- (6) 关于《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知，粤环[2021]10号。
- (7) 《关于发布广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024年本）的通知》（粤环函〔2024〕394号）。
- (8) 《广东省水污染防治条例》，2021年1月1日起实施。
- (9) 《广东省大气污染防治条例》，2019年3月1日起施行。
- (10) 《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环[2022]8号）。
- (11) 《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）。
- (12) 《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）。
- (13) 生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）。
- (14) 广东省生态环境厅关于印发《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的通知（粤环[2022]8号）。
- (15) 《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，2021年5月。
- (16) 《关于同意〈韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）〉的批复》（韶府复[2021]19号）。
- (17) 《韶关市人民政府关于印发〈韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（韶府[2021]10号）。
- (18) 《韶关市生态环境局关于印发〈韶关市生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（韶环[2024]103号）。
- (19) 《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]1号）。
- (20) 《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]10号）。

(21) 广东省生态环境厅关于印发《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）。

(22) 《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）。

(23) 《关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求》（粤环发〔2021〕4号）。

2.1.3 相关产业政策

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

(2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，国家发改委2023年第7号令。

(3) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，（工业产业〔2010〕第122号）。

2.1.4 环境影响评价技术导则、规范和规定

(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-地下水环境》（HJ610-2016）。

(6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）。

(7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）。

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）。

(10) 《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）。

(11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

(12) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086—2020）。

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(14) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）。

(15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

(16) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；

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

2.1.5 其它编制依据和工程资料

(1) 《广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目可行性研究报告》。

(2) 《韶关市生态环境局关于韶关市高新区莞韶城三期基础设施项目二期工程（污水处理厂）环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2023]15号）。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

通过现场调查和现状监测，掌握本项目建设区域环境质量现状及目前存在的主要环境问题，通过工程分析确定评价因子和评价重点，确定本项目污染物源强，并提出污染防治措施以及污染物达标排放的可行性。预测分析本项目投产后对当地环境可能造成的污染影响的范围和程度，从而制定进一步防治污染的对策，提出实现污染物排放总量控制的实施措施，对工程项目建设的可行性作出明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理以及设计单位优化设计提供科学依据。

2.2.2 评价原则

根据国家有关环保法规，结合项目的建设特点，确定本工程的评价原则如下：

(1) 严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》和国家现行环境保护法律法规；认真贯彻执行国家产业发展政策。

(2) 评价中认真贯彻“循环经济”、“清洁生产”、“污染物达标排放”及“污染物总量控制”等法规及政策，给出污染控制指标，使本工程成为高效、低耗、少污染的现代化企业。

(3) 环境影响评价要坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、科学性、公正性和实用性。

(4) 评价内容重点突出、结论明确。

(5) 在保证评价工作质量的前提下，尽可能利用该地区已有的环境现状监测资料和环境影响评价资料。

2.3 环境影响因素识别与评价因子

2.3.1 影响因素识别

根据环境影响评价相关技术导则以及国家和地方的环境法律法规及标准的要求，结合本项目特性和项目影响区域的环境状况及特点，通过类比调查分析及区域环境的要求，本项目主要的环境影响因素筛选如下表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别

项目		开发建设期		运营期				
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声	运输
自然环境	大 气	-3S	-1S		-2L	-1L		-3L
	地表水	-1S	-1S	-2L		-3L		
	地下水			-2L		-2L		
	声环境	-1S	-1S				-2L	-1L
生态环境	植 被	-3S						
	土 壤	-3S		-2L		-3L		
	农作物			-2L	-3L	-3L		
	水土流失	-3S						
	生物资源	-1L				-1L	-1L	
社会经济	工业生产			-3L		-3L		+3L
	农业生产	-1L	-1L	-2L		-1L		-1L
	交通运输	-1L	-1L					+1L
	就 业	+1S	+1S					+3L
生活质量	生活水平	+1S	+1S	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L
	人群健康		-1S	-1L	-1L	-1L	-1L	+3L

注：+、- 分别表示工程的正、负效益；S、L 分别代表暂时、长期影响；1-影响较小、2-一般影响、3-显着影响。

2.3.2 评价因子

根据项目所在区域环境现状及排污特征，本次评价工作的评价因子确定如下：

(1) 地表水环境

现状评价因子：监测指标主要为：水温、pH、SS、DO、BOD₅、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、氰化物、粪大肠菌群、铅、Cr⁶⁺、甲苯、二甲苯共 21 项。

预测因子：评价等级为三级 B，不进行地表水预测。

(2) 地下水环境

现状评价因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、

砷、阴离子表面活性剂、汞、铬(六价)、总硬度、砷、铅、氟化物、镉、铜、锌、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氟化物、二甲苯、总大肠菌群，共 25 项。

预测因子：COD_{Mn}、氨氮、二甲苯。

(3) 大气环境

现状评价因子：①基本污染物：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃；②其他污染物：二甲苯、TVOC。

预测因子：PM₁₀、PM_{2.5}、二甲苯、TVOC 共 4 项。

(4) 声环境

现状评价因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB (A)。

预测因子：厂界等效连续 A 声级 LeqdB (A)。

(5) 土壤环境

现状评价因子：砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、2-氯酚、苯胺、硝基苯、蒽、苯并[b]荧蒹、苯并(a)芘、苯并[k]荧蒹、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(a)蒽、二苯并(a,h)蒽、萘、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯仿、四氯化碳、三氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、四氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氯甲烷、pH、石油烃共 47 项。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园——龙归片区，项目产生的废水排入园污水处理，纳污水体为南水河“南水水库~孟洲坝河段”。根据《广东省地表水环境功能区划》粤府函[2011]29 号文的规定，南水河“南水水库大坝-曲江孟洲坝”河段水环境功能区划为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见表 2.4-1。本项目所在区域地表水（水系）环境功能区划详见图 2.4-1。

表 2.4-1 评价区域地表水环境功能区划及水质保护目标一览表

序号	功能现状	水系	河流	起点~终点	长度	水质目标	备注
26502	饮发	北江	南水	南水水库大坝~曲江孟洲坝	32km	Ⅲ	间接纳污水体

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），本项目所在区域地下水功能区划为北江韶关曲江分散式开发利用区(H054402001Q04)，水质目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。地下水功能区划图见图 2.4-2。

2.4.3 大气环境功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。大气环境功能区划图见图 2.4-3。

2.4.4 声环境功能区划

本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园——龙归片区，根据《东莞（韶关）产业转移工业园扩园总体规划（2011-2020）环境影响报告书》中关于声环境执行标准的界定为：“根据环境功能区划，居住区、学校等敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，工业区等执行 3 类标准，公路、道路两侧执行 4a 类标准，铁路两侧执行 4b 类标准”，本项目所在位置属于工业区，执行 3 类标准。声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2.4.5 生态功能区划

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在占用红线范围位于E1-2-1韶关河川丘陵农业与城市经济生态功能区。生态功能区划图见图2.4-4。

2.4.6 主体功能区划

根据《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120号），对照广东省主体功能区划分总图，本项目所在红线位于省级重点开发区域范围内，见图2.4-5。

综上所述，本项目所属的各类功能区划如表 2.4-2 所示。

表 2.4-2 本项目所属功能区分类

编号	功能区划名称	规划范围所属类别
1	地表水功能区	南水河“南水水库~孟洲坝河段”为III类地表水功能区
2	地下水功能区	北江韶关曲江分散式开发利用区（H054402001Q04），III类地下水功能区
3	大气功能区	二类区
4	环境噪声功能区	3 类区
5	是否属于生态敏感与脆弱区	否
6	园区污水处理厂集水范围	是

7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景名胜区、森林公园	否
9	是否自然保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否涉及重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	不属于水库库区
14	主体功能区	省级重点开发区域

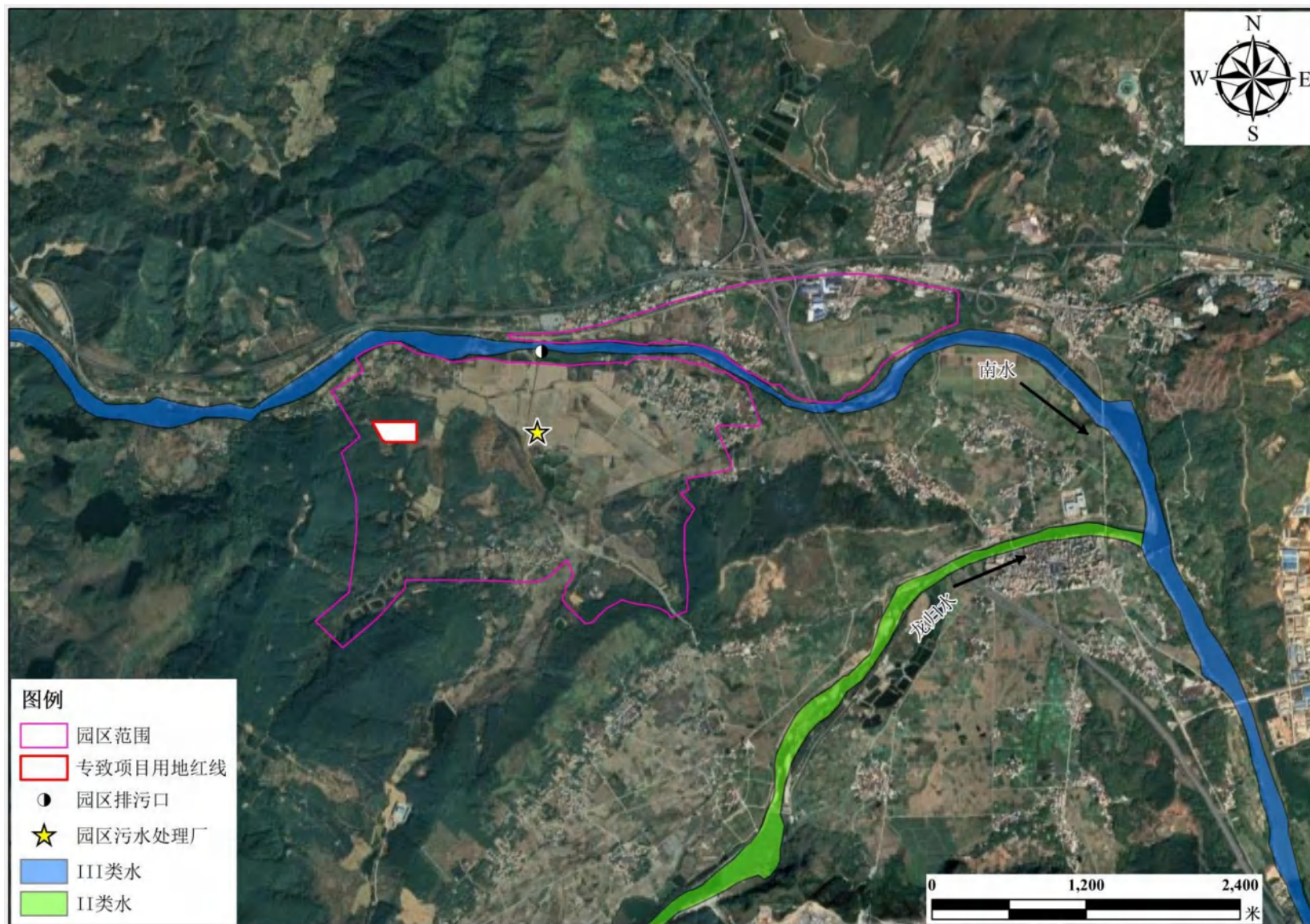


图 2.4-1 本项目所在区域地表水（水系）环境功能区划图

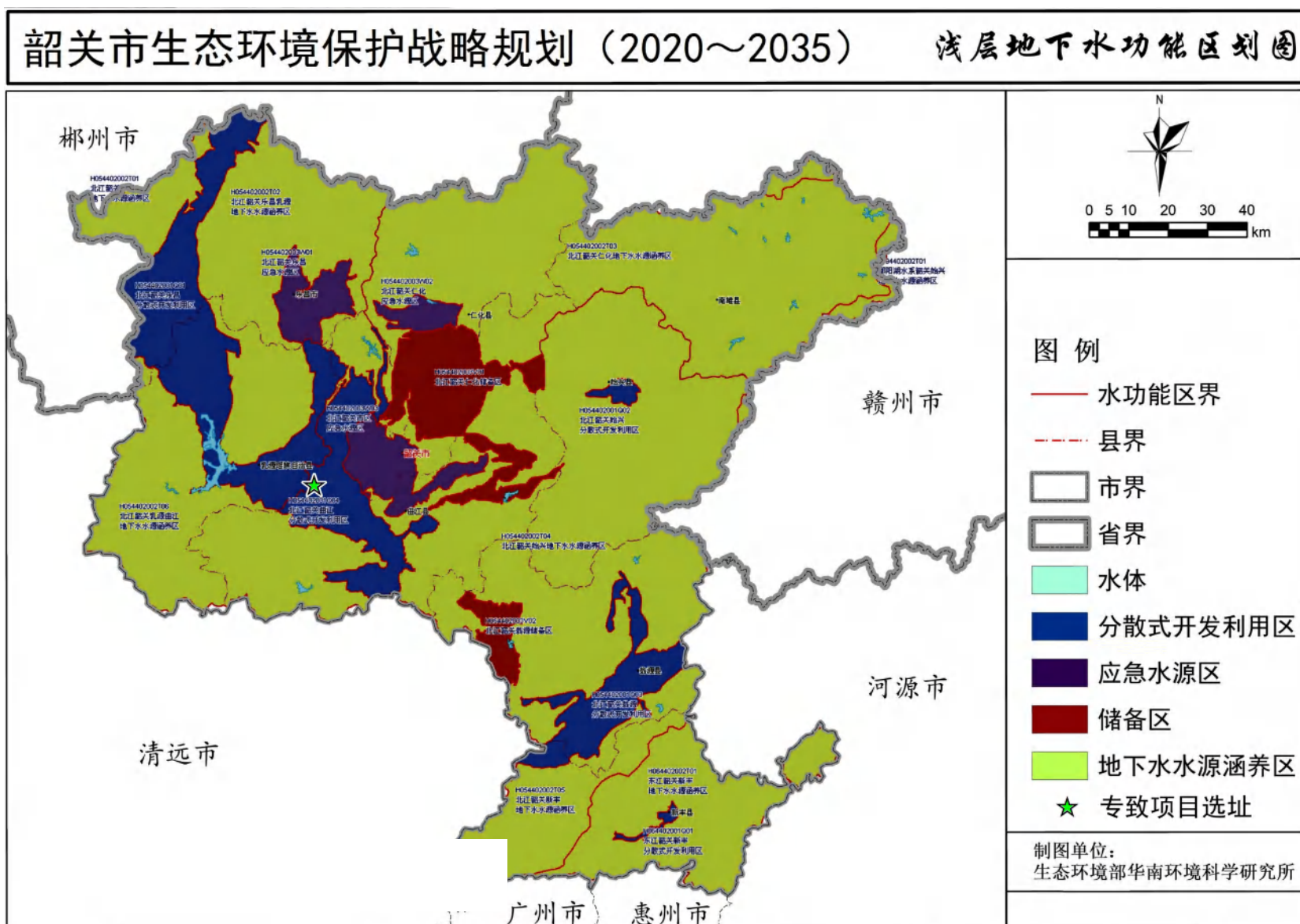


图 2.4-2 本项目所在区域浅层地下水功能区划图

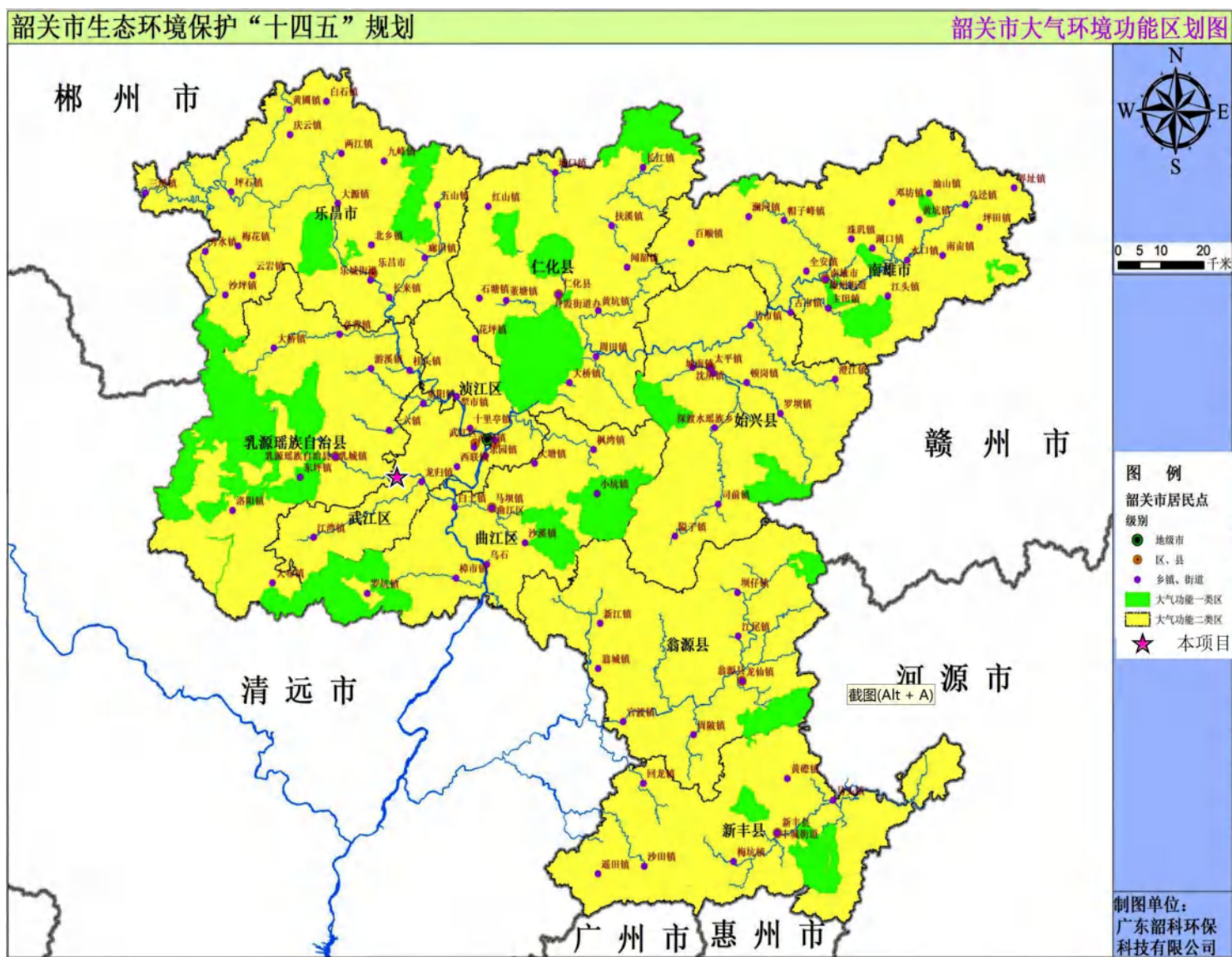


图2.4-3 项目所在区域大气环境功能区划图

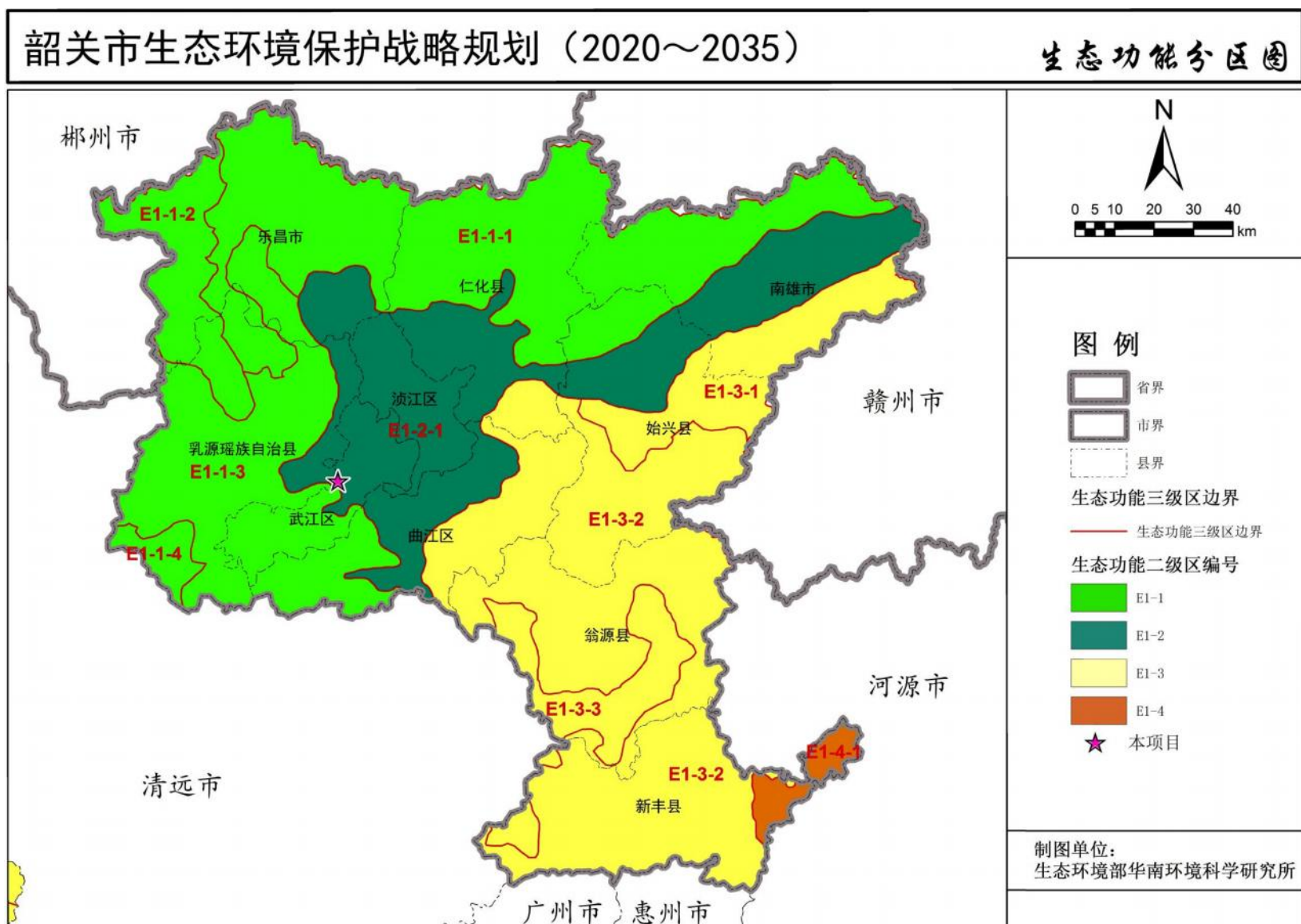


图2.4-4 本项目所在区域生态功能区划图

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），本项目纳污水体南水河“南水水库~孟洲坝河段”河段功能现状为饮发，水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。GB3838-2002 常规监测指标中未包括有 SS，本次评价 SS 参照执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱作灌溉水质要求。

表 2.5-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（mg/L，pH 值无量纲）

序号	项目	Ⅲ类	序号	项目	Ⅲ类
1	pH 值（无量纲）	6~9	12	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤4
2	阴离子表面活性剂	≤0.2	13	氟化物（以 F 计）	≤1.0
3	高锰酸盐指数	≤6	14	总磷	≤0.2
4	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	15	挥发酚	≤0.005
5	悬浮物（SS）①	≤30	16	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
6	石油类	≤0.05	17	总氮（以 N 计）	≤0.2
7	硫化物	≤0.05	18	六价铬	≤0.05
8	铅	≤0.05	19	甲苯	0.7
9	氰化物	≤0.2	20	二甲苯	0.5
10	溶解氧	≥5	21	水温	/
11	化学需氧量(COD)	≤20			

备注：①SS 参考执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱作灌溉水质要求。

(2) 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），本项目所在区域地下水功能区划为北江韶关曲江分散式开发利用区（H054402001Q04），水质目标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

表 2.5-2 地下水环境质量标准（Ⅲ类，单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	水质指标	标准值	序号	水质指标	标准值
1	色	≤15	15	锰	≤0.10
2	嗅和味	无	16	氟化物	≤1.0

3	浑浊度/NTU	≤3	17	挥发性酚类	≤0.002
4	肉眼可见物	无	18	耗氧量	≤3.0
5	pH 值	6.5~8.5	19	氨氮	≤0.5
6	总硬度	≤450	20	氰化物	≤0.05
7	铅	≤0.01	21	硝酸盐（以 N 计）	≤20
8	溶解性总固体	≤1000	22	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0
9	铁	≤0.30	23	氯化物	≤250
10	镉	≤0.005	24	砷	≤0.01
11	汞	≤0.001	25	铬（六价）	≤0.05
12	硫酸盐	≤250	26	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
13	细菌总数（CFU/mL）	≤100	27	阴离子表面活性剂	≤0.3
14	二甲苯（总量）（μg/L）	≤500			

（3）环境空气质量标准

根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求；二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 参考限值要求。

表 2.5-3 环境空气质量标准值（mg/m³）

污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）			选用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	
PM _{2.5}	35ug/m ³	75ug/m ³	—	
CO	—	4	10	
O ₃	—	0.16（日最大 8 小时平均）	0.20	
TSP	0.2	0.3	—	
二甲苯	—	—	0.2	《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D
TVOC	—	—	0.6（8 小时平均）	

(4) 声环境质量标准

本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园-龙归片区，声环境功能为3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，具体标准值见表2.5-4。

表 2.5-4 环境噪声标准

类别	昼间	夜间	标准
3类噪声标准值	65dB（A）	55dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(5) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关规定，结合环境评价范围内土壤目前及将来的可能功能用途，项目占地范围内及周边工业用地的土壤执行GB36600-2018规定的第二类用地筛选值标准，详见表2.5-5~表2.5-6所示。

表 2.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（GB36600-2018）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 ^①
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
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
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	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

表 2.5-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（GB36600-2018，其他项目）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	—	826	4500

2.5.2 污染物排放标准

（1）项目废水排放要求

项目生活污水经三级化粪池预处理达到园区污水处理厂进水水质要求后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。厂区自建废水处理系统，水帘柜定期更换废水经一体化污水处理设备预处理达到园区污水处理厂进水水质要求后排入园区

污水处理厂进行处理。

(2) 园区污水处理厂进出水水质要求

① 进水水质要求

园区污水处理厂的设计进水浓度采用广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB T31962-2015)中 A 级，两者的较严值。详见表 2.5-7。表中未包含的其他特征污染物中，铅、砷、汞、镉、铬及持久性有机物不得排放，排放其他重金属指标的企业应处理达到适用排放标准的直接排放标准值要求；排放其他可降解污染物的企业经场内预处理达到适用排放标准的预处理（间接）标准值要求。

表 2.5-7 园区污水处理厂进水水质标准（单位：mg/L，pH 值除外）

指标标准	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类	二甲苯
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/	20	1.0
GB T31962-2015 中 A 级	6.5~9.5	500	350	400	45	8	70	15	2.5
较严值	6~9	500	300	400	45	8	70	15	1.0

② 出水水质要求

园区污水处理厂尾水常规污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级标准两者的较严值，见表 2.5-8。

表 2.5-8 园区污水处理厂尾水常规污染物指标排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）

指标标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	石油类	SS	总磷	二甲苯
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	5	15	1.0	10	0.5	0.4
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	10	/	5.0	20	/	0.4
较严值	6~9	40	10	5	15	0.5*	10	0.5	0.4
备注	*根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府[2021]10 号），东莞（韶关）产业转移工业园（武江区，含韶关高新技术开发区）重点管控单元污染物排放管控要求：龙归片区外排废水石油类排放浓度应不高于 0.5 毫克/升。								

(2) 大气污染物排放标准

①有组织排放

本项目生产过程中产生的颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 排放限值要求；总 VOCs、二甲苯有组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段排放限值要求。

②无组织排放

厂界无组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放限值要求；二甲苯和总 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放限值要求；厂区内无组织排放有机废气（非甲烷总烃）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 排放限值要求。

此外，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）及《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010），排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行；本项目排气筒除喷漆房排气筒（DA004）高度 28m 满足该要求外，其他排气筒高度均为 15m，未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，故本项目除喷漆房排气筒（DA004）外的其他排气筒污染物排放速率按 50% 执行，具体标准值见表 2.5-9。

表 2.5-9 大气污染物排放标准

排放源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
DA001	颗粒物	120	1.45	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
DA002	颗粒物	120	1.45	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	总 VOCs	30	1.45	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
DA003	总 VOCs	30	1.45	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
DA004	颗粒物	120	2.9	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	甲苯与二甲苯合计	20	1.0	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标

		总 VOCs	30	2.9	/	准》(DB44/814-2010)
无组织排放	厂界	颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
		甲苯	/	/	0.6	家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)
		二甲苯	/	/	0.2	
		总 VOCs	/	/	2.0	
	厂区内	NMHC	/	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
			/	/	20 (监控点处任意一次浓度值)	

(3) 噪声控制标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准详见 2.5-10。

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，具体标准值见表 2.5-11。

表 2.5-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间	标准
70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

表 2.5-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	标准
3 类	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(4) 固体废物

一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，厂内危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.6 评价工作等级和评价重点

2.6.1 地表水评价工作等级

本项目属于水污染影响型建设项目，产生的废水预处理后经管网排入园区污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入南水河。可见，本项目属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)分类判断，本项目地表水环境影

响评价等级确定为三级 B。

表 2.6-1 评价工作等级判定

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	—
等级判定	本项目废水经预处理后排入园区污水处理厂，评价等级为三级 B。	

2.6.2 地下水评价工作等级

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目行业类别为 36.木质家具制造 211 中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，需要编制报告书，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表及对应的地下水环境影响评价类别为“III类”报告书。

项目所在区域地下水功能区划为北江韶关曲江分散式开发利用区 (H054402001Q04)，水质类别为 III 类，不涉及集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源保护区等《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，地下水环境敏感程度为不敏感。因此，确定本项目地下水评价等级为三级。

表 2.6-2 评价工作等级分级表

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	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三
等级判定	III类，不敏感，评价等级为三级		

2.6.3 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）中评价等级的划分方法，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标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 计算方式如下：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³

C_{0i}一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度中的二级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用评价标准确定的各评价因子 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。因此，PM₁₀、PM_{2.5} 小时浓度采用 3 倍日均标准值作评价标准。

评价工作等级按表 2.6-3 的划分依据进行划分，估算模式参数表见表 2.6-4。

表 2.6-3 评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

表 2.6-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-2.8
土地利用类型		城市
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/。	/

本项目估算模式各污染源排放参数见表 2.6-5 和 2.6-6。

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。项目各排放源主要污染物的 P_i 和 D_{10%}的计算参数及结果见表 2.6-6。

按导则要求同一项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，根据导则推荐估算模式，本项目最大占标率 $P_{\max}$ 为生产车间无组织排放的 TSP：41.77%，因此本项目大气环境影响评价工作等级为一级评价。

表 2.6-5 本项目污染源排放参数表

类型	污染源名称	排气筒参数 m					温度℃	排放工况	烟气量 m³/h	估算因子(kg/h)			
		X	Y	Z	高度	内径				PM _{2.5}	PM ₁₀	二甲苯	总 VOCs
点源	DA001	-56	-27	72	15	0.5	20	正常排放	9000	0.163	0.326	/	/
	DA002	137	3	69	15	0.5	20	正常排放	10000	0.205	0.41	/	0.19
	DA003	61	71	69	15	0.4	20	正常排放	7000	/	/	/	0.16
	DA004	5	67	79	28	1.5	60	正常排放	126000	0.28	0.56	0.54	1.98
类型	污染源名称	面源参数 m						排放工况	/	估算因子(kg/h)			
		X	Y	Z	宽度	长度	有效高度			TSP	二甲苯	总 VOCs	
面源	生产车间	0	0	74	120	241	3	正常排放	/	1.03	0.14	0.81	

表 2.6-6 大气环境评价等级计算表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	TVOC D10(m)	二甲苯 D10(m)
1	DA001	270	118	1.71	0.00 0	2.49 0	4.97 0	0.00 0	0.00 0
2	DA002	270	118	1.71	0.00 0	6.25 0	6.25 0	1.09 0	0.00 0
3	DA003	270	118	1.71	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.91 0	0.00 0
4	DA004	270	118	1.71	0.00 0	8.53 0	8.53 0	11.30 150	18.50 375
5	生产车间	15	125	0.00	41.77 350	0.00 0	0.00 0	24.63 225	25.55 225
各源最大值					41.77	8.53	8.53	24.63	25.55

2.6.4 噪声评价工作等级

根据本项目特点,结合项目选址周围环境状况,按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求“建设项目所处的声功能区为 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高量达 3dB(A) 以下[不含 3dB(A)],且受影响人口数量变化不大时,按三级评价。”本项目选址位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园 LG01-02A-02B 地块内,所在区域声功能区划为 3 类区域,因此,确定本项目声环境影响评价工作等级为三级,判定依据见表 2.6-7。

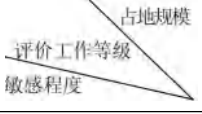
表 2.6-7 声环境环境影响评价等级划分依据

项目	指标
项目所在区域声环境功能区类别	3 类功能区
建设前后噪声级预计增加值	3dB(A) 以下
受噪声影响的人口数量增加值	变化不大
评价等级	三级

2.6.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ6964-2018)附录 A,项目行业类别属于其他用品制造,项目类别为 III 类;项目位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园内,周边均为规划的工业用地,项目用地周边 200m 范围内存在居民点,土壤环境敏感程度为“敏感”;项目占地面积 47188m²(<5hm²),规模为小型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ6964-2018),本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 2.6-8 污染影响型评价工作等级划分表

	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									

2.6.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的有关规定,环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,再根据环境风险潜势来进行判定大气环境风险评价等级。

本项目拟建厂址位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区即韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园 LG01-02A-02B 地块内，属于工业园区，不属于环境敏感地区。根据建设单位提供的资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及附录 C，本项目使用的原、辅材料中有毒有害或易爆品等危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分依据，项目评价工作等级为简单分析。

表 2.6-9 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
^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。				

2.6.7 生态环境评价工作等级

本项目位于工业园区，用地性质为工业用地，不属于环境敏感地区，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，“6.1.8 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，可不确定评价工作等级，直接进行生态影响简单分析”，因此，本项目生态环境影响评价工作等级为简单分析。

2.7 评价范围及环境敏感区

2.7.1 地表水环境评价范围

根据地表水环境评价工作等级，结合区域水系，依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境评价范围为：园区污水处理厂上游梯厂下游断面至排污口下游 5km 共 7.1km 长的河段。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）要求，本项目水环境评价范围同时符合以下要求：

- （1）满足依托废水处理设施环境可行性分析的要求；
- （2）涉及地表水环境风险的，覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.7.2 地下水环境评价范围

本项目地下水评价等级为三级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的有关规定，本项目地下水调查评价范围为项目所在区域同一水文地质单元范围约 5.33km² 的区域范围，北面以南水河为界，东面、南面以石灰坑水为界，西

面以山体山脊线为界，评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.3 环境空气评价范围

本项目大气环境评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。根据 AERSCREEN 模式估算结果，本项目所有源最大 D10%=575m，确定本项目大气评价范围是以厂址为中心，边长 5.0km×5.0km 的矩形区域，评价范围如图 2.7-1 所示。

2.7.4 声环境影响评价范围

主要包括厂区边界外延 50m 包络线范围以内的区域，评价范围如图 2-6 所示。

2.7.5 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为占地范围外 50m。

2.7.6 环境风险评价范围

本项目风险潜势为I，仅开展简单分析，不设评价范围。

综上所述，各要素评价等级见表 2.7-1。

表 2.7-1 项目评价工作等级及评价范围一览表

序号	评价项目	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	园区污水处理厂排污口上游梯厂下游断面至排污口下游 5km 共 7.1km 长的河段
2	大气	一级	以厂址为中心，边长为 5km×5km 的矩形区域
3	噪声	三级	厂区边界外延 50m 包络线范围以内的区域
4	地下水	三级	项目所在区域同一水文地质单元约 5.33km ² 的区域范围
5	土壤	三级	占地范围外 50m
6	环境风险	简单分析	/

2.7.7 环境保护目标

本项目评价范围内主要环境保护目标见表 2.7-2 及图 2.7-2。

表 2.7-2 主要环境保护目标一览表

行政村	自然村	敏感点性质	方位	最近距离 (m)	人口数(人)	敏感因素
寺前村	寺前	村庄	N	160	91	大气
	园子村	村庄	NW	210	280	大气
	老屋村	村庄	N	370	53	大气
	下村	村庄	NE	320	20	大气
	老柴桑	村庄	W	1080	140	大气
	新柴桑	村庄	NW	1440	103	大气
	桥源	村庄	NW	2170	105	大气
	余民村	村庄	NE	950	23	大气
	移民村	村庄	NE	1280	265	大气
水冲坪村	水冲坪村	村庄	SE	920	385	大气
留村	马蹄塘	村庄	E	825	373	大气
	留村	村庄	E	1450	510	大气
马渡村	马渡小学	学校	NE	2150	100	
	樟树墩	村庄	NE	1940	320	大气
	新茹屋	村庄	NE	1580	148	大气
新安村	新安村	村庄	SE	2750	500	大气
龙安村	岭边二村	村庄	SE	2350	564	大气
	岭边三村	村庄	SE	2270	820	大气
	小村岭边	村庄	SE	2280	580	大气
地表水	南水河			III类水体		地表水

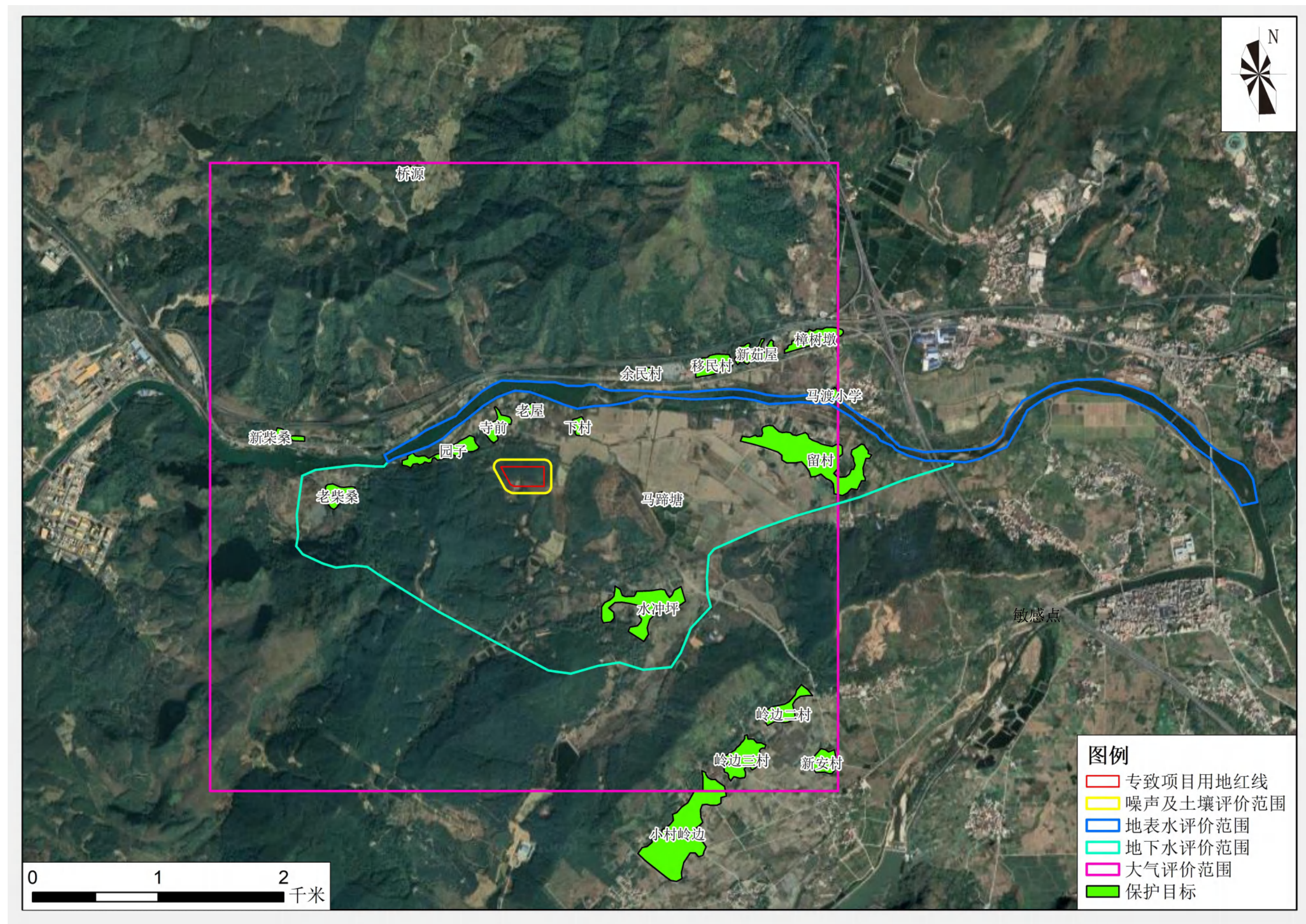


图 2.7-2 评价范围及敏感点分布图

2.8 产业政策与选址合理性分析

2.8.1 产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2023 木门窗制造”和“C2110 木质家具制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不涉及其中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类；此外，本项目不涉及《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止或许可准入事项。因此，本项目符合国家的相关产业政策。

本项目已取得武江区发展与改革局备案，备案证号：2405-440203-07-01-286212，项目符合发改部门立项备案要求。

2.8.2 选址合理性分析

本项目位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园，项目选址属于工业用地，见图 2.8-1。因此，本项目符合相关土地利用规划。

2.8.2.1 与《广东省主体功能区规划》相符性分析

广东省人民政府于 2012 年 9 月 14 日印发了《关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府[2012]120 号）。

《广东省主体功能区划》将广东省陆地国土空间划分为优化开发、重点开发、生态发展（即限制开发）和禁止开发四类主体功能区域。优化开发、重点开发、生态发展区域以县级行政区为基本单元，面积包含基本农田和禁止开发区域的面积；禁止开发区域以自然或法定边界为基本单元，分布在其他主体功能区域之中。

韶关市开发指引如下：

①功能定位

韶关市的浈江区、武江区、曲江区划入省级重点开发区域粤北山区点状片区；乐昌市、南雄市、始兴县、翁源县、乳源瑶族自治县划入国家重点生态功能区南岭山地森林及生物多样性生态功能区粤北部分；翁源县划入省级重点生态功能区北江上游片区；新丰县划入省级重点生态功能区东江上游片区。全市功能定位为：粤北区域中心城市、广东新兴制造业基地、全国生态文明建设示范市、生态旅游休闲重点地区，北江、东江上游重要的生态屏障与水源涵养区。

②提升拓展地区。

A、中心城区，以西南向为城市重点发展方向，形成“一心五组团”的空间开发格局，培育产业集群，建设有色冶炼、钢铁、五金、机械制造等为主的现代化工业基地。

B、乐昌乐城、南雄雄州、始兴太平、仁化丹霞、乳源乳城、翁源官渡、翁源翁城、新丰丰城等，在严格保护生态环境前提下，点状集聚，适度开发。

C、在做好环境保护前提下，适度开发矿产资源，如凡口铅锌、大宝山铁矿和铜硫矿、乐昌水泥灰岩、南雄百顺特种矿产等。

③重点保护地区

A、大庾岭、蔚岭、大瑶山、石坑崆、滑石山、青云山、石人嶂等山系的中低山地，建设粤北生态屏障。

B、乐昌乳源交界的沙坪、云岩、秀水、大桥等镇的石灰岩山原，以及南雄盆地的水土流失区，重视石漠化和水土流失的治理修复。

C、基本农田以及各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等。锦江水库、大沙河水库、龙山水库、镇海水库、石花山水库、塘田水库、石板潭水库及其周边饮用水源保护区。

本项目位于韶关市武江区，属于省级重点开发区域，本项目为木门窗制造和木质家具制造，位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园内，园区配套的运输系统、三废处理系统以及建设单位本身针对工艺中产生的三废采取成熟有效的污染治理技术；正常情况下不会降低周边环境质量。

综上所述，本项目符合《广东省主体功能区划》要求。

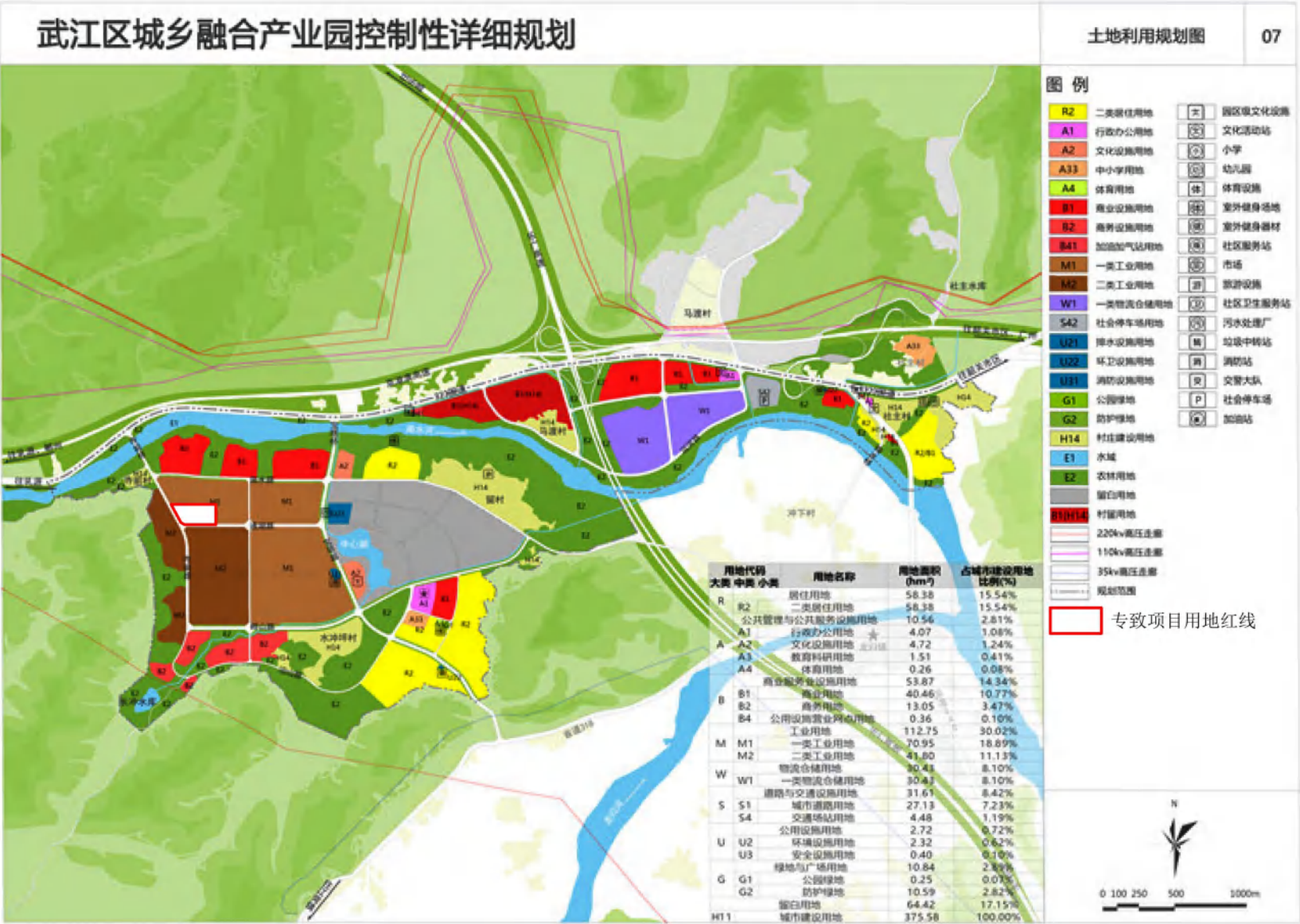


图 2.8-1 园区土地利用规划图

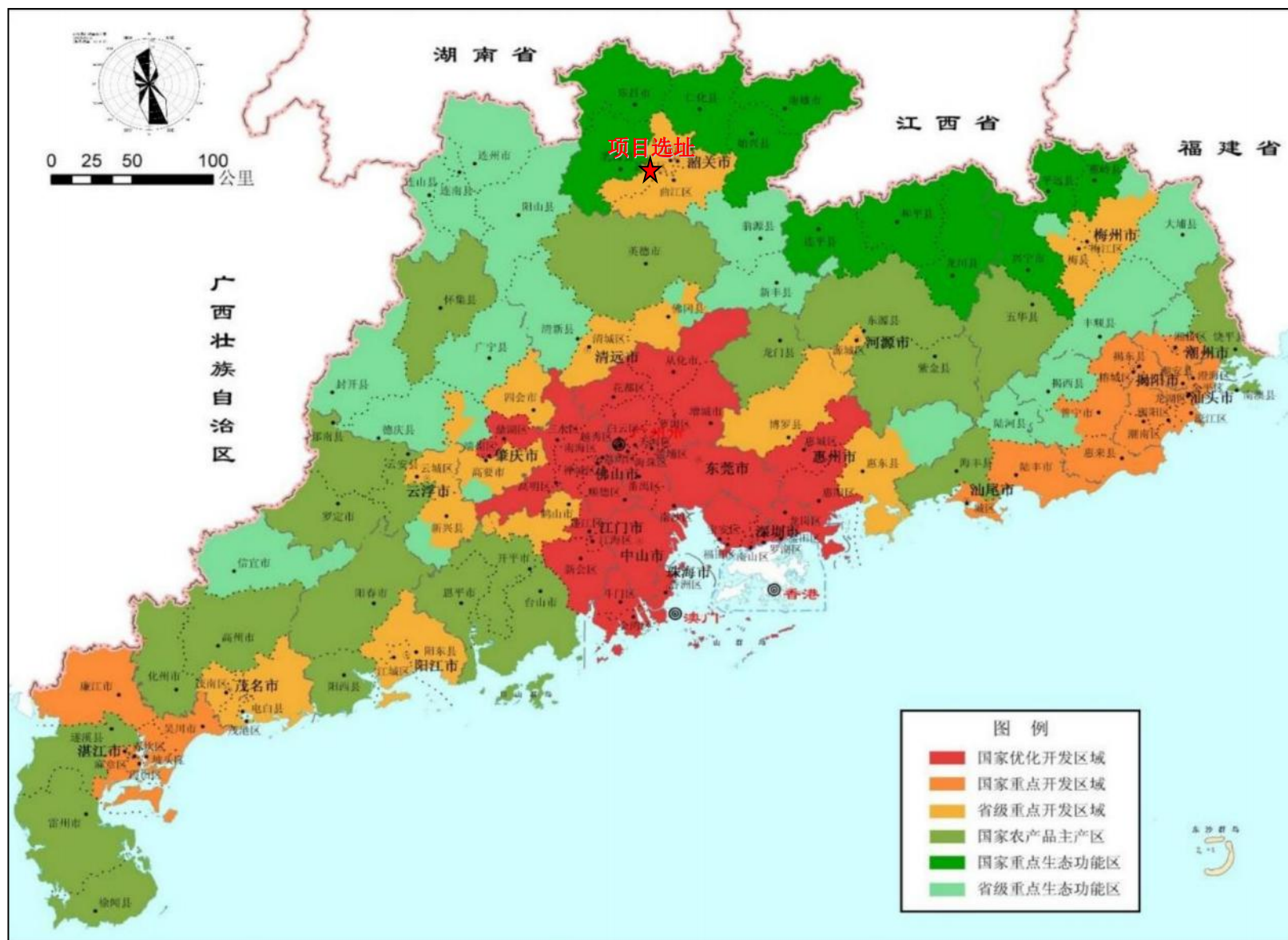


图 2.8-2 本项目在广东省主体功能区划图中的位置

2.8.2.2 与东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划的相符性分析

东莞（韶关）产业转移工业园是东莞、韶关两市深入贯彻实施省委、省政府“双转移”战略，于 2009 年在原中山三角（浚江）产业转移工业园、韶关工业园和曲江经济开发区基础上整合而成，整合后规划面积 937.56 公顷。2014 年《东莞（韶关）产业转移工业园扩园总体规划（2011-2020）环境影响报告书》获得原广东省环境保护厅批复，批复文号：粤环审[2014]146 号。扩园后形成“一园六区”格局，包括浚江片区、沐溪—阳山片区、甘棠片区、龙归片区、白土片区和华南钢铁深加工产业片区，扩园后总规划面积达到 2575.1 公顷（规划范围见下图 2.8-2）。其中，龙归片区是全新开发的产业园区，规划面积 191.6 公顷，片区地势平坦，开发条件优越，结合现有沐溪产业园机械装备产业优势，规划重点发展装备制造产业。东莞（韶关）产业转移工业园目前纳入韶关高新区管辖。韶关高新技术产业开发区是 2010 年 10 月经广东省人民政府批准设立的省级高新技术产业开发区。东莞（韶关）产业转移工业园的龙归片区位于武江区城乡融合产业园南水河以南区域。

根据《广东省环境保护厅关于东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2014〕146 号）：“...（4）龙归片区，为新增片区，位于武江区，面积 191.6 公顷，主导产业为机械制造，不设居住用地；...（二）严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。”

本项目为高档门、墙板、柜体一体化制造项目，主要产品是木门、木柜、木墙板，不属于园区禁止准入项目，符合国家和地方产业政策，符合园区准入要求，通过工程分析可知，本项目外排废水量和废水污染物浓度对基地污水处理厂不会造成冲击负荷，废水中不含有第一类污染物，废水类型简单，不属于废水排放量大和排放第一类污染物的企业；大气污染方面，对于生产厂房产生的废气，建设单位通过污染防治措施将绝大部分的废气进行处理，确保废气的达标排放。本项目使用的原料中不含有重金属和持久性有机污染物等。

因此，本项目符合东莞（韶关）产业转移工业园—龙归片区的准入条件。

2.8.2.3 与“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

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），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。项目与该文件相符性分析见表2.8-1。项目所在广东省环境管控单元图见图2.8-3。

表 2.8-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

	管控要求	本项目情况	相符性
全省总体管控要求	区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，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。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。.....	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，位于工业园区，不属于园区禁止引入产业，不涉及锅炉的建设。该项目所在区域的环境质量均满足相关标准要求，属于达标区域。因此，本项目符合区域布局管控要求。	符合
	能源资源利用要求。.....科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。.....	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，项目使用电能，不使用煤炭；产生的废水预处理后处排入产业园污水处理厂，处理达标后外排南水河。可见本项目满足广东省能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控要求。.....加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。.....加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，待运营后按要求申领排污许可证，做到有证排污，其中挥发性有机物排放量等量替代；废水排入园区污水处理厂，处理达标后排入南水河。因此，本项目与广东省污染物排放管控要求不冲突。	符合

	管控要求	本项目情况	相符性
	施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。…… 环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。		
(二) “一核一带一区”区域管控要求。 沿海经济带—北部生态发展区	(二) “一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于北部生态发展区。	符合
	区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。…… 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，位于工业园区，不涉及重金属的排放。因此，本项目符合区域布局管控要求。	符合
	能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，本项目能耗主要为电能。	符合
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。……	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，项目实施后挥发性有机物等量替代；产生的生活污水经管网排入园区污水处理厂。	符合
	环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。……	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，按园区-市区两级联动应急预案，可将风险控制到最小范围内。	符合
环境管控单元总体管控要求	重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，属于属于省级以上工业园区重点	符合

	管控要求	本项目情况	相符性
	问题。 ——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。 ——水环境质量超标类重点管控单元。……严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。 ——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	管控单元，已经开展了园区的规划环评，开展质量跟踪监测，制定了园区突发应急预案，周边 1 公里不涉及生态敏感区域。本项目不属于规划内禁止引入的产业，废水排入园区污水处理厂，处理达标后排入南水河；大气污染物挥发性有机物等量替代。	

综上所述，本项目符合《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）的相关要求。

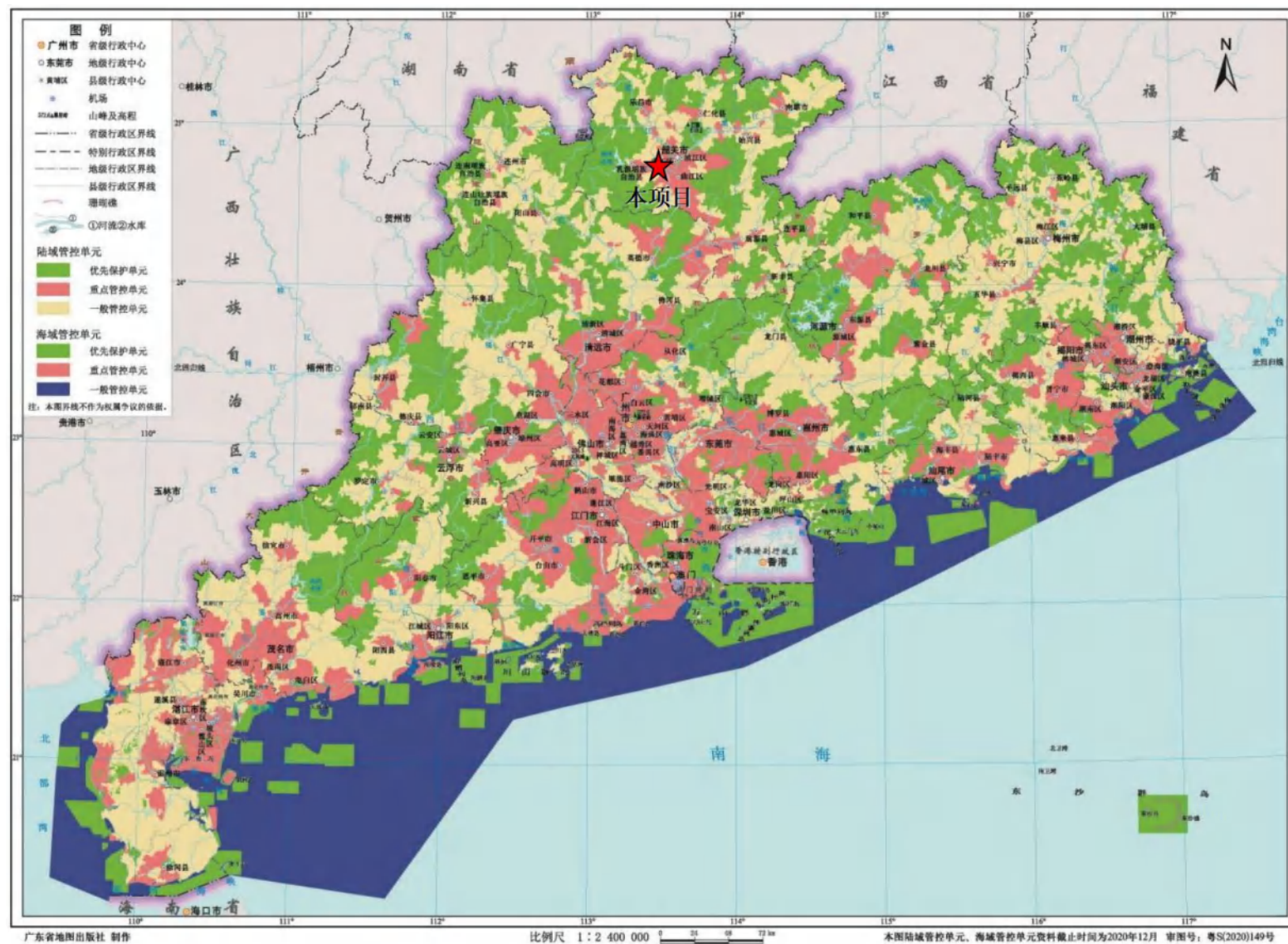


图 2.8-3 本项目在广东省“三线一单”管控方案中位置图

(2) 与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+88”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“88”为88个环境管控单元的差异性准入清单。本项目与全市总体管控要求符合性分析见表2.8-3。通过在广东省“三线一单”数据平台叠图分析可知：本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园——龙归片区，产业园位于东莞（韶关）产业转移工业园（武江区，含韶关高新技术开发区）重点管控单元（ZH44020320002），属于水环境一般管控区、生态空间一般管控区、大气环境高排放重点管控区，详见图2.8-4~图2.8-7。与东莞（韶关）产业转移工业园（武江区，含韶关高新技术开发区）重点管控单元相符性分析见表2.8-2。

表 2.8-2 与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
区域布局管控要求	强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，不属于园区禁止引入产业，位于韶关市重点管控区，不涉及生态保护红线和自然保护地核心保护区等开发活动。	符合
	扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，不属于园区禁止引入产业，符合该条款。	符合
	着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。	本项目不涉及该条款。	符合
	积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、	本项目不涉及该条款。	符合

	生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。	本项目不涉及该条款。	符合
	严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄礞镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，不涉及重金属和高污染高能耗项目。	符合
	逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，本项目使用电能，不涉及燃料燃烧。	符合
能源资源利用要求	积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源，县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，主要使用电能，不涉及锅炉。	符合
	原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。	本项目不涉及水电、风电项目，严格按照取水定额用水，提高水资源的利用效率和效益。	符合
	严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。	本项目不涉及该条款。	符合
污染物排放	深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。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点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减	本项目不属于“两高”项目，不属于主要水体污染物排放等量替代行业，涉及的大气污染物挥发性有机物实施等量替代。	符合

管 控 要 求	方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。		
	实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目使用 UV 涂料、水性涂料替代大部分溶剂型涂料，全面加强无组织排放控制；使用的油漆、胶粘剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）。	符合
	北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
	饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不涉及该条款。	符合
	完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，园区污水处理厂配套管网建设完善。	符合
环 境 风 险 防 控 要 求	加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体	本项目位于位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，不属于化工项目，按园区-市区两级联动应急预案，可将风险控制到最小范围内。	符合

	系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。		
	持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区（韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园）内，根据现有的监测数据可知目前产业园所在的地块土壤均满足土壤建设用地环境质量标准。本项目不涉及重金属的排放。	符合

表 2.8-3 本项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析（ZH44020320002 管控单元）

管控维度	管控单元要求	项目情况	相符性结论
区域布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展先进装备制造业及生物制药产业。高标准建设“华南数谷”，发展大数据及软件信息服务业。优先引进无污染或轻污染的项目。	本项目属于轻污染项目。	符合
	1-2.【产业/鼓励引导类】装备基础件/零部件：围绕珠三角在汽车制造、轨道交通、电力设备、工程机械等装备制造业的配套需求，重点发展装备所需的轴承、齿轮、紧固件、锻造件、液压件、模具、弹簧、链条、橡塑密封、气动元件等装备基础零部件，以及铸造、锻造和热处理基础制造工艺。	本项目不涉及该条款。	符合
	1-3.【产业/鼓励引导类】装备整机：加大对成套（台）装备企业的引进力度，重点发展矿山设备、现代农业装备、能源及节能环保装备、轻工机械装备等成套（台）装备。	本项目不涉及该条款。	符合
	1-4.【产业/鼓励引导类】玩具及文化用品：鼓励产品设计与创新创意融合，打造自有品牌，重点发展软体玩具、毛绒玩具、模型玩具。	本项目不涉及该条款。	符合
	1-5.【产业/鼓励引导类】生物制药：在沐溪工业园建立亚洲最大单体血液制品生产基地，突破发展静注人免疫球蛋白、人凝血因子VIII、人纤维蛋白原等相关产品的商业化，积极开发狂犬病人免疫球蛋白、破伤风人免疫球蛋白、人凝血酶原复合物等相关产品。	本项目不涉及该条款。	符合
	1-6.【产业/鼓励引导类】化学原料药：以武江甘棠专业化工园区作为主要载体，重点发展心血管、癌症相关、关节炎、中枢神经系统、高端医药中间体和氨基酸等具有良好发展前景的化学原料药。重点发展维生素类、头孢菌素类、心血管系统类等未来将逐步实现进口替代的原料药产品。探索发展抗感染类、麻醉类、消毒防腐类、抗肿瘤类、抗艾滋病类等重大战略储备类药品原料药。	本项目不涉及该条款。	符合
	1-7.【产业/鼓励引导类】数据中心：重点发展数据存储服务，面向政府机构、互联网、金融、电信等对海量的数据资源有存储需求的行业，加大招商对接力度，积极推动各企业在华南数谷建立异地灾备中心。	本项目不涉及该条款。	符合
	1-8.【产业/鼓励引导类】软件外包服务：重点发展金融、物流、游戏、企业管理、政务服务等应用软件。从程序设计、编码、单元测试等软件外包环节起步，并逐步向概要设计、详细设计、集成测试、系统测试等高端环节延伸。	本项目不涉及该条款。	符合
	1-9.【产业/禁止类】禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、制浆造纸及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久	本项目不属于禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、制浆造纸及稀土冶炼、分离、提	符合

管控维度	管控单元要求	项目情况	相符性结论
	性有机污染物的项目。	取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	
	1-10.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。	本项目属于木门窗制造和木质家具制造，属于轻污染企业，不属于禁止引入项目	符合
	1-11.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	本项目废气排放量小、工业噪声影响小。	符合
能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已有使用高污染燃料设施改用清洁能源。	本项目以电能为主，不涉及燃料设施。	符合
	2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。	本项目水帘柜用水循环使用，定期处理达标排放园区污水处理厂。	符合
	2-3.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目不涉及该条款。	符合
污染物排放管控	3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	项目所在园区未突破规划环评核定的污染物排放总量。	符合
	3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不排放重金属污染物，不涉及该条款。	符合
	3-3.【水/限制类】沐溪-阳山片区生产生活永依托韶关市第四污水处理厂进行处理，废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排-韶关市乌泥角污水处理有限公司外排废水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44./26-2001）第二时段一级标准的严者，其中石油类排放浓度应不高于0.5毫克/升；龙归片区经自建园区污水处理厂处理后排放，外排废水应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标及广东省《水污染物排放限值》（DB44./26-2001）第二时段一级标准的严者，其中石油类排放浓度应不高于0.5毫克/升。	本项目废水预处理后排入龙归片区污水处理厂进一步处理达标后排放。	符合
	3-4.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。	本项目挥发性有机物排放量实施等量替代	符合

管控维度	管控单元要求	项目情况	相符性结论
	3-5.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	本项目不涉及该条款。	符合
环境风险 防控	4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目不生产、使用、储存危险化学品，按园区-市区两级联动应急预案，可将风险控制到最小范围内。可见，本项目符合环境风险防控要求。	符合

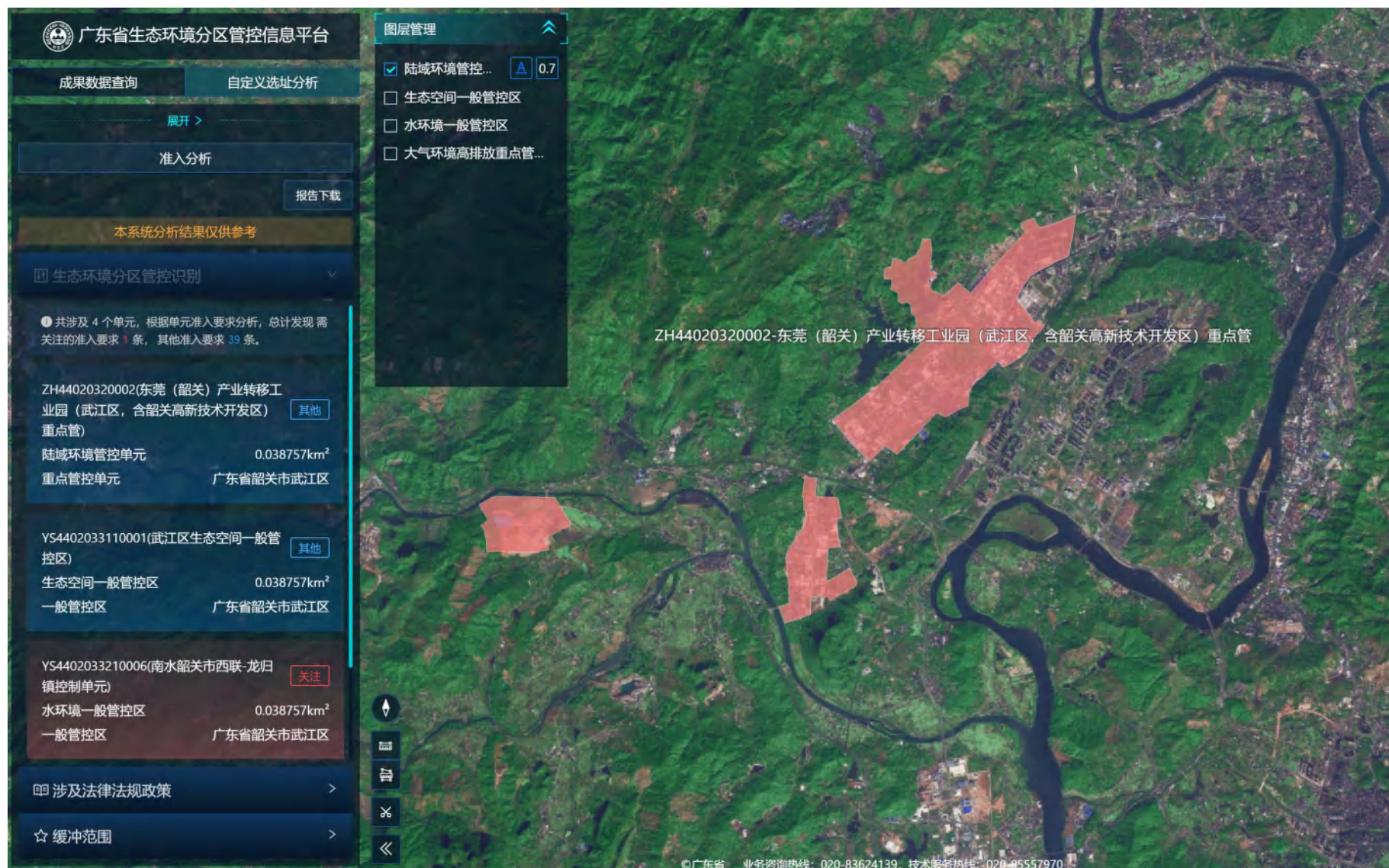


图 2.8-4 本项目在“三线一单”陆域环境管控空间的位置图



图 2.8-5 本项目在“三线一单”水环境管控分区的位置图



图 2.8-6 本项目在“三线一单”大气环境管控分区的位置图



图 2.8-7 本项目在“三线一单”生态管控分区的位置图

2.8.3 与园区规划及环评审查符合性分析

项目位于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区，该片区于2014年6月16日取得《广东省环境保护厅关于东莞(韶关)产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2014]146号）。2020年10月，广东省人民政府办公厅印发广东省城乡融合发展省级试点地区名单，武江区为市县试点之一，试点范围为武江区全域，试点任务为建立美丽小城镇发展机制、健全村改社区管理机制、搭建城乡产业协同发展平台、健全完善农村集体经济运行机制。为贯彻党中央、省、市关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的指示，加快城乡融合产业园规划建设，武江区在东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区基础上规划了武江区城乡融合产业园，该产业园未进行环境影响评价，因此该园区规划及环评审查执行《广东省环境保护厅关于东莞(韶关)产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2014]146号）相关要求。

根据《广东省环境保护厅关于东莞(韶关)产业转移工业园扩园规划环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2014]146号），“现工业园拟扩大开发规模，形成“一园六区”格局，总面积2575.1公顷，各片区情况如下…（4）龙归片区，为新增片区，位于武江区，面积191.6公顷，主导产业为机械制造，不设居住用地…（二）严格环境准入。入园项目应符合园区产业定位和国家省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。应满足清洁生产、节能减排和循环经济的要求，并采取先进治理措施控制污染物排放。”

本项目用地地块在东莞（韶关）产业转移工业园扩园规划龙归片区规划范围内。项目属于家具制造业，主要产品是木门、木柜和木墙板，不属于园区禁止准入项目，符合国家和地方产业政策，符合园区准入要求；根据项目工程分析结果，本项目外排废水中不含有第一类污染物，废水类型简单，不属于废水排放量大和排放第一类污染物的企业，项目废水量和废水污染物浓度对园区污水处理厂不会造成冲击负荷；大气污染方面，对于生产厂房产生的废气，建设单位通过污染防治措施将绝大部分的废气进行处理，确保废气的达标排放。本项目使用的原料中不含有重金属和持久性有机污染物等。

因此，本项目符合东莞（韶关）产业转移工业园—龙归片区的准入条件。

2.8.4 与相关文件相符性分析

2.8.4.1 与《建设项目环境保护管理条例》的相符性分析

《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 6 月 21 日发布）的第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”的情形，具体规定如下：（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本项目选址位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园内，该选址不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区等区域内。本项目不涉及与《市场准入负面清单（2022年版）》相关的禁止或许可事项。本次评价对项目施工建设及运营期产生的废水、废气、固体废物等均提出合理有效的污染防治措施，正常情况下不会对周边环境造成明显不利影响；厂区内按照规范进行分区防渗设计，可有效避免对区域地下水及土壤环境的影响。综上所述，本项目不存在《建设项目环境保护管理条例》中所列的五种不予审批的情形，与该条例相符。

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

2021 年 5 月 30 日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）提出，严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减污降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。该指导意见提出，“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目属于家具制造行业，不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）提出的“两高”中的六个行业项目。2022 年 8 月 24 日，按照《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）有关

要求，广东省发展改革委研究制定了《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》，经检索，本项目不属于《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》所列行业及工序或产品。

总体而言，本项目不属于《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》所列行业及工序或产品，与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的相关要求不相冲突。

2.8.4.3 与《环境保护综合名录（2021 年版）》的相符性分析

2021 年 11 月 3 日，生态环境部为贯彻落实习近平生态文明思想，深入打好污染防治攻坚战，坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展，促进重点行业企业绿色转型，发布了《环境保护综合名录（2021 年版）》，该名录包含“高污染、高环境风险”产品名录和环境保护重点设备名录。本项目为木门窗制造和木质家具制造，产品为木门、木柜、木墙板，经查阅，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列。因此，本项目与《环境保护综合名录（2021 年版）》不冲突。

2.8.4.4 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厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环[2021]10 号），“十四五”规划中：“第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善……第三节 深化工业源污染治理……大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”“第六章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清……第二节 深化水环境综合治理……深入推进水污染物减排……推进高耗水行业实施废水集中处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。”

本项目属于家具制造，项目采用UV涂料、水性涂料替代大部分溶剂型涂料，采用水性胶粘剂、固体热熔胶替代溶剂型胶粘剂；生产过程使用的涂料、胶粘剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)，不使用高VOCs含量的溶剂型涂料和胶粘剂；对生产过程中产生的VOCs，按要求强化涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，设置有机废气治理设施，减少VOCs排放；产生的废水包括生产废水和生活污水分别经预处理达标后排入龙归园区污水处理厂集中处理达标后排入南水河。可见，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

2.8.4.5 与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的通知（粤环[2022]8号），该规划指出：“.....三、主要任务.....（二）系统推进土壤污染源头防控.....加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实方案。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为启动，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。”“（五）有序推进地下水污染防治.....2、加强污染源头预防、风险管控和修复—落实地下防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水自行监测”。

根据工程分析可知：本项目废水不涉及一类重金属的排放，最终纳入龙归园区污水处理厂集中处理。可见，本项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的要求。

2.8.4.6 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）的规定：第八条 排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第十八条 本省实行重点水污染物排放总量控制制度。第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含

有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

根据工程分析可知：本项目产生的废水经厂区预处理后经管网排入龙归园区污水处理厂集中处理后排放至南水河，废水总量纳入园区污水厂控制，不单独分配废水总量指标。可见本项目符合《广东省水污染防治条例》相关要求。

2.8.4.7 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日），“新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。”

项目拟强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，设置有机废气治理设施，减少 VOCs 排放。可见，本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

2.8.4.8 与《广东省固体废物污染防治条例》相符性分析

根据《广东省固体废物污染防治条例》（2019年3月1日），“产生固体废物的重点企业事业单位和其他生产经营者应当定期如实向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。鼓励和支持其他产生固体废物的企业事业单位和其他生产经营者自愿向社会公开其产生的固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置情况以及固体废物污染防治设施的建设和运行情况等信息。……危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。……危险废物产生单位必须按照

国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施。”

本项目产生的一般固体废物交专业回收单位处理，危险废物交有资质单位收运处置。建设单位建设危险废物暂存仓，将危险废物纳入突发环境事件应急管理，建立危险废物台账等。可见，本项目符合《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求。

2.8.4.9 与关于引发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43 号的通知相符性分析

本项目与关于引发《广东省涉VOCs重点行业治理指引》粤环办〔2021〕43号的通知相符性分析见表2.8-4。

表 2.8-4 本项目与关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析表
（家具制造行业 VOCs 治理指引）

环节	控制要求	项目情况	是否相符
源头削减			
水性涂料（含腻子）	木器涂料色漆 VOCs 含量≤250g/L； 木器涂料清漆 VOCs 含量≤300g/L。	本项目水性涂料 VOCs 含量 122~155g/L	符合
水性和辐射固化腻子	水性涂料（含腻子）、辐射固化涂料（含腻子）VOCs 含量≤60g/L。	本项目不使用水性腻子，本报告要求项目使用的 UV 腻子 VOCs 含量≤60g/L。	符合
溶剂型涂料（含腻子）	木器涂料： 聚氨酯类：面漆[光泽（60°）≥80 单位值] VOCs 含量≤550g/L；面漆[光泽（60°）<80 单位值] VOCs 含量≤650g/L；底漆 VOCs 含量≤600g/L；	本项目溶剂型涂料 VOCs 含量 122~155g/L	符合
	硝基类木器涂料（限工厂化涂装使用）≤700g/L；		符合
	醇酸类木器涂料 VOCs 含量≤450g/L；		符合
	不饱和聚酯类木器涂料 VOCs 含量≤420g/L。		符合
溶剂型腻子	聚氨酯类、硝基类（限工厂化涂装使用）、醇酸类木器涂料 VOCs 含量≤400g/L；	本报告要求项目使用的原子灰 VOCs 含量≤300g/L。	符合
	不饱和聚酯类溶剂型腻子 VOCs 含量≤300g/L。		符合
辐射固化涂料（含腻子）	水性木器涂料 VOCs 含量≤250g/L；	本项目 UV 涂料 VOCs 含量 7~14g/L	符合
	非水性木器涂料 VOCs 含量≤420g/L；		符合

环节	控制要求	项目情况	是否相符
胶粘剂	溶剂型胶粘剂： 氯丁橡胶类 VOCs 含量≤600g/L； 苯乙烯、丁二稀、苯乙烯嵌段共聚物橡胶类 VOCs 含量≤500g/L； 聚氨酯类及其他 VOCs 含量≤400g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。	本项目不涉及该条款	符合
	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤100g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。	本项目白乳胶 VOCs 含量为 2g/L	符合
	本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤100g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	本项目不涉及该条款	符合
清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤50g/L；	本项目不涉及此条款。	符合
	半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤300g/L；	本项目不涉及此条款。	符合
	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤900g/L；	本项目不涉及此条款。	符合
	低 VOCs 含量半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤100g/L；	本项目不涉及此条款。	符合
水性涂料	木器涂料色漆 VOCs 含量≤220g/L； 木器涂料清漆 VOCs 含量≤270g/L。	本项目水性涂料 VOCs 含 量 122~155g/L。	符合
溶剂型涂料	木器涂料（限工厂化涂装用）VOCs 含量≤420g/L；	本项目溶剂型涂料 VOCs 含 量 284~330g/L	符合
无溶剂涂料	VOCs 含量≤60g/L。	本项目不涉及此条款。	符合
辐射固化涂料	金属基材与塑胶基材： 喷涂 VOCs 含量≤350g/L； 其他 VOCs 含量≤100g/L。	本项目不涉及此条款。	符合
	木质基材： 水性 VOCs 含量≤200g/L；	本项目 UV 涂料 VOC 含量 7~14g/L	符合

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	非水性 VOCs 含量 $\leq 100\text{g/L}$ 。		
VOCs 物料使用	木质家具采用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂等替代传统溶剂型涂料和胶粘剂。	采用水性、辐射固化涂料和水性胶粘剂	符合
	金属家具采用粉末涂料替代传统溶剂型涂料。	本项目不涉及此条款	符合
	软体家具采用水性胶粘剂替代传统溶剂型胶粘剂。	本项目不涉及此条款	符合
过程控制			
所有家具类型生产	涂料、胶粘剂、固化剂、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料应集中储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	VOCs 原辅材料应集中储存于密闭的容器、料仓中	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋放于室内	符合
	采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	采用密闭容器	符合
	VOCs 物料在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	VOCs 物料随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	符合
	涂装、施胶、干燥、辐射固化工序、调漆、喷枪清洗等工艺过程中使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料或有机聚合物的工艺过程应采用密闭设备（含往复式喷涂箱）或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	使用 VOC 物料工艺过程在密闭空间内操作；无法密闭的采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	外部集气罩距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道密闭，在负压下运行	符合

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	本项目不涉及该条款	符合
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	废气收集系统与生产工艺设备同步运行。	符合
	推荐设置 VOCs 物料专职管理人员，根据日生产量配发涂料用量并做好记录，便于日后优化用量。	设置 VOCs 物料专职管理人员，做好涂料用量记录	符合
	使用溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂的喷漆房、干燥及喷胶车间应密闭，换气风量根据车间大小确定，确保 VOCs 废气捕集率不低于 95%，底漆、面漆房等喷漆房密闭要求一致。	本项目喷漆房废气捕集率不低于 95%	符合
	干燥车间应密封，换气风量根据车间大小确定，保证 VOCs 废气捕集率不低于 95%。	本项目烘干房废气捕集率不低于 95%	符合
	规范涂装操作条件（如喷涂时空气流量、压力、涂装时间等），加强对生产工人的技能培训，尽可能提高涂料的利用率。	尽可能提高涂料的利用率	符合
	喷漆房和干燥房应设立独立密封、带收集管道的车间，应注意人员出入时随手关门，保证废气收集率达到 80%以上。	喷漆房和干燥房设立独立密封、带收集管道的车间，保证废气收集率达到 80%以上。	符合
	对于涂料可回收的喷涂工艺/设备，如辊涂、往复式喷涂箱等，在喷涂作业中应设立涂料回收装置，回收未喷涂到工件上的涂料，回收的涂料可重新用于生产中。	辊涂作业中设涂料回收装置	符合
	计算并记录修色、清洗设备用有机溶剂的用量，建立监督管理机制。	计算并记录有机溶剂的用量，建立监督管理机制。	符合
	使用密闭、有限流阀且开口较小的容器储存清洗用的有机溶剂，尽可能避免有机溶剂与空气的接触。	本项目不涉及该条款	符合
	废气收集系统材质应防腐防锈，定期维护，存在泄露时需及时修复。	定期维护废气处理设施	符合
非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气、清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合

环节	控制要求	项目情况	是否相符
涂装工艺	辐射固化涂料采用辊涂、淋涂、喷涂等高效涂装工艺替代低效涂装工艺。	辐射固化涂料采用辊涂	符合
	辊涂/淋涂技术主要适用于 UV 固化涂料。	辊涂 UV 固化涂料	符合
木质家具	喷涂工序推荐使用水性涂料、辐射固化涂料（水性 UV 固化涂料和无溶剂 UV 固化涂料）、粉末涂料替代技术，水性涂料应满足 GB 18581-2020 的要求。宜配合使用干式漆雾过滤技术。	使用水性涂料，满足 GB 18581-2020 要求	符合
	形状规则平整的木质家具使用 UV 固化涂料时选择辊涂工艺，水性涂料选择喷涂工艺。	UV 固化涂料辊涂，水性涂料喷涂	符合
	形状不规则的木质家具底漆喷涂可使用水性涂料，面漆使用油性涂料，推荐选择空气喷涂工艺；使用水性涂料时选择空气喷涂工艺，使用粉末涂料时选择粉末喷涂工艺。	使用空气喷涂工艺	符合
	采用高效往复式喷涂箱、机械手、静电喷涂等涂装工艺替代低效涂装工艺。	采用高效涂装工艺	符合
金属家具	水性涂料和粉末涂料适宜采用静电喷涂技术，电泳涂料适宜采用浸涂技术。	本项目不涉及此条款。	符合
板式家具	适宜采用粉末静电喷涂、自动喷涂、辊涂等高效涂装工艺替代低效涂装工艺。	木柜/墙板采用辊涂工艺	符合
末端治理			
排放水平	（1）有机废气排气筒排放浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）排气筒 VOCs 排放第Ⅱ时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 （2）厂界 VOCs 浓度不高于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	（1）有机废气排气筒排放浓度不高于 DB44/814-2010 排气筒 VOCs 排放第Ⅱ时段排放限值；初始排放速率$< 3 \text{ kg/h}$。 （2）厂界 VOCs 浓度不高于 DB 44/814-2010 无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	符合
治理技术	使用溶剂型涂料的大、中规模的家具制造企业或集中式喷漆工厂的漆雾、VOCs 治理适合采用热力燃烧和催化燃烧技术。典型治理技术路线：①湿式除尘+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附/脱附+RCO；②湿式除尘+干式漆雾过滤+转轮吸附/脱附+RCO。	本项目不属于大、中规模家具制造企业，不涉及此款。	符合

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	使用水性涂料进行自动喷涂的木质家具和竹藤家具等的漆雾、VOCs 废气宜采用干式漆雾过滤技术+吸附/脱附技术。典型治理技术路线：干式漆雾过滤+二级活性炭吸附/脱附。	本项目水性涂料喷涂废气采用干式漆雾过滤+二级活性炭吸附	符合
	使用 UV 固化涂料进行辊涂/淋涂、规则平整的板式家具的漆雾、VOCs 废气宜采用吸附/脱附技术。典型治理技术路线：活性炭吸附/脱附。	本项目辊涂 UV 固化涂料废气采用活性炭吸附	符合
	涂装、喷胶/施胶废气宜采用浓缩+燃烧/催化氧化等工艺进行处理。	本项目主要使用水性涂料、水性胶粘剂，废气主要采用活性炭吸附处理	符合
	干燥废气引入主要排放口合并治理，浓缩-燃烧/催化氧化处理。	本项目干燥废气引入主要排放口合并治理	符合
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	采用干式漆雾过滤进行预处理，吸附剂用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；吸附剂及时更换。	符合
	催化燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b）进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	本项目不涉及该条款	符合
	蓄热燃烧：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b）废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760 ℃。	本项目不涉及该条款	符合
	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行	符合
	污染治理设施编号可为排污单位内部编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若无现有编号，则由排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	污染治理设施根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号	符合
	设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游	设置规范的处理前后采样位置	符合

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。		
	废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	符合
	除吸收法外，其他治理技术需配套有效的预处理设施去除漆雾，喷漆室的除漆雾效果应达到：去除率达到 95%以上；颗粒物排出量小于 10mg/m ³ ，若后处理设施有相关标准要求，按标准要求；目测见不到排风管的排气色（即排风管出口风帽不被所喷涂料着色）。	配套有效的预处理设施去除漆雾，去除率达到 95%以上；颗粒物排出量小于 10mg/m ³	符合
	使用水性涂料的排污单位优先使用干式漆雾过滤工艺。	水性涂料喷涂使用干式漆雾过滤	符合
	对喷漆房产生的水帘废水应采用水帘水过滤循环技术，水帘水在一定周期后需更换或补充。	水帘废水采用过滤循环技术，定期更换及补充。	符合
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建立含 VOCs 原辅材料台账，做好记录。	符合
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	项目建立废气收集处理设施台账，做好记录	符合
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目建立危废台账，整理好材料。	符合
	台账保存期限不少于 3 年。	台账保存期限不少于 3 年。	符合
自行监测	对于重点管理排污单位，涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理排污单位，至少每年监测一次挥发性有机物。	本项目未纳入重点管理，每年监测一次挥发性有机物。	符合
	对于重点管理排污单位，涂装或施胶车间/生产线至少每半年监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛（仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测）；对于简化管理排污单位，至少每年监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛（仅对喷胶/施胶车间或生产线排放口进行监测）。	本项目未纳入重点管理，每年对喷胶/施胶生产线排放口进行监测监测一次苯、甲苯、二甲苯、甲醛。	符合
	塑料家具热塑/注塑/挤塑车间至少每年监测一次挥发性有机物。	本项目不涉及该条款	符合

环节	控制要求	项目情况	是否相符
	对于重点管理排污单位，厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理排污单位，厂界无组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。	每年监测一次厂界无组织废气	符合
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
其他			
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs 排放量总量由韶关市生态环境局武江分局明确总量指标来源	符合
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。	符合

2.8.4.10 与《家具制造工业污染防治可行技术指南》相符性分析

本项目采取的污染防治技术与《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）相符性分析详见表 2.8-5。

表 2.8-5 与《家具制造工业污染防治可行技术指南》相符性分析表

工序类型	预防技术	治理技术	本项目情况	符合性
开料、机加工	-	①旋风除尘技术*+ ②袋式除尘技术	袋式除尘	符合
涂装	水性涂料替代技术	①干式漆雾过滤技术 + ② 吸 附 法 VOCs 治理技术	喷涂大部分采用水性涂料，废气采用水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附治理	符合
	①UV 固化涂料替代技术+②辊涂/淋涂技术	①干式漆雾过滤技术*+②吸附法 VOCs 治理技术	采用 UV 固化涂料替代技术+辊涂技术，废气采用活性炭吸附	符合
施胶	水性胶粘剂替代技术	-	采用了水性胶粘剂替代技术和固体热熔胶替代技术，无溶剂型胶粘剂	符合
	固体热熔胶替代技术	-		
废水处理	-	①预处理+②生化处理 + ③深度处理	水帘废水采用一体化设备进行预处理、生化处理和深度处理	符合
注	注 1：表中“*”表示企业可根据自身情况选择是否采用该技术。 注 2：表中“+”代表废气防治技术组合。			

综上所述，项目采用的污染防治技术符合《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）要求。

2.8.4.11 与《韶关市水污染防治行动计划实施方案》相符性分析

韶关市人民政府关于印发《韶关市水污染防治行动计划实施方案》的通知（韶府[2016]10 号），该实施方案提出：优化空间布局。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。东江、北江供水通道敏感区内禁止建设电镀、制革、印染、造纸、有色金属、化工等重污染项目。推动污染企业推出。制定城市建成区污染较重企业搬迁改造实施方案。加强督查落实，镀层城市建成区内应搬迁改造的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等行业重金属企业实施搬迁或改造。自 2015 年起，应对城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工、电镀等行业重污染企业进行排查并制定搬迁、改造或依法关闭计划。

本项目废水拟经厂区预处理达到园区污水处理厂接管标准后，排入龙归园区污水处理厂处理达标后排入南水河。可见，本项目符合《韶关市水污染防治行动计划实施方案》的要求。

2.8.4.12 与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据韶关市人民政府印发了《韶关市生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]1号），规划文本中明确：“第五章 第三节 深化工业源污染治理.....一、持续推进挥发性有机物综合治理 推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。督促 VOCs 重点企业编制 VOCs 深度治理手册，组织和指导 VOCs 重点企业“照单施治”。抓好化工园区和化工企业 VOCs 排放管理。推动化工园区增加环境 VOCs 自动监测站点，强化重点企业 VOCs 排放监管。开展无组织排放源排查，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。.....

第六章 第二节 深化水环境综合治理 二、持续推进工业污染防治 持续推进企业清洁化改造。加强重点行业清洁化改造，继续鼓励支持工业企业大力实施清洁生产审核，节约能源，减少污染物排放，实现节能、减排、提质、增效目标。强化纺织、造纸、农副食品加工、化工、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。

提高工业聚集区污水治理水平。大力推动工业项目入园集聚发展，加强园区污水处理设施建设与改造。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。到 2025 年，全市省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。”

本项目属于家具制造工业，不涉及高挥发性原辅材料，主要是生产过程中产生的 VOCs，本项目拟强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，设置有机废气治理设施，减少 VOCs 排放；产生的废水主要包括生产废水和生活污水经预处理后排入龙归园区污水处理厂集中处理达标后排入南水河。可见，本项目与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

2.8.4.13 与《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

韶关市人民政府印发了《韶关市水生态环境保护“十四五”规划》（韶府办[2022]10

号），规划文本中明确：第四章 第三节 持续推进工业污染防治

一、持续推进企业清洁化改造

加强重点行业清洁化改造，继续鼓励支持工业企业大力实施清洁生产审核，节约能源，减少污染物排放，实现节能、减排、提质、增效目标。强化纺织、造纸、农副产品加工、化工、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。

二、提高工业聚集区污水治理水平

提高工业污水集中处理能力。大力推动工业项目入园集聚发展，加强园区污水处理设施建设与改造。经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。推行废（污）水输送明管化，加强园区雨污分流、清污分流，禁止雨污混排，推进省级以上工业园区开展“污水零直排区”创建。加快始兴工业园马市片区、翁源电源基地片区、华南装备园区污水管网建设，加快完成新建园区污水处理厂环保验收。到 2025 年，全市省级以上工业园区基本实现污水全收集全处理。

三、规范工业废水排放管理

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。

本项目产生的废水经厂区预处理后经管网排入龙归园区污水处理厂集中处理后排放至南水河，废水总量纳入园区污水厂控制。可见，本项目与《韶关市生态环境保护“十四五”规划》不冲突。

2.8.4.14 与环境保护法律法规相符性分析

（1）本项目排放的废水中污染物主要为 COD_{Cr} 和氨氮，不含汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物，符合《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201 号）的要求。

(2) 本项目选址不属于饮用水源保护区，不属于自然保护区和风景名胜区等生态环境敏感区，且区域环境质量现状监测表明，区域环境质量现状基本满足环境功能区划的要求。

因此，本项目符合有关的环境保护法律法规和规划。

2.8.4.15 环境可行性分析

(1) 对重要保护目标的环境影响

项目位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园内，评价范围内无国家级、省级重点文物保护单位，不涉及饮用水源保护区、自然保护区和风景名胜区、生态保护区等敏感保护目标，项目不会构成对重要环境保护目标的污染影响。

(2) 公共设施建设情况

龙归园区污水处理厂主体设施已建成准备投产，本项目预计 2025 年 10 月建成，可见园区污水处理厂与本项目可以很好的衔接。厂区内目前供水、供电设施、废水处理站运行稳定。

(3) 区域内环境容量和总量

环境现状监测结果表明：本项目评价范围内的南水河河段，各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求限值，本项目所在地各污染物浓度均低于《环境空气质量标准》（2012）二级标准限值及相关标准要求，说明项目所在地水体环境质量和大气环境满足环境功能区划。

(4) 环保措施的效果

本项目各污染源均采用有效措施治理。由预测结果可见，本项目增加的污染物排放量不会造成区域环境质量的下降。

因此，本项目的建设具有环境可行性。

3. 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目；

(2) 建设单位：广东专致家居科技有限公司；

(3) 项目性质：新建；

(4) 项目类别：项目产品为木门、木柜、木墙板，国民经济行业类别木门属于《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）中20木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业中C2032木门窗制造，木柜、木墙板属于21家具制造业中C2110木质家具制造，属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年版）十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20木制品制造203和十八、家具制造业 21 木质家具制造211；

(5) 项目建设地点：韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园LG01-02A-02B地块，地理中心坐标为：东经113°24'25.5178"，北纬24°44'25.2232"，建设项目地理位置图见图3.1-1，项目所在地块在园区中位置见图3.1-2；

(6) 占地面积：47188m²，合约70.78亩。总建筑面积38390.73m²。；

(7) 项目总投资：总投资14500万元，其中环保投资275万元，占总投资1.90%；

(8) 劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 200 人，年生产天数为 330 天，生产班制为一班 8 小时工作制；

(9) 建设周期：建设周期约 6 个月，预计投产日期为 2025 年 10 月。

(10)建设内容：建设厂房 1 栋、研发中心 1 栋、职工宿舍一栋，总建筑面积 38390.73m²；配置门扇自动生产线 1 条，门框生产线 1 条，门框折弯生产线 1 条、木柜/墙板生产线 1 条，全自动 UV 涂装生产线 2 条，自动喷涂生产线 1 条；项目建成达产后，可年产高档豪华木门 30 万樘及木柜、木墙板 30 万平方米。

3.1.2 产品方案

本项目产品包括木门、木柜、木墙板等，具体产品清单见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目产品方案一览表

产品名称	单位	年产量	备注
高档豪华木门	樘	300000	约 56.7 万 m ²
木柜	平方米	150000	展开面积
木墙板	平方米	150000	展开面积

3.1.3 总图布置及四至情况

(1) 平面布置原则

本项目竖向布局以“安全运行、利于管理”为原则，合理优化规划。各建（构）筑物之间与道路相隔离，道路环形布置，宽度符合国家建筑防火安全要求，各构筑物与厂区围墙拉开防火安全距离。一旦发生事故，有利于隔离、疏散和救援，防止事故蔓延相互影响。根据企业用地规定，结合道路网划分布置的原则进行总平面布置：

①本项目总平面布置符合园区总体规划要求，在满足规划、生产、管理的前提下，合理用地，提高土地使用效率，节约用地。

②结合选址用地界区情况，总平面布置做到人流物流分区明确，做到安全生产。

③合理确定建（构）筑物和生产装置、辅助设施的功能间距、防火间距。尽可能缩短物料在厂区内进行货物运输的距离，做到运输操作合理、组织有序，便于管理和控制成本。

④结合厂外路网规划，合理组织厂内道路，人流、物流及消防路线明晰，交通顺畅。

⑤库内绿化美化，营造良好的生产和生活环境，采取必要的技术措施，减小污染物因素对周边和未来邻近企业的影响。

⑥竖向设计在满足厂内道路平顺衔接和排水通畅的前提下，尽可能减少土方工程量。为使确定的设计标高和设计地面能满足建筑物、构筑物之间和场地内外交通运输合理的要求。

(2) 总平面布置图简述

本项目拟建地点位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园 LG01-02A-02B 地块，项目总用地面积为 47188m²，总建筑面积为 38390.73m²。厂区平面布置见图 3.1-3，雨污管网图见图 3.1-4，项目四至图见图 3.1-5，项目组成见表 3.1-2，各构筑物主要参数见表 3.1-3，项目主要经济技术指标见表 3.1-4。

厂区总体可分为生活办公区和生产区。生活区在厂区西面，设置了 1 座 5 层宿舍楼，厨房位于每座宿舍楼的一楼空间，办公区位于厂区南面，设置了 1 座 5 层研发中心；厂

区设置了 1 座丙类车间；配电房位于丙类厂房；消防水池位于职工宿舍地下。

(3) 项目四至情况

本项目拟建地点位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园 LG01-02A-02B 地块，位于工业园区，项目周边以工业用地为主，选址远离居民区。目前园区进驻企业较少，选址地块南面为广东中开新材料科技有限公司，西面为寺前路和空地，东面为锦胜钢构，北面为园区道路及空地。厂区用地并无明显的障碍物，地理位置优越，交通方便，供电、供水等配套设施完善，“五通一平”，是理想的项目建设地。项目四至情况详见图 3.1-5。

表 3.1-2 项目组成一览表

项目	分类	建设内容
主体工程	丙类厂房	1 层，高 12m，车间建筑面积 28987.75m ² ； 其中：设置门扇 UV 线 1 条，门框 UV 线 1 条，门扇自动线 1 条，门框生产线 1 条，门框折弯生产线 1 条，木柜/墙板生产线 1 条，喷漆区域位于厂房内北侧，设有喷漆房 2 个，尺寸 L16m×W15m×H4m，烘干房 2 个，尺寸 L16m×W15m×H4m。
储运工程	仓库	原料、产品等均存放在丙类厂房内
	厂区道路	采用城市型混凝土路面结构，满足汽车运输及消防的要求。
辅助工程	职工宿舍	5 层，高 21m，建筑面积 5721.29m ² ；钢筋混凝土框架结构。
	研发中心	5 层（含负一层），高 22.2m，建筑面积 3616.73m ² ；用于办公、研发
	配电房	位于丙类厂房
公用工程	给水系统	本项目所有用水均由市政自来水管网供给
	排水系统	排水系统采用雨污分流
	供电系统	采用市政供电，设置配电房 1 个，开关房 1 个
	消防系统	设置室内消防和灭火装置。由消防水池、消防水泵、室内环状消防管网、消防水泵接合器、室内消火栓等形成室内消防系统。消防水池位于宿舍负一层，容积 396m ³
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理，水帘柜废水经一体化设备预处理达到园区处理厂接管要求后，经园区污水管网排入园区污水处理站处理。
	废气	板材机加工粉尘采用袋式除尘器处理达标后 1 条 15m 高排气筒排放（DA001），批灰及打磨废气经布袋除尘+活性炭吸附处理达标后由 1 条 15m 高排气筒（DA002）排放；全自动 UV 涂装生产线有机废气经二级活性炭吸附装置处理达标后经 1 条 15m 高排气筒（DA003）排放，喷漆房有机废气经 1 套“水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附”处理达标后经 1 条 28m 高的排气筒（DA004）排放。

项目	分类	建设内容
	噪声	选用性能良好的、运行噪声低的机械设备，给设备加装隔声罩，设备基础防震设计等措施来降低噪声污染
	固体废物	危废间：设置一个 20m ² 的危废暂存间，位于丙类厂房东侧； 固废间：设置一个 50m ² 的一般固废间，位于丙类厂房东侧；
	绿化	绿地面积 4718.8m ²

表 3.1-3 各构筑物主要参数

建筑名称	层数	高度 m	建筑类别	耐火等级	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	结构
丙类厂房	1	12	单层工业建筑	二级	28987.75	28987.75	钢结构
职工宿舍	地下 1 层， 地上 5 层	21	多层公共建筑	地上二级， 地下一级	1014.21	5721.29	框架
研发中心	5	22.2	多层公共建筑	二级	780.5	3616.73	框架
值班室 1	1	3.45	单层公共建筑	二级	14.96	14.96	框架
值班室 2	1	3.45	单层公共建筑	二级	50	50	框架

表 3.1-4 项目主要经济技术指标

序号	指标项		单位	数值
1	总投资		万元	14500
2	规划总用地面积		m ²	47188
3	规划建设用地面积		m ²	/
4	建筑物基底面积		m ²	30874.42
5	总建筑面积		m ²	38390.73
	其中	丙类厂房	m ²	28987.75
		职工宿舍	m ²	6611.57
		研发中心	m ²	3616.73
		值班室 1	m ²	14.96
		值班室 2	m ²	50.00
6	总计容建筑面积		m ²	66990.20
7	绿地面积		m ²	4718.8
8	绿地率		%	10
9	容积率		/	1.24

10	建筑密度		%	65.43
11	最大建筑层数		层	5
12	最大建筑高度		米	22.2
13	办公生活配套建筑用地比值		%	4.0
14	办公生活配套建筑面积比值		%	24.49
15	机动车停车位（小型汽车为标准当量）		个	114
16	其中	地上机动车停车位	个	114
17		地下机动车停车位	个	/
注：机动车位共 114 个（以小型汽车为标准当量），均为地上停车位。其中：标准车位 96 个，充电桩车位 18 个。				

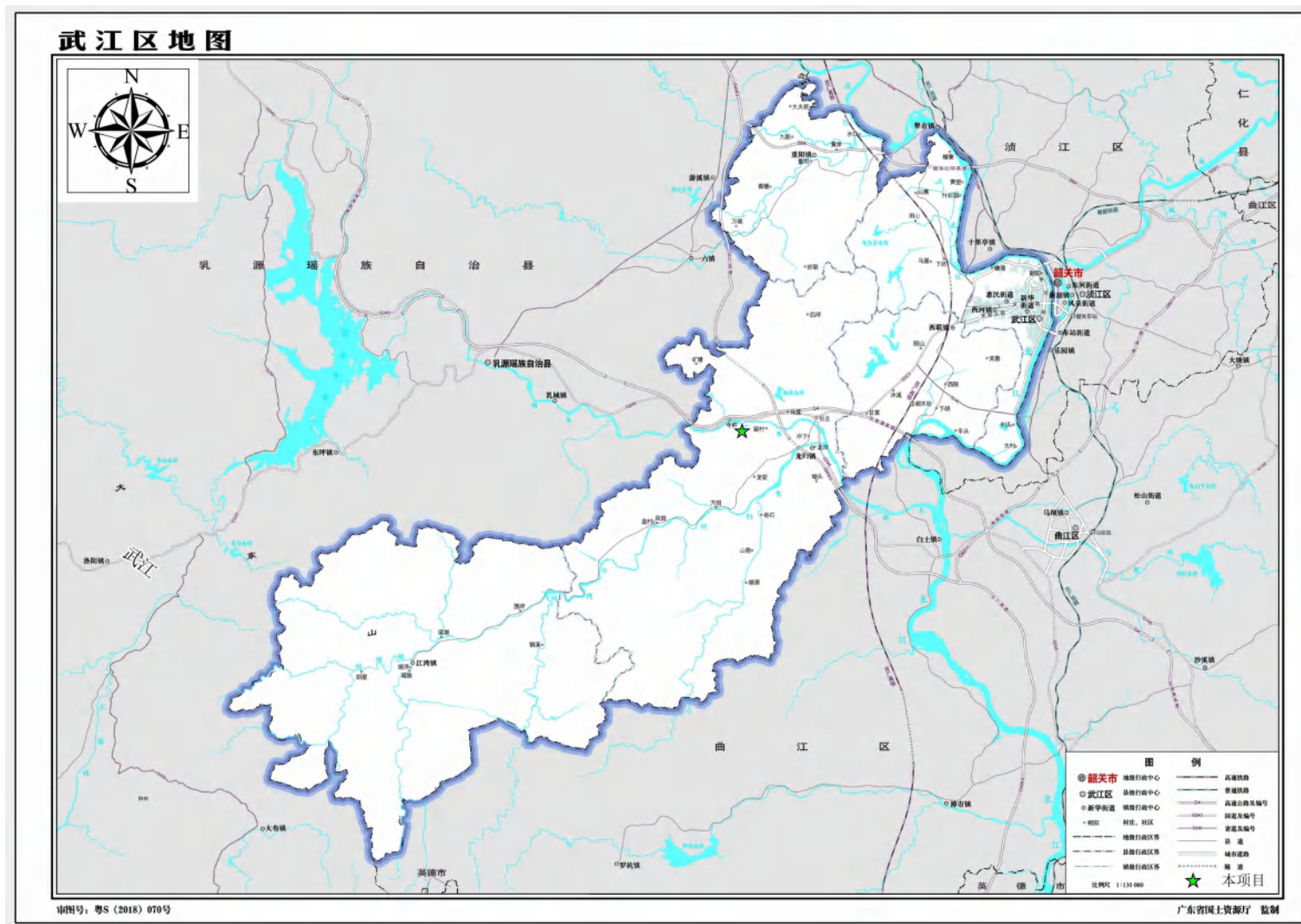


图 3.1-1 项目地理位置图

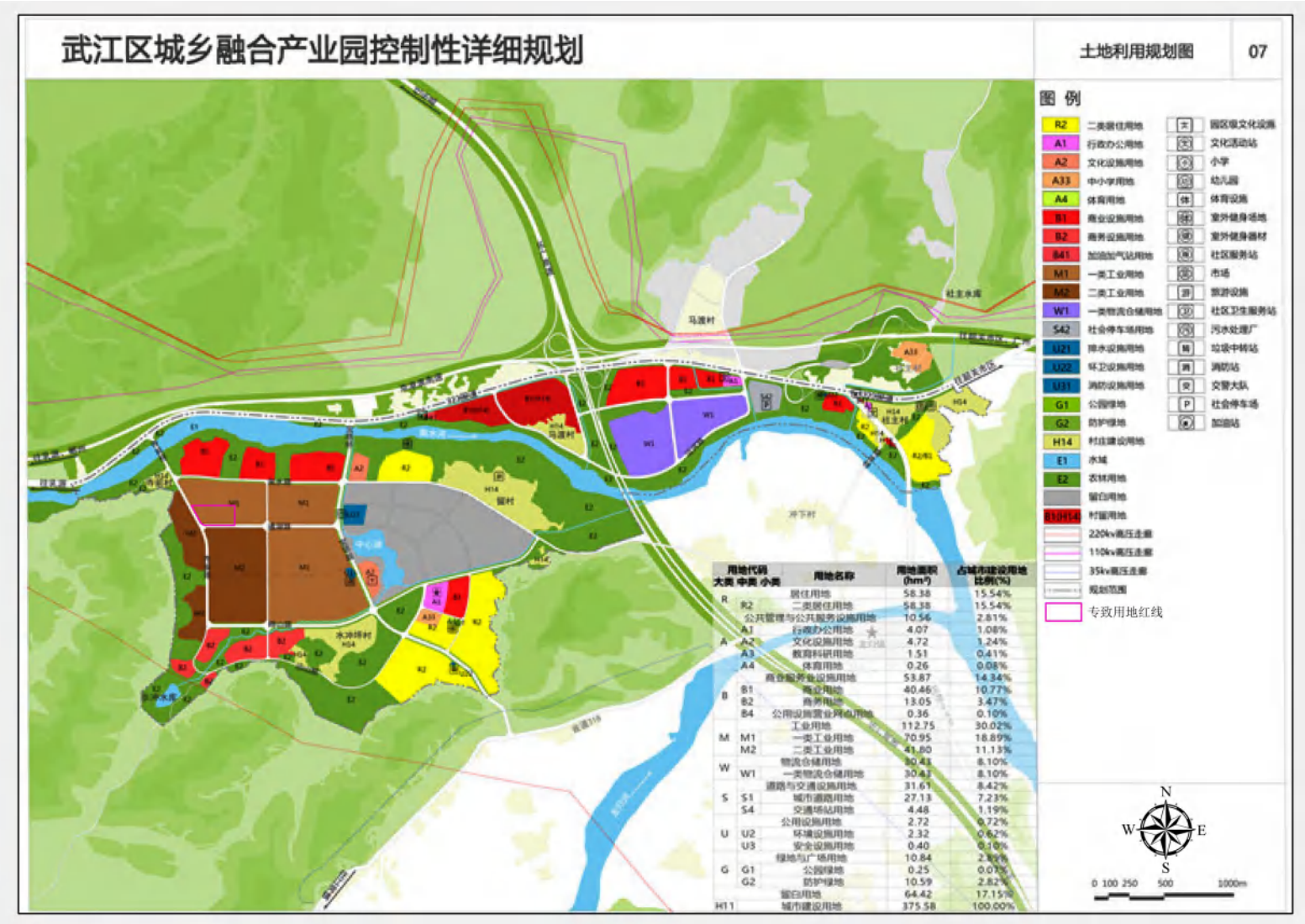


图 3.1-2 项目在园区中位置示意图

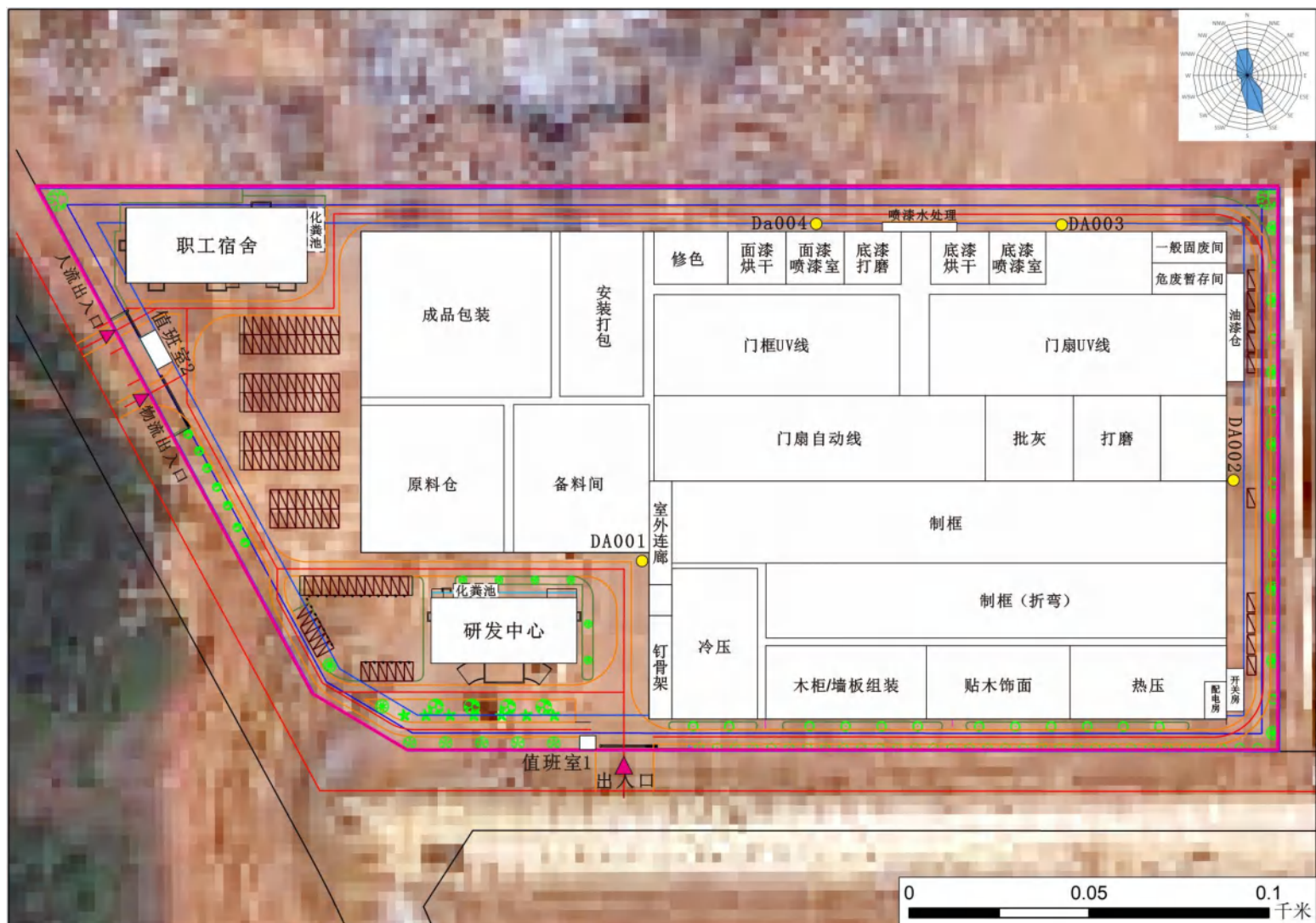


图 3.1-3 厂区平面布置图

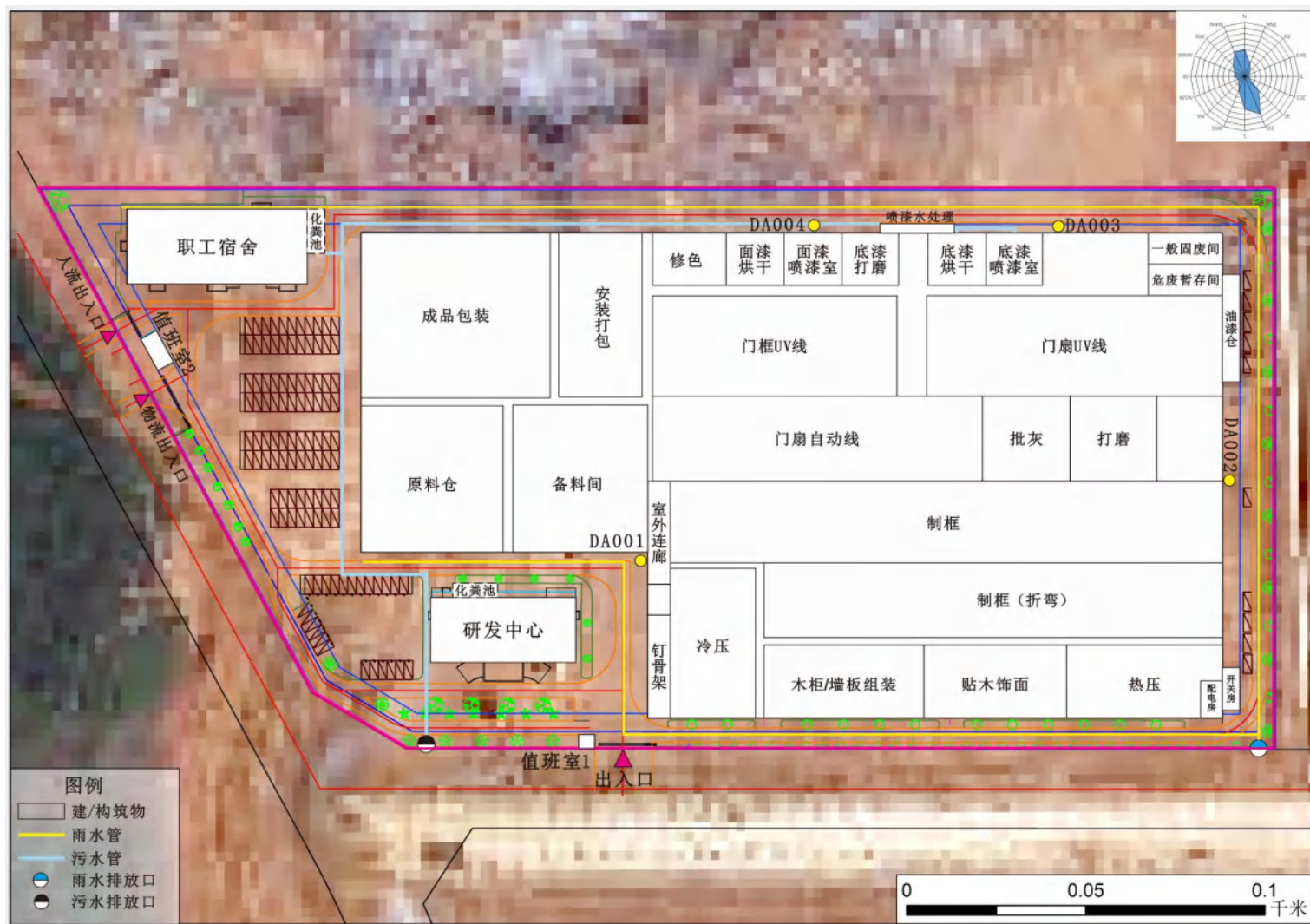


图 3.1-4 雨污管网图

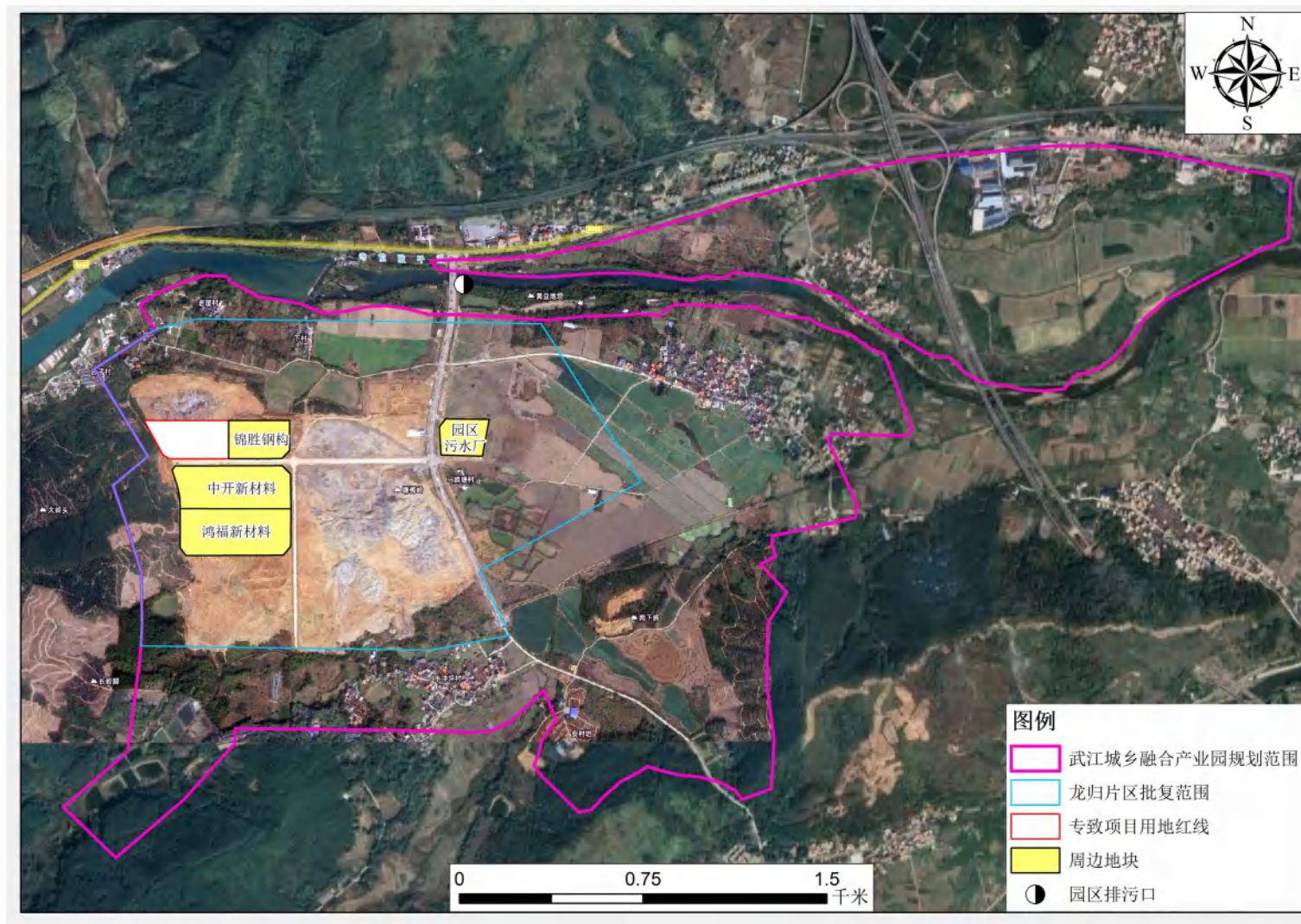


图 3-5 项目四至图

3.2 公用工程

3.2.1 给水

项目用水来自城市自来水，厂区从园区管网引入给水管，并在厂区内形成环网。项目用水环节主要为水帘柜等生产用水及职工办公生活用水、绿化用水，年用水量约 $15168\text{m}^3/\text{a}$ ($45.96\text{m}^3/\text{d}$ ，生产按 330 天计)。

①水帘柜用水：项目喷漆房废气设置水帘柜去除漆雾（颗粒物）、挥发性有机物，水帘柜用水循环使用，每天排放及补充损失。根据建设单位提供的资料，单个水帘柜尺寸为 $L3.5\text{m} \times W1.2\text{m} \times H2\text{m}$ ，水帘柜循环水量约 $14.7\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水帘柜有效水深 0.5m ，循环水约 $2.1\text{m}^3/\text{次}$ ，循环次数约 7 次/h，补充水量为循环水量的 $1.5\% \sim 3\%$ ，平均按 2.25% 计，则损耗量 $5.29\text{m}^3/\text{d}$ ($1745.7\text{m}^3/\text{a}$ ，按 330 天计)；项目共设 6 个水帘柜，喷漆废水每周更换排放 1 次，每月排放 4 次，每年排放 48 次，共排放 $604.8\text{m}^3/\text{a}$ ($1.83\text{m}^3/\text{d}$)，则 6 个水帘柜共需补充水量 $33.57\text{m}^3/\text{d}$ ($11079\text{m}^3/\text{a}$ ，按 330 天计)。

②办公生活用水：项目劳动定员 200 人，按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》（DB/T1461.3-2021）中有食堂和浴室的办公楼，用水定额为 $15\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ ，则办公生活用水量 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ($9.09\text{m}^3/\text{d}$ ，按 330 天计)。

③绿化用水：项目绿化面积 4718.8m^2 ，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》（DB/T1461.3-2021）中园林绿化，用水定额为 $0.7\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，则绿化用水量 $3.30\text{m}^3/\text{d}$ ($1089\text{m}^3/\text{a}$ ，按 330 天计)。

根据工艺专业用水对水质、水量的要求，给水系统划分为生产、给水系统、循环给水系统和消防给水系统。

3.2.2 排水

本项目严格按照“雨污分流”的原则划分排水系统：

①废水排放系统：项目生活污水经三级化粪池处理、水帘柜废水经一体化设备预处理达标后一起经厂排污口排入园区污水处理厂，纳入龙归园区污水处理厂处理。

②雨水系统：项目厂区雨水经雨水管路收集后排入园区雨水管网。

3.2.3 供电系统

①供电回路及电压等级

厂区电源进线由厂外市政电网引一路 10kV 高压线路供电在丙类厂房设置配电房。

进线电源电压：10kV；低压配电电压：0.4kV；照明系统电压：380V/220V。

②电源选择

根据各用电设备负荷等级的情况和用电要求，二级负荷采用市电供电，三级负荷仅由市电供电。本厂按二级负荷供电，采用市电供电，市网提供两路用电回路；应急照明采用自带蓄电池的明灯具。

3.2.4 储运系统

项目生产原料进厂和产品出厂运输以公路为主，项目周边区域国省干线路网发达，公路交通较为便利，为项目的物料运输提供了保障。

厂区内部道路宽度拟为5m，道路为混凝土面层结构。满足交通运输和消防车通行的需要。

3.2.5 环保工程

3.2.5.1 废水处理系统

本项目废水主要为水帘柜废水和生活污水。水帘柜废水经一体化处理设备（混凝+气浮+A/O）处理后排入园区污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理达到园区污水处理厂入水水质要求后排入园区污水处理厂处理。

3.2.5.2 废气处理系统

根据建设单位提供的资料，项目工艺废气主要包括2类，一是备料间、门扇自动线等板材加工产生的粉尘，采用袋式除尘器处理，设袋式除尘器2套，由1条15m高排气筒排放（DA001）；二是涂胶及压合、批灰及打磨、全自动UV涂装生产线和喷漆房产生的涉挥发性有机物废气，其中涂胶及压合废气产生量很小，仅0.09t/a（0.034kg/h），在车间内无组织排放。批灰及打磨废气收集后由1套布袋除尘+活性炭吸附处理达标后由1条15m高排气筒（DA002）排放；全自动UV涂装生产线有机废气收集后经1套二级活性炭吸附装置处理达标后经1条15m高排气筒（DA003）排放，喷漆房有机废气经1套“水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附”处理，有机废气处理达标后经1条28m高的排气筒（DA004）排放。

3.2.5.3 噪声处理系统

对板材加工设备电子锯、四边锯、四面刨、雕刻机、CNC和废气处理系统的风机等安装减振基座，做好厂房密闭隔声；集气风机管道设柔软接口；厂房建设选用隔音、吸引良好的墙体材料；车间周围种植绿化，建立天然屏障等。

3.2.5.4 固体废物临时存放场所

固废实行分类收集、分别处置；其中危险废物包括水帘柜废水处理产生的废漆渣及污泥（危废类别 HW12，废物代码 900-251-12）、废油漆桶和废过滤棉（危废类别 HW49，废物代码 900-041-49）、废活性炭及其吸附物（危废类别 HW49，废物代码 900-039-49），拟集中收集，严格按照危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；板材边角料及碎屑、除尘器收集的粉尘、水性物料废包装桶和生活垃圾为一般废物，生活由当地环卫部门统一清运和处理、处置，其他交由资源回收单位进行综合利用。

3.3 主要原辅材料

（1）原辅材料用量

项目主要原材料为多层板、MDF 板、木皮等，辅助材料包括水性胶粘剂、热熔胶、UV 固化涂料、水性涂料等，见表 3.3-1，胶粘剂、热熔胶及涂物理化性质见表 3.3-3。

表 3.3-1 项目主要原辅材料用量表

原/辅料名称	年用量	来源	储存位置	包装方式	最大存储量	备注
多层板	50 万张	省内	原料区	/	4 万张	
MDF 板	30 万张	国内	原料区	/	2 万张	
木皮	175 万 m ²	省内	原料区	/	15 万 m ²	
水性胶粘剂	46.6 吨	省内	原料区	25kg 塑料桶装	10t	白乳胶
UV 专用腻子	53.1 吨	省内	油漆仓	25kg 塑料桶装	0.5t	
原子灰	15.5 吨	省内	油漆仓	25kg 塑料桶装	0.5t	
UV 底漆	212.5 吨	省内	油漆仓	20kg 塑料桶装	10t	
UV 面漆	141.7 吨	省内	油漆仓	20kg 塑料桶装	10t	
水性羟丙烯酸底漆	56.9 吨	省内	油漆仓	20kg 塑料桶装	5t	
水性羟丙烯酸面漆	47.4 吨	省内	油漆仓	20kg 塑料桶装	5t	
水性漆固化剂	41.8 吨	省内	油漆仓	20kg 塑料桶装	5t	
溶剂型涂料底漆	17.7 吨	省内	油漆仓	25kg 塑料桶装	1t	PU 漆
溶剂型涂料面漆	7.75 吨	省内	油漆仓	25kg 塑料桶装	1t	PU 漆
溶剂型涂料固化剂	12.725 吨	省内	油漆仓	25kg 铁桶装	1t	
溶剂型涂料稀释剂	12.725 吨	省内	油漆仓	25kg 塑料桶装	2t	
聚氨酯热熔胶（PUR）	30 吨	省内	原料区	袋装	5t	

(2) 涉 VOCs 物料用量核算

1) 胶粘剂

根据建设单位提供的技术资料，涂胶量约 $20\text{g}/\text{m}^2$ ，项目板材用量 80 万张，其中多层板 50 万张，MDF 板 30 万张，多层板每张 2.93m^2 ，MDF 板每张 2.88m^2 ，共 232.9万 m^2 ，木皮用量 175万 m^2 ，木皮贴在板材面层，不涂胶，按板材双面涂胶计，项目白乳胶用量 46.6t/a 。

2) 腻子

项目涂装 UV 底漆时使用 UV 腻子，根据建设单位提供的技术资料，UV 腻子使用量 $20\sim 30\text{g}/\text{m}^2$ ，按大值 $30\text{g}/\text{m}^2$ 计；项目设计年产 30 万樘豪华木门（约 56.7万 m^2 ， $1.89\text{m}^2/\text{樘}$ ），15 万 m^2 木柜，15 万 m^2 墙板，此外还有木门配套的门框 30 万套（约 24万 m^2 ， $0.8\text{m}^2/\text{套}$ ），两面均涂装，面积共 221.4万 m^2 。根据建设单位提供的资料，本项目 UV 涂装量占总涂装面积的 80%，则 UV 腻子用量为 53.1t/a 。

3) 原子灰

项目涂装溶剂型底漆时使用原子灰，根据建设单位提供的技术资料，原子灰使用量 $130\sim 140\text{g}/\text{m}^2$ ，按大值 $140\text{g}/\text{m}^2$ 计；项目设计年产 30 万樘豪华木门（约 56.7万 m^2 ， $1.89\text{m}^2/\text{樘}$ ），15 万 m^2 木柜，15 万 m^2 墙板，此外还有木门配套的门框 30 万套（约 24万 m^2 ， $0.8\text{m}^2/\text{套}$ ），两面均涂装，面积共 221.4万 m^2 。根据建设单位提供的资料，本项目溶剂型涂料涂装量占总涂装面积的 5%，则原子灰用量为 15.5t/a 。

4) 涂料

项目木门、木柜/墙板根据市场需求进行涂装 UV 涂料、水性涂料或溶剂型涂料，设计年产 30 万樘豪华木门（约 56.7万 m^2 ， $1.89\text{m}^2/\text{樘}$ ），15 万 m^2 木柜，15 万 m^2 墙板，此外还有木门配套的门框 30 万套（约 24万 m^2 ， $0.8\text{m}^2/\text{套}$ ），两面均涂装，面积共 221.4万 m^2 。

①UV 涂料

项目 UV 涂料辊涂底漆 2 道，面漆 2 道。根据建设单位提供的资料，UV 涂装每道底漆用量为 $40\sim 60\text{g}/\text{m}^2$ ，按大值 $60\text{g}/\text{m}^2$ 计，两道底漆用量合计 $120\text{g}/\text{m}^2$ ；面漆用量 $20\sim 40\text{g}/\text{m}^2$ ，按大值 $40\text{g}/\text{m}^2$ 计，两道面漆用量合计 $80\text{g}/\text{m}^2$ ，UV 涂装面积占总量的 80%，即 177.12万 m^2 ，则 UV 底漆用量为 212.5t/a ，UV 面漆用量 141.7t/a 。

根据建设单位提供的 UV 涂料 VOC 含量检测报告，UV 底漆为 7.0g/L，UV 面漆为 14g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求（木质基材 $\leq$ 100mg/L）。

②水性涂料

项目水性涂料涂装喷涂底漆 2 道，水性面漆 2 道，根据建设单位提供的资料，水性涂料与固化剂按 2kg 主剂+0.8kg 固化剂配比后使用；水性涂料涂装每道底漆用量为 100~120g/m²，按大值 120g/m²计，两道底漆用量合计 240g/m²；面漆用量 80~100g/m²，按大值 100g/m²计，两道面漆用量合计 200g/m²，水性涂料涂装面积占总量的 15%，即 33.21 万 m²/a，则水性底漆用量为 79.7t/a（含水性漆固化剂 22.8t/a），水性面漆用量 66.4t/a（含水性漆固化剂 19.0t/a）。

根据建设单位提供的水性涂料 VOC 含量检测报告，水性底漆（按主漆 2kg+固化剂 0.8kg 配比）VOC 含量为 75g/L，水性面漆（按主漆 2kg+固化剂 0.8kg 配比）VOC 含量为 72g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求（木器涂料 $\leq$ 220g/L）。

③溶剂型涂料

项目溶剂型涂料涂装喷涂 PU 底漆 2 道，PU 面漆 1 道，根据建设单位提供的资料，溶剂型涂料由主剂、稀释剂、固化剂按 1kg：0.5kg：0.5kg 配比调配后使用，每道底漆（含稀释剂和固化剂）用量为 120~160g/m²，按大值 160g/m²计，两道底漆用量合计 320g/m²；面漆（含稀释剂和固化剂）用量 100~140g/m²，按大值 140g/m²计，PU 漆料涂装面积占总量的 5%，即 11.07 万 m²/a，则 PU 底漆（含稀释剂和固化剂）用量为 35.4t/a，PU 面漆（含稀释剂和固化剂）用量 15.5t/a。其中 PU 漆：稀释剂：固化剂=1:0.5:0.5（质量比），则 PU 底漆用量 17.7t/a，PU 面漆用量 7.75t，稀释剂用量 12.725t/a，固化剂用量 12.725t/a。

根据建设单位提供的溶剂型涂料 VOC 含量检测报告（见附件 5），溶剂型底漆（按主漆 1kg+固化剂 0.5kg+固化剂 0.5kg 配比）VOC 含量为 418g/L，溶剂型面漆（按主漆 1kg+固化剂 0.5kg+固化剂 0.5kg 配比）VOC 含量为 386g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求（木器涂料 $\leq$ 420g/L）。

表 3.1-6 辅助材料的理化性质

序号	名称	理化性质
1	水基型胶粘剂-聚乙烯醇类（白乳胶）	聚乙烯醇（PVA）类水性胶粘剂是一种以水为分散介质的环保型粘合剂，其成分包括乙烯-醋酸乙烯共聚合物、聚醋酸乙烯酯、聚乙烯醇、玉米淀粉和水，为乳白色乳液，固形份（wt%）60%，有醋酸气味，pH 值 4.5~6.5，比重（水=1）1.07，具有无毒、低 VOC，可生物降解等优点，广泛应用于多个领域，如纸品与包装：书籍装订、纸箱粘接、标签贴合；纺织品：作为浆料增强纱线强度，或用于无纺布复合；建筑与家居：墙纸粘贴、木材粘接（如胶合板）；其他：陶瓷暂时固定、工艺品制作等。本项目主要用于贴面。本项目使用的白乳胶成分包括乙烯-醋酸乙烯共聚合物 40%~50%、聚醋酸乙烯酯 20%~30%，聚乙烯醇 20%~30%，玉米淀粉 10%~20%，水 10%~20%，VOC 含量为 ND（检出限为 2g/L），不含苯、甲苯、甲醛。详见附件 2：白乳胶 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告。
2	聚氨酯热熔胶	聚氨酯热熔胶是由热塑性聚氨酯为基料制成的一种热熔胶，包括热塑性聚氨酯热熔胶和反应型聚氨酯热熔胶。本项目使用反应型聚氨酯热熔胶，该热熔胶集热熔胶粘剂、反应型胶粘剂和聚氨酯胶粘剂的优点于一体，是满足工业上无污染、生产效率高要求的一种较理想的胶粘剂。应用于建筑、汽车、机电、包装、书籍装订等领域，特别适用于汽车、建筑等自动粘接生产线。本项目主要用于封边。
3	UV 固化涂料	UV 固化涂料即光固化涂料，是一种利用紫外线光进行固化的涂料，具有低 VOC、固化速度快、节能环保、涂层性能优异等优点。项目使用的 UV 固化涂料成分为：丙烯酸树脂 20%~50%、二缩三丙二醇二丙烯酸酯（TPGDA）10%~20%，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯（TMPTA）5%~10%、光引发剂 3%~6%、助剂 1%~3%、填料 5%~25%，密度 1.0~1.5g/cm ³ ，底漆 VOC 含量为 7g/L，面漆 VOC 含量为 14g/L，不含苯、甲苯、甲醛；详见附件 3：UV 涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告。
4	水性羟丙烯酸涂料	本项目使用的水性羟丙烯酸底漆比重（水=1）1.0~1.4，主要成分为水性丙烯酸树脂 64~74%、水 13~15%、消泡剂 0.2~1%、流平剂 0.8~1%、颜填料 15~20%，非易燃液体，VOC 含量 75g/L（主剂 2kg+固化剂 0.8kg），不含甲醛、苯、甲苯。 本项目使用的水性羟丙烯酸面漆比重（水=1）1.0~1.4，主要成分为水性丙烯酸树脂 64~74%、水 13~15%、消泡剂 0.2~1%、流平剂 0.8~1%、颜填料 15~20%，非易燃液体，VOC 含量 72g/L（主剂 2kg+固化剂 0.8kg），不含苯、甲苯、甲醛。 详见附件 4 之（1）和（2）：水性涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告。
5	水性漆固化剂	根据建设单位提供的水性漆固化剂 MSDS 资料（见附件 4 之（3）），水性漆固化剂成分包括乙酸丁酯 25~50%、己二酸与 1,3-二异氰酸基甲苯和 1,2-乙二醇的聚合物 25~50%，乙酸乙酯 10~25%，甲苯二异氰酸酯聚合物 10~25% 和 2,4-二异氰酸甲苯酯<1%，不含苯、甲苯和甲醛。

序号	名称	理化性质
6	溶剂型涂料	项目溶剂型涂料使用聚氨酯漆（PU 漆），聚氨酯漆即聚氨基甲酸酯漆。它漆膜强韧，光泽丰满，附着力强，耐水耐磨、耐腐蚀性。被广泛用于高级木器家具。根据建设单位提供的资料，项目所用 PU 底漆主要成分为聚氨酯树脂和色粉，以及助剂二甲苯、乙酸丁酯、乙苯，PU 底漆（主剂 1kg+稀释剂 0.5kg+0.5kg 固化剂）VOC 含量 418g/L，不含苯、甲苯和甲醛；PU 面漆主要成分为羟基丙烯酸树脂，以及助剂二甲苯、乙酸丁酯，PU 面漆（主剂 1kg+稀释剂 0.5kg+0.5kg 固化剂）VOC 含量 386g/L，不含苯、甲苯和甲醛。
7	溶剂型涂料稀释剂	根据建设单位提供的资料，溶剂型涂料稀释剂主要成分为二甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯及三甲苯。
8	溶剂型涂料固化剂	根据建设单位提供的资料，溶剂型涂料固化剂主要成分为聚异氰酸酯、丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯及三甲苯。
9	UV 腻子粉	腻子粉是装饰材料的一种，是用来修补找平的一种基材，为下一步装饰（涂装）打下良好的基础。腻子一般是由基料、填料、水和助剂等组成。基料也称粘结剂，是腻子的最关键组分，主要起粘结等各种作用。腻子最常用的粘结剂是水泥和有机聚合物。水泥是粘结性好、耐久和性价比合理的粘结剂，但拉伸强度和抗裂性较差。有机聚合物可对其改性和增韧，从而提高腻子性能。填料主要起填充作用，常用的有碳酸钙、滑石粉和石英砂等。助剂有增稠剂、保水剂等。增稠剂和保水剂起保水、改善贮存和施工性能的作用。腻子的基料是环氧丙烯酸酯树脂。
10	原子灰	原子灰是腻子粉的一种，又称不饱和聚酯树脂腻子，英文名：Poly-PuttyBase，是发展较快的一种新型嵌填材料，能很好地附着在物体表面，并在干燥过程中不产生裂纹。根据建设单位提供的资料，本项目所用原子灰为浅黄色膏体、熔点-30.63℃、沸点 145.2℃、相对密度 1.3（水=1）、不溶于水，主要成分为：50%不饱和聚酯树脂、45%颜料、5%助剂。

3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备包括电子锯、四边锯、四面刨、封边机、锁孔机、雕刻机、翻板机、CNC、面板拉槽机、型材折弯机、门框加厚机、型材组合机、五金机、打磨机、侧孔机、六面钻、开料机、自动打码机等，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目主要生产设备一览表

工序	设备名称	规格/型号	数量(台)	备注
备料	断料机	加工尺寸：1300mm×2500mm	2	
	多片锯	15kW	1	
	电子锯	7.5kW	3	
	手拉锯	/	5	
	指接机	7.5kW	1	
	四面刨	15kW	4	
	压刨	加工宽度 130mm	3	
	平刨	3kW	3	

钉骨架	气动码钉枪	工作压力通常为 0.4~0.8MPa	10	
贴木饰面	裁切机	加工宽度：140mm-1300mm	1	
	无缝拼接机	加工宽度：最大 1250mm	1	
	热压机	最大压力 120 吨	2	
	涂胶机	加工尺寸：1300mm×3000mm	1	
	冷压机	额定压力 50 吨	2	
压合	冷压机	额定压力 50 吨	20	
	涂胶机	加工尺寸：1300mm×3000mm	2	
门扇自动线	上料龙门机	跨距 4m，承载能力>3t	2	
	储存机	容量 20-50 扇	2	
	封边机	封边带宽度：10-45mm，厚度 0.4-3mm	2	
	四边锯	切割误差≤±0.5mm	2	
	五金机	孔位误差≤±0.3mm	4	
	顶槽机	槽口位置误差≤±0.3mm	4	
	底槽机	槽口位置误差≤±0.3mm	4	
制框生产线	平刨	3kW	2	
	压刨	加工宽度 130mm	3	
	四面刨	15kW	3	
	切角机	最大锯切宽度：80mm，高度：60mm	1	
	出榫机	15-20 榫/分钟	1	
制框折弯生产 线	折弯机	折弯长度：3200mm	6	
	拉槽机	加工长度：1200mm/1800mm	3	
	定长机	加工长度：1000-3000mm	2	
	五金机	孔位误差≤±0.3mm	2	
木柜/墙板生 产线	电子锯	7.5kW	2	
	台钻	0.55kW	2	
	六面钻	4.5kW	2	
	推台锯	切割厚度：≤80mm	4	
	雕刻机	加工尺寸：1300×2500mm	2	
	手拉锯	/	2	
	砂光机	砂光厚度：0.1-200mm	1	
	异形封边机	加工速度：0-18m/min	1	
批灰	自动批灰机	抹灰厚度 0~50mm	1	
打磨	打磨机	转速 6000-12000r/min	10	

门框 uv 线	过灰机	抹灰厚度<30mm	1	
	异形砂边机	加工宽度：2500mm，厚度≤80mm	2	
	真空 uv 喷涂机	喷涂速度 2-6m/min	2	
	门框喷涂机（水性）	涂装速度 0-25m/min（可调）	1	
门扇 uv 线	砂光机	L=2.5m	4	
	UV 机	L=1.2m	4	
	UV 固化机	32.75kw	4	
	滚轮输送机	L=3m	4	
	龙门吊	5t	3	
	除尘机	/	2	布袋除尘
修色	高压喷枪	口径 0.3-1.0mm	3	
	高压泵	0.3-0.6MPa	1	
喷面漆	高压喷枪	口径 1.5-2.5mm	3	
	高压泵	10-15MPa	1	
喷底漆	高压喷枪	口径 1.5-2.5mm	3	
	高压泵	10-15MPa	1	
其他	螺杆式空压机	2-10m ³ /min	6	

3.5 生产工艺流程及产污环节分析

3.5.1 生产工艺流程简述

3.5.1.1 门扇生产工艺流程

门扇生产工艺流程包括骨架和门芯的制作。

（1）骨架制作

门扇骨架制作的过程比较简单，主要包括备料、钉骨架、涂胶三个环节。

1）备料

备料主要在备料间通过锯、刨等将板材切割、加工为门扇骨架所需要的形状及尺寸，该工序主要产生粉尘、噪声及边角料。

2）钉骨架

钉骨架是采用气动码钉枪将备好的骨架材料钉合为门扇骨架，该工序主要产生噪声。

3）涂胶

通过涂胶机，在骨架两面涂覆水性胶，以便后续与门芯进行压合，涂胶工序主要产生少量挥发性有机物废气。

(2) 门芯制作

门芯制作工序主要有备料、涂胶、贴面、压合、批灰、打磨、涂装等。

1) 备料

备料主要在备料间通过锯、刨等将板材切割、加工为门芯所需要的形状及尺寸，该工序主要产生粉尘、噪声及边角料。

2) 涂胶

通过涂胶机，在板材表面涂覆水性胶，以便后续进行贴面及压合，涂胶工序主要产生少量挥发性有机物废气。

3) 压合

通过冷压机、热压机，将芯层板材、面层木皮进行压合，形成门芯。

4) 批灰

由于板材表面存在毛刺、虫蛀孔、接缝、裂缝、划痕、凹坑等瑕疵，为后续涂装等提供光滑均匀的基层，需要用腻子进行修补和满批，以增加木器涂料底层的封闭性，从而减少下一个工序的施工难度，也称之为打底或者刮灰。

5) 打磨

批灰后，腻子层往往高于或低于木材表面，打磨可以消除木材表面的凹凸不平，使修补区域与周围木材平滑过渡。同时填补时溢出的多余腻子、毛刺或杂质会附着在表面，打磨可清理这些残留物，避免影响后续涂装效果。此外，打磨后表面形成细微划痕（类似“拉毛”效果），可以增大涂料或油漆的接触面积，提高附着力，防止漆膜脱落。通过打磨可暴露填补不实、气泡或收缩裂缝等问题，便于二次修补。打磨使木材表面细腻光滑，消除颗粒感，对木纹质感至关重要。通过打磨，木器表面才能达到“无痕修复”的效果，为后续涂装、抛光等工艺奠定基础。

批灰、打磨过程主要产生粉尘及少量有机废气。

6) 涂装

项目门芯涂装方式主要有 2 种，一是辊涂 UV 涂料，二是喷涂水性涂料或溶剂型涂料。

①辊涂 UV 涂料

需要进行 UV 涂装的门芯经批灰和打磨完成后送至 UV 自动涂装线进行辊涂作业。UV 辊涂的工艺与设备布置依据涂装要求和效果而定。本项目 UV 辊涂工艺采

用自动生产线，涂布两道底漆两道面漆，主要工序包括：素板砂光、底漆涂布、底漆固化、底漆砂光、面漆涂布、面漆固化等工序。

a 白坯砂光

在涂装 UV 漆之前，板材表面必须平整光滑，不能有明显的色斑、胶痕等缺陷。使用砂光机和不同目数的砂纸（如 320[#]、400[#]砂纸）。在砂光过程中，根据需求选择合适的目数砂纸，以确保表面光滑且无痕，达到理想的表面状态，从而提高涂装质量和木门的使用寿命。

b 底漆涂布

底漆的涂布量由漆膜整体的丰满度要求决定，一般为 2 道底漆，每道为 10~20g/m²，最后一道底漆后选配流平装置，以增加漆面的平整度，减少砂削量。

c 底漆固化

底漆的固化选用单灯 UV 干燥机，固化能量 60~80MJ/cm²，最后一道底漆后选用双灯 UV 干燥机，固化能量 100~120MJ/cm²。

d 底漆砂光

选用双砂架的砂光机，砂带目数分别为 320[#]、400[#]，底漆砂光后可以消除工件表面的凹凸不平，提高光洁度和平整度，增强附着力，为下道面漆工序做准备。

e 修色

木材表面上的黑斑、节疤、腻子疤等颜色不一致处，需进行修色。对木材颜色深处进行修浅，浅处进行修色提深，使颜色均匀。

f 面漆涂布

第一道面漆涂布量 7~8g/m²；为了增加漆膜丰满度，使辊涂效果与喷涂效果相媲美，实现大涂布量而不产生褶皱缺陷，第二道面漆涂布辊采用激光辊。激光辊表面带有小的凹槽，可破坏涂料的表面张力，配合其后的流平装置，可产生完全平滑的涂膜。激光辊涂布量 18~25g/m²。

g 面漆固化

面漆的固化选用 UV 单灯干燥机进行半固化，固化能量 80~120mJ/cm²；最后一道面漆后选用 UV 三灯干燥机进行完全固化，固化能量 330~400mJ/cm²。

辊涂 UV 涂料作业过程主要产生砂光粉尘及涂布、固化有机废气。

辊涂 UV 涂料作业过程为密闭设备，砂光机位于 UV 生产线上，需要进行辊涂的工件由输送带送上生产线，经过砂光、辊涂面漆、流平、固化、砂光、辊涂底

漆、流平、固化等流水作业后下线，在辊涂机、固化机、砂光机等处设有废气收集管道，如下图所示。

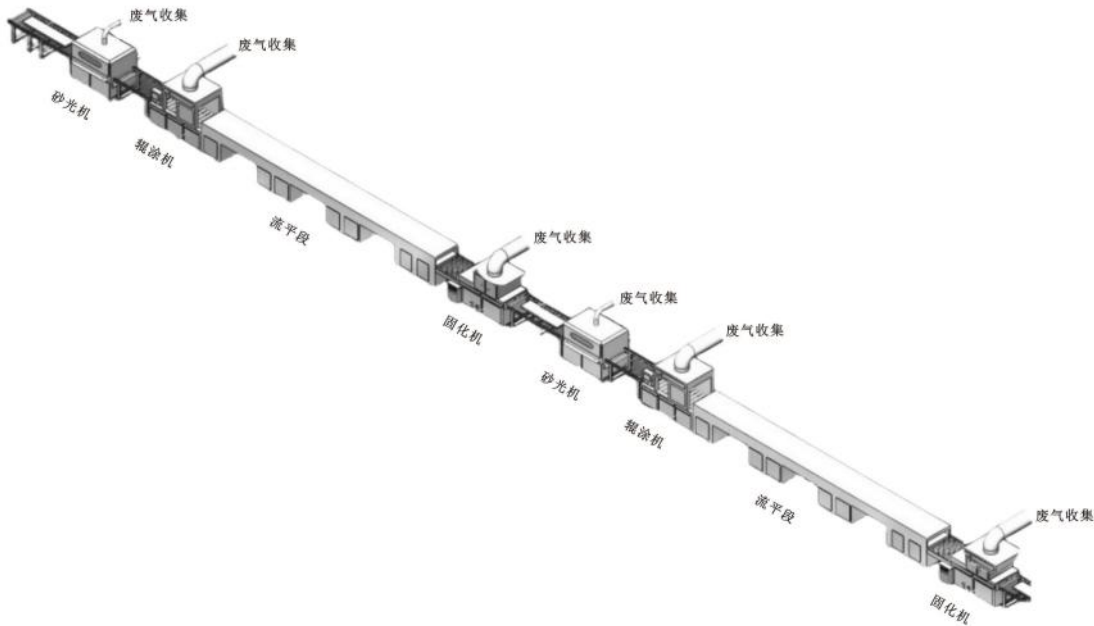


图 3.5-1 UV 辊涂生产线布置示意图

UV 涂装生产线废气收集后分别进行处理，有机废气经二级活性炭吸附处理达标排放，粉尘废气经布袋除尘处理达标排放。

②喷涂

● 喷涂水性涂料

喷涂水性涂料的门芯不需要进行批灰和打磨，主要有砂光、喷涂水性底漆、烘干底漆、打磨、喷涂水性面漆、烘干面漆等工序，水性涂料喷涂使用空气喷涂工艺。

a 砂光

砂光是将工件用砂光机打磨平整，磨完后木纹清晰，棱角不得破损，最后清扫。做水性漆面的砂光在备料间完成。

b 喷涂水性底漆

使用封闭底漆对基材进行封闭处理，确保涂布均匀且封闭到位，避免木材涨筋。喷涂水性底漆在密闭的喷漆房内操作，涂装时要求横平竖直，薄厚均匀，不能有流水印记，沿着纹理喷涂，不漏喷，底漆喷涂 2 道，每道不宜涂厚，薄薄 1 层即可。

c 烘干底漆

每喷涂 1 道底漆，进行烘干 1 次，底漆烘干房采用电加热低温烘干，温度控制在 45-50℃，促进漆膜均匀干燥。

d 打磨

水性底漆烘干后需要进行用砂纸打磨，使底材细腻光滑。

e 修色

木材表面上的黑斑、节疤、腻子疤等颜色不一致处，需进行修色。对木材颜色深处进行修浅，浅处进行修色提深，使颜色均匀。修色时须将产品表面灰尘吹理干净，空气压力不能超过 4.5kg，枪的距离控制在 20~25cm；要求颜色均匀，雾化良好、无色点、枪印。

e 喷涂水性面漆

面漆喷涂 2 道，不可 1 次涂太厚，否则会影响干燥速度及硬度。

f 烘干面漆

每喷涂 1 道面漆，进行烘干 1 次，面漆烘干房采用电加热低温烘干，温度控制在 45~50℃，促进漆膜均匀干燥。

● 喷涂溶剂型涂料

喷涂溶剂型涂料工艺过程主要包括底漆喷涂、底漆烘干、底漆打磨、面漆喷涂、面漆烘干等工序，与喷涂水性涂料共用喷漆房及烘干房。

a 底漆喷涂

底漆采用 PU 透明底漆，底漆的作用是增加 PU 涂层与物体表面的附着力，并为后续的面漆喷涂提供基础。PU 是聚氨酯涂料，具有耐磨、耐溶剂和耐低温（-30℃以下）、防水透湿性好，防风、柔软等特性。在喷涂底漆时，需要根据物体的特性和 PU 材料的特点，合理选用底漆喷枪将底漆均匀地涂覆在物体表面上。本项目喷涂 PU 底漆 2 道，PU 漆使用前需将主剂、固化剂、稀释剂按比例进行调配，配比约为 1:0.5:0.5（质量比）。

b 底漆烘干

烘干采用电加热低温烘干，温度控制在 45℃~55℃之间，以确保漆膜能够充分固化；每道漆膜固化需烘干 20 分钟，以确保漆膜完全干燥。

c 打磨

底漆完全干燥后先在砂光机上用砂纸用硬垫板进行粗磨，然后再在砂光机上用砂纸用软垫板清理砂痕，直至无砂痕，无凹凸不平，边角圆滑，线条流畅。

d 修色

木材表面上的黑斑、节疤、腻子疤等颜色不一致处，需进行修色。对木材颜色深处进行修浅，浅处进行修色提深，使颜色均匀。修色时须将产品表面灰尘吹理干净，空气压力不能超过 4.5kg，枪的距离控制在 20~25cm；要求颜色均匀，雾化良好、无色点、枪印。

e 面漆喷涂

本项目喷涂 PU 面漆 1 道，PU 漆使用前需将主剂、固化剂、稀释剂按比例进行调配，配比约为 1: 0.5:0.5（质量比）。

f 面漆烘干

烘干采用电加热低温烘干，烘干温度控制在 45℃-55℃之间，以确保漆膜能够充分固化；每道漆膜固化需烘干 20 分钟，以确保漆膜完全干燥。

喷涂过程主要产生打磨粉尘，涂装漆雾及挥发性有机物废气，水帘柜废水等。

（3）门扇生产

制作好的骨架与门芯压合后进入门扇自动生产线进行直边、封边、五金、锣槽等操作，该过程主要产生粉尘废气和少量热熔胶废气、边角废料。

此外，封边条的制作主要有备料、批灰、打磨、UV 涂装等工序，主要产生粉尘废气、UV 涂料涂布、固化有机废气。

1) 压合

将涂好胶（白乳胶）的骨架与门芯通过热压机/冷压机进行压合，压合过程产生少量有机废气。

2) 直边

将压合好的门扇进行直边处理。"直边"（也称为修边或齐边）是木门生产的一个关键工艺步骤，主要用于确保木门边缘的平整、垂直和尺寸精准。

3) 封边

将制作好的封边条，采用 PUR 封边工艺对门扇进行封边。PUR 热熔胶含有异氰酸酯基（-NCO），在加热熔化后涂抹于板材边缘，与空气中的水分发生化学反应，生成交联固化结构，形成高强度粘合层，固化后的粘合层无法通过二次加热熔化，因此耐高温、耐潮湿性能显著优于传统 EVA 封边。

4) 五金

根据门扇尺寸和五金类型，在门扇及门框上精准加工铰链槽、锁孔、拉手孔等孔位。

5) 锣槽

锣槽是通过专用设备（如数控锣机或立铣机）在门扇上加工特定凹槽的工序，主要用于五金安装、结构加固或装饰设计。

6) 检查

加工好的门扇经检查合格后包装为成品，不合格的门扇返回相应工序进行再加工。

门扇自动生产线主要产生粉尘废气和少量热熔胶封边有机废气。

门扇生产工艺流程及产污环节见下图 3.5-2。

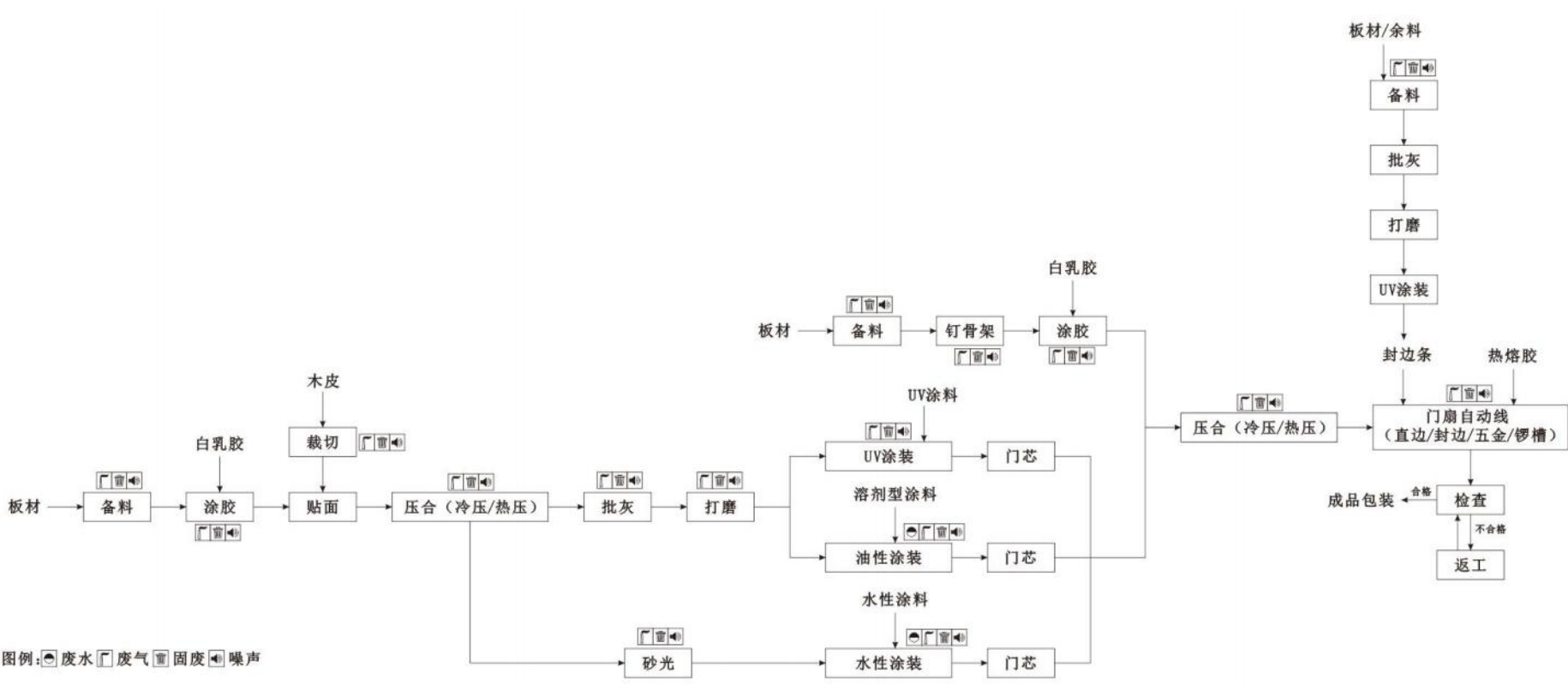


图3.5-2 门扇生产工艺流程及产污环节图

3.5.1.2 门框生产工艺流程

项目门框生产包括 2 条生产线，一条为门框生产线，一条为门框折弯生产线。

(1) 门框生产线

门框生产主要工序有备料、批灰、打磨、辊涂 UV 底漆、定长、五金、辊涂 UV 面漆/喷涂水性面漆、修色、套装、包装。

1) 备料

备料主要在备料间通过锯、刨等将板材切割、加工为门框所需要的形状及尺寸，该工序主要产生粉尘、噪声及边角料。

2) 批灰

由于板材表面存在毛刺、虫蛀孔、接缝、裂缝、划痕、凹坑等瑕疵，为后续涂装等提供光滑均匀的基层，需要用腻子进行修补和满批，以增加木器涂料底层的封闭性，从而减少下一个工序的施工难度，也称之为打底或者刮灰。

3) 打磨

批灰后，腻子层往往高于或低于木材表面，打磨可以消除木材表面的凹凸不平，使修补区域与周围木材平滑过渡。同时填补时溢出的多余腻子、毛刺或杂质会附着在表面，打磨可清理这些残留物，避免影响后续涂装效果。此外，打磨后表面形成细微划痕（类似“拉毛”效果），可以增大涂料或油漆的接触面积，提高附着力，防止漆膜脱落。通过打磨可暴露填补不实、气泡或收缩裂缝等问题，便于二次修补。打磨使木材表面细腻光滑，消除颗粒感，对木纹质感至关重要。通过打磨，木器表面才能达到“无痕修复”的效果，为后续涂装、抛光等工艺奠定基础。

批灰、打磨过程主要产生粉尘及少量有机废气。

4) 辊涂 UV 底漆

辊涂 UV 底漆在自动生产线上完成，主要包括底漆涂布、底漆固化及底漆砂光 3 道工序。

a 底漆涂布

底漆的涂布量由漆膜整体的丰满度要求决定，一般为 2 道底漆，每道为 $10\sim 20\text{g}/\text{m}^2$ ，最后一道底漆后选配流平装置，以增加漆面的平整度，减少砂削量。

b 底漆固化

底漆的固化选用单灯 UV 干燥机，固化能量 $60\sim 80\text{MJ}/\text{cm}^2$ ，最后一道底漆后选用双灯 UV 干燥机，固化能量 $100\sim 120\text{MJ}/\text{cm}^2$ 。

c 底漆砂光

选用双砂架的砂光机，砂带目数分别为 320[#]、400[#]。

辊涂 UV 底漆主要产生挥发性有机物及砂光粉尘废气。

5) 定长

定长是通过精确切割将门框材料加工至设计长度，其核心目的是确保门框组装精度与安装适配性。

6) 五金

五金是指在门框上为安装五金配件而进行精准孔槽加工，直接影响门框与门扇、墙体及五金件的适配性。

定长、五金主要产生少量粉尘废气。

7) 面漆涂装

门框的面漆涂装包括两部分，一部分根据客户及市场需求涂装 UV 面漆，另一部分涂装水性面漆。

①辊涂 UV 面漆

辊涂 UV 面漆的过程主要包括面漆涂布、面漆固化和修色 3 道工序。

a 面漆涂布

第一道面漆涂布量 7~8g/m²；为了增加漆膜丰满度，使辊涂效果与喷涂效果相媲美，实现大涂布量而不产生褶皱缺陷，第二道面漆涂布辊采用激光辊。激光辊表面带有小的凹槽，可破坏涂料的表面张力，配合其后的流平装置，可产生完全平滑的涂膜。激光辊涂布量 18~25g/m²。

b 面漆固化

面漆的固化选用 UV 单灯干燥机进行半固化，固化能量 80~120mJ/cm²；最后一道面漆后选用 UV 三灯干燥机进行完全固化，固化能量 330~400mJ/cm²。

辊涂 UV 涂料作业过程主要产生砂光粉尘及涂布、固化有机废气。

c 修色

木材表面上的黑斑、节疤、腻子疤等颜色不一致处，需进行修色。对木材颜色深处进行修浅，浅处进行修色提深，使颜色均匀。

②喷涂水性面漆

喷涂水性面漆的过程包括喷涂、烘干和修色 3 道工序。

a 喷涂水性面漆

面漆喷涂 2 道，不可 1 次涂太厚，否则会影响干燥速度及硬度。

b 烘干面漆

每喷涂 1 道面漆，进行烘干 1 次，面漆烘干房采用电加热低温烘干，温度控制在 45-50℃，促进漆膜均匀干燥。

c 修色

木材表面上的黑斑、节疤、腻子疤等颜色不一致处，需进行修色。对木材颜色深处进行修浅，浅处进行修色提深，使颜色均匀。

8) 套装

套装工序是将门套板、门套线等部件组装为完整门框的集成流程，核心目标是实现门框与墙体、门扇的适配性，同时兼顾结构强度与装饰效果。

(2) 门框折弯生产线

门框折弯生产是通过机械塑性变形工艺，将木材或复合板材加工为符合门框设计曲率的成型部件，核心目标在于实现门框结构强度、安装适配性及装饰效果的一体化达标。通过折弯工艺将平板材料加工成 L 型、U 型或弧形门框，形成承载门扇的框架结构，提升抗变形能力，折弯后的门框通过榫卯或胶合工艺拼接，增强整体稳定性，降低长期使用后的下垂风险。

门框折弯生产线主要工序包括备料、涂胶、贴面、压合、UV 涂装、折弯、拉槽、复合、定长、五金、套装、包装。

1) 备料

备料主要在备料间通过锯、刨等将板材切割、加工为门框折弯生产所需要的形状及尺寸，该工序主要产生粉尘、噪声及边角料。

2) 涂胶

通过涂胶机，在板材表面涂覆水性胶，以便后续进行贴面及压合，涂胶工序主要产生少量挥发性有机物废气。

3) 贴面

将木皮饰面裁切好后贴在板材面层。

4) 压合

通过冷压机、热压机，将芯层板材、面层木皮进行压合。

5) UV 涂装

需要进行 UV 涂装的材料经批灰和打磨完成后送至 UV 自动涂装线进行辊涂作业。UV 辊涂的工艺与设备布置依据涂装要求和效果而定。本项目 UV 辊涂工艺采用自动生产线，涂布两道底漆两道面漆，主要工序包含：底漆涂布、底漆固化、底漆砂光、面漆涂布、面漆固化等工序。

a 白坯砂光

在涂装 UV 漆之前，板材表面必须平整光滑，不能有明显的色斑、胶痕等缺陷。使用砂光机和不同目数的砂纸（如 320[#]、400[#]砂纸）。在砂光过程中，根据需要选择合适的目数砂纸，以确保表面光滑且无痕，达到理想的表面状态，从而提高涂装质量和木门的使用寿命。

b 底漆涂布

底漆的涂布量由漆膜整体的丰满度要求决定，一般为 2 道底漆，每道为 10~20g/m²，最后一道底漆后选配流平装置，以增加漆面的平整度，减少砂削量。

c 底漆固化

底漆的固化选用单灯 UV 干燥机，固化能量 60~80MJ/cm²，最后一道底漆后选用双灯 UV 干燥机，固化能量 100~120MJ/cm²。

d 底漆砂光

选用双砂架的砂光机，砂带目数分别为 320[#]、400[#]，底漆砂光后可以消除工件表面的凹凸不平，提高光洁度和平整度，增强附着力，为下道面漆工序做准备。

e 修色

木材表面上的黑斑、节疤、腻子疤等颜色不一致处，需进行修色。对木材颜色深处进行修浅，浅处进行修色提深，使颜色均匀。

f 面漆涂布

第一道面漆涂布量 7~8g/m²；为了增加漆膜丰满度，使辊涂效果与喷涂效果相媲美，实现大涂布量而不产生褶皱缺陷，第二道面漆涂布辊采用激光辊。激光辊表面带有小的凹槽，可破坏涂料的表面张力，配合其后的流平装置，可产生完全平滑的涂膜。激光辊涂布量 18~25g/m²。

g 面漆固化

面漆的固化选用 UV 单灯干燥机进行半固化，固化能量 80~120mJ/cm²；最后一道面漆后选用 UV 三灯干燥机进行完全固化，固化能量 330~400mJ/cm²。

辊涂 UV 涂料作业过程主要产生砂光粉尘及涂布、固化有机废气。

6) 折弯

通过数控折弯机分阶段成型（钝角→直角→锐角），将平板材料加工成 L 型、U 型或弧形门框。

7) 拉槽

拉槽是通过专用设备（如数拉槽机或立铣机）在门框上加工特定凹槽的工序，主要用于五金安装、结构加固或装饰设计。

8) 复合

复合是通过热熔胶将门套板与档条进行固定，并在横竖板连接处开贯通槽，确保线条顺畅通过。

9) 定长

定长是通过精确切割将门框材料加工至设计长度，其核心目的是确保门框组装精度与安装适配性。

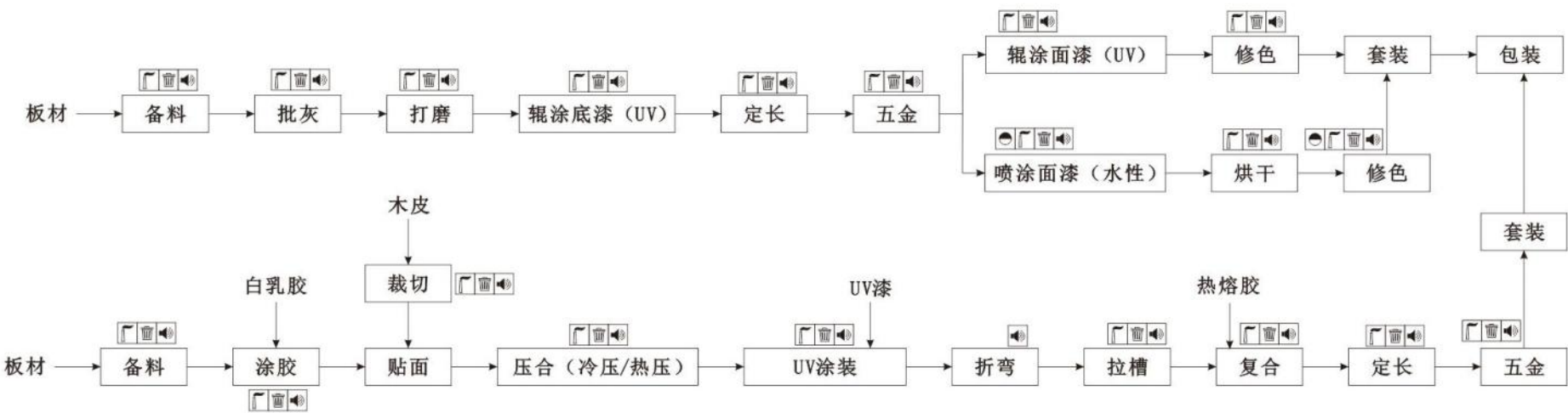
10) 五金

五金是指在门框上为安装五金配件而进行精准孔槽加工，直接影响门框与门扇、墙体及五金件的适配性。

定长、五金主要产生少量粉尘废气。

11) 套装

套装工序是将门套板、门套线等部件组装为完整门框的集成流程，核心目标是实现门框与墙体、门扇的适配性，同时兼顾结构强度与装饰效果。



图例: 废水 废气 固废 噪声

图 3.5-3 门框生产工艺流程及产污环节图

3.5.1.3 木柜/墙板生产工艺流程

木柜/墙板的生產主要包括备料、涂胶、贴面、压合、辊涂 UV 底漆、修边、封边、打孔、组合、喷涂水性面漆、检查及包装。

(1) 备料

备料主要在备料间通过锯、刨等将板材切割、加工为门扇骨架所需要的形状及尺寸，该工序主要产生粉尘、噪声及边角料。

(2) 涂胶

通过涂胶机，在板材两面涂覆水性胶，以便后续与饰面进行压合，涂胶工序主要产生少量挥发性有机物废气。

(3) 贴面

将木皮饰面裁切好后贴在板材面层。

(4) 压合

通过冷压机、热压机，将板材、木皮饰面进行压合。

(5) 辊涂 UV 底漆

辊涂 UV 底漆主要包括：白坯砂光、底漆涂布、底漆固化、底漆砂光、修色等工序。

a 白坯砂光

在涂装 UV 漆之前，板材表面必须平整光滑，不能有明显的色斑、胶痕等缺陷。使用砂光机和不同目数的砂纸（如 320[#]、400[#]砂纸）。在砂光过程中，根据需要选择合适的目数砂纸，以确保表面光滑且无痕，达到理想的表面状态，从而提高涂装质量和木门的使用寿命。

b 底漆涂布

底漆的涂布量由漆膜整体的丰满度要求决定，一般为 2 道底漆，每道为 10~20g/m²，最后一道底漆后选配流平装置，以增加漆面的平整度，减少砂削量。

c 底漆固化

底漆的固化选用单灯 UV 干燥机，固化能量 60~80MJ/cm²，最后一道底漆后选用双灯 UV 干燥机，固化能量 100~120MJ/cm²。

d 底漆砂光

选用双砂架的砂光机，砂带目数分别为 320[#]、400[#]，底漆砂光后可以消除工件表面的凹凸不平，提高光洁度和平整度，增强附着力，为下道面漆工序做准备。

e 修色

木材表面上的黑斑、节疤、腻子疤等颜色不一致处，需进行修色。对木材颜色深处进行修浅，浅处进行修色提深，使颜色均匀。

(6) 修边

通过切割、打磨等操作，去除封边条多余部分，使板材边缘平整光滑，消除毛刺、胶痕或溢胶现象，实现同色封边条与板材的无缝衔接，提升视觉统一先使用封边机自带修边刀或专用修边机，沿板材边缘切除封边条多余宽度，保留 0.5-1mm 修整余量；再通过砂带或抛光轮对切割面进行二次处理，消除切割痕迹并调整边缘弧度，确保触感细腻无毛刺。

(7) 封边

将制作好的封边条，采用 PUR 封边工艺对木柜/墙板进行封边。PUR 热熔胶含有异氰酸酯基（-NCO），在加热熔化后涂抹于板材边缘，与空气中的水分发生化学反应，生成交联固化结构，形成高强度粘合层，固化后的粘合层无法通过二次加热熔化，因此耐高温、耐潮湿性能显著优于传统 EVA 封边。

(8) 打孔

通过精准打孔（如三合一连接孔、木销孔），实现板材间的牢固组装，提升承重能力并防止变形。同时，打孔用于安装铰链、滑轨、拉手等五金件，并为活动层板调节预留定位孔（间距 32mm，中孔定中），满足个性化使用需求

(9) 组合

通过连接件，将柜体的底板、背板、侧板等进行组合，成为柜体。墙板则通过卡槽进行组合。

(10) 喷涂水性面漆

喷涂水性面漆主要有喷涂和烘干 2 道工序。

a 喷涂水性面漆

面漆喷涂 2 道，不可 1 次涂太厚，否则会影响干燥速度及硬度。

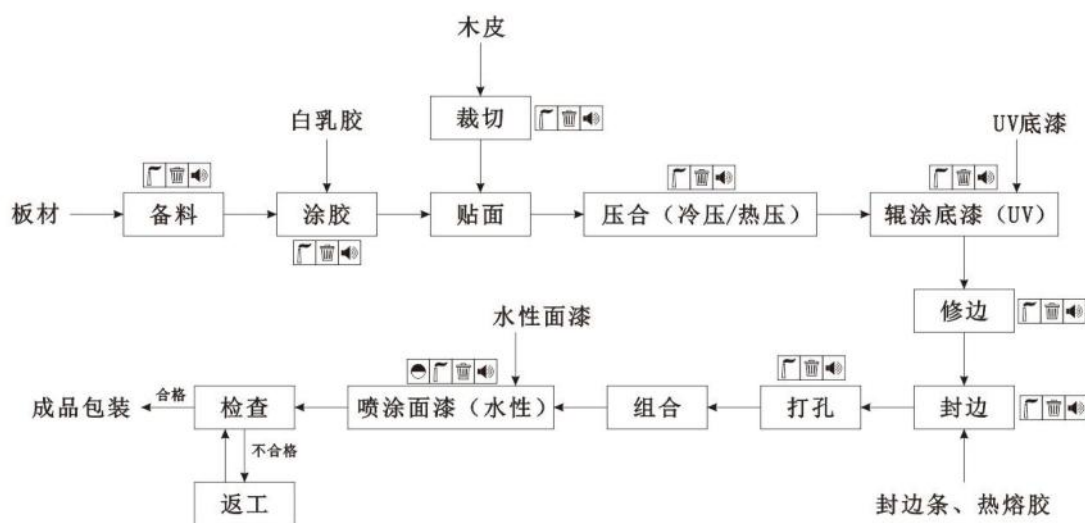
b 烘干面漆

每喷涂 1 道面漆，进行烘干 1 次，面漆烘干房采用电加热低温烘干，温度控制在 45-50℃，促进漆膜均匀干燥。

(11) 检查/包装

加工好的木柜/墙板经检查合格后包装为成品，不合格的返回相应工序进行再加

工。



图例：W 废水 G 废气 S 固废 N 噪声

图 3.5-4 木柜/墙板生产工艺流程图

3.5.2 产污环节

本项目生产工艺过程相对简单，生产工艺成熟可靠，工艺过程的主要产污环节包括木材机加工过程产生的粉尘废气（备料、门框生产线、门扇生产线及木柜/墙板生产线）、涂胶及压合废气、批灰打磨废气、涂装有机废气，水帘柜废水，边角废料及碎屑、除尘器收集的粉尘、废油漆桶、水帘柜废水处理产生的漆渣、污泥和有机废气处理产生的废过滤棉、废活性炭以及厂区生活垃圾等固体废弃物，此外生产过程还将产生设备噪声。

（1）废气

1）木材机加工粉尘废气（G₁）

木材加工粉尘废气来源于备料的断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨，以门框生产线的平刨、压刨、四面刨、切角机、出榫机，门框折弯生产线的拉槽机、定长机、五金机，门扇生产线的四边锯、五金机、顶槽机、底槽机，木柜/墙板生产线的电子锯、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、砂光机等木材机加工设备。根据建设单位提供的废气收集处理方案，可分为备料间粉尘废气（G₁₋₁）、门框生产线粉尘废气（G₁₋₂）、门扇自动生产线粉尘废气（G₁₋₃）及木柜/墙板生产线粉尘废气（G₁₋₄）。

2）涂胶及压合废气（G₂）

项目使用白乳胶对板材芯层、木皮饰面层、骨架等进行粘接和压合，该过程将

产生有机废气，白乳胶不含苯、甲苯及二甲苯，主要污染物为白乳胶中的挥发性物质（总 VOCs）。

3) 批灰打磨废气 (G_3)

本模型使用原子灰及 UV 专用腻子对木门、木柜、墙板进行批灰及打磨，批灰及打磨过程主要产生粉尘及少量有机废气。

4) UV 涂装废气 (G_4)

项目 UV 涂装采用自动生产线流水作业，依次经过辊涂底漆-固化底漆-砂光-辊涂面漆-固化面漆等工序，该过程主要产生挥发性有机物和砂光粉尘。

5) 水性涂料/溶剂型涂料涂装废气 G_5)

水性涂料/溶剂型涂料涂装在喷漆房中进行，涂装完成后进入烘干房固化，底漆固化后进行砂光，再涂装面漆和烘干，该过程主要产生挥发性有机物和砂光粉尘。

6) 直边、修边及封边废气 G_6)

直边、修边废气主要为板材边角切削、打磨粉尘，封边废气主要为使用热熔胶封边产生的少量有机废气。

(2) 废水

项目为家具制造，无生产工艺用水，主要产生生活污水及喷漆房水帘柜废水。

(3) 固体废物

项目固体废物包括木材机加工产生的边角废料及碎屑，废油漆桶、除尘器收集的粉尘、水帘柜废水处理产生的漆渣、污泥等。

(4) 噪声

项目噪声主要来源于断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、切角机、出榫机、拉槽机、定长机、五金机、顶槽机、底槽机、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、砂光机等木材机加工设备。

3.5.3 水平衡

项目用水主要包括水帘柜等生产用水及职工办公生活用水、绿化用水，年用水量约 $15168\text{m}^3/\text{a}$ ($45.96\text{m}^3/\text{d}$ ，生产按 330 天计)。

①水帘柜用水：项目喷漆房废气设置水帘柜去除漆雾（颗粒物）、挥发性有机物，水帘柜用水循环使用，每天排放及补充损失。根据建设单位提供的资料，单个水帘柜尺寸为 $L3.5\text{m} \times W1.2\text{m} \times H2\text{m}$ ，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水帘柜有效水深 0.5m，循环水约 2.1m^3 ，循环次数约 7 次/h，则水帘柜循环水量为

14.7m³/h，补充水量为循环水量的 1.5%~3%，按 3%计，则单个水帘柜循环水损耗量 3.53m³/d，项目共设 6 个水帘柜，总损耗量为 21.18m³/d（6989.4m³/a，按 330 天计）；水帘柜废水每周更换排放 1 次，每月排放 4 次，每年排放 48 次，6 个水帘柜共排放 604.8m³/a（1.83m³/d），则 6 个水帘柜共需补充水量 23.01m³/d（7594.2m³/a，按 330 天计）。

②办公生活用水：项目劳动定员 200 人，按广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》（DB/T1461.3-2021）中有食堂和浴室的办公楼，用水定额为 15m³/人·a，则办公生活用水量 3000m³/a（9.09m³/d，按 330 天计），生活污水产污系数按 0.9，则生活污水量为 2700m³/a（8.18m³/d，按 330 天计）。

③绿化用水：项目绿化面积 3438m²，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分 生活》（DB/T1461.3-2021）中园林绿化，用水定额为 0.7L/m²·d，则绿化用水量 2.41m³/d（794.18m³/a，按 330 天计）。

综上所述，本项目水平衡情况见表 3.5-1 及图 3.5-1。

表 3.5-1 项目水平衡表 （单位：m³/d）

组成工序	总用水	新鲜水	循环水	消耗量	排放量
水帘柜用水	705.6	23.01	682.59	21.18	1.83
生活用水	9.09	9.09	0	0.91	8.18
绿化用水	2.41	2.41	0	2.41	0
合计	717.1	34.51	682.59	24.5	10.01

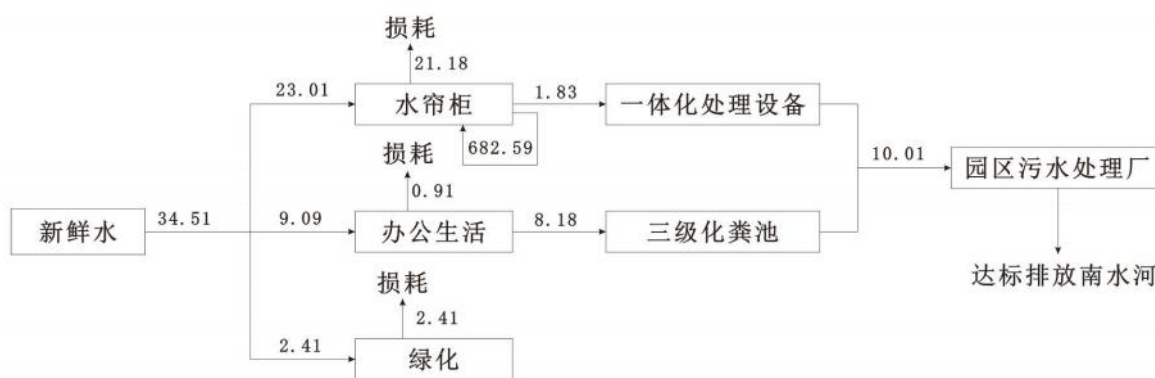


图 3.5-1 项目水平衡图

3.6 营运期污染源分析

3.6.1 废水污染源分析

3.6.1.1 项目废水污染源分析

本项目废水主要喷漆房水帘柜废水（W₁）和生活污水（W₂）。

（1）喷漆房水帘柜废水（W₁）

本项目喷漆房每个工位 1 个设 1 套水帘柜，共 6 个；底漆喷漆房、面漆喷漆房各 3 个，根据水平衡分析，单套水帘柜循环水约 2.1m³/次，循环次数约 7 次/h，喷漆废水每周排放 1 次，每月排放 4 次，每年排放 48 次，共排放 604.8m³/a（1.83m³/d），水帘柜废水循环使用，定期经一体化设施处理达标后排入园区污水处理厂。根据建设单位提供的相关技术资料，水帘柜废水主要污染物及浓度为：COD_{Cr} 800mg/L，BOD₅100mg/L，氨氮 10mg/L，SS400mg/L、二甲苯 5 mg/L。

表 3.6-1 水帘柜废水水质参数

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	二甲苯
604.8m ³ /a (1.83m ³ /d)	产生浓度(mg/L)	1500	500	600	10	40	5
	产生量 (t/a)	0.91	0.30	0.36	0.006	0.02	0.003
	混凝+气浮+A/O						
	处理效率%	80	60	80	10	75	80
	排放浓度(mg/L)	300	200	120	9	10	1.0
	排放量 (t/a)	0.18	0.12	0.07	0.005	0.006	0.0006

（2）生活污水（W₂）

本项目劳动定员 200 人，均在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），中有食堂和浴室的办公楼，用水定额为 15m³/人·a，则办公生活用水量 3000m³/a（9.09m³/d，按 330 天计）。生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水产生量为 2700m³/a（8.18m³/d）。生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水管网，然后排入园区污水处理厂处理。生活污水水质参数见表 3.6-2。

表 3.6-2 生活污水水质参数

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
2700m ³ /a (8.18m ³ /d)	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	30	20
	产生量 (t/a)	0.675	0.405	0.54	0.08	0.05
	三级化粪池预处理					
	处理效率%	30	20	40	30	0
	排放浓度 (mg/L)	175	120	120	21	20
	排放量 (t/a)	0.47	0.32	0.32	0.06	0.05

(3) 全厂水污染物产生及排放情况

本项目生活污水及喷漆房水帘柜废水分别预处理后排入园区污水处理厂进一步处理，污水处理厂总规模为20000m³/d，其中一期2000m³/d，处理区内的工业废水与生活污水，工业废水处理规模1500m³/d，生活污水处理规模500m³/d。目前园区一期工程主体工程建设完成，即设计废水处理能力达到2000m³/d，尚未有企业投产。本项目最终外排废水量为10.01m³/d，仅占园区污水处理厂处理能力的0.5%。根据上述分析，本项目废水污染物排放情况汇总见表3.6-3。

表 3.6-3 项目水污染物排放情况汇总表

污染物		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	动植物油	二甲苯
水帘柜废水 604.8m ³ /a	排放浓度(mg/L)	300	200	120	9	10	/	1.0
	排放量 (t/a)	0.18	0.12	0.07	0.006	0.006	/	0.0006
生活污水 2700m ³ /a	排放浓度(mg/L)	175	120	120	21	/	20	/
	排放量 (t/a)	0.47	0.32	0.32	0.06	/	0.05	/
废水排放总量 3304.8m ³ /a	排放浓度(mg/L)	196.7	133.1	118.0	20	1.8	15.1	0.2
	排放量 (t/a)	0.65	0.44	0.39	0.066	0.006	0.05	0.0006
处理措施		水帘柜废水循环使用，定期经一体化设施预处理后排入园区污水处理厂进一步处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂进一步处理						
园区污水处理厂最终排放浓度 (mg/L)		40	10	10	5	0.5	0.5	0.2
最终排放量 (t/a) (废水排放量3304.8m ³ /a)		0.132	0.033	0.033	0.017	0.002	0.002	0.0006

3.6.2 废气污染源分析

3.6.2.1 项目废气污染源分析

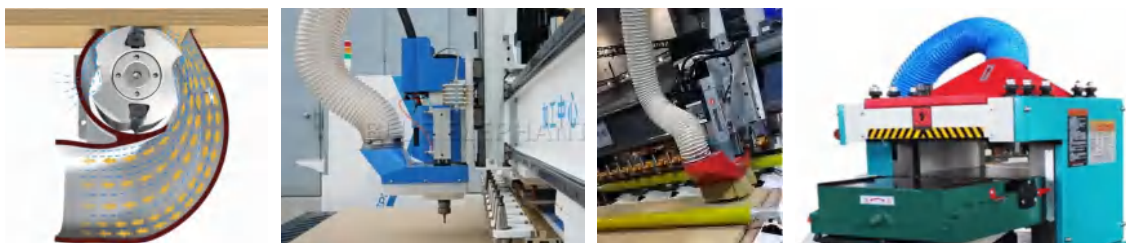
本项目工艺废气主要包括木材机加工粉尘废气（G₁），涂胶机和热压/冷压机有机废气（G₂），批灰打磨废气（G₃），UV 涂装废气（G₄），水性涂料/溶剂型涂料涂装废气（G₅）以及封边废气。

(1) 木材机加工粉尘废气（G₁）

1) 备料间粉尘废气（G₁₋₁）

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）中《211 木质家具制造行业系数手册》，下料工序工业废气量为 375Nm³/m³ 原料，颗粒物产生量 150g/m³ 原料。项目使用多层板、MDF 板共 80 万张，约 4 万 m³，则备料间颗粒物产生量 6.0t/a，废气量 5682m³/h，按 6000m³/h 计，经设备自带的密闭排尘罩

及吸尘管路收集进入布袋除尘器处理达标后由 1 条 15m 高排气筒（DA001）排放。排尘罩设置情况如下图所示：



木工机械吸尘设计示意图

2) 门扇自动线废气

门扇自动线废气包括直边、修边等机加工粉尘（ G_{1-3} ）及使用热熔胶封边产生的挥发性有机废气。

直边、修边等机加工粉尘（ G_{1-3} ）参照《211 木质家具制造行业系数手册》中下料工序工业废气量为 $375\text{Nm}^3/\text{m}^3$ 原料，颗粒物产生量 $150\text{g}/\text{m}^3$ 原料。项目门扇生产 30 万樘/年，约 2.0 万 m^3 ，则门扇自动线直边、修边等机加工颗粒物产生量 3.0t/a，废气量 $2841\text{m}^3/\text{h}$ ，按 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 计，经设备自带的密闭排尘罩及吸尘管路收集进入布袋除尘器处理达标后与备料间废气一并由 1 条 15m 高排气筒（DA001）排放。

项目使用 PUR 热熔胶进行封边，PUR 热熔胶（Polyurethane Reactive，湿气固化反应型聚氨酯热熔胶）在生产 and 应用过程中不使用任何溶剂，因此其挥发性有机化合物（VOC）含量非常低，甚至可以做到不含 VOC，因此该部分挥发性有机物可忽略不计，在车间内无组织排放。

木工机械均设计有自吸尘装置，实现密闭负压收集，收集效率取 95%；根据《211 木质家具制造行业系数手册》，袋式除尘平均处理效率取 90%，则备料和门扇自动线颗粒物的产生和排放情况如下表 3.6-4 所示。

表 3.6-4 备料和门扇自动线大气污染物产生及排放情况

污染物		颗粒物
有组织排放 (DA001)	产生量 (t/a)	8.55
	产生浓度 (mg/m^3)	360
	产生速率 (kg/h)	3.24
	废气量 (m^3/h)	9000
	处理措施	布袋除尘
	工作天数 (d)	330
	排放时数 (h/d)	8
	排气筒高度 (m)	15

	排气筒内径 (m)	0.5
	处理效率 (%)	90
	排放量 (t/a)	0.86
	排放浓度 (mg/m ³)	36.2
	排放速率 (kg/h)	0.33
	排放标准 (mg/m ³)	120
无组织排放	排放量 (t/a)	0.45
	车间占地面积 (m ²)	28987.75
	面源高度 (m)	3

3) 门框生产线废气

门框生产线废气包括门框生产线的定长、五金等工序以及门框折弯生产线的拉槽、定长、五金等机加工过程产生的粉尘 (G_{1-2}) 及使用热熔胶封边产生的挥发性有机废气。

门框生产及门框折弯生产过程中拉槽、定长、五金等机加工粉尘 (G_{1-2}) 参照《211 木质家具制造行业系数手册》中下料工序工业废气量为 $375\text{Nm}^3/\text{m}^3$ 原料, 颗粒物产生量 $150\text{g}/\text{m}^3$ 原料。项目门扇生产 30 万樘/年, 配套门框生产 30 万套/年, 门框生产原料用量约 0.6 万 m^3 , 则门框生产和门框折弯生产过程中颗粒物产生量 0.9t/a, 废气量 $852.3\text{m}^3/\text{h}$, 可见该部分废气量及粉尘量均较小, 经设备自带的密闭排尘罩及吸尘管路收集进入布袋除尘器处理后在车间内无组织排放, 收集效率按 95%, 处理效率取 90%, 则该部分无组织排放粉尘为 0.13t/a。

项目门框折弯生产使用 PUR 热熔胶进行复合, PUR 热熔胶 (Polyurethane Reactive, 湿气固化反应型聚氨酯热熔胶) 在生产 and 应用过程中不使用任何溶剂, 因此其挥发性有机化合物 (VOC) 含量非常低, 甚至可以做到不含 VOC, 因此该部分挥发性有机物可忽略不计, 在车间内无组织排放。

(2) 涂胶及压合废气

项目胶粘剂使用白乳胶, 为水性胶粘剂, 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) 中《211 木质家具制造行业系数手册》, 该手册未列出涂胶、压合工序相关污染物产污系数, 根据本项目白乳胶 MSDS 资料及挥发性有机化合物 (VOCs) 检测报告 (附件 2), 本项目所用白乳胶密度 $1.07\text{g}/\text{cm}^3$, VOCs 含量按 $2\text{g}/\text{L}$ 计。项目白乳胶用量 46.6t/a, 约 $43.55\text{m}^3/\text{a}$, VOCs 含量为 0.09t/a; 项目年工作 330 天, 每天工作 8 小时, 挥发性有机物产生量按白乳胶中 VOCs 全部挥发计为 0.09t/a ($0.034\text{kg}/\text{h}$)。涂胶及压合废气产生量很小, 在车间内无组织排

放。

由前述分析，本项目涂胶及压合工序的挥发性有机物（总 VOCs）产生和排放情况汇总如表 3.6-5 所示。

表 3.6-5 涂胶及压合大气污染物产生及排放情况

污染物		总 VOCs
无组织排放	排放量（t/a）	0.09
	车间占地面积（m ² ）	28987.75
	面源高度（m）	3

（3）批灰打磨废气(G₃)

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）中《211 木质家具制造行业系数手册》，该手册未列出批灰、打磨工序相关污染物产污系数，参照《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中涂腻子、腻子打磨、腻子烘干工序产污系数，工业废气量 1233235m³/t 原料，颗粒物产污系数 166kg/t 原料，挥发性有机物产污系数 20kg/t 原料，项目 UV 腻子、原子灰用量共 68.6t/a，批灰完成后自然晾干，则批灰及打磨废气量约 9343m³/h，按 10000m³/h 计，颗粒物产生量 11.39t/a（4.31kg/h），挥发性有机物产生量 1.37t/a（0.52kg/h）。

批灰及打磨在密闭的批灰房和打磨房内作业，采用工位收集和房间整体抽排方式对废气进行收集和处理，收集效率粉尘按 95%，挥发性有机物（总 VOCs）按 90%，采用布袋除尘处理达标后由 1 条 15m 高排气筒（DA002）排放，根据《211 木质家具制造行业系数手册》，袋式除尘平均处理效率取 90%，则项目批灰打磨大气污染物产生及排放情况见下表 3.6-6。

表 3.6-6 批灰打磨大气污染物产生及排放情况

污染物		颗粒物	总 VOCs
有组织排放 (DA002)	产生量（t/a）	10.82	1.23
	废气量（m ³ /h）	10000	
	产生浓度（mg/m ³ ）	410	47
	产生速率（kg/h）	4.10	0.47

	处理措施	布袋除尘	活性炭吸附
	工作天数（d）	330	
	排放时数（h/d）	8	
	排气筒高度（m）	15	
	排气筒内径（m）	0.5	
	处理效率（%）	90%	60%
	排放量（t/a）	1.08	0.49
	排放浓度（mg/m ³ ）	41	19
	排放速率（kg/h）	0.41	0.19
	排放标准（mg/m ³ ）	120	30
无组织排放	排放量（t/a）	0.57	0.14
	车间占地面积（m ² ）	28987.75	
	面源高度（m）	3	

（4）UV 涂装废气(G₄)

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）中《211 木质家具制造行业系数手册》，辊涂 UV 涂料废气量为 60Nm³/kg 涂料，项目 UV 涂料用量 283t/a，废气量为 6432m³/h，按 7000m³/h 计。该手册未列出挥发性有机物产排污系数，根据建设单位提供的 UV 漆 VOC 含量检测报告，底漆为 7.0g/L，面漆为 14g/L，项目 UV 底漆用量 212.5t/a，UV 面漆用量 141.7t/a，UV 涂料密度 1.0~1.5g/cm³，平均按 1.30g/cm³ 计，则 UV 底漆用量约 163.1m³/a，面漆用量约 109.0m³/a，挥发性有机物（总 VOCs）按在涂装及固化过程全部挥发计，则 UV 涂装过程中挥发性有机物（总 VOCs）产生量为 2.67t/a。UV 涂装生产线整体密闭（见图 3.5-1），废气采用集气罩收集，车间所有开口处呈正压，无明显泄漏点。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 2023》（粤环函〔2023〕538 号），VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，废气收集收集取 80%；活性炭的处理效率按 60%计，则二级活性炭处理效率为 84%，本次评价取 80%，处理达标后由 1 条 15m 高排气筒达标(DA003)排放；项目 UV 涂装过程挥发性有机物(总 VOCs)的有组织排放量为 0.43t/a，无组织排放量为 0.53t/a。

UV 涂装工序挥发性有机物（总 VOCs）产生和排放情况汇总如表 3.6-7 所示。

表 3.6-7 UV 涂装大气污染物产生及排放情况

污染物		总VOCs
有组织排放 (DA003)	产生量 (t/a)	2.14
	废气量 (m³/h)	7000
	产生浓度 (mg/m³)	115.71
	产生速率 (kg/h)	0.81
	处理措施	二级活性炭吸附
	工作天数 (d)	330
	排放时数 (h/d)	8
	排气筒高度 (m)	15
	排气筒内径 (m)	0.4
	处理效率 (%)	80%
	排放量 (t/a)	0.43
	排放浓度 (mg/m³)	22.86
	排放速率 (kg/h)	0.16
	排放标准 (mg/m³)	30
无组织排放	排放量 (t/a)	0.53
	车间占地面积 (m²)	28987.75
	面源高度 (m)	3

(5) 水性涂料/溶剂型涂料涂装废气 (G₅)

水性涂料/溶剂型涂料涂装均在喷漆房内进行，废气一并收集处理达标排放，故一并进行核算。

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）中《211 木质家具制造行业系数手册》，喷漆（水性）颗粒物产生量为 20.8g/kg 涂料，喷漆（溶剂型）颗粒物产生量为 208g/kg 涂料，项目喷水性涂料（含固化剂）共 146.1t/a，溶剂型涂料（含稀释剂及固化剂）共 50.9t/a，则喷漆废气量漆雾（颗粒物）产生量 10.59t/a；底漆打磨也在喷漆房进行，颗粒物产排污系数按磨光工序颗粒物的产生系数为 23.5g/平方米-产品，项目年产木门 30 万樘（约 56.7 万 m²，1.89m²/樘），木柜 15 万 m²，墙板 15 万 m²，底漆打磨颗粒物产生量 20.37t/a，项目喷漆房颗粒物产量合计 31.40t/a。

《211 木质家具制造行业系数手册》中未列出喷漆工序挥发性有机物产排污系数，根据建设单位提供的水性涂料 VOC 含量检测报告，水性底漆（主剂 2kg+固化剂

0.8kg) VOC 含量为 75g/L, 水性面漆 (主剂 2kg+固化剂 0.8kg) VOC 含量为 72g/L, 项目水性底漆用量 79.7t/a, 水性面漆用量 66.4t/a, 水性漆密度在 1.0~1.4 之间, 平均按 1.2g/cm³ 计, 则水性面漆中 VOC 含量为 4.98t/a, 水性底漆中 VOC 含量为 3.98t/a, 合计。水性涂料中的挥发性物质按在涂装和烘干过程全部挥发计, 则水性涂料涂装过程中挥发性有机物 (总 VOCs) 产生量为 8.96t/a。根据建设单位提供的溶剂型涂料 VOC 含量检测报告, 底漆 (主剂 1kg+0.5kg 稀释剂+0.5kg 固化剂) VOC 含量为 418g/L, 面漆 (主剂 1kg+0.5kg 稀释剂+0.5kg 固化剂) VOC 含量为 386g/L, 项目溶剂型涂料底漆 (含稀释剂、固化剂) 用量 35.4t/a, 密度 1.17g/cm³, 则底漆 VOC 含量 12.65t/a, 面漆用量 15.5t/a, 密度 1.02g/cm³, 则面漆 VOC 含量 5.87t/a, 溶剂型涂料中 VOC 合计 18.52t/a。溶剂型涂料中的挥发性物质按在涂装和烘干过程全部挥发计, 则溶剂型涂料涂装过程中挥发性有机物 (总 VOCs) 产生量为 18.52t/a; 根据建设单位提供的溶剂型涂料、稀释剂和固化剂 MSDS 成分信息及 VOC 含量检测报告, 本项目所使用的溶剂型涂料、稀释剂和固化剂中无苯和甲苯, 仅为二甲苯和乙苯, 在底漆 (主剂 1.0kg+稀释剂 0.5kg+固化剂 0.5kg) 和面漆 (主剂 1.0kg+稀释剂 0.5kg+固化剂 0.5kg) 中含量分别为 14%和 16.7%, 保守起见全部计为二甲苯, 二甲苯按全部挥发计为 7.55t/a。水性涂料和溶剂型涂料涂装过程中挥发性有机物 (总 VOCs) 产生量合计为 27.48t/a。

项目喷漆房设计为密闭空间, 负压收集废气, 根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006), 喷漆室控制风速为 0.75m/s, 项目喷漆室共设有 6 套水帘柜, 吸风口断面尺寸为 L3.5m×W1.2m, 则喷漆室排风量为 $3.5 \times 1.2 \times 6 \times 0.75 \times 3600 = 68040 \text{m}^3/\text{h}$; 根据《涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定》

(GB14443-2007), 烘干室内可燃气体最高体积浓度不应超过其爆炸下限值的 25%, 查阅相关技术资料, 为达到该要求, 换气次数不小于 30 次/h; 项目设有 2 个烘干室, 单个烘干室尺寸为 L16m×W15m×H4m, 烘干房共 1920m³, 按每小时换气 30 次, 排气量为 57600m³/h。则项目喷漆过程废气总量为 125640m³/h, 按 126000m³/h 计。

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 2023》(粤环函〔2023〕538 号), VOCs 产生源设置在密闭车间内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压, 废气收集效率参考值为 90%; 同时, 根据《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号) 要求, “...使用溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂的喷漆房、干燥及喷胶车间应密闭, 换气风量根据车间大小

确定，确保 VOCs 废气捕集率不低于 95%……”。查阅喷漆房设计相关资料，废气捕集率=有组织废气排放量÷新风量×100%，项目喷漆房规格为为 L16m×W15m×H4m，底漆、面漆各 1 个，共 1920m³，加上烘干房 1920m³，共 3840m³。按前述废气排放总量 126000m³/h 及废气捕集率计算公式，废气捕集率不低于 95%，项目喷漆房及烘干房喷漆房新风量应达到 132631.6m³/h，换气次数为 34 次/h，故项目喷漆房及烘干房需加大换气风量，换气次数需达到 34 次/h，以确保喷漆房及烘干房 VOCs 废气捕集率不低于 95%；项目喷漆房采用水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附处理，颗粒物去除效率取 95%，挥发性有机物去除效率取 80%，经处理达标后由 1 条 28m 高排气筒（DA004）排放，项目喷漆房大气污染物产生和排放情况汇总如表 3.6-8 所示。

表 3.6-8 项目喷漆房及烘干房大气污染物产生及排放情况

污染物		颗粒物	二甲苯	总VOCs
有组织排放 (DA004)	产生量 (t/a)	29.83	7.17	26.11
	废气量 (m ³ /h)	126000		
	产生浓度 (mg/m ³)	89.68	21.59	78.49
	产生速率 (kg/h)	11.30	2.72	9.89
	处理措施	水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭		
	工作天数 (d)	330		
	排放时数 (h/d)	8		
	排气筒高度 (m)	28		
	排气筒内径 (m)	1.5		
	处理效率 (%)	95	80	80
	排放量 (t/a)	1.49	1.43	5.22
	排放浓度 (mg/m ³)	4.44	4.29	15.71
	排放速率 (kg/h)	0.56	0.54	1.98
	排放标准 (mg/m ³)	120	20	30
无组织排放	排放量 (t/a)	1.57	0.38	1.37
	车间占地面积 (m ²)	28987.75		
	面源高度 (m)	3		

3.6.2.2 废气污染物产排情况汇总

综上，本项目废气污染物产排情况汇总如下表 3.6-9。

表 3.6-9 项目废气污染物产排情况汇总表

污染物			产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	处理方法	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)
有组织排放	DA001	颗粒物	360	8.55	布袋除尘	7.69	0.86	36.2
	DA002	颗粒物	410	10.82	布袋除尘+活性炭吸附	9.74	1.08	41
		总VOCs	47	1.23		0.74	0.49	19
	DA003	总VOCs	115.71	2.14	二级活性炭吸附	1.71	0.43	22.86
	DA004	颗粒物	89.68	29.83	水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附	28.34	1.49	4.44
		二甲苯	21.59	7.17		5.74	1.43	4.29
		总VOCs	78.49	26.11		20.89	5.22	15.71
无组织排放		颗粒物	-	3.49	车间通风，厂区绿化	0.77	2.72	-
		二甲苯	-	0.38		-	0.38	-
		总VOCs	-	2.13		-	2.13	-
合计		颗粒物	-	52.69	-	46.54	6.15	-
		二甲苯	-	7.55	-	5.74	1.81	-
		总VOCs	-	31.61	-	23.34	8.27	-

3.6.2.3 非正常生产状况下废气污染源及预防措施

1) 非正常排放下废气污染源

非正常工况主要指废气治理措施开机、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况。根据本项目的情况, 结合国内同类生产装置的运行情况, 确定以下几种非正常状态。

(1) 临时开停车

在生产过程中, 停电、停水或某一设备发生故障, 可导致整套装置临时停工。突发事故主要为设备出现突发性停电事故。

(2) 设备检修

生产装置每年一次检修对废气治理装置及其他设备也进行检查、维修和保养后, 再开工生产, 以上情况产生的废气均较小。

(3) 废气处理装置故障

非正常工况考虑尾气净化系统去除效率降低直接排放。

非正常工况下采取如下污染控制措施:

①发生事故时, 立即停止进料, 查找事故原因, 必要时装置立即停车。

②当废气处理系统因事故工况而导致废气中污染物浓度不能够达标时, 应停车查

找原因。

发生事故时响应时间按 0.5h 计，非正常生产工况废气产排情况见表 3.6-10。

2) 预防措施

为了避免非正常工况排污，拟采取以下措施：

(1) 加强废气处理设备的日常检修，废气处理设施运转异常，往往是因为忽视了维护保养工作，以致理设备工作异常，造成事故排放。因此，加强日常维护管理，防微杜渐，是杜绝事故排放的前提。

(2) 加强对日常设备的检修

开机前要将所用生产设备进行认真检查，操作人员要熟练掌握本岗位操作规程。在生产过程中突然发生意外事故，如突然停电使生产无法继续维持而被迫停车情况下采取紧急停车，防治有机废气超标排放。

表 3.6-10 非正常工况项目废气有组织排放源强统计表

排放源编号	污染源		废气量 (Nm ³ /h)	污染物产生情况			治理措施		污染物排放			排放时间h
	生产工序	产污环节		污染物	产生量 kg/h	产生量 t/a	治理工艺	去除效率%	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	
DA001	备料/门扇自动线	板材机加工	9000	颗粒物	3.24	8.55	布袋除尘	失效, 0%	颗粒物	360	3.24	0.5
DA002	批灰/打磨	批灰/打磨	10000	颗粒物	4.10	10.82	布袋除尘+活性炭吸附	失效, 0%	颗粒物	410	4.10	0.5
				总VOCs	0.47	1.23			总VOCs	47	0.47	0.5
DA003	UV涂装	辊涂、固化	7000	总VOCs	0.81	2.14	二级活性炭吸附	失效, 0%	总VOCs	115.71	0.81	0.5
DA004	喷漆	喷漆、烘干	126000	颗粒物	11.30	29.83	水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附	失效, 0%	颗粒物	89.68	11.30	0.5
				二甲苯	2.72	7.17			二甲苯	21.59	2.72	0.5
				总VOCs	9.89	26.11			总VOCs	78.49	9.89	0.5

3.6.3 噪声污染源分析

本项目噪声源包括断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、切角机、出榫机、拉槽机、定长机、五金机、顶槽机、底槽机、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、砂光机等木材机加工设备，以及空压机、风机等。采用基础减振、室内密闭放置、隔声、消声等噪声防治措施。有关各噪声污染源的名称、数量、噪声参数等详见表 3.6-11。

表 3.6-11 项目噪声污染源一览表

序号	设备名称	数量	噪声级 dB (A)	噪声特性	排放规律	降噪措施	治理效果
1	断料机	2	85	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
2	多片锯	1	85	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
3	电子锯	5	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
4	四面刨	7	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
5	平刨	5	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
6	压刨	6	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
7	四边锯	2	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
8	切角机	1	85	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
9	出榫机	1	85	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
10	拉槽机	3	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
11	定长机	2	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
12	五金机	6	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
13	顶槽机	4	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
14	底槽机	4	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
15	推台锯	4	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
16	台钻	2	85	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
17	六面钻	2	85	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
18	雕刻机	2	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
19	砂光机	1	80	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
20	空压机	6	75	机械	连续	隔声/减振	-20dB(A)
21	风机	5	85	机械	连续	消声/减振	-20dB(A)

3.6.4 固废污染源分析

3.6.4.1 项目固废污染源分析

本项目产生的固体废物主要有木材机加工边角废料及碎屑（S₁）、除尘器收集的粉尘（S₂）、水性物料废包装桶（S₃）、溶剂型涂料废包装桶（S₄）、水帘柜废水处理漆渣及污泥（S₅）、有机废气处理产生的废过滤棉（S₆）、废活性炭（S₇）和生活垃圾（S₈）等。

（1）木材机加工边角废料及碎屑（S₁）

家具生产过程中边角料及碎屑一般占原料木材用量的 10%，项目年用多层板 50 万张（约 36kg/张），MDF 板 30 万张（约 28.8kg/张），木皮 175 万 m²（约 1.125kg/m²），共约 28608.75t，则边角废料及碎屑产生量为 2860.875t/a。属于一般工业固废，代码 211-001-03，定期交由相关单位回收利用。

（2）除尘器收集的粉尘（S₂）

根据废气污染物产排核算，项目除尘器收集的粉尘为 46.54t/a。属于一般工业固废，代码 211-002-03，定期交由相关单位回收利用。

（3）水性物料废包装桶（S₃）

项目水性物料废包装桶包括白乳胶包装桶、UV 腻子包装桶、UV 涂料包装桶和水性涂料包装桶，产生量约 35t/a，根据《国家危险废物名录》编制组发布的常见问题解答，水性漆渣不属于列入《名录》的危险废物，因此，沾染了该类物质的包装桶宜不属于列入《名录》的危险废物，属于一般工业固废，代码 211-001-06，定期交由供应商回收利用。

（4）溶剂型涂料废包装桶（S₄）

项目溶剂型涂料废包装桶包括原子灰、底漆、面漆、稀释剂、固化剂等包装桶，产生量约 3.32t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，代码 900-041-49，定期交由有相应资质的危险废物经营单位处理处置。

（5）水帘柜废水处理漆渣及污泥（S₅）

水帘柜废水处理漆渣及污泥产生量约为涂料用量的 5%，项目喷漆房涂料用量共 197t/a，则废漆渣及污泥产生量约 9.85t/a，该漆渣及污泥属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，代码 900-252-12，定期交由有相应资质的危险废物经营单位

处理处置。

(6) 废过滤棉 (S₆)

根据喷漆房运行经验,每喷涂 1 吨涂料,将产生废过滤棉 30~50kg,平均按 40kg 计,项目喷漆房涂料用量为 197t/a,则废过滤棉产生量约 7.88t/a,该过滤棉属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中的危险废物,代码 900-41-49,定期交由有相应资质的危险废物经营单位处理处置。

(7) 废活性炭 (S₇)

项目有机废气主要采用“二级活性炭吸附”吸附处理,活性炭吸附饱和后需更换,更换出来的废活性炭为有机溶剂使用过程中产生的载体废物,属危险废物,废物类别为其他废物(HW49),危废代码为 900-039-49,参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭对甲苯的吸附量,为 0.12~0.37g/g 活性炭,本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3。本项目被吸附的有机物为 23.34t/a,活性炭用量则为 70.02t/a,据此估算得废活性炭及其吸附物产生量约为 93.36t/a。有机废气采用活性炭吸附装置处理,根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,产生的废活性炭及其吸附物属于危险废物,危险废物类别为 HW49,危废代码为 900-039-49,废活性炭定期交由有相应资质的危险废物经营单位处理处置。

(8) 废 UV 灯管 (S₈)

项目 UV 涂装使用 UV 灯管进行固化,UV 灯管使用寿命一般在 800 小时左右,每支重量在 1.5kg 左右,根据建设单位提供的资料,UV 涂装过程中设有 UV 固化机 4 台,UV 灯管共 36 支,按年工作 330 天,每天工作 8 小时,则每年需更换灯管 4 次,共 144 支,约 0.22t/a。废 UV 灯管属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中的危险废物,危险废物类别为 HW29,代码 900-023-29,定期交由有相应资质的危险废物经营单位处理处置。

(9) 生活垃圾 (S₉)

本项目职工人数共为 200 人,生活垃圾产生量按 0.5kg/(d·人)计,则生活垃圾产生量为 250kg/d,66t/a,全部交由环卫部门外运填埋处理。

本项目固体废物产生及处置情况见表 3.6-12。

表 3.6-12 固体废物产生及处置情况表

序号	产生环节	固废名称	属性	编码	主要有毒有害物质	物理性状	危险特性	产生量 t/a	贮存方式	包装方式	最大存储量 t	转运周期	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	木材机加工	边角废料及碎屑	一般工业固废	211-01-03	/	固体	/	2860.875	一般固废间	散装	60	7d	交由资源回收单位利用	2860.875
2	废气治理	除尘器收集的粉尘		211-02-03	/	固体	/	46.54		散装	2.5	30d		46.54
3	涂装	水性物料废包装桶		211-01-06	/	固体	/	35		原包装	2.5	30d		35
4	涂装	溶剂型涂料包装桶	危险废物	900-041-49	有机溶剂	固体	T/In	3.32	危废暂存间	原包装	0.3	30d	委托有资质的单位处理	3.32
5	废水处理	水帘柜废水处理漆渣及污泥		900-252-12	有机溶剂	固体	T, I	9.85		衬塑吨包	0.7	30d		9.85
6	废气治理	废活性炭及其吸附物		900-039-49	有机溶剂	固体	T	93.36		衬塑吨包	12	30d		93.36
7	废气治理	废过滤棉		900-041-49	有机溶剂	固体	T/In	7.88		衬塑吨包	0.5	30d		7.88
8	涂装	废 UV 灯管		900-023-29		固体	T	0.22		桶装	0.02	30d		0.22
9	办公生活	生活垃圾	一般固体废物	99	/	固体	/	66	垃圾桶	桶装	0.2	1d	环卫部门清运处理	66
一般工业固废								2942.415			65			2942.415
危险废物								114.63			10			114.63
生活垃圾								66	-	-	-	-	-	66
合计								3123.045	-	-	-	-	-	3123.045

3.7 污染治理措施

3.7.1 水污染控制措施

本项目废水主要包括水帘柜废水和生活污水。采取的废水治理措施如下：

(1) 水帘柜废水循环使用，定期补充损失，定期经一体化处理设备（混凝+气浮+A/O）处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

(2) 生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

所有废水经园区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者排入南水河。

园区污水处理厂具体处理工艺流程详见本报告第七章。

3.7.2 大气污染控制措施

本项目工艺废气主要包括木材机加工粉尘废气（G₁），涂胶机和热压/冷压机有机废气（G₂），批灰打磨废气（G₃），UV 涂装废气（G₄），水性涂料/溶剂型涂料涂装废气（G₅）以及封边废气。

(1) 木材机加工粉尘废气（G₁）

木材机加工主要在备料间进行，门扇生产线、门框生产线也有少量的直边、修边、定长、拉槽、五金粉尘，木工机械均设计有自吸尘装置，实现密闭负压收集，收集效率可达 95%，备料及门扇生产线粉尘收集经布袋除尘器处理达标后由 1 条 15m 高排气筒排放（DA001）；

(2) 涂胶机和热压/冷压机有机废气（G₂）

涂胶及热压/冷压采用低 VOC 含量的环保水性胶粘剂白乳胶，VOC 含量仅 2g/L，挥发性有机物产生量按白乳胶中 VOCs 全部挥发计为 0.09t/a（0.034kg/h）产生量很小，在车间内无组织排放。

(3) 批灰打磨废气（G₃）

批灰及打磨在密闭的批灰房和打磨房内作业，采用工位收集和房间整体抽排方式对废气进行收集和处理，收集效率粉尘达到 95%，挥发性有机物（总 VOCs）达到 90%，采用布袋除尘+活性炭吸附处理达标后由 1 条 15m 高排气筒（DA002）排放。

(4) UV 涂装废气（G₄）

UV 涂装所在车间为密闭车间，UV 涂装生产线整体密闭（见图 3.5-1），废气采

用集气罩收集，车间所有开口处呈正压，无明显泄漏点，废气收集效率达到 80%，采用 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后由 1 条 15m 高排气筒（DA003）排放。

（5）水性涂料/溶剂型涂料涂装废气（G₅）

水性涂料/溶剂型涂料涂装均在喷漆房内进行，项目喷漆房设计为密闭空间，负压收集废气，通过加强通风换气使废气收集效率达 95%；经水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附处理达标后由 1 条 28m 高排气筒（DA004）排放。

（6）封边废气

项目使用 PUR 热熔胶进行封边，PUR 热熔胶（Polyurethane Reactive，湿气固化反应型聚氨酯热熔胶）在生产 and 应用过程中不使用任何溶剂，因此其挥发性有机化合物（VOC）含量非常低，甚至可以做到不含 VOC，因此该部分挥发性有机物可忽略不计，在车间内无组织排放。

（7）无组织排放废气

建设单位通过车间自然进风与机械抽风相结合、自然扩散稀释、封闭车间等措施来减少无组织排放。

为提高集气罩的捕集效率，减少无组织废气量，集气罩安装应注意以下问题：

①安装集气罩的点位，应尽量保持罩内负压均匀，避免将粉料吸出；

②在给料与受料点的上、下位置设置抽风吸气罩；

③以集气罩的位置不影响操作和检修为原则，与集气罩链接的一段管道最好垂直敷设，减少动力损失；

④在集气罩吸气口四周加设挡板，在气量相同情况下，在相同距离上，吸气的速度增加一倍。

综上所述，通过采取上述治理措施后，本项目大气污染物均可实现达标排放，对周边大气环境影响可接受。

3.7.3 噪声污染防治措施

本项目噪声源包括断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、切角机、出榫机、拉槽机、定长机、五金机、顶槽机、底槽机、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、砂光机等木材机加工设备，以及空压机、风机等。排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨等木材机加工生产设施：安装减

振基座，车间墙壁隔声。

空压机/风机：设独立机房。

循环水泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的不地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

3.7.4 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要有木材机加工边角废料及碎屑（S₁）、除尘器收集的粉尘（S₂）、水性物料废包装桶（S₃）、溶剂型涂料废包装桶（S₄）、水帘柜废水处理漆渣及污泥（S₅）、有机废气处理产生的废过滤棉（S₆）、废活性炭（S₇）和生活垃圾（S₈）等。

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：水帘柜废水处理漆渣及污泥（900-252-12）、溶剂型涂料废包装桶及废过滤棉（900-41-49）、废活性炭及其吸附物（900-039-49）等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；木材边角料及碎屑、除尘器收集的粉尘等一般固废交由资源回收单位进行综合利用，水性物料废包装桶交由供应商回收再利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

本项目在厂房内设置危废暂存间1处，分类存放危险废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），其危废暂存间选址及设计原则如下：

（1）危废暂存间选址要求

①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（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毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内。

③设施底部必须高于地下水最高水位。

④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

⑤应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

本项目危废暂存间位置满足相关要求。

(2) 危废暂存间的设计原则

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

企业还应做好“固体废物平台”申报等工作，严格按照固体废物平台相关要求，在平台内进行危险废物暂存、运输、处置等信息填报。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

3.8 项目污染源汇总

3.8.1 项目实施后污染物产排汇总

项目污染源产排统计详见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目污染源汇总一览表

污染源	污染物		产生量（t/a）	处理方法	削减量（t/a）	排放量（t/a）	
废水	水帘柜废水和生活污水		废水总量	3304.8	水帘柜废水定期采用一体化设施（混凝+气浮+A/O）预处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂	-	3304.8
			pH 值	6~9		-	6~9
			COD	1.585		0.935	0.65
			BOD ₅	0.705		0.265	0.44
			SS	0.9		0.51	0.39
			NH ₃ -N	0.086		0.020	0.066
			二甲苯	0.003		0.0024	0.0006
			石油类	0.02		0.014	0.006
			动植物油	0.05		0	0.05
废气	有组织排	DA001 9000m³/h	颗粒物	8.55	布袋除尘	7.69	0.86

	放	DA002 10000m³/h	颗粒物	10.82	布袋除尘+ 活性炭吸 附	9.74	1.08
			总 VOCs	1.23		0.74	0.49
		DA003 7000m³/h	总 VOCs	2.14	二级活性 炭吸附	1.71	0.43
		DA004 126000m³/h	颗粒物	29.83	水帘柜+干 式漆雾过 滤+二级活 性炭吸附	28.34	1.49
			二甲苯	7.17		5.74	1.43
			总 VOCs	26.11		20.89	5.22
	无组织排放	颗粒物	3.49	车间通风, 厂区绿化	0.77	2.72	
		二甲苯	0.38		-	0.38	
		总 VOCs	2.13		-	2.13	
	噪声	设备噪声	断料机、多片 锯、电子锯、 四面刨、平刨、 压刨、空压机、 风机等	75~85dB（A）	安装减振 基座；做好 厂房的密 闭隔声	20dB （A）	昼间≤65 dB（A）， 夜间≤55 dB（A）
固体 废物	一般固废	边角分类及碎 屑	2680.875	交由资源 回收单位 综合利用	2680.87 5	0	
		除尘器收集的 粉尘	46.54		46.54	0	
		水性物料废包 装桶	35		35	0	
		生活垃圾	66	环卫清运	66	0	
	危险废物	溶剂型涂料废 包装桶	3.32	委托资质 单位收集 处理	3.32	0	
		水帘柜废水处 理漆渣及污泥	9.85		9.85	0	
		废过滤棉	7.88		7.88	0	
		废活性炭	93.36		93.36	0	
		废 UV 灯管	0.22		0.22	0	

3.9 总量控制

根据本报告工程分析结果,项目废水排放量 3304.8m³/a (10.01m³/d, 按年 330d 计), 污染物排放量为 COD0.65t/a, 氨氮 0.066t/a; 废气排放颗粒物 6.15t/a (其中有组织 3.43t/a, 无组织 2.72t/a), 挥发性有机物 (本项目以总 VOCs 表征) 8.27t/a (其中组织排放 6.14t/a, 无组织排放 2.13t/a)。VOCs 总量指标来源于韶关旭日国际有限公司及韶关市合众化工有限公司挥发性有机物减排项目, 详见附件 9。

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 112°50′~114°45′、北纬 23°5′~25°31′之间。西北面、北面 and 东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。京广铁路大动脉、京珠高速公路和 106 国道南北向贯穿全市、323 国道东西向贯穿全市，均经过韶关市区。我国南北公路运输干线 107 国道、105 国道分别经过本市北部和东南部。

武江区地处南岭山脉南麓的盆地之中，位于韶关市区武江、北江河的西面，俗称河西，东与浈江区隔河相望，南与曲江区接壤，西与乳源瑶族自治县毗邻，北与浈江区的犁市镇相邻。地理坐标东经 113°06′00″~113°34′00″。北纬 24°42′00″~24°48′00″。辖新华、惠民 2 街道办事处和西河、西联、龙归、重阳、江湾 5 镇，共 28 个居委会、51 个行政村；总面积 682 平方公里，其中山林面积 77.9 万亩，耕地面积 7.12 万亩；区政府驻市区惠民南路。

本项目位于东莞（韶关）产业转移工业园—龙归片区范围，地理中心坐标为：东经 113°24′25.5178″，北纬 24°44′25.2232″，周边为工业用地，在开发建设中。

4.1.2 地貌条件

韶关市地处南岭山脉南部，全境在大地构造上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。地质构造复杂，火成岩分布极广，地层发育基本齐全，岩溶地貌广布、种类多样，岩类以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰；中列为大东山、瑶岭山地，长 250km；南列为起微山、青云山山地，长 270km。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。红色岩系构成的丘陵、台地分布较广，特征显著。南雄、坪石等盆地属红岩类型，南雄盆地幅员较广，岩层有十分丰富的古生物化石。全市境内山峦起伏，高峰耸立，中低山广布。北部地势为全省最高，位于乳源、阳山、湖南省交界的石坑崆，海拔 1902m，为广东第一高峰。南部地势较低，市区海拔在最低 35m。

4.1.3 河流及水文特征

境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小

支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有墨江、锦江、武江、南水。新丰县部分属东江流域。由于雨量充沛，河流众多，落差大，水量、水力资源丰富。全市有集雨面积 100km 以上的河流 62 条，其中 1000 km 以上的河流 8 条。多年平均年径流深 945mm，多年平均年径流总量约为 176 亿立方米，过境水量 28.5 亿立方米。水力资源理论蕴藏量约 172 万千瓦，其中可选点开发的有 142 万多千瓦、年发电量为 55.8 亿千瓦时，占全省总量的 19%。全市已建和在建的水电装机达 99.8 万千瓦，占可开发量的 70%，其中已建成投产 83 万千瓦、在建 16.8 万千瓦。

南水，也称南水河、乳源河，古称洲头水、渣溪水，珠江水系北江支流。发源于广东省乳源县西北五指山与阳山县交界的安墩头，横贯县境西、中部洛阳、龙南、东坪、乳城、侯公渡等 5 个乡镇。由西向东流入南水水库，经乳源县城、侯公渡镇友武村流入韶关市武江区柴桑，向东流，在社主村转向南，在龙归镇与龙归水汇合后，进入曲江区，最后于白土镇孟洲坝村汇入北江。全流域集雨面积为 1489 平方公里，在乳源县境内为 869 平方公里，全长 104 公里，乳源县境内河长 65 公里，坡降为 4.83‰，天然落差 1192 米，可利用落差 560 米。

4.1.4 气候气象

全市气候属中亚热带湿润型季风气候区，一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 18.8℃~21.6℃，最冷月份（1 月）平均气温 8℃~11℃，最热月份（7 月）平均气温 28℃~29℃，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨 1400~2400mm，3~8 月为雨季，9~2 月为旱季。日平均温度在 10℃以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年日照时间 1473~1925 小时，北部山区冬季有雪。

武江区地处亚热带，气候温暖湿润。据观测资料，当地年平均气温 19.6℃，年积温 7180℃，7 月气温最高，极端最高气温 40℃，1 月气温最低，极端最低气温 -5.4℃；年平均降雨量 1665mm，雨量集中在 3~9 月，5~6 月最大，约占全年的 36%，秋冬雨量较少，常出现秋旱；年降雨日数为 172 天，最大暴雨量 400mm/6h；年平均蒸发量 1345mm；年平均相对湿度 77%，年平均绝对湿度 192Pa；年平均日照 706 小时，太阳辐射量为 107.2 千卡/cm²。

4.1.5 土壤植被

武江区土资源的分布，按自然形态划分为石灰岩土区和河流冲积土土区。石灰岩土区主分布在西河镇以北的重阳、西联镇以西的龙归、江湾等地区。河流冲积土土区主要分布在武江河、北江河、南水河(流入龙归地段)沿岸一带。按种植习惯及地理位置可划为沿河冲积土区，主产蔬菜水产品的以西河、西联两镇为主，主产水稻、花生、果等经济作物的以龙归、重阳、江湾等地区为多。由于长期的人工耕作而改变了土质，成为水稻土、菜园土等土壤类型。区境内土地面积以荒山荒地面积为多，是区内农、林、牧业、生产用地的主要后备资源。区域的荒山荒地类型，按照地貌特征，土壤组合利用特点可分为宜农荒地、宜林荒山、宜牧荒山荒地和难利用的荒山。武江区耕地面积 6826.35 公顷（水田 3987.84 公顷，旱地 2342.85 公顷，水浇地 495.66 公顷），园地 641.91 公顷，林地 48693.07 公顷，草地 1581.99 公顷，城镇村及工矿用地 5281.19 公顷，交通运输用地 958.9 公顷，水域及水利设施用地 2898.35 公顷，其他土地 896.05 公顷（设施农用地 102.19 公顷，田坎 283.55 公顷，裸地 510.31 公顷），森林蓄积量 33583.88 立方米，森林覆盖率 70.24%。

4.1.6 自然资源

韶关具有丰富的森林资源和独特的生态系统，是广东省最大的再生能源基地和天然生物基因库，森林资源及野生动、植物资源极其丰富。韶关是我国重点林区，是我省重要的用材林、水源林、天然林基地及重点毛竹基地，是珠江三角洲的重要生态屏障，森林资源居省内首位。全市林业用地面积为 143.5 万公顷，占国土总面积的 78%，有林地面积 133.5 万公顷，森林覆盖率为 71.2%，活立木蓄积量为 6776.5 万立方米。区域内植物种类起源古老、成份复杂，蕴藏着丰富的野生动植物资源，据不完全统计，全市高等植物有 271 科，1031 属，2686 种，其中苔藓植物 206 种，蕨类植物 186 种，裸子植物 30 种，被子植物 2262 种；脊椎动物有 34 目，99 科，263 属，443 种，其中兽类 86 种，鸟类 217 种，爬行动物 74 种，两栖类 33 种，鱼类 33 种；非脊椎动物有 3000 种以上。国家一级保护动物有华南虎、云豹、黄腹角雉、黑鹿和瑶山鳄蜥，国家二级保护动物有穿山甲、猕猴等 52 种，列入国家重点保护的野生植物有水松、红豆杉、广东松等 36 种。全市有各类自然保护区 21 处，森林公园 10 个，面积 38.2 万公顷。林副产品有木材、毛竹、松香、松节油、茶油、桐油、木耳、冬菇、茶叶、白果、杜仲、竹笋、板栗等。

全市土地面积 18463 平方公里。其中：耕地 20.3 万公顷，园地 2.99 万公顷，林地

143 万公顷,牧草地 0.028 万公顷。年末林业用地面积 142.12 万公顷,森林覆盖率 71.5%,林木绿化率 74.2%,活立木总蓄积量 6928 万立方米。建立省级以上自然保护区 17 个,其中国家级 3 个,自然保护区面积 23.76 万公顷。韶关市区建成区绿化覆盖面积 3643 公顷,绿化覆盖率 46.5%,人均公共绿地面积 11.75 平方米。

已探明的矿产资源储量中:煤 13115 万吨,铁矿石 3417 万吨,锰矿石 74 万吨,铜矿石 8635 万吨,铅矿石 10117 万吨,锌矿石 14087 万吨,钨矿石 18816 万吨,钼矿石 11505 万吨,锑矿石 248 万吨,铋矿石 12823 万吨。中国有色金属工业协会授予我市“中国锌都”称号。

项目所在的武江区内动植物、矿产、水利和旅游资源丰富。各类动植物种类多、分布广,全区林业用地面积约 5.2 万公顷,森林覆盖率达 61.4%,省级生态公益林面积达 1.1 万公顷。武江区内矿产资源较为丰富。2004 年前已发现的矿产主要有煤矿、铁矿、铅锌矿、锡矿、钨矿、金矿、银矿、石灰石、高岭土、莹石矿等 20 多种。

4.1.7 生物多样性

本项目位于东莞(韶关)产业转移工业园—龙归片区范围,主要规划为工业建设用地,目前已有地块完成四通一平,原生植被已经减少,周边还有少量的农业植被,没有国家和省级珍稀濒危、需要特殊保护的植物种类存在,陆生植物的生物多样性较差。用地范围没有属于国家和省级保护的区内野生动物栖息,偶见的仅有普通鸟类、昆虫和田鼠等。

4.1.8 自然保护区和生态敏感区

武江区的风景名胜主要有芙蓉山、蓉山古刹、唐丞相张九龄墓、宋代重臣余靖墓、沐溪水库、狮背窝水库、重阳炮楼、江湾温泉、江湾门洞自助逍遥游和西联观光农业基地等。

4.2 区域污染源现状调查

4.2.1 园区企业分布情况

本项目位于东莞(韶关)产业转移工业园—龙归片区,该片区企业基本情况详见表 4.2-1。龙归园区现有入驻企业不多,据调查,截止至 2025 年 5 月,园区共 4 家企业 3 个项目通过环评审批,具体见表 4.2-2。

表 4.2-1 园区现有企业建设情况及审批文号一览表

序号	企业名称	项目名称	产品及规模	环评批复文号	验收文号
1	韶关市武江区工业和信息化局	韶关高新区莞韶城三期基础设施项目二期工程（污水处理厂）	一期工程 2000m ³ /d 处理规模	韶环审〔2023〕 15 号	在建
2	广东锦胜钢构装配有限公司	绿色装配式建筑钢生产项目	5 万吨/年装配式钢结构构件	韶环审〔2024〕 16 号	在建
3	广东中开新材料科技有限公司	年产 10 万吨 A 级新型防火保温材料（岩棉）项目	10 万吨/年保温材料（岩棉板、岩棉条）	韶环审[2023]15 号	在建
4	韶关市鸿福新材料科技有限公司	年产 5 万吨复合工艺功能性生产用新材料纺织品环保型塑料编织袋及年产 5 万吨再生塑料颗粒生产基地项目	年产 5 万吨复合工艺功能性生产用新材料纺织品环保型塑料编织袋及年产 5 万吨再生塑料颗粒	韶环审〔2025〕 14 号	在建

4.2.2 园区污染物排放量统计

根据各企业的环评及批复要求，目前园区内企业排污情况见下表 4.2-2 及表 4.2-3。

表 4.2-2 企业主要废水污染源排放情况

序号	企业名称	项目类别	员工人数	废水量		废水污染物(t/a)	
				m ³ /d	万 m ³ /a	COD	NH ₃ -N
1	广东锦胜钢构装配有限公司	在建	80	10.08	0.3024	0.696	0.06
2	广东中开新材料科技有限公司	在建	100	12.6	0.4284	0.643	0.064
3	韶关市鸿福新材料科技有限公司	在建	500	111.31	3.6732	6.9	0.62
合计	已建项目		0	0	0	0	0
	在建项目		680	133.99	4.404	8.239	0.744
	已建+在建		680	133.99	4.404	8.239	0.744
	园区污水处理工程削减量		0	0	0	6.15	0.44
	削减工程（污水厂）实施后		680	133.99	4.404	2.089	0.304

表 4.2-3 园区企业主要废气、固废污染源排放情况

序号	企业名称	项目类别	废气污染物(t/a)									固体废弃物(t/a)			
			SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	甲醛	酚类	NH ₃	H ₂ S	二甲苯	危险废物	一般工业固废	工业固废合计	生活垃圾
1	韶关市武江区工业和信息化局	在建	0	0	0	0	0	0	0.016	0.0008	0	1.7	432.4	434.1	3.3
2	广东锦胜钢构装配有限公司	在建	0.04	0.187	4.097	0.9612	0	0	0	0	0	14.9	1001.1	1015.9	24
3	广东中开新材料科技有限公司	在建	33.4	5.46	30.48	20.95	5.49	14.27	0	0	0	9	37016	37025	34
4	韶关市鸿福新材料科技有限公司	在建	0.07	0.59	0.84	30.25	0	0	0.019	0.0007	0.74	90.6	3421.8	3512.4	82.5
合计	已建项目		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	在建项目		33.51	6.237	35.417	52.1612	5.49	14.27	0.035	0.0015	0.74	116.2	41871.3	41987.4	143.8
	已建+在建		33.51	6.237	35.417	52.1612	5.49	14.27	0.035	0.0015	0.74	116.2	41871.3	41987.4	143.8

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，应优先采用生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，因此本报告引用铈厂下游断面及龙归河出口断面常规断面监测资料以及《广东乳源经济开发区新材料产业园污水处理工程环境影响报告书》2022年6月29日~7月1日地表水检测数据（W₃、W₄、W₅监测断面点位）。

4.3.1.1 常规监测断面

根据《年韶关市生态环境状况公报（2023）》，全市11条主要江河的34个市考以上手工监测断面水质优良率达100%。因此，本报告认为“铈厂下游断面”和“龙归河出口断面”常规断面监测结果均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求。

4.3.1.2 补充监测数据（引用）

本报告搜集引用《广东乳源经济开发区新材料产业园污水处理工程环境影响报告书》2022年6月29日~7月1日地表水检测数据（报告编号：广东韶测第（22062903）号，W₃、W₄、W₅监测断面点位）。

（1）监测断面布设

根据项目所在区域的排污口位置、排放污染物项目种类及收纳水体的水文特性，并按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）关于地表水环境质量现状监测的要求，搜集引用本项目周边地表水3个监测断面现有补充监测数据，详见表4.3-1，具体位置见下图4.3-1。

表 4.3-1 地表水水质监测点位置

编号	位 置	所属水体	水体功能
W ₃	柴桑电站	南水河	III
W ₄	龙归电站	南水河	III
W ₅	移民村周边	南水河	III



图 4.3-1 地表水环境质量现状监测点位示意图

(2) 监测项目

监测指标主要为：水温、pH、SS、DO、BOD₅、COD_{Cr}、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、氰化物、粪大肠菌群、铅、Cr⁶⁺、甲苯、二甲苯共 21 项。

监测项目的分析方法均按国家环保总局发布的《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》执行。

(3) 监测时间和频次

现场采样进行一期连续 3 天监测，每天取样监测 1 次，委托广东韶测检测有限公司于 2022 年 6 月 29 日~7 月 1 日进行监测。

(4) 监测与分析方法

各监测项目的监测方法及检出限见表 4.3-2。

表 4.3-2 水质监测项目、分析及检出限

检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温度计 WT	/
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 PH 计 PHB-4	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧测量仪 JPB-607A	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 ATX-224	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定	生化培养箱	0.5mg/L

检测项目		检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
		稀释与接种法》HJ 505-2009	SHP250	
高锰酸盐指数		《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	聚四氟乙烯酸碱 式滴定管	0.5mg/L
氨氮		《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V722S	0.025mg/L
总磷 （以 P 计）		《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 V722S	0.01mg/L
挥发酚		《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分 光光度法》HJ 503-2009 （萃取法）	可见分光光度计 V722S	0.0003mg/L
石油类		《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 （试行）》HJ 970-2018	紫外分光光度计 UV1800PC	0.01mg/L
氰化物		《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度 法》HJ 484-2009	可见分光光度计 V722S	0.001 mg/L
氯化物 （以 Cl ⁻ 计）		《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	聚四氟乙烯酸碱 式滴定管	10mg/L
氟化物 （以 F ⁻ 计）		《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度 法》HJ 488-2009	可见分光光度计 V722S	0.02mg/L
阴离子表面 活性剂		《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基 蓝分光光度法》GB 7494-1987	可见分光光度计 V722S	0.05mg/L
硫化物		《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度 法》HJ 1226-2021	可见分光光度计 V722S	0.003 mg/L
铬（六价）		《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光 光度法》GB/T 7467-1987	可见分光光度计 V722S	0.004mg/L
铅		《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法》GB/T 7475-1987 （螯合法）	原子吸收分光光 度计 AA-6880F	0.01mg/L
粪大肠菌群		《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018（15 管法）	生化培养箱 LRH-150F	20MPN/L
甲苯		《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	气相色谱-质谱 联用仪 GCMS-QP2010S E	1.4μg/L
二甲 苯	间-二甲苯			2.2μg/L
	对-二甲苯			2.2μg/L
	邻-二甲苯			2.2μg/L

（5）评价方法

利用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 所推荐的水环境质量评价方法。

1）一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式为：

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

式中：S_{ij}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij}——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

2) 溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = \begin{cases} DO_s / DO_j & DO_j \leq DO_f \\ \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} & DO_j > DO_f \end{cases}$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ：溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ：饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲为 1；

T ——水温， $^{\circ}\text{C}$ 。

3) pH 的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \begin{cases} \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} & pH_j \leq 7.0 \\ \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} & pH_j > 7.0 \end{cases}$$

式中： $S_{pH,j}$ ：pH 的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ：pH 值实测统计达标值；

pH_{sd} ：评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ：评价标准中 pH 值的上限值。

(6) 评价标准

监测断面执行 GB 3838-2002 中 III 类标准。

(7) 监测结果与评价

本次地表水环境现状监测结果统计见表 4.3-3。

根据环境质量现状监测结果表明，各监测断面中的各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准及参考标准要求。

总体来说，本区域各监测断面的各项水质指标均可满足相应环境功能区划要求，地表水环境质量良好。

表 4.3-3 地表水监测结果统计分析表 单位: mg/L, pH、水温除外

监测点位	监测项目	水温	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	氰化物
W ₃	最小值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大标准指数	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	超标准率	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
W ₄	最小值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大标准指数	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	超标准率	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
W ₅	最小值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大标准指数	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	超标准率	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

续表 4.3-3 地表水监测结果统计分析表 单位: mg/L

监测点位	监测项目	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	氟化物	氯化物	粪大肠菌群	甲苯	二甲苯	铅	铬（六价）
W ₃	最小值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

监测点位	监测项目	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	氟化物	氯化物	粪大肠菌群	甲苯	二甲苯	铅	铬（六价）
	最大标准指数	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	超标准率	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
W ₄	最小值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大标准指数	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	超标准率	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
W ₅	最小值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	最大标准指数	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	超标准率	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

4.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》可知，本项目行业类别为“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20 木制品制造 203 和十八、家具制造业 21 木质家具制造 211”，年用溶剂型涂料 10 吨以上，需要编制报告书。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表及对应的地下水环境影响评价类别为“Ⅲ类”报告书。

项目所在区域地下水功能区划为北江韶关曲江分散式开发利用区(H054402001Q04)，水质类别为 III 类，不位于集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源保护区，为“不敏感”。

因此，根据地下水环境影响评价工作等级划分标准，本项目评价等级为“三级”。

本项目U₁₁厂址处的环境质量现状采样检测分析工作于2024年6月26日~2024年7月2日委托广东韶测检测有限公司开展（报告编号为广东韶测 第（24062602）号）。U₂（水冲坪村）和U₃（下村）点位的检测结果引用广东韶测检测有限公司于2024年9月11日~2024年9月17日开展的环境质量现状检测报告（报告编号为：广东韶测 第（24091102）号）。

（1）监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目的地下水环境现状监测点位要求为：潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。因此，本项目布设 3 个地下水水质监测点位，见下表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水现状监测点位布置情况

监测编号	名称	设置目的	备注
U ₁₁	项目厂区内	项目位置（水质、水位）	采样一天，一天一次
U ₂	水冲坪村	地下水下游（水质、水位）	引用 2024 年 9 月监测数据
U ₃	下村	地下水上游（水质、水位）	
U ₄	园区污水处理厂	地下水下游（水位）	引用园区污水处理厂 2022 年 8 月监测数据
U ₅	马蹄塘	地下水下游（水位）	

U ₆	留村	地下水下游（水位）	
U ₇	园子	地下水上游（水位）	



图 4.3-2 地下水监测点位示意图

(2) 监测项目

水位信息：井位坐标（经纬度）、井位地面高程、地下水埋深。

感官性状：色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTUa、肉眼可见物。

八大阴阳离子： K^+ 、 CO_3^{2-} 、 Na^+ 、 HCO_3^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-}

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫化物、砷、阴离子表面活性剂、汞、铬(六价)、总硬度、砷、铅、氟化物、镉、铜、锌、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氟化物、二甲苯、总大肠菌群，共 25 项。

(3) 评价标准及评价方法

地下水评价采用《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

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

(4) 监测方法及检出限

表 4.3-5 地下水监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
地下水	色度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（4.1）	比色管	5 度
	嗅和味	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（6.1）	/	/
	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（5.2）	比色管	1NTU
	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（7.1）	/	/
	CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	5mg/L
	HCO ₃ ⁻			5mg/L
	K ⁺	《水质可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定离子色谱法》 HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/L
	Na ⁺			0.02mg/L
	Mg ²⁺			0.02mg/L
	Ca ²⁺			0.03mg/L
	Cl ⁻	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
	氟化物			0.006mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 DZB-718L	/
	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）[耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）]	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2023（4.1）	聚四氟乙烯酸碱式滴定管	0.05 mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（11.1）	电子天平 ATX224	/
	氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V722S	0.025mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	紫外分光光度计 UV1800PC	0.08mg/L
	亚硝酸盐（以 N 计）	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	可见分光光度计 V722S	0.001mg/L
	挥发性酚类（以苯酚计）	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009（萃取法）	可见分光光度计 V722S	0.0003mg/L

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	可见分光光度计 V722S	0.003mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023（7.1）	可见分光光度计 V722S	0.002 mg/L
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	《地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021	电子分析天平 ATX-224	3.0 mg/L
	阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（13.1）	可见分光光度计 V722S	0.050 mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023（5.1）多管发酵法	生化培养箱 LRH-150F	2MPN/100mL
	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023（13.1）	可见分光光度计 V722S	0.004 mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 石墨炉原子吸收法（B）3.4.16.5	原子吸收分光光度计 AA-6880	1 μg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（螯合萃取法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.001 mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（直接法）	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.05 mg/L
	锌			0.05 mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.03 mg/L
	锰			0.01 mg/L

(5) 监测结果统计与分析

表 4.3-6 地下水样品性状

采样日期	采样位置	样品编号	样品性状描述	pH 值检测时 样品温度(°C)
2024. 06.28	U11 厂址处 E 113.408291° N 24.740129°	24062602s001	无色、无味、 无浮油	*
2024. 09.13	U3 下村 E 113.410633° N 24.743809°	24091102s001	无色、无味、 无浮油	*
	U2 水冲坪村 E 113.416828° N 24.732203°	24091102s003	无色、无味、 无浮油	*

表 4.3-7 地下水水位监测结果

监测点	U11 厂址处	U2 水冲坪村	U3 下村	U4 污水处 理厂	U5 马蹄塘	U6 留村	U7 园子
水位埋深 (m)	*	*	*	*	*	*	*

从表 4.3-8 可知,各点位中的各项指标均能满足《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准限值要求。总体来说,本区域地下水各项水质指标均可满足相应环境功能区划要求,地下水环境质量良好。

表 4.3-7 地下水样品检测结果

采样位置	样品编号	检测项目 (mg/L, 另色: 度, 浑浊度: NTU, 嗅和味、肉眼可见物: 无单位)											
		色度	嗅和味	浑浊度	肉眼可见物	K ⁺	CO ₃ ²⁻	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	Ca ²⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	SO ₄ ²⁻
U11 厂址处 (项目厂区内)	24062602s001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
U3 下村	24091102s001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
U2 水冲坪村	24091102s003	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
最大标准指数		0.33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
标准限值		15	无	3	无	/	/	/	/	/	/	/	/
备注		1、“/”表示执行标准对该项目未作限值。 2、ND 表示检测结果低于方法检出限。											

续表 4.3-7 地下水样品检测结果

采样位置	样品编号	检测项目 (mg/L, 另 pH 值: 无量纲)							
		pH 值	氨氮 (以 N 计)	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸盐 (以 N 计)	挥发性酚类 (以苯酚计)	氰化物	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	氟化物
U11 厂址处 (项目厂区内)	24062602s001	*	*	*	*	*	*	*	*
U3 下村	24091102s001	*	*	*	*	*	*	*	*
U2 水冲坪村	24091102s003	*	*	*	*	*	*	*	*
最大标准指数		*	*	*	*	*	*	*	*

标准限值	6.5~8.5	0.50	20.0	1.00	0.002	0.05	450	1.0
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限，未检出的指标按检出限的一半计算标准指数。							

续表 4.3-7 地下水样品检测结果

采样位置	样品编号	检测项目 (mg/L, 另总大肠菌群: MPN/100mL, 菌落总数: CFU/mL, 二甲苯: µg/L)				
		溶解性总固体	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) [耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)]	总大肠菌群	阴离子表面活性剂	锌
U11 厂址处 (项目厂区内)	24062602s001	*	*	*	*	*
U3 下村	24091102s001	*	*	*	*	*
U2 水冲坪村	24091102s003	*	*	*	*	*
最大标准指数		0.16	*	*	*	*
标准限值		1000	3.0	3.0	0.3	1.00
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限，未检出的指标按检出限的一半计算标准指数。					

续表 4.3-7 地下水样品检测结果

采样位置	样品编号	检测项目 (mg/L)							
		铬 (六价)	砷	铅	镉	汞	锰	铁	二甲苯
U11 厂址处 (项目厂区内)	24062602s001	*	*	*	*	*	*	*	*
U3 下村	24091102s001	*	*	*	*	*	*	*	*
U2 水冲坪村	24091102s003	*	*	*	*	*	*	*	*
最大标准指数		*	*	*	*	*	*	*	*
标准限值		0.05	0.01	0.01	0.005	0.001	0.10	0.3	0.5
备注	ND 表示检测结果低于方法检出限。								

4.3.3 大气环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域基本污染物达标判定，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。其他污染物可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。因此，本报告基本污染物数据引用《韶关市生态环境状况公报》（2023 年）数据。监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5}。

特征污染物大气环境质量现状采样检测分析工作于 2024 年 6 月 26 日~2024 年 7 月 2 日委托广东韶测检测有限公司开展(报告编号为:广东韶测 第(24062602)号和广东韶测 第(24062601)号)。

4.3.3.1 项目所在地环境空气质量区域达标判定

本项目的大气环境影响评价范围涉及韶关市市区，根据《韶关市生态环境状况公报》（2023 年），2023 年韶关市区二氧化硫（SO₂）年均值为 12 μg/m³、二氧化氮（NO₂）年均值为 14μg/m³、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为 38 μg/m³、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值为 24μg/m³、一氧化碳（CO）第 95 百分位数为 0.9 mg/m³、臭氧（O₃）最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 126 mg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（统计数据见表 4-11）。因此，可以判断项目所在地区为大气环境达标区。

表 4.3-8 2023 年韶关市市区空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m ³ ）	标准值（μg/m ³ ）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	126	160	达标

数据来源：《韶关市生态环境状况公报》（2023 年）

4.3.3.2 特征因子现状监测（引用）

（1）监测布点及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，及结合项目的特征，本次环境空气质量现状调查点位设置及监测项目如表 4.3-9 所示，具体位置见图 4.3-3 所示。

表 4.3-9 环境空气质量监测点位设置及监测项目一览表

编号	监测点名称	功能区划	监测因子
A1	老屋村	二类功能区	TVOC、二甲苯



图 4.3-3 空气环境质量现状监测点位示意图

（2）监测单位、时间和频率

- 1) 监测单位：广东韶测监测有限公司
- 2) 监测时间：2024 年 6 月 26 日-7 月 2 日
- 3) 监测频率
 - ①连续采样 7 天，并同步测定风速、风向、气温、气压等；
 - ②TVOC 测定连续 8 个小时的浓度值；
 - ③甲苯和二甲苯测定 02、08、14、20 四个时段的小时平均浓度，每次采样 60 分钟。

三、监测方法及检出限

按照《空气和废气监测分析方法》第四版、《环境空气质量标准》

(GB3095-1996)的相关要求执行，具体如表 4.3-10。

表 4.3-10 大气监测方法、使用仪器及检出限一览表

检测项目		检测标准	检测仪器	检出限
TVOC		《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2002 附录 C 室内空气中总挥发性有机物 (TVOC) 的检验方法 (热解析/毛细管气相色谱法)	气相色谱仪 GC2014C	0.125 µg/m ³
甲苯		《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010	气相色谱仪 GC-2014C	0.01mg/m ³
二甲苯	对-二甲苯			0.01mg/m ³
	间-二甲苯			0.01mg/m ³
	邻-二甲苯			0.01mg/m ³

(4) 评价方法

1) 评价标准

空气环境质量现状评价采用国家 (GB3095-2012) 中的二级质量标准。

2) 评价方法

采用单因子浓度标准指数法评价调查区域环境空气质量现状。单因子标准指数计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi—第 i 种污染物的污染指数；

Ci—第 i 种污染物的实测浓度值，mg/m³；

Si—第 i 种污染物的评价标准值，mg/m³。

标准指数<1，表明该大气质量参数符合标准；标准指数>1，表明该大气质量参数超过了规定的标准限值。标准指数越大，说明该大气质量参数超标越严重。

具体监测及评价结果如表 4.3-11~表 4.3-14。

表 4.3-11 气象要素一览表 (甲苯和二甲苯)

采样位置	采样时间		湿度 (%)	气温 (°C)	气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	天气状况
A1 老屋村	2024.06.26	02:00-03:00	*	*	*	*	*	多云
		08:00-09:00	*	*	*	*	*	
		14:00-15:00	*	*	*	*	*	
		20:00-21:00	*	*	*	*	*	
	2024.06.27	02:00-03:00	*	*	*	*	*	多云
		08:00-09:00	*	*	*	*	*	

采样位置	采样时间		湿度(%)	气温(℃)	气压(kPa)	主导风向	风速(m/s)	天气状况
		14:00-15:00	*	*	*	*	*	
		20:00-21:00	*	*	*	*	*	
		02:00-03:00	*	*	*	*	*	
	2024.06.28	08:00-09:00	*	*	*	*	*	多云
		14:00-15:00	*	*	*	*	*	
		20:00-21:00	*	*	*	*	*	
	2024.06.29	02:00-03:00	*	*	*	*	*	晴
		08:00-09:00	*	*	*	*	*	
		14:00-15:00	*	*	*	*	*	
	2024.06.30	20:00-21:00	*	*	*	*	*	
		02:00-03:00	*	*	*	*	*	
		08:00-09:00	*	*	*	*	*	
	2024.07.01	14:00-15:00	*	*	*	*	*	多云
		20:00-21:00	*	*	*	*	*	
		02:00-03:00	*	*	*	*	*	
	2024.07.02	08:00-09:00	*	*	*	*	*	多云
		14:00-15:00	*	*	*	*	*	
		20:00-21:00	*	*	*	*	*	

表 4.3-12 环境空气采样时气象要素（TVOC）

采样位置	采样时间		气温(℃)	气压(kPa)	主导风向	风速(m/s)	天气状况
A1 老屋村	2024.06.26	08:00-09:00	*	*	*	*	*
		09:01-10:01	*	*	*	*	*
		10:02-11:02	*	*	*	*	*
		11:03-12:03	*	*	*	*	*
		12:04-13:04	*	*	*	*	*
		13:05-14:05	*	*	*	*	*
		14:06-15:06	*	*	*	*	*
		15:07-16:07	*	*	*	*	*
	2024.06.27	08:00-09:00	*	*	*	*	*
		09:01-10:01	*	*	*	*	*
		10:02-11:02	*	*	*	*	*
		11:03-12:03	*	*	*	*	*
		12:04-13:04	*	*	*	*	*
		13:05-14:05	*	*	*	*	*
		14:07-15:07	*	*	*	*	*
		15:08-16:08	*	*	*	*	*
	2024.06.28	08:00-09:00	*	*	*	*	*
		09:01-10:01	*	*	*	*	*
		10:02-11:02	*	*	*	*	*
		11:03-12:03	*	*	*	*	*
		12:04-13:04	*	*	*	*	*
		13:05-14:05	*	*	*	*	*
		14:06-15:06	*	*	*	*	*
		15:07-16:07	*	*	*	*	*
	2024.06.29	08:00-09:00	*	*	*	*	*
		09:01-10:01	*	*	*	*	*

采样位置	采样时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	天气状况
		10:02-11:02	*	*	*	*	*
		11:03-12:03	*	*	*	*	*
		12:04-13:04	*	*	*	*	*
		13:05-14:05	*	*	*	*	*
		14:06-15:06	*	*	*	*	*
		15:07-16:07	*	*	*	*	*
	2024.06.30	08:00-09:00	*	*	*	*	*
		09:01-10:01	*	*	*	*	*
		10:02-11:02	*	*	*	*	*
		11:03-12:03	*	*	*	*	*
		12:04-13:04	*	*	*	*	*
		13:05-14:05	*	*	*	*	*
		14:06-15:06	*	*	*	*	*
		15:07-16:07	*	*	*	*	*
	2024.07.01	08:00-09:00	*	*	*	*	*
		09:01-10:01	*	*	*	*	*
		10:02-11:02	*	*	*	*	*
		11:03-12:03	*	*	*	*	*
		12:04-13:04	*	*	*	*	*
		13:05-14:05	*	*	*	*	*
		14:06-15:06	*	*	*	*	*
		15:07-16:07	*	*	*	*	*
	2024.07.02	08:00-09:00	*	*	*	*	*
		09:01-10:01	*	*	*	*	*
		10:02-11:02	*	*	*	*	*
		11:03-12:03	*	*	*	*	*
		12:04-13:04	*	*	*	*	*
		13:05-14:05	*	*	*	*	*
		14:06-15:06	*	*	*	*	*
		15:07-16:07	*	*	*	*	*

表 4.3-13 甲苯及二甲苯监测结果表

采样位置	采样时间		检测结果 (μg/m³)	
			甲苯	二甲苯
A1 老屋村	2024.06.26	02:00-03:00	*	*
		08:00-09:00	*	*
		14:00-15:00	*	*
		20:00-21:00	*	*
	2024.06.27	02:00-03:00	*	*
		08:00-09:00	*	*
		14:00-15:00	*	*
		20:00-21:00	*	*
	2024.06.28	02:00-03:00	*	*
		08:00-09:00	*	*

采样位置	采样时间		检测结果（μg/m³）		
			甲苯	二甲苯	
		14:00-15:00	*	*	
		20:00-21:00	*	*	
	2024.06.29	02:00-03:00	*	*	
		08:00-09:00	*	*	
		14:00-15:00	*	*	
		20:00-21:00	*	*	
	2024.06.30	02:00-03:00	*	*	
		08:00-09:00	*	*	
		14:00-15:00	*	*	
		20:00-21:00	*	*	
	2024.07.01	02:00-03:00	*	*	
		08:00-09:00	*	*	
		14:00-15:00	*	*	
		20:00-21:00	*	*	
	2024.07.02	02:00-03:00	*	*	
		08:00-09:00	*	*	
		14:00-15:00	*	*	
		20:00-21:00	*	*	
	标准限值			*	*
	标准指数			*	*
备注			ND 表示检测结果低于方法检出限。		

表 4.3-14 TVOC 监测结果表

采样位置	采样时间		检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
			TVOC
A1 老屋村	2024.06.26	08:00-09:00	*
	2024.06.27	09:01-10:01	*
	2024.06.28	10:02-11:02	*
	2024.06.29	11:03-12:03	*
	2024.06.30	12:04-13:04	*
	2024.07.01	13:05-14:05	*
	2024.07.02	14:06-15:06	*

采样位置	采样时间	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		TVOC
标准限值		*
标准指数		*
是否达标		达标

(5) 结果分析

由监测结果可以看出：韶关市 2023 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准质量要求，本项目所在区域属于达标区。根据现状补充监测，评价区内下风向监测点的基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准；二甲苯和 TVOC 均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 限值要求。总体而言，评价区环境空气现状符合环境功能区划要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好。

4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ6964-2018）附录 A，项目行业类别属于其他用品制造，项目类别为 III 类；项目位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园内，周边均为规划的工业用地，项目用地周边 200m 范围内存在居民点，土壤环境敏感程度为“敏感”；项目占地面积 47188m^2 ($<5\text{hm}^2$)，规模为小型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ6964-2018），本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

为调查项目所在地土壤环境质量现状，根据导则要求结合项目情况，在厂区占地范围内布置 3 个表层样点，详见下表 4.3-15。

表 4.3-15 土壤监测布点

编号	采样点位	采样点类别	采样方法	土壤类型
S ₁	1#厂房	表层样	在表层（0~0.2m）采样	厂区内建设用地
S ₂	2#厂房	表层样	在表层（0~0.2m）采样	厂区内建设用地
S ₃	办公生活区	表状样	在表层（0~0.2m）采样	厂区内建设用地



图 4.3-4 土壤监测点位示意图

(2) 监测时间及单位

监测时间：2024 年 6 月 26 日

监测单位：广东韶测监测有限公司

(3) 监测项目

监测项目详见表 4.3-16 及表 4.3-17。

表 4.3-16 监测因子统计一览表

监测因子类型	监测因子内容
建设用地 基本 45 项	(重金属 7 项) 砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬； (半挥发性有机污染物 11 项) 2-氯酚、苯胺、硝基苯、蒽、苯并[b]荧蒹、苯并(a)芘、苯并[k]荧蒹、茚并(1,2,3-cd)芘、苯并(a)蒽、二苯并(a,h)蒽、蔡； (挥发性有机污染物 27 项) 苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯仿、四氯化碳、三氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、四氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、氯甲烷；
特征因子	(5 项) pH、石油烃 (C10-C40)、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、甲苯

表 4.3-17 土壤监测点一览表

采样点编号	监测项目	土地性质
S1	建设用地 45 项+特征因子 5 项 (pH、石油烃)	建设用地
S2-S3	特征因子 5 项 (pH、石油烃、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、甲苯)	建设用地

另外，S₁ 土壤采样点按要求调查土壤理化特性，记录土体构型。

(3) 监测分析方法

表 4.3-18 土壤监测指标分析方法

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
土壤	铬（六价）	《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》 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.5mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01mg/kg
	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
	砷			0.01mg/kg
	铅	《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》 HJ491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	10mg/kg
	铜			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	四氯化碳	《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》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
土壤	氯苯	《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》 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE	1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间-二甲苯+对-二甲苯			1.2μg/kg
	邻-二甲苯			1.2μg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	0.09mg/kg
	苯胺			0.1mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg

检测类别	检测项目	检测方法（含标准号）	主要仪器及型号	方法检出限
	苯并[a]蒽		SE	0.1mg/kg
	苯并[a]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
	苯			0.09mg/kg
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014C	6 mg/kg
采样依据	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004			
	《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》HJ 1019-2019			

（4）评价方法和评价标准

评价方法采用单因子污染指数法

$$Pi=Ci/Si$$

其中：Pi—土壤环境质量指数；

Ci—土壤环境质量的实测值，mg/kg；

Si—土壤环境质量评价标准，mg/kg。

监测点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地（第二类用地）土壤风险筛选值（基本项目）标准。

（5）监测结果统计与分析

土壤样品监测结果见下表 4-19~4-20 所示，各监测点位指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 第二类用地土壤风险筛选值（基本项目）标准。说明本项目内土地并未受到明显的污染，土壤环境质量较好。

表 4.3-19 土壤样品性状一览表

采样日期	采样点位	VOCs 采样深度（m）	其他项目采样深度（m）	样品编号	样品性状描述
2024.06.26	S1 1#厂房 E 113.408237° N 24.740277°	0.2	0~0.2	24062602t001	浅棕色、轻壤土、湿、无根系
	S2 2#厂房 E 113.407658° N 24.740878°	0.2	0~0.2	24062602t002	暗棕色、轻壤土、潮、无根系

采样日期	采样点位	VOCs 采样深度 (m)	其他项目 采样深度 (m)	样品编号	样品性状描述
	S3 办公生活区 E 113.407175° N 24.740213°	0.2	0~0.2	24062602t003	浅棕色、轻壤土、湿、 无根系

表 4.3-20 土壤样品检测结果

采样点位	样品编号	检测结果 (mg/kg, 另 pH 值为无量纲)				
		pH 值	甲苯	邻-二甲苯	间-二甲苯+ 对-二甲苯	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
S2 2#厂房	24062602t002	*	*	*	*	*
S3 办公生活区	24062602t003	*	*	*	*	*
标准限值		/	1200	640	570	4500
备注		ND 表示检测结果低于方法检出限。				

表 4.3-21 土壤样品检测结果

采样点位	样品编号	检测结果 (mg/kg)											
		1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间-二甲苯+对-二甲苯
S1 1#厂房	24062602t001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
标准限值		2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570
备注		ND 表示检测结果低于方法检出限。											

表 4.3-22 土壤样品检测结果

采样点位	样品编号	检测结果 (mg/kg)											
		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	蒎	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
S1 1#厂房	24062602t001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
标准限值		640	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
备注		ND 表示检测结果低于方法检出限。											

表 4.3-23 土壤样品检测结果

采样点位	样品编号	检测结果（mg/kg，另 pH 值为无量纲）										
		pH 值	砷	镉	铬 (六价)	铜	铅	汞	镍	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	四氯化碳	氯仿
S1 1#厂房	24062602t001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
标准限值		/	60	65	5.7	18000	800	38	900	4500	2.8	0.9
备注		1、“/”表示执行标准对该项目未作限值。 2、ND 表示检测结果低于方法检出限。										

表 4.3-24 土壤样品检测结果

采样点位	样品编号	检测结果（mg/kg）											
		氯甲烷	1,1-二氯 乙烷	1,2-二氯 乙烷	1,1-二氯 乙烯	顺-1,2-二 氯乙烯	反-1,2-二 氯乙烯	二氯甲 烷	1,2-二氯 丙烷	1,1,1,2-四 氯乙烯	1,1,2,2-四 氯乙烯	四氯乙 烯	1,1,1-三 氯乙烯
S1 1#厂房	24062602t001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
标准限值		37	9	5	66	596	54	616	5	10	6.8	53	840
备注		ND 表示检测结果低于方法检出限。											

(3) 监测方法

本次噪声监测依据 GB3096-2008 进行，采用 AWA6228+噪声监测仪，最低检出限为 30dB (A)。

(4) 评价方法

1) 测量量

按《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ 2.4-2021）的要求，选取 A 声级作为测量量。

2) 评价量

实地调查表明，影响评价范围声环境质量的主要噪声源是交通噪声、自然噪声及周边生活噪声。根据噪声源的特点，选取等效连续 A 声级作为声环境质量测量量。

等效连续声级 L_{eq} : $L_{eq} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L(t)} \right]$

$$L_{eq} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

若取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

式中：T—测量时间；

L (t) —t 时间瞬时声级；

L_i —第 i 个采样声级的 (A) 声级；

N—测点声级采样个数。

采用国家《声环境质量标准》（GB/3096-2008）中 3 类标准的作为环境噪声的现状评价标准。

(5) 声环境质量现状评价

根据等效连续 A 声级及统计噪声级，对照评价标准限值，评价项目辖区所在地的声环境质量现状，噪声现状监测值见表 4.3-26 和表 4.3-27 所示。

环境噪声现状监测结果表明，评价区域的现状环境噪声值较低，昼间最大值为 55.3dB(A)；夜间最大值为 46.8dB(A)，均能达到相应标准要求，调查区域的声环境质量现状良好。

表 4.3-26 噪声检测时气象要素

检测日期	天气状况	昼间风速 (m/s)	夜间风速 (m/s)
2024.06.26	无雨雪，无雷电	*	*
2024.06.27	无雨雪，无雷电	*	*

表 4.3-27 噪声检测结果

检测位置	功能区类别	测量值 Leq[dB(A)]			
		2024.06.26		2024.06.27	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东外 1 米处	3 类	*	*	*	*
N4 厂界北外 1 米处	3 类	*	*	*	*
N3 厂界西外 1 米处	3 类	*	*	*	*
N2 厂界南外 1 米处	3 类	*	*	*	*
3 类环境噪声限值		65	55	65	55

4.3.6 生态环境现状调查与评价

韶关市气候属于中亚热带气候类型，代表植被类型为常绿阔叶林，本项目所在地位于武江区龙归镇的留村、寺前村交汇处，附近人为活动频繁，项目区域处于待开发状态，迎宾大道已建成，迎宾大道对侧的规划工业用地已在进行平整；项目北面、东面、南面以及项目所在地目前用地现状为农田，但土地已被征收，农田未种植农作物，地表植被主要为杂草、小型灌木等，均为当地常见种。

(1) 评价区植被概况

本项目建设地点位于韶关市区周边地区，在广东省植被分区中属于亚热带植被带，属南岭山地亚热带常绿林亚地带。项目区域地带性植被类型包括：亚热带常绿阔叶林、中生性亚热带草坡、亚热带针叶林、人工植被等。南岭山地亚热带常绿林亚地带以山地丘陵地形为主，气候有较明显的山地气候特点。地带性土壤主要为红壤和山地黄壤。典型植被型为亚热带常绿阔叶林的山地常绿栎林类型，群落中优势种比较显著，常绿性较强，组成种类以亚热带区系成分为主。

评价区附近山地群落类型组成成分以壳斗科占优势，优势属则为常绿性的栲属、石柯属和栎属等，其它为安息香科、山茶科、樟科、杜鹃花科、蔷薇科、金缕梅科和山龙眼科等，林下植物以冬青属、桫欏属、欏木（*Loropetalum chinense*）和化香树（*Platycaryastrobilacea*）等占优势，其中丘陵山地的灌木群落或林下灌木层普遍具有欏木，是本亚地带植被的特点之一。现状植被以马尾松（*Pinus massoniana*）、映山红（*Rhododendronsimsii*）、桃金娘（*Rhodomyrtus tomentosa*）、芒萁（*Dicranopterisdichotoma*）等组成的亚热带草坡，针、阔叶混交林，针叶林和山地草

坡等分布较广。水边河岸林常见种类为柳树 (*Salix sp.*)、枫杨 (*Pterocarya stenoptera*)、樟树 (*Cinnamomum camphora*) 等。粮食作物除双季水稻 (*Oryza sativa*) 外, 还有番薯 (*Ipomoea batatas*)、玉米 (*Zeamays*)、豆类等, 经济作物有烟叶 (*Nicotiana tabacum*)、苧麻 (*Boehmeria nivea*)、花生 (*Arachis hypogaea*)、甘蔗 (*Saccharum sinensis*) 及油菜 (*Brassica campestris*) 等。果树以亚热带种类为主, 包括桃 (*Amygdalus persica*)、李 (*Prunus salicina*)、梅 (*Armeniacamume*)、枇杷 (*Eriobotrya japonica*)、柚 (*Citrus maxima*)、柑桔 (*Citrusreticulata*)、金橘 (*Fortunella margarita*) 等。用材林及经济林占有重要地位, 面积较大的有杉木 (*Cunninghamia lanceolata*) 林、毛竹 (*Phyllostachys pubescens*) 林、油茶 (*Camelliaoleifera*) 林及茶 (*Camellia sinensis*) 林、桉树林等。

典型植物群落汇总参考《广东植被》的植被分类系统, 结合实地考察情况, 评价区内典型植物群落见表 4.3-27。

评价区海拔高度位于 50~300m 之间, 总体呈现北高—中略高—南低的地形特点。

垂直分布特征: 评价区植被的垂直分布特征不太明显。海拔较低的盆地区域多开垦为农田, 分为水田、旱地及果园。丘陵低山地带多为林地, 以马尾松、杉木、桉树林为主, 也有部分山坡开垦为果树种植基地。粉单竹、簕竹林等竹林多分布于丘陵底部、山脚下村落附近。此外低山丘陵海拔较低处也分布有少量灌丛及灌草丛。

海拔较高的山地区域, 则分布有常绿阔叶林、针阔叶混交林、常绿与落叶阔叶混交林等。

水平分布特征: 评价区水平分布特征较为明显。

总体说来, 评价区域植被分布较好, 植被类型多样, 针叶林、阔叶林、竹林、灌草丛、桉树林等均有分布。

详细说来, 低山丘陵地带、河流两岸山坡常见马尾松林分布, 村落附近的低山丘陵地带则以桉树林、杉木林等人工成分为主的林地类型较多。粉单竹、簕竹林等竹林多分布于村落附近的低坡及河流两岸。桃金娘、芒萁、五节芒等灌草丛常见于林缘、路边以及乔木林砍伐或火烧后的山坡。

根据现场调查结果, 评价范围内未发现珍稀濒危植物种类的分布, 无古树名木分布, 未占用生态公益林。

(2) 动物生态现状

1) 动物区系与分布特点

①区系类型

按照中国动物地理区划, 评价区所在地属于东洋界华南区闽广沿海亚区, 动物区

系以东洋型为主，具有明显的南方区系特征。评价区主要分布的两栖类、爬行类、鸟类、兽类共计 154 种，其中两栖类 1 目 5 科 19 种，爬行类 3 目 9 科 28 种，鸟类 13 目 31 科 81 种，兽类 7 目 14 科 26 种。东洋界种类有 102 种，占 75.00%；广布种类有 30 种，占 22.06%，古北界种类有 22 种，占 16.18%，详见表 5.3.5-2。

动物区系呈现较强的南方热带色彩，在省内动物地理区系上有一定的特点。

野生动物栖息地大致可以分为森林、灌草地、水域湿地、农耕区和居民区。

森林是项目区野生动物栖息的主要区域，这些区域主要分布着翼手类、大中型食肉类、偶蹄类、华南兔、雉类、鹰隼类、雀形目鸟类、啄木鸟、蛇类和喜树栖的两栖类，其中包括大部分珍稀动物。

评价区区内水资源较为丰富，分布有河溪流、坑塘等。这些区域常见的有鹭类、鸬类、鹧鸪类、翠鸟类、龟鳖类，以及一些近水栖的蛙类和蛇类。

农耕区和居民区海拔较低，人为干扰较大，主要分布有翼手类、啮齿类、鸭类、莺类、燕类、棕鸟和伯劳等，也是许多石龙子、蜥蜴类、蛇类和两栖类的集中分布区。

本项目周边人类活动频繁，人为干扰较大，主要生态类型为农业生态，现存的主要野生动物为常见的鸟类、蛙类、蛇类及小型兽类，不存在国家保护及珍稀野生动物种类。

表 4.3-27 评价区域内典型群落汇总

植被型	群丛		分布区域
	中文名	拉丁名	
一、暖性针叶林	马尾松-桃金娘-芒萁群落	Assoc. <i>Pinus massoniana</i> - <i>Castanea sequinii</i> - <i>Dicranopteris dichotoma</i>	低山丘陵广泛分布
	马尾松—山胡椒—芒萁群落	Assoc. <i>Pinus massoniana</i> - <i>Lindera glauca</i> - <i>Dicranopteris dichotoma</i>	低山丘陵广泛分布
	马尾松—榿木—芒萁群落	Assoc. <i>Pinus massoniana</i> - <i>Loropetalum chinense</i> - <i>Dicranopteris dichotoma</i>	广泛分布
	杉木—盐肤木—芒萁群落	Assoc. <i>Cunninghamia lanceolata</i> - <i>Rhus chinensis</i> - <i>Dicranopteris dichotoma</i>	低山丘陵，面状分布
二、针阔混交林	马尾松+木荷—桃金娘+白背叶—芒萁群落	Assoc. <i>Pinus massoniana</i> + <i>Schima superba</i> - <i>Castanea sequinii</i> + <i>Mallotus apelta</i> - <i>Dicranopteris dichotoma</i>	低山丘陵，面状分布
三、亚热带常绿阔叶林	木荷—榿木—蕨类群落	Assoc. <i>Schima superba</i> - <i>Loropetalum chinense</i> - <i>Pteridophyta</i> spp.	村落周边山坡，多为风水林
四、竹林	粉单竹群落	Assoc. <i>Bambusa chungii</i>	河边、村落附近
	簕竹群落	Assoc. <i>Bambusa blumeana</i>	河边、山脚
五、灌草草丛	芒萁群落	Assoc. <i>Dicranopteris dichotoma</i>	阳坡、林缘
	牛筋草、纤毛鸭嘴草、草龙群落	Assoc. <i>Eriachne pallescens</i> + <i>Imperata cylindrica</i>	南水河流域广泛分布
	五节芒群落	Assoc. <i>Miscanthus floridulus</i>	路边、林缘
六、人工林	桉树—桃金娘—芒萁群落	Assoc. <i>Eucalyptus</i> sp.- <i>Castanea sequinii</i> - <i>Dicranopteris dichotoma</i>	广泛分布
	桉树—野牡丹—芒萁群落	Assoc. <i>Eucalyptus</i> sp.- <i>Melastoma malabathricum</i> - <i>Dicranopteris dichotoma</i>	广泛分布
七、农业植被		水稻、玉米、薯类、豆类、各种蔬菜等	村落集中分布地带

表 4.3-28 评价区野生动物区系类型一览表

区系类型	两栖	爬行	鸟类	兽类	合计	比例 (%)
东洋种	17	20	48	17	102	75.00
广布种	2	8	16	4	30	22.06
古北种	0	0	17	5	22	16.18
合计	19	28	81	26	154	100

本项目所在地位于粤北丘陵、低山与盆地相间的地貌，地形起伏较大。该地区主要生态系统类型主要有森林生态系统、农业生态系统、灌草地生态系统 3 种。本项目范围内及周边人类活动频繁，原生植被基本已破坏殆尽，现有植被为各种灌草丛或人工栽培植被。组成种类与群落结构均较为简单。

4.3.7 环境质量现状调查与评价结论

监测结果表明，各监测断面的各项水质指标均满足了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准及集中式生活饮用水地表水源地项目标准要求，地表水环境质量现状良好；各监测点位的所有项目均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；根据收集的资料，韶关市区 2023 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准质量要求，本项目属于达标区。根据现状监测，TVOC、甲苯和二甲苯均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 限值要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好；各声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，项目所在区域目前声环境质量良好；土壤现状调查中各监测项目均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值要求，项目周边土壤环境质量现状较好；项目所在区域生态环境现状良好。

总体来看，项目选址所在区域环境质量现状较好。

5. 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期主要工程内容

项目施工期主要工程内容包括厂房 1 座，研发中心 1 座，宿舍楼 1 座以及配套公辅设施等，其技术指标见表 3.1-3。

5.1.2 水环境影响分析

(1) 水污染因素分析

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

施工活动的周期一般不会太长，故施工污水的环境污染往往不被人们所重视，其实施工污水类别较多，某些水污染物的浓度可能还比较高，处置不当会对施工场地周围的水环境产生短时间的不良影响，例如：

①施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使纳污水体悬浮物出现短时间的超标。

②施工机械设备（空压机、发电机、水泵）冷却排水，可能会含有热，直接排放将使纳污水体受到物理污染。

③施工车辆、施工机械的洗涤水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使纳污水体受到一定程度的污染。

④若设工地食堂则会产生数量较多的餐饮污水，其中的动植物油是主要污染物；盥洗水、厕所冲洗水则含有 COD、BOD₅、NH₃-N、阴离子表面活性剂等，对纳污水体的水环境质量影响较大。

除此之外，若施工污水不能合理排放任其自然横流，还会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取有效措施杜绝施工污水的环境影响问题。

(2) 水污染防治措施

①建设导流沟及沉淀池

在施工现场建设临时导流沟，将场地冲洗废水、开挖和钻孔产生的泥浆水、

建材清洗废水、运输车辆的冲洗水及暴雨径流等引至沉淀池，充分沉淀处理后，可回用于施工、混凝土养护、绿化或降尘洒水。

②设置循环水池

在施工现场设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。

③建设蓄水池

在施工现场建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工现场裸地和土方的洒水抑尘。

④车辆、设备冲洗水循环使用

设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。

⑤设置生活污水预处理装置

在施工人员驻地建设污水三级格栅池、三级化粪池，将污水预处理后，排入基地污水管网。

采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加上施工活动周期较短，因此不会导致施工现场周围水环境的污染。

5.1.3 大气环境影响分析

(1) 大气污染影响因素分析

施工期大气污染的产生源主要有：开挖基础、运输车辆和施工机械等产生扬尘；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的运输、装卸、储存和使用过程产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

①施工扬尘

开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程中因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工现场情况不同而不同，一般而言距施工现场 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 $5-20\text{mg}/\text{m}^3$ ，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工现场 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆和风吹的作用再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，扬尘可能携带大量的病菌、

病毒，将严重影响人群的身心健康。而且，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上也影响景观。

②施工机械及运输车辆排放尾气污染物

机动车污染源主要为 NO₂ 的排放。机动车正常行驶时的 NO₂ 排污系数为：小型车 2.2g/km/辆，大、中型车为 3.2g/km/辆。施工机动车以大、中型车为主。

(2) 大气污染防治措施

①开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

②开挖基础作业时，土方尽快挖填平整，并注意填方后要及时压实，以免风吹扬尘。

③运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

④在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门；在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

⑤对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑥施工过程中，严禁将废弃的建筑材料焚烧。

⑦粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

⑧建议采用水泥搅拌车进行混凝土搅拌，不采用袋装水泥，防止水泥粉尘产生。

⑨施工设备及运输机械应选用符合标准的燃料，并对其进行定期的保养。

5.1.4 声环境影响分析

(1) 声环境影响因素分析

主要为施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工机械包括推土机、挖土机、搅拌机、运输车辆、打桩机等。各单独噪声源强衰减情况见下表。

表 5.1-1 单台设备距源 10m 处噪声强度单位：dB(A)

序号	设备名称	距源10m处A声级	序号	设备名称	距源10m处A声级
1	打桩机	105	7	夯土机	83
2	挖掘机	82	8	起重机	82
3	推土机	80	9	卡车	80

4	搅拌机	83	10	电锯	82
5	振捣棒	75	11	振荡器	80
6	钻空机	80	12	风动机具	77

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

本评价只考虑距离扩散衰减影响，采用以下模式预测单台设备不同距离处的噪声值：

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

式中： r_1 、 r_2 ——距声源的距离，m；

L_1 、 L_2 —— r_1 、 r_2 处的噪声值，dB(A)。

施工机械噪声主要属中低频噪声，对施工场地周围的等效声级值进行了预测，结果见表5.1-2。当施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机开工时，不同距离接受的声级值见表5.1-3。

表 5.1-2 施工场地噪声值随距离的衰减情况

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

表 5.1-3 噪声设备对不同距离接受点的影响值

噪声值	距离 (m)	10	20	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	声极值[dB(A)]	105	91	85	79	75	73	71	69	105	91
夯土机	声极值[dB(A)]	83	69	63	57	54	51	49	47	83	69

由此可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内；若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600m。因此，夜间禁止打桩作业。

(2) 噪声影响防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，控制难度大。针对施工期噪声特点，本评价建议：

- ①采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使施工噪声源强降低。
- ②规范施工秩序，文明施工作业。
- ③对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用。

④合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

5.1.5 固体废物影响分析

(1) 固体废物源项分析

①施工人员生活垃圾

工程施工期间施工人员的生活垃圾以 $1.0\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计算，施工人员 50 人，预计将产生约 50kg/d 生活垃圾，生活垃圾定期由垃圾车送往生活垃圾场处理，对环境的影响很小。

②建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾定期由专车送往工业垃圾场处理，对环境的影响很小。

(2) 固体废物影响防治措施

①施工期生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾应及时进行清运处理，避免腐烂变质，滋生蚊蝇，产生恶臭、传染疾病，从而给周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，生活垃圾由当地环卫部门定期上门进行清运处理。

②施工期建筑垃圾

要加强施工期的余土和建筑垃圾的管理，施工单位应当规范运输，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃建筑垃圾。对建筑垃圾中的土建施工垃圾，可以就地填埋处理（可用于地基或低洼地的回填）；安装施工的金属垃圾要设置临时堆放点，进行分类回收、处置。总之，施工期的固体废物应送到指定处置场所堆放或处置。

5.1.6 生态环境影响分析

(1) 影响分析

本项目所在地生态环境一般，只是对已平整土地进行土建，没有涉及人工林地，因此项目的施工对生态影响较小。项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

①表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生

层次缺失。

②养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

③破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

由于项目拟建区域为工业园范围内，工业园建设时已采取了一系列生态保护措施，且项目建立了施工围墙，对生态环境的影响只在于厂区范围，因此，项目施工对整个地区的影响有限。

(2) 水土保持措施

①护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

②排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

③绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

④拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

⑤表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对

土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

5.2 地表水环境影响预测评价

5.2.1 废水种类及污水排放去向

本项目外排废水主要包括水帘柜废水和生活污水。水帘柜废水循环使用，定期经一体化设施处理达标后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂处理。

上述废水经园区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严者排入南水河。

5.2.2 纳污河段特征

本项目纳污河段南水河是珠江水系北江支流。也称南水、乳源河，古称洲头水、渣溪水，发源于广东省乳源县的五指山安墩头，流经龙南镇、乳源县城，于龙归和龙归水汇合，再经韶关市曲江区孟洲坝汇入北江。全流域集雨面积为 1489 平方公里，在乳源县境内为 869 平方公里，全长 104 公里，乳源县境内河长 65 公里，坡降为 4.83‰，天然落差 1192 米，可利用落差 560 米。

南水河上游植被良好，溶蚀高原地貌显著，峡谷多、落差大，水系发达，支流众多，共有 21 条较大的支流，是乳源境内最大的河流。乳源县境内流域年均降雨量达 1840 毫米。南水河多年平均河川径流量 13.4 亿立方米，枯水年(P=90%)为 7.37 亿立方米。本地多年平均浅层地下水为 3.77 亿立方米。以乳源县城为控制，最枯流量实测为 0.149 秒立方米，年径流量 9.73 亿立方米，多年平均流量 31.2 立方米/秒。水能蕴藏量 10.5 万千瓦。20 世纪 50 年代，省在南水河中游筑坝，建起一个 12 亿立方米容量 5 万亩水面的中型水库，使整条河的实际装机容量超过 13 万千瓦。

5.2.3 水环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，其对水环境影响很小。本评价主要分析依托污水处理设施的环境可行性评价（详见废水处理措施的技术可行性分析章节）；水污染控制和水环境影响减缓措施的

有效性评价。评价内容如下：

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目外排的废水量为 $10.01\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $3304.8\text{m}^3/\text{a}$ ，包括水帘柜废水和生活污水，分别处理达标后由园区污水管网排入园区污水处理厂处理。

根据《韶关高新区莞韶城三期基础设施项目二期工程（污水处理厂项目）环境影响报告书》，园区收集废水经“格栅+沉沙+气浮+水解酸化+AAO+转盘滤池+臭氧接触+接触消毒（ NaClO ）”处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者排入南水河。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《韶关高新区莞韶城三期基础设施项目二期工程（污水处理厂项目）环境影响报告书》，园区废水经污水厂处理后排入南水河。本项目外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷，进水水质详见表 2.5-7。

污水处理厂总规模为 $20000\text{m}^3/\text{d}$ ，其中一期 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理区内的工业废水与生活污水，工业废水处理规模 1500m^3 ，生活污水处理规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，目前为一期项目。目前园区一期工程主体构筑物已建成正在申请排污许可，计划于 2025 年 8 月投入运行。本项目建成时园区污水处理厂已投产，在园区污水处理厂投入运行以前，本项目不得对外排放废水。本项目拟处理废水的废水量为 $10.01\text{m}^3/\text{d}$ ，占园区污水处理厂一期处理规模的 0.5%，不会对污水处理厂运行产生不良影响。故项目外排废水依托园区污水处理厂处理是可行的。

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 项目水文地质条件概况

（1）厂区地形地貌

本项目位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园 LG01-02A-02B 地块，根据《高档门、墙板、柜体一体化制造项目岩土工程勘察报告》，深万岩土工程有限公司于 2024 年 4 月 4 日至 4 月 19 日进行现场勘察测试工作，依据《岩土工程勘察规范》有关规定及建设方的要求，确定本项目施工钻孔 69 个。

场地属剥蚀丘陵地貌，场地经人工回填整平，作为建筑用地，整体地势地形

平坦，地面坡度小于 10%，地貌简单。

（2）岩土层划分与描述

根据本次 70 个钻孔揭露所取得的地质资料，经综合整理，可将场地各岩土层自上而下划分为：第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系坡积层（ Q_4^{dl} ），下伏基岩层为石灰岩层（C）。各岩土层的顶底标高、厚度及其变化特征见各《钻孔柱状图》和《工程地质剖面图》。现根据成因、颜色、成份和状态等不同，由上而下详细描述如下：

①第四人工填土层（ Q_4^{ml} ）

素填土层：黄色，湿，松散，主要由回填山土等混合堆积而成，欠压实，未固结，局部极松散，回填时间 5 年以上，局部场地分布；该岩土层钻孔揭露的一般厚度 0.50~8.50 米，平均厚度 3.64 米；钻孔揭露的层顶面标高 71.38 米~76.54 米，平均标高 74.90 米。

②第四系坡积层（ Q_4^{dl} ）

粉质粘土层：黄红-黄褐色，可塑或硬可塑，饱和，以粉粘粒成份为主，局部含大量粉细砂，粘性一般，除 ZK6 一孔外，其余各孔均有分布；该岩土层钻孔揭露的一般厚度 1.30~23.10 米，平均厚度 12.51 米；钻孔揭露的层顶面埋深 0.00 米~16.70 米，平均埋深 2.60 米；钻孔揭露的层顶面标高 57.40 米~76.58 米，平均标高 71.81 米。

③下伏基岩层为石灰岩层（C）

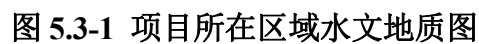
强风化石灰岩层：灰色，软，稍湿，裂隙很发育，原岩体风化强烈，岩芯多呈坚硬土柱状或碎屑及半岩半土柱状，风化不均，局部含大量中风化岩碎块，局部场地有分布；该岩土层钻孔揭露的一般厚度 0.70~15.00 米，平均厚度 3.23 米；钻孔揭露的层顶面埋深 3.50 米~30.80 米，平均埋深 17.10 米；钻孔揭露的层顶面标高 44.70 米~70.56 米，平均标高 57.68 米。

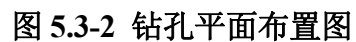
中风化石灰岩层：深灰色，隐晶结构，块状结构，岩石新鲜，岩芯多呈短柱状、长柱状，锤击声较轻脆，方解石填充，岩质致密、较硬，全场地分布。该岩土层钻孔揭露的一般厚度 0.60~19.00 米，平均厚度 8.87 米；钻孔揭露的层顶面埋深 2.50 米~38.00 米，平均埋深 17.26 米；钻孔揭露的层顶面标高 37.87 米~70.79 米，平均标高 57.16 米。

项目所在区域水文地质图见图 5.3-1，钻孔平面布置图、工程地质剖面图以及

柱状图见下图所示图 5.3-2 及图 5.3-3。

比例尺 1:500000 





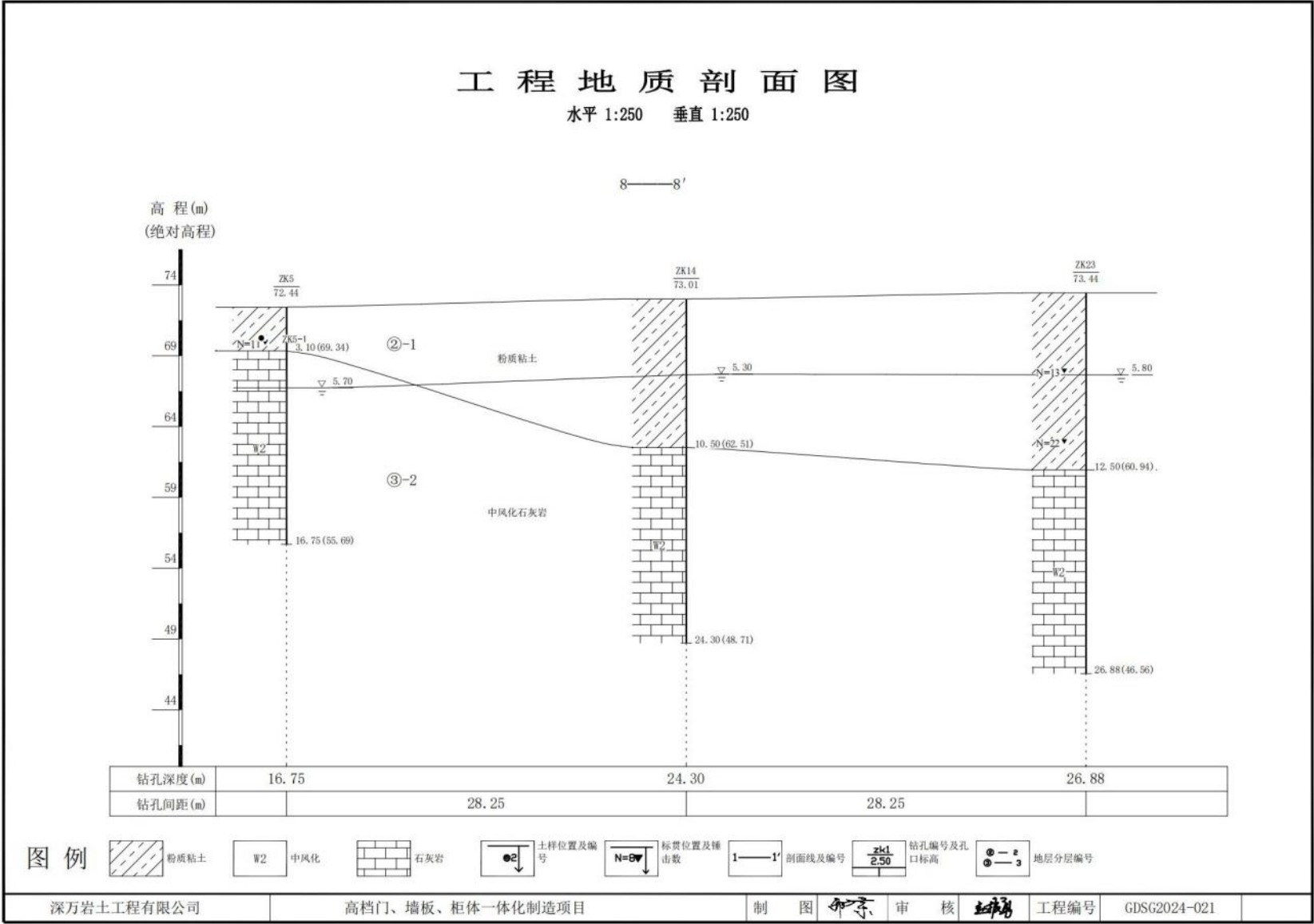


图 5.3-3 工程地质剖面图

共 1 頁 第 1 頁

▼标贯位置 ■岩样位置 ●原状土样位置 ○扰动土样位置 西水样位置
制图: 张永 审核: 王林

共 1 页 第 1 页

▼标贯位置 ■岩样位置 ●原状土样位置 ○扰动土样位置 凸水样位置

共 1 頁 第 1 頁

▼ 标贯位置 ■ 岩样位置 ● 原状土样位置 ○ 扰动土样位置 □ 止水样位置

图 5.3-3 钻孔柱状图

5.3.2 地下水概况

根据地层分布、岩芯观察、钻孔简易水文地质观测，结合场区现状地貌特征，场地内地下水按其含水层介质特征本场地地下水可分为孔隙水（赋存在粘土中）、基岩裂隙水（赋存在基岩裂隙中）两种形式。场地附近未见明显的地表水。经现场踏勘，场地周边未发现可能造成地下水污染的污染源。

孔隙水：

主要赋存于①素填土层、②粉质粘土，含水量较贫乏。孔隙水补给来源为大气降雨和地下水循环，靠蒸发及地下迳流排泄；受季节性影响较大。

基岩裂隙水：

基岩裂隙水含水层为裂隙较发育的基岩表层，水量储存于风化岩石裂隙中，含水层状态为脉状或带状，具较好连通性的部位地下水活动较中等烈，含水量稍丰富，但分布不均匀，其水质较好。基岩裂隙水的补给来源为第四系孔隙水的垂直渗入及含水层侧向渗流补给，排泄方式为蒸发及向下或侧向渗透。

综合评价本场地地下水涌水量较贫乏。场地中素填土①为中等透水层；粉质粘土②透水性弱，水力联系较弱，为弱透水层；地下水补给来源为大气降雨和地下水循环，靠蒸发及地下径流排泄，水位变化受季节和降雨影响较大。拟建场地未见分布有河涌、溪流和鱼塘等地表水系，场区属丘陵沟谷地貌类型。

本场地地下水环境类型属Ⅱ类，按地层渗透性划分主要属弱透水层（B类）。

地下水位：

勘察期间处于丰水期，地下水位初见水位埋深 4.60 米~6.30 米；地下水位稳定水位埋深 4.80 米~6.50 米，平均稳定水位埋深 5.57 米；稳定地下水位标高 65.38 米~71.34 米，平均稳定水位标高 68.04 米。水位年变化幅度约 0.50~1.00m。根据调查资料显示，历史最高地下水位为 2.00m，近 3-5 年来最高地下水位为 3.00m。勘察期间，场地及附近区域暂未发现对地下水和地表水的污染源。

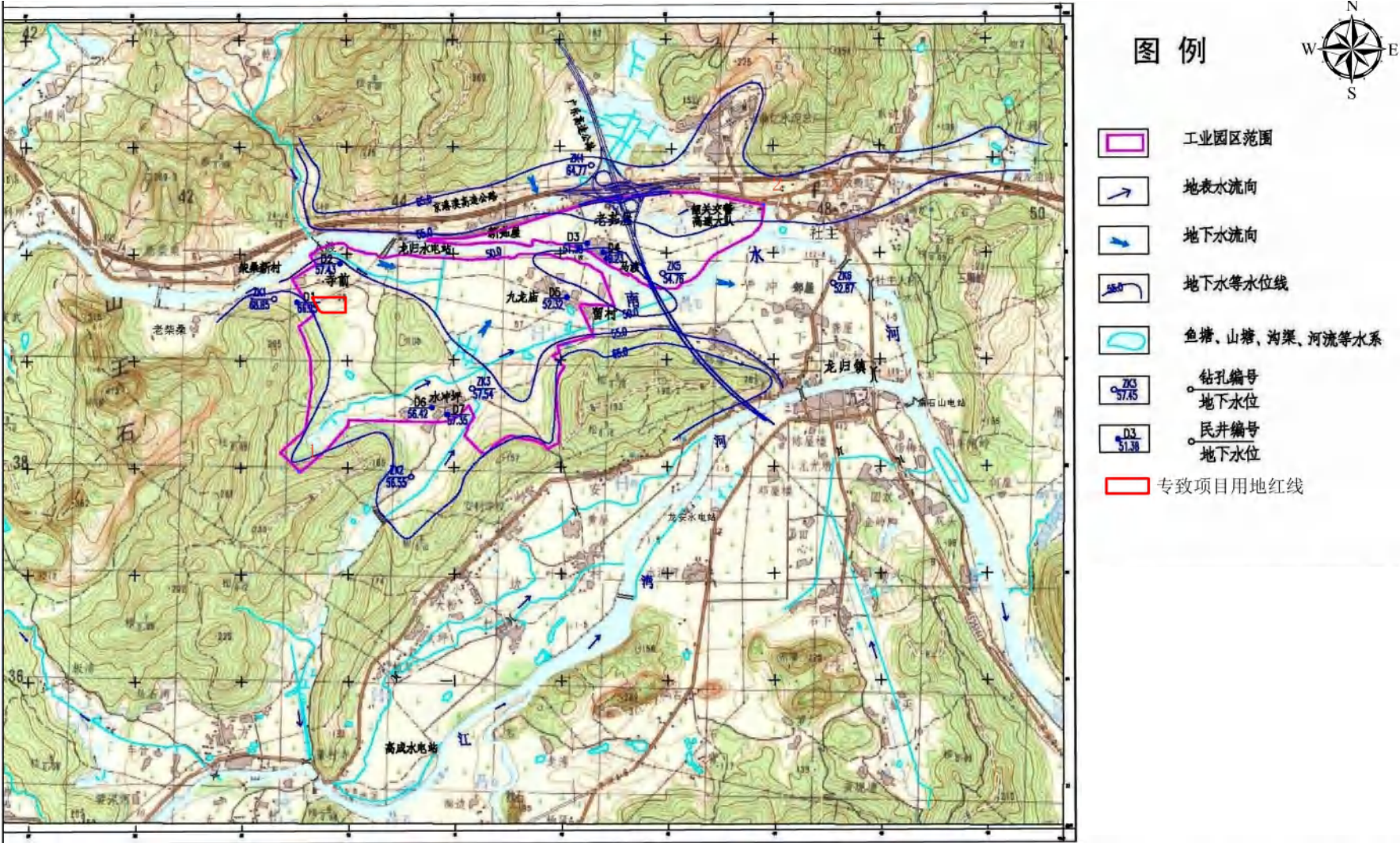


图 5.3-4 地下水流向示意图

5.3.2.1 地下水污染源调查

一、工业污染源

调查区东南侧工业活动较强。园区内建有污水处理厂，用于处理园区内工业企业生产运移过程中产生的污水。

二、农业污染源

农业活动主要出现在调查区西、北侧，农用地多种植水稻、蔬菜等。长期喷洒农药和施用肥料可能对局部地区地下水造成一定程度的污染。

三、生活污染源

生活污染主要由农村直接排放的生活废水和随意堆放的生活垃圾造成，多分布在调查区东北、西北、南侧各村庄。农村生活污染的主要污染物为 COD、总磷、总氮、铵态氮等。

5.3.2.2 地下水开发利用现状调查

调查区内地下水开发利用程度较低，工业活动不开采地下水。村庄主要散布在项目东北、西北、南侧。历史上，各村庄均以开采地下水作为主要生活用水来源，井深大多为几米至十几米不等，井类型以大口径水泥井和手摇井居多。近些年，随着生活水平的提高，区内村庄基本都已接通自来水管网，村民转为使用自来水为主。

5.3.3 正常情况下对地下水影响分析

本项目废水主要包括水帘柜废水和生活污水。水帘柜废水循环使用，定期经一体化设施处理达标后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理达到园区污水处理厂入水水质要求后排入园区污水处理厂处理。

在正常情况下，本项目正常工况下，厂区的污水防渗措施得到有效落实，无污废水渗漏，对地下水环境基本无污染。项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。正常情况下本项目不会对区域地下水产生明显的影响。因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本报告不对正常状况情景下的地下水环境影响进行预测。

5.3.4 正常工况对地下水的影响分析

非正常状况下，污水池发生开裂、渗漏，在上述情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能通过包气带渗入而污染潜水层，从而在潜水含水层中进行运移。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下的地下水环境影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响评价工作等级

为三级，本报告采用解析法进行地下水环境影响分析和评价。

5.3.5 非正常工况对地下水的影响分析

5.3.5.1 评价目的

本项目不开采利用地下水，项目建设和运营过程不会引起地下水流场或地下水位变化。因此，地下水环境影响预测与评价重点关注事故情况下地下水环境影响分析。

5.3.5.2 污染途径分析

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。

本项目的水污染物进入地下水的主要途径为废水管道泄漏，地面防渗层破裂、粘接缝不够密封等原因造成废水的泄漏。这种污染途径发生的可能性较小，但是一旦发生，不容易被发现，且造成的污染和影响比较大。

5.3.5.3 预测因子

根据工程分析，废水中不含第一类污染物，本项目废水中主要特征污染因子为 COD、氨氮、石油类等。因此，本次评价选择 COD、氨氮作为评价因子。

5.3.5.4 预测时段

预测时段：根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合项目特点，地下水环境影响预测时段限定为 1 天、30 天、100 天、365 天、1000 天。

5.3.5.5 污染源分析

①泄漏源

本项目外排废水主要包括水帘柜废水和生活污水，外排废水量为 $10.01\text{m}^3/\text{d}$ ；其中水帘柜废水循环使用，定期经一体化设施处理达标后排放至园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理后排入污水收集管网，然后排入园区污水处理厂处理，根据工程分析可知：生产过程中产生的废水仅水帘柜废水，废水产生量以循环水存量计为 $12.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 COD_{Cr} 浓度为 1500mg/L ，氨氮浓度为 10mg/L ，石油类浓度为 40mg/L ，本报告选取水帘柜废水作为主要源强进行预测。

②预测评价因子

选取 COD、氨氮、石油类为主要污染预测因子，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散，用耗氧量（高锰酸盐指数法）替代 COD。

③预测源强

污水收集池基底采用素粘土夯实 1m，并铺设 2mm 厚聚乙烯覆盖，采用高标号混凝土浇筑，钢筋砼成形防渗漏。正常情况，由于可能存在的渗滤液的微弱渗透，在废水池衬底及其下部的基岩区域有地下渗流通过，但流速非常小，不会对废水池地下水造成影响。事故情况下，废水将通过废水池内部防渗层混凝土的破损处泄漏，再由下层的聚乙烯膜堵漏。在最不利情况下，池底发生塌陷导致聚乙烯膜和混凝土破损严重，防渗层完全失去防渗能力，废水泄漏源强按每天废水产生量的 10%进行估算，在废水池底出现破损进行污染物往下渗漏时，废水以面源向下渗透。

池子底部设置泄漏检测层，以监控废水的泄漏情况，同时在场区设置监测井，可以通过日常监测了解场区水位和水质的变化情况。一旦出现事故泄漏，能及时采取措施控制和修复，避免污染范围进一步扩大。因此事故泄漏的持续时间设为 30 天，以模拟事故发生后造成的最大影响。结合工程分析内容，本项目污染物渗漏量计算结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目地下水渗漏主要污染物产生情况

污染物	废水渗漏量	耗氧量	NH ₃ -N	二甲苯
产生浓度 (mg/L)	—	540	10	5
产生量 (kg/d)	1.26m ³ /d	0.68	0.013	0.007
30 天产生量 (kg)	—	20.4	0.39	0.21
备注：耗氧量 (COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计)，根据《TOC 与高锰酸盐指数 (COD _{Mn}) 及 COD _{Cr} 的相关关系》(马永才等，吉林市环境保护监测站，2000 年中国水处理技术国际研讨会论文集，原国家环保总局主办)，COD _{Mn} =0.8TOC，COD _{Cr} =2.2TOC，本次预测按 COD _{Mn} =0.36COD _{Cr} 进行换算。				

5.3.6 预测模式

①预测模式

当项目运转出现事故时，含有污染物的废水将以入渗的方式进入含水层，从保守角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，污染物在浅层含水层中的迁移可依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)采用解析法，概化为瞬时入注示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取地下水流动方向为 X 轴正方向，污染物浓度分布模型如下：

$$c(x, y, t) = \frac{m_M/M}{4\pi mt\sqrt{D_L D_T}} \exp \left[-\left(\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right) \right]$$

式中：

x, y ——计算点处的位置坐标；

t ——时间，d；

$C(x, y, t)$ —— t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M ——承压含水层的厚度，m；

m_M ——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg/d；

U ——水流速度，m/d；

n ——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d 。

π ——圆周率。

②主要参数

模型采用的主要参数按岩土工程勘察报告及园区附近地块的水文地质勘察报告中的冲积层含水层（浅层地下水）确定，报告中未列明的参数按经验系数确定。

a.承压含水层的厚度：参考项目选址所在的园区项目，取厚度 5m。

b.水流速度：取 0.2m/d。

c.有效孔隙度：参考项目选址所在的园区项目，含水层有效孔隙度取 0.3。

d.弥散系数：参考项目选址所在的园区项目，本区域含水层纵向弥散系数 D_L 为 $6.69m^2/d$ 。根据经验一般横向弥散系数 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取 $0.669m^2/d$ 。

由于解析法模型未考虑地下水污染质迁移过程中污染物在含水层中的吸附、稀释和生物化学反应，因此上述情景设置及模型的各项参数均予以保守性考虑。

③水文地质概化

考虑到区内无地下水开采，区域补给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定和平衡。由此做如下概化：

a.潜水含水层等厚半无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；

b.地下水流向呈一维稳定流状态；

c.假设污染物自厂区一点注入，为平面瞬时注入点源；

d.污染物泄漏入渗不对地下水流场产生影响。

(6) 预测结果

从预测结果可以看出，在废水渗漏，同时防渗层出现破裂情景下，污染物在运移

的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐减低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。

COD_{Mn} 泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.68kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 18.0967mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（3mg/L）的 6.03 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 16.9944mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 5.67 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 5.0954mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 1.70 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 1.5022mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.50 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.8047mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.27 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 221 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

NH₃-N 泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.013kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 0.7215mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.5mg/L）的 1.44 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.7077mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 1.42 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.4802mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.96 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.4115mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.82 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.3982mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.80 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 94 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

二甲苯泄漏点最大瞬时泄漏量为 0.007kg。第 1 天泄漏点处污染物最大浓度值为 5.2583mg/L，是《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值（0.5mg/L）的 10.52 倍；第 30 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.1678mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.33 倍；第 100 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.0453mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.09 倍；第 365 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.0084mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.02 倍；第 1000 天泄漏点下游污染物最大浓度值为 0.0012mg/L，是 GB/T14848-2017 中Ⅲ类标准值的 0.002 倍；根据污染物扩散的逐日演算结果，在最大瞬时泄漏事故发生后第 11 天，泄漏点下游不再出现污染物浓度超标情况。

由以上分析可知，在瞬时泄漏事故情形下，本项目对地下水主要影响的污染物为

氨氮，会造成泄漏点下游较长时间和较大范围浓度贡献值超标。因此本项目在运营期间应合理安排生产，严格按照要求设置防渗措施和风险控制措施，避免事故性排放对地下水环境造成大的影响。

表 5.3-2 非正常状况废水渗漏不同时段污染物浓度（COD_{Mn}：单位 mg/L）

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	17.7167	1.1611	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	5	0.6915	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	10	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	15	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	20	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	25	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
第 30 天	0	16.9944	17.4057	14.0483	9.0111	4.7303	2.2192	1.1411	0.7937	0.7086	0.6926	0.6903	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	5	12.6316	12.9328	10.4738	6.7845	3.6492	1.8100	1.0204	0.7660	0.7036	0.6919	0.6902	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	10	5.3817	5.5001	4.5339	3.0844	1.8526	1.1300	0.8198	0.7199	0.6954	0.6907	0.6901	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	15	1.6788	1.7038	1.5001	1.1946	0.9350	0.7827	0.7174	0.6963	0.6911	0.6902	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	20	0.8018	0.8046	0.7816	0.7471	0.7177	0.7005	0.6931	0.6907	0.6901	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	25	0.6968	0.6970	0.6956	0.6935	0.6917	0.6906	0.6902	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
第 100 天	0	5.0954	5.6180	5.8057	5.6180	5.0954	4.3446	3.5034	2.6999	2.0224	1.5097	1.1580	0.9379	0.8119	0.7456	0.7135	0.6993	0.6934	0.6911	0.6904	0.6901	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	5	4.7025	5.1785	5.3494	5.1785	4.7025	4.0186	3.2525	2.5206	1.9036	1.4366	1.1162	0.9158	0.8010	0.7407	0.7114	0.6984	0.6931	0.6910	0.6903	0.6901	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	10	3.7217	4.0814	4.2105	4.0814	3.7217	3.2050	2.6262	2.0732	1.6070	1.2541	1.0121	0.8606	0.7739	0.7283	0.7062	0.6964	0.6923	0.6908	0.6902	0.6901	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	15	2.5903	2.8158	2.8967	2.8158	2.5903	2.2665	1.9036	1.5570	1.2648	1.0436	0.8919	0.7969	0.7426	0.7140	0.7002	0.6940	0.6915	0.6905	0.6902	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	20	1.6781	1.7954	1.8374	1.7954	1.6781	1.5097	1.3211	1.1408	0.9889	0.8739	0.7950	0.7456	0.7173	0.7025	0.6953	0.6921	0.6908	0.6903	0.6901	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
	25	1.1162	1.1668	1.1850	1.1668	1.1162	1.0436	0.9622	0.8845	0.8189	0.7693	0.7353	0.7140	0.7018	0.6954	0.6923	0.6909	0.6903	0.6901	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900	0.6900
第 365 天	0	1.5022	1.6235	1.7413	1.8498	1.9437	2.0177	2.0675	2.0903	2.0845	2.0507	1.9908	1.9083	1.8079	1.6950	1.5751	1.4538	1.3357	1.2249	1.1241	1.0351	0.9588	0.6972	0.6900	0.6900	0.7706	0.7467
	5	1.4817	1.5999	1.7147	1.8205	1.9120	1.9841	2.0327	2.0549	2.0493	2.0163	1.9579	1.8775	1.7796	1.6696	1.5528	1.4345	1.3194	1.2114	1.1131	1.0264	0.9520	0.6970	0.6900	0.6900	0.7686	0.7453
	10	1.4232	1.5327	1.6390	1.7370	1.8217	1.8885	1.9335	1.9540	1.9488	1.9183	1.8642	1.7897	1.6991	1.5972	1.4890	1.3795	1.2729	1.1728	1.0818	1.0015	0.9327	0.6965	0.6900	0.6900	0.7628	0.7412
	15	1.3351	1.4315	1.5250	1.6112	1.6857	1.7445	1.7841	1.8022	1.7976	1.7707	1.7231	1.6576	1.5779	1.4882	1.3930	1.2967	1.2029	1.1148	1.0347	0.9641	0.9035	0.6957	0.6900	0.6900	0.7540	0.7350
	20	1.2293	1.3098	1.3880	1.4601	1.5224	1.5715	1.6046	1.6197	1.6159	1.5935	1.5537	1.4989	1.4322	1.3573	1.2777	1.1971	1.1188	1.0451	0.9782	0.9191	0.8685	0.6948	0.6900	0.6900	0.7435	0.7276
	25	1.1183	1.1823	1.2444	1.3016	1.3511	1.3901	1.4164	1.4284	1.4254	1.4076	1.3760	1.3325	1.2795	1.2200	1.1568	1.0928	1.0305	0.9721	0.9189	0.8720	0.8318	0.6938	0.6900	0.6900	0.7325	0.7199
第 1000 天	0	0.8047	0.8227	0.8424	0.8637	0.8865	0.9107	0.9359	0.9620	0.9887	1.0155	1.0421	1.0680	1.0927	1.1160	1.1372	1.1559	1.1719	1.1846	1.1940	1.1997	1.2016	1.0421	0.7395	0.6900	1.1719	1.1559
	5	0.8037	0.8215	0.8410	0.8621	0.8847	0.9086	0.9336	0.9595	0.9859	1.0125	1.0388	1.0644	1.0890	1.1120	1.1330	1.1516	1.1674	1.1800	1.1893	1.1949	1.1968	1.0388	0.7390	0.6900	1.1674	1.1516
	10	0.8005	0.8179	0.8368	0.8574	0.8793	0.9026	0.9269	0.9521	0.9777	1.0035	1.0291	1.0541	1.0780	1.1003	1.1208	1.1388	1.1542	1.1665	1.1755	1.1810	1.1828	1.0291	0.7377	0.6900	1.1542	1.1388
	15	0.7955	0.8120	0.8301	0.8497	0.8707	0.8929	0.9161	0.9401	0.9646	0.9892	1.0137	1.0375	1.0603	1.0816	1.1011	1.1184	1.1330	1.1448	1.1533	1.1586	1.1603	1.0137	0.7355	0.6900	1.1330	1.1184
	20	0.7888	0.8043	0.8213	0.8396	0.8592	0.8800	0.9018	0.9243	0.9472	0.9703	0.9932	1.0155	1.0368	1.0568	1.0751	1.0912	1.1050	1.1160	1.1240	1.1289	1.1305	0.9932	0.7326	0.6900	1.1050	1.0912
	25	0.7808	0.7951	0.8107	0.8275	0.8456	0.8647	0.8847	0.9054	0.9265	0.9477	0.9687	0.9892	1.0089	1.0272	1.0440	1.0589	1.0715	1.0816	1.0890	1.0935	1.0950	0.9687	0.7292	0.6900	1.0715	1.0589
第 221 天	0	2.3536	2.5894	2.7865	2.9272	2.9979	2.9916	2.9091	2.7584	2.5538	2.3136	2.0573	1.8032	1.5661	1.3567	1.1804	1.0387	0.9298	0.8493	0.7924	0.7536	0.7282	0.7122	0.7024	0.6968	0.6935	0.6918
	5	2.2847	2.5108	2.6998	2.8346	2.9024	2.8964	2.8172	2.6728	2.4766	2.2464	2.0007	1.7571	1.5299	1.3291	1.1601	1.0243	0.9198	0.8428	0.7881	0.7510	0.7266	0.7113	0.7019	0.6965	0.6934	0.6917
	10	2.0948	2.2939	2.4604	2.5792	2.6389	2.6336	2.5639	2.4366	2.2638	2.0610	1.8446	1.6300	1.4298	1.2529	1.1041	0.9845	0.8925	0.8246	0.7765	0.7437	0.7222	0.7087	0.7005	0.6957	0.6930	0.6915
	15	1.8271	1.9883	2.1231	2.2192	2.2676	2.2633	2.2069	2.1038	1.9640	1.7998	1.6246	1.4509	1.2889	1.1457	1.0252	0.9284	0.8539	0.7989	0.7600	0.7335	0.7161	0.7052	0.6985	0.6946	0.6924	0.6912
	20	1.5359	1.6558	1.7560	1.8275	1.8635	1.8603	1.8183	1.7417	1.6377	1.5155	1.3852	1.2560	1.1355	1.0290	0.9393	0.8673	0.8119	0.7710	0.7421	0.7223	0.7094	0.7013	0.6963	0.6934	0.6918	0.6909
	25	1.2682	1.3502	1.4187	1.4676	1.4921	1.4900	1.4613	1.4089	1.3378	1.2543	1.1652	1.0769	0.9945	0.9217	0.8604	0.8112	0.7733	0.7454	0.7256	0.7121	0.7033	0.6977	0.6943	0.6923	0.6912	0.6906

表 5.3-3 非正常状况废水渗漏不同时段污染物浓度（氨氮：单位 mg/L）

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	0.7215	0.4050	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	5	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	10	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	15	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	20	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	25	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
第 30 天	0	0.7077	0.7156	0.6514	0.5551	0.4732	0.4252	0.4046	0.3980	0.3964	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	5	0.6243	0.6301	0.5830	0.5125	0.4526	0.4174	0.4023	0.3975	0.3963	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	10	0.4857	0.4880	0.4695	0.4418	0.4182	0.4044	0.3985	0.3966	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	15	0.4149	0.4154	0.4115	0.4056	0.4007	0.3978	0.3965	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	20	0.3981	0.3982	0.3978	0.3971	0.3965	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	25	0.3961	0.3961	0.3961	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
第 100 天	0	0.4802	0.4902	0.4938	0.4902	0.4802	0.4659	0.4498	0.4344	0.4215	0.4117	0.4049	0.4007	0.3983	0.3971	0.3965	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	5	0.4727	0.4818	0.4851	0.4818	0.4727	0.4596	0.4450	0.4310	0.4192	0.4103	0.4041	0.4003	0.3981	0.3970	0.3964	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	10	0.4540	0.4608	0.4633	0.4608	0.4540	0.4441	0.4330	0.4224	0.4135	0.4068	0.4022	0.3993	0.3976	0.3967	0.3963	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	15	0.4323	0.4366	0.4382	0.4366	0.4323	0.4261	0.4192	0.4126	0.4070	0.4028	0.3999	0.3980	0.3970	0.3965	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	20	0.4149	0.4171	0.4179	0.4171	0.4149	0.4117	0.4081	0.4046	0.4017	0.3995	0.3980	0.3971	0.3965	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	25	0.4041	0.4051	0.4055	0.4051	0.4041	0.4028	0.4012	0.3997	0.3985	0.3975	0.3969	0.3965	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
第 365 天	0	0.4115	0.4138	0.4161	0.4182	0.4200	0.4214	0.4223	0.4228	0.4227	0.4220	0.4209	0.4193	0.4174	0.4152	0.4129	0.4106	0.4083	0.4062	0.4043	0.4026	0.4011	0.3999	0.3989	0.3981	0.3975	0.3971
	5	0.4111	0.4134	0.4156	0.4176	0.4194	0.4207	0.4217	0.4221	0.4220	0.4214	0.4202	0.4187	0.4168	0.4147	0.4125	0.4102	0.4080	0.4060	0.4041	0.4024	0.4010	0.3998	0.3989	0.3981	0.3975	0.3971
	10	0.4100	0.4121	0.4141	0.4160	0.4176	0.4189	0.4198	0.4202	0.4201	0.4195	0.4184	0.4170	0.4153	0.4133	0.4113	0.4092	0.4071	0.4052	0.4035	0.4020	0.4006	0.3995	0.3986	0.3979	0.3974	0.3970
	15	0.4083	0.4102	0.4120	0.4136	0.4150	0.4162	0.4169	0.4173	0.4172	0.4167	0.4158	0.4145	0.4130	0.4113	0.4094	0.4076	0.4058	0.4041	0.4026	0.4012	0.4001	0.3991	0.3983	0.3977	0.3972	0.3969
	20	0.4063	0.4078	0.4093	0.4107	0.4119	0.4129	0.4135	0.4138	0.4137	0.4133	0.4125	0.4115	0.4102	0.4088	0.4072	0.4057	0.4042	0.4028	0.4015	0.4004	0.3994	0.3986	0.3979	0.3974	0.3970	0.3967
	25	0.4042	0.4054	0.4066	0.4077	0.4086	0.4094	0.4099	0.4101	0.4101	0.4097	0.4091	0.4083	0.4073	0.4061	0.4049	0.4037	0.4025	0.4014	0.4004	0.3995	0.3987	0.3981	0.3975	0.3971	0.3968	0.3966
第 1000 天	0	0.3982	0.3985	0.3989	0.3993	0.3998	0.4002	0.4007	0.4012	0.4017	0.4022	0.4027	0.4032	0.4037	0.4041	0.4045	0.4049	0.4052	0.4055	0.4056	0.4057	0.4058	0.4057	0.4056	0.4055	0.4052	0.4049
	5	0.3982	0.3985	0.3989	0.3993	0.3997	0.4002	0.4007	0.4012	0.4017	0.4022	0.4027	0.4032	0.4036	0.4041	0.4045	0.4048	0.4051	0.4054	0.4055	0.4057	0.4057	0.4057	0.4055	0.4054	0.4051	0.4048
	10	0.3981	0.3984	0.3988	0.3992	0.3996	0.4001	0.4005	0.4010	0.4015	0.4020	0.4025	0.4030	0.4034	0.4038	0.4042	0.4046	0.4049	0.4051	0.4053	0.4054	0.4054	0.4054	0.4053	0.4051	0.4049	0.4046
	15	0.3980	0.3983	0.3987	0.3991	0.3995	0.3999	0.4003	0.4008	0.4012	0.4017	0.4022	0.4026	0.4031	0.4035	0.4039	0.4042	0.4045	0.4047	0.4049	0.4050	0.4050	0.4050	0.4049	0.4047	0.4045	0.4042
	20	0.3979	0.3982	0.3985	0.3989	0.3992	0.3996	0.4000	0.4005	0.4009	0.4014	0.4018	0.4022	0.4026	0.4030	0.4034	0.4037	0.4039	0.4041	0.4043	0.4044	0.4044	0.4044	0.4043	0.4041	0.4039	0.4037
	25	0.3977	0.3980	0.3983	0.3986	0.3990	0.3993	0.3997	0.4001	0.4005	0.4009	0.4013	0.4017	0.4021	0.4024	0.4028	0.4031	0.4033	0.4035	0.4036	0.4037	0.4037	0.4037	0.4036	0.4035	0.4033	0.4031
第 94 天	0	0.4864	0.4969	0.5000	0.4950	0.4830	0.4667	0.4490	0.4327	0.4195	0.4099	0.4036	0.3998	0.3978	0.3968	0.3963	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	5	0.4779	0.4873	0.4901	0.4856	0.4748	0.4600	0.4440	0.4292	0.4173	0.4086	0.4028	0.3995	0.3976	0.3967	0.3963	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	10	0.4567	0.4638	0.4659	0.4625	0.4545	0.4435	0.4316	0.4207	0.4118	0.4053	0.4011	0.3986	0.3972	0.3965	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	15	0.4330	0.4372	0.4385	0.4365	0.4316	0.4249	0.4177	0.4110	0.4056	0.4017	0.3991	0.3976	0.3967	0.3963	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	20	0.4144	0.4166	0.4172	0.4162	0.4137	0.4104	0.4068	0.4035	0.4008	0.3988	0.3975	0.3968	0.3964	0.3962	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960
	25	0.4035	0.4044	0.4047	0.4043	0.4033	0.4019	0.4004	0.3991	0.3980	0.3972	0.3966	0.3963	0.3961	0.3961	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960	0.3960

表 5.3-4 非正常状况废水渗漏不同时段污染物浓度（二甲苯：单位 mg/L）

时间	y\x	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
第 1 天	0	5.2583	0.1455	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 30 天	0	0.1678	0.1721	0.1375	0.0857	0.0416	0.0157	0.0046	0.0011	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.1229	0.1260	0.1007	0.0627	0.0305	0.0115	0.0034	0.0008	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.0483	0.0495	0.0396	0.0246	0.0120	0.0045	0.0013	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.0102	0.0104	0.0083	0.0052	0.0025	0.0010	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0012	0.0012	0.0009	0.0006	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 100 天	0	0.0453	0.0507	0.0527	0.0507	0.0453	0.0376	0.0290	0.0207	0.0137	0.0084	0.0048	0.0026	0.0013	0.0006	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.0413	0.0462	0.0480	0.0462	0.0413	0.0343	0.0264	0.0188	0.0125	0.0077	0.0044	0.0023	0.0011	0.0005	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.0312	0.0349	0.0362	0.0349	0.0312	0.0259	0.0199	0.0142	0.0094	0.0058	0.0033	0.0018	0.0009	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.0196	0.0219	0.0227	0.0219	0.0196	0.0162	0.0125	0.0089	0.0059	0.0036	0.0021	0.0011	0.0005	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0102	0.0114	0.0118	0.0114	0.0102	0.0084	0.0065	0.0046	0.0031	0.0019	0.0011	0.0006	0.0003	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0044	0.0049	0.0051	0.0049	0.0044	0.0036	0.0028	0.0020	0.0013	0.0008	0.0005	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
第 365 天	0	0.0084	0.0096	0.0108	0.0119	0.0129	0.0137	0.0142	0.0144	0.0144	0.0140	0.0134	0.0125	0.0115	0.0103	0.0091	0.0079	0.0066	0.0055	0.0045	0.0036	0.0028	0.0021	0.0016	0.0012	0.0008	0.0006
	5	0.0081	0.0094	0.0105	0.0116	0.0126	0.0133	0.0138	0.0141	0.0140	0.0137	0.0131	0.0122	0.0112	0.0101	0.0089	0.0077	0.0065	0.0054	0.0044	0.0035	0.0027	0.0021	0.0015	0.0011	0.0008	0.0006
	10	0.0075	0.0087	0.0098	0.0108	0.0116	0.0123	0.0128	0.0130	0.0130	0.0126	0.0121	0.0113	0.0104	0.0093	0.0082	0.0071	0.0060	0.0050	0.0040	0.0032	0.0025	0.0019	0.0014	0.0010	0.0007	0.0005
	15	0.0066	0.0076	0.0086	0.0095	0.0103	0.0109	0.0113	0.0114	0.0114	0.0111	0.0106	0.0100	0.0091	0.0082	0.0072	0.0062	0.0053	0.0044	0.0035	0.0028	0.0022	0.0017	0.0013	0.0009	0.0007	0.0005
	20	0.0056	0.0064	0.0072	0.0079	0.0086	0.0091	0.0094	0.0096	0.0095	0.0093	0.0089	0.0083	0.0076	0.0069	0.0060	0.0052	0.0044	0.0037	0.0030	0.0024	0.0018	0.0014	0.0010	0.0008	0.0006	0.0004
	25	0.0044	0.0051	0.0057	0.0063	0.0068	0.0072	0.0075	0.0076	0.0076	0.0074	0.0071	0.0066	0.0061	0.0055	0.0048	0.0041	0.0035	0.0029	0.0024	0.0019	0.0015	0.0011	0.0008	0.0006	0.0004	0.0003
第 1000 天	0	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0020	0.0023	0.0025	0.0028	0.0031	0.0034	0.0036	0.0039	0.0041	0.0044	0.0046	0.0048	0.0050	0.0051	0.0052	0.0052	0.0053	0.0052	0.0052	0.0051	0.0050	0.0048
	5	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0020	0.0023	0.0025	0.0028	0.0030	0.0033	0.0036	0.0039	0.0041	0.0043	0.0046	0.0048	0.0049	0.0050	0.0051	0.0052	0.0052	0.0052	0.0051	0.0050	0.0049	0.0048
	10	0.0011	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0022	0.0024	0.0027	0.0030	0.0032	0.0035	0.0037	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046	0.0048	0.0049	0.0050	0.0051	0.0051	0.0051	0.0050	0.0049	0.0048	0.0046
	15	0.0011	0.0013	0.0014	0.0016	0.0019	0.0021	0.0023	0.0026	0.0028	0.0031	0.0033	0.0036	0.0038	0.0040	0.0042	0.0044	0.0046	0.0047	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0048	0.0047	0.0046	0.0044
	20	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0017	0.0020	0.0022	0.0024	0.0026	0.0029	0.0031	0.0034	0.0036	0.0038	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041
	25	0.0009	0.0011	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0020	0.0022	0.0024	0.0027	0.0029	0.0031	0.0033	0.0035	0.0036	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0042	0.0042	0.0042	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038
第 11 天	0	0.4709	0.3893	0.1632	0.0347	0.0037	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	5	0.2014	0.1665	0.0698	0.0148	0.0016	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	10	0.0158	0.0130	0.0055	0.0012	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	15	0.0002	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	20	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	25	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

5.4 大气环境影响预测评价

5.4.1 污染气象特征

(1) 气象资料来源

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，本环评选取了韶关气象站作为地面气象观测资料调查站，该气象站位于韶关市曲江区马坝镇东华围村背夫山，站点经纬度为 N24°40′、E113°36′，距离本项目约 20.5km，属国家基本气象站。

(2) 主要气候统计资料

根据韶关气象站提供的气象资料，2004~2023 年近 20 年主要气候资料见表 5.4-1，累年各月平均风速见表 5.4-2，累年各月平均气温表 5.4-3，累年各平均风向频率见表 5.4-5。

表 5.4-1 韶关气象站近 20 年主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.16
最大风速(m/s)及出现的时间	22.7 出现时间：2012 年 12 月 30 日
年平均气温（℃）	20.6
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.7 出现时间： 2023 年 7 月 15 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	-2.8 出现时间： 2021 年 1 月 12 日
年平均相对湿度（%）	76.8
年均降水量（mm）	1749.6
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2458.9mm 出现时间：2016 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1168.5mm 出现时间：2021 年
年平均日照时数（h）	1763.21
近五年（2019~2023 年）平均风速	2.2

表 5.4-2 气象站累年各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.2	2.3	2.2	2.3	2.2	2.4	2.5	2.0	1.9	2.1	2.1	2.2

表 5.4-3 气象站累年各月平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	10.2	12.9	16.1	20.7	24.6	27.3	29	28.5	26.6	22.4	17.3	11.5

表 5.4-4 气象站累年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NNW	NNW	C	最多风向
风频（%）	14	3	1	1	1	1	7	25	18	3	1	1	3	2	4	13	3	SSE



图 5.4-1 韶关气象站风向玫瑰图（统计年限：2004-2023）

5.4.2 预测气象数据

本次大气环境影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本报告调查了评价区域 2023 年的逐日逐时的地面及高空气象数据。

（1）地面气象数据

本次评价采用韶关国家基本气象站（区站号：59082，经纬度：113°36'E，24°40'N，海拔 121.3m，距离项目约 20.5km）的 2023 年连续一年的逐日逐时的常规气象观测资料，作为预测所需的地面气象资料。

表 5.4-5 地面气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
韶关	59082	国家基本气象站	19585	-7889	20.5	121.3	2023年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

注：坐标原点(0,0)位于厂房中心，下同。

(2) 模拟高空气象数据

本次评价收集了韶关国家基本气象站 2023 年的 WRF 模式模拟高空数据。

表 5.4-6 模拟高空气象数据信息表

数据年份	模拟气象要素	模拟方式
2023 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模式

采用以上气象数据资料进行本项目的进一步预测，符合导则对地面气象数据与高空气象数据的要求。

(3) 基准年气象资料统计

据韶关国家基本气象站（站号 59082）2023 年 1 月 1 日~2023 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 2023 年温度变化情况见下表。

表 5.4-7 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	11.31	13.39	17.96	20.57	25.21	27.82	29.81	28.47	27.00	22.74	17.67	12.22

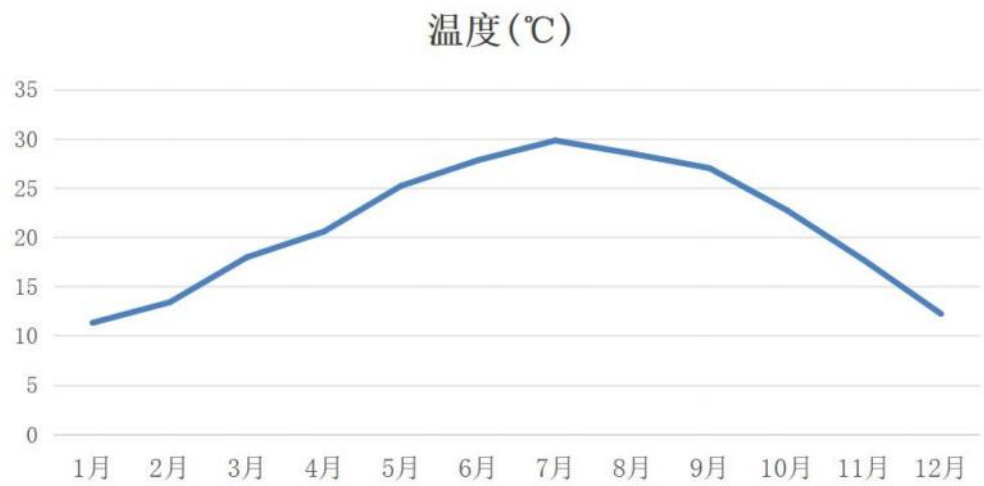


图 5.4-2 年平均温度的月变化图

2) 风速

区域年平均风速月变化情况见下表。

表 5.4-8 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.28	1.95	2.37	2.09	2.47	2.09	2.81	1.98	1.77	1.92	1.97	2.23



图 5.4-3 年平均风速的月变化图

表 5.4-9 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.16	2.16	2.28	2.17	2.28	2.02	2.08	1.89	2.07	2.28	2.58	2.82
夏季	1.91	1.96	1.91	1.84	1.93	1.91	1.82	1.82	2.13	2.42	2.68	2.80
秋季	1.85	1.75	1.76	1.68	1.65	1.71	1.57	1.38	1.55	1.79	1.96	2.06
冬季	2.22	2.10	2.07	1.96	2.02	1.89	1.95	1.77	1.71	2.00	2.26	2.42
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.72	2.85	2.69	2.68	2.65	2.39	2.18	2.31	2.09	2.06	1.93	2.20
夏季	2.93	3.00	3.10	3.04	2.98	2.97	2.40	2.06	2.07	1.80	1.80	1.82
秋季	2.18	2.14	2.16	2.00	2.03	2.06	2.15	2.18	2.06	1.93	1.89	1.84
冬季	2.52	2.51	2.53	2.38	2.30	2.09	2.21	2.18	2.23	2.15	2.17	2.20

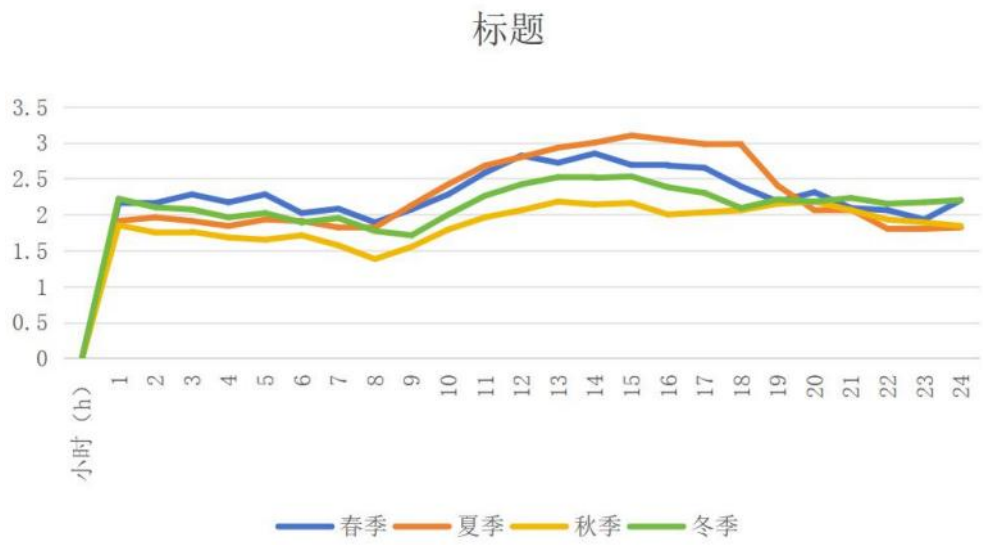


图 5.4-4 季小时平均风速日变化图

3) 风向、风频

评价区域全年风频最大的风向是 NE 风。

表 5.4-10 年均风频的月变化

风向 \ 风频(%)	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	10.62	14.29	6.05	9.72	5.51	11.53	30.91	7.53	9.58	11.56	8.19	16.67
NNE	2.96	2.68	3.36	3.89	2.55	5.83	9.41	2.96	3.47	2.82	2.36	4.57
NE	2.42	2.38	1.48	2.36	0.81	4.44	4.17	1.61	2.64	2.02	1.81	2.15
ENE	0.94	1.34	0.81	1.94	1.34	2.5	0.94	0.54	0.83	0.94	0.97	0.4
E	0.27	1.34	1.34	1.11	0.4	1.94	0.81	1.08	2.08	0.54	1.39	0.54
ESE	1.08	1.49	2.02	1.81	1.88	2.36	2.15	4.84	2.5	2.02	1.25	0.67
SE	8.87	5.36	6.32	7.78	8.06	8.89	10.08	14.25	13.75	16.67	22.5	15.05
SSE	18.41	19.35	18.41	16.25	19.22	20	13.84	21.51	22.22	16.53	19.86	11.02
S	3.49	2.08	16.13	13.47	23.92	15.97	9.54	15.05	6.81	2.55	2.5	4.03
SSW	1.75	1.49	5.78	9.03	11.42	5.69	3.09	6.85	2.5	1.21	1.39	1.61
SW	1.08	1.04	2.55	3.19	3.36	3.19	1.88	6.32	2.22	2.55	2.08	1.61
WSW	2.15	3.57	2.82	3.61	3.76	2.36	1.34	4.03	2.78	1.88	2.36	0.94
W	4.44	6.85	5.91	6.11	2.82	2.92	0.81	2.55	3.47	3.09	2.78	3.49
WNW	5.65	6.85	7.53	5.14	2.82	2.64	0.54	1.08	4.44	3.23	3.47	4.57
NW	9.81	10.71	7.93	4.86	3.9	4.03	1.75	3.49	8.06	9.54	10	10.75
NNW	25.94	18.9	11.42	8.89	8.2	5.69	8.6	6.18	12.36	22.72	16.94	21.37
C	0.13	0.3	0.13	0.83	0	0	0.13	0.13	0.28	0.13	0.14	0.54

表 5.4-11 年均风频的季变化及年均风频

风向 \ 风频(%)	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	7.07	16.71	9.8	13.84	11.85
NNE	3.26	6.07	2.88	3.43	3.92
NE	1.54	3.4	2.15	2.31	2.35
ENE	1.36	1.31	0.92	0.88	1.12
E	0.95	1.27	1.33	0.69	1.06
ESE	1.9	3.13	1.92	1.06	2.01
SE	7.38	11.1	17.63	9.91	11.5
SSE	17.98	18.43	19.51	16.16	18.03
S	17.89	13.5	3.94	3.24	9.69
SSW	8.74	5.21	1.69	1.62	4.34
SW	3.03	3.8	2.29	1.25	2.6
WSW	3.4	2.58	2.34	2.18	2.63
W	4.94	2.08	3.11	4.86	3.74
WNW	5.16	1.4	3.71	5.65	3.97
NW	5.57	3.08	9.2	10.42	7.04
NNW	9.51	6.84	17.4	22.18	13.93
C	0.32	0.09	0.18	0.32	0.23

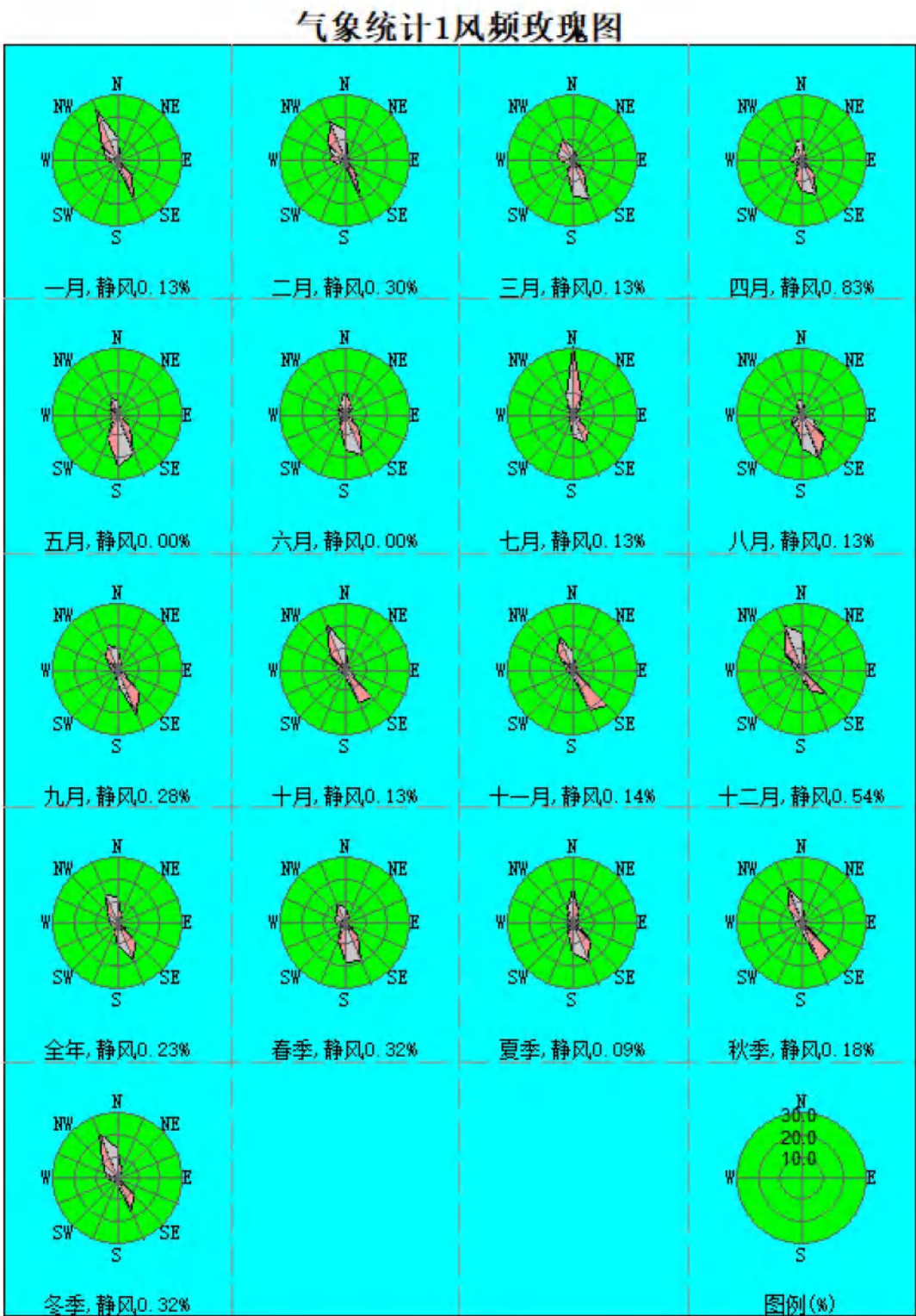


图 5.4-5 区域 2023 年各季及全年风向频率图

5.4.3 预测评价因子

本项目废气污染物因子包括颗粒物、二甲苯和总 VOCs，根据工程分析结果，本报告选取 PM₁₀（颗粒物全部计为 PM₁₀）、PM_{2.5}（PM₁₀ 的 50%计为 PM_{2.5}）、二甲苯、TVOC 为本项目环境空气影响预测和评价因子。

5.4.4 大气污染预测源强

5.4.4.1 项目新增污染源

根据报告工程分析可知，本项目污染源强及排放参数见表 5.4-12。

5.4.4.2 项目评价范围内其他在建、拟建及削减污染源

根据调查本项目大气评价范围内在建的项目主要污染源强详见表5.4-13。

5.4.4.3 项目非正常工况污染源

根据报告工程分析可知，本次预测非正常工况考虑废气治理设施去除效率降低，导致废气污染物大量排放，其污染源强详见表 3.6-10。

表 5.4-12 预测因子及污染源强一览表

类型	污染源名称	排气筒参数 m					温度℃	排放工况	烟气量 m³/h	估算因子(kg/h)			
		X	Y	Z	高度	内径				PM _{2.5}	PM ₁₀	二甲苯	总 VOCs
点源	DA001	-56	-27	72	15	0.5	20	正常排放	9000	0.163	0.326	/	/
	DA002	137	3	69	15	0.5	20	正常排放	10000	0.205	0.41	/	0.19
	DA003	61	71	69	15	0.4	20	正常排放	7000	/	/	/	0.16
	DA004	5	67	79	28	1.5	60	正常排放	126000	0.28	0.56	0.54	1.98
类型	污染源名称	面源参数 m						排放工况	/	估算因子(kg/h)			
		X	Y	Z	宽度	长度	有效高度			TSP	二甲苯	总 VOCs	
面源	生产车间	0	0	74	120	241	3	正常排放	/	1.03	0.14	0.81	

表 5.4-13 在建污染源强预测因子一览表（有组织排放）

污染源名称	排气筒参数 m					温度℃	排放工况	烟气量 m³/h	估算因子(kg/h)		
	X	Y	Z	高度	内径				TVOC	PM ₁₀	PM _{2.5}
中开岩棉 1#配料废气排放口	-87	-230	78	30	0.5	30	正常排放	30000	/	0.07	0.035
中开岩棉 2#配料废气排放口	-87	-170	78	30	0.5	30	正常排放	30000	/	0.07	0.035
中开岩棉 1#投料废气排放口	-48	-207	78	30	0.5	30	正常排放	30000	/	0.07	0.035
中开岩棉 2#投料废气排放口	-48	-147	78	30	0.5	30	正常排放	30000	/	0.07	0.035
中开岩棉 1#烘干废气排放口	5	-172	78	30	0.6	30	正常排放	27000	/	0.15	0.075
中开岩棉 2#烘干废气排放口	5	-112	78	30	0.5	30	正常排放	27000	/	0.15	0.075
中开岩棉 1#熔制废气排放口	59	-215	78	15	0.4	30	正常排放	14000	/	0.38	0.19
中开岩棉 2#熔制废气排放口	59	-155	78	20	0.3	100	正常排放	14000	/	0.38	0.19
中开岩棉 1#集棉、固化废气排放口	110	-207	78	40	2.5	100	正常排放	290000	0.93	0.26	0.13

污染源名称	排气筒参数 m					温度℃	排放工况	烟气量 m³/h	估算因子(kg/h)		
	X	Y	Z	高度	内径				TVOC	PM ₁₀	PM _{2.5}
中开岩棉 2#集棉、固化废气排放口	110	-147	78	25	2.5	25	正常排放	290000	0.93	0.26	0.13
中开岩棉 1#切割废气排放口	150	-122	78	40	0.6	80	正常排放	18000	/	0.06	0.03
中开岩棉 2#切割废气排放口	150	-182	78	20	0.6	30	正常排放	18000	/	0.06	0.03
锦胜钢材抛丸废气排放口	174	26	67	20	0.25	25	正常排放	2500	/	0.168	0.084
锦胜钢材喷涂废气排放口	174	-35	66	20	1	25	正常排放	35000	0.256	0.397	0.198
鸿福新材料废气排放口	235	-330	67	20	1	30	正常排放	90000	2.09	0.051	0.025
注：评价范围内在建、拟建项目排放的挥发性有机物均计为 TVOC 纳入叠加计算											

表 5.4-14 在建污染源强预测因子一览表（无组织排放）

污染源名称	面源参数 m						排放工况	估算因子(kg/h)		
	中心坐标			长度	宽度	有效高度		NMHC	PM ₁₀	PM _{2.5}
	X	Y	Z							
中开岩棉面源	23	-198	65	300	127.89	3	正常排放	0.24	1.05	0.52
锦胜面源	280	7	65	160	100	3	正常排放	0.14	0.95	0.475
鸿福面源	190	-236	68	400	166.7	3	正常排放	1.733	0.056	0.028
注：在建、拟建项目排放的 NMHC 均计为 TVOC 纳入叠加计算										

5.4.5 评价标准

预测评价因子中，PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D参考值。评价标准详见表2.5-3。

5.4.6 评价等级

按照根据工程分析结果，选择本项目主要污染物PM₁₀、PM_{2.5}、二甲苯、TVOC计算P_i。按照导则要求，同一个项目有多个污染源排放同一种污染物时，按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

由章节2.6.3可知，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，本项目环境空气影响评价工作等级定为一级。

5.4.7 预测模式选择

本次环评选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式AERMOD模式进行预测。

采用韶关市气象站提供的2023年全年逐日逐时地面气象资料作为预测气象资料。

5.4.8 预测坐标及关心点坐标

（1）大气预测坐标

本评价以项目厂房中心为原点（0，0），坐标为（东经113°24'25.5178"，北纬24°44'25.2232"），以正东方向为X轴正方向，正北方为Y轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。

（2）预测区域

评价范围为：以厂址为中心，边长为5.0km的区域，预测区域覆盖整个评价范围。

（3）关心点的选取

根据预测范围内环境空气敏感区要求，选定环境保护目标作为预测的关心点，并给出对应的预测坐标。

5.4.9 预测方案简述

本次预测方案见表5.4-15。

表 5.4-15 预测计算方案表

污染源	预测因子	污染源 排放形式	预测内容	评价内容	计算点
新增污染源	TVOC、二甲苯、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率	各环境保护目标点，5km×5km评价范围，以100m为步长的网格点
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+在建、拟建污染源（如有）	TVOC、二甲苯、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况	
新增污染源	TVOC、二甲苯、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	非正常排放	1h平均质量浓度	最大浓度占标率	
新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	TVOC、二甲苯	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离	

5.4.10 预测地形及地面特征参数

5.4.10.1 预测地形

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式，本项目大气预测范围内等高线示意图见图 5.4-6。

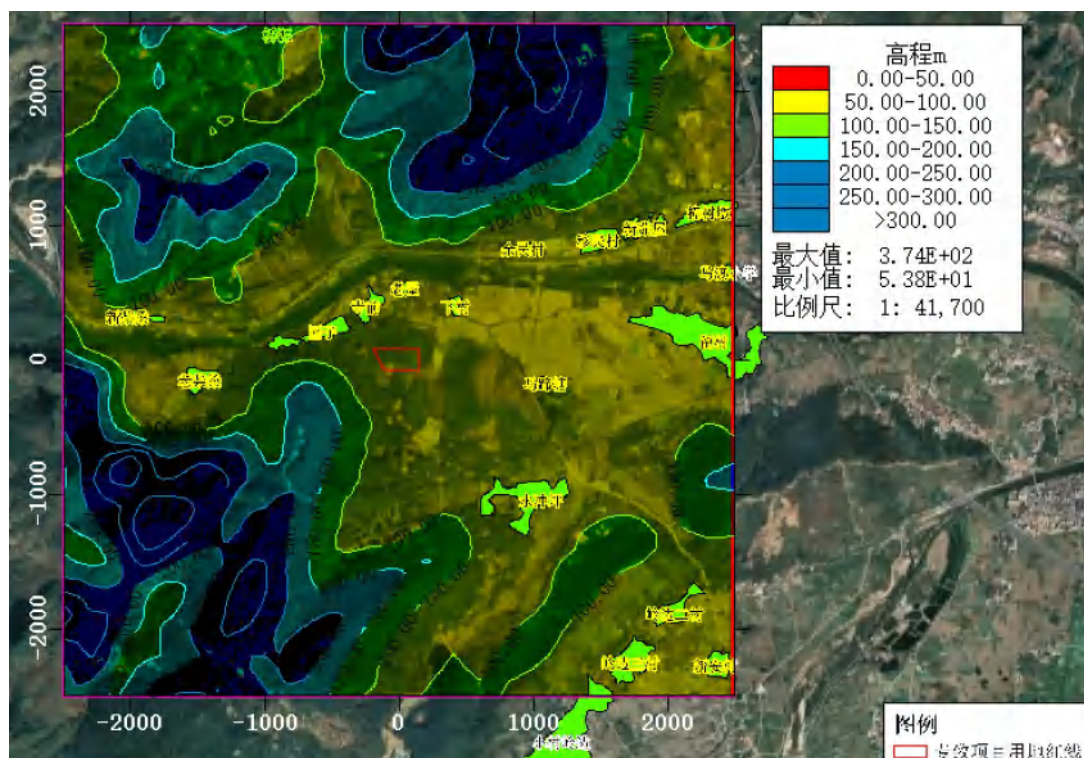


图 5.4-6 预测区域等高线示意图

5.4.10.2 地面特征

项目大气预测相关参数选择见表 5.4-16。

表 5.4-16 大气预测相关参数选择

参数	设置
地形影响	考虑
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
排气筒出口下洗现象	不考虑
计算总沉积	否
计算干沉积	否
计算湿沉积	否
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉降算法中部考虑干清除	否
湿沉降算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否
背景浓度采用值	同时段最大
背景浓度插值法	取各监测点平均值
气象起止日期	2023-01-01 至 2023-12-31
计算网格间距	100m
通用地表类型	城市
通用地表湿度	潮湿气候

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的预测模式 AERMOD 模式，本项目地面分扇区数 1，地面时间周期按季，地面特征参数见表 5.4-17。

表 5.4-17 地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	0.4
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	0.4
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	0.4
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	0.4

5.4.11 大气环境影响预测及评价

5.4.11.1 项目贡献值质量浓度预测结果及分析

根据正常排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2023 年逐日/逐时和全年的预测计算，计算结果见表 5.4-18~表 5.4-21。

(1) TVOC 对大气环境的影响

根据预测计算结果，各敏感点 TVOC 最大小时平均贡献质量浓度出现在寺前，1 小时浓度最大贡献值 $18.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.50%。

网格点 1 小时浓度最大贡献值 $245\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.43%；达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 要求，满足环境空气质量标准要求。

(2) 二甲苯对大气环境的影响

根据预测计算结果，各敏感点二甲苯最大小时平均贡献质量浓度出现在寺前，1 小时浓度最大贡献值 $13.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.86%。

网格点 1 小时浓度最大贡献值 $118\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 58.96%；达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 要求，满足环境空气质量标准要求。

(3) PM_{10} 对大气环境的影响

根据预测计算结果，各敏感点 PM_{10} 最大日均和年均贡献质量浓度出现在寺前，日均浓度最大贡献值 $6.23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.15%；年均浓度最大贡献值 $1.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.63%。

网格点日均浓度最大贡献值 $17.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.95%；年均浓度最大贡献值 $3.02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.31%；达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，满足环境空气质量标准要求。

(4) $\text{PM}_{2.5}$ 对大气环境的影响

根据预测计算结果，各敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日均和年均贡献质量浓度出现在寺前，日均浓度最大贡献值 $5.86\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.81%；年均浓度最大贡献值 $1.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.26%。

网格点日均浓度最大贡献值 $16.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 22.54%；年均浓度最大贡献值 $2.92\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.35%；达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，满足环境空气质量标准要求。

(5) 小结

综上所述，正常排放情况下，项目废气对各敏感点及预测网格点的污染物浓度贡献值不大，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。

表5.4-18 项目新增污染源 TVOC 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	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	寺前	-248, 293	63.57	1 小时	1.81E-02	23031308	1.20E+00	1.5	达标
2	园子	-393, 239	64.52	1 小时	1.53E-02	23031308	1.20E+00	1.28	达标
3	老屋	51, 516	61.54	1 小时	1.31E-02	23020718	1.20E+00	1.09	达标
4	下村	411, 362	58.31	1 小时	1.21E-02	23080119	1.20E+00	1.01	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	1 小时	1.21E-02	23030708	1.20E+00	1.01	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	1 小时	1.31E-02	23020708	1.20E+00	1.09	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	1 小时	1.01E-02	23090819	1.20E+00	0.84	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65.08	1 小时	1.02E-02	23041820	1.20E+00	0.85	达标
9	留村	1753, 308	58.11	1 小时	9.59E-03	23080107	1.20E+00	0.8	达标
10	余民村	956, 831	65.54	1 小时	1.19E-02	23033022	1.20E+00	0.99	达标
11	移民村	1369, 823	61.19	1 小时	9.97E-03	23082319	1.20E+00	0.83	达标
12	新茹屋	1730, 970	63.17	1 小时	9.24E-03	23031906	1.20E+00	0.77	达标
13	樟树墩	2090, 1016	57.53	1 小时	7.54E-03	23101923	1.20E+00	0.63	达标
14	马渡小学	2442, 654	58.95	1 小时	7.27E-03	23113002	1.20E+00	0.61	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	1 小时	7.06E-03	23062606	1.20E+00	0.59	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	1 小时	6.33E-03	23070924	1.20E+00	0.53	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	1 小时	6.99E-03	23111101	1.20E+00	0.58	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	1 小时	6.20E-03	23062606	1.20E+00	0.52	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	1 小时	3.16E-03	23072907	1.20E+00	0.26	达标
20	网格	-200, -200	84	1 小时	2.45E-01	23101822	1.20E+00	20.43	达标

表5.4-19 项目新增污染源二甲苯贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	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	寺前	-248, 293	63.57	1 小时	1.37E-02	23031308	2.00E-01	6.86	达标
2	园子	-393, 239	64.52	1 小时	1.03E-02	23071820	2.00E-01	5.14	达标
3	老屋	51, 516	61.54	1 小时	8.00E-03	23080919	2.00E-01	4	达标
4	下村	411, 362	58.31	1 小时	6.70E-03	23082805	2.00E-01	3.35	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	1 小时	7.89E-03	23030708	2.00E-01	3.95	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	1 小时	7.24E-03	23041424	2.00E-01	3.62	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	1 小时	6.64E-03	23061406	2.00E-01	3.32	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65.08	1 小时	5.98E-03	23041820	2.00E-01	2.99	达标
9	留村	1753, 308	58.11	1 小时	5.98E-03	23091203	2.00E-01	2.99	达标
10	余民村	956, 831	65.54	1 小时	7.21E-03	23062404	2.00E-01	3.61	达标
11	移民村	1369, 823	61.19	1 小时	6.54E-03	23011108	2.00E-01	3.27	达标
12	新茹屋	1730, 970	63.17	1 小时	5.54E-03	23052404	2.00E-01	2.77	达标
13	樟树墩	2090, 1016	57.53	1 小时	4.93E-03	23052404	2.00E-01	2.47	达标
14	马渡小学	2442, 654	58.95	1 小时	4.46E-03	23121307	2.00E-01	2.23	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	1 小时	4.39E-03	23062606	2.00E-01	2.2	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	1 小时	4.02E-03	23062422	2.00E-01	2.01	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	1 小时	4.25E-03	23011206	2.00E-01	2.13	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	1 小时	3.79E-03	23062606	2.00E-01	1.9	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	1 小时	4.96E-03	23042003	2.00E-01	2.48	达标
20	网格	-200, -200	95.9	1 小时	1.18E-01	23101822	2.00E-01	58.96	达标

表5.4-20 项目新增污染源 PM₁₀贡献质量浓度预测结果表

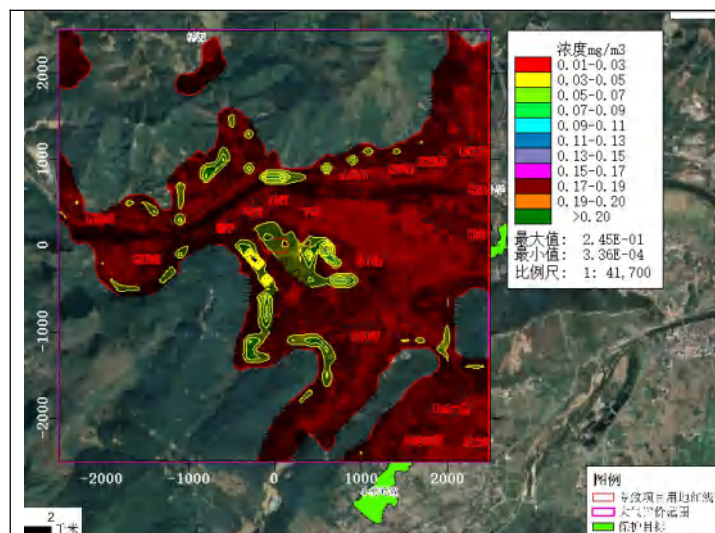
序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	寺前	-248, 293	63.57	日平均	6.23E-03	231128	1.50E-01	4.15	达标
				年平均	1.14E-03	平均值	7.00E-02	1.63	达标
2	园子	-393, 239	64.52	日平均	2.42E-03	230718	1.50E-01	1.61	达标
				年平均	2.86E-04	平均值	7.00E-02	0.41	达标
3	老屋	51, 516	61.54	日平均	3.31E-03	230504	1.50E-01	2.21	达标
				年平均	5.25E-04	平均值	7.00E-02	0.75	达标
4	下村	411, 362	58.31	日平均	2.45E-03	230619	1.50E-01	1.64	达标
				年平均	1.78E-04	平均值	7.00E-02	0.25	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	日平均	4.94E-03	230330	1.50E-01	3.29	达标
				年平均	2.69E-04	平均值	7.00E-02	0.38	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	日平均	3.72E-03	231218	1.50E-01	2.48	达标
				年平均	3.77E-04	平均值	7.00E-02	0.54	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	日平均	1.31E-03	230302	1.50E-01	0.87	达标
				年平均	7.50E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65.08	日平均	9.24E-04	230411	1.50E-01	0.62	达标
				年平均	6.85E-05	平均值	7.00E-02	0.1	达标
9	留村	1753, 308	58.11	日平均	3.21E-03	231019	1.50E-01	2.14	达标
				年平均	1.65E-04	平均值	7.00E-02	0.24	达标
10	余民村	956, 831	65.54	日平均	2.37E-03	230619	1.50E-01	1.58	达标
				年平均	1.34E-04	平均值	7.00E-02	0.19	达标
11	移民村	1369, 823	61.19	日平均	1.78E-03	230111	1.50E-01	1.19	达标

				年平均	1.27E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
12	新茹屋	1730, 970	63.17	日平均	1.56E-03	230111	1.50E-01	1.04	达标
				年平均	1.07E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
13	樟树墩	2090, 1016	57.53	日平均	1.55E-03	231019	1.50E-01	1.03	达标
				年平均	9.62E-05	平均值	7.00E-02	0.14	达标
14	马渡小学	2442, 654	58.95	日平均	2.02E-03	231019	1.50E-01	1.35	达标
				年平均	1.05E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	日平均	1.12E-03	230626	1.50E-01	0.75	达标
				年平均	1.05E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	日平均	1.09E-03	231218	1.50E-01	0.73	达标
				年平均	1.27E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	日平均	1.50E-03	231218	1.50E-01	1	达标
				年平均	1.48E-04	平均值	7.00E-02	0.21	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	日平均	9.24E-04	230626	1.50E-01	0.62	达标
				年平均	8.52E-05	平均值	7.00E-02	0.12	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	日平均	2.24E-03	230105	1.50E-01	1.5	达标
				年平均	4.01E-04	平均值	7.00E-02	0.57	达标
20	网格	-200, -400	96.2	日平均	1.79E-02	230625	1.50E-01	11.95	达标
		-300, 600	59	年平均	3.02E-03	平均值	7.00E-02	4.31	达标

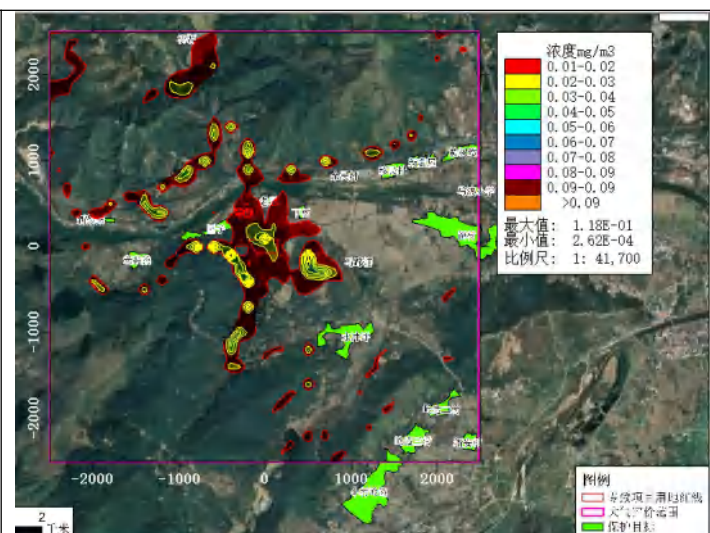
表5.4-21 项目新增污染源 PM2.5贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	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	寺前	-248, 293	63.57	日平均	5.86E-03	231128	7.50E-02	7.81	达标
				年平均	1.14E-03	平均值	3.50E-02	3.26	达标
2	园子	-393, 239	64.52	日平均	2.35E-03	230718	7.50E-02	3.13	达标
				年平均	3.30E-04	平均值	3.50E-02	0.94	达标
3	老屋	51, 516	61.54	日平均	3.13E-03	230504	7.50E-02	4.18	达标
				年平均	5.38E-04	平均值	3.50E-02	1.54	达标
4	下村	411, 362	58.31	日平均	2.36E-03	230619	7.50E-02	3.15	达标
				年平均	2.11E-04	平均值	3.50E-02	0.6	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	日平均	4.49E-03	230330	7.50E-02	5.98	达标
				年平均	2.79E-04	平均值	3.50E-02	0.8	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	日平均	3.56E-03	231218	7.50E-02	4.75	达标
				年平均	3.77E-04	平均值	3.50E-02	1.08	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	日平均	1.26E-03	230302	7.50E-02	1.68	达标
				年平均	1.07E-04	平均值	3.50E-02	0.3	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65.08	日平均	9.69E-04	231231	7.50E-02	1.29	达标
				年平均	8.99E-05	平均值	3.50E-02	0.26	达标
9	留村	1753, 308	58.11	日平均	3.04E-03	231019	7.50E-02	4.06	达标
				年平均	1.76E-04	平均值	3.50E-02	0.5	达标
10	余民村	956, 831	65.54	日平均	2.29E-03	230619	7.50E-02	3.05	达标
				年平均	1.61E-04	平均值	3.50E-02	0.46	达标
11	移民村	1369, 823	61.19	日平均	1.79E-03	230111	7.50E-02	2.39	达标

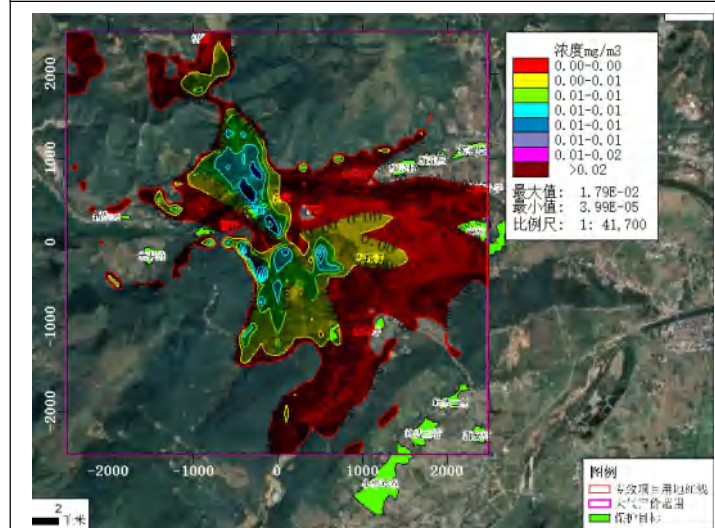
				年平均	1.44E-04	平均值	3.50E-02	0.41	达标
12	新茹屋	1730, 970	63.17	日平均	1.57E-03	230111	7.50E-02	2.09	达标
				年平均	1.21E-04	平均值	3.50E-02	0.34	达标
13	樟树墩	2090, 1016	57.53	日平均	1.42E-03	231019	7.50E-02	1.89	达标
				年平均	1.08E-04	平均值	3.50E-02	0.31	达标
14	马渡小学	2442, 654	58.95	日平均	1.74E-03	231019	7.50E-02	2.32	达标
				年平均	1.11E-04	平均值	3.50E-02	0.32	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	日平均	1.07E-03	230626	7.50E-02	1.43	达标
				年平均	1.11E-04	平均值	3.50E-02	0.32	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	日平均	1.04E-03	231218	7.50E-02	1.38	达标
				年平均	1.30E-04	平均值	3.50E-02	0.37	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	日平均	1.41E-03	231218	7.50E-02	1.88	达标
				年平均	1.51E-04	平均值	3.50E-02	0.43	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	日平均	8.75E-04	230626	7.50E-02	1.17	达标
				年平均	9.09E-05	平均值	3.50E-02	0.26	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	日平均	2.16E-03	230105	7.50E-02	2.88	达标
				年平均	3.92E-04	平均值	3.50E-02	1.12	达标
20	网格	500, -100	92.6	日平均	1.69E-02	230206	7.50E-02	22.54	达标
		-300, 600	59	年平均	2.92E-03	平均值	3.50E-02	8.35	达标



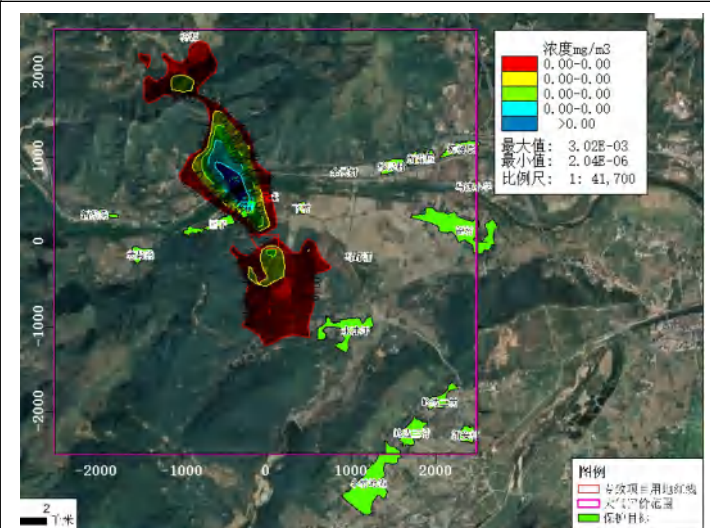
TVOC 小时浓度贡献值分布图



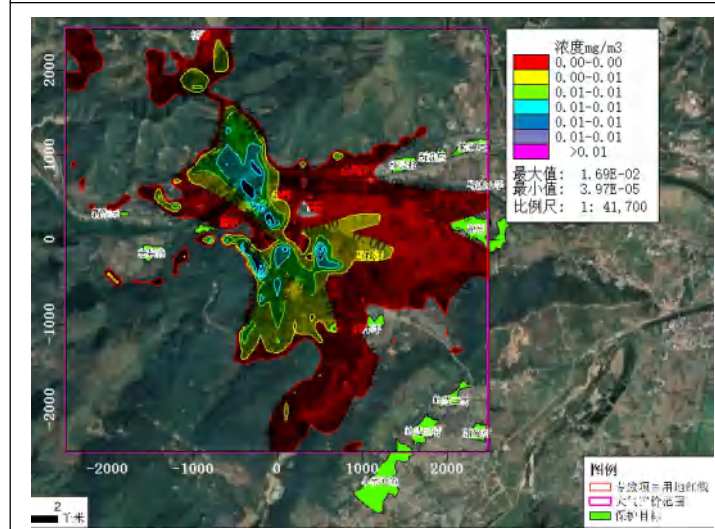
二甲苯小时浓度贡献值分布图



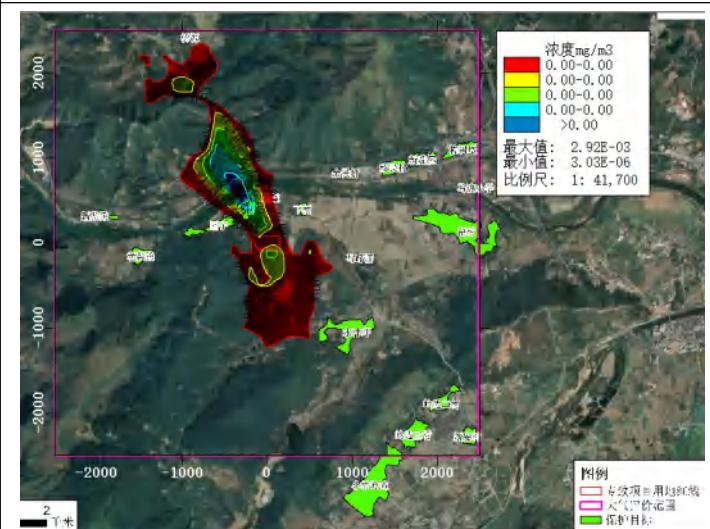
PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图



PM₁₀ 年均浓度贡献值分布图



PM_{2.5} 日均浓度贡献值分布图



PM_{2.5} 年均浓度贡献值分布图

图 5.4-7 项目新增污染源浓度贡献值分布图 (单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

5.4.11.2 叠加现状浓度和在建、拟建项目后预测结果及分析

采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2023 年逐日/逐时和全年的预测计算，叠加现状浓度和在建、拟建项目后计算结果见表 5.4-22~表 5.4-25 及图 5.4-8。

(1) TVOC 对大气环境的影响

根据预测计算结果，叠加现状浓度和在建、拟建项目各敏感点 1 小时平均浓度最大值出现在园子，1 小时平均浓度最大值为 $0.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 38.32%；

网格点 1 小时平均浓度为 $0.738\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 61.46%；达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 要求，满足环境空气质量标准要求。

(2) 二甲苯对大气环境的影响

根据预测计算结果，叠加现状浓度和在建、拟建项目各敏感点 1 小时平均浓度最大值出现在寺前，1 小时平均浓度最大值为 $0.0737\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 36.86%；

网格点 1 小时平均浓度为 $0.178\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 88.96%；达到《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 要求，满足环境空气质量标准要求。

(3) PM_{10} 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加现状浓度和在建、拟建项目各敏感点 PM_{10} 95%保证率日均浓度最大值出现在寺前，年均浓度最大值出现在寺前，95%保证率日均浓度最大值为 $0.083\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 55.37%；年均浓度最大值 $0.0395\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 56.40%；

网格点 95%保证率日均浓度为 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.13%；年均浓度最大值 $0.0416\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.39%；达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，满足环境空气质量标准要求。

(4) $\text{PM}_{2.5}$ 对大气环境的影响

根据预测可知，叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目各敏感点 $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日均浓度最大值出现在寺前，年均浓度最大值出现在寺前，95%保证率日均浓度最大值为 $0.0528\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 70.36%；年均浓度最大值 $0.0253\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 72.33%；

网格点 95%保证率日均浓度为 $0.0651\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 86.82%；年均浓度最大值 $0.0272\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 77.7%；达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，满足环境空气质量标准要求。

(5) 小结

综上所述，正常排放情况下，叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项

目的环境影响后， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 保证率日均平浓度和年平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；TVOC 及二甲苯小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 要求。

表 5.4-22 项目 TVOC 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	寺前	-248, 293	63.57	1 小时	2.87E-02	23032908	4.31E-01	4.60E-01	1.20E+00	38.31	达标
2	园子	-393, 239	64.52	1 小时	2.88E-02	23032908	4.31E-01	4.60E-01	1.20E+00	38.32	达标
3	老屋	51, 516	61.54	1 小时	2.12E-02	23110808	4.31E-01	4.52E-01	1.20E+00	37.69	达标
4	下村	411, 362	58.31	1 小时	1.94E-02	23080119	4.31E-01	4.50E-01	1.20E+00	37.53	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	1 小时	1.35E-02	23020508	4.31E-01	4.44E-01	1.20E+00	37.04	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	1 小时	1.48E-02	23020708	4.31E-01	4.46E-01	1.20E+00	37.15	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	1 小时	1.20E-02	23090819	4.31E-01	4.43E-01	1.20E+00	36.92	达标
8	新柴桑	-1, 773, 301	65.08	1 小时	1.21E-02	23041820	4.31E-01	4.43E-01	1.20E+00	36.93	达标
9	留村	1, 753, 308	58.11	1 小时	1.17E-02	23080207	4.31E-01	4.43E-01	1.20E+00	36.89	达标
10	余民村	956, 831	65.54	1 小时	1.29E-02	23051104	4.31E-01	4.44E-01	1.20E+00	36.99	达标
11	移民村	1, 369, 823	61.19	1 小时	1.16E-02	23082319	4.31E-01	4.43E-01	1.20E+00	36.88	达标
12	新茹屋	1, 730, 970	63.17	1 小时	1.17E-02	23081607	4.31E-01	4.43E-01	1.20E+00	36.89	达标
13	樟树墩	20, 901, 016	57.53	1 小时	9.91E-03	23011108	4.31E-01	4.41E-01	1.20E+00	36.74	达标
14	马渡小学	2, 442, 654	58.95	1 小时	9.24E-03	23051023	4.31E-01	4.40E-01	1.20E+00	36.69	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	1 小时	8.96E-03	23020108	4.31E-01	4.40E-01	1.20E+00	36.66	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	1 小时	8.42E-03	23070924	4.31E-01	4.39E-01	1.20E+00	36.62	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	1 小时	9.19E-03	23092804	4.31E-01	4.40E-01	1.20E+00	36.68	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	1 小时	7.83E-03	23020108	4.31E-01	4.39E-01	1.20E+00	36.57	达标
19	桥源	-8, 992, 431	103.15	1 小时	1.45E-02	23091903	4.31E-01	4.45E-01	1.20E+00	37.12	达标
20	网格	-500, -100	110.2	1 小时	3.07E-01	23020606	4.31E-01	7.38E-01	1.20E+00	61.46	达标

表 5.4-23 项目二甲苯叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	寺前	-248, 293	63.57	1 小时	1.16E-03	23072107	6.00E-02	6.12E-02	2.00E-01	30.58	达标
2	园子	-393, 239	64.52	1 小时	7.31E-04	23032908	6.00E-02	6.07E-02	2.00E-01	30.37	达标
3	老屋	51, 516	61.54	1 小时	7.52E-04	23111508	6.00E-02	6.08E-02	2.00E-01	30.38	达标
4	下村	411, 362	58.31	1 小时	9.60E-04	23021218	6.00E-02	6.10E-02	2.00E-01	30.48	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	1 小时	6.32E-04	23021018	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.32	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	1 小时	7.82E-04	23032320	6.00E-02	6.08E-02	2.00E-01	30.39	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	1 小时	5.08E-04	23060305	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.25	达标
8	新柴桑	-1, 773, 301	65.08	1 小时	5.85E-04	23081502	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
9	留村	1, 753, 308	58.11	1 小时	5.82E-04	23020518	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.29	达标
10	余民村	956, 831	65.54	1 小时	6.04E-04	23050622	6.00E-02	6.06E-02	2.00E-01	30.3	达标
11	移民村	1, 369, 823	61.19	1 小时	5.44E-04	23051104	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.27	达标
12	新茹屋	1, 730, 970	63.17	1 小时	5.10E-04	23082104	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.25	达标
13	樟树墩	20, 901, 016	57.53	1 小时	4.66E-04	23082319	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.23	达标
14	马渡小学	2, 442, 654	58.95	1 小时	5.16E-04	23020518	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.26	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	1 小时	4.82E-04	23040603	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.24	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	1 小时	4.97E-04	23042720	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.25	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	1 小时	4.78E-04	23020818	6.00E-02	6.05E-02	2.00E-01	30.24	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	1 小时	4.44E-04	23021119	6.00E-02	6.04E-02	2.00E-01	30.22	达标
19	桥源	-8, 992, 431	103.15	1 小时	2.75E-04	23110908	6.00E-02	6.03E-02	2.00E-01	30.14	达标
20	网格	500, -400	87.3	1 小时	3.98E-02	23052102	6.00E-02	9.98E-02	2.00E-01	49.89	达标

表 5.4-24 项目 PM₁₀ 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景)	是否超标
1	寺前	-248, 293	63.57	95%保证率日平均	8.15E-03	231128	7.49E-02	8.30E-02	1.50E-01	55.37	达标
				年平均	1.48E-03	平均值	3.80E-02	3.95E-02	7.00E-02	56.4	达标
2	园子	-393, 239	64.52	95%保证率日平均	3.07E-03	230718	7.49E-02	7.80E-02	1.50E-01	51.98	达标
				年平均	4.41E-04	平均值	3.80E-02	3.84E-02	7.00E-02	54.92	达标
3	老屋	51, 516	61.54	95%保证率日平均	5.06E-03	230321	7.49E-02	8.00E-02	1.50E-01	53.31	达标
				年平均	9.15E-04	平均值	3.80E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.59	达标
4	下村	411, 362	58.31	95%保证率日平均	3.01E-03	230619	7.49E-02	7.79E-02	1.50E-01	51.94	达标
				年平均	3.36E-04	平均值	3.80E-02	3.83E-02	7.00E-02	54.77	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	95%保证率日平均	5.48E-03	230330	7.49E-02	8.04E-02	1.50E-01	53.59	达标
				年平均	3.40E-04	平均值	3.80E-02	3.83E-02	7.00E-02	54.77	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	95%保证率日平均	5.66E-03	231218	7.49E-02	8.06E-02	1.50E-01	53.71	达标
				年平均	5.93E-04	平均值	3.80E-02	3.86E-02	7.00E-02	55.13	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	95%保证率日平均	1.70E-03	230302	7.49E-02	7.66E-02	1.50E-01	51.07	达标
				年平均	9.84E-05	平均值	3.80E-02	3.81E-02	7.00E-02	54.43	达标
8	新柴桑	-1, 773, 301	65.08	95%保证率日平均	1.20E-03	230128	7.49E-02	7.61E-02	1.50E-01	50.73	达标
				年平均	9.37E-05	平均值	3.80E-02	3.81E-02	7.00E-02	54.42	达标
9	留村	1, 753, 308	58.11	95%保证率日平均	4.17E-03	231019	7.49E-02	7.91E-02	1.50E-01	52.71	达标
				年平均	2.21E-04	平均值	3.80E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.6	达标

10	余民村	956, 831	65.54	95%保证 率日平均	2.82E-03	230619	7.49E-02	7.77E-02	1.50E-01	51.82	达标
				年平均	1.76E-04	平均值	3.80E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.54	达标
11	移民村	1,369,823	61.19	95%保证 率日平均	1.98E-03	230111	7.49E-02	7.69E-02	1.50E-01	51.26	达标
				年平均	1.65E-04	平均值	3.80E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.52	达标
12	新茹屋	1,730,970	63.17	95%保证 率日平均	1.97E-03	230111	7.49E-02	7.69E-02	1.50E-01	51.25	达标
				年平均	1.45E-04	平均值	3.80E-02	3.81E-02	7.00E-02	54.49	达标
13	樟树墩	20,901,016	57.53	95%保证 率日平均	1.79E-03	230111	7.49E-02	7.67E-02	1.50E-01	51.13	达标
				年平均	1.31E-04	平均值	3.80E-02	3.81E-02	7.00E-02	54.47	达标
14	马渡小学	2,442,654	58.95	95%保证 率日平均	2.73E-03	231019	7.49E-02	7.76E-02	1.50E-01	51.75	达标
				年平均	1.51E-04	平均值	3.80E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.5	达标
15	岭边二村	1998,-1837	59.59	95%保证 率日平均	1.69E-03	231110	7.49E-02	7.66E-02	1.50E-01	51.06	达标
				年平均	1.71E-04	平均值	3.80E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.53	达标
16	岭边三村	1783,-2129	58.81	95%保证 率日平均	1.99E-03	231218	7.49E-02	7.69E-02	1.50E-01	51.26	达标
				年平均	2.15E-04	平均值	3.80E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.59	达标
17	小村岭边	1431,-2375	60.47	95%保证 率日平均	2.57E-03	231218	7.49E-02	7.75E-02	1.50E-01	51.65	达标
				年平均	2.56E-04	平均值	3.80E-02	3.83E-02	7.00E-02	54.65	达标
18	新安村	2366,-2221	59.53	95%保证 率日平均	1.41E-03	231110	7.49E-02	7.63E-02	1.50E-01	50.87	达标
				年平均	1.41E-04	平均值	3.80E-02	3.81E-02	7.00E-02	54.49	达标
19	桥源	-8,992,431	103.15	95%保证 率日平均	3.45E-03	230105	7.49E-02	7.83E-02	1.50E-01	52.23	达标
				年平均	6.57E-04	平均值	3.80E-02	3.87E-02	7.00E-02	55.22	达标

20	网格	500, 0	86. 4	95%保证 率日平均	3. 48E-02	230402	7. 49E-02	1. 10E-01	1. 50E-01	73. 13	达标
		-300, 600	59	年平均	3. 57E-03	平均值	3. 80E-02	4. 16E-02	7. 00E-02	59. 39	达标

表 5.4-25 项目 PM_{2.5} 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	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)	是否 超标
1	寺前	-248, 293	63. 57	95%保证 率日平均	6. 77E-03	231128	4. 60E-02	5. 28E-02	7. 50E-02	70. 36	达标
				年平均	1. 32E-03	平均值	2. 40E-02	2. 53E-02	3. 50E-02	72. 33	达标
2	园子	-393, 239	64. 52	95%保证 率日平均	2. 67E-03	230718	4. 60E-02	4. 87E-02	7. 50E-02	64. 89	达标
				年平均	4. 16E-04	平均值	2. 40E-02	2. 44E-02	3. 50E-02	69. 76	达标
3	老屋	51, 516	61. 54	95%保证 率日平均	3. 93E-03	230321	4. 60E-02	4. 99E-02	7. 50E-02	66. 57	达标
				年平均	7. 29E-04	平均值	2. 40E-02	2. 47E-02	3. 50E-02	70. 65	达标
4	下村	411, 362	58. 31	95%保证 率日平均	2. 60E-03	230619	4. 60E-02	4. 86E-02	7. 50E-02	64. 8	达标
				年平均	2. 93E-04	平均值	2. 40E-02	2. 43E-02	3. 50E-02	69. 41	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57. 28	95%保证 率日平均	4. 74E-03	230330	4. 60E-02	5. 07E-02	7. 50E-02	67. 65	达标
				年平均	3. 16E-04	平均值	2. 40E-02	2. 43E-02	3. 50E-02	69. 47	达标
6	水冲坪	733, -907	63. 56	95%保证 率日平均	4. 49E-03	231218	4. 60E-02	5. 05E-02	7. 50E-02	67. 32	达标
				年平均	4. 80E-04	平均值	2. 40E-02	2. 45E-02	3. 50E-02	69. 94	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63. 45	95%保证 率日平均	1. 45E-03	230302	4. 60E-02	4. 74E-02	7. 50E-02	63. 26	达标
				年平均	1. 24E-04	平均值	2. 40E-02	2. 41E-02	3. 50E-02	68. 92	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65. 08	95%保证 率日平均	1. 14E-03	231231	4. 60E-02	4. 71E-02	7. 50E-02	62. 86	达标

				年平均	1.07E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.88	达标
9	留村	1753,308	58.11	95%保证率日平均	3.49E-03	231019	4.60E-02	4.95E-02	7.50E-02	65.99	达标
				年平均	2.07E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.16	达标
10	余民村	956,831	65.54	95%保证率日平均	2.51E-03	230619	4.60E-02	4.85E-02	7.50E-02	64.68	达标
				年平均	1.85E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.1	达标
11	移民村	1369,823	61.19	95%保证率日平均	1.88E-03	230111	4.60E-02	4.79E-02	7.50E-02	63.84	达标
				年平均	1.66E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.05	达标
12	新茹屋	1730,970	63.17	95%保证率日平均	1.76E-03	230111	4.60E-02	4.78E-02	7.50E-02	63.69	达标
				年平均	1.42E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.98	达标
13	樟树墩	2090,1016	57.53	95%保证率日平均	1.52E-03	231019	4.60E-02	4.75E-02	7.50E-02	63.36	达标
				年平均	1.28E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.94	达标
14	马渡小学	2442,654	58.95	95%保证率日平均	2.05E-03	231019	4.60E-02	4.81E-02	7.50E-02	64.07	达标
				年平均	1.37E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.96	达标
15	岭边二村	1998,-1837	59.59	95%保证率日平均	1.27E-03	231110	4.60E-02	4.73E-02	7.50E-02	63.03	达标
				年平均	1.44E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.98	达标
16	岭边三村	1783,-2129	58.81	95%保证率日平均	1.47E-03	231218	4.60E-02	4.75E-02	7.50E-02	63.3	达标
				年平均	1.73E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.07	达标
17	小村岭边	1431,-2375	60.47	95%保证率日平均	1.92E-03	231218	4.60E-02	4.79E-02	7.50E-02	63.89	达标
				年平均	2.04E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.50E-02	69.15	达标
18	新安村	2366,-2221	59.53	95%保证率日平均	1.05E-03	231110	4.60E-02	4.71E-02	7.50E-02	62.74	达标

				年平均	1.19E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.50E-02	68.91	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	95%保证 率日平均	2.75E-03	230105	4.60E-02	4.87E-02	7.50E-02	64.99	达标
				年平均	5.18E-04	平均值	2.40E-02	2.45E-02	3.50E-02	70.05	达标
20	网格	-200, -400	96.2	95%保证 率日平均	1.91E-02	230625	4.60E-02	6.51E-02	7.50E-02	86.82	达标
		-300, 600	59	年平均	3.20E-03	平均值	2.40E-02	2.72E-02	3.50E-02	77.7	达标

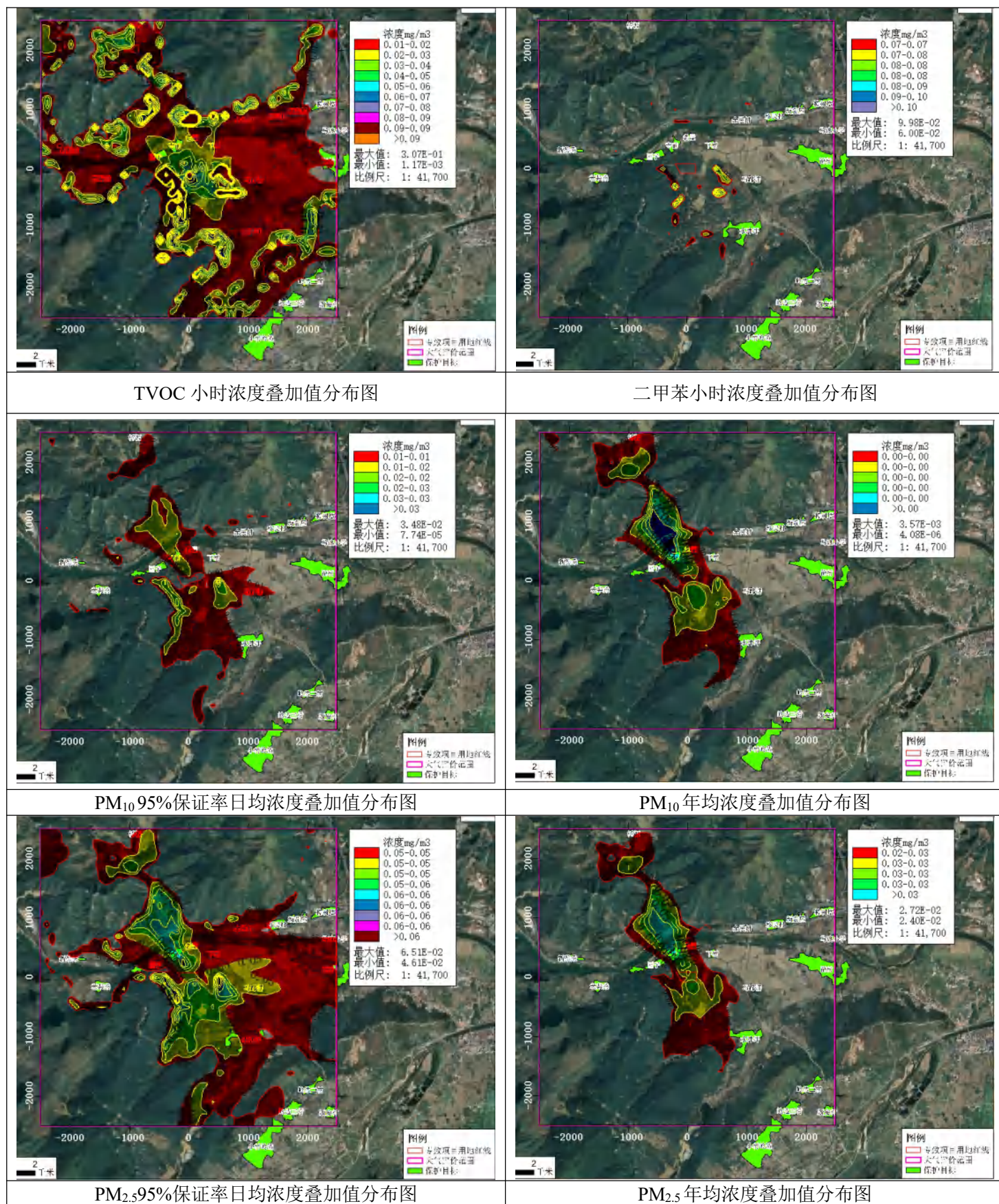


图 5.4-8 项目污染物叠加预测浓度分布图 (单位 mg/m^3)

5.4.11.3 非正常工况预测结果及分析

根据非正常工况排放情况下的污染源强，采用 AERMOD 模式和对预测因子进行 2023 年逐日/逐时和全年的预测计算，计算结果见表 5.4-26~表 5.4-28。

非正常工况排放情况下，废气污染物 TVOC、二甲苯、颗粒物（TSP）在典型小时气象条件时，各敏感点小时浓度均大幅上升，对环境造成不利的影响。故建设单位必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对周边环境空气产生不利影响。

表 5.4-26 非正常排放情况 TSP 预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	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	寺前	-248, 293	63.57	日平均	3.41E-02	230129	3.00E-01	11.37	达标
2	园子	-393, 239	64.52	日平均	1.60E-02	231017	3.00E-01	5.33	达标
3	老屋	51, 516	61.54	日平均	1.06E-02	230414	3.00E-01	3.54	达标
4	下村	411, 362	58.31	日平均	1.05E-02	230619	3.00E-01	3.48	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	日平均	2.02E-02	230330	3.00E-01	6.73	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	日平均	1.33E-02	231218	3.00E-01	4.45	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	日平均	5.52E-03	230302	3.00E-01	1.84	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65.08	日平均	4.40E-03	230128	3.00E-01	1.47	达标
9	留村	1753, 308	58.11	日平均	1.31E-02	231019	3.00E-01	4.35	达标
10	余民村	956, 831	65.54	日平均	9.40E-03	230619	3.00E-01	3.13	达标
11	移民村	1369, 823	61.19	日平均	6.43E-03	231213	3.00E-01	2.14	达标
12	新茹屋	1730, 970	63.17	日平均	6.02E-03	230111	3.00E-01	2.01	达标
13	樟树墩	2090, 1016	57.53	日平均	5.70E-03	231019	3.00E-01	1.9	达标
14	马渡小学	2442, 654	58.95	日平均	7.61E-03	230329	3.00E-01	2.54	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	日平均	4.68E-03	230626	3.00E-01	1.56	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	日平均	4.14E-03	231218	3.00E-01	1.38	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	日平均	6.43E-03	231218	3.00E-01	2.14	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	日平均	3.91E-03	230626	3.00E-01	1.3	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	日平均	6.50E-03	230105	3.00E-01	2.17	达标
20	网格	-400, 0	86.3	日平均	1.70E-01	230206	3.00E-01	56.6	达标

表 5.4-27 非正常排放情况 TVOC 小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	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)	是否超标
1	寺前	-248, 293	63.57	1 小时	9.06E-02	23031308	4.31E-01	5.22E-01	1.20E+00	43.47	达标
2	园子	-393, 239	64.52	1 小时	7.70E-02	23031308	4.31E-01	5.08E-01	1.20E+00	42.33	达标
3	老屋	51, 516	61.54	1 小时	6.58E-02	23020718	4.31E-01	4.97E-01	1.20E+00	41.4	达标
4	下村	411, 362	58.31	1 小时	6.09E-02	23080119	4.31E-01	4.92E-01	1.20E+00	40.99	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	1 小时	6.07E-02	23030708	4.31E-01	4.92E-01	1.20E+00	40.97	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	1 小时	6.57E-02	23020708	4.31E-01	4.97E-01	1.20E+00	41.39	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	1 小时	5.05E-02	23090819	4.31E-01	4.81E-01	1.20E+00	40.12	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65.08	1 小时	5.14E-02	23041820	4.31E-01	4.82E-01	1.20E+00	40.2	达标
9	留村	1753, 308	58.11	1 小时	4.81E-02	23080107	4.31E-01	4.79E-01	1.20E+00	39.93	达标
10	余民村	956, 831	65.54	1 小时	5.99E-02	23033022	4.31E-01	4.91E-01	1.20E+00	40.9	达标
11	移民村	1369, 823	61.19	1 小时	5.01E-02	23082319	4.31E-01	4.81E-01	1.20E+00	40.09	达标
12	新茹屋	1730, 970	63.17	1 小时	4.64E-02	23031906	4.31E-01	4.77E-01	1.20E+00	39.78	达标
13	樟树墩	2090, 1016	57.53	1 小时	3.78E-02	23101923	4.31E-01	4.69E-01	1.20E+00	39.07	达标
14	马渡小学	2442, 654	58.95	1 小时	3.65E-02	23113002	4.31E-01	4.67E-01	1.20E+00	38.96	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	1 小时	3.54E-02	23062606	4.31E-01	4.66E-01	1.20E+00	38.87	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	1 小时	3.18E-02	23070924	4.31E-01	4.63E-01	1.20E+00	38.57	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	1 小时	3.51E-02	23111101	4.31E-01	4.66E-01	1.20E+00	38.84	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	1 小时	3.11E-02	23062606	4.31E-01	4.62E-01	1.20E+00	38.51	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	1 小时	1.59E-02	23072907	4.31E-01	4.47E-01	1.20E+00	37.24	达标
20	网格	-200, -200	84	1 小时	1.23E+00	23101822	4.31E-01	1.66E+00	1.20E+00	138.58	超标

表 5.4-28 非正常排放情况二甲苯小时平均质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	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)	是否超标
1	寺前	-248, 293	63.57	1 小时	6.86E-02	23031308	6.00E-02	1.29E-01	2.00E-01	64.32	达标
2	园子	-393, 239	64.52	1 小时	5.15E-02	23071820	6.00E-02	1.11E-01	2.00E-01	55.74	达标
3	老屋	51, 516	61.54	1 小时	4.01E-02	23080919	6.00E-02	1.00E-01	2.00E-01	50.03	达标
4	下村	411, 362	58.31	1 小时	3.35E-02	23082805	6.00E-02	9.35E-02	2.00E-01	46.77	达标
5	马蹄塘	1094, -184	57.28	1 小时	3.95E-02	23030708	6.00E-02	9.95E-02	2.00E-01	49.76	达标
6	水冲坪	733, -907	63.56	1 小时	3.62E-02	23041424	6.00E-02	9.62E-02	2.00E-01	48.12	达标
7	老柴桑	-1367, -115	63.45	1 小时	3.33E-02	23061406	6.00E-02	9.33E-02	2.00E-01	46.63	达标
8	新柴桑	-1773, 301	65.08	1 小时	2.99E-02	23041820	6.00E-02	8.99E-02	2.00E-01	44.97	达标
9	留村	1, 753, 308	58.11	1 小时	3.00E-02	23091203	6.00E-02	9.00E-02	2.00E-01	44.98	达标
10	余民村	956, 831	65.54	1 小时	3.61E-02	23062404	6.00E-02	9.61E-02	2.00E-01	48.05	达标
11	移民村	1369, 823	61.19	1 小时	3.27E-02	23011108	6.00E-02	9.27E-02	2.00E-01	46.37	达标
12	新茹屋	1730, 970	63.17	1 小时	2.77E-02	23052404	6.00E-02	8.77E-02	2.00E-01	43.87	达标
13	樟树墩	2090, 1016	57.53	1 小时	2.47E-02	23052404	6.00E-02	8.47E-02	2.00E-01	42.34	达标
14	马渡小学	2442, 654	58.95	1 小时	2.23E-02	23121307	6.00E-02	8.23E-02	2.00E-01	41.16	达标
15	岭边二村	1998, -1837	59.59	1 小时	2.20E-02	23062606	6.00E-02	8.20E-02	2.00E-01	41	达标
16	岭边三村	1783, -2129	58.81	1 小时	2.01E-02	23062422	6.00E-02	8.01E-02	2.00E-01	40.05	达标
17	小村岭边	1431, -2375	60.47	1 小时	2.13E-02	23011206	6.00E-02	8.13E-02	2.00E-01	40.65	达标
18	新安村	2366, -2221	59.53	1 小时	1.90E-02	23062606	6.00E-02	7.90E-02	2.00E-01	39.5	达标
19	桥源	-899, 2431	103.15	1 小时	2.48E-02	23042003	6.00E-02	8.48E-02	2.00E-01	42.42	达标
20	网格	-400, -100	95.9	1 小时	5.90E-01	23101822	6.00E-02	6.50E-01	2.00E-01	325.17	超标

5.4.12 大气环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年（2023 年）内，本项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境保护距离。本次评价在大气评价范围内以 50m 为步长，设置预测点方案。根据预测计算结果，本项目厂界以外无超标点，不需设置大气环境保护距离。

5.4.13 大气环境影响评价小结

由预测结果可知，项目正常运行时，车间有组织排放的工艺废气各污染因子最大落地浓度占标率均较低，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%；叠加在建、拟建项目和削减污染源环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。在环保措施失效，出现事故排放情况下，各污染因子最大落地浓度相对正常排放时浓度值有所增大，但未出现超标情况，因此建设单位仍应严格按照要求正常生产，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

此外，为有效降低面源污染带来的影响，建设单位应采取加强管理、尽可能密闭生产设备、加大厂区绿化等措施加强对无组织排放的控制。

由于预测范围内没有与厂界线相邻的超标点，因此本项目无须设置大气环境保护区域。

5.5 声环境影响预测分析

为掌握项目建成后噪声对周边环境产生的影响，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对项目噪声环境影响进行预测。

5.5.1 预测方法

对噪声源进行类比调查，计算本项目噪声源经车间隔声、距离衰减及空气吸收等作用后，衰减到厂界后的噪声预测值作为评价量，评价项目对周围环境影响。

5.5.2 项目主要噪声源及其等效声值

本项目噪声源包括断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、切角机、出榫机、拉槽机、定长机、五金机、顶槽机、底槽机、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、砂光机等木材机加工设备，以及空压机、风机等，单台设备噪声源强在 75~85dB（A）之间，采用基础减振、室内密闭放置、隔声、消声等噪声防治措施，详见工程分析章节 3.6.3。

为便于计算，以厂区中心点为（0，0）为坐标原点，噪声源数量、类型、位置、源强及运行时间见表 5.5-1。

表 5.5-1 噪声污染源一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
1	厂房	断料机	2	85	低噪声设备、建筑物隔声、消声和减震等降噪措施	8h
2		多片锯	1	85		8h
3		电子锯	5	80		8h
4		四面刨	7	80		8h
5		平刨	5	80		8h
6		压刨	6	80		8h
7		四边锯	2	80		8h
8		切角机	1	85		8h
9		出榫机	1	85		8h
10		拉槽机	3	80		8h
11		定长机	2	80		8h
12		五金机	6	80		8h
13		顶槽机	4	80		8h
14		底槽机	4	80		8h
15		推台锯	4	80		8h
16		台钻	2	85		8h
17		六面钻	2	85		8h
18		雕刻机	2	80		8h
19		砂光机	1	80		8h
20		空压机	6	75		8h
21		风机	5	85		8h

5.5.3 噪声影响预测模式及参数选择

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中有关规定进行预测分析。以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

（1）室外点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$LA(r) = LA_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：LA(r) — 距离声源 r 处的 A 声级，dB；

LA_w — A 声功率级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算：

① 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，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}，计算公式如下：

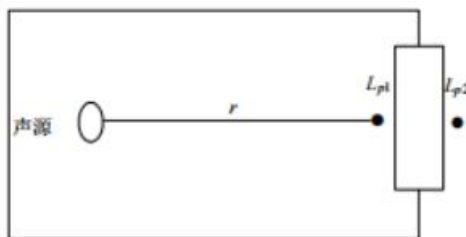
$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1} — 室内倍频带声压级，dB；L_w — 倍频带声功率级，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；本项目 Q 取 1；

R — 房间常数：R = Sα / (1 - α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数，本项目取 0.03；

r — 声源到靠近围护结构某点处的距离，m。



② 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，计算公式如下：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right)$$

式中：\$L_{pli}(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_{pij}\$—室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$—室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级,计算公式如下：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

\$TL_i\$—围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB。

④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,计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：\$L_w\$—中心位置位于透声面积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\$。

(3) 拟建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

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

式中：\$L_{eqg}\$—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

\$L_{Ai}\$—第 \$i\$ 个室外声源在预测点产生的 \$A\$ 声级，dB；

\$L_{Aj}\$—第 \$j\$ 个等效室外声源在预测点产生的 \$A\$ 声级，dB；

\$T\$—用于计算等效声级的时间，s；

\$t_i\$—在 \$T\$ 时间内 \$i\$ 声源工作时间,s；

\$t_j\$—在 \$T\$ 时间内 \$j\$ 声源工作时间,s；

\$N\$—室外声源个数；

\$M\$—等效室外声源个数。

(4) 拟建项目声源在预测点的预测等效声级计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} —预测点的预测等效声级，dB（A）；

L_{eqg} —拟建项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

5.5.4 评价标准和评价量

项目所在地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体见表5.5-2。

表 5.5-2 评价标准选用一览表

评价项目	评价标准	标准值 L_{eq}	
		昼间	夜间
运营期噪声影响评价	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类	65	55

5.5.5 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，根据预测计算结果，噪声衰减情况见表5.5-3。

由预测结果可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界处昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，实现达标排放。因此，本项目建成后可实现厂界噪声达标排放，不会对周围声环境产生不良的影响。

表 5.5-3 厂界噪声和声环境保护目标预测结果与达标分析表（ L_{eq} ：dB（A））

时间	昼间				夜间			
厂界噪声测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
坐标（x，y）	154,0	0, -77	-154,0	77,0	154,0	0, -77	-154,0	77,0
噪声贡献值	24.71	30.85	24.71	30.85	24.71	30.85	24.71	30.85
现状值	57.5	53.0	60.2	60.0	49.8	45.3	48.7	51.7
叠加值	57.50	53.03	60.20	60.01	49.81	45.45	48.72	51.74
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否
评价标准限值	65				55			

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有木材机加工边角废料及碎屑（ S_1 ）、除尘器收集的粉尘（ S_2 ）、水性物料废包装桶（ S_3 ）、溶剂型涂料废包装桶（ S_4 ）、水帘柜废水处理漆渣及污泥（ S_5 ）、有机废气处理产生的废过滤棉（ S_6 ）、废活性炭（ S_7 ）和生活

垃圾（S₈）等，产生量详见表 3.6-12。

5.6.2 固体废物污染形式

本项目产生的固体废弃物存在以下潜在的污染形式：

（1）有害物质的扩散迁移

固体废弃物中有害物在空气、水体、土壤中的扩散是固体废弃物危害环境的主要方式。

（2）恶臭与致病源

生活垃圾是苍蝇、蚊虫孳生、致病细菌繁衍、鼠类肆虐的场所，是流行病的重要发生源，且垃圾发出的恶臭令人生厌。

（3）对景观的影响

固体废弃物的不适当堆置还破坏周围自然景观，使堆置区的土壤变酸、变碱、变硬，土壤结构受到破坏，或是有害、致病菌的污染。

5.6.3 固体废物的处理处置方式

（1）危险废物

本项目危险废物包括溶剂型涂料废包装桶（代码 900-041-49）、水帘柜废水处理漆渣及污泥（代码 900-252-12）、废过滤棉（代码 900-041-49）、废 UV 灯管（代码 900-023-29）和废活性炭及其吸附物（代码 900-039-49），全部委托有资质单位处理处置。

处置方式：①暂存。上述产生的危险废物用具有防漏、防腐的密闭容器进行收集，容器上用明显的标签具体标注物质的名称、重量、收集日期等信息；包装废料集中用密闭性好的袋子或箱子贮存。要求危废暂存间必须做好防风、防雨、防晒和防渗漏，同时设置警示标示。

②运输。按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）将产生的所有危险废物用专用的危废运输车进行运输，运往具有相关资质的危险废物处理单位或厂家回收。

③移交。危险废物的移交执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

④环境管理要求。按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。

(2) 一般固废

项目在厂区设置一般固体废物暂存间，木材机加工边角废料及碎屑、除尘器收集的粉尘为一般废物，定期交由相关单位回收利用；白乳胶包装桶、UV 涂料包装桶和水性涂料等水性物料废包装桶，定期交由供应商回收利用；生活垃圾为一般废物，由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

5.6.4 固体废物环境影响

本项目在运行过程中产生的固体废弃物经以上的处理方式处理处置后，不会对周围环境产生直接影响。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价目的

1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握建设项目地区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

2) 根据建设项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

4) 从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

5.7.2 评价内容及评价重点

1) 评价内容土壤环境的现状调查、监测与评价，以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

2) 评价重点结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

(3) 评价工作程序评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段。

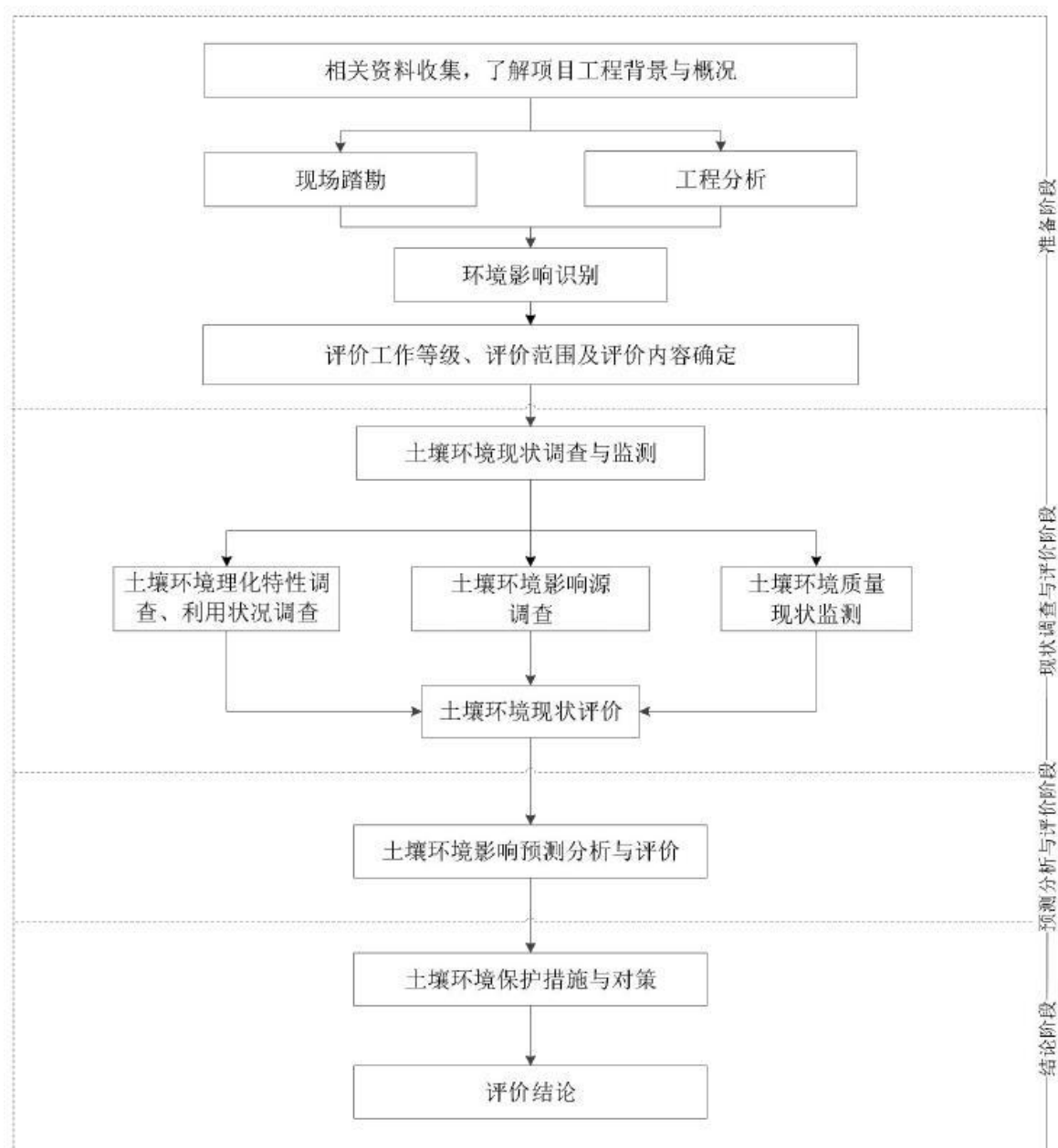


图 5.7-1 土壤环境影响评价工作程序图

5.7.3 土壤环境影响识别

本项目为新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ6964-2018）附录 A，项目行业类别属于废旧资源加工利用，项目类别为Ⅲ类，项目占地面积 47188m²（约合 70.78 亩），规模为“小型”。

根据调查，本项目位于韶关市武江区城乡融合产业园内，项目用地周边 200m 范围内存在居民点等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为“敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ6964-2018），本项目土

壤评价工作等级为三级。为了解项目所在地土壤环境质量现状，结合项目情况，在厂区占地范围内布置土壤环境质量监测点，土壤监测结果表明各监测点位指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 建设用地土壤风险筛选值（基本项目）标准。说明本项目内土地并未受到明显的污染，土壤环境质量良好。

5.7.4 土壤环境影响结论

本项目厂区地面拟采用水泥硬底化处理，营运过程产生的危险废物等均存放于危废暂存间内，对可能引起土壤污染的途径，都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤造成不利影响。

5.8 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，以及建成后运行期间可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响的损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故概率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价重点以建设项目生产、储运过程中可能存在的事故隐患；预测运营过程中可能发生的火灾、爆炸和泄漏等紧急情况对周边人身安全和环境影响程度、范围及后果，并针对性地提出减少环境风险的应急措施及应急预案，为项目今后建设、运营的环境风险管理提供依据，以达到尽量降低环境风险，降少环境危害的目的。

5.8.1 环境风险评价总则

5.8.1.1 风险调查

（1）物质危险性识别

根据《危险化学品目录》（2022 年）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求及导则附录 B，以及前面工程分析对产品和主要原辅料的理化性质和危险特性的介绍，本项目原辅料不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的使用、储存，本项目所涉及的环境风险物质主要为运营期溶剂型涂料中所含有的二甲苯，以及生产过程产生的危险废物。

包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目重点关注危险物质见表 5.8-1。

表5.8-1 各单元主要危险物质储存量与年用量一览表

序号	危险单元	物质名称	最大存在量 t	备注
1	油漆仓	UV 底漆	10	
2		UV 面漆	10	
3		水性羟丙烯酸底漆	5	
4		水性羟丙烯酸面漆	5	
5		溶剂型涂料底漆	1	含二甲苯 14%，计二甲苯 0.14t
6		溶剂型涂料面漆	1	含二甲苯 16.7%，计二甲苯 0.167t
7		稀释剂	2	含二甲苯 10-30%，计二甲苯 0.6t
8		固化剂	1	
9	生产车间	UV 底漆	0.3	
10		UV 面漆	0.3	
11		水性羟丙烯酸底漆	0.15	
12		水性羟丙烯酸面漆	0.15	
13		溶剂型涂料底漆	0.03	含二甲苯 14%，计二甲苯 0.0042t
14		溶剂型涂料面漆	0.03	含二甲苯 16.7%，计二甲苯 0.005t
15		稀释剂	0.06	含二甲苯 10-30%，计二甲苯 0.018t
16		固化剂	0.05	
17	危废暂存间	危险废物	13.5	

(2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，本项目生产系统包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

经本项目不涉及化工、高温、高压等危险工艺过程。

5.8.1.2 风险潜势初判

(1) 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV及IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.8-2

确定环境风险潜势。

表 5.8-2 建设项目风险潜势划分

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

(2) 危险物质数量与临界量比值 (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, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: 1) $1 \leq Q < 10$; 2) $10 \leq Q < 100$; 3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 确定危险物质的临界量, 确定危险物质数量与临界量的比值 Q , 见下表 5.8-3。

表 5.8-3 建设项目 Q 值计算表

危险单元	危险物质名称	最大存在总量	临界量	Q 值
油漆仓	油漆、稀释剂中的二甲苯	0.907	10	0.09
生产车间	油漆、稀释剂中的二甲苯	0.027	10	0.0027
危废暂存间	危险废物*	13.5	50	0.27
合计	—	—	—	0.3627
备注: “*”根据其危险特性, 其临界值参照 HJ941-2018 附录 A 中的健康危险急性毒性物质中推荐临界量“50t”				

可见本项目 $Q=0.3627 < 1$, 项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的有关规定，环境风险评价工作等级需先根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，再根据环境风险潜势来进行判定大气环境风险评价等级。

本项目拟建厂址位于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园内，属于工业园，不属于环境敏感地区。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和建设单位提供的资料，本项目使用的原、辅材料以及产品均不属于有毒有害或易爆品，不构成重大危险源。项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价工作等级划分依据，项目评价工作等级为简单分析。

表 5.8-4 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
^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。				

5.8.1.3 环境敏感保护目标概况

本项目环境风险评价环境敏感保护目标主要为周边的居民区，具体环境敏感保护目标详见表 2.7-2。

5.8.1.4 环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②)单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ 为每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评

价技术导则》（HJ169-2018）所列危险物质，本项目所用原辅材料中仅溶剂型涂料中含有的二甲苯属于其中的环境风险物质，且 Q 值 <1 ，即本项目生产场所和贮存区不构成重大危险源。

5.8.1.5 风险防范识别

本次环评按照导则将项目厂区涉及生产设施划分如下几个单元进行风险分析。即生产车间、原材料仓库和产品仓库。

①可以引起火灾的因素较多,如电器设备多,维护管理和使用不当,明火管理不当吸烟或施工操作不当等,可以说火灾的潜伏性和可能性是很大的,具有较大的危害性

②由于贮存装置防雷、防静电设施缺少或有缺陷,因雷击放电而产生火灾事故。

③电气设备特别是照明和动力线路安装不当,或年久失修、绝缘老化、破损引起短路活化,照明灯具烤着可燃物,静电积聚产生放电活化,均有可能引起火灾事故。

5.8.2 事故风险防范和应急措施

本项目的建设必然伴随着潜在的危险,若防范措施完善,则事故的发生概率必然会降低,但不会为零。一旦发生事故,需采取相应的应急措施,控制和减少事故危害。因此,提出以下风险防范措施,从根本上杜绝泄漏、爆炸、燃烧事故的发生,使风险发生概率降到最低。

5.8.2.1 加强教育,强化管理

安全生产是企业立厂之本,对企业来说,一定要强化风险意识、加强安全管理,具体要求如下:

- 1) 必须将“安全第一,以防为主”作为公司经营的基本原则;
- 2) 必须进行广泛系统的培训,使所有操作人员熟悉自己的岗位,树立严谨规范的操作作风,并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制,并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
- 3) 对公司职工进行消防培训,当事故发生后能在最短时间内集合,在佩带上相应的防护设备后,随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时,应在组织自救的同时,通知城市救援中心和消防队,启动外界应急救援计划。
- 4) 加强公司职员的安全意识,严禁在厂区吸烟,防止因明火导致厂区火灾、爆炸。
- 5) 设立安全环保科,负责全厂的安全管理,应聘请具有丰富经验的人才担当负责人,每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员,兼职安全员原则上由工艺员担任。

6) 公司设立安全生产领导小组, 由公司主要领导亲自担任领导小组组长, 各车间负责人担任小组组员, 形成领导负总责, 全公司参与的管理模式。

7) 按照《劳动法》有关规定, 为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

5.8.2.2 贮存过程风险防范措施

要求企业加强辅料的管理, 设置防盗设施。同时应加强管理, 由专人负责, 非操作人员不得随意出入。加强防火, 达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育, 制定严格的工作守则和个人卫生措施, 以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

贮存过程事故风险主要是火灾爆炸事故, 是安全生产的重要方面。另外, 贮存场所还需采取以下措施:

1) 参照 GB18598 执行”的防渗技术要求, 做好地面防渗措施; 危废暂存间设置截留围堰。

2) 管理人员必须经过专业知识培训, 熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识, 同时, 必须配备有关的个人防护用品。

3) 生产车间、原料仓库、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

4) 生产车间、原料仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

5.8.2.3 生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心, 尽可能降低事故概率。

1) 火灾爆炸风险常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位, 做好运行监督检查与维修保养, 防患于未然。

2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查, 有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修, 必要时按照“生产服从安全”原则停车检修, 严禁带病或不正常运转。

5.8.2.4 末端处置非正常排放事故

1) 为确保处理效率, 在车间设备检修期间, 末端处理系统也应同时进行检修, 日常应有专人负责进行维修。

2) 建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动, 即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产, 待废气装置正常运转后, 再恢复生产。

3)水帘柜废水处理设施设计处理能力 $5\text{m}^3/\text{d}$, 建设单位拟设置 5 个应急吨桶 ($1\text{m}^3/\text{个}$) 以应对废水处理设施非正常排放事故, 即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产, 待废水处理装置正常运转后, 再恢复生产。

5.8.3 环境风险分析结论

经物质及生产设施危险性分析, 本项目环境风险潜势为I, 不存在重大风险源。本项目涉及的风险物质主要为溶剂型涂料、稀释剂、危险废物(废机油和废活性炭), 暂存在危废暂存间, 定期交由有资质的单位处理处置, 不长久留存, 并有专人负责管理, 在加强厂区防火管理、完善事故应急处置的基础上, 事故发生概率很低, 经过妥善的风险防范措施, 本项目环境风险在可接受的范围内。

本项目环境风险简单分析内容如表 5.8-5 所示。

表 5.8-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目			
建设地点	韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园			
地理坐标	经度	E113°24'25.5178"	纬度	N24°44'25.2232"
主要危险物质	溶剂型涂料、稀释剂、危险废物			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目涉及环境风险物质为溶剂型涂料、稀释剂、危险废物等, 不涉及危险生产工艺, 环境风险生产单元为油漆仓、喷漆房、危废暂存间。本项目生产厂房、危废暂存间、废水预处理设施、道路等均按照相关规范要求进行硬底化设置, 对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏, 因此项目有效切断地下水、土壤污染途径, 对地下水、土壤环境影响轻微可以接受。 本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。本项目设计有水帘柜、干式漆雾过滤器和二级活性炭处理设施, 当由于管道堵塞、布袋穿孔、活性炭饱和和失效等原因, 可能发生废气处理系统故障, 去除效率大幅度下降, 从而大大增加颗粒物、有机废气排放; 当未及时更换活性炭是会造成活性炭处理效率下降, 增加总 VOCs 排放, 对周边环境造成污染。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物, 在发生事故排放后, 通过及时排查和修复废气治理设施, 一般情况下不会造成明显的污染事故。			
风险防范措施要求	(1) 设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。 (2) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备。 (3) 在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。 (4) 企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理, 确保各污染物长期稳定达标排放。 (5) 设置危废暂存间用于危废日常贮存。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目涉及环境风险物质废机油、废活性炭等，不涉及危险生产工艺，无环境风险生产单元。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。结合厂区最大存储量及其成分及风险物资临界量计算可知， $Q=0.3421 < 1$ ，本项目风险潜势为I，评价等级为简单分析。

本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。由于项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。

评价依据：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。

5.9 环境影响预测结论

（1）地表水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，按三级B评价，可不进行水环境影响预测。经过分析可知：本项目废水指标满足东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。

（2）地下水环境影响评价结论

本项目选址不涉及集中式地下水水源保护区。厂区拟做好防渗措施，不会对其周边的地下水环境造成污染。在发生持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

因此，在建设方采取了有效的污染防治措施后，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

（3）大气环境影响评价结论

正常排放情况下，本项目废气排放对各关心点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件，并且各污染物预测浓度叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，仍不会出现超标现象。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

（4）声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准。项目

主要设备噪声范围为 75~85dB（A）。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后噪声影响值明显下降，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准，因此本项目对周围声环境影响不大。

（5）固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物包括一般固废、危险废物以及生活垃圾。本项目固体废物分类收集，分别处理处置，实现减量化、资源化、无害化。其中一般固废交由资源回收单位综合利用，危险废物委托有资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

（6）土壤环境影响分析

本项目厂区地面拟采用水泥硬底化处理，营运过程产生的危险废物等均存放于危废暂存间内，对可能引起土壤污染的途径，都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤造成不利影响。

（7）环境风险影响分析

经物质及生产设施危险性分析，本项目环境风险潜势为I，不存在重大风险源。本项目涉及的风险物质主要溶剂型涂料和稀释剂中含有的二甲苯，以及生产过程中产生的危险废物，暂存在危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置，并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急处置的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

6. 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 水环境保护措施及经济技术可行性分析

6.1.1 水质处理目标

为保护纳污水体的水质，满足环境功能区的要求，本项目的排水系统按雨污分流制配置下水管网，废水必须处理达标后排放。本项目水污染物产生及排放情况见表 3.6-3。本项目废水总量 3304.8m³/a（10.01m³/d，按年 330d 计），主要包括水帘柜废水和生活污水；水帘柜废水循环使用，定期经一体化设施采用“混凝+气浮+A/O”工艺处理达标后排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池预处理后排入污水收集管网，然后排入园区污水处理厂处理，综合废水达到园区污水处理厂进水水质要求后经管网排入东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂，园区污水处理厂经“格栅+沉沙+气浮+水解酸化+AAO 工艺+转盘滤池+臭氧接触+接触消毒（NaClO）”处理达标后外排入南水河，其中不处理一类污染物，污水处理厂尾水常规污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者，常规污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者。

6.1.2 项目废水排入龙归园区污水厂可行性分析

6.1.2.1 龙归园区污水处理厂简介

本项目纳入龙归园区污水处理厂，进出水执行标准详见表 2.5-7 及表 2.5-8。本项目设有预处理系统，按照目前的工艺可满足出水水质标准满足园区污水处理厂进水水质要求。可见，本项目的废水可满足园区污水处理厂进水水质要求。

《韶关高新区莞韶城三期基础设施项目二期工程（污水处理厂）环境影响报告书》于 2023 年 3 月获得韶关市生态环境局批复，批文号为：韶环审[2023]15 号，服务范围为韶关高新区莞韶城三期南水河以南片区，包括工业废水及生活污水，一期工程服务范围包括东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区大部分区域，并扩展至龙归片区规划范围外。本项目属于园区污水处理厂纳管服务范围内，该污水处理厂目前正在申请排污许可，预计 2025 年 8 月投入运营。

由此可见，本项目外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。

6.1.2.2 东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂处理工艺

根据《韶关高新区莞韶城三期基础设施项目二期工程（污水处理厂）环境影响报告书环境影响报告书》，污水处理厂污水采用三级处理，包括一级预处理、二级生化处理及三级深度处理；其中一级预处理工艺包括格栅+沉沙+气浮+水解酸化，二级生化处理采用 AAO 工艺，三级深度处理采用转盘滤池+臭氧接触+接触消毒（NaClO），处理后排入南水河。污泥采用重力浓缩后机械脱水方式处理。

（一）一级预处理（水解酸化）

污水处理厂在预处理工段采用强化一级处理工艺（增设气浮和水解酸化池），目的是在去除非溶解性 COD、BOD 的同时提高 B/C 值，便于后续二级生化处理。

格栅：格栅是物理处理的重要设施，本项目采用粗格栅+细格栅两道格栅处理，可以有效阻拦入厂污水中携带的漂浮垃圾、大颗粒悬浮物等，避免废水中杂质堵塞后续处理装置。

曝气沉沙：曝气沉砂池的作用是去除污水中的无机砂粒，通过水的旋流运动，增加无机颗粒之间的相互碰撞与摩擦机会，使黏附在砂粒上的有机污染物得以去除。把表面附着的有机物除去，沉砂中有机物含量低于 10%，克服了普通平流沉砂池的缺点（沉砂池含有 15%的有机物，使沉砂后的后续处理难度增加）。另外，在水中曝气可脱臭，改善水质，有利于后续处理，还可起到预曝气作用。

曝气沉砂池从 20 世纪 50 年代开始使用。其特点为：

（1）沉沙中含有有机物的量低于 5%。

（2）由于池中设有曝气设备，它具有预曝气、脱臭、除泡作用以及加速污水中油类和浮渣的分离作用。

优点：曝气沉砂池对后续的沉淀池、曝气池、污泥硝化池的正常运行及对沉沙的最终处置提供了有利条件。

缺点：曝气作用要消耗能量，对生物脱氮除磷系统的厌氧段或缺氧段的运行存在不利影响。但本项目在曝气沉砂处理后，采用水解酸化工艺，可有效消除预曝气对后续厌氧、缺氧处理的不利影响。

气浮：气浮是通过在水中形成高度分散的微小气泡，粘附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒粘附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。气浮优点在于固-液分离设备具有投资少、占地面积小、自动化程度高、操作管理方便等特点。

气浮处理对废水中微小颗粒悬浮物以及石油类可以达到较好的去除效果。

水解酸化工艺：将生物反应控制在水解和酸化两个阶段的反应过程，可以将悬浮性有机物和大分子物质（碳水化合物、脂肪和脂类等）通过微生物胞外酶水解成小分子，小分子有机物在酸化菌作用下转化成挥发性脂肪酸的过程。在这一过程中同时可以将悬浮性固体水解为溶解性有机物、将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，将其中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性。

（二）二级生化处理（AAO 法）

A₂/O 法是采用较早且最成熟的污水生物处理工艺，但系统复杂、投资较高。但无论氧化沟还是序批式活性污泥法（SBR），其实现生物处理的基本过程还是厌氧、缺氧、好氧过程，即 A/A/O 过程。其间的区别，只在于这些基本过程间的过渡方式为顺序或是交替，污泥负荷的高或低。AO 法又称 AAO 法，是英文 Anaerobic-Anoxic-Oxic 第一个字母的简称（厌氧-缺氧-好氧法），是一种常用的污水处理工艺，可用于二级污水处理或三级污水处理，以及中水回用，具有良好的脱氮除磷效果。该法是 20 世纪 70 年代，由美国的一些专家在 AO 法脱氮工艺基础上开发的。

各分段工艺说明：

①厌氧反应器，原污水与从沉淀池排出的含磷回流污泥同步进入，本反应器主要功能是释放磷，同时部分有机物进行氨化；

②缺氧反应器，首要功能是脱氮，硝态氮是通过内循环由好氧反应器送来的，循环的混合液量较大，一般为 2Q（Q 为原污水流量）；

③好氧反应器(曝气池)，这一反应单元是多功能的，去除 BOD₅，硝化和吸收磷等均在此处进行。流量为 2Q 的混合液从这里回流到缺氧反应器。

④沉淀池，功能是泥水分离，污泥一部分回流至厌氧反应器，上清液作为处理水排放。

A/A/O 工艺的优点：①在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总水力停留时间少于其他类工艺；②在厌氧（缺氧）、好氧交替运行条件下，丝状菌不能大量增殖，不易发生污泥丝状膨胀，SVI 值一般小于 100；③污泥含磷高，具有较高肥效；④运行中勿需投药，两个 A 段只用轻轻搅拌，以不增加溶解氧为度，运行费用低。

（三）深度处理

污水深度处理，也称高级处理或三级处理。它是将二级处理出水再进一步进行物

理、化学和生物处理，以便有效去除废水中难以生化处理的有机物等，确保达标排放。

通过一二级处理的尾水有机物指标基本已满足尾水出水标准，但由于气味和色度的存在，深度处理采用转盘滤池+臭氧接触氧化工艺，在去除 SS 的基础上进行除臭脱色，同步进一步降低污水中有机物含量作为安保措施。它是将二级处理出水再进一步进行物理、化学和生物处理，以便有效去除废水中难以生化处理的有机物（含石油类）等，确保达标排放。

转盘滤池：纤维转盘安装在特别设计的混凝土滤池内，它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，提高污水处理厂出水水质，使处理水 SS 达到一级 A 标准。

纤维转盘滤池的运行状态包括：过滤、反冲洗、排泥状态。

（1）过滤：污水重力流进入滤池，滤池中设有布水堰。滤布采用全淹没式，污水通过滤布外侧进入，过滤液通过中空管收集，重力流通过出水堰排出滤池。整个过程为连续。

（2）清洗：过滤中部分污泥吸附于滤布外侧，逐渐形成污泥层。随着滤布上污泥的积聚，滤布过滤阻力增加，滤池水位逐渐升高。通过压力传感器监测池内液位变化。当该池内液位到达清洗设定值（高水位）时，PLC 即可启动反抽吸泵，开始清洗过程。清洗时，滤池可连续过滤。

（3）排泥：转盘滤池的过滤转盘下设有斗形池底，有利于池底污泥的收集。污泥池底沉积减少了滤布上的污泥量，可延长过滤时间，减少反洗水量。经过一设定的时间段，PLC 启动排泥泵，通过池底穿孔排泥管将污泥回流至厂区排水系统。其中，排泥间隔时间及排泥历时可予以调整。

转盘滤池工艺特点：纤维转盘滤池出水水质稳定，抗冲击负荷能力强。来水水量及水质的波动仅会带来反冲洗频率的变化，而不会带来出水水质大的波动。且针对水质水量的变化，系统 PLC 会自动调控反冲洗频率，无需人为任何操作，大大减小了工人工作强度。与传统工艺相比，转盘滤池具有运营成本低、出水水质好并且稳定、占地面积小的优势：

①出水水质好并且稳定，达到国家一级 A 标准。反洗频率高，防止绿藻的生长，使滤布不堵塞、不板结。

②纤维转盘滤池的运行成本非常低，处理一吨水的运行成本只有 0.004 元，低于传统工艺（V 型滤池、D 型滤池、纤维束/球滤池）运行成本。

③纤维转盘滤池与传统工艺相比省去了鼓风机房、提升泵房、加氯间、清水池、沉淀池等土建，占地面积小。

④纤维转盘滤池省去了诸多构筑物、阀门、管线等，使得设备的保养、维修简单方便，运行自动化程度相当高，因此无需专人看管，工人的劳动强度大大减低。

⑤纤维转盘滤池与以往传统滤池相比省去了前加氯，这样既降低了运行成本,又避免了工人操作的不安全隐患。

臭氧接触氧化：臭氧氧化法是利用臭氧机所产生的臭氧，通过气水接触设备扩散于待处理水中。

臭氧机产生臭氧的原理采用电晕放电法获取，就是在常压下使含氧气体在交变高压电场作用下产生电晕放电生成臭氧。电晕放电法臭氧发生器是相对能耗较低、单机臭氧产量最大、市场占有率最高、应用最广的臭氧发生装置。气体中氧气（ O_2 ），经过高频高压的轰击， O_2 变成不稳定的 O_3 ， O_3 具有很高的能量，在常温、常压下很快自行分解为氧（ O_2 ）和单个氧原子（ O ），单个氧原子具有很强的氧化活性，通过产生的 O_3 处理印染废水生化出水，利用其强氧化性可以有效氧化生化系统出水中基本上是难以生物降解的可溶性有机物，大大降低出水色度和 COD，使废水处理系统最终出水能稳定达标排放。

臭氧是一种强氧化剂，与还原态污染物反应时速度快，使用方便，不产生二次污染，可用于污水的消毒、除色、除臭、去除有机物和降低 CODCr，也能进一步去除污水中残留的石油类等。

接触消毒：接触消毒是指在接触消毒池中使消毒剂与污水混合，进行消毒的处理方式，主要功能为杀死处理后污水中的病原性微生物。污水处理厂常用消毒试剂有 NaClO、液氯、CaClO 等，其有效成分均为次氯酸根。本项目采用次氯酸钠（NaClO）为消毒剂。

（四）污泥处理

园区污水处理厂污泥处理系统主要分为物化污泥和生化污泥。物化污泥为物化沉淀系统产生的污泥，生化污泥为生化处理系统产生的污泥。污泥减量化处理主要通过污泥脱水实现。

园区污水处理厂采取重力浓缩+机械脱水工艺处理污泥，可将污泥含水率降低至 60%以内。

具体污水处理工艺去除效率见表 6.1-1，流程图见图 6.1-1。

表6.1-1 园区污水处理厂各污水处理工艺污染物去除效率表

处理系统	处理单元	项目	COD mg/L	BOD mg/L	SS mg/L	总氮 mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	石油类 mg/L	pH
污水处理厂	汇合进水	浓度	500	225	400	70	45	8	15	6~9
	曝气沉砂	处理效率	/	/	30%	/	/	/	/	/
		处理后浓度	500	225	280	70	45	8	15	6~9
	气浮	处理效率	/	/	50%	/	/	/	80%	/
		处理后浓度	500	225	140	70	45	8	3	6~9
	水解酸化池 +A ² O 系统	处理效率	90%	92%	88%	80%	86%	90%	80%	/
		处理后浓度	50	18	16.8	14	6.3	0.8	0.6	6~9
	转盘滤池+ 臭氧接触池	处理效率	32%	50%	50%	20%	25%	40%	20%	/
		处理后浓度	34	9	8.2	11.2	4.7	0.48	0.48	6~9
	排放标准	/	≤40	≤10	≤10	15	≤5	≤0.5	0.5	6~9

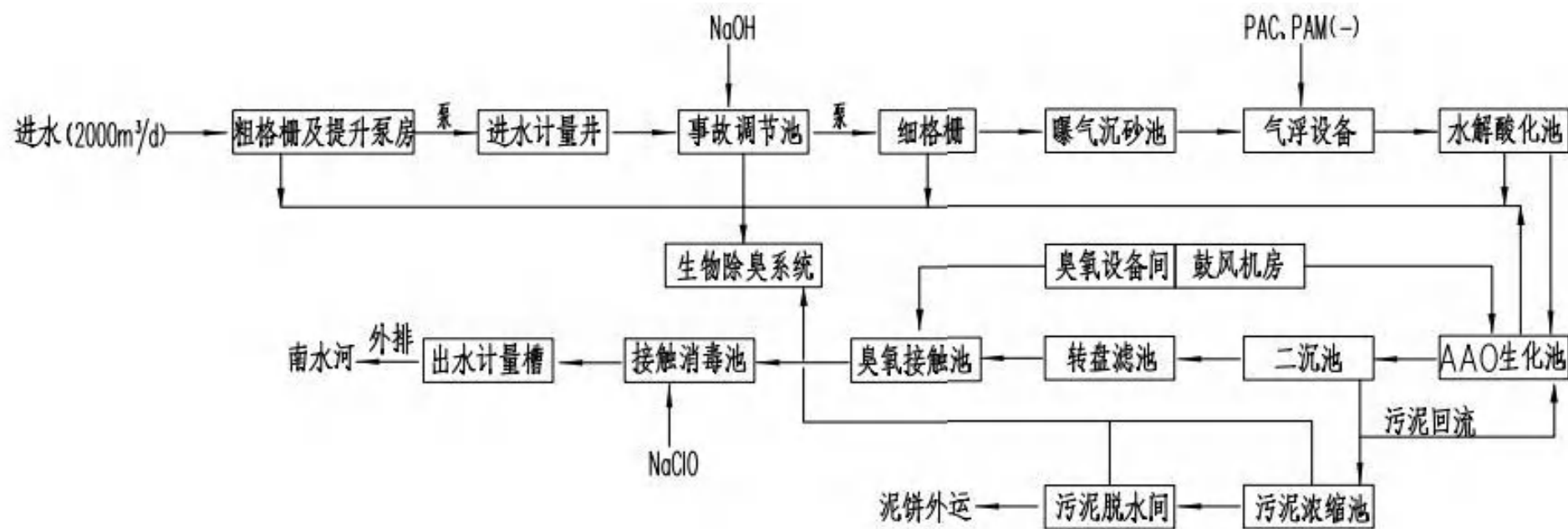


图 6.1-1 东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂废水处理工艺流程图

6.1.3 污水处理经济技术可行性分析

(1) 预处理措施可行性

项目水帘柜废水循环使用，定期经一体化设备预处理达标后排入园区污水处理厂进一步处理。涂装废水一体化处理设备主要通过物理、化学、生物等方式去除污水中的污染物。其工艺流程通常包括：预处理、物化处理、生化处理和深度处理等步骤。具体流程如下：

1) 预处理

预处理是喷漆废水处理设备工艺流程的第1步，主要是通过物理和化学方法去除废水中的大颗粒杂质、悬浮物以及油类物质等污染物。具体包括以下步骤：

①格栅过滤：通过格栅拦截废水中的大颗粒杂质和悬浮物，以防止其进入后续处理环节。

②调节池：对废水进行水质和水量的调节，使水质均匀，水量稳定，有利于后续处理的进行。

③沉淀池：通过沉淀作用去除废水中的悬浮物等污染物。

④隔油池：通过隔油池去除废水中的油类物质，防止其对后续处理环节产生影响。

2) 物化处理

物化处理是喷漆废水处理设备工艺流程的重要环节，主要是通过化学方法去除废水中的溶解性有机物等污染物。具体包括以下步骤：

①混凝沉淀：向废水中加入混凝剂（如聚合氯化铝、硫酸亚铁等）和助凝剂（如聚丙烯酰胺），使废水中的细小颗粒和胶体物质凝聚成较大的絮体，然后通过沉淀去除。混凝沉淀可以去除废水中的部分漆渣、颜料和有机物。

②气浮处理：对于含有较多悬浮物和油类物质的喷漆废水，采用气浮法进行处理。气浮法通过向废水中通入微小气泡，使污染物附着在气泡上，形成浮渣，然后通过刮渣机将浮渣去除。气浮处理可以进一步去除废水中的漆渣、颜料和部分有机物。

3) 生化处理

生化处理是喷漆废水处理设备工艺流程的核心环节，主要是通过生物方法去除废水中的有机物。具体包括以下步骤：

①厌氧反应池：在厌氧条件下，通过厌氧菌的作用将废水中的有机物进行分解和转化，产生沼气等气体。

②好氧反应池：在好氧条件下，通过好氧菌的作用将废水中的有机物进行分解和转化，使水质得到进一步净化。

③沉淀池：通过沉淀作用将废水中的活性污泥去除，使水质更加清澈透明。

4) 深度处理

深度处理是喷漆废水处理设备工艺流程的最后环节，经过生化处理后的废水，可能还含有少量的悬浮物和残留有机物。采用砂滤进一步去除废水中的杂质，提高水质。

废水处理工艺流程如下图 6.1-1 所示。

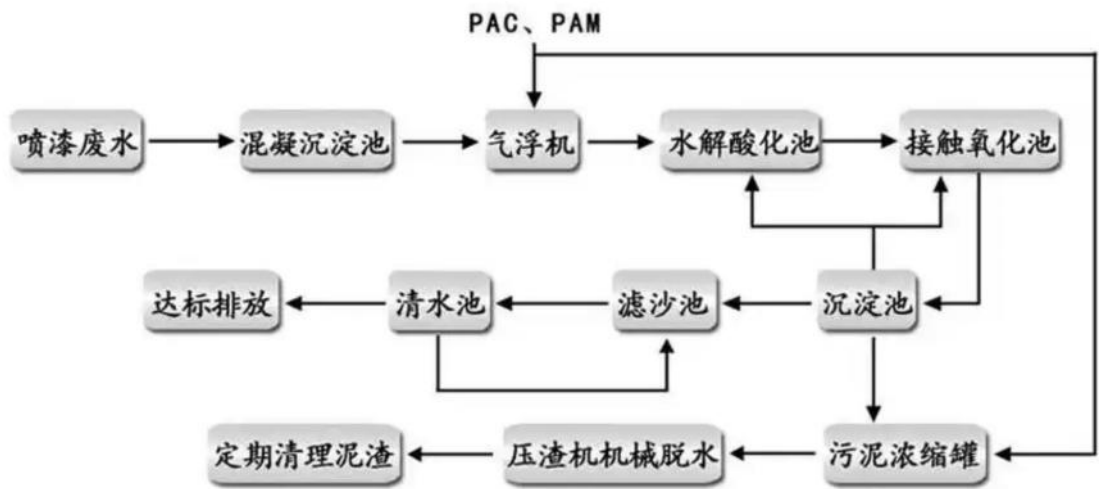


图 6.1-1 喷漆废水一体化处理设备工艺流程图

一体化处理设备效率如下表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 一体化处理设备效率一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	二甲苯
生产浓度（mg/L）	1500	500	600	10	40	5
处理效率	80	60	80	10	75	80
排放浓度（mg/L）	300	200	120	9	10	1.0
排放限值（mg/L）	500	300	400	45	15	1.0

由上表可见项目水帘柜废水经一体化设备处理后能够达到排放限值要求，同时预处理+生化处理+深度处理是《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）和《排污许可申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）中推荐的废水处理工艺，经该组合工艺处理后可达到园区污水处理厂进水水质要求，在技术上是可行的。

(2) 废水水质依托可行性

本项目的废水主要为常规污染物（pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、石油类等），处理达到东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂。本项目外排的生产废水浓度

在园区污水处理厂的进水水质要求范围内，可见，从水质方面分析，在园区污水处理厂有能力接纳并处理本项目排放的废水。故在项目厂内废水处理措施正常运行的情况下，本项目废水的排放不会对在园区污水处理厂的处理工艺造成冲击。

（3）废水管网接驳可行性分析

服务范围为韶关高新区莞韶城三期南水河以南片区，包括工业废水及生活污水，一期工程服务范围包括东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区大部分区域，并扩展至龙归片区规划范围外。本项目属于园区污水处理厂纳管服务范围内。

（4）废水水量依托可行性分析

本项目属于东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂纳污范围内，项目产生的废水满足园区污水处理厂的进水水质要求。东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂已取得环评批复（韶环审[2023]15号），目前一期工程已完成建设，设计处理规模为 2000m³/d，处理园区内的工业废水与生活污水，其中工业废水处理规模 1500m³/d，生活污水处理规模 500m³/d。园区污水处理厂一期工程已经建成，计划于 2025 年 8 月投入运行，本项目废水排放量 10.01m³/d，占污水处理厂一期工程处理规模的 0.5%。

本项目最终外排废水量为 10.01m³/d，仅占园区污水处理厂处理能力的 0.5%，因此，建设单位产生的废水排入东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂是可行性。

东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂已取得环评批复（韶环审[2023]15号），目前主体工程已完成建设，预计 2025 年中投入运行，本项目预计于 2025 年 9 月投产，因此本项目投产后废水可进入东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂处理。同时项目外排废水浓度符合东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。因此，本项目污水处理在技术上是可行的。

本项目废水量较小，水帘柜废水处理一体化设施、三级化粪池、排污管网等建设投资约 55 万元，占项目投资额（14500 万元）的 0.38%，运行费用约 5 万元/年，占项目利润总额（3300 万元）的 0.15%。由此可见，本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

6.2 大气环境保护措施及经济技术可行性分析

6.2.1 废气处理目标

本项目废气主要为工艺废气，生产过程中产生的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 排放限值要求，总 VOCs、苯系物排

放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段排放限值要求。

厂界无组织排放的颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 排放限值要求，厂区内无组织排放有机废气（二甲苯、总 VOCs）执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 排放限值要求；厂区内无组织排放有机废气（非甲烷总烃）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 排放限值要求。具体标准值见表 2.5-9。

6.2.2 项目拟采取的废气防治措施

项目工艺废气主要包括 2 类，一是备料间、门扇自动线等板材加工产生的粉尘，采用袋式除尘器处理，设袋式除尘器 2 套，由 1 条 15m 高排气筒排放（DA001）；二是涂胶及压合、批灰及打磨、全自动 UV 涂装生产线和喷漆房产生的涉挥发性有机物废气，其中涂胶及压合有机废气产生量很小，仅 0.09t/a，在车间内无组织排放；批灰及打磨废气收集后由 1 套布袋除尘+活性炭吸附处理达标后由 1 条 15m 高排气筒（DA002）排放；全自动 UV 涂装生产线有机废气收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后经 1 条 15m 高排气筒（DA003）排放，喷漆房有机废气经 1 套“水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附”处理，有机废气处理达标后经 1 条 28m 高的排气筒（DA004）排放。

6.2.3 废气防治措施技术可行性分析

根据工程分析可知，生产线废气主要来源于板材机加工过程产生的颗粒物和涂装产生的有机废气；建设单位拟设置 2 套布袋除尘器集中处理生产线板材加工粉尘，1 套布袋除尘+活性炭吸附装置处理批灰打磨废气，1 套二级活性炭吸附装置处理 UV 辊涂生产线有机废气，1 套“水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附”处理喷漆房有机废气，处理后分别经 3 条高 15m 的排气筒和 1 条 28m 高排气筒外排。

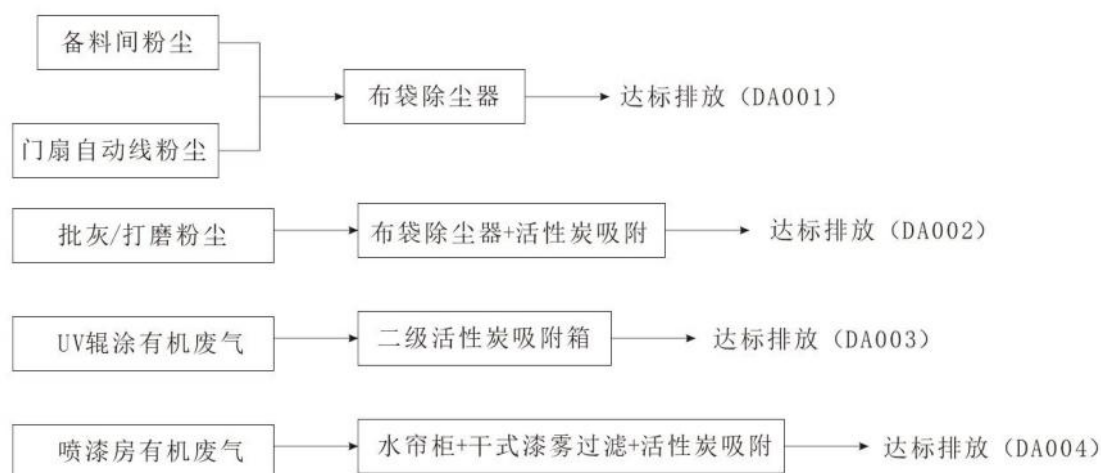


图 6.2-1 废气处理工艺示意图

（1）废气收集措施

1) 粉尘收集

木加工机械设备均设计有密闭排尘罩及吸尘管路，本项目将废气收集管道与设备吸尘管路进行连接，集中至布袋除尘器进行处理，收集效率可达到 95%。



木工机械吸尘设计示意图

批灰及打磨在密闭的批灰房和打磨房内作业，采用工位收集和房间整体抽排方式对废气进行收集和处理，收集效率粉尘可达到 95%，挥发性有机物（总 VOCs）可达到 90%。

2) 有机废气收集

①涂胶及压合

涂胶及热压/冷压所在车间为密闭车间，废气采用集气罩收集，车间所有开口处呈正压，无明显泄漏点。

②辊涂 UV 涂料

UV 涂装所在车间为密闭车间，废气采用集气罩收集，车间所有开口处呈正压，无明显泄漏点，收集效率可达 80%。

③喷漆房

项目喷漆房设计为密闭空间，负压收集废气，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，废气收集效率可达到 90%。

(2) 废气净化措施

1) 布袋除尘器

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，其工作原理如下图 6.2-2 所示。

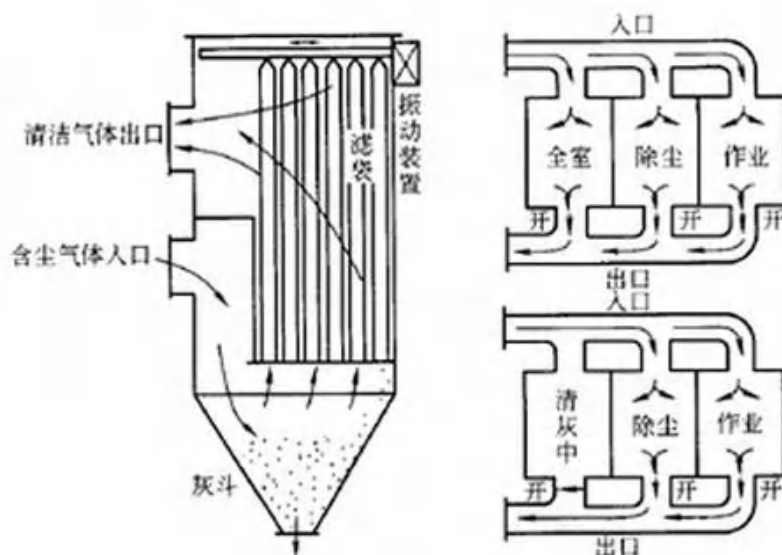


图 6.2-2 布袋除尘器工作原理图

本项目进入布袋除尘器处理的粉尘废气颗粒物浓度在 $354\sim 360\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，布袋除尘器除尘效率可达 90% 以上，经布袋除尘器处理后能做到达标排放，在技术上是可行的。

2) 二级活性炭

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。柱状活性炭具有性能稳定、抗腐蚀和耐高速气流冲击的优点，用其对有机废气进行吸附，净化效率高，使用特殊成型的柱状活性炭作为吸附材料，吸附有机溶剂可以达到活性炭总重量的 15%，具有净化效率高等特点。

柱状活性炭是用优质活性炭和辅助材料成型柱状活性炭（过滤性），作为一种新型环保吸附材料，主要应用于中低浓度、大风量的各种有机废气净化，可广泛应用于甲苯、

二甲苯、等苯类、醇类、酯类、醛类、酮类等有机气体及恶臭气体的吸附床上，对废气处理的净化效率高，净化后气体基本满足环保排放要求。

3) 水帘柜

水帘柜是一种用于喷漆废气处理的专用环保设备，主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，喷枪喷出来的废气（漆雾）被水帘板上的水打到下面水池里。再有少部分的废气（漆雾）被上面的风机通过排风管道排出车间外面。水帘柜采用气旋水帘技术通过高速旋转气流捕捉并降解废气中的粉尘和有害物质，实现环保、节能、省电。

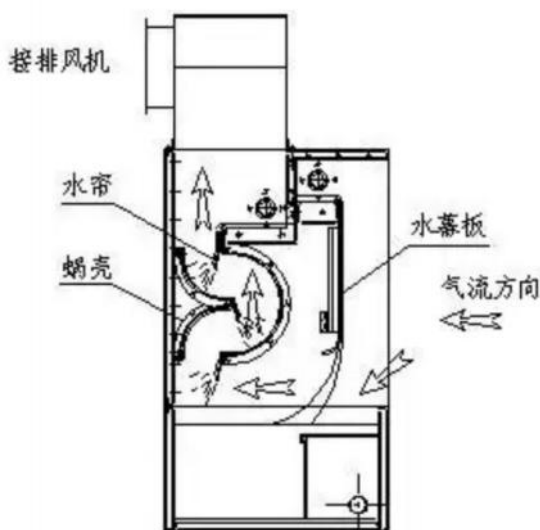


图 6.2-3 水帘柜工作原理示意图

4) 干式漆雾过滤

干式漆雾过滤器核心是采用专用干式漆雾过滤材料作为核心部件，漆雾过滤材料是由玻璃纤维丝特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型，成型时每层密度有一定的梯度，消除漆雾在过滤材料表面堵塞现象，漆雾沿各层纤维空隙内均匀累积，使整个材料空间得到充分利用，漆雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中，并逐步风化成粉末状，从而达到净化漆雾的目的。

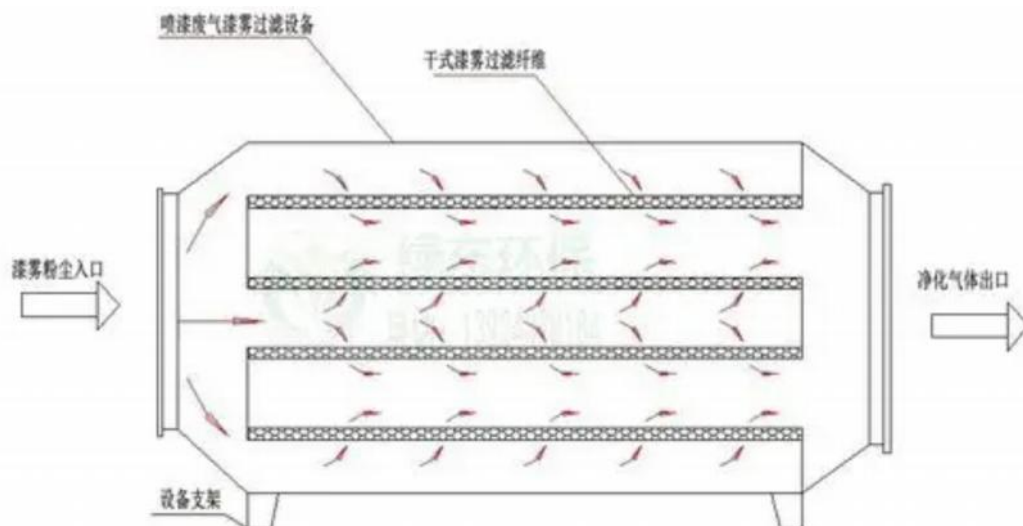


图 6.2-4 干式漆雾过滤器工作原理示意图

布袋除尘器、水帘过滤、干式漆雾过滤、活性炭吸附均属于《排污许可申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）中推荐的废气治理技术，项目废气经处理后颗粒物、总 VOCs 均可达标排放，废气治理设施措施技术上可行。

6.2.4 废气处理经济技术可行性分析

本项目管道连接及废气处理设施费用约 200 万元，占总投资占项目投资总额（14500 万元）的 1.38%，日常运行费用约 50 万元/年，占预计年利润总额（3300 万元）的 1.52%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理废气污染，降低对周围环境的影响。因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

通过以上的工程实例资料，本项目采用的废气处理工程措施在实际运行中均具有较好的废气处理效果，在正常运行情况下废气经过相应的废气处理措施处理后能达到相应的排放标准后排放。因此，本项目采取的废气处理措施在技术上是可行的。

6.3 噪声污染防治措施

本项目的噪声主要来源于断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、切角机、出榫机、拉槽机、定长机、五金机、顶槽机、底槽机、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、砂光机等木材机加工设备，以及空压机、风机等。排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、切角机、出榫机、拉槽机、定长机、五金机、顶槽机、底槽机、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、砂光机等生产设

施：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：设独立机房。

循环水泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB (A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。因此，本项目噪声防治措施在技术上是可行的。

噪声治理成本约为 10 万元，占项目总投资(14500 万元)的 0.07%；噪声治理年运行费用约为 2 万元，占项目利润总额(3300 万元)的 0.06%。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

6.4 固体废物处置措施分析

6.4.1 固体废物产生及处置情况

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：水帘柜废水处理漆渣及污泥(900-252-12)、溶剂型涂料废包装桶及废过滤棉(900-41-49)、废活性炭及其吸附物(900-039-49)等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；木材边角料及碎屑、除尘器收集的粉尘等一般固废交由资源回收单位进行综合利用，水性物料废包装桶交由供应商回收再利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

通过上述处理措施，本项目所产生的固废将得到有效的处置，对周围环境产生的不利影响在可控范围内。

6.4.2 危险废物处置要求

危险固废临时贮存场应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

(1) 收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、

存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（2）储存方面

在厂区设专门的危险废物暂存间，暂存间设施建设应满足：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按GB15562.2设置环境保护图形标志。

（3）运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境影响较小。

6.4.3 固废处理经济技术可行性分析

危险综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。固废年处理费用约为 50 万元，占项目利润总额（3300 万元）的 1.52%，因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

6.5 地下水污染防治措施及可行性分析

6.5.1 地下水污染防治措施评价

针对本项目可能造成的地下水污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

6.5.2 源头防治措施

（1）本项目应选择先进、成熟的工艺技术，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对生产车间地面、污水管道等采取相应的措施，防止或降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）结合所处场地的天然基础层防渗性能以及场地地下水位埋深情况，采取相应的防渗措施以及泄/渗漏污染物的收集处理措施，防止洒落地面的污染物入渗地下。

（3）危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。其他一般固废仓库要落实相关的污染防治措施，避免产生二次污染。

（4）加强项目自身废水收集管线及废水处理站的定期巡检及检漏监测，发现防渗设施破损失效时，应及时加以补救，最大程度减少泄漏等造成地下水污染。

6.5.3 分区防渗措施

6.5.3.1 分区防渗要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，“……已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等……未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防技术要求:或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5 和表 6 进行相关等级的确定……”。因此，本项目危废暂存间防渗要求按照《危险废

物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行，由于防渗要求较高，危废暂存间设为重点防渗区；一般固废间防渗要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行；其他涉及对地下水有污染的物料或污染物区域，本报告根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出项目防渗技术要求。

表 6.5-1 场地天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.5-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 6.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

(1) 项目场地天然包气带防污性能

根据本项目《高档门、墙板、柜体一体化制造项目岩土工程勘察报告》，场地各岩土层自上而下划分为：第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）、第四系坡积层（ Q_4^{dl} ），下伏基岩层为石灰岩层（C）。其中第四系人工填土层（ Q_4^{ml} ）为回填山土，局部场地分布，平均厚度 3.64 米，第四系坡积层（ Q_4^{dl} ）为粉质粘土层，除 ZK6 一孔外，其余各孔均有分布，

该岩土层钻孔揭露的一般厚度 1.30~23.10 米，平均厚度 12.51 米。因此，可认为项目所在地块粉质粘土层分布连续、稳定，厚度大于 1.0m；同时根据该勘察报告给出的渗透系数，粉质粘土层渗透系数为 0.05m/d，即 $5.79 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，可判断场地天然包气带防污性能分级为中。

(2) 污染控制难易程度

项目对地下水环境有污染的物料或污染物包括涂料、稀释剂、固化剂、废水等，结合相关物料在厂区内分布情况，污染控制难易程度识别见下表 6.5-4。

表 6.5-4 项目污染控制难易程度识别表

区域	对地下水环境有污染的物料或污染物	泄漏后是否能及时发现	泄漏后是否能及时处理	污染控制难易程度
油漆仓	白乳胶、涂料、稀释剂、固化剂	是	是	易
喷漆房	涂料、稀释剂、固化剂	是	是	易
批灰房	腻子、原子灰	是	是	易
打磨房	腻子、原子灰	是	是	易
UV 线	UV 涂料	是	否	难
涂胶	白乳胶	是	否	难
热压/冷压	白乳胶	是	否	难
水帘柜废水处理一体化设备	废水	否	否	难
化粪池	废水	否	否	难

(3) 污染物类型

本项目水帘柜废水和生活污水污染物主要为 COD、BOD₅、氨氮、石油类、动植物油，不涉及重金属和持久性污染物，污染物类型属于其他类型。

根据导则要求，结合本项目实际情况，拟定本项目地下水防渗分区及要求如下表 6.5-5。

表 6.5-1 本项目地下水防渗分区一览表

防渗级别	工作区	污染物类型	污染控制难易程度	天然包气带防污性能	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	其他类型	/	/	按 GB18597 执行
一般防渗区	一般固废间	其他类型	/	/	按 GB18598 执行
	涂胶、热压/冷压、UV 线、水帘柜废水处理一体化设备、化粪池、一般固废间	其他类型	难	中	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ ，K $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

简单防渗区	油漆仓、喷漆房、批灰房、打磨房	其他类型	易	中	一般地面硬化
-------	-----------------	------	---	---	--------

6.5.3.2 监控措施

为了掌握项目周边地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况,应对项目所在地及其周边地下水质进行定期监测。通过定期监测地下水位变化动态和地下水质状况,以便及时准确地反馈地下水水质状况。拟在厂区内设置 1 个地下水观测井,定期监测地下水水质。

监测因子: 监测层位以潜水层为主。初次监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 中常规指标(微生物指标、放射性指标除外)和项目关注污染物(阴离子表面活性剂、二甲苯), 后续监测主要为项目关注污染物。

监测频率: 1 次/年。

在采取相应的防渗措施并加强管理、定期检测防渗设施的基础上, 本项目地下水污染防治措施是可行的。

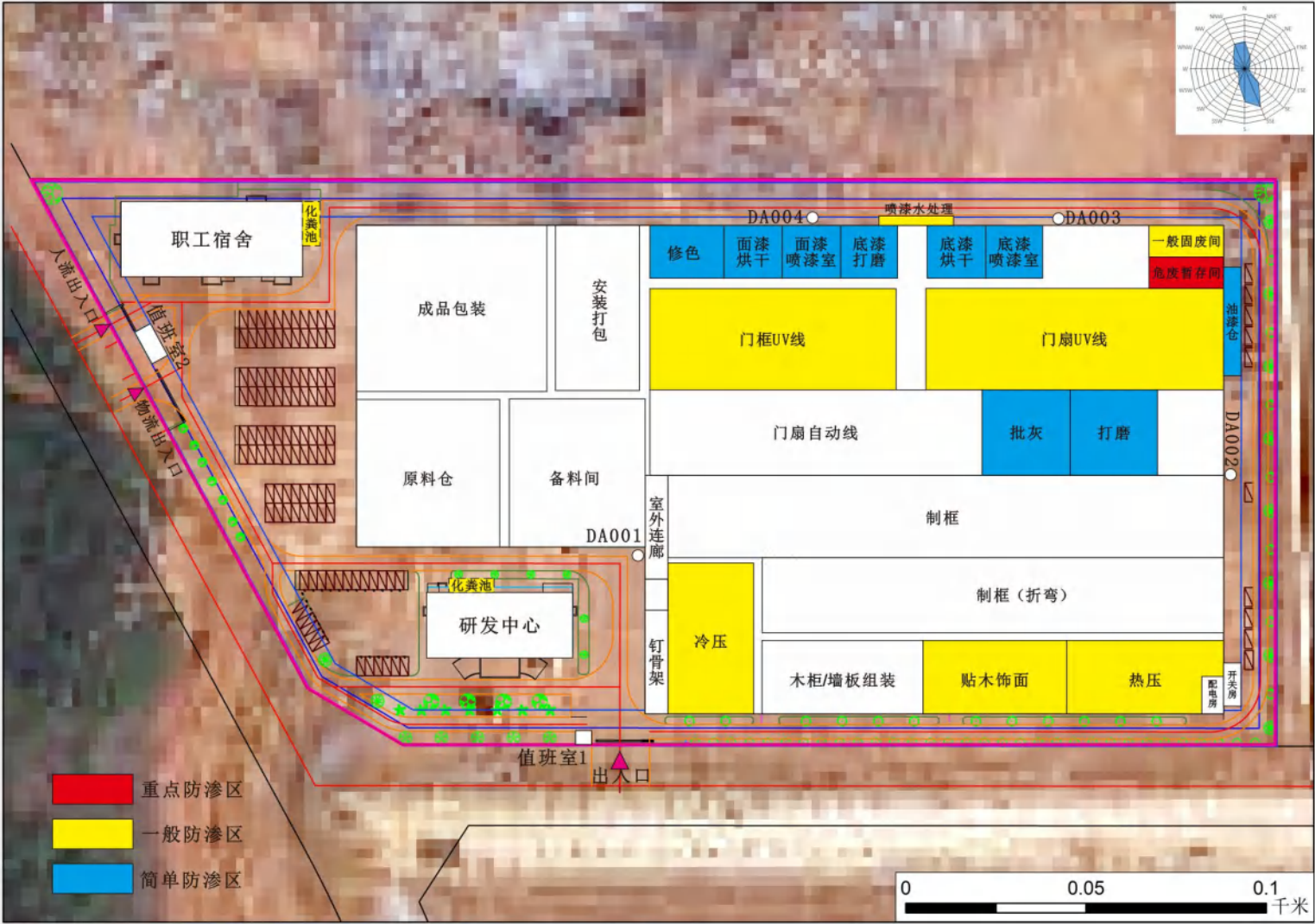


图 6.5-1 项目地下水分区防渗示意图

6.6 土壤污染防治措施

(1) 源头控制措施

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

(2) 过程控制措施

从地面漫流、垂直入渗两个途径分别进行控制。

1) 地面漫流污染途径治理措施及效果

厂区地面拟采用水泥硬底化处理，营运过程产生的危险废物等均存放于危废暂存间内，暂存间出入口设置拦挡措施。

2) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中重点防渗区应选用人工防渗材料，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。另外，重点防渗区还有满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，即防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系统上 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般污染防治区铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区只需进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

6.7 项目污染防治措施评价结论

综上所述，建设单位拟采取的污染防治措施是成熟可靠的，采用上述措施进行污染治理后，各污染物均能实现达标排放，因此，本项目污染防治措施在技术上是可行的。

环保治理设施的总建设费用 275 万元人民币，占项目总投资的 3.44%，运行费用 107 万元，占项目利润总额的 3.24%。建设费用及运营费用在项目总投资及年产值中所占比例不高，不会给建设单位造成负担，在经济上是可行的。

7. 环境影响经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是通过对建设项目的经济、社会和环境效益分析，衡量建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济效益，最大限度地控制污染，降低对环境影响程度，合理地利用资源，以最少的环境代价获取最大的经济效益，为项目决策者更好地协调环境效益、经济效益和社会效益提供依据。

7.1 经济效益分析

7.1.1 直接经济效益

根据建设单位提供的数据，本项目建成投产后年产值可达 35000 万元人民币，年利润可达 3300 万元人民币，净利润为 2500 万元，年税收约 800 万元。说明项目投产后具有良好的盈利能力，直接经济效益相当可观。

7.1.2 间接经济效益

本项目在取得直接经济效益的同时，还带来了一系列的间接经济效益：

- (1) 本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (2) 增加国家和地方税收收入，本项目建成后年上缴税收达 800 万元人民币。
- (3) 项目建设过程中，将带动当地建筑、建材、安装等产业的发展。

7.2 环境损益分析

本报告采用指标计算方法分析本项目环境经济损益。指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，分解成各项经济指标，其中包括：环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，然后通过环境经济的整体分析，得出项目环保投资的年净效益，效益与费用比例和污染治理费用的经济效益等各项参数。

7.2.1 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。拟建项目环境投资估算见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目环保投资估算表

项目		数量	投资额（万元）	年运行费用（万元）
废水处理设施	三级化粪池	2 个	5	5
	消防水池	1 个	5	
	水帘柜废水处理一体化设备	1 套	20	
	排污管网、阀门、水井等	1 套	25	
废气治理设施	车间通风装置	1 套	20	50
	车间排气筒	4 个	10	
	集气系统及管道	4 套	50	
	布袋除尘器	2 套	25	
	布袋除尘器+活性炭吸附	1 套	20	
	二级活性炭吸附	1 套	30	
	水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附	1 套	45	
噪声治理措施		—	10	2
固废暂存间及委外处理		2 个	10	50
小计		—	275	107

7.2.2 环保费用指标

环保费用指标是指为了治理污染需用的投资费。可按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2$$

式中：C——环保费用指标；

C_1 ——环保投资费用，本项目为 275 万元人民币；

C_2 ——年运行费用，本项目为 107 万元人民币；

η 为设备折旧年限，以服务年限 20 年计；

β 为固定资产形成率，通常以投资额的 90%计。

由上式计算结果显示，本项目环保费用指标约为 119.375 万元人民币/年。

7.2.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失等。

(1) 资源和能源的流失损失

本项目营运期资源和能源流失损失估算见表 7.2-2。

表 7.2-2 本项目资源和能源流失损失估算

序号	项目	流失量 (t/a)	单价 (元/t)	价值 (万元/a)
1	废气排放中损失的有机物	35.297	2000	7.06
2	合计	—	—	7.06

(2) 各类污染物对生产和生活环境造成的损失

本项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、林业、植物（包括农作物）和水生生物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。经类比估算，本项目污染物排放对周围环境造成的损失约为 10 万元/年。

(3) 环境补偿性损失

环境补偿性损失主要包括排污费以及污染事故赔偿处理费等，此项估算约 5 万元人民币/年。

综上所述，本项目污染损失情况详见表 7.2-3。

表 7.2-3 项目每年各项污染损失汇总表

序号	污染损失项目	污染损失价值(万元)
1	资源能源流失损失	7.06
2	各类污染物对生产和生活环境造成的损失	10
3	环境补偿性损失	5
污染损失指标总计		22.06

7.2.4 环境效益指标

环境效益包括直接环境经济效益和间接环境经济效益。

(1) 直接环境经济效益

本项目直接环境经济效益主要包括因重复用水提高了水资源利用率，减少了新鲜水耗而节约的费用。

根据本报告工程分析可知，项目重复用水量约 22.18 万 m³/a，按照当前水价折合人民币约 22.18 万元。

因此，本项目产生的直接环境经济效益约 22.18 万元人民币/年。

(2) 间接环境经济效益

间接环境经济效益主要包括：控制污染后减少的环境影响支出以及控制污染后减少的对人体健康的支出。

控制污染后减少的环境影响支出，主要指因采取了有效的污染治理措施，实现了污染物达标排放，而减少的排污费、超标排污罚款、环境纠纷支出等；控制污染后减少的对人体健康的支出，主要指采取污染治理措施后减少了污染物对人体健康带来的影响，从而减少的健康支出。上述两项均无固定的量化方法，本报告参考国内同类企业的估算值，经估算，本项目间接经济效益合计约 150 万元人民币/年。

综上所述，本项目环境效益指标为 172.18 万元人民币/年。

7.2.5 环境年净效益指标

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益，其计算公式如下：

环境年净效益 = 环境效益指标 - 环境费用指标 - 污染损失指标

经计算，本项目环境年净效益为 30.745 万元人民币，说明本项目环保措施产生的经济效益大于环境损失，项目具有一定的环境效益。

7.2.6 环境效费比

环境效费比是指环境效益与污染控制费用比，其计算公式如下：

$$\text{环境效费比} = \frac{\text{环境效益指标} - \text{环境费用指标}}{\text{环境费用指标}}$$

经计算，本项目环境效费比为 0.26，表明项目得到的社会环境效益大于项目环保支出费用，项目在经济上是合理的。

7.3 环境影响经济损益分析结论

本项目可增加地方财政收入，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的经济、社会效益。

根据本报告分析计算，本项目环境年净效益为 30.745 万元人民币，环境效费比为 0.26，说明项目具有一定的环境效益。

综上所述，本项目能实现经济效益、社会效益和环境效益的统一，从社会经济效益和环境效益综合分析，建设项目是可行的。

8. 环境管理与环境监测

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

8.1.2 环境管理机构

根据国家政策的有关规定及项目特点，需设置环境保护管理专门机构和安排相关管理人员等。

8.1.3 环境管理机构的职责

- (1) 贯彻执行环境污染保护法和标准。
- (2) 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行。
- (3) 制定并组织实施环境保护规划和标准。
- (4) 检查企业环境保护规划和计划。
- (5) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档。
- (6) 加强安全生产教育，制定定期维修机器设备制度。
- (7) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。
- (8) 监督“三同时”的执行情况，处理污染事故。尤其重视污染处理措施的运行效果。

8.1.4 环境管理制度和措施

(1) 企业环境保护管理机构对本企业环保工作实行监督管理，对营运期的环境污染事故全面负责进行处理。

(2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

(3) 建立对重点污染源的监测制度，发生污染物非正常排放时，应立即采取有效措施，以控制污染的扩大和扩散。定期进行污染源监测数据分析，提出防治污染改善环境质量的建议。

(4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

(5) 建设单位应根据相关环保法律法规要求落实信息公开内容。

8.1.5 建设项目环境影响评价信息公开

根据环境保护部文件《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号），方案指出：

“一、总体要求

(一) **指导思想。**深入贯彻落实中共中央、国务院《生态文明体制改革总体方案》和习近平总书记关于生态文明系列重要讲话精神，引导人民群众树立环境保护意识，保障公众依法有序行使环境保护知情权、参与权和监督权，加强环境影响评价工作的公开、透明，强化对建设单位的监督约束，推进环评“阳光审批”，实现建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，推进形成多方参与、全社会齐心共治的环境治理体系。

(二) 基本原则

明确公开主体。建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书（表）相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体；各级环境保护主管部门是建设项目环评政府信息公开的主体。

依法公开信息。依据《环境保护法》《大气污染防治法》《环境影响评价法》《政府信息公开条例》以及《环境信息公开办法（试行）》《企事业单位环境信息公开办法》等相关规定，信息公开主体依法依规公开建设项目环评信息，其中涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，应当按国家有关法律、法规规定不予公开。

保障公众权益。通过健全建设项目环评信息公开机制，确保公众能够方便获取建设单位和环境保护主管部门建设项目环评信息，畅通公众参与和社会监督渠道，保障可能受建设项目环境影响的公众环境权益。

强化监督约束。健全环境保护主管部门内部环评信息监督机制，建立环境保护主管部门对建设单位环评信息公开约束机制，对未按相关规定履行环评信息公开义务的，依照相关规定追究其责任。

（三）主要目标。到 2016 年底，建立全过程、全覆盖的建设项目环评信息公开机制，保障公众对项目建设的环境影响知情权、参与权和监督权。

二、建立建设单位环评信息公开机制

（四）全面推进建设单位环评信息全过程公开。强化建设单位主体责任，明确建设单位既是建设项目环评公众参与和履行环境责任的主体，也是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程序、公开方式。

（五）公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。

（六）公开环境影响报告书（表）全本。

根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书（表）全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书（表）进一步修改，应及时公开最后版本。

（七）公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

（八）公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

（九）公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当

定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。”

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测机构

根据项目的建设规模，制定环境保护制度，设立环境保护机构及专职工作人员，主要负责公司环境保护工作，拟定并实施厂内大气污染源和水污染源的监测工作方案。

8.2.2 检测工作任务

(1) 对厂区各废水、废气排放点及主要噪声源等定期定点进行常规监测，分析考核污染物的浓度，计量废水、废气的排放量，检查是否符合国家和地方的排放标准。如果出现超标，及时向企业环境保护管理机构进行汇报，并协助查清原因，提出相应的对策和措施。

(2) 定期采集厂区周围环境中水质、大气等样品，分析有害物质的浓度是否符合国家规定标准。

(3) 对厂内各种污染治理设备进行监视性监测，了解设备运行情况。

(4) 对厂内重点污染源及容易造成污染事故的设施，进行特定目标警戒性监测。

(5) 在仓库应安装泄漏监控报警装置，及时采取防治措施。

(6) 发生污染事故时进行应急监测，为采取有效防治措施提供依据。

(7) 建立主要污染源监测档案，为制定环保规划和改善污染控制措施提供依据。

8.2.3 环境监测计划

参考《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086—2020）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等制定固定污染源监测计划。

(1) 废水监测

监测点位：废水总排口。

监测项目、监测频次：本项目废水各监测点位要求的监测项目及监测频次见表 8-1。

(2) 废气监测

监测点位：各废气排放口（DA001~DA004），厂房外，厂界；

监测项目：本项目废气各监测点要求的监测项目及监测频次见表 8-1。

(3) 噪声监测

监测点位：东、南、西、北厂界；

监测项目：噪声；

监测频率：见表 8-1。

(4) 固体废物

本项目产生的固废外运处理，每年对废弃物进行定期检查，并进行进出厂数量登记，在固废废物暂存、运输等环节是否符合有关规定，尤其是对危险废物的严格管理。按照《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等规范要求建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

(5) 地下水监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），在厂区内设 1 个监测井，监测层位以潜水层为主。初次监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 中常规指标（微生物指标、放射性指标除外）和项目关注污染物（二甲苯），后续监测主要为项目关注污染物。每 1 年监测一次，委托有资质的第三方检测单位完成。

(6) 土壤监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），监测点位应布置在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，初次监测指标至少应包括 GB36600 表 1 中基本项目。因此，在厂区内生产车间附近设一个土壤点，每 3 年监测一次，委托有资质的第三方检测机构完成。

(7) 厂界以外环境质量监测

应该定期对厂区外的环境质量进行监测，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，由园区管委会委托有资质的监测单位完成。

本项目运营期污染源监测计划详见表 8-1。

表 8-1 本项目环境监测计划

监测类型		监测项目	监测频次	监测单位
水污染源	厂区废水排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、SS、五日化学需氧量、石油类、动植物油、二甲苯	1 次/半年	委托专业监测单位
废气	DA001	颗粒物	1 次/年	
	DA002	颗粒物、总 VOCs	1 次/年	
	DA003	总 VOCs	1 次/年	
	DA004	颗粒物、二甲苯、总 VOCs	1 次/年	
	厂区内	NMHC	1 次/年	
	企业边界	颗粒物、二甲苯、总 VOCs	1 次/年	
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	
地下水	废水处理站旁	初期监测：GB/T 14848 表 1 常规指标、甲苯、二甲苯 后续监测：二甲苯	1 次/年	
土壤	废水处理站旁	初次监测：GB 36600 表 1 基本项目 后续监测：pH、石油烃、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、甲苯	1 次/3 年	
厂界以外环境		常规监测	定期	

8.3 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合相关技术标准要求。

（1）废水排放口规范化设置

建设项目只设一个总排水口，排污口位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定，且应在建设项目边界内侧。

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过一米的，应加建采样台阶或楼梯（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在项目边界内、进入市政管道前设置采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀。凡日排放污水 100 吨以上的排污单位，必须在总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠（管），以满足测量流量及监控的要求。

(2) 废气排放口规范化设置

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。

(3) 固定噪声排放源

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。

(4) 固体废物储存场

危险废物和一般固废应分别设置定点收集站，做好除臭、除害工作，避免给周围环境带来不良影响。

(5) 设置标志牌要求

排污口中必须按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。环境保护标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

8.4 其它建议

①健全环境管理机构和环境管理规章制度，依法治污，制定环境计划，制定环境保护指标，把完成环保指标作为日常工作的一项内容，纳入工作业绩的考核中；

②做好污染源和外环境质量的监测，根据检测结果，采取有效措施，防止环境受到污染；

③建立环境管理档案和监测档案。

8.5 环保设施“三同时”验收

本工程环保设施“三同时”验收一览表见表 8-2。

表 8-2 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象		主要工程内容	数量	治理效率及效果
废水	水帘柜废水	混凝+气浮+A/O 一体化设备 1 套，处理能力 5m ³ /d	1 套	达到园区污水处理厂进水水质要求
	生活污水	三级化粪池	2 个	雨污分流，水池防渗；达到园区污水处理厂进水水质要求
废气	颗粒物	布袋除尘器 2 套+15m 高排气筒	1 套	颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 排放限值要求；总 VOCs、苯系物执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 中 II 时段排放限值要求
	颗粒物、总 VOCs	布袋除尘器+活性炭吸附箱+15m 高排气筒	1 套	
	总 VOCs	二级活性炭吸附箱+15m 高排气筒	1 套	
	颗粒物、二甲苯、总 VOCs	水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附+28m 高排气筒	1 套	
设备噪声		设备基础减震、设独立厂房、绿化消声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
危险废物		危废暂存间 20 m ²	1 个	危废委托有资质的单位处理，危废暂存间按照危险废物贮存污染控制标准（GB18597—2023）
一般固废		一般固废间 50m ²	1 个	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

表 8-3 项目运营期污染物排放清单

序号	类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
废气	备料和门扇自动线	DA001	布袋除尘+15m高废气排放口	颗粒物	36.2	0.33	达标	0.86	120	1.45	有组织排放
	批灰打磨	DA002	布袋除尘+活性炭吸附+15m高废气排放口	颗粒物	41	0.41	达标	1.08	120	1.45	
				总 VOCs	19	0.19	达标	0.49	30	1.45	
	UV 涂装	DA003	二级活性炭吸附+15m 高废气排放口	总 VOCs	22.86	0.16	达标	0.43	30	1.45	
	喷漆房	DA004	水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附+15m 高废气排放口	颗粒物	4.44	0.56	达标	1.49	120	1.45	
				二甲苯	4.29	0.54	达标	1.43	20	0.5	
				总 VOCs	15.71	1.98	达标	5.22	30	1.45	
	车间装置	无组织废气	车间通风, 厂区绿化	颗粒物	—	1.0	达标	2.72	1.0	—	无组织排放
				二甲苯	—	0.05	达标	0.38	0.2	—	
				总 VOCs	—	0.98	达标	2.13	2.0	—	
废水	水帘柜定期排放废水和生活污水（3304.8m³/a）		水帘柜废水定期采用一体化设施（混凝+气浮+A/O）预处理, 生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂	pH 值	—	—	达标	—	6~9	—	排入东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂
				CODcr	196.7mg/L	0.65t/a	达标	—	500mg/L	—	
				BOD ₅	133.1mg/L	0.44t/a	达标	—	300mg/L	—	
				SS	118mg/L	0.39t/a	达标	—	400mg/L	—	
				氨氮	20mg/L	0.07t/a	达标	—	45mg/L	—	

序号	类别	拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
			石油类	1.8mg/L	0.01t/a	达标	—	15mg/L	—	
			动植物油	15.1mg/L	0.05t/a	达标	—	100	—	
			二甲苯	0.2	0.0006t/a	达标		1.0mg/L		
噪声	厂界噪声	采用低噪声设备,采取减振等措施	LeqdB（A）	不造成扰民现象		达标	昼间 65dB（A）		—	
							夜间 55dB（A）			
固废	溶剂型涂料 废包装桶	交由有资质的单位处理处置	不排放		(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况；（2）危险废物执行危险废物转移联单制度；（3）按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所。					
	水帘柜废水处理漆渣及污泥		不排放							
	废过滤棉		不排放							
	废 UV 灯管		不排放							
	废活性炭		不排放							
	边角分类及碎屑	交由资源回收单位综合利用	不排放							
	除尘器收集的粉尘		不排放							
	水性物料废包装桶		不排放							
	生活垃圾	环卫部门清理	不排放							

9. 评价结论

9.1 项目概况

广东专致家居科技有限公司拟投资 14500 万元人民币，选址于韶关市武江区龙归镇城乡融合产业园 LG01-02A-02B 地块建设高档门、墙板、柜体一体化制造项目，项目厂区占地面积 47188 m²，合约 70.78 亩。本项目建筑面积 38390.73m²。项目环保投资 275 万元；项目劳动定员 200 人，年生产天数为 330 天，生产班制为一班制，每班 8 小时，项目厂区设员工宿舍，员工在厂区食宿。项目中心地理坐标为：东经 113°24'25.5178"，北纬 24°44'25.2232"。

9.2 环境质量现状评价结论

监测结果表明，各监测断面的各项水质指标均满足了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准及集中式生活饮用水地表水源地项目标准要求，地表水环境质量现状良好；各监测点位的所有项目均符合《地下水水质标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；根据收集的资料，韶关市区 2023 年常规监测均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准质量要求，本项目属于达标区。根据现状监测，各大气环境监测点监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它相关标准要求，TVOC 及二甲苯满足环境影响评价技术导则《大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 限值要求，项目选址所在区域的环境空气质量良好；各声环境监测点的噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，项目所在区域目前声环境质量良好；土壤现状调查中各监测项目均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中标准要求，项目周边土壤环境质量现状较好；项目所在区域生态环境现状良好。

总体来看，项目选址所在区域环境质量现状较好。

9.3 产业政策相符性及选址合理性分析结论

分析表明，本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合土地利用总体规划，符合广东省“三线一单”，项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

9.4 项目污染物产生及排放情况

本项目污染物产排情况见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目污染物排放情况一览表 (单位: t/a)

污染源	污染物		产生量（t/a）	处理方法	削减量（t/a）	排放量（t/a）	
废水	水帘柜废水和生活污水		废水总量	3304.8	水帘柜废水定期采用一体化设施（混凝+气浮+A/O）预处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂	-	3304.8
			pH 值	6~9		-	6~9
			COD	1.585		0.935	0.65
			BOD ₅	0.705		0.265	0.44
			SS	0.9		0.51	0.39
			NH ₃ -N	0.086		0.020	0.066
			石油类	0.02		0.014	0.006
			动植物油	0.05		0	0.05
			二甲苯	0.003		0.0024	0.0006
废气	有组织排放	DA001 9000m³/h	颗粒物	8.55	布袋除尘	7.69	0.86
		DA002 10000m³/h	颗粒物	10.82	布袋除尘+活性炭吸附	9.74	1.08
			总 VOCs	1.23		0.74	0.49
		DA003 7000m³/h	总 VOCs	2.14	二级活性炭吸附	1.71	0.43
		DA004 126000m³/h	颗粒物	29.83	水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附	28.34	1.49
			二甲苯	7.17		5.74	1.43
			总 VOCs	26.11		20.89	5.22
	无组织排放		颗粒物	3.49	车间通风，厂区绿化	0.77	2.72
			二甲苯	0.38		-	0.38
			总 VOCs	2.13		-	2.13
噪声	设备噪声		断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、空压机、风机等	75~85dB（A）	安装减振基座；做好厂房的密闭隔声	20dB（A）	昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）
固体废物	一般固废		边角分类及碎屑	2680.875	交由资源回收单位综合利用	2680.875	0
			除尘器收集的粉尘	45.21		45.21	0
			水性物料废包装桶	19.27		19.27	0
			生活垃圾	66	环卫清运	66	0
	危险废物		溶剂型涂料废包装桶	2.19	委托资质单位收集处理	2.19	0
			水帘柜废水处理漆渣及污泥	6.64		6.64	0

		废过滤棉	5.31		5.31	0
		废 UV 灯管	0.22		0.22	0
		废活性炭	129.84		129.84	0

9.5 环境影响评价结论

9.5.1 地表水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水排入基地污水处理厂，属于间接排放，按三级 B 评价，可不进行水环境影响预测。经过分析可知项目废水指标满足东莞（韶关）产业转移工业园龙归片区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成水质的冲击负荷。

9.5.2 地下水环境影响评价结论

本项目选址不涉及集中式地下水源保护区。项目废水水质简单，且在厂区建设过程严格做好防渗措施，项目废水正常和事故排放均不会对其周边的地下水环境造成污染。

在发生持续泄漏情况下区域地下水流场下游周边主要敏感点地下水水质持续变差。需定期开展主要设备和涉污管道的巡检制度，及时发现事故破损泄漏并采取有效应急防渗控制，防止污染持续渗漏。建设单位应加强管理、提高环保意识并严格执行本评价提出的各项环保措施。

因此，在建设方采取了有效的污染防治措施后，本项目正常运行情况下对当地地下水环境影响很小，可接受。

9.5.3 大气环境影响评价结论

正常排放情况下，本项目废气排放对各关心点及项目预测网格点的污染物浓度贡献值不大，满足短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均贡献浓度值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 的条件，并且叠加在建、拟建项目和削减污染源及环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，不会出现环境空气质量超标的情况。可见，正常排放情况下，废气排放对当地大气环境影响不大，可以接受。

9.5.4 声环境影响评价结论

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。项目主要设备噪声范围为 75-85dB（A）。从预测结果可以看出，在采取了相应处理措施后，

本项目东、南、西、北厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3类标准，可实现达标排放。因此，本项目建成后可实现厂界噪声达标排放，不会对周围声环境产生不良的影响。

9.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目固体废物包括一般固废、危险废物以及生活垃圾。本项目固体废物分类收集，分别处理处置，实现减量化、资源化、无害化。其中一般固废交由资源回收单位综合利用，危险废物委托有资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

9.5.6 土壤环境影响分析结论

本项目厂区地面拟采用水泥硬底化处理，营运过程产生的危险废物等均存放于危废暂存间内，对可能引起土壤污染的途径，都采取了较为完善合理的防范措施，基本消除了对土壤污染的可能性，因此本项目在落实并加强污染防治措施的基础上，不会对周边土壤造成不利影响。

9.5.7 环境风险评价结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目环境风险潜势为I，不存在重大风险源。本项目涉及的风险物质主要溶剂型涂料和稀释剂中含有的二甲苯，以及生产过程中产生的危险废物，暂存在危废暂存间，定期交由有资质的单位处理处置，并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急处置的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

9.6 总量控制结论

根据本报告工程分析结果，项目废水排放量 $3304.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $10.01\text{m}^3/\text{d}$ ，按年330d计），污染物排放量为COD 0.65t/a ，氨氮 0.066t/a ；废气排放颗粒物 6.15t/a （其中有组织 3.43t/a ，无组织 2.72t/a ），挥发性有机物（本项目以总VOCs表征） 8.27t/a （其中组织排放 6.14t/a ，无组织排放 2.13t/a ）。VOCs总量指标来源于韶关旭日国际有限公司及韶关市合众化工有限公司挥发性有机物减排项目，详见附件7。

水污染物总量控制指标为COD 0.65t/a ，氨氮 0.066t/a ，排放进入园区污水处理厂处理，不直接对外排放，因此水污染物不再单独向环境主管部门申报总量控制指标，由园区污水处理厂分配总量控制指标；VOCs需分配新的总量。

9.7 污染防治措施分析结论

9.7.1 水污染防治措施

本项目废水总量 3304.8m³/a (10.01m³/d, 按年 330d 计), 主要包括水帘柜废水和生活污水; 水帘柜废水循环使用, 定期经过一体化设施 (混凝+气浮+A/O) 预处理达标后排入园区污水处理厂进行处理; 生活污水经三级化粪池预处理后排入污水收集管网, 然后排入园区污水处理厂处理。

项目废水经管网排入东莞 (韶关) 产业转移工业园龙归片区污水处理厂, 园区污水处理厂经“格栅+沉沙+气浮+水解酸化+ AAO 工艺+转盘滤池+臭氧接触+接触消毒 (NaClO)”处理达标后外排入南水河, 其中不处理一类污染物, 污水处理厂尾水常规污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段一级标准两者的严者, 常规污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段一级标准两者的严者。

评价认为, 以上地表水环境污染防治措施是可行的。

9.7.2 大气污染防治措施

项目工艺废气主要包括 2 类, 一是备料间、门扇自动线等板材加工产生的粉尘, 采用袋式除尘器处理, 设袋式除尘器 2 套, 由 1 条 15m 高排气筒排放 (DA001); 二是涂胶及压合、批灰及打磨、全自动 UV 涂装生产线和喷漆房产生的涉挥发性有机物废气, 涂胶及压合有机废气产生量很小, 仅 0.09t/a, 在车间内无组织排放; 批灰及打磨废气收集后由 1 套布袋除尘+活性炭吸附处理达标后由 1 条 15m 高排气筒 (DA002) 排放; 全自动 UV 涂装生产线有机废气收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后经 1 条 15m 高排气筒 (DA003) 排放, 喷漆房有机废气经 1 套“水帘柜+干式漆雾过滤+二级活性炭吸附”处理, 有机废气处理达标后经 1 条 28m 高的排气筒 (DA004) 排放。

综上所述, 通过采取上述治理措施后, 本项目大气污染物均可实现达标外排, 对周边大气环境影响在可接受范围内。

9.7.3 噪声污染防治措施

项目噪声源包括断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨、切角机、出榫机、拉槽机、定长机、五金机、顶槽机、底槽机、推台锯、台钻、六面钻、雕刻机、

砂光机等木材机加工设备，以及空压机、风机等。排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

断料机、多片锯、电子锯、四面刨、平刨、压刨等木材机加工生产设施：安装减振基座，车间墙壁隔声。

空压机/风机：设独立机房。

循环水泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间、包装车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。

经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15~25dB(A)，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

9.7.4 固体废物处置措施

建设单位拟对本项目固废实行分类收集、分别处置：水帘柜废水处理漆渣及污泥(900-252-12)、溶剂型涂料废包装桶及废过滤棉(900-41-49)、废活性炭及其吸附物(900-039-49)等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放；木材边角料及碎屑、除尘器收集的粉尘等一般固废交由资源回收单位进行综合利用，水性物料废包装桶交由供应商回收再利用；生活垃圾由当地环卫部门统一清运和处理、处置。

经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生直接影响。

9.7.5 地下水和土壤污染防治措施

项目厂区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。重点防渗区为危废暂存间；一般防渗区为涂胶、热压/冷压、UV 线、水帘柜废水处理一体化设备、化粪池、一般固废间；简单防渗区为油漆仓、喷漆房、批灰房、打磨房。建设单位需按要求做好相应的防渗措施。项目运行期间，建设单位定期对项目所在地周边进行地下水、土壤跟踪监测，通过运营期的检测，可以及时发现可能的地下水、土壤污染，采取补救措施。

9.8 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设，将带来良好的社会、经济效益，针对项目产生的环境问题而采取相应的污染防治措施后，其环境代价很小，本项目所带来的社会和环境效益大于资源和环境污染造成的损失，从环境影响经济损益方面来看，本项目的建设是可行的。

9.9 公众调查结论

本项目的环评公众参与按相关要求进行了两次信息公示，并在韶关日报及项目周边区域进行了第二次公示和报告书征求意见稿公示。

在公示期间，未收到公众的反对意见。建设单位表示确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

9.10 综合结论

广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目符合国家和广东省相关产业政策，符合“三线一单”相关要求，符合相关土地利用规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目污染物排放量在基地总量控制指标内；项目环境风险在可控制范围；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益、社会效益，环境相容性好。

综上所述，从环境保护角度考虑，广东专致家居科技有限公司高档门、墙板、柜体一体化制造项目。

附件 1：项目备案证

不公开信息

附件 2：白乳胶 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告

不公开信息

附件 3：UV 涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告

不公开信息

附件 4：水性涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告

（1）水性底漆

不公开信息

（2）水性面漆

不公开信息

（3）水性漆固化剂 MSDS 资料

不公开信息

附件 5：溶剂型涂料 MSDS 资料及 VOC 含量检测报告

(1) PU 底漆

不公开信息

(2) PU 面漆

不公开信息

(3) 稀释剂

不公开信息

(4) 固化剂

不公开信息

附件 6：补充监测报告

不公开信息

附件 7: VOCs 总量来源文件

不公开信息

附件 8：专家评审意见

不公开信息

附件 9：专家评审意见修改说明

不公开信息

附件 10：环评委托书

不公开信息

附件 11：承诺函

不公开信息