

项目编号：7a1676

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州鸿景塑业有限公司建设项目
建设单位(盖章)：广州鸿景塑业有限公司
编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7a1676		
建设项目名称	广州鸿景塑业有限公司建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广州鸿景塑业有限公司		
统一社会信用代码	91440111MADNGMAM2N		
法定代表人（签章）	罗玉旺		
主要负责人（签字）	罗玉旺		
直接负责的主管人员（签字）	罗玉旺		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA59HAHQ5G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
叶宇婷	20230503544000000019	BH064794	1
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
廖伟晶	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、结论。	BH070702	
叶宇婷	建设项目基本情况、区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准。	BH064794	

广州市建设项目环评文件编制情况承诺书

本单位绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59HAHQ5G）郑重承诺：

一、本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、本单位（已☒/基本☐/未☐）按《建设项目环境影响报告书（表）编制能力建设指南》（试行）开展了（人员配备☒、工作实践☒、保障条件☒）能力建设，建立了环评文件质量控制制度。

三、本次提交的由本单位主持编制的《广州鸿景塑业有限公司建设项目环境影响报告表》（项目编号：7a1676）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密。该项目环评文件已落实了环评文件质量控制制度。

四、该项目环评文件的编制主持人为叶宇婷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000019，信用编号 BH064794），主要编制人员包括叶宇婷（信用编号 BH064794）、廖伟晶（信用编号 BH070702）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员。

五、本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司

2024年 12月 12日

编制单位责任声明

我单位绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59HAHQ5G）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州鸿景塑业有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州鸿景塑业有限公司建设项目环境影响影响报告表（项目编号：7a1676，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：绿匠智慧（广东）生态环境科技有限公司
法定代表人（签字/签章）



2024年12月12日

建设单位责任声明

我单位广州鸿景塑业有限公司（统一社会信用代码91440111MADNGMAM2N）郑重声明：

一、我单位对广州鸿景塑业有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：7a1676，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州鸿景塑业有限公司

法定代表人（签字/签章）：

2024年 12月 12日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	81
六、结论	83
建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)	84
附图 1 项目地理位置图	86
附图 2 项目四至图	87
附图 3 项目总平面布置图	88
附图 4-1 项目 1 楼喷涂车间平面布置图	89
附图 4-2 项目 3 楼丝印车间平面布置图	90
附图 5 项目敏感点分布图	91
附图 6 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	92
附图 7 广州市环境空气质量功能区划图 (白云区部分)	93
附图 8 广州市白云区声环境功能区划图	94
附图 9 白云区功能片区土地利用总体规划图 (2013-2020 年)	95
附图 10 广州市大气环境管控区图	96
附图 11 广州市生态环境管控区图	97
附图 12 广州市水环境管控区图	98
附图 13 广州市环境管控单元图	99
附图 14 广东省环境管控单元图	100
附图 15 陆域环境管控单元	101
附图 16 生态空间一般管控区	102
附图 17 水环境工业污染重点管控区	103
附图 18 大气环境布局敏感重点管控区	104
附图 19 高污染燃料禁燃区	105
附件 1 环评委托书	
附件 2 企业承诺书	
附件 3 广东省投资项目代码	
附件 4 企业营业执照	
附件 5 法人代表身份证	
附件 6 厂房租赁合同	
附件 7 水性底漆、水性面漆 MSDS 报告及检验报告	
附件 8 UV 油墨 MSDS 报告及检验报告	
附件 9 半水基清洗剂 MSDS 报告及检验报告	
附件 10 项目《广州市排水设施设计条件咨询意见》(北排设咨字【2024】145 号)	
附件 11 引用的 TSP 现状检测报告	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州鸿景塑业有限公司建设项目		
项目代码	2411-440111-17-01-214263		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市白云区太和镇草庄北路 11 号 101 房 (所属镇街: 太和镇)		
地理坐标	经度: 113°19'45.603", 纬度: 23°19'40.923"		
国民经济行业类别	C2926-塑料包装箱及容器制造; C2319-包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53-塑料制品业 292 (其他); 二十、印刷和记录媒介复制业 23-39-印刷 231
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门	/	项目审批 (核准/备案) 文号	/
总投资 (万元)	150	环保投资 (万元)	12
环保投资占比 (%)	8	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积 (m ²)	450 (租用占地面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目属于 C2926-塑料包装箱及容器制造, 不属于《产业结构调整		

整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类和许可准入类项目。因此，本项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。

2、选址合理性分析

根据《广州市白云区功能片区土地利用总体规划》（2013-2020 年）（详见附图 9），本项目用地属于建设用地，选址符合广州市白云区土地利用总体规划的要求。

3、与环境功能区的相符性分析

表 1-1 与环境功能区相符性分析一览表

功能区规划方案	本项目	执行标准/其他	是否符合
《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号）	项目位于环境空气二类区；不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区（详见附图 7）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	符合
《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83 号）	项目与流溪河最近距离约为 1835m，不在广州市饮用水水源一级保护区、二级保护区、饮用水水源准保护区范围内（详见附图 6）	项目位于龙归污水处理厂的服务范围内，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，为间接排放	符合
《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）	项目所在地属声环境 2 类区（详见附图 8）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））	符合

综上，本项目所在地与周边环境功能区划相适应。

4、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性分析

表 1-2 相符性分析一览表

类别	涉及条款	本项目	是否符合
生态环境空间管控	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建	项目不在生态环境空间管控区	符合

		设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放； 加强管控区内污染治理和生态修复。管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。		
大气环境空间管控	环境空气功能区一类区	与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	项目不在环境空气功能区一类区	符合
	大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	项目不在大气污染物重点控排区	符合
	大气污染物增量严控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	项目不在大气污染物增量严控区	符合
水环境空间管控	饮用水水源保护管控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	项目不在饮用水水源保护管控区	符合
	重要水源涵养管控区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	项目不在重要水源涵养管控区	符合
	涉水生物多样性保护管控区	切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热	项目不在涉水生物多样性保护管控区	符合

		资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。		
	水污染治理及风险防范重点区	包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。	项目不在水污染治理及风险防范重点区	符合

5、与《广州市流溪河流域保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会第二次修正，2021年6月15日施行）相符性分析

表 1-3 与广州市流溪河流域保护条例相符性分析一览表

《广州市流溪河流域保护条例》“第三章 水污染防治”节选	项目相对位置/距离	是否在相应禁止范围	相符性
第三十五条 在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动的，应当符合河道岸线、饮用水水源保护、水污染防治等有关法律、法规和规划的要求。 流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内、支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目： （一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外； （二）畜禽养殖项目； （三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目； （四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目； （五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。 改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。	项目不在流溪河流域河道岸线功能分区、饮用水水源保护区从事建设活动；项目与流溪河的距离约为1835m，与最近河涌永宁庄支流的最近距离约为801m。项目在流溪河干流河道岸线两侧五千米内，在流溪河支流河道岸线两侧一千米范围内	不属于相应禁止类项目，使用的原辅料不属于剧毒物质和危险化学品，运营期间产生的废水主要为生活污水和除尘水帘柜更换废水，不属于严重污染水环境的工业项目	符合
第三十一条 禁止在流溪河流域饮用水水源保护区设置排污口。流溪河流	本项目不在流溪河流域饮用水水源保护区及流溪河流域非饮		符合

	域饮用水水源保护区的边界按照《广州市饮用水水源保护区区划》确定。 任何单位和个人未经许可不得在流溪河流域非饮用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，不得排放超过国家或者地方规定的污染物排放标准和不符合所在水功能区划和水环境功能区划水质要求的水污染物。 排污单位输送、贮存污水或者其他废弃物应当采取防渗漏等措施，防止污染地下水，禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞等向地下排污。	用水水源保护区的河道、河涌、湖泊、水塘、水库、灌溉渠等水体设置排污口，项目污水经市政污水管网排入龙归污水处理厂，属于间接排放；项目实行分区防控措施，危废暂存间、一般固废暂存间及污水管等均需按相关要求落实防渗措施	
6、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）的相符性分析 项目位于流溪河流域范围内，主要进行塑料瓶、塑料盖喷涂、流平烘干、丝印固化等加工，项目产品属于塑料包装箱及容器制造行业，不属于限制、禁止发展的产品产业，符合《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）相关要求。			
7、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析			
表 1-4 与“全省总体管控要求”的相符性分析			
管控领域	管控要求	本项目	是否符合
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。	本项目属于塑料制品制造业，涉及印刷工序，不属于应入园集中管理项目。项目废水经市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理达标后，最终排至石井河，对纳污水体环境影响较小。	符合
能源资源利用要求	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。落实单位土地	项目不属于耗水量大的行业，用水量较少。本项目租用已建成的厂房进	符合

		面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	行生产，不新增用地。	
污染物排放管控要求		实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。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 and 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。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目运营期间污染物排放量较少，产生的有机废气及漆雾集中收集后经“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”有效处理后高空排放，达到相应的排放标准；项目实施挥发性有机物两倍削减量替代；项目生活污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后与除尘水帘柜更换废水经市政污水管网排入龙归污水处理厂进行集中处理，不直接向水体排放污染物。	符合
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。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。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）。	项目不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源企业，本项目环境风险潜势为Ⅰ，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。	符合

表 1-5 关于珠三角地区的“一核一带一区”总体管控要求

相关要求（节选）	项目情况	是否符合
空间布局约束。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目属于塑料制品业，涉及印刷工序，不属于以上禁止类行业。使用的涂料、油墨、清洗剂不属于高挥发性有机物原辅材料	符合
能源资源利用要求。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展水改造，提高工业用水效率。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模	项目不属于耗水量大的行业	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等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代	项目实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合
环境风险防控要求。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	项目不属于以上石化、化工重点园区	符合

表 1-6 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内	符合
	水环境优先保护区：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项目	项目不在水环境优先保护区	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	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	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合

	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。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	项目不在水环境质量超标类重点管控单元，不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水和水帘柜、水喷淋装置、喷枪清洗用水。生活污水经预处理后与除尘水帘柜更换废水进入龙归污水处理厂集中处理	符合
	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、胶黏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	项目不在大气环境受体敏感类重点管控单元，不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及高挥发性有机物原辅材料	符合
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合

8、与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的相符性分析

表 1-7 与广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的相符性分析

管控领域	管控方案	本项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区。	项目不在生态保护红线、一般生态空间范围内，也不在饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域，不属于优先保护单元	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质 100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要	①项目污水间接排放，纳入龙归污水处理厂深度处理达标后，最后流入流溪河，对水体环境影响较小。 ②项目位于环境空气二类区，根据广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》，项目所在区域白云区	符合

		求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标，重点建设用地安全利用得到有效保障。	2023 年为达标区域，符合环境质量底线要求。 ③项目所在厂区执行 2 类声环境功能区，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，项目产生的噪声对周围的环境影响较小	
	资源利用 上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559。	本项目用地属于建设用地，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地相关规划	符合
	广州市环境 管控单元 准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。生态环境准入清单应落实市场准入负面清单，根据生态环境功能定位和国土空间用途管制要求，聚焦解决突出生态环境问题，系统集成现有生态环境管理规定，精准编制差别化生态环境准入清单，提出管控污染物排放、防控环境风险、提高资源能源利用效率等要求。其中，我市环境管控单元准入清单，由生态环境主管部门起草，经市政府同意后由生态环境主管部门公布。	根据广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订），项目位于白云区人和镇-太和镇重点管控单元，符合广州市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表 1-8	符合
表 1-8 与“广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）”的相符性分析				
单元	白云区人和镇-太和镇重点管控单元（ZH44011120008）管控要求		本项目	是否符合
区域 布局 管控	1-1.【产业/禁止类】单元内处于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，应严格按照《广州市流溪河流域保护条例》进行		项目属于塑料制品业，不属于效益低、能耗高、禁止类及落后项目，符合《广州市流溪河流域保	符合

	项目准入。 1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	护条例》的相关准入条例，不属于禁止类项目	
	1-3.【生态/限制类】太和镇重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。	项目不在太和镇重要生态功能区一般生态空间内	符合
	1-4.【水/禁止类】和龙水库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。	项目不在和龙水库饮用水水源准保护区范围内，且不属于对水体污染严重的项目	符合
	1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	项目在大气环境布局敏感重点管控区内，主要进行塑料喷涂、丝印固化工序，使用的水性涂料、UV 油墨、半水基清洗剂均为低 VOCs 含量原料	符合
	1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目不在大气环境高排放重点管控区内	符合
	1-7.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	项目不在大气环境弱扩散重点管控区内	符合
	1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	项目不在大气环境受体敏感重点管控区内	符合
	1-9.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	项目车间地面已全面硬化，且实行分区防控，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径；项目不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，对周边环境影响较小	符合
能源资源利用	2-1.【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先进水平。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目属于塑料制品业，无相关的清洁生产标准	符合
污染排放	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行预处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应	项目不排放第一类污染物及其他有毒有害污染物，厂区内实行雨污分	符合

环境 风险 防控	管控	在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求。	流，生活污水经预处理后与除尘水帘柜更换废水通过市政污水管网排入龙归污水处理厂集中处理，污染物均可达到龙归污水处理厂的进水接管标准	
		3-2.【水/限制类】水环境工业污染重点管控区内，新建、改建、扩建项目重点水污染物实施区域减量替代。	本项目在水环境工业污染重点管控区内，项目产生的生活污水经预处理后与除尘水帘柜更换废水通过市政污水管网排入龙归污水处理厂集中处理，总量从污水厂调配，无需单独分配总量	符合
		3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目拟配套相关废气防治措施，加强无组织排放控制，防止废气扰民	符合
		4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	项目根据本评价要求落实有效的事故风险防范和应急措施	符合
		4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	项目采取相关源头控制和过程防控措施，进行分区防控防渗，防治用地土壤和地下水污染	符合

9、项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

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）提出，“大力推进挥发性有机物（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。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。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。” 本项目水性涂料、UV油墨、半水基清洗剂属于低VOCs含量原辅材料。项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁有机废气均收集至1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经15米高排气筒排放，达到相应的排放标准。本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。 10、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办（2022）16号）相符性分析 《广州市生态环境保护“十四五”规划》提出：提高挥发性有机物排放精细化管理水平。实施挥发性有机物排放企业分级管控，及时更新重点监管企业清单，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。 推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。 本项目水性涂料、UV油墨、半水基清洗剂属于低VOCs含量原辅
--	--

	材料。项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁有机废气均收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 15 米高排气筒排放，达到相应的排放标准。本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。因此项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 11、与《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》（云府〔2022〕25 号）相符性分析 《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》提出，“加强工业源污染治理：提高挥发性有机物（VOCs）排放精细化管理水平。积极开展 VOCs 普查，摸清白云区重点行业 VOCs 排放底数，实现排放源清单动态更新，巩固重点企业“一企一方案”治理成效，推进企业依方案落实治理措施。实施涉 VOCs 排放重点企业分级管控，开展重点领域深度治理。开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进按行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）。 实施 VOCs 全过程排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺。严格落实重点行业建设项目挥发性有机物排放总量指标管理，新增项目实施 VOCs 排放指标减量替代。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设涉废气排放企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。强化过程监管，完善重点监管企业 VOCs 在线监控网格，探索建立工业聚集区 VOCs 监控网格。 本项目水性涂料、UV 油墨、半水基清洗剂属于低 VOCs 含量原辅
--	--

材料。项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气均收集至1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经15米高排气筒排放，达到相应的排放标准。本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，定期开展无组织排放源排查，加强VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。因此项目符合《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》的要求。

12、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相符性分析

根据《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，根据项目水性底漆、水性面漆的检验报告可知VOC限值分别为142g/L、148g/L，项目涂料的相符性分析见表1-9。

表1-9 项目涂料与低挥发性有机化合物含量涂料的相符性分析

辐射固化涂料 VOC 含量			本项目涂料		相符性
产品类型	施涂方式	限量值 (g/L)	项目涂料	VOC 含量 (g/L)	
工业防护涂料-包装涂料-底漆		≤420	水性底漆	142	符合
工业防护涂料-包装涂料-面漆		≤270	水性面漆	148	符合

备注：本项目主要对塑料瓶、塑料盖的表面进行喷涂，因此水性漆的产品类别可参考“工业防护涂料-包装涂料-底漆/面漆”进行分析。

13、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）的相符性分析

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求，结合项目UV油墨的检验报告，项目UV油墨的相符性分析见表1-10。

表1-10 油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的相符性分析

VOC 限值的要求		本项目油墨		相符性
油墨品种	挥发性有机化合物（VOCs）限值 (%)	油墨品种	挥发性有机化合物（VOCs）限值 (%)	
能量固化油墨-网印油墨	≤5	UV 油墨	0.7	符合

因此，本项目UV油墨VOCs含量限值与《油墨中可挥发性有机化合物

物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相符。

14、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的相符性分析

项目使用半水基型清洗剂对印版进行清洁，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低VOCs含量半水基清洗剂限值要求，结合项目半水基型清洗剂的检测报告，项目半水基清洗剂的相符性分析见表 1-11。

表 1-11 项目清洗剂的相符性分析

要求	本项目半水基型清洗剂	相符性
VOCs 含量限值（g/L）	VOCs 含量（g/L）	
VOCs≤100	87	符合

因此，项目使用的半水基清洗剂属于低 VOCs 含量半水基清洗剂，与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符。

15、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

表 1-12 项目与<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的符合性分析

相关要求	项目情况	是否符合
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目使用的水性涂料、UV 油墨、半水基清洗剂为低 VOCs 含量的原料	符合
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、	本项目水性涂料、UV 油墨、半水基清洗剂采用塑料桶密封储存，密闭桶储	符合

	转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	存、转移过程基本无 VOCs 产生。项目喷涂、流平烘干废气经密闭负压收集，丝印固化及清洁有机废气经管道直连收集或集气罩收集，均收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放，集气罩口控制风速达到 0.3 米/秒以上，符合要求	
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	本项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁过程产生的有机废气收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，对有机废气处理效率可达 72%，废气处理设施产生的废活性炭交有危险废物处理资质的单位处理。	符合

16、与《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）的相符性分析

表 1-13 与橡胶和塑料制品业 VOCs 治理的符合性分析

环节	橡胶和塑料制品业-控制要求	项目情况	是否符合
源头削减-涂装	水性涂料-包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。	本项目使用的水性底漆、水性面漆 VOCs 含量分别为 142g/L、148g/L，属于低 VOCs 涂料。	符合
源头削减-	溶剂油墨：凹印油墨：VOCs 含量≤75%。 柔印油墨：VOCs 含量≤75%。	本项目使用的 UV 油墨 VOCs 含量	符合

	印刷	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。 柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	为 0.7%，属于低 VOCs 油墨。	
		半水基型清洗剂：VOCs 含量≤100g/L。	项目半水基清洗剂 VOCs 含量为 87g/L，属于低 VOCs 油墨。	符合
	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目水性涂料、UV 油墨、半水基清洗剂均存储于密闭的原料桶内，在室内存放；盛装的容器在非取用状态时均加盖、封口，保持密闭，可有效控制 VOCs 废气无组织排放量。	符合
	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。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。	项目水性涂料、UV 油墨、半水基清洗剂需使用时加盖密闭转移，涂料和油墨通过管道密闭输送至生产线。	符合
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 气收集处理系统。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程车间门窗保持密闭状态，项目喷涂、流平烘干废气经密闭负压收集，丝网固化及清洁有机废气经管道直连收集或集气罩收集，均收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放。	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；洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目停工、清洁、维修生产设备时保持废气处理设施运行正常。	符合
	废气收集	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。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统	项目生产过程车间门窗保持密闭状态，项目喷涂、	符合

		应在负压下运行，若处于正压状态，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。	流平烘干废气经密闭负压收集，丝印固化及清洁有机废气经管道直连收集或集气罩收集，均收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放。	
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；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 $\geq 80\%$ ；b) 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 20mg/m^3 。		
	治理设施设计与运行管理	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。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气收集处理系统。	符合
	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。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。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账等记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。	符合
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本评价要求建设单位按照相关要求对危险废物进行储存、转移和输	符合

		送	
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。 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。	项目实施挥发性有机物两倍削减量替代，符合污染物排放管控要求	符合

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

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

表 1-14 本项目与粤办函（2023）50 号）的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	相符性
1	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。	本项目使用的水性涂料、油墨、半水基清洗剂属于低 VOCs 原辅料，运营过程中废气集中收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
2	开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）		符合
3	严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查	本项目使用的涂料、油墨、半水基清洗剂属于低 VOCs 原辅料，符合 GB/T38597-2020、GB 38507-2020、GB38508-2020 中 VOCs 含量限值标准。	符合

因此，本项目满足《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的要求。

18、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表1-15 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析			
控制要求	与本项目有关控制要求的节选	本项目	相符性
有组织排放控制要求	4.1新建企业自标准实施之日起，应符合表1挥发性有机物排放限值的要求NMHC的最高允许浓度限值为80mg/m ³ ，TVOC的最高允许浓度限值为100mg/m ³ 。	本项目有机废气的排放浓度均符合挥发性有机物排放限值要求。	符合
	4.2收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目非甲烷总烃初始排放速率<2kg/h。有机废气集中收集至1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经15m高排气筒排放。	符合
	4.3废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运动的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。	符合
	4.5排气筒高度不低于15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度均不低于15m	符合
	4.6当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	本项目有机废气执行相关排放控制要求的较严值，并要求按相关要求开展污染物监测	符合
	4.7企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于5年。	符合
无组织排放控制要求	5.2.1.1VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目涂料、油墨、清洗剂采用原料桶密封储存在车间储存区，储存过程基本无VOCs产生	符合
	5.2.1.2盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		

		5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。		项目涂料、油墨、清洗剂在密闭原料桶中转移，转移过程无 VOCs 产生	符合
	5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。			
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.2.1 VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含 VOC 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目生产过程车间门窗保持密闭状态，项目喷涂、流平烘干废气经密闭负压收集，丝印固化及清洁有机废气经管道直连收集或集气罩收集，均收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放。	符合	符合
	5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。			
	5.4.3.1 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求建设单位建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。	符合	符合
	5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本评价要求建设单位根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求设计通风量。		
	5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，开停工（车）、检维修时要求开启废气收集处理系统。	符合	符合
	5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目涂料、油墨、清洗剂在密闭原料桶中转移，转移过程无 VOCs 产生。		

	VOCs无组织排放废气收集系统要求	5.7.2.1企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。	项目喷涂、流平烘干废气经密闭负压收集，丝印固化及清洁有机废气经管道直连收集或集气罩收集，均收集至1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理。	符合
		5.7.2.2废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目集气罩的控制风速设计大于0.3m/s，符合规定。	符合
		5.7.2.3废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按5.5规定执行。	项目有机废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统应在负压下运行。	符合
	企业厂区内及边界污染控制要求	6.2企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表3厂区内VOCs无组织排放限值	项目厂区内NMHC无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）确定本项目环境影响评价类别。本项目环境影响评价类别详见下表。						
	表 2-1 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	项目产品类型	主要工艺	对分类管理名录的条款	环境影响评价类别	本项目环境影响评价类别
	1	C2926-塑料包装箱及容器制造	塑料瓶、塑料盖	喷涂、流平烘干、丝印固化、烫金	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上的）	环境影响报告表
	2	C2319-包装装潢及其他印刷	塑料瓶、塑料盖	丝印固化、烫金	二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷 231	项目不属于激光印刷，且年用低 VOCs 含量油墨低于 10 吨	
二、项目建设内容							
1、基本信息							
广州鸿景塑业有限公司建设项目选址于广州市白云区太和镇草庄北路 11 号 101 房，总投资 150 万元，其中环保投资 12 万元，项目占地面积 450 平方米，建筑面积 1600 平方米，主要租用 1 栋 4 层的厂房作为生产车间、仓库。项目外购化妆品类塑料瓶、塑料盖进行加工。主要以水性涂料为喷涂原料、UV 油墨为丝印原料，工艺流程包含静电除尘、喷涂、流平烘干、丝印固化、烫金等，项目预计年加工塑料瓶 500 万个、塑料盖 500 万个。							
表 2-2 项目工程组成一览表							
工程类别	项目名称	建设内容和规模					
主体工程	1F 喷涂车间	建筑面积 400m ² ，层高 3.5m，主要划分为喷涂间、包装区、原料储存区等					
	3F 丝印车间	建筑面积 400m ² ，层高 3.5m，主要划分为全自动丝印区、半自动丝印区、烫金区、包装区、原料储存区、办公室、中转区等					

仓储工程	2F 仓库	建筑面积 400m ² ，层高 3.5m，主要划分为成品区、原料区、危废暂存间、一般固废暂存间等
	4F 仓库	建筑面积 400m ² ，层高 3.5m，主要储存原料及产品
公用工程	给水系统	由市政自来水管网供水
	排水系统	生活污水经三级化粪池预处理后与除尘水帘柜更换废水经生活污水排放口（DW001）进入市政污水管网排入龙归污水处理厂处理
	能耗系统	由市政电网统一供给，不设备用发电机
环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理后与除尘水帘柜更换废水经生活污水排放口（DW001）排入市政污水管网
	废气处理措施	喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气集中收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放
	噪声处理措施	经合理布局噪声源、基础减震、墙体隔音等降噪措施处理
	固废处理措施	生活垃圾分类收集，交环卫部门清运处理
		设置一般固废暂存间，面积约 4m ² ，位于 2F 仓库西南侧。包装固废、废烫金纸、不合格品分类收集交专业回收单位处理
依托工程	废水处理设施	生活污水依托龙归污水处理厂进行深度处理

2、主要产品及产能

本项目主要产品规模见表 2-3。

表 2-3 产品规模一览表

序号	产品名称	主要构件/类型	年产量 (万个)	最大存储量 (万个)	产品主要规格	主要喷涂部分	单位产品平均喷涂表面积 (m ²)
1	化妆品类塑料盖（500 万个）	浅型塑料盖	200	5	Φ40×20mm	外顶面及侧面	0.0038
		深型塑料盖	300	10	Φ30×40mm		0.0045
2	化妆品类塑料瓶（500 万个）	小型塑料瓶	200	5	瓶身Φ20×60mm 瓶口Φ10×15mm	除瓶口顶部外的其他外表面	0.0048
		大型塑料瓶	300	10	瓶身Φ40×150mm 瓶口Φ20×20mm		0.0223

3、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	物态	包装规格	年用量	最大储存量	用途
1	水性底漆	液态	25kg/桶	9.56t	0.18t	底漆喷涂
2	水性面漆	液态	25kg/桶	4.64t	0.12t	面漆喷涂
3	UV 油墨	液态	15kg/桶	0.8t	0.05t	丝印

4	半水基清洗剂	液态	15kg/桶	0.2t	0.01t	清洁丝印机
5	化妆品类塑料盖	固体	600 个/箱	500.2 万个	10 万个	外购，加工主料
6	化妆品类塑料瓶	固体	300 个/箱	500.2 万个	10 万个	外购，加工主料
7	机油	液态	5kg/桶	0.01t	0.01t	机械设备维护
8	烫金纸	固体	10 卷/箱	0.02t	0.01t	烫金

本项目喷涂工艺的油漆用量核算如下：

(1) 油漆喷涂量计算公式

油漆用量采用以下公式进行计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m---油漆总用量（t/a）；

ρ ---油漆密度（g/cm³）；

δ ---涂层厚度（ μm ）；

s---喷涂总面积（m²/年）；

NV---油漆中的体积固体份（%）；

ϵ ---上漆率，即涂料固含利用率，项目自动喷涂线使用的喷枪属于低压空气喷涂方式。参考《谈喷涂涂着效率》（现代涂料与涂装 2006 年 12 期），低压空气喷涂涂着率为 50%~65%，项目通过规范喷漆工艺技术，选择合适的喷涂距离，项目自动喷涂线的上漆率可达 55%以上。

(2) 参数选定

项目自动喷涂线进行 1 次底漆喷涂、1 次面漆喷涂。项目产品喷涂面积及厚度详见表 2-5，喷涂工艺参数及涂料用量核算情况详见表 2-6。

表 2-5 喷涂规格及面积厚度一览表

喷涂线	对应主要产品	喷涂规模（万个）	单位产品平均喷涂面积（m ² /个）	总喷涂表面积（m ² ）	单位产品平均喷涂厚度（ μm ）	
					水性底漆	水性面漆
自动喷涂线	浅型塑料盖	200	0.0038	7600	20	15
	深型塑料盖	300	0.0045	13500	20	15
	小型塑料瓶	200	0.0048	9600	20	15
	大型塑料瓶	300	0.0223	66900	20	15
合计				97600	/	/

表 2-6 喷涂工艺参数及涂料用量核算表

喷涂项目	喷涂原料	总喷涂表面积	喷涂涂层厚度	喷涂次数（次）	涂料密度（g/cm ³ ）	平均体积固体份	固含利用率	油漆核算量	合计
------	------	--------	--------	---------	--------------------------	---------	-------	-------	----

		(m ²)	(μm)			(%)	(%)	(t/a)	
自动喷涂线	水性底漆	97600	20	1	1.05	39	55	9.56	14.2
	水性面漆	97600	15	1	1.02	58.5	55	4.64	

备注：项目外购成品油漆进行喷涂，无需再添加助剂等进行调漆。

本项目原料理化性质一览表见表 2-7。

表 2-7 部分原料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	水性底漆	主要成分为水性聚氨酯丙烯酸树脂 35~45%，水性丙烯酸树脂 3~6%，2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 2~5%，二丙二醇甲醚 3~6%，水 45~50%。浅透明液体，醇醚类气味，pH 值：5.5~6.0，熔点/凝固点：-5℃，溶于水，密度 1.050g/cm ³ 。平均固分占比约为 39%，根据水性底漆的 VOC 含量检测报告可知，VOCs 检测结果为 142g/L，折算 VOC 占比约为 13.5%。
2	水性面漆	主要成分为水性聚氨酯丙烯酸树脂 25~35%，水性丙烯酸树脂 25~35%，2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 2~3%，异丙醇 3~5%，水 24~30%，异丁醇 5~8%，色粉 0~5%。液体，醇醚类气味，pH 值：6~7，熔点/凝固点：0℃，溶于水，密度约 1.02g/cm ³ 。平均固分占比约为 58.5%，根据水性面漆的 VOC 含量检测报告可知，VOCs 检测结果为 148g/L，折算 VOC 占比约为 14.5%。
3	UV 油墨	又称为紫外线光固化反应油墨，是以油墨的固化方式命名的，是一种在紫外线的照射下能够在几秒钟内迅速固化成膜的树脂涂料。根据 MSDS 报告可知，UV 油墨外观为白色液体，闪点大于 90℃、密度为 1.1~1.2kg/m ³ ，引燃温度：大于 300℃，饱和蒸汽压：1.0kPa(20℃)，遇紫外线或热会发生聚合反应，存放是避免太阳直射，主要成分为树脂（58~72%）、单体（30~40%）、光引发剂（4~12%）、助剂（1~3%）。根据检验报告可知，挥发性有机化合物（VOCs）含量占比为 0.7%。
4	半水基清洗剂	沸点：210℃，闪点：65~70%，透明液体，轻微刺激性味道，兑水后不易燃。主要成分：助剂：5~10%，混合矿物油：90~95%，根据检验报告可知，挥发性有机化合物（VOCs）为 87g/L。

4、主要生产辅助设备

本项目的主要生产设备及环保设备见表 2-8。

表 2-8 主要生产设备及环保设备一览表

序号	主要生产单元	设施名称	数量	设施参数		位置
1	自动喷涂烘干线	静电水帘除尘柜	1 个	尺寸	1600*1600*2500mm	1F 喷涂车间
		底漆水帘喷涂柜	1 个	尺寸	4000*3000*2500mm	
		面漆水帘喷涂柜	1 个	尺寸	4000*3000*2500mm	
		高雾化低气压喷枪	10 把	生产能力	0.5~0.8kg/h	
		流平烘干线	1 条	尺寸	约 100m	

2	丝印固化单元	全自动丝印机	10 台	功率	7.5kw	3F 丝印车间
		半自动丝印机	10 台	功率	5.5kw	
		UV 固化机	1 台	功率	5.5kw	
		烫金机	2 台	功率	4.5kw	
		套袋机	1 台	功率	5.5kw	
3	辅助单元	空压机	1 台	功率	75kw	厂房楼顶
4	废气处理单元	二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置	1 套	设计处理风量	20000m ³ /h	厂房楼顶、2F 水喷淋区

项目产能匹配性分析：

表 2-9 本项目喷涂线的产能匹配性分析一览表

生产线名称	加工产品	插杆间距 (m)	线速 (m/min)	理论加工产能 (个/h)	年工作时间 (h)	理论年最大产量 (万个/a)	本项目申报年产量 (万个/a)	匹配情况
自动喷涂线	塑料瓶、塑料盖	0.1	8	4800	2400	1152	1000	匹配

备注：项目喷涂线正常运行时的线速为 8m/min（生产线匀速运行期间不停顿），插杆间距为 0.1m，即每间隔 0.1m 喷涂 1 个工件，因此喷涂线理论加工产能=8m/min×60÷0.1m/个=4800 个/h。

项目自动喷涂线设计产能约占理论最大产能的 86.8%，综合考虑设备开停工、日常维护及突发故障等情况下消耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

5、人员及生产制度

本项目预计定员 26 人，项目不设食堂与宿舍，员工均不在厂区内食宿，年工作 300 天，实行 1 班制（白班），每班工作 8 小时。

6、给排水情况

①给水系统

项目用水均由市政自来水管网提供，主要为员工办公生活用水、水帘柜和水喷淋装置的喷淋补充用水、喷枪清洗用水。其中员工生活用水量约为 260t/a，除尘水帘柜损耗补充用水量约为 432.6t/a，喷涂水帘柜及水喷淋装置损耗补充用水量约为 4037.2t/a，喷枪清洗用水量为 0.04t/a，即总用水量约为 4729.84t/a。

②排水系统

项目员工生活污水（208t/a）经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物

排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后与除尘水帘柜更换废水(0.6t/a)经市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理。

项目水平衡图见图 2-1。

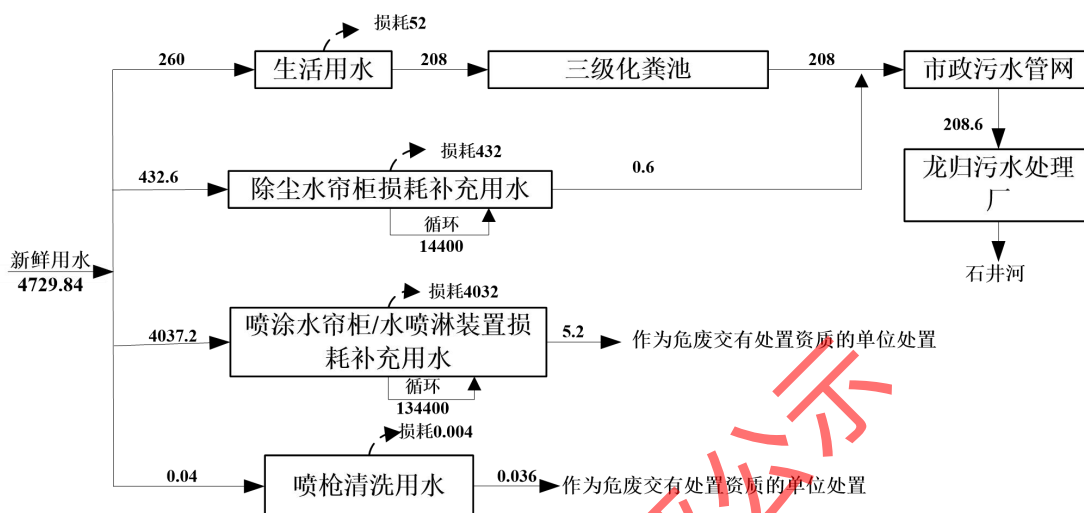


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

③能耗情况

项目用电由市政电网统一供给，无备用发电机，年用电量预计为 28 万 kw·h。

7、平面布局情况

项目主要划分为 1 楼喷涂车间 (包含喷涂间、包装区、原料储存区等)、2 楼仓库 (一般固废暂存间、危废暂存间、成品区、原料区)、3 楼丝印车间 (包含全自动丝印区、半自动丝印区、烫金区、包装区、原料储存区、办公室、中转区等)、4 楼仓库，车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区、仓储区、办公区分区明显，便于生产和管理。项目平面布置基本合理，厂区平面布置图详见附图 3、附图 4。

8、四至情况

项目东南面隔着草庄北路为四千美物流仓库，西南面隔着草庄蔡庄背老屋路为工业厂房，西面相邻为工业厂房和菜地，北面相邻为菜地，东北面隔着草庄北路为工业厂房。本项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2，项目四至及实景见图 2-2。

	
项目生产厂房	项目东北面-工业厂房
	
项目东南面-四千美物流仓库	项目西南面-工业厂房
	
项目西面-工业厂房	项目西面-菜地
	
项目北面-菜地	

图 2-2 项目四至及现状图

1、项目生产工艺流程及产污环节

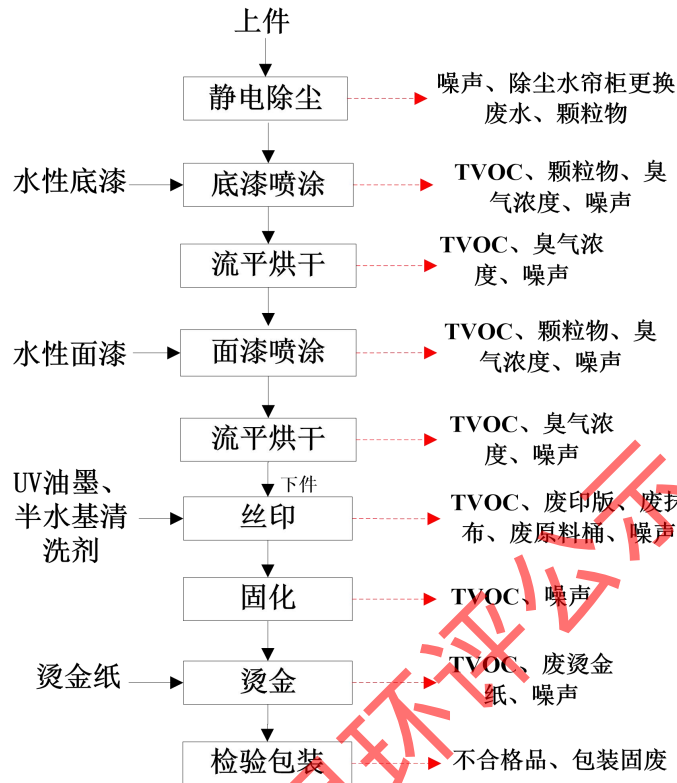


图 2-3 产品生产工艺流程及产污节点图

静电除尘：待涂装件人工放置在链条式流水线的治具上，每个治具放置 1 个工件。工件在喷涂前需在进行静电除尘柜中使用离子风嘴进行静电除尘，高压气流将离子发生装置所产生的大量正负离子迅速吹向工件表面，中和物体表面所积累的静电电荷，同时高速气流将静电吸收的尘粒吹落。静电除尘主要产生噪声和除尘水帘柜更换废水，工件表面带有少量细微的灰尘，基本静电中和及吹落，本评价不对其做进一步分析。

喷涂、流平烘干：项目自动喷涂线进行 1 次底漆喷涂、1 次面漆喷涂。项目使用的水性底漆和水性面漆为外购的成品涂料，无需再进行调漆。采用高雾化低气压喷枪将涂料喷涂到工件表面，底漆喷涂、面漆喷涂后均需进入隧道式流平烘干线内进行流平及烘干，流平及烘干温度保持在 45~55℃，由 IR 发热管加热，塑料件的涂层在流平烘干线中有流平、保温、烘干等作用。喷涂线每天涂装完成后需使用清水对喷枪进行清洗，主要在水帘喷涂柜内进行清洗。

项目每个喷涂柜均含水帘柜，目的是将喷涂时剩余的油漆直接打在水帘或水池里，对漆雾和有机废气进行一定程度的削减。喷涂过程主要产生 TVOC、臭气浓度、漆雾（颗粒物）和噪声，流平烘干主要产生 TVOC、臭气浓度和噪声。

自动喷涂线内的喷涂、流平烘干废气均在密闭负压条件下集中收集至相应的废气治理设施处理。

丝印固化：加工好的部分塑料瓶、塑料盖根据客户需求进行丝网印刷（采用丝网印刷方式），将外购的丝印版固定在丝印机上，油墨无需调配，补充油墨后进行印刷，印刷时通过刮板的挤压，使油墨通过图文部分的网孔转移到管身，形成与原稿一样的图文。项目全自动丝印机自带 UV 光固化功能，半自动丝印机丝印后匹配 1 台 UV 固化机进行光固化，此过程会产生有机废气及噪声。项目丝印机清洁使用沾染清洗剂的抹布进行简单的清洁，此过程会产生废抹布、废原料桶、废印版。

烫金：根据少部分订单要求，需要用烫金机对塑料瓶、塑料盖表面进行烫印。烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，烫金过程温度约在 130~150℃，此过程会产生极少量有机废气、废烫金纸和设备运行噪声。

检验包装：完成的产品进行简单人工检验，检验合格的产品即可使用套袋机包装入库储存。检验过程会产生少量的不合格品，包装过程会产生包装固废。

注 1：项目水帘柜和水喷淋装置定期清掏会产生一定量的漆渣；喷涂水帘柜和水喷淋装置喷淋水定期更换会产生一定量的含涂料废水；喷枪使用清水清洗过程会产生含涂料废水；涂料使用完会产生废原料桶；活性炭吸附装置中的活性炭定期更换会产生废活性炭，干式过滤箱装置中的过滤棉定期更换会产生废过滤棉；设备在其日常维护保养过程中会使用少量机油，由此会产生少量废机油、废抹布、废机油桶等危险废物。

注 2：本项目不自行制版，印刷设备使用的印版均委托外加工，因此生产过程不会产生制版废水等。

2、产污情况

表 2-10 本项目主要污染物产生及处理情况一览表

污染物	产生位置	产生工序	处理情况
-----	------	------	------

水污 染物	员工生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TN、 TP	/	/	经三级化粪池预处理后，接入市政污水管网后排入龙归污水处理厂
	静电除尘设备清灰	除尘水帘柜 更换废水	除尘水帘柜	静电除尘	进入市政污水管网
大 气 污 染 物	底漆和面漆喷涂废气	颗粒物、 TVOC、臭气 浓度	底漆和面漆 水帘喷涂柜	底漆和面漆 喷涂	喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气收集至1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后15m高排放
	流平烘干有机废气	TVOC、臭气 浓度	流平烘干线	流平烘干	
	丝印固化有机废气	TVOC	丝印机、UV 固化机	丝印固化	
	清洁有机废气	TVOC	丝印机	印版清洁	
噪 声	设备运行噪声		生产区域	设备噪声	选用高效低噪声设备、合理布局噪声源、墙体隔声、基础减震等
固 体 废 弃 物	一般工业固废	包装固废	原料拆包和产品包装		分类收集交由专业回收单位回收处理
		废烫金纸	烫金		
		不合格品	检验		
	危险废物	漆渣	水帘柜和水喷淋装置池底清掏		交有危险废物处理资质的单位处置
		废活性炭	活性炭定期更换		
		废过滤棉	干式过滤箱装置过滤棉定期更换		
		含涂料废水	喷涂水帘柜和水喷淋装置喷淋水定期更换的废水、喷枪清洗废水		
		废原料桶	涂料、油墨和半水基清洗剂使用完		
		废抹布及手套	喷枪清洁、印版清洁、设备维护		
		废印版	丝印机使用		
		废机油	设备维护		
		废机油桶	设备维护		

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租用现有生产厂房进行装修后生产，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	--

仅用于项目环评公示

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 大气基本污染物质量现状

根据广州市生态环境局发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》，白云区 2023 年环境空气现状统计结果见表 3-1。

表 3-1 2023 年白云区环境空气质量主要指标统计结果

指标	PM _{2.5}	PM ₁₀	NO ₂	SO ₂	O ₃	CO
单位	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³
年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日最大 8 小时平均值的第 90 百分数位	日平均值的第 95 百分数位
现状浓度	26	53	35	6	160	1.0
质量标准	35	70	40	60	160	4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	/	/	/	/	/	/
占标率	74.28%	75.71%	87.5%	10.0%	100%	25%

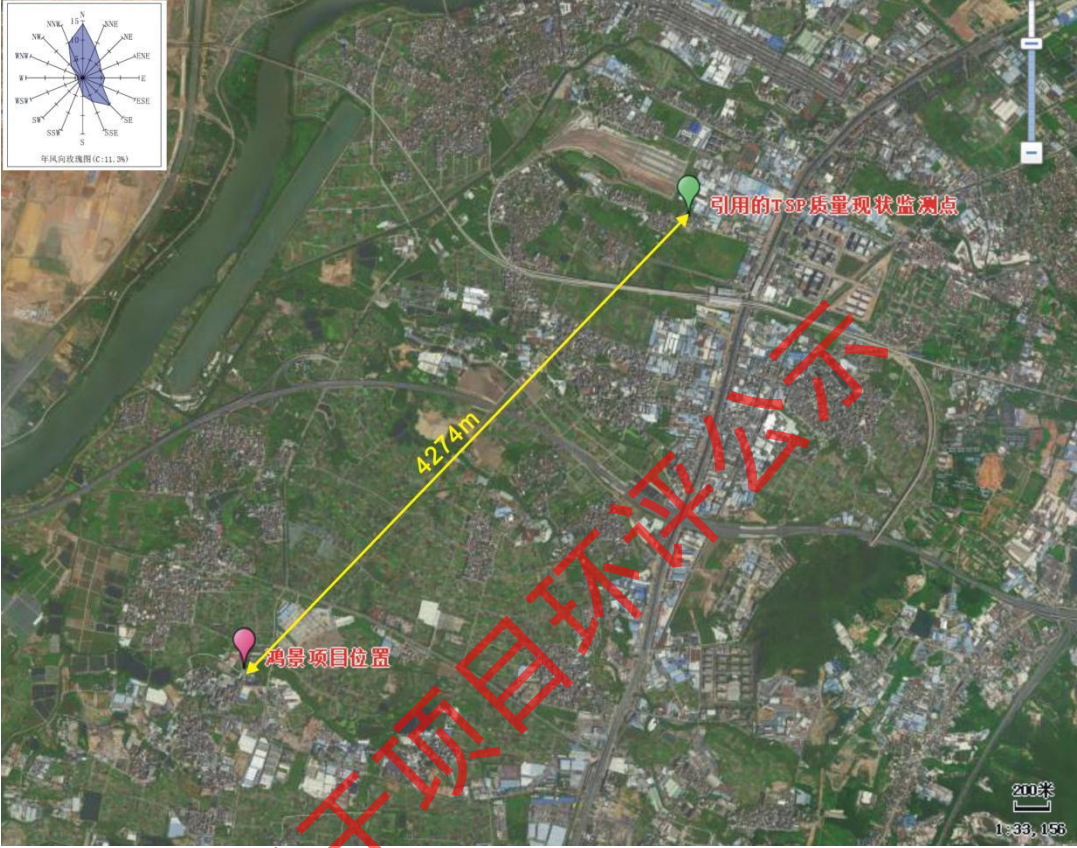
根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据统计结果，白云区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，因此项目所在区域为达标区域。

(2) 其他污染物环境空气质量现状

为了解项目所在区域TSP环境空气质量现状，本次评价引用广东联创检测技术有限公司于2023年8月18日-2023年8月20日对大纲领村G1的TSP污染因子的监测结果（近3年内的有效监测资料），对项目所在区域进行评价。检测点位置详见图3-1（监测点位于本项目的东北侧，与本项目最近距离为4274m）。监测结果详见表3-2。

表 3-2 大气污染物浓度结果统计

监测点位	检测项目	时间	监测浓度范围	标准值	最大浓	超标	达标
------	------	----	--------	-----	-----	----	----

			(mg/m^3)	(mg/m^3)	度占标率%	率%	情况
大纲领村 G1 ($113^{\circ}21'31.997''$, $23^{\circ}21'19.448''$)	TSP (24 小时均值)	2023 年 8 月 18 日~20 日	0.084~0.092	0.3	30.67	0	达标
							
图3-1 引用的大气现状监测点位图 根据监测数据可知，项目所在区域TSP的24小时浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。 2、地表水环境质量现状 本项目位于龙归污水处理系统服务范围，项目生活污水经预处理后与除尘水帘柜更换废水经市政污水管网排入龙归污水处理厂进行集中处理，尾水达标后排入均禾涌，最终流入石井河。根据《广州市水功能区调整方案(试行)》(穗环【2022】122号)，石井河主导功能为景观，2023年水质管理目标为IV类。石井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》中2023							

年广州市各流域水环境质量状况(见图 3-2),石井河水质受轻度污染,石井河(石井河中游-入西航道前),河段水质为IV类,达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准,符合现状水质管理目标。

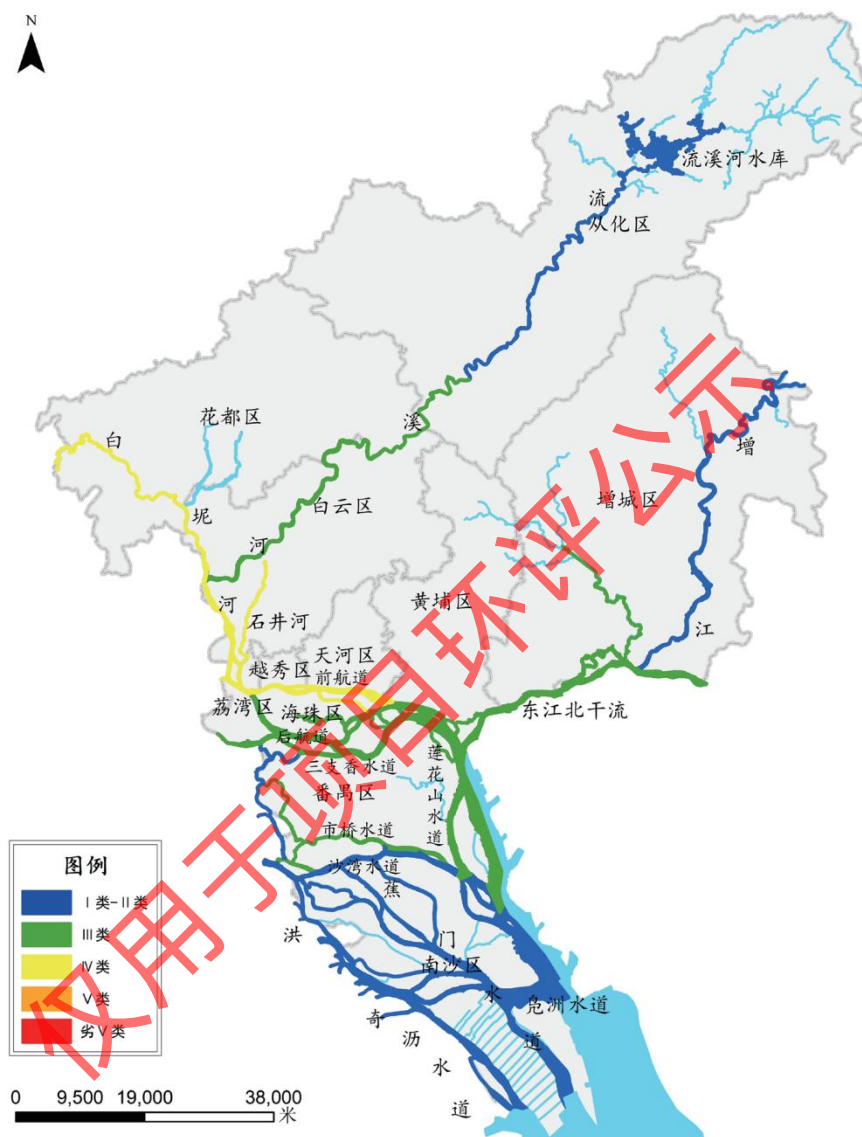


图3-2 2023年广州市各流域水环境质量状况图

3、声环境质量现状

本项目为新建项目,夜间不生产,厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,因此可不开展声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境

根据技术指南要求,污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的

	环境质量现状调查。本项目厂区内均进行了场地硬化，无表露土壤，不存在地下水、土壤环境污染途径，可不进行地下水、土壤环境质量现状调查。 5、生态环境、电磁辐射 本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。																																																				
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见表 3-3 和附图 5。 表 3-3 项目大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>蔡庄</td><td>-60</td><td>-146</td><td>居民</td><td>约 800 人</td><td rowspan="5">环境空气二类区</td><td>西南</td><td>135</td></tr><tr><td>2</td><td>东城庄</td><td>-302</td><td>-307</td><td>居民</td><td>约 200 人</td><td>西南</td><td>402</td></tr><tr><td>3</td><td>草庄村委会</td><td>-149</td><td>-412</td><td>村委人员</td><td>约 20 人</td><td>西南</td><td>407</td></tr><tr><td>4</td><td>草庄卫生站</td><td>-297</td><td>-344</td><td>医患</td><td>约 20 人</td><td>西南</td><td>423</td></tr><tr><td>5</td><td>虎塘村</td><td>-359</td><td>307</td><td>居民</td><td>约 50 人</td><td>西北</td><td>469</td></tr></table> 备注：设项目中心为原点（0，0），环境保护目标坐标取距离项目厂址最近点位置。 2、声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，不涉及新增用地和生态环境保护目标。	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	1	蔡庄	-60	-146	居民	约 800 人	环境空气二类区	西南	135	2	东城庄	-302	-307	居民	约 200 人	西南	402	3	草庄村委会	-149	-412	村委人员	约 20 人	西南	407	4	草庄卫生站	-297	-344	医患	约 20 人	西南	423	5	虎塘村	-359	307	居民	约 50 人	西北	469
	序号			名称	坐标/m						保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																																						
		X	Y																																																		
	1	蔡庄	-60	-146	居民	约 800 人	环境空气二类区	西南	135																																												
	2	东城庄	-302	-307	居民	约 200 人		西南	402																																												
	3	草庄村委会	-149	-412	村委人员	约 20 人		西南	407																																												
4	草庄卫生站	-297	-344	医患	约 20 人	西南		423																																													
5	虎塘村	-359	307	居民	约 50 人	西北		469																																													
污染物排放控制	1、大气污染物排放标准 （1）大气污染物有组织排放标准 项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气经 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。																																																				

标准

喷涂、流平烘干工序：TVOC、NMHC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值（TVOC 排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，NMHC 排放浓度 $\leq 70\text{mg/m}^3$ ）；颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.45\text{kg/h}$ ）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲））。

丝印固化、清洁工序：总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第 II 时段排放限值（总 VOCs 排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 2.55\text{kg/h}$ ）；NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值（NMHC 排放浓度 $\leq 70\text{mg/m}^3$ ）。

由于排气筒 DA001 涉及喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气合并排放，其废气污染物有组织排放需执行上述相关排放标准较严者。

（2）大气污染物无组织排放标准

总 VOCs 厂界浓度执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放限值；颗粒物厂界浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；臭气浓度厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准；NMHC 厂区内浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-4 污染物及其浓度限值

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气	DA001	TVOC	15	100	总 VOCs: 2.55（5.1 折半）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中“丝网印刷”第 II 时

						段排放限值的较严值
		NMHC		70	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值的较严值
		颗粒物		120	1.45 (2.9 折半)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		臭气浓度		2000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控浓度限值
		颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
		臭气浓度	/	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
厂区内无组织废气	/	NMHC	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值); 20 (监控点处任意一次浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

备注：项目排气筒高度为 15m，均未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，颗粒物、总 VOCs 排放速率限值按 DB44/27-2001、DB 44/2367-2022 对应排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

项目位于龙归污水处理系统服务范围，本项目生活污水经预处理达标后与除尘水帘柜更换废水一起经市政污水管网排入龙归污水处理厂进行集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水标准的较严标准后排入均禾涌，最终

流入石井河。水污染物排放限值见表 3-5。

表 3-5 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物指标		pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
污水排放口 (DW001)	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	--
龙归污水处理厂尾水执行标准	(GB3838-2002) V 类水标准	6~9	≤40	≤10	≤2.0	--	≤0.4	--
	(GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5 (8)	≤10	≤0.5	≤15
	执行较严值标准	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤10	≤0.4	≤15

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

项目所在地属声环境 2 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

4、固体废物排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求。

总量控制指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目除尘水帘柜废水循环使用，定期更换的废水（0.6t/a）水质简单，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，无需申请总量。生活污水排放量为 208t/a，经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入龙归污水处理厂处理。根据《广州市环境保护局关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》第二条，生活污水无需申请总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目 VOCs 有组织排放量为 0.499t/a，无组织排放量为 0.2053t/a，合计本项目 VOCs 的排放量为 0.7043t/a。 根据《广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法》，项目属于塑料制造及塑料制品行业（属于排放 VOCs 的 12 个重点行业），VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标为：VOCs：1.4086t/a。 3、固体废弃物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建成的厂房进行生产活动，施工期只需对租用厂房进行基础的装修，不存在较大的建筑施工污染。施工期产生的主要污染物及防治措施如下； 废气：主要是厂房装修、生产设备、环保设备安装产生的粉尘以及车辆运输产生的扬尘，粉尘以及车辆扬尘可通过洒水降尘处理。 废水：施工人员均在厂外自行安排食宿，如厕等日常活动均依托厂区内的卫生间进行如厕和洗手，施工期间产生的少量生活污水经现有厂房的三级化粪池预处理后接入市政污水管网。 噪声：主要是厂房装修、生产设备、环保设备安装产生的噪声，噪声可经厂房墙体隔声和自然衰减，涉及振动的机械设备需进行底座减震等措施。 固体废物：主要是装修废弃物，交由相关单位回收处理。 项目厂房装修、生产设备、环保设备安装应在白天进行，并避开休息时间，项目施工周期短，随着施工活动结束，这种不利影响随即消失，施工期影响在可接受范围内。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 项目大气污染物主要为喷涂废气（有机废气和漆雾）、流平烘干有机废气、丝印固化有机废气、丝印机清洁有机废气、烫金有机废气、臭气异味。 （1）废气产排情况 ①废气源强核算 A、喷涂、流平烘干有机废气 项目喷涂、流平烘干工序分别在密闭的水帘喷涂柜、流平烘干线内进行，生产线内的有机废气和漆雾均密闭负压收集至1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后排放，本评价不对涂料的喷涂、流平烘干有机废气进行单项核算及分析。 参考涂料安全技术说明书和检测报告，项目水性底漆的密度为1.05g/cm³，VOC检测结果为142g/L，折算VOC占比约为13.5%；水性面漆的密度为1.02g/cm³，

VOC 检测结果为 148g/L，则 VOC 含量为 14.5%，挥发的有机废气主要污染物为 TVOC。

项目涂料的挥发性组分含量及有机废气产生情况详见表 4-1。

表 4-1 喷涂线有机废气产生情况一览表

生产线位置	挥发性原料	原料使用量 (t/a)	最大 VOC 含量 (%)	TVOC 产生量 (t/a)	合计
自动喷涂线	水性底漆	9.56	13.5	1.291	1.964
	水性面漆	4.64	14.5	0.673	

备注：项目采用推广使用的环保低 VOC 含量涂料，不含苯、甲苯、二甲苯等。

B、喷涂漆雾

项目采用高雾化低气压喷枪，通过规范最适喷涂距离、运行速度等喷涂条件，上漆率可达较高标准，本评价按 55% 计，即涂料中约 45% 左右的固份以漆雾的形式与水帘柜的水帘和水池充分接触。漆雾产生情况详见表 4-2。

表 4-2 漆雾产生情况一览表

生产线位置	涂料名称	涂料年用量 (t/a)	体积固体份 (%)	固含利用率 (%)	漆雾年产生量 (t/a)	合计
自动喷涂线	水性底漆	9.56	39	55	1.678	2.899
	水性面漆	4.64	58.5	55	1.221	

C、臭气异味

项目喷涂、流平烘干工序除了会产生有机废气外，同时会伴有臭气异味，不涉及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的其他恶臭特征污染物。该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定，本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。项目喷涂、流平烘干工序产生的臭气异味与 TVOC 一同收集至“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，未被收集的臭气经加强车间密闭条件和收集效率，厂界臭气浓度能满足标准要求，对周围环境影响不大。

D、丝印固化、清洁有机废气

项目丝印工序中使用的原料是 UV 油墨，印版使用半水基清洗剂清洁，丝印固化、清洁过程会产生有机废气，以 NMHC/总 VOCs 表征。根据建设单位提供的 UV

油墨的检验报告可知，UV 油墨 VOCs 可挥发物含量为 0.7%；根据建设单位提供的半水基清洗剂 MSDS 报告及检验报告可知，半水基清洗剂的 VOCs 检验结果为 87g/L，密度约为 1.0g/cm³，则半水基清洗剂 VOCs 可挥发物含量为 8.7%。

项目丝印、清洁废气产生情况详见下表。

表 4-3 有机废气产生情况一览表

设备	原料名称	原料用量 (t/a)	VOCs 挥发占 比	VOCs 产生量 (t/a)	合计 (t/a)
自动丝印 机	UV 油墨	0.4	0.7%	0.003	0.024
	半水基清洗剂	0.1	8.7%	0.009	
半自动丝 印机	UV 油墨	0.4	0.7%	0.003	
	半水基清洗剂	0.1	8.7%	0.009	

E、烫金废气

本项目部分产品需进行烫金，烫金温度约为 130~150℃，烫金工艺是利用热压转移的原理，将烫金纸（成分为电化铝箔）中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。电化铝箔通常由多层材料构成，基材常为 PET，其次是分离涂层、颜色涂层、金属涂层（镀铝）和胶水涂层。胶水及涂层的成分主要为聚酯树脂，在加热的过程中将挥发出极少量有机废气。项目生产过程中烫金纸使用量较少，且烫金纸不含挥发性物质，只在加热的过程产生极少量有机废气，本报告不对此进行定量分析。

②废气收集情况分析

A、喷涂、流平烘干废气设计处理风量及收集效率分析

项目自动喷涂线独立密闭运行，生产线内设置集中空气净化进风系统和废气收集管道，水帘喷涂柜、流平烘干线均自动密闭运行，废气均通过密闭负压方式收集，密闭性良好，生产线内的有机废气和漆雾集中收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，经 1 个 15m 高的排气筒排放。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，项目水帘喷涂柜、流平烘干线按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量。生产线内产污设施的规格尺寸及风量设计详见表 4-4。

表4-4 废气处理设施设置情况一览表

位置	名称	数量	规格尺寸	总空间体积 (m³)	设计换气次数 (次/h)	理论所需风量 (m³/h)	所需风量 (m³/h)
自动喷涂线	底漆喷涂柜	1 个	4000*3000*2500 mm	30	60	1800	9600
	面漆喷涂柜	1 个	4000*3000*2500 mm	30	60	1800	
	流平烘干线	1 条	隧道式 100m, 截面积约 1m²	100	60	6000	

备注：项目喷涂废气均经水帘喷涂柜内的水帘预处理；废气处理均设置为“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集类型为：全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的集气效率为 90%。项目自动喷涂线内的喷涂柜、流平烘干线的废气收集均能确保产污区域保持负压状态，负压废气收集系统对有机废气和漆雾的收集效率按 90%计。

B、全自动丝印机废气设计处理风量及收集效率分析

项目全自动丝印机的主要产污工段均配套有 2 个排气口（排气口直径约为 0.14m），建设单位拟在每台全自动丝印机设置 2 个集气管道与排气口密闭相连，本项目的全自动丝印机在丝印固化时其可视盖板关闭，设备仅留工件的进出口，可使丝印和光固化区域形成相对密闭的空间，使丝印固化有机废气从相对密闭的微负压空间内经集气管道收集至废气治理设施；当全自动丝印机采用清洗剂进行清洁时，丝印机的可视盖板需半揭开操作，可形成半密闭型集气设备，使丝印有机废气经半密闭型集气设备收集至废气治理设施。

参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）“表 6-10 一般通风系统风管内的风速”的说明，钢板及塑料风管支管控制风速为 2~8m/s，本评价取平均值 5m/s，项目排气口直径约为 0.14m，则单个收集管道所需风量约 277m³/h。项目 10 台全自动丝印机共设 20 个排气口，则单台全自动丝印机所需的收集风量约为 554m³/h，10 台所需的总收集风量约为 5540m³/h。

表 4-5 项目全自动丝印机集气装置情况一览表

产污设备	产污设备数量	单台设备集气管道	收集方式	排气口直径	控制风速	所需总风量	设备进口及出口处	单个开口处断面风
------	--------	----------	------	-------	------	-------	----------	----------

		设置数量					开口断面面积	速
全自动丝印机	10 台	2 个	相对密闭空间内直连管道微负压收集，不在进出口加设集气罩	0.14m	5m/s	5540m³/h	约 0.05m²	1.54m/s

全自动丝印有机废气收集效率分析：当可视盖板关闭时可对丝印固化有机废气形成微负压收集方式。参考《挥发性有机物治理实用手册》（第二版，生态环境部大气环境司及环境规划院编著）：VOCs 收集形式为密闭罩时，开口、缝隙的断面建议控制风速为 0.4~0.6m/s；VOCs 收集形式为整体通风时，进出口的断面建议控制风速为 1.2m/s。本项目 10 台全自动丝印机的进口、出口均为 0.05 平方米，则当单台设备风量达到 554m³/h 时，其进出口断面的控制风速均可达到 1.54m/s>0.6m/s 及 1.2m/s，满足密闭负压收集的要求，可使全自动丝印机内达到负压收集方式。项目全自动丝印机的丝印固化产污工段属于相对密闭的产污区域空间，全自动丝印机的物料进出口小，进出口外溢的废气量较小，绝大部分有机废气在产污区域被直连的排气管道收集，因此项目全自动丝印机进出口不设集气罩，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集类型为：全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的集气效率为 90%，因此项目全自动丝印有机废气的收集效率按 90%计。

清洁有机废气收集效率分析：当可视盖板打开时可对清洁有机废气形成半密闭型集气设备收集方式。项目全自动丝印机的可视盖板打开时形成的操作工位面面积约为 0.4 平方米，同时设备进出口总面积约为 0.05×2=0.1 平方米。符合生产设施四周及上下有围挡设施，仅保留一个操作工位面、通道敞开面小于 1 个操作工位面的情况，同时敞开面的控制风速约为： $554\text{m}^3/\text{h} \div 3600 \div (0.4\text{m}^2 + 0.05\text{m}^2 + 0.05\text{m}^2) = 0.31\text{m/s}$ ，符合不小于 0.3m/s 的要求。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集类型为：半密闭型集气设备的污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合仅保留 1 个操作工位面、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面这两种情况，且敞开门控制风速不小于 0.3m/s，其有机废气收集效率为 65%，因此项目清洁有机废气的收集效率按 65%计。

C、半自动丝印机、UV 固化机废气设计处理风量及收集效率分析

项目共设有 10 台半自动丝印机、1 台 UV 固化机，建设单位拟在每台设备的产污工段设置 1 个包围型集气罩，集气罩四周采用耐高温的软质垂帘，形成三侧以上围挡，集气罩的设置和风速计算按《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）规定进行设计，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）排气罩设计中上部伞形罩（三侧有围挡时）的公式，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 Q （ m^3/h ）。

$$Q=3600 \times WHV_x$$

其中：W----罩口长度（m）；H----污染源至罩口距离（0.2m）； V_x ----罩口平均风速（参考（AQ/T4274-2016）中上吸式排风罩有毒气体的控制风速：1.0m/s）。

项目集气罩规格设置详见表 4-6。

表 4-6 项目半自动丝印机、UV 固化机废气集气罩规格设置情况

产污设备	集气罩规格	罩口长度	数量	所需风量 (m^3/h)	所需总风量 (m^3/h)
半自动丝印机	300mm×300mm	0.3m	10 台	2160	2448
UV 固化机	400mm×300mm	0.4m	1 台	288	

半自动丝印、UV 固化、清洁有机废气收集效率分析：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中废气收集类型为：包围型集气设备通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）且敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率为 50%。项目在半自动丝印机、UV 固化机的产污节点设置包围型集气罩，并在集气罩四周设置耐高温软质垂帘，敞开面控制风速均大于 0.3m/s，因此半自动丝印、UV 固化、清洁有机废气的收集效率按 50%计。

项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气设计处理风量及收集效率一览表详见表 4-7。

表 4-7 喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气设计处理风量及收集效率一览表

产污设备	产污工序	污染物	收集效率	所需风量 (m^3/h)	所需总风量 (m^3/h)	项目设计处理风量 (m^3/h)
底漆喷涂柜、面漆喷涂柜、流平烘干线	喷涂、流平烘干	VOCs	90%	9600	17588	20000
	喷涂	颗粒物	90%			

全自动丝印机	丝印固化	VOCs	90%	5540		
	清洁	VOCs	65%			
半自动丝印机	丝印、清洁	VOCs	50%	2160		
UV 固化机	固化	VOCs	50%	288		

综上，项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气收集所需的总处理风量为 17588m³/h。考虑系统损耗，本评价废气治理设施的设计处理风量取 20000m³/h。废气集中收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理经 15m 高排气筒排放。

③废气处理效率分析

A、漆雾处理效率分析

本项目漆雾主要是依次经水帘柜、二级水喷淋装置、干式过滤箱处理。水帘柜及二级水喷淋装置均属于湿式除尘器。参考《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社），水帘机的除尘效率为 75~99%（本评价水帘柜对漆雾的去除效率按 75%计）；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册，“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的处理效率为 85%；干式过滤箱主要填装过滤棉，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表，水性涂料喷漆过程产生的漆雾（颗粒物）使用化学纤维过滤治理技术的平均处理效率可达 80%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算： $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n)$ 。则经计算，项目水帘柜、二级水喷淋装置、干式过滤箱对漆雾的综合处理效率可达 $= 1 - (1 - 75\%)(1 - 85\%)(1 - 80\%) = 99.89\%$ ，本项目漆雾的稳定处理效率保守按 99%计。

B、有机废气处理效率分析

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中，处理工艺为喷淋吸收（非水溶性 VOCs 废气）对有机废气的治理效率为 10%，本项目二级水喷淋装置治理效率按 10%计；参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，常见有机废气治理设施治理效率：活性炭吸附处理效率为 45~80%（本项目单级活性炭吸附效率取 45%），当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按照此公式计算： $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 -$

$\eta_2) \dots (1 - \eta_n)$ 。经计算，二级活性炭处理效率可达 69.75%，因此项目“二级水喷淋+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”对有机废气的综合处理效率可达 72.775%，本评价取 72%。

有机废气处理效率复核：参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中治理技术为吸附技术，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 的削减量。项目采用蜂窝状活性炭，为了使二级活性炭达到 69.75% 的处理效率，则第一级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为 $1.7827 \times (1 - 10\%) \times 45\% \div 15\% \approx 4.813\text{t/a}$ ，第二级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为 $1.7827 \times (1 - 10\%) \times (1 - 45\%) \times 45\% \div 15\% \approx 2.647\text{t/a}$ 。

项目有机废气处理效率情况详见表 4-8。

表 4-8 项目有机废气处理效率情况一览表

废气处理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 (t)	活性炭更换次数 (次/年)	活性炭年更换量 A (t/a)	理论所需活性炭的量 B (t/a)	是否满足有机废气的吸附要求
二级活性炭吸附装置	一级	0.9108	6 (约 2 个月更换一次)	5.4648	4.813	A>B, 满足
	二级	0.9108	3 (约 4 个月更换一次)	2.7324	2.647	A>B, 满足

本项目有机废气、漆雾收集至“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，设计风量为 20000m³/h，废气处理设施对有机废气的处理效率按 72% 计，对漆雾的处理效率按 99% 计。项目丝印固化、清洁废气收集效及产排量见表 4-9，废气产生及排放情况见表 4-10。

表 4-9 项目丝印固化、清洁废气收集效及产排量一览表

产污设备	产污工序	污染物	产生总量 t/a	收集效率	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
全自动丝印机	丝印固化	TVOC	0.003	90%	0.0027	0.0003
	清洁	TVOC	0.009	65%	0.006	0.003
半自动丝印机、UV 固化机	丝印、清洁、固化	TVOC	0.012	50%	0.006	0.006
合计			0.024	/	0.0147	0.0093

表 4-10 项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织						无组织
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
喷涂、流平 烘干	颗粒物	2.899	2.609	1.087	54.354	0.026	0.011	0.544	0.290
	TVOC	1.964	1.768	0.737	36.833	0.499	0.208	10.396	0.196
丝印固化及 清洁	TVOC	0.024	0.0147	0.006	0.306				0.0093
合计	TVOC	1.988	1.7827	0.743	37.140	0.499	0.208	10.396	0.2053

备注：项目设备年运行时间按 2400h 计。

(2) 本项目大气污染物排放量核算

项目大气污染物的有组织、无组织、年排放量核算详见表 4-11、表 4-12、表 4-13。

表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	有机废气排放口 (DA001)	一般排放口	VOCs	10.396	0.208	0.499
			颗粒物	0.544	0.011	0.026
			臭气浓度	/	/	少量

表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	吹瓶、注塑、 丝印固化、清洁	总 VOCs	加强车间 通排风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.2053
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值	1.0	0.290
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20 (无量纲)	少量

表 4-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TVOC	0.7043
2	颗粒物	0.316
3	臭气浓度 (无量纲)	少量

(3) 非正常工况下大气环境影响分析

项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，或提前开启废气装置以使污染物得到有效收集处理。项目非正常工况主要是废气治理设施故障，导致废气未经有效处理即排放至大气，本评价的非正常工况按废气处理效率最不利情况0%进行分析。非正常工况排放情况详见表4-14。

表 4-14 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放状况				浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标分析
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	频次及单次持续时间	排放量 (kg/a)			
有机废气	废气治理设施故障，处理效率为0	TVOC	37.140	0.743	2次/a，1h/次	1.486	100	2.55	达标
		颗粒物	54.354	1.087	2次/a，1h/次	2.174	120	1.45	达标
		臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	2次/a，1h/次	/	2000(无量纲)	/	达标

综上，为减少生产废气非正常工况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修和更换活性炭，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须停止生产，并及时维修设备。

(4) 环保措施的技术经济可行性分析

项目喷涂、流平烘干废气和丝印固化、清洁废气集中收集至1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理，最终经15m高排气筒排放。项目行业类别属于塑料制品制造行业，参考《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中“表A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，项目有机废气治理设施属于可行技术(吸附)、漆雾治理设施属于可行技术(喷淋)、臭气治理设施属于可行技术(喷淋+吸附)。项目丝印固化、清洁有机废气参考《排污许可证申请与核发技术规范-印刷工业》(HJ1066-2019)中“表A.1 废气治理可行技术参考表”进行可行技术分析，项目废气治理设施属于可行技术(活性炭吸附)。

表 4-15 废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
喷涂工序废气	颗粒物、有机废	密闭过程/密闭场所/	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷

	气	局部收集	淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧 /催化燃烧
	臭气浓度		喷淋、吸附、低温等离子体、 UV 光氧化/光催化、生物法两 种及以上组合技术
印刷生产单元- 柔版和孔板印 刷等	挥发性有机物 浓度< 1000mg/m ³	/	活性炭吸附（现场再生）、浓 缩+热力（催化）氧化、直接热 力（催化）氧化、其他

项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气活性炭吸附装置的设置参数详见表 4-16。

表 4-16 项目二级活性炭吸附装置设计参数一览表

废气处理装 置	数量	设计处理 风量 /m ³ /h	外形尺寸 /mm	抽屉 层数	每层厚 度	吸附填充材 质	蜂窝 炭数量	填装 量/t	总过 滤面 积/m ²	过滤 风速 /m/s
第一级活性 炭吸附装置	1 套	20000	2500*120 0*1350	2	0.3m	蜂窝炭 (0.1×0.1×0. 1m/块; 0.55t/m ³)	1656 块	0.9108	5.52	1.0
第二级活性 炭吸附装置	1 套	20000	2500*120 0*1350	2	0.3m	蜂窝炭 (0.1×0.1×0. 1m/块; 0.55t/m ³)	1656 块	0.9108	5.52	1.0

项目活性炭装置外形尺寸设计为 2500mm*1200mm*1350mm，每个活性炭箱内共设置 2 层抽屉式活性炭，项目活性炭箱内的左右均各自留有约 100mm 的空隙，即项目每层抽屉的填装面积设置为 2.3m*1.2m=2.76m²，即项目每个活性炭箱内蜂窝炭的填装数量约为 2.76m²÷(0.1m*0.1m)*2*3=1656 块。总过滤面积(S)为 2.76m²*2 层=5.52m²，每个活性炭层填装厚度为 0.3m，即项目每个活性炭箱内颗粒状活性炭的填装体积约为 5.52m²*0.3m=1.656m³，填充量 1.656m³*0.55t/m³=0.9108t，则有机废气在活性炭吸附床中的设计风速 V=20000/(3600*5.52)≈1.0m/s。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)和《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm。本项目有机废气在活性炭吸附床中的设计风速为 1.0m/s，每层活性炭层装填厚度为 300mm，符合设计技术要求。

项目全厂废气排放口一览表详见下表。

表 4-17 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
			经度	纬度						
DA001	有机废气、漆雾、臭气	TVOC、颗粒物、臭气浓度	113°19'45.723"	23°19'40.783"	二级水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	是	20000	15	0.7	35

(5) 废气排放影响分析

①有机废气

项目喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气经1套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒排放，TVOC的排放浓度和排放速率满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中“丝网印刷”第II时段排放限值的较严值(TVOC排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，总VOCs排放速率 $\leq 2.55\text{mg/m}^3$)；NMHC的排放浓度广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值的较严值(NMHC排放浓度 $\leq 70\text{mg/m}^3$)；颗粒物排放浓度和排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求(颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.45\text{kg/h}$)；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值(臭气浓度 ≤ 2000 (无量纲))，不会对周围大气环境产生明显不良影响，项目废气防治措施可行。

未被系统收集的有机废气以无组织形式排放，总VOCs厂界浓度满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)无组织排放限值要求(总VOCs $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)；颗粒物厂界浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准(臭气浓度 ≤ 20 (无量纲))，不会对周边环境产生明显不良影响；NMHC厂

区内浓度满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值(监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6.0\text{mg/m}^3$, 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20.0\text{mg/m}^3$), 项目运营期间产生的大气污染物对周围环境影响不大。

项目所在区域白云区 2023 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 六项污染物现状浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准, 项目所在区域属于达标区。

项目有机废气污染物排放均满足相应排放和控制标准, 厂界外最近的大气保护目标主要为西南面约 135 米处的蔡庄, 项目排放的废气不会对敏感点和周边环境造成明显不良影响, 不会导致所在区域的大气环境质量持续恶化, 项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

(6) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022), 并结合项目运营期间污染物排放特点, 制定本项目的大气污染源监测计划, 建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家标准和有关规定执行。

项目自行监测内容主要包括有组织和无组织废气监测, 监测计划详见表 4-18、表 4-19。

表 4-18 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
喷涂、流平 烘干、丝印 固化、清洁 废气排放口 (DA001)	TVOC (总 VOCs)	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中“丝网印刷”第II时段排放限值的较严值
	NMHC	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值的较严值
	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准

	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
--	------	-------	--

表 4-19 无组织废气监测方案

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
总 VOCs	厂界上风向 (1 个点) 和下风向 (3 个点)	1 次/半年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值
颗粒物		1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值
臭气浓度		1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准
NMHC	生产车间外 (厂区内)	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

2、废水

(1) 废水产排情况

①生活污水

本项目员工预计为 26 人, 厂区不设食堂与宿舍, 员工均不在厂区内食宿, 年工作 300 天。参考《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 非食宿员工用水定额按“办公楼-无食堂和浴室的先进值: $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ”计, 则员工生活用水总量为 0.867t/d , 即 260t/a 。折污系数按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》确立的取值原则: 人均日生活用水量 ≤ 150 升/人·天时, 折污系数取 0.8, 则生活污水产生量为 0.693t/d (208t/a)。项目办公人员生活污水的类别主要为如厕、洗手、清洁等, 因此项目生活污水水质较简单, 污染物以 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP 为主。项目 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN 水质浓度参考《生活污染源产排污系数手册》中的“第一部分城镇生活源水污染物产生系数”表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数 (五区), BOD_5 、SS 水质浓度可参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例的中浓度指标进行分析。

项目生活污水经三级化粪池预处理, 三级化粪池是由相联的三个池子组成, 中间由过粪管联通, 主要是利用厌氧发酵、中层过粪和粪水易于沉淀的原理, 粪水在池内发酵分解, 中层粪液依次由 1 池流至 3 池, 以达到沉淀及厌氧消化的作用。参

考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021,15(2):727-736）中区域化粪池对各污染物削减率的研究结果，本次评价三级化粪池对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷的去除率分别取 21%、29%、-12%、4%、7%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本评价取 50%。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网汇至龙归污水处理厂处理。项目生活污水产生及排放情况见表 4-20。

表 4-20 生活污水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生情况		排放情况		污染物处理效率 (%)
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水 208t/a	COD _{Cr}	285	0.059	225.2	0.047	21
	BOD ₅	220	0.046	156.2	0.032	29
	SS	200	0.042	100	0.021	50
	NH ₃ -N	28.3	0.0059	31.7	0.0066	-12
	TN	39.4	0.0082	37.8	0.0079	4
	TP	4.1	0.0009	3.8	0.0008	7

②喷枪清洗用水

项目喷枪及其管道使用后及时使用清水进行清洗，项目使用的涂料为水性涂料，无需使用清洗剂，平均每天清洁一次，清洗方式为人工对喷嘴、管道进行冲洗，项目共设置 10 把喷枪，喷枪清洗流量约为 0.5~0.8kg/h，本评价按 0.8kg/h 计，每把清洗时间为 1min/次，因此喷枪清洗用水量约为 0.04t/a，产污系数按 0.9 计，则喷枪清洗废液产生量约为 0.036t/a，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

③除尘水帘柜补充用水

项目设置 1 个静电除尘水帘柜对工件进行除尘，静电除尘水帘柜对用水水质要求不高，喷淋水可循环使用。项目除尘水帘柜有效蓄水量为 0.3t，年循环水量为 14400t，水帘柜的水分损耗量约占水循环量的 3%，则年蒸发/溅出损耗（补充）量为 432t，水帘柜循环水约半年更换一次，则更换的水帘柜除尘废水为 0.6t/a。定期更换的水帘柜除尘废水主要污染物为低浓度的 SS 等，水质简单，可满足广东省《水

污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,因此可直接排入市政污水管网。

④喷漆水帘柜及水喷淋装置补充用水

本项目共设置2个水帘喷涂柜和2个水喷淋装置用于喷涂废气的处理。项目喷涂水帘柜和水喷淋装置对喷淋用水水质要求不高,喷淋水可循环使用,喷淋水循环使用过程中会有蒸发等损耗,须定期补充新鲜水;循环喷淋水会吸收喷涂废气中大量的漆雾和部分有机物,循环较长时间后会导致污染物浓度和浊度等不断升高,不利于废气的处理效果,建设单位需对水帘柜和水喷淋装置池底中沉积的漆渣进行清理,并定期更换水池内的循环水,水帘喷涂柜约4个月更换一次,水喷淋装置约6个月更换一次,更换的含涂料废水按危险废物管理,收集交有危险废物处理资质的单位处置。本项目水帘柜和水喷淋装置循环水的损耗及更换情况详见表4-21。

表 4-21 喷淋循环用水损耗及更换情况一览表

用水设施		数量	总有效 蓄水容 量 (t)	循环水量 (t)		年蒸发/溅出 损耗(补充) 量 (t)	喷淋循环 水年更换 次数(次)	含涂料 废水年 更换水 量 (t)
				小时 循环	年循环			
水帘喷涂 柜	底漆	1 个	0.4	8	19200	576	3	1.2
	面漆	1 个	0.4	8	19200	576	3	1.2
废气处理 设施	水喷淋 装置	2 个	1.4	40	96000	2880	2	2.8
合计		/	2.2	56	134400	4032	/	5.2

备注:项目水帘喷涂柜和水喷淋装置的年运行时间均为 2400h;参考《涂装车间设计手册》(王锡春主编)中 4.3.3 湿式喷漆室的总供水量计算:喷淋式漆雾捕集装置每小时补充的水量为循环水量的 1.5%~3%,本评价按 3%计,因此项目喷漆水帘柜和水喷淋装置的水分损耗量约占水循环量的 3%,水帘喷涂柜和水喷淋装置的水池需定期清掏漆渣。

(2) 环保措施的技术经济可行性分析

A、龙归污水处理厂概况

龙归污水处理厂位于广州市白云区太和镇新机场高速东侧、106国道西侧、白海面南侧区域,纳污范围包括太和镇、人和镇、龙归镇、部分江高镇和云和工业园区,总服务面积138.13平方公里。龙归污水处理厂三期工程已投入使用,现状污水总处理能力为29万吨/日,采用改良A²/O工艺。龙归污水处理厂的设计进水水质执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城

镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准的较严值，出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准中较严标准。达标后尾水引至均禾涌，最终流入石井河。

B、项目污水纳入龙归污水处理厂的可行性分析

a.废水接驳及输送方式

根据《广州市排水设施设计条件咨询意见》（北排设咨字【2024】145号）及现场勘查，项目位于龙归污水处理系统服务范围，项目所在厂区排水系统已接入市政污水管网，已接入项目东面的草庄北路现状管径为300mm的污水管，项目运营期间污水经市政污水管网排入龙归污水处理厂可行。

b.处理能力

项目运营期间生活污水和除尘水帘柜更换废水的日最大排放量约为0.993t/d，龙归污水厂三期工程已投入使用，现状污水总处理能力为29万吨/日。根据广州市净水有限公司官网信息公开的中心城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024年8月），龙归污水处理厂目前平均处理量为24.8万吨/日，处理负荷约为85.5%，剩余处理能力为4.2万吨/日，尚有余量处理本项目废水，本项目废水仅占龙归污水处理厂剩余处理能力的0.002364%。从水量方面分析，项目废水在龙归污水处理厂的处理能力范围内。

c.处理工艺和设计进出水水质

项目生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN等，除尘水帘柜更换废水的污染物主要为SS。项目生活污水经三级化粪池处理，可降低各类废水污染物的指标，经处理后的污水各水质指标均可达到龙归污水处理厂的进水接管标准。龙归污水处理厂的处理工艺为改良A²/O工艺，对COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等去除效果好。因此，项目废水经处理后接入龙归污水处理厂集中处理，从水质角度考虑可行。

因此，龙归污水处理厂在处理能力、处理工艺、水质相容性等方面满足本项目要求，项目生活污水纳入龙归污水处理厂具有环境可行性。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后和除尘水帘柜更换废水一起通过市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理，其尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准中较严标准后排入石井河。污染控制措施及排放口排放浓度限值满足相关排放标准要求，减缓措施满足水环境保护目标的要求，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

（3）项目水污染物排放信息

表 4-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr}	进入龙归污水处理厂	间断排放	TW001	三级化粪池	三级沉淀	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
		BOD ₅									
		SS									
		NH ₃ -N									
		TN									
		TP									
2	除尘水帘柜更换废水	悬浮物	进入龙归污水处理厂	间断排放	/	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/

										(mg/L)
1	DW001	113°19′45.935″	23°19′41.360″	208.6	龙归污水处理厂	间断排放	/	龙归污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤2
									TN	≤15
									TP	≤0.4

表 4-24 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		--
		TN		--
		TP		--

表 4-25 废水污染物排放信息表

序号	污染物种类		排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	生活污水	COD _{Cr}	225.2	0.157	0.047
2		BOD ₅	156.2	0.107	0.032
3		SS	100	0.070	0.021
4		NH ₃ -N	31.7	0.022	0.0066
5		TN	37.8	0.026	0.0079
6		TP	3.8	0.003	0.0008

(4) 自行监测计划

项目生活污水经三级化粪池预处理后与除尘水帘柜更换废水通过市政污水管网汇入龙归污水处理厂处理,根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ 1246-2022),并结合项目运营期间污染物排放特点,制定本项目的水污染源监测计划,建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家标准和有关规定执行。项目监测计划详见表 4-26。

表 4-26 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	每年 1 次	广东省《水污染物排放限值》

(DW001)	NH ₃ -N、总磷、总氮	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
---------	--------------------------	-------------------------

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目主要生产设备位于生产车间内。因此，本报告将车间内的声源通过叠加后进行预测。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990 年）中可知“1 砖墙，双面粉刷实测隔声量为 49dB(A)”，本项目车间墙体为 1 砖墙，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量以 25dB(A)计。

本项目环保设备、空压机放置在厂房楼顶，拟采用吸音板声屏障及加装减震带进行隔音降噪，参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达 5~25dB（本评价取 15dB）。

本项目运营期间主要噪声源详见表 4-27。

表 4-27 本项目主要噪声源的声级范围

噪声源外 1m	数量	噪声产生区域	声源类型	单台噪声源强	声源控制措施			
				核算方法	噪声值 dB（A）	主要降噪工艺	降噪效果 dB（A）	
室内声源	静电水帘除尘柜	1 个	1F 喷涂车间	频发	类比法	70	减震、隔声	25
	底漆水帘喷涂柜	1 个		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	面漆水帘喷涂柜	1 个		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	流平烘干线	1 条	3F 丝印车间	频发	类比法	65	减震、隔声	25
	全自动丝印机	10 台		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	半自动丝印机	10 台		频发	类比法	70	减震、隔声	25
	UV 固化机	1 台		频发	类比法	65	减震、隔声	25
	烫金机	2 台		频发	类比法	65	减震、隔声	25
	套袋机	1 台		频发	类比法	65	减震、隔声	25
	水喷淋装置水泵	1 台	2F 仓库	频发	类比法	75	减震、隔声	25
室外声源	空压机	1 台	厂房楼顶	频发	类比法	80	减震、隔声	15
	水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置	1 套	厂房楼顶	频发	类比法	80	减震、隔声	15

表 4-28 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东北	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北		东北	东南	西南	西北	东北	东南	西南	西北	建筑物外距离 /m
1	生产厂房	静电除尘柜	70	隔声、减震	11.8	9.9	1.2	2.5	22.6	10.2	3.0	58.5	57.7	57.7	58.3	昼间（8:00~12:00，14:00~18:00）	31.0	31.0	31.0	31.0	27.5	26.7	26.7	27.3	1
2		底漆喷涂柜	70		9.3	11.7	1.2	5.6	22.7	7.1	2.8	57.9	57.7	57.8	58.4		31.0	31.0	31.0	31.0	26.9	26.7	26.8	27.4	1
3		面漆喷涂柜	70		6.7	13.4	1.2	8.7	22.7	4.0	2.8	57.7	57.7	58.0	58.4		31.0	31.0	31.0	31.0	26.7	26.7	27.0	27.4	1
4		流平烘干线	65		10.6	7.1	1.2	1.9	19.6	10.8	6.0	54.1	52.7	52.7	52.8		31.0	31.0	31.0	31.0	23.1	21.7	21.7	21.8	1
5		全自动丝印机 1,5 台（按点声源组预测）	70（等效后：77.0）		0.4	6.6	8.5	10.2	13.5	2.7	12.0	64.7	64.7	65.4	64.7		31.0	31.0	31.0	31.0	33.7	33.7	34.4	33.7	1
6		全自动丝印机 2,5 台（按点声源组预测）	70（等效后：77.0）		6.8	2.8	8.5	2.7	13.9	10.1	11.7	65.4	64.7	64.7	64.7		31.0	31.0	31.0	31.0	34.4	33.7	33.7	33.7	1
7		半自动丝印机,10 台（按点声源组预测）	70（等效后：80.0）		8.8	12	8.5	6.1	22.7	6.6	2.8	67.8	67.7	67.8	68.4		31.0	31.0	31.0	31.0	36.8	36.7	36.8	37.4	1
8		UV 固化机	65		6	11.9	8.5	8.4	21.0	4.3	4.4	52.7	52.7	53.0	53.0		31.0	31.0	31.0	31.0	21.7	21.7	22.0	22.0	1
9		烫金机,2 台（按点声源组预测）	65（等效后：68.0）		10.2	7.8	8.5	2.7	20.0	10.1	5.6	56.4	55.7	55.7	55.9		31.0	31.0	31.0	31.0	25.4	24.7	24.7	24.9	1
10		套袋机	65		6.8	10	8.5	6.7	19.9	6.0	5.6	52.8	52.7	52.8	52.9		31.0	31.0	31.0	31.0	21.8	21.7	21.8	21.9	1
11		水喷淋装置水泵	75		7.7	10.8	1.2	6.4	21.1	6.3	4.4	62.8	62.7	62.8	63.0		31.0	31.0	31.0	31.0	31.8	31.7	31.8	32.0	1

注：表中坐标以厂界中心（113.329345，23.328020）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-29 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	基础降噪 后源强 /dB(A)	距厂界最近距离（m）				运行时段
			X	Y	Z	声功率级 /dB(A)			东北	东南	西南	西北	
1	空压机	/	-2.5	-0.4	15	80	采用减震措施和经 所在厂区的围墙进 行降噪	65	9	17	5	15	昼间 (8:00~12:00, 14:00~18:00)
2	废气处理设施 风机	/	5.1	7	15	80		65	3	16	11	13	

注：表中坐标以厂界中心（113.329345，23.328020）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声环境影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的预测方法,选择合适的模式预测厂区主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 室内声源

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:

L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

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。

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

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

2) 室外声源

为了定量描述室外噪声对周围敏感点的影响，本环评采用点声源几何发散模式进行预测，预测模式如下：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

$$L_{p(r)} = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)，运营期厂界以噪声贡献值评价其超标和达标情况。本项目预测结果详见下表。

表 4-30 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	贡献值	执行标准
	昼间	昼间
东北厂界外 1m 处	45.6	60
东南厂界外 1m 处	36	60
西南厂界外 1m 处	45.6	60
西北厂界外 1m 处	43.7	60

备注：本项目夜间不生产，故不进行夜间噪声预测分析。

综上，项目生产和辅助设备经砖混结构墙体阻隔、基础减震等降噪措施处理后，根据噪声预测结果，项目厂界噪声的昼间贡献值均满足相应的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，对周围声环境影响可接受。

5) 防治措施

本项目对噪声的控制主要采取了以下措施：

- ①生产设备和废气治理设施风机等设备选用低噪声设备，降低噪声源强；
- ②设备安装固定机架并拧紧螺丝，在设备安装及设备连接处采用减震垫或柔性

接头等措施，高噪声设备底座加装减震措施进行降噪，加强设备的巡检和维护保养，防止或减轻机械摩擦噪音。生产车间墙体属于双面粉刷砖墙，室内声源经墙体隔声可降低噪声对环境影响；

③室外声源放置在厂房楼顶，拟采用吸音板声屏障及加装减震带进行隔音降噪，安装适宜的隔声或消音装置等设施，将噪声影响控制在较小范围内；

④避免在午休时间和夜间生产，要求项目原料及产品运输车进出厂区时减速行驶，不许突然加速，不许空档等待；做好厂区内、外部车流的疏通，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声。

综上，项目生产设备、环保设备和辅助设备等采取噪声控制措施后，对周围声环境影响不大。

(3) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-31 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东北侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
东南侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	
西南侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	
西北侧厂界外 1m 处		每季度 1 次	

4、固体废物

(1) 固体废物产生源强

①员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目年工作 300 天，员工人数预计为 26 人，员工均不在厂区内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）等资料，生活垃圾为 0.5~1.0kg/（人·d），项目非食宿员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为

13kg/d，即 3.9t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 900-001-S61 和 900-002-S62，生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理。

②一般工业固废

A、包装固废

原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定量的废弃包装材料，主要为废包装膜、纸箱等，产生量约为0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为 900-099-S59，分类收集后交专业回收单位处理。

B、废烫金纸

项目烫金过程会产生废烫金纸，产生总量约为0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为900-005-S17，分类收集后交专业回收单位处理。

C、不合格品

本项目产品检验会产生一定量的不合格品，塑料瓶、盖不合格品年产生量约为 0.4万个，约0.5t，根据《固体废物分类与代码目录》，其代码为900-003-S17，分类收集后交专业回收单位处理。

③危险废物

A、废活性炭

项目有机废气通过二级活性炭吸附装置进行处理，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附取值 15%。根据前文分析，第一级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为 4.813t/a，第二级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为 2.647t/a。

项目废活性炭的理论产生量详见表 4-32。

表 4-32 废活性炭产生情况一览表

废气名称	废气处理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量 (t/a)	活性炭更换次数 (次/年)	活性炭年更换量 (t/a)	活性炭吸附的有机废气量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
有机废气	二级活性炭吸附装置	一级	0.9108	6（约 2 个月更换一次）	5.4648	1.2837	9.481
		二级	0.9108	3（约 4 个月更换一次）	2.7324		

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）的相关内容，废活性炭属于废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，定期交有危险废物处理资质的单位处置，不自行处理和外排。

B、漆渣

本项目喷涂水帘柜、水喷淋装置定期清掏处理会产生一定量的漆渣，约每个月清理 4 次，每次清掏的重量为 120kg（含水率约 85%），则漆渣产生量约为 5.76t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW12 的危险废物（染料、涂料废物），“900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

C、废过滤棉

项目干式过滤箱设置在活性炭吸附装置之前，采用过滤棉方式进行除雾，过滤箱填装 4 层过滤棉，每层过滤棉重量约为 400g，过滤棉约 2 个月更换一次，因此废过滤棉的产生量为 $400\text{g/层} \times 4 \text{层} \times 6 \text{次/年} \approx 0.010\text{t/a}$ 。

项目喷涂废气经相应的水喷淋装置处理后已去除绝大部分漆雾，剩余夹杂着极少量漆雾的水汽进入干式过滤箱中被截留，因此过滤棉中会沾附极少量的漆雾，根据前文分析，过滤棉对漆雾的处理效率为 80%，因此过滤棉吸附的漆雾量为 $2.609 \times (1-75\%) \times (1-85\%) \times (1-85\%) \times 80\% = 0.012\text{t/a}$ 。综上，项目定期更换形成含有少量漆雾的废过滤棉约为 $0.010 + 0.012 = 0.022\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目废过滤棉属于废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，需收集交有危险废物处理资质单位处理。

D、含涂料废水

水帘柜和水喷淋装置废水：项目水帘喷涂柜和水喷淋装置中的喷淋水会吸收喷涂废气中大量的颗粒物和有机物，水帘喷涂柜循环水约 4 个月更换一次，水喷淋装置循环水约 6 个月更换一次，喷淋循环水的更换情况详见“表 4-21 喷淋循环用水损耗及更换情况一览表”，即项目水帘柜和水喷淋装置废水的年更换总量约为 5.2t/a；

喷枪清洗废液：项目喷枪及其管道使用后及时使用清水进行清洗，项目使用的

涂料为水性涂料，无需使用清洗剂，平均每天清洁一次，清洗方式为人工对喷嘴、管道进行冲洗，根据前文分析可知，喷枪清洗废液产生量约为 0.036t/a。

综上，项目水帘柜和水喷淋装置废水、喷枪清洗废液属于含涂料废水（合计 5.236t/a），属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW12 的危险废物（染料、涂料废物），“900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

E、废原料桶

本项目涂料、UV油墨、半水基清洗剂（共计15.2t/a），使用完后会产生一定量的废原料桶，其产生量约为原料的5%，即废原料桶的产生量约为0.76t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中废物类别为HW49的其他废物，废物代码为“900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

F、废抹布及手套

项目人工清洁喷枪、机械设备维护等过程中及生产期间会产生少量的废抹布及手套，丝印机的印版需使用沾染清洗剂的抹布进行简单的清洁，清洁过程中会产生少量的废含油墨、清洗剂的抹布，本项目废抹布及手套产生量约为 0.1t/a。含涂料、油墨、清洗剂、机油的抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交给有危险废物处理资质的单位处理。

G、废印版

项目印刷产生的废弃印版及印刮板产生量约为 0.01t/a。该类废弃印版属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW12 的染料、涂料废物，废物代码为“900-253-12 使用油墨和有机溶剂进行印刷、涂布过程中产生的废物”，需收集交给有危险废物处理资质的单位处理，不自行处理和外排。

H、废机油

项目在生产过程中需要使用机油对机械设备等进行维护，此过程中会产生废机

油，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

I、废机油桶

项目在生产过程中需要使用机油对机械设备等进行维护，此过程中会产生废机油桶，项目机油的年用量约为 0.01t/a，项目机油的包装规格为 10kg/铁桶，项目年产生 1 个废机油桶的重量约为 0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油桶属于危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后定期交有危险废物处理资质的单位处置。

本项目运营期间危险废物的产生及处置情况详见表 4-33。

表 4-33 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	9.481	活性炭吸附装置	固态	废活性炭	废活性炭	第一级约 2 个月更换一次，第二级约 4 个月更换一次	T	交给有危险废物处理资质的单位处理
2	漆渣	HW12 涂料、染料废物	900-252-12	5.76	水喷淋装置、水帘柜	半固态	涂料	涂料	每个月清理 4 次	T	
3	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.022	干式过滤箱	固态	沾附漆雾的废过滤棉	沾附漆雾的废过滤棉	约 2 个月更换一次	T	
4	含涂料废水	HW12 涂料、染料废物	900-252-12	5.236	水帘柜、水喷淋装置水更换，喷枪清洗	液态	含涂料废水	涂料	水帘柜水约 4 个月更换 1 次，水喷淋装置约 6 年更换 1 次	T	
5	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.76	涂料、油墨、清洗剂使用完	固态	含涂料、油墨、清洗剂包装容器	含涂料、油墨、清洗剂包装容器	涂料、油墨、清洗剂使用完	T	
6	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	喷枪清洗、丝	固态	沾染涂料、油	涂料、油墨、	约 1 周更换一次	T	

		物			印设备 设备维 护		墨、清 洗剂、 机油废 物	清洗 剂、机 油			
7	废印版	HW12 染料、涂 料废物	900-253- 12	0.01	印刷设 备使用	固态	废油墨	废油墨	印版寿命已 尽	T	
8	废机油	HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	900-249- 08	0.005	机械设 备维护	液态	废机油	废机油	约半年一次	T	
9	废机油 桶	HW08 废矿物 油与含 矿物油 废物	900-249- 08	0.001	机械设 备维护	固态	沾染机 油包装 物	废机油	约半年一次	T	

备注： T：毒性。

本项目产生的固体废弃物排放情况见表 4-34。

表 4-34 固体废弃物排放情况一览表

序号	名称	属性	物理 性状	产生 量 (t/a)	贮存 方式	利用处置方式 及去向	利用或处 置量 (t/a)	环境管 理要求
1	生活垃圾	生活 垃圾	固态	3.9	桶装	分类收集后交 环卫部门清运 处置	3.9	设生活 垃圾收 集点
2	包装固废	一般 工业 固废	固态	0.5	袋装	分类收集后交 专业回收单位 处理	0.5	设置一 般固废 暂存间
3	废烫金纸		固态	0.01	袋装		0.01	
4	不合格品		固态	0.5	袋装		0.5	
5	废活性炭	危险 废物	固态	9.481	袋装	交有危险废物 处理资质的单 位处置	9.481	设置危 废暂存 间
6	漆渣		半固 态	5.76	桶装		5.76	
7	废过滤棉		固态	0.022	袋装		0.022	
8	含涂料废 水		液态	5.236	桶装		5.236	
9	废原料桶		固态	0.76	密闭 加盖		0.76	
10	废抹布及 手套		固态	0.1	袋装		0.1	
11	废印版		固态	0.01	箱装		0.01	
12	废机油		液态	0.005	桶装		0.005	
13	废机油桶		固态	0.001	密闭 加盖		0.001	

本项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表 4-35。

表 4-35 固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	总贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间	包装固废	一般工业固废	900-099-S59	2F 仓库西南侧	4m ²	袋装	1t	2.5t	半年
2		废烫金纸		900-005-S17			袋装	0.5t		半年
3		不合格品		900-003-S17			袋装	1t		半年
4	危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2F 仓库西南侧	22m ²	袋装	11t	24.32t	1 年
5		漆渣	HW12 涂料、染料废物	900-252-12			桶装	6t		1 年
6		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.05t		1 年
7		含涂料废水	HW12 涂料、染料废物	900-252-12			桶装	6t		1 年
8		废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			密闭加盖	1t		1 年
9		废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.2t		1 年
10		废印版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12			箱装	0.05t		1 年
11		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装	0.01t		1 年
12		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密闭加盖	0.01t		1 年

(2) 环境管理要求**①生活垃圾**

项目产生的生活垃圾分类收集管理，交由环卫部门清运处理，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，避免对工作人员造成影响。

②一般工业固废**A 贮存场所的建造要求**

项目一般工业固体废物贮存区应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）

场》(GB 15562.2-1995)及其修改单的要求设置环保图形标志;指定专人进行日常管理。

B 一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号),建设单位应建立工业固体废物管理台账,如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询的目的,提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理,产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档,台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责,一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

③危险废物

A 贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

B 贮存设施污染控制要求

a 贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

b 贮存设施应设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

d 贮存设施应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

e 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C 容器和包装物污染控制要求

a 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b 容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c 使用容器盛装液态、半固态危险废物时,容器内部应留有适当的空间,以适

应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

d 容器和包装物外表面应保持清洁。

D 贮存过程污染控制要求

a 固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b 液态危险废物应装入容器内贮存。

c 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d 易产生VOCs和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

E 危险废物识别标志设置要求

企业须根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境保护识别标志。

F 贮存设施运行环境管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 环境影响分析与评价

根据场地实际勘察，建设项目用地范围已全部硬底化，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，本项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响。

(2) 环境污染防控措施

项目建设运营期间可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见表 4-36。

表4-36 项目污染防治区防渗设计

工程内容	防渗措施及要求
危废暂存间、喷涂间、1F 原料储存区、3F 原料储存区等	至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)
一般固废暂存间、三级化粪池、污水管道	一般固废暂存间防渗层采用抗渗混凝土；化粪池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8
其他非污染区域	水泥混凝土进行一般地面硬化

综上，项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、生态环境影响分析

本项目租用已建成的厂房进行加工生产活动，用地范围内不涉及生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险影响分析

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《危险化学品目录》(2022 年调整版)，结

合项目化学品的 MSDS 报告进行风险调查可知，项目化学品中主要的环境风险物质为：①水性面漆中含异丙醇（3~5%）组分，异丙醇（CAS 号 67-63-0）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中的突发环境事件风险物质，其临界量为 10t；②半水基清洗剂（含有混合矿物油）、机油、废机油按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 B.1 油类物质（矿物油类）的临界量（2500 吨）进行风险识别；③其余化学品组分均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 的突发环境事件风险物质。项目水性底漆、UV 油墨、废活性炭、漆渣、废过滤棉、含涂料废水、废原料桶、废抹布及手套、废印版、废机油桶等从严参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 B.2 中危害水环境物质（急性毒性类别 1）的临界量（100t）进行分析。

表 4-37 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	环境风险物质	危险特性	厂区最大储存量 (t)	规定的临界 量 (t)	占比系数
1	水性面漆	毒性	0.12	10	0.012
2	半水基清洗剂	毒性	0.01	2500	0.000004
3	机油	毒性	0.01	2500	0.000004
4	废机油	毒性	0.005	2500	0.000002
5	水性底漆	毒性	0.18	100	0.0018
6	UV 油墨	毒性	0.05	100	0.0005
7	废活性炭	毒性	9.481	100	0.09481
8	漆渣	毒性	5.76	100	0.0576
9	废过滤棉	毒性	0.0105	100	0.000105
10	含涂料废水	毒性	5.236	100	0.05236
11	废原料桶	毒性	0.76	100	0.0076
12	废抹布及手套	毒性	0.1	100	0.001
13	废印版	毒性	0.01	100	0.0001
14	废机油桶	毒性	0.001	100	0.00001
合计					0.227895

项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价，环境风险程度较低，危险物质及工艺系统危险性为轻度危害，项目环境风险潜势判定为 I，环境风险可开展简单分析。

（2）风险源分布情况及可能影响途径

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目风险物质、潜在的主要环境

风险类型及其可能影响的途径详见表 4-38。

表 4-38 本项目风险物质及主要环境风险类型和危害途径

危险单元	风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1F 原料储存区、喷涂间	涂料储存桶	水性底漆、水性面漆	泄漏	盛装的容器由于破损而泄漏；使用过程中误操作导致泄漏	附近地表水、土壤
3F 原料储存区	半水基清洗剂桶、UV 油墨桶、机油桶	半水基清洗剂、UV 油墨、机油			
2F 危废暂存间	危废暂存间	废机油、废活性炭、漆渣、废过滤棉、含涂料废水、废原料桶、废抹布及手套、废印版、废机油桶	泄漏		
生产车间	电路故障、明火等	发生火灾、爆炸产生的 NO _x 、CO	火灾、爆炸	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	大气环境、周边受影响人群
				消防废水进入附近水体	附近地表水、土壤
废气处理区	二级水喷淋装置、干式过滤箱、二级活性炭吸附装置	有机废气、漆雾等	非正常排放	废气处理设施故障时，废气未经有效处理排放，对周围大气环境造成短时污染	大气环境、周边受影响人群

备注：距离项目最近的地表水为项目南侧的永宁庄支流，最近的耕地为项目西侧和北侧的菜地。

(3) 环境风险防范措施

① 风险物质泄漏防范措施

建议在项目 1F、3F 原料储存区、喷涂间及危废暂存间铺设至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），并在风险物质存放区域设置墙面裙脚或堵截泄漏的围堰，以防止风险物质的泄漏及扩散风险。制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；车间内地面墙体设置围堰，对车间地面的地坪漆进行定期维护，防止物料泄漏时大面积扩散；储存辅助材料的容器上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。

② 火灾事故防范措施

在生产车间明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火

装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。

应急措施：现场人员巡查工作岗位，如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报。必要时请使用消防水栓灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域集合，参与清查人数及待命；监视火警系统人员随时注意警报区，发布应急广播。

事故废水截留暂存措施：①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断设施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；②在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界墙体有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

③废气治理设施事故防范措施

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

（4）事故应急措施

建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；车间应配备泡沫灭火器、消防砂箱等消防应急设备，并定期检查设备的有效性。

（5）环境风险影响结论

本项目环境风险较低，运营期主要风险事故主要为原辅料在贮运和生产操作过程中发生火灾事故、原辅料泄漏事故、废气处理设施运行异常导致项目废气未经有效处理即排入大气环境。建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

仅用于项目环评公示

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷涂、流平烘干、丝印固化、清洁废气排放口 (DA001)	TVOC	收集至 1 套“二级水喷淋装置+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置”处理后,经 15m 高排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中“丝网印刷”第Ⅱ时段排放限值的较严值
		NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	无组织有机废气	总 VOCs	加强废气收集	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值
	臭气异味 (无组织)	臭气浓度	加强废气收集	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
	生产车间外 (厂区内)	NMHC	加强废气收集	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口 (DW001)	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	除尘水帘柜更换废水 (DW001)	SS	排入市政污水管网	
声环境	设备运行噪声	等效 A 声级	墙体隔声、基础减震、距离衰减	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处理；包装固废、废烫金纸、不合格品分类收集交专业回收单位处理；危险废物收集后暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位处置，严禁露天堆放			
土壤及地下水污染防治措施	项目主要涉及大气沉降影响，采取源头控制和过程防控措施，分区防控防渗，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复，加强管理确保废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	在风险物质存放区域设置墙面裙脚或堵截泄漏的围堰，对原料储存区、危废暂存间、喷涂间的地坪漆进行定期维护；在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门）；在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界墙体有泄漏的地方；加强生产和环保设备的检修及保养			
其他环境管理要求	项目建设和运营过程应认真落实环评报告及环评批复提出的各项环境保护对策措施，按要求先完善排污许可手续，后开展自主验收。执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 1、排污许可：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目的类别为“二十四、橡胶和塑料制品业-29-62-塑料制品业 292（其他）”，属于登记管理，应填报排污登记表。 2、竣工验收：建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 3、环境管理要求：建立环境管理制度，设置专门的环境管理部门和管理人员，本项目应根据其建设进展阶段，积极做好施工期、运营期各项环境管理工作，保障各项污染防治措施的落实。			

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，项目的建设不致改变所在区域的环境功能，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

仅用于项目环评公示

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	TVOC	0	0	0	0.7043	0	0.7043	+0.7043
	颗粒物	0	0	0	0.316	0	0.316	+0.316
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
	BOD ₅	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	SS	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0066	0	0.0066	+0.0066
	TN	0	0	0	0.0079	0	0.0079	+0.0079
	TP	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.9	0	3.9	+3.9
一般工业 固体废物	包装固废	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废烫金纸	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	不合格品	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废活性炭	0	0	0	9.481	0	9.481	+9.481
	漆渣	0	0	0	5.76	0	5.76	+5.76
	废过滤棉	0	0	0	0.022	0	0.022	+0.022
	含涂料废水	0	0	0	5.236	0	5.236	+5.236
	废原料桶	0	0	0	0.76	0	0.76	+0.76
	废抹布及手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

	废印版	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废机油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

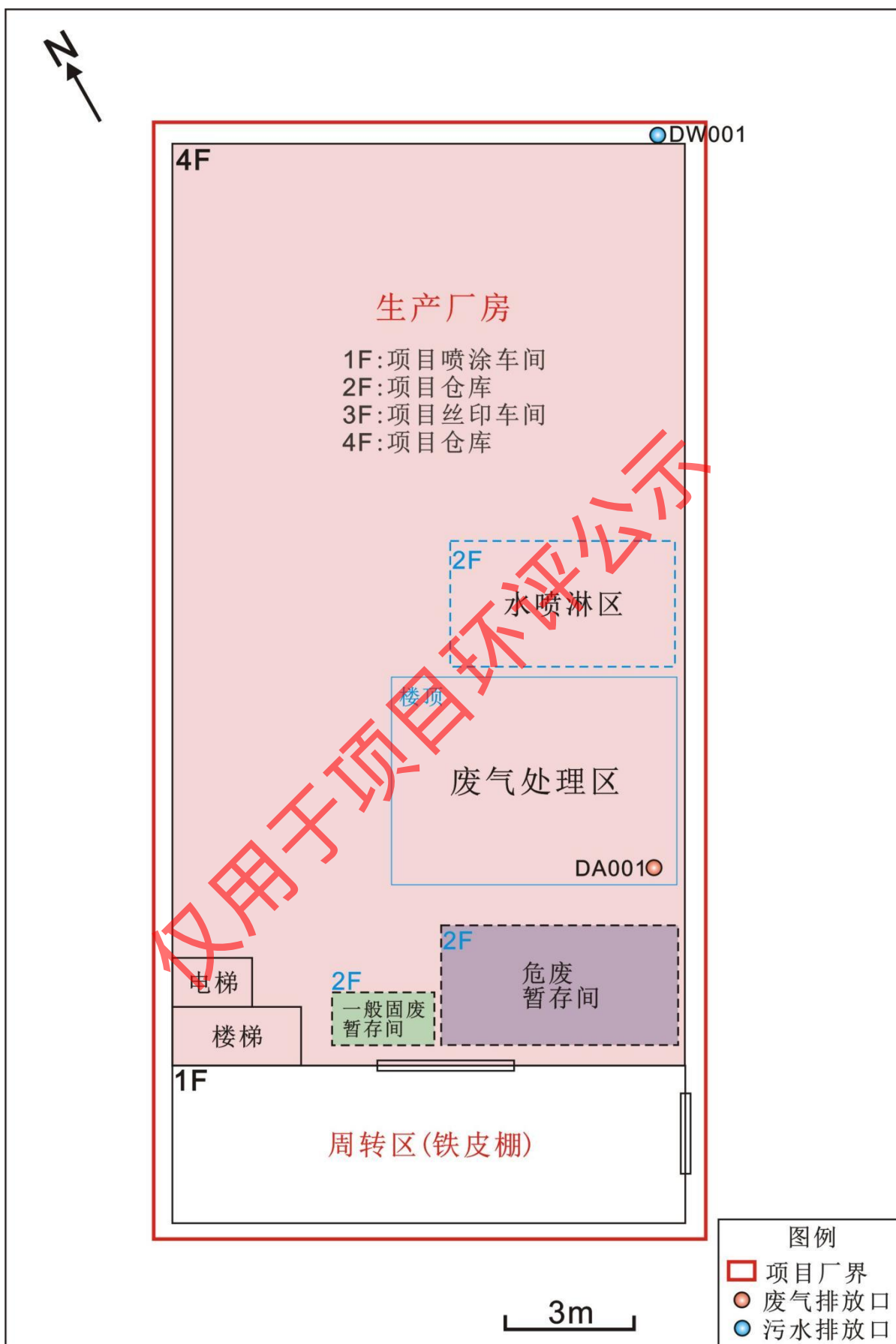
仅用于项目环评公示



附图 1 项目地理位置图

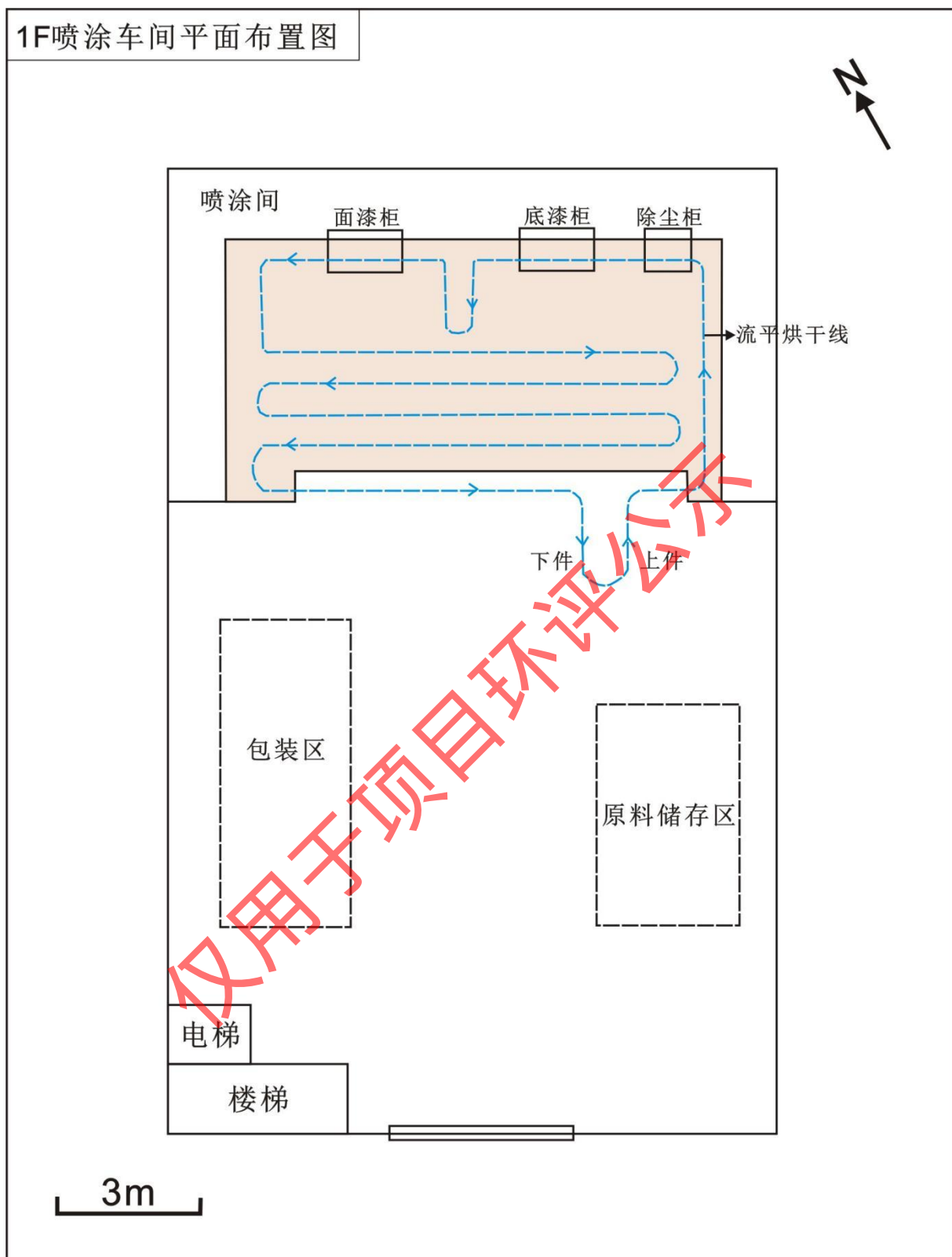


附图2 项目四至图



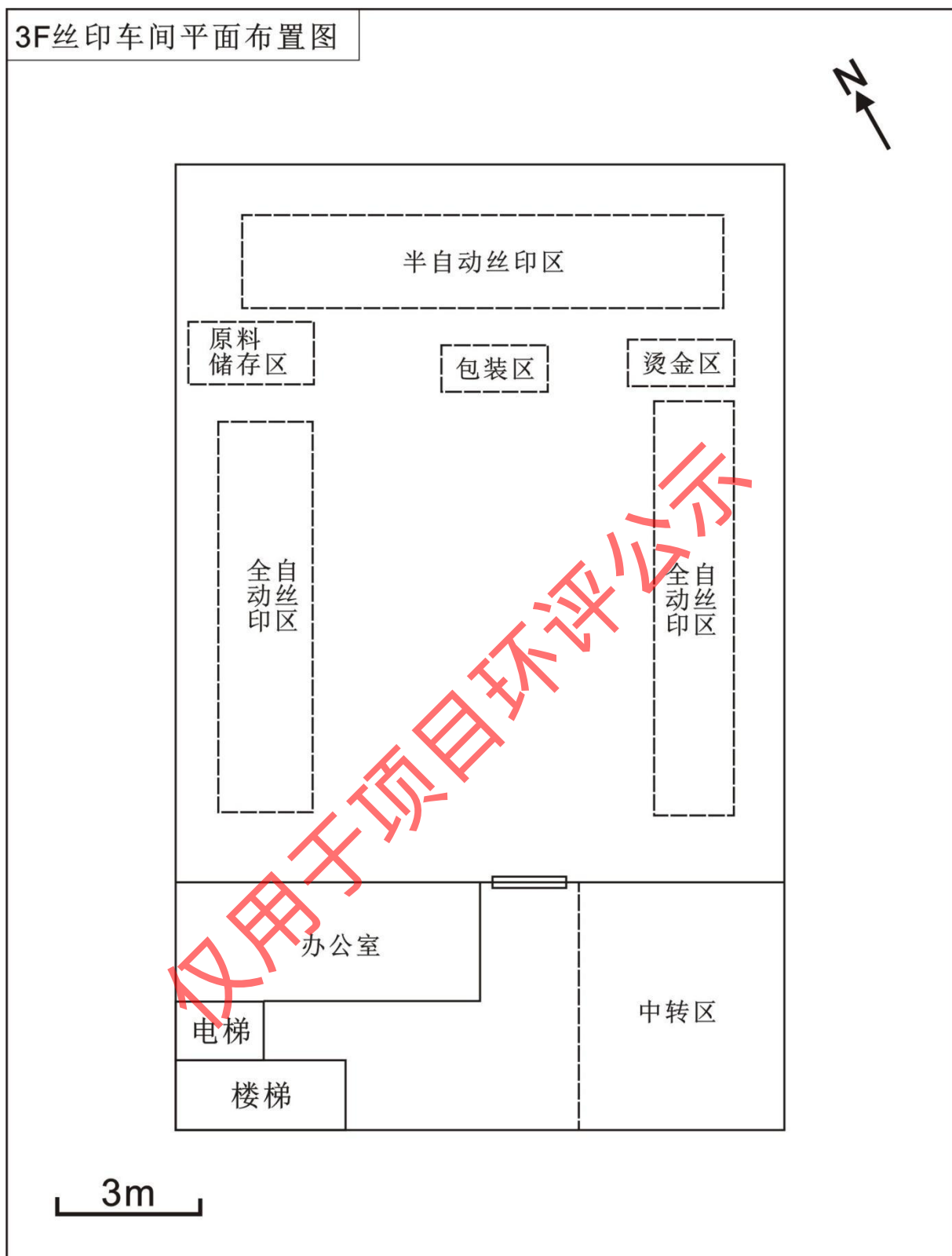
附图3 项目总平面布置图

1F喷涂车间平面布置图

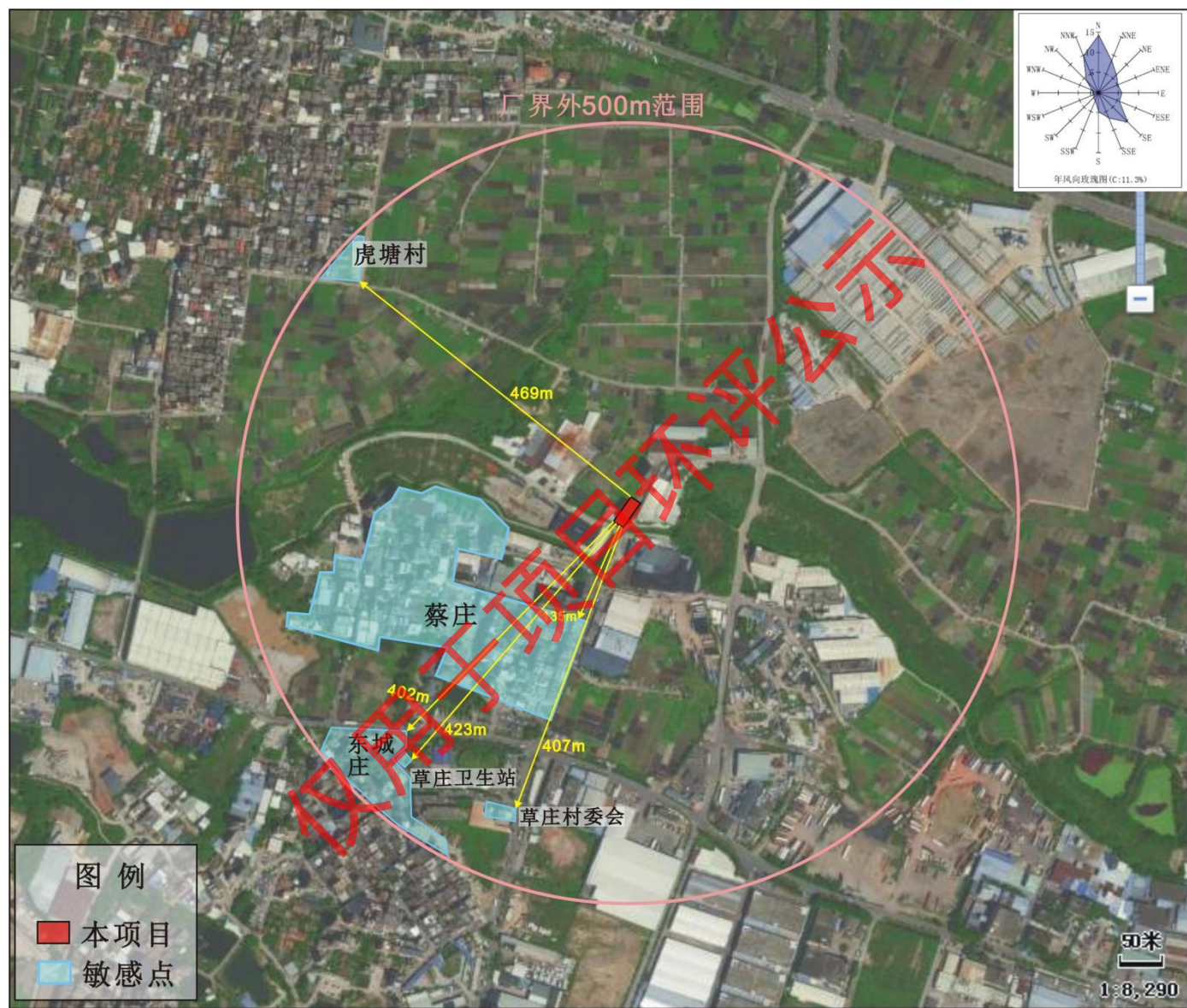


附图 4-1 项目 1 楼喷涂车间平面布置图

3F丝印车间平面布置图



附图 4-2 项目 3 楼丝印车间平面布置图



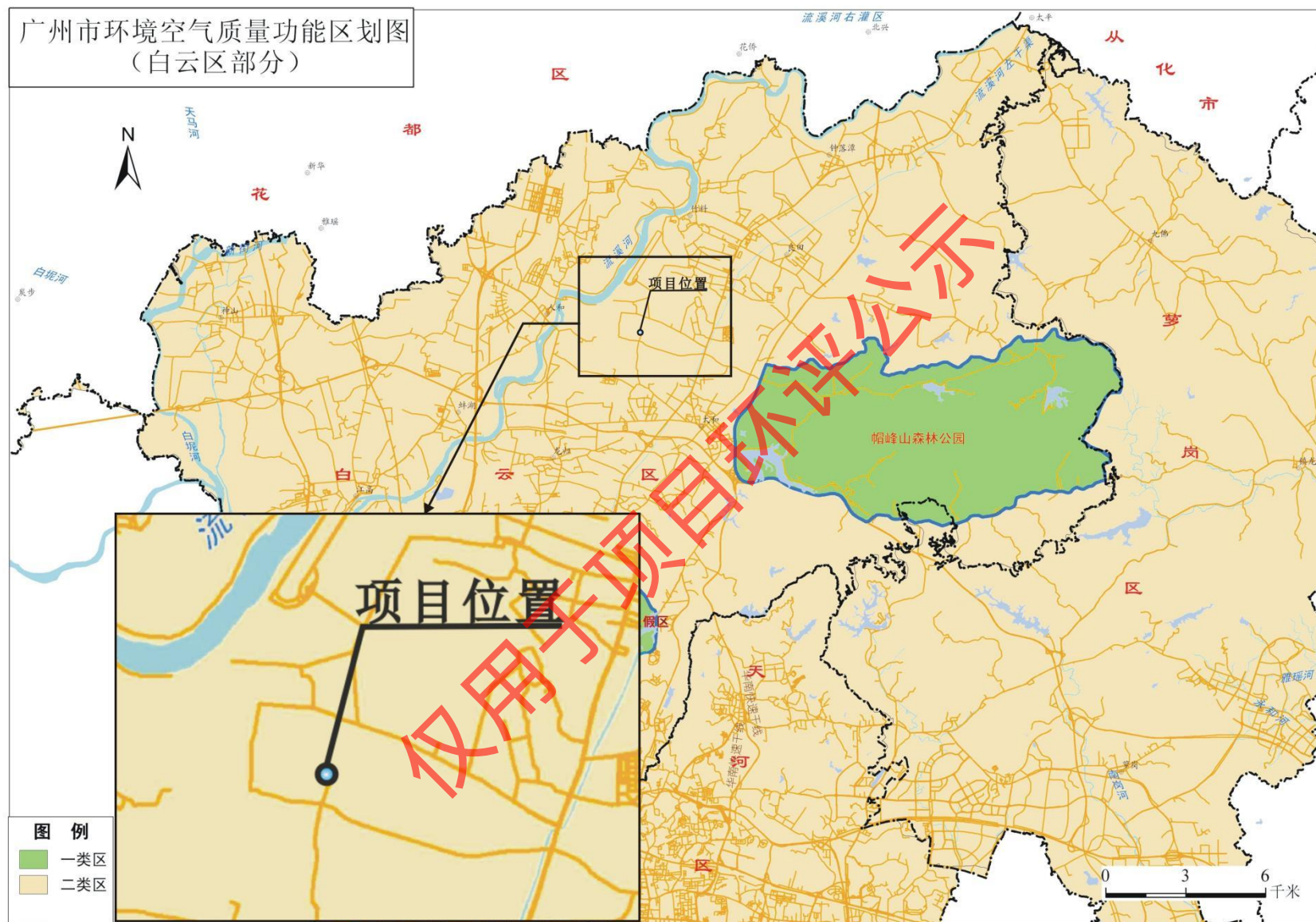
附图5 项目敏感点分布图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

The map illustrates the distribution of drinking water sources and their corresponding protection zones in Guangzhou. Key features include:

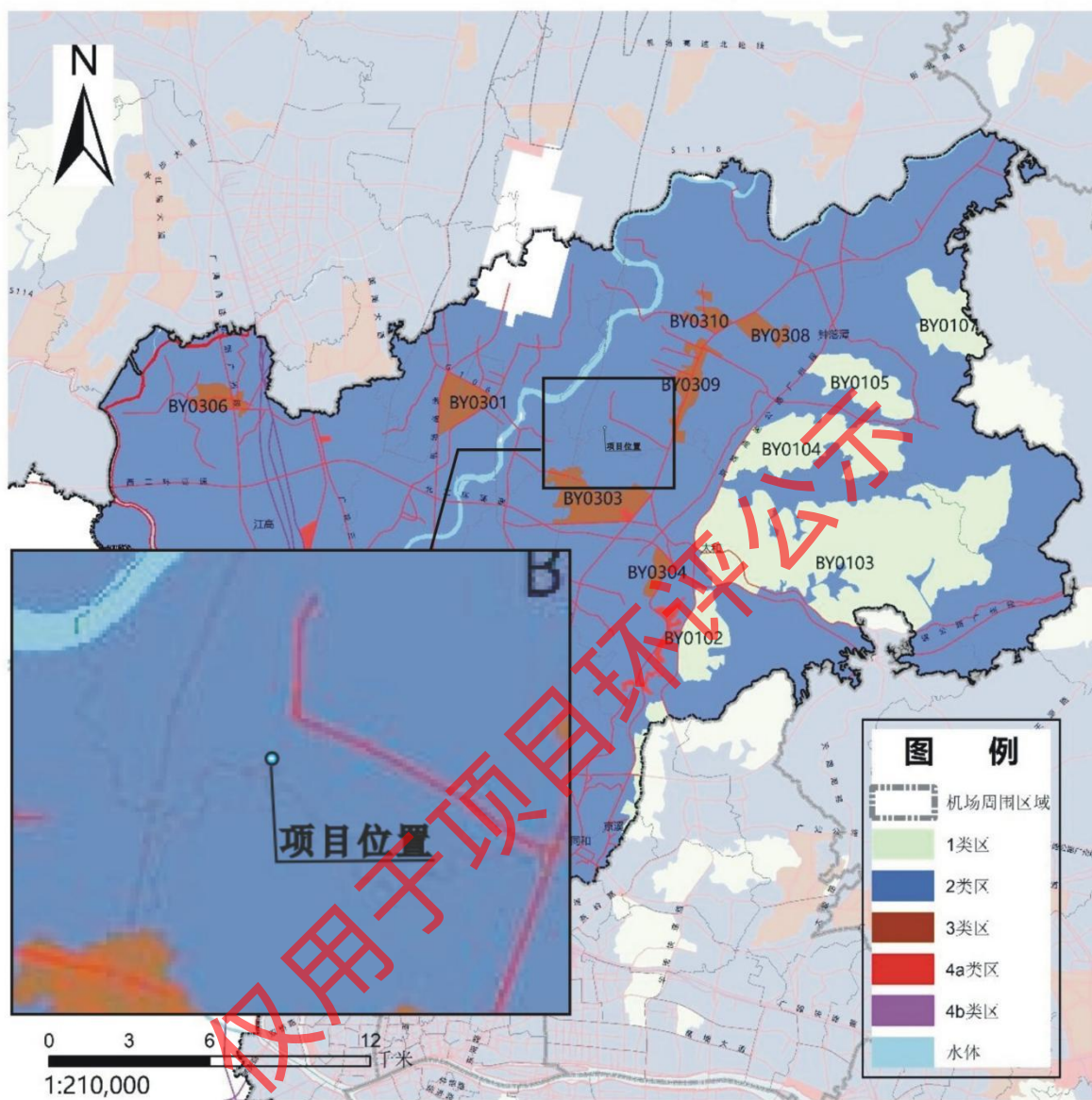
- Legend (图例):**
 - 一级保护区 (First-level protection zone): Indicated by red diagonal hatching.
 - 二级保护区 (Second-level protection zone): Indicated by yellow diagonal hatching.
 - 准保护区 (Quasi-protection zone): Indicated by blue diagonal hatching.
- Water Sources and Facilities:** Numerous reservoirs (e.g., 流溪河水库, 南大水库, 石门水库) and water treatment plants (e.g., 人和水厂, 江村水厂, 增江水厂) are labeled across the map.
- Project Location (项目位置):** A specific location is marked near the 人和水厂 (Renhe Water Plant) and 江村水厂 (Jiangcun Water Plant) area, with an elevation of 1835m noted.
- Scale and Orientation:** A scale bar at the bottom left shows distances up to 20 kilometers. A north arrow is located in the top left corner.
- Watermark:** A large, prominent red 'X' watermark is overlaid diagonally across the entire map.

附图6 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



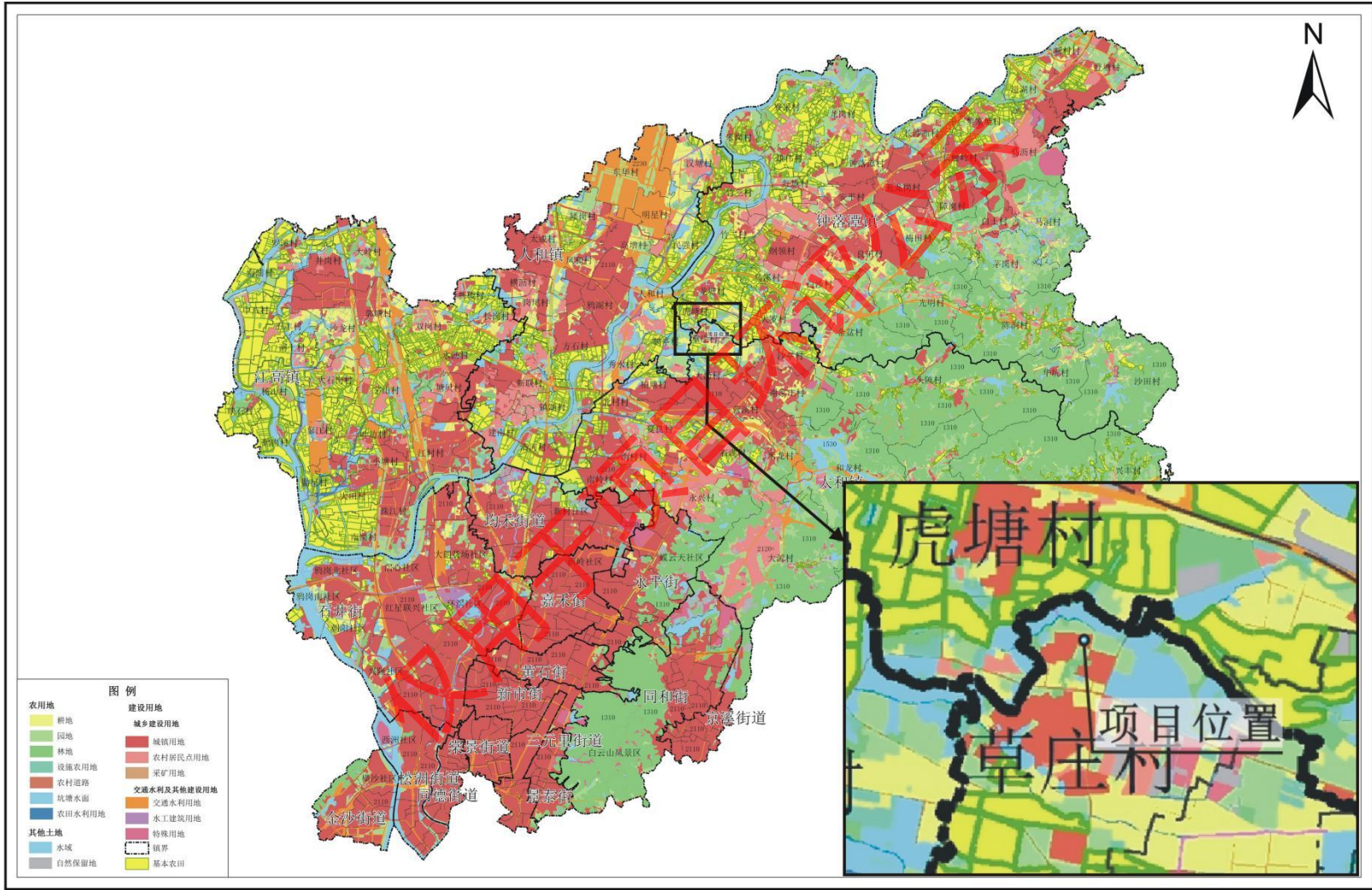
附图7 广州市环境空气质量功能区划图(白云区部分)

广州市白云区声环境功能区区划

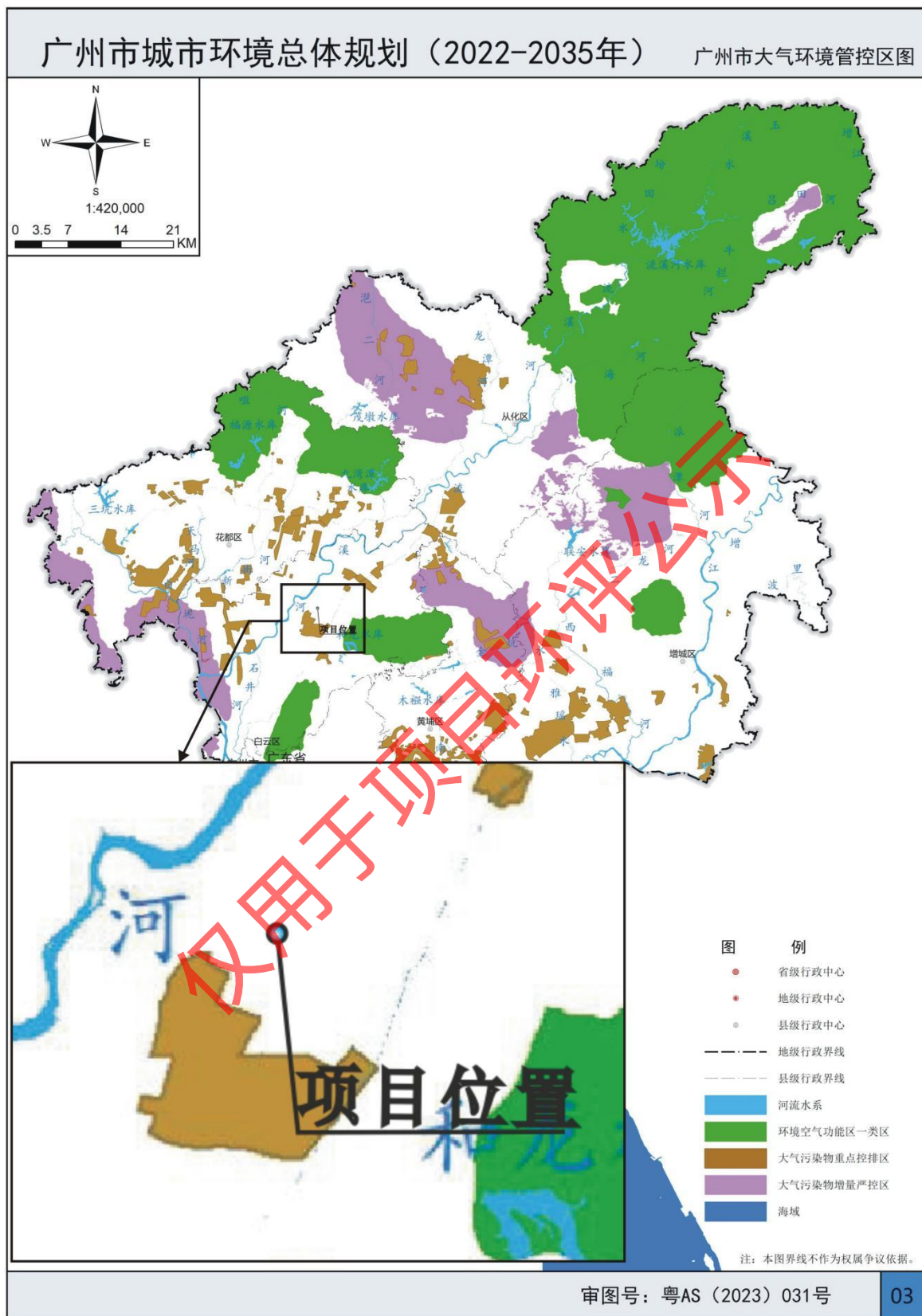


附图 8 广州市白云区声环境功能区区划图

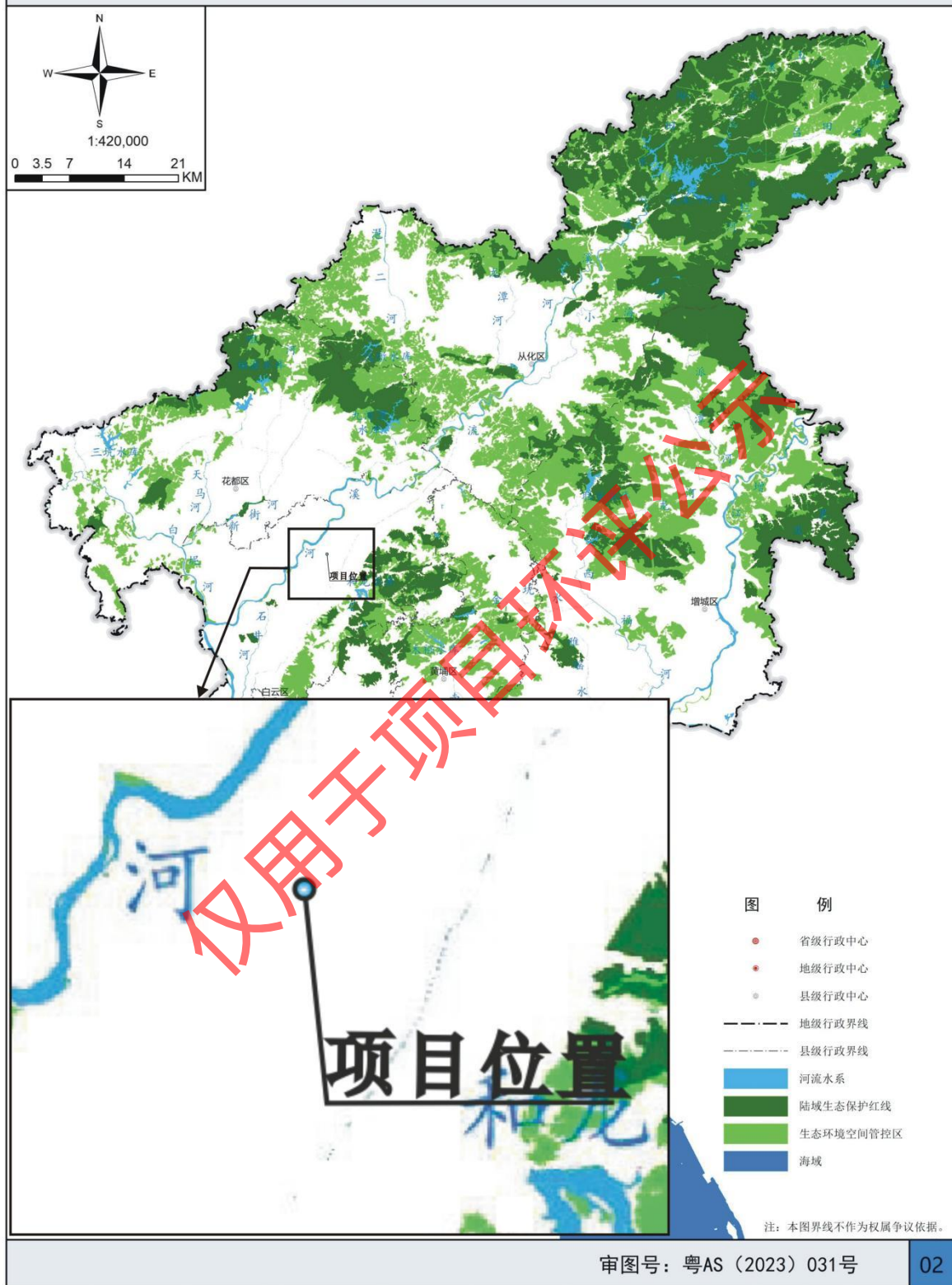
广州市白云区功能片区土地利用总体规划（2013-2020年）调整完善方案
土地利用总体规划图



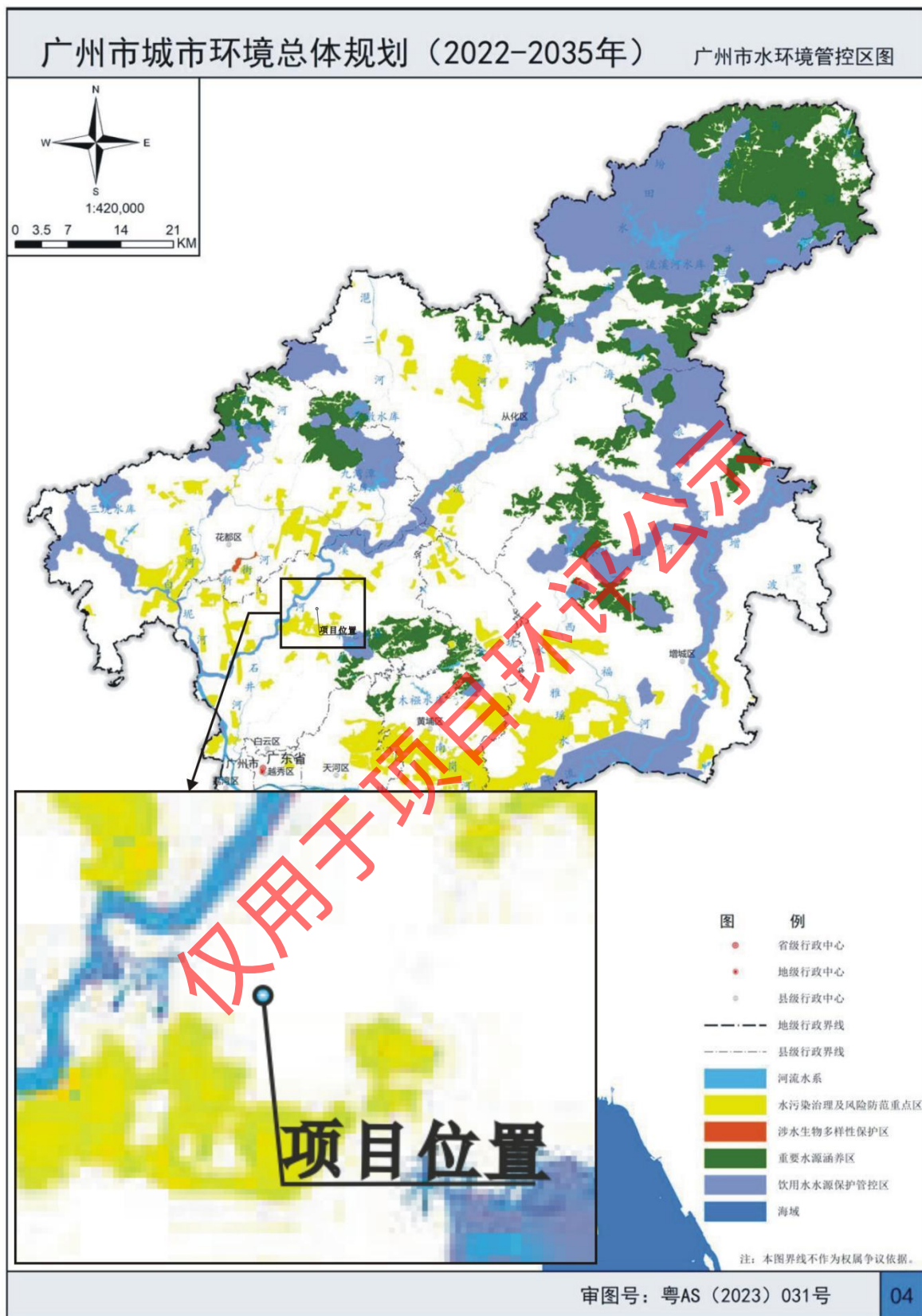
附图9 白云区功能片区土地利用总体规划图（2013-2020年）



附图 10 广州市大气环境管控区图

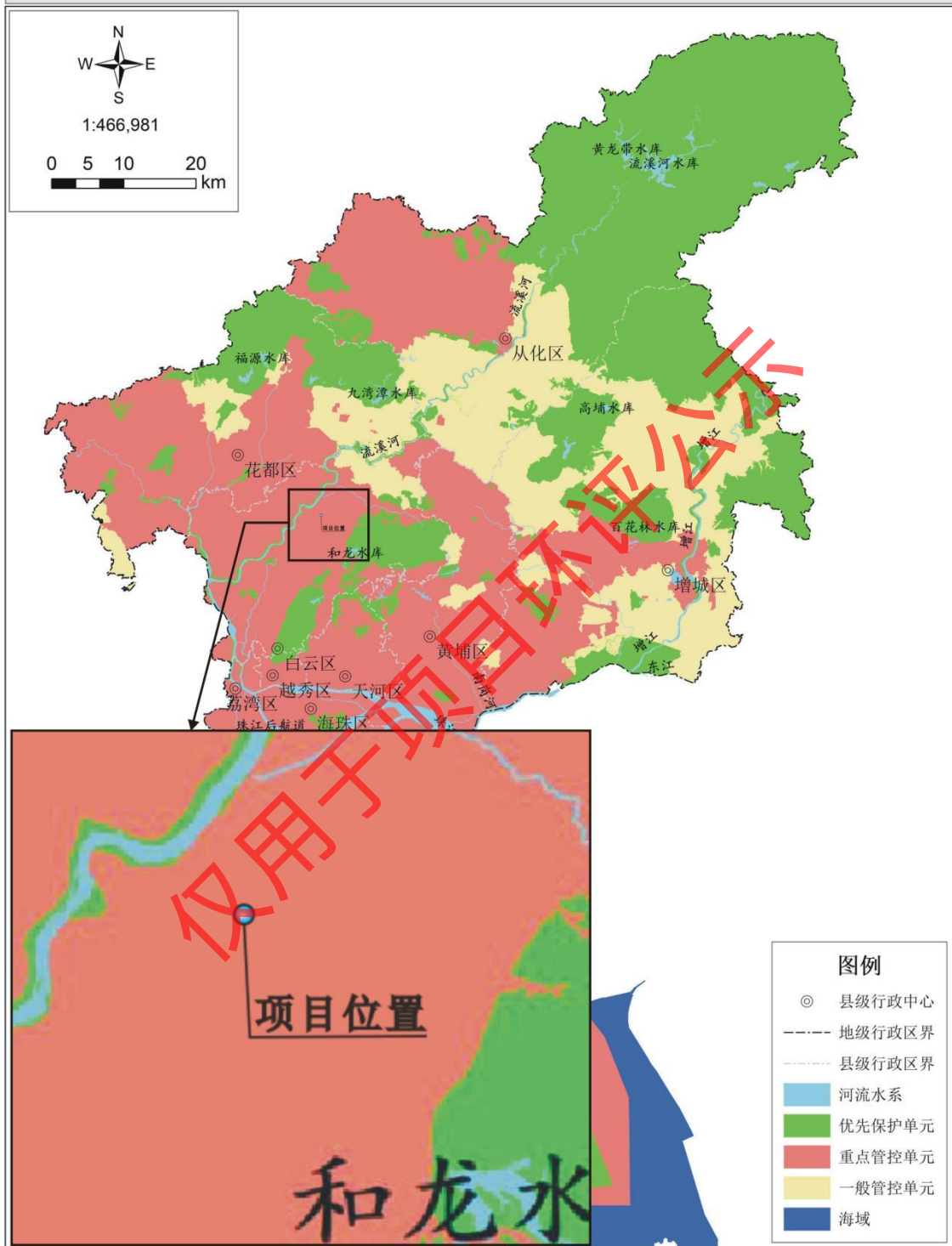


附图 11 广州市生态环境管控区图



附图 12 广州市水环境管控区图

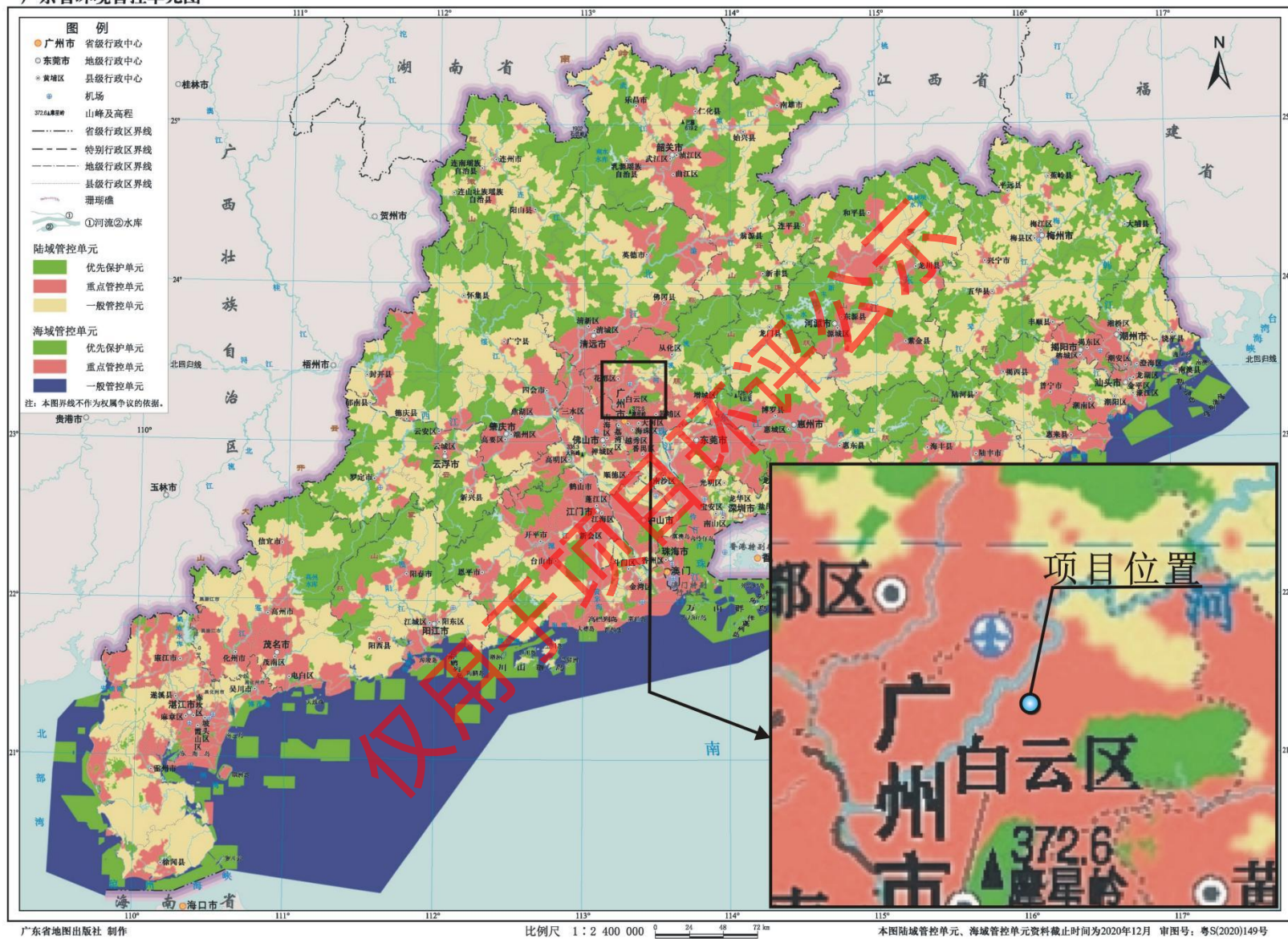
广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 13 广州市环境管控单元图

广东省环境管控单元图



附图 14 广东省环境管控单元图



附图 15 陆域环境管控单元



附图 16 生态空间一般管控区



附图 17 水环境工业污染重点管控区



附图 18 大气环境布局敏感重点管控区



附图 19 高污染燃料禁燃区