项目编号：6t17c5

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 120 万张、纹身贴 100 万张迁扩建项目

建设单位(盖章)：广州市正祥印刷有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广州市正祥印刷有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CR73J84）郑重声明：

一、我单位对广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴120万张、纹身贴100万张迁扩建项目环境影响报告表（项目编号：6t17c5，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）

法定代表人（签字/签章）

2025年1月7日

编制单位责任声明

我单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码91440101MA59PT1C48）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、我单位受广州市正祥印刷有限公司的委托，主持编制了广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴120万张、纹身贴100万张迁扩建项目环境影响影响报告表（项目编号：6t17c5，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）：

法定代表人（签字/签章）：

2025 年 5 月 7 日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广东四环环保工程股份有限公司（统一社会信用代码91440101MA59PT1C48）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴120万张、纹身贴100万张迁扩建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为黄宣萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035450000005，信用编号BH003108），主要编制人员包括黄宣萍（信用编号BH003108）、罗国达（信用编号BH052878）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东四环环保工程股份有限公司

2025 年 5 月 7 日

打印编号：1745915183000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6t17c5
建设项目名称	广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴120万张、纹身贴100万张迁扩建项目
建设项目类别	20—039印刷
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）	广州市正祥印刷有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CR73J84
法定代表人（签章）	[redacted]
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东四环环保工程股份有限公司
统一社会信用代码	91440101MA59PT1C48
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号
黄宣萍	201805035450000005

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容
罗国达	建设项目基本情况，建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施，附表附图及附件
黄宣萍	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，环境保护措施监督检查清单，结论

[redacted]

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

202505074945472594

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	黄宣萍	[redacted]
参保险种		

参保起止时间			单位	养老	工伤	失业
202502	-	202504	广州市:广东四环环保工程股份有限公司	3	3	3
截止			2025-05-07 14:47 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-05-07 14:47

202505074818633989

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	罗国达
参保险	

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202502	-	202504	广州市:广东四环环保工程股份有限公司	3	3	3
截止			2025-05-07 14:45 ，该参保人累计月数合计	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月	实际缴费3个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-05-07 14:45

质量控制记录表

项目名称	广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 120 万张、纹身贴 100 万张迁扩建项目			
文件类型	□环境影响报告书 ☑环境影响报告表		项目编号	6t17e5
编制主持人	黄宣萍	主要编制人员	黄宣萍、罗国达	
初审（校核）意见	意见： 1、更新与《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》的相符性分析； 2、完善工艺流程图； 3、更新项目环境空气质量现状数据； 4、核实项目排放速率是否需要折半执行。 修改： 1、已更新，详见 P7-10； 2、已修改，详见 P16-19； 3、已更新，详见 P32； 4、已修改，详见 P36-37。 审核人（签名）：5 年 4月24日			
审核意见	意见： 1、更新《市场准入负面清单（2025 年版）》； 2、核实总量控制数据； 3、在平面图上补充车间收集区局。 修改： 1、已修改，详见报告 P2； 2、已核实修改，详见报告 P37-38； 3、已补充修改，详见附图 4。 审核人（签名）：2025 4月28日			
审定意见	意见： 1、根据排污许可技术规范中可行技术来判定废气处理设施可行性分析； 2、补充废机油、废机油桶的产排情况分析； 3、根据全文，核实建设项目污染物排放量汇总表。 修改： 1、已核实修改，详见报告 P46； 2、已补充修改，详见 P67-68； 3、已核实修改，详见 P81。 审核人（签名）2025 年 5 月 6 日			

委托书

广东四环环保工程股份有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，按照管理部门的要求，现委托你单位承担广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 120 万张、纹身贴 100 万张迁扩建项目环境影响报告表编制工作。

具体工作及质量保证要求在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

委托单位：广州市正祥印刷有限公司

2025 年 2 月

目　　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 32
四、主要环境影响和保护措施 39
五、环境保护措施监督检查清单 77
六、结论 80
附表 81
建设项目污染物排放量汇总表 81
附图 1 项目地理位置图 83
附图 2 项目卫星四至图 84
附图 3 项目四至现场照片 85
附图 4-1 项目一楼平面布置图 86
附图 4-2 项目二楼平面布置图 87
附图 4-3 项目三楼平面布置图 88
附图 4-4 项目四楼平面布置图 89
附图 5 评价范围内 50M 声环境敏感点分布图 90
附图 6 评价范围内环境敏感点分布图 91
附图 7 大气环境功能区划图 92
附图 8 地表水环境功能区划图 93
附图 9 饮用水源保护区划图 94
附图 10 声环境功能区划图 95
附图 11 广州市生态环境空间管控区图 96
附图 12 广州市大气环境空间管控区图 97
附图 13 广州市水环境空间管控区图 98
附图 14 广东省环境管控单元图 99
附图 15 广州市环境管控单元图 100
附图 16 应用平台上项目所在环境管控单元位置图 101
附图 17 增城区土地利用总体规划图 102
附件 1 营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件 2 法人代表身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件 3 不动产权证 ..... 错误！未定义书签。
附件 4 租赁合同 ..... 错误！未定义书签。
附件 5 排水证 ..... 错误！未定义书签。

附件 6 项目代码 ..... 错误！未定义书签。
附件 7 现有项目批复 ..... 错误！未定义书签。
附件 8 现有项目验收意见 ..... 错误！未定义书签。
附件 9 危险废物转移联单 ..... 错误！未定义书签。
附件 10 水性油墨 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 11 水性光油 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 12 UV 油墨 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 13 油性油墨 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 14 油性光油 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 15 环己酮 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 16 感压粘胶 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 17 感压粘胶 VOCS 检测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 18 感光胶 MSDS ..... 错误！未定义书签。
附件 19 现有项目监测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 20 环境空气监测报告 ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 120 万张、纹身贴 100 万张迁扩建项目		
项目代码	2504-440118-04-01-566837		
建设单位联系人	***	联系方式	**********
建设地点	广州市增城区新塘镇银沙二路 2 号 1 幢		
地理坐标	（北纬 23 度 10 分 23.256 秒，东经 113 度 40 分 12.528 秒）		
国民经济 行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目 行业类别	二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷 231*-其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）
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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	33	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海） 面积（m^2）	1344.17
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		

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

一、产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其 2019 年修改单，迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令第 7 号)，迁扩建项目不属于目录所列的鼓励类、限制和禁止(淘汰)项目。

2、与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，迁扩建项目不属于“禁止类”和“许可类”建设项目，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，因此，迁扩建项目的建设与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符。根据《促进产业结构调整暂行规定》第十三条，属于允许类。

二、选址合理性分析

1、用地规划相符性分析

根据不动产权证（粤（2018）广州市不动产权第10209533号）可知（附件3），迁扩建项目房屋用途为厂房。迁扩建项目位于广州市增城区新塘镇银沙二路2号1幢，属于《广州市增城区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善方案》（粤国土资(穗)规划改复〔2017〕1号）所划定的“现状建设用地”（附图17），因此，迁扩建项目的建设符合增城区用地规划。

2、环境功能区划相符性分析

（1）空气环境

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号）的划分（附图 7），迁扩建项目所在区域的环境空气为二类区，项目废气经处理后对周围环境影响较小，符合区域空气环境功能区划分要求。

（2）地表水环境

</td></tr>
</table>

根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），迁扩建项目纳污水体为东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理。因此，迁扩建项目选址符合当地水域功能区划。

（3）声环境

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）的划分（附图 10），迁扩建项目所在区域属于 2 类区。项目运行过程使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声等治理措施不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

3、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中广州市生态环境管控区图（见附图 11），迁扩建项目选址不涉及陆域生态保护红线、生态环境空间管控区。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中广州市大气环境管控区图（见附图 12），迁扩建项目选址位于大气污染物存量重点控排区，迁扩建项目一楼、三楼生产车间产生的有机废气，收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA001）排放。四楼生产车间产生的有机废气及二甲苯，收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA002）排放。激光烟尘经经烟雾净化器处理后在车间内无组织排放。对周边环境影响较小。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》中广州市水环境管控区图（见附图 13），迁扩建项目选址位于水污染治理及风险防范重点区，迁扩

建项目生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理，对周边自然水体影响较小。

综上所述，迁扩建项目符合《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的通知》的相关要求。

三、与“三线一单”相符性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

根据广东省人民政府关于印发《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知粤府〔2020〕71 号》相符性分析如下表。

表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析

内容	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，迁扩建项目选址不在广州市生态保护红线范围内。	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	迁扩建项目所在地的大气环境、地表水环境质量现状良好。迁扩建项目排放的大气污染物，排放量不大，严格落实各项污染防治措施的前提下，迁扩建项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合

	利用得到有效保障。		
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。	迁扩建项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。因此，迁扩建项目符合资源利用上线要求。	符合
生态准入清单	/	根据《市场准入负面清单（2025年版）》，迁扩建项目不属于该清单中的禁止准入类和许可准入类，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。	符合

表 1-2 与生态环境分区管控要求相符性分析一览表

序号	类别	文件要求	相符性分析	相符性
①全省总体管控要求				
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。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。	迁扩建项目属于包装装潢及其他印刷行业，无需入园集中管理。 迁扩建项目所在区属于大气环境质量达标区。迁扩建项目废气排放量不大，严格落实各项污染防治措施的前提下，不会对周围环境空气造成明显不利影响，符合环境质量改善要求。 迁扩建项目不涉及锅炉、工业炉窑等的使用。	符合
2	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。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。	迁扩建项目生产消耗的水、电资源较少，且所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上线。	符合

3	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。	迁扩建项目执行总量替代制度，按要求主动向当地部门申请指标。	符合
4	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”。	迁扩建项目选址不在饮用水源保护区，且建设单位通过环境风险措施可有效的将环境风险减少到最低限度。	符合
②“一核一带一区”区域管控要求				
5	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	迁扩建项目不属于禁止的行业。项目不设置燃煤燃油火电机组和自备电站，不新建燃煤锅炉。项目使用的原辅材料符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求。	符合
6	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节水改造，提高工业用水效率。	迁扩建项目不属于高耗能、高污染、资源型企业。	符合
7	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。	迁扩建项目执行总量替代制度，按要求主动向当地部门申请指标。	符合
8	环境风险防控要求	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。	迁扩建项目产生的危险废物贮存于符合要求的危废间内，交由有资质的单位处理。	符合

由上述分析可知，迁扩建项目建设符合《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）的要求。

2、与《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）的相符性分析

根据《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》，迁扩建项目位于增城区新塘镇官道村、长巷村等重点管控单元（见附图 16），环境管控单元编码 ZH44011820006，属于重点管控单位。迁扩建项目与《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）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）相符性分析详见下表。

表 1-3 与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

项目	文件要求	相符性分析	相符性
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。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》，迁扩建项目选址不在广州市生态保护红线范围内。	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。	迁扩建项目所在地的大气环境、地表水环境质量现状良好。迁扩建项目排放的大气污染物，排放量不大，严格落实各项污染防治措施的前提下，迁扩建项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
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。	迁扩建项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政自来水管网	符合

	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。	供水，由市政电网供电，不会突破当地的资源利用上线。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。因此，迁扩建项目符合资源利用上线要求。	
环境准入负面清单	国家发改委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）。	迁扩建项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合

表 1-4 与广州市环境管控单元准入清单相符性分析一览表

管控领域	生态环境分区管控方案	迁扩建项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】单元内沙浦银沙工业园工业产业区块主导产业为纺织服装、建材等相关产业。	迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，不属于管控要求中的重点发展企业。	符合
	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。	迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，不属于限制类行业。	符合
	1-3.【水/禁止类】东江北干流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。	迁扩建项目不位于东江北干流饮用水水源准保护区内。	符合
	1-4.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，不属于餐饮服务项目。	符合
	1-5.【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。	迁扩建项目不属于新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目；迁扩建项目使用的水性油墨、UV 油墨、水性光油、油性油墨、油性光油满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准限值，洁版剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准限值，感光胶、感压粘胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）标准限值，不属于高挥发性有机物。	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。	迁扩建项目产生的有机废气收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标后引至 20m 高排气筒排放。	符合
			1-7.【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。	迁扩建项目地面进行硬化处理，无污染土壤风险途径。	符合
		能源资源利用	2-1.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关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。	迁扩建项目不涉及。	符合
			2-2.【其他/鼓励引导类】单元内规模以上工业企业鼓励采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	迁扩建项目无相关行业清洁生产标准。	符合
		污染物排放管控	3-1.【水/综合类】完善永和污水处理厂四期污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率；城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	迁扩建项目雨污分流，生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政管网排至永和污水处理厂处理。	符合
			3-2.【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，应在车间或车间处理设施排放口处理达标；其他污染物达到集中处理设施处理工艺要求后或达到排放外环境标准后方可排放。	迁扩建项目生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理。	符合
			3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，不属于餐饮服务项目，自建污水处理设施密闭，产生的臭气较少，对周边环境影响较小。	符合
			3-4.【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。	迁扩建项目激光烟尘经烟雾净化器处理后在车间内无组织排放，自建污水处	符合

		理设施密闭，产生的臭气较少，对周边环境影响较小。	
环境风险防控	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。	企业建立健全的风险防控及应急体系，落实事故风险防范措施，有效防范污染事故发生。	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。	迁扩建项目地面已进行硬化处理，无污染土壤和地下水风险及途径。	符合

综上所述，迁扩建项目的建设符合《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024 年修订）的通知》（穗环〔2024〕139 号）的相关要求。

四、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）第五条、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜）（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）第二条、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的

项目；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

迁扩建项目属于C2319包装装潢及其他印刷行业，生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政管网排至永和污水处理厂处理。因此，迁扩建项目不属于以上禁止建设和暂停审批范围，迁扩建项目的建设符合上述规定的要求。

五、与《关于印发广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的相符性分析

迁扩建项目与《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析见下表。

表 1-5 与（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析

政策要求	项目情况	符合性
广东省 2021 年大气污染防治工作方案		
2、深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。	迁扩建项目建设符合“三线一单”及其相关政策要求。	符合
8.实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，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 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	迁扩建项目使用的水性油墨、UV 油墨、水性光油、油性油墨、油性光油满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）标准限值，洁版剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准限值，感光胶、感压粘胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准限值，不属于高挥发性有机物。	符合
9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822-2019)》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，	迁扩建项目使用的水性油墨、UV 油墨、水性光油、油性油墨、油性光油满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准限值，洁版剂满足《清洗剂挥	符合

	年底前各地级以上市要完成治理任务量的10%。督促企业开展含 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、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无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。	发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准限值，感光胶、感压粘胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准限值，不属于高挥发性有机物，生产车间产生的有机废气收集后，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 20m 高排气筒排放，厂界和厂区内有机废气均可达标。	
	广东省 2021 年水污染防治工作方案		
	加快城中村、老旧城区和城乡结合部等生活污水收集管网建设，结合老旧小区和市政道路改造，推动支线管网和出户管的连接建设，年底前基本实现旱季污水全收集、全处理。	迁扩建项目生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入永和污水处理厂集中深度处理，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后排入东江北干流。	符合
	广东省 2021 年土壤污染防治工作方案		
	（二）加强工业污染风险防控。 加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	废包装材料、次品及边角料、废基膜交由回收单位处理。 废手套抹布、废原料罐、废机油、废机油桶、含油废抹布、废活性炭、污泥交由有资质的单位处理。 生活垃圾由环卫部门统一清运处置。 本项目拟设置独立危废间，为室内场所，防风防雨，且拟做好防扬散、防流失处理，地面做好防渗防漏处理。	符合
	(三)加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	迁扩建项目生活垃圾每日由环卫部门清运处置。	符合

因此，迁扩建项目符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》要求。

六、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“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。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。”

迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求，洁版剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求，感光胶、感压粘胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求，不属于高挥发性有机物。生产车间产生的有机废气收集后，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 20m 高排气筒排放。因此，迁扩建项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

七、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》中第五章“第三节深化工业源综合治理”：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。

迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求，洁版剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求，感光胶、感压粘胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求，不属于高挥发性有机物。生产车间产生的有机废气收集后，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 20m 高排气筒排放。因此，迁扩建项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

八、与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》相符性分析

根据该文件中第三节深化工业源综合治理，与迁扩建项目相符内容具体内容如下：

升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。

重点行业 VOCS 减排计划。根据国家和广东省、广州市有关 VOCs 污染控

制要求，继续做好 VOCs 污染减排工作，实施重点行业 VOCs 减排计划。严格 VOCs 新增污染排放控制，继续实施建设项目 VOCs 排放两倍削减量替代。强化重点行业和关键因子的 VOCs 减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的 VOCs 减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组份减排。推进固定源 VOCs 减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立 LDAR 管理制度和监督平台，确保 LDAR 实施工作实效。推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的 VOCs 减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。

迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求，洁版剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求，感光胶、感压粘胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求，不属于高挥发性有机物。生产车间产生的有机废气收集后，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 20m 高排气筒排放。迁扩建项目 VOCs 排放实行两倍削减量替代。

因此，迁扩建项目与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》相符。

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

《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）规定了 VOCs 物料存储无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处

理系统要求、企业厂区内及边界污染控制要求。

根据其要求，VOCs 物料应该储存在密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

迁扩建项目使用的原辅材料使用包装桶密闭保存，物料采用密闭的包装桶进行物料转移。企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。做好含有 VOCs 危险废物的转移工作及台账记录。迁扩建项目与文件要求相符。

十、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）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中的“三、控制思路与要求”：1）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。2）全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。3）推进建设适宜高效的治污设施。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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。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。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。

迁扩建项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的

限值》（GB 38507-2020）标准要求，洁版剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求，感光胶、感压粘胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求，不属于高挥发性有机物。迁扩建项目生产过程中产生的有机废气通过密闭车间收集，废气有效收集，削减VOCs 无组织排放。迁扩建项目使用的物料采用密闭的包装桶包装和转移。生产过程中产生的有机废气经收集后，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 排气筒排放。

综上，迁扩建项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求。

十一、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

根据《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）中的“四、印刷业VOCs治理指引”要求，对于迁扩建项目相关条款进行相符性分析。

表 1-6 与印刷业 VOCs 治理相符性分析一览表

环节	控制要求	迁扩建项目情况	相符性
源头削减			
印刷	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	根据调配后的油性油墨成分，VOCs 含量为 39.2%。	符合
	水性网印油墨，VOCs≤30%。	根据水性油墨成分，VOCs 含量为 6%。	符合
过程控制			
所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	使用的物料采用密闭的包装桶包装存储和转移。	符合
	调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。	调墨在调墨房进行，产生的有机废气密闭收集。	符合
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集，采用密闭收集，或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	印刷、烘干、清洗等工序产生的废气进行密闭收集，废气收集系统在微负压下运行，有机废气收集至“水喷淋+除雾器二级活性炭吸附”装置处理后经 20m 排气筒排放。	符合
	使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序，采取整体或局部气体收集措施。		
	废气收集系统应在负压下运行。		
	集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。		符合

		印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。		
	末端治理			
	排放水平	1、排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44815-2010）第II时段排放限值要求，若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准，则应满足相应排放标准要求；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%。 2、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。	NMHC 初始排放速率<3kg/h，有机废气经收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，经 20m 排气筒排放。有机废气处理效率为 77.5%，迁扩建项目有机废气排放标准能达到相关标准限值要求。厂区内 NMHC 排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合
	治理设施设计与运行管理	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	有机废气收集系统与生产设备同步运行，并提前开启收集处理系统。	符合
		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。		
	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。	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，且台账保存期限不少于 3 年。	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。		
		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 年要求建设单位建立台账，台账保存期不少于 3 年，符合要求。		
	自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测。	符合
		其他生产废气排气筒，一年一次。		
		无组织废气排放监测，一年一次。		

危废管理	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相关要求对危险废物进行储存、转运和输送。	符合
	废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。		
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。	根据下文分析，VOCs 排放总量进行实行两倍量削减替代。	符合
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》（试行）进行核算。		

综上所述，技改项目的建设符合《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）的相关要求。

十三、与《广州市生态环境局 广州市工业和信息化局关于开展印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作的通知》（穗环规字〔2021〕5 号）相符性分析

（一）原辅材料清洁化替代。

全面推广使用低（无）挥发性有机物原辅材料，全行业替代比例达到 65%以上，具体为：

对于平版印刷工序，全面使用植物油基胶印油墨、辐射固化油墨和无（低）醇润版液，要求全行业替代比例达到 100%；对于凹版、凸版（包括树脂版印刷和柔性版印刷）和孔版（主要为丝网印刷）印刷工序，推广使用水性油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨，要求替代比例达到 60%以上；按照可替尽替要求，在复合或覆膜工序，推广使用无溶剂复合、水性胶复合、挤出复合等技术，要求替代比例达到 60%以上；对于清洗工序，推广使用水基清洗剂和半水基清洗剂，要求替代比例达到 60%以上；对于金属制品印刷，推广使用无溶剂和辐射固化涂料，要求替代比例达到 60%以上。

其中，挥发性有机物原辅材料挥发性有机物含量应符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等有关要求；是否为低挥发性有机物含量原辅材料按《低挥

	发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）判定。如国家、省颁布新标准，则各类含挥发性有机物原辅材料应符合新标准要求。 迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷行业，主要的印刷方式为丝印，使用的低挥发性原辅材料（油墨）替代比例达到 70%，满足原辅材料清洁化替代的要求。使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求，洁版剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求，感光胶、感压粘胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求，不属于高挥发性有机物。生产车间产生的有机废气收集后，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 20m 高排气筒排放。 （二）无组织废气收集管控。 含挥发性有机物物料（包括含挥发性有机物原辅材料、含挥发性有机物产品、含挥发性有机物废料以及有机聚合物材料等）在储存、转运、调配、使用、清洗等过程中应在密闭装置（容器）或空间内进行，密闭装置（容器）或空间应配备废气收集系统，优先考虑以生产线、设备为单位设置小隔间整体密闭收集含挥发性有机物物料，在不具备整体收集条件的情况下，采用外部排风罩的应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。 迁扩建项目使用的物料采用密闭的包装桶包装和转移，在非取用或进行物料转移时对包装进行封口处理，保持密闭。油墨调配过程在密闭油墨房中进行，油墨调配过程挥发的有机废气，经密闭车间收集，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 20m 高排气筒排放。 （三）建设适宜高效治污设施。 印刷企业根据自身特点选择适宜高效治理设施，确保废气稳定达标排放，不建议使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。 已完成原辅材料清洁化替代的印刷企业，治污设施挥发性有机物去除率不低于 50%。 未完成原辅材料清洁化替代和净化前收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥3kg/h 的印刷企业，去除率要求达到 80%以上。未完成原辅材料清洁化替

	代，且采用单一活性炭吸附治理技术或已选用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施的印刷企业，应安装反映废气流速、处理前后挥发性有机物浓度和去除效率的设备，确保废气稳定达标排放。 全部采用符合国家有关低挥发性有机物含量产品标准规定的油墨、润版液、胶粘剂、上光油、涂布液、清洗剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的印刷企业，相应生产工序可不建设末端治理设施；使用原辅材料挥发性有机物含量（质量比）均低于 10%的工序，可不采取无组织排放收集和处理措施，印刷企业应做好相关台账记录。 废气排放筒高度一般不得低于 15 米（因安全考虑或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根据环境影响评价文件确定。排气管道应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）等要求安装，并在净化装置前后设置可封闭的自动及手工采样口与符合规范的采样平台，不得存在旁路或漏风现象。挥发性有机物排放符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求。 妥善、及时处置次生污染物。废气处理产生的废水应定期更换和处理；更换产生的废吸附剂、废催化剂应当严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存，并交有资质单位处置。 迁扩建项目使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求，洁版剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求，感光胶、感压粘胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求，不属于高挥发性有机物。有机废气经收集后，通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，处理效率可达 77.5%，排气筒高度为 20m，排气管道根据《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〕42 号）的要求进行安装，在废气处理前后的管道按要求设置采样口，并设置规范的采样平台，项目有机废气经处理后排放，符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（GB41616-2022）有关要求，项目严格按照活性炭吸附装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保对有机废气的处理效

率，废活性炭贮存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

（四）台账管理。

印刷企业应根据实际生产工况，规范内部管理机制，建立台账管理制度以及操作规程，记录生产基本信息、明确废气处理耗材的更换周期等。台账记录包括但不限于以下内容：

①含挥发性有机物的原辅材料（油墨、稀释剂、清洗剂、润版液、胶粘剂、复合胶、光油、涂料等）名称及其挥发性有机物含量，采购量、各车间使用量、库存量、废弃量，含挥发性有机物原辅材料回收方式及回收量等。

②废气处理设施处理前和处理后的监测报告（包含废气量、浓度、温度、处理效率等，每年不少于 1 次）。

③废气污染防治设施的关键参数、运行管理及异常情况。

④按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求开展无组织废气监测（每年不少于 1 次）。

⑤废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录及其他危险废物（废油墨、废清洗剂、废润版液及其沾染物、废胶、废光油及其沾染物、废擦机布等）处置情况。

迁扩建项目建成投产后按要求建立相关台账，包括原辅材料台账、危险废物管理台账、废气治理设施运行台账等，运营期按要求开展废气自行监测，保证废气达标排放。

十三、与《广州市生态环境局办公室关于印发广州市印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作技术指南的通知》（穗环办〔2021〕70号）相符性分析

表 1-7 与广州市印刷行业挥发性有机物（VOCs）污染整治工作技术指南相符性分析一览表

指南要求			迁扩建项目情况	相符性
原辅材料清洁替代	全面推广使用低（无）挥发性有机物原辅材料，挥发性有机物原辅材料 VOCs 含量应符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等有关要求。		迁扩建项目使用的油墨、胶粘剂等原料的挥发性有机物含量均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求。	符合
	（一）印前工序	平版胶印工艺的润版过程，推广使用低醇润版液；书刊、报纸及本册的印刷工艺的润版过程，推广使用无醇润版液。	迁扩建项目不涉及润版工序。	符合
	（二）印刷工序	平版印刷工序，全面使用植物油基油墨和辐射固化油墨；凹版、凸版（包括树脂版印刷和柔性版印刷）和孔版（主要为丝网印刷）印刷工序，全面推广使用水性油墨和 UV 油墨。	迁扩建项目使用水性油墨、UV 油墨和油性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）标准限值要求。	符合
	（三）印后工序	复合/覆膜工序，全面推广使用水性胶粘剂和无溶剂胶粘剂；上光工序，全面推广使用 UV 光油、水性光油；清洗工序，全面推广使用低挥发和高沸点的清洁剂（环保洗车水或 W/O 清洗乳液等）；金属制品印刷全面推广使用水性和辐射固化涂料。	迁扩建项目使用的感压粘胶，不含溶剂，根据感压粘胶的 VOCs 检测报告，感压粘胶属于低挥发性有机物原辅材料；迁扩建项目使用 UV 光油和水性光油，对于不可替代的产品，使用油性光油，迁扩建项目以 UV 光油和水性光油为主，符合指南要求；迁扩建项目印刷机清洗采用抹布进行清洁，不涉及使用清洁剂；迁扩建项目不涉及金属制品印刷。	符合
无组织废气收集管控	（一）物料储存过程控制	沸点低于 45℃的甲类液体宜采用压力储罐储存，并按相关规范落实防火间距；沸点高于 45℃的易挥发介质如选用固定顶储罐储存时，须设置储罐控温和罐顶废气回收或预处理设施，储罐的气相空间宜设置氮气保护系统，储罐排放的废气须收集、处理后达标排放，装卸应采用装有	迁扩建项目使用的水性油墨、水性光油、UV 油墨、油性油墨、油性光油等均属于低挥发性有机物含量原辅材料，不属于沸点低于 45℃的甲类液体；项目水性油墨、水性光油、UV 油墨、油性油墨、油性光油由供应商送货上门时均	符合

				平衡管的封闭装卸系统；其他未采用储罐存放的所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料应采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定；分装油墨或溶剂的容器盛装量宜小于80%，避免受热、转运时溢出。	为密封包装储存，使用过程分装油墨的容器盛装量均小于 80%。	
			（二）调配与转运过程控制	减少油墨、胶粘剂等的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。油墨、光油、胶粘剂、稀释剂等调配应在密闭装置或空间内完成并设置收集装置，非即用状态应加盖密封；优先选用集中供料系统，无集中供料系统时原辅料转运应采用密闭容器封存，缩短转运路径；向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，凹版印刷工艺添加稀释剂宜采用黏度自动控制仪；控制供墨系统环境温度，防止高温造成溶剂逸散速度增加。	迁扩建项目油性油墨在油墨房中调配，非取用状态时将包装桶、包装袋封口，保持密闭。	符合
			（三）生产过程控制	所有润版、印刷、复合、上光等作业应在有效 VOCs 收集系统的密闭空间内进行；凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散；避免送风或吸风口正对墨盘，造成溶剂逸散速度增加；应提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的无组织排放；控制烘箱送风、排放量，使烘箱内部保持微负压；应设置密闭的回收物料系统，润版、印刷、复合、上光作业结束应将剩余的含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间；凸版印刷、凹版印刷及复合工艺的烘干收集宜采用迭代套用，控制 VOCs 收集浓度不大于溶剂爆炸下限的25%。	迁扩建项目产生的有机废气采用密闭收集，可有效保证废气收集效率；项目印刷结束后剩余的油墨密封储存于包装桶中，存放于油墨房；烘干工序在烘烤干燥区中进行，有机废气进行密闭收集。	符合
			（四）清洗过程控制	根据生产需要合理控制使用油墨清洗剂，避免清洗剂的一次性大量使用。根据工作流程规定清洗剂的使用量，使清洗工作标准化；集中清洗应在密闭装置、空间内进行，或在配置有废气收集设	迁扩建项目印刷机清洗采用抹布擦拭，网版清洗使用洁版剂；项目为简单的印刷，不涉及涂膜工艺；印刷过程中优化工序安排，减少停机和频繁换印、试	符合

			施的清洗间完成，可采用自动清洗、高压水洗、二级清洗等方式；墨槽、印版、墨桶、上胶头、胶桶等清洗作业在专用清洗间进行，不得敞开在车间内进行；清洗产生的废溶剂，采用水斗液循环膜过滤技术、废水斗液加热蒸馏等方式回收回用；清洗完成后，沾染有清洗剂的废抹布等应放入密闭容器。	印。	
			推广使用先进设备和技术，鼓励平版印刷企业使用自动橡皮布清洗技术，减少废清洗剂及废擦机布等危废的产生；鼓励采用润版液过滤循环技术，减少润版液的使用量；书刊、标签等的平版胶印企业推广零醇润版胶印技术或无水胶印工艺；凹版印刷企业推广使用氮气保护全 UV 干燥技术，防止干燥过程中油墨与空气接触反应，避免添加抗氧剂；上光油工艺采用水性上光技术，利用红外线干燥，减少紫外线干燥而产生臭氧（O_3）和溶剂型上光油中含有大量有害物质挥发或残留在印刷品上；复合工艺采用无溶剂复合技术和共挤出复合技术；在覆膜工艺中，使用预涂膜工艺替代涂膜工艺。		
			印刷生产过程中应优化工序安排，减少停机和频繁换印、试印。		
			鼓励企业实施绿色印刷，执行绿色印刷标准，通过绿色印刷认证。		
		废气有效收集	所有产生 VOCs 污染物的印刷和包装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，减少 VOCs 排放，主要包括调配废气、涂墨废气、上光废气、涂胶废气、烘干废气及清洗废气。	迁扩建项目产生的有机废气收集后，经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后引至楼顶排放，可减少 VOCs 排放。	符合
			原则上烘干类废气应单独收集。	迁扩建项目烘干废气单独密闭收集。	符合
			涂墨、上光、涂胶等生产设备应密闭，密闭间应维持微负压，优先以生产线/设备为单位设置小隔间采用整体密闭和	迁扩建项目生产车间进行密闭收集，密闭间维持微负压。	符合

			换风废气收集系统。风量应同时考虑控制风速和有害物质的接触限值，气流组织宜确保送风或补风先经过人员呼吸带，并保证空间内无废气滞留死角。在不具备整体收集的情况下，宜对油墨槽进行加盖或其他局部集风措施。墨槽位于设备顶部的平版印刷机宜设置顶吸罩，墨槽位于低位的凹版印刷机宜采用底吸罩、侧吸罩。		
			废气收集系统正常运行时间应大于生产时间；废气收集系统采用专人管理，并进行定期维护，避免泄漏。	迁扩建项目设置专人管理废气治理设施，定期检查和维护，确保废气治理设施正常运行。	符合
			有机废气收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。	迁扩建项目有机废气收集与输送按照《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求设置，集气方向与污染气流运动方向一致。	符合
		建设适宜高效治理设施	调配、涂墨、上光、涂胶、烘干、清洗废气等应根据废气中污染物特征、风量、温度、湿度、压力以及实际工况等选择适宜的处理技术。	迁扩建项目有机废废气采用活性炭吸附工艺落实处理，属于污染防治可行技术。	符合
			对高浓度、溶剂种类单一的有机废气，如单一溶剂凹印工艺或干复工艺排放的废气，宜采取吸附浓缩冷凝回收法进行回收利用。	迁扩建项目产生的有机废气不属于高浓度、溶剂种类单一的废气。	符合
			难以回收的烘干类废气宜采用催化燃烧法销毁处理，在保证安全、有设备条件的基础上，可考虑作为油/气为燃料的烘干供热设备的空气补风，直接燃烧处理。	迁扩建项目烘干废气产生浓度较低，收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，通过 20m 高排气筒引至楼顶排放。	符合
			使用溶剂型、辐射光固化油墨、光油和胶粘剂的生产线，难以回收的调配、涂墨、上光、涂胶等废气宜采用吸附浓缩蓄热燃烧法处理，也可采用吸附浓缩催化燃烧法处理；在污染物总量规模不大且浓度低、周边环境不敏感的情况下，可采用活性炭吸附抛弃法，采用单一活性炭治理技术，且需定期更换并配备反映废气流速、处理前后 VOCs 浓度和去除效率的设备，鼓励企业对治理设施单独计电。	迁扩建项目挥发性有机物污染物总量规模不大且浓度低，采用二级活性炭治理技术是可行的。	符合
			使用水性油墨、光油和胶粘剂的生产线，难以回收的调配、涂墨、上光、涂胶等废气宜采用水吸收法，并搭配疏水性吸	迁扩建项目产生的有机废气，收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装	符合

			附剂吸附浓缩-蓄热燃烧（或催化燃烧）法处理。	置处理后，通过 20m 高排气筒引至楼顶排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），印刷有机废气采用活性炭治理技术是可行的。	
			妥善、及时处置次生污染物。废气处理产生的废水应定期更换和处理；更换产生的废过滤棉、废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	迁扩建项目设有专人管理废气治理设施，水喷淋装置产生的喷淋废水定期更换，经自建污水处理设施处理后，经市政管网排入永和污水处理厂处理；严格按照活性炭吸附装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保对有机废气的处理效率，废活性炭贮存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。	符合
			污染防治设施废气进口和废气排气筒应设置永久性采样口，安装符合“HJ/T1-92 气体参数测量和采样的固定位装置”要求的气体参数测量和采样的固定位装置。	迁扩建项目按照“HJ/T1-92 气体参数测量和采样的固定位装置”要求，设置废气处理前后永久性采样口。	符合
			排气管道应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）等要求安装，并在净化装置前后设置可封闭的自动及手工采样口。	迁扩建项目排气管道按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）等要求安装，并在净化装置前后设置可封闭的自动及手工采样口。	符合
		台账管理	印刷企业应根据实际生产工况，规范内部管理机制，建立台账管理制度以及操作规程，记录生产基本信息、明确废气处理耗材的更换周期等。	迁扩建项目建成投产后按要求建立台账管理制度以及操作规程，记录生产基本信息、明确废气处理耗材的更换周期等。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 2019 年 11 月，广州市正祥印刷有限公司委托广东志华环保科技有限公司编制了《广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 50 万张、纹身贴 30 万张建设项目环境影响报告表》，并于 2020 年 2 月 13 日取得《广州市生态环境局关于广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 50 万张、纹身贴 30 万张建设项目环境影响报告表的批复》（穗增环评〔2020〕31 号）；该项目在 2020 年 8 年 17 日完成一期验收；2024 年 5 月 24 日完成二期验收。建设单位已于 2020 年 7 月 16 日完成固定污染源排污登记（登记编号：91440101MA5CR73J84001W）。 现有项目位于广州市增城区新塘镇牛仔城二路 21 号（厂房）A 栋一楼-03 号三、四楼，项目总投资 100 万元，其中环保投资 42 万元，占地面积 2700 平方米，建筑面积为 5200 平方米，从事装饰品的印刷加工，年生产指甲贴 50 万张、纹身贴 30 万张。项目租用 A 栋一楼、03 号三、四楼，厂房内设生产车间，其中 A 栋一楼为员工办公室，03 号三楼为丝印车间、仓库、设计办公室，03 号四楼为制版车间、机印车间、激光车间、印后车间、危废区等。劳动定员 38 人，均不在厂内食宿，年工作天数 280 天，一班制，每班工作 8 小时。 因现项目使用水性油墨、UV油墨、水性胶水等原辅材料生产的产品无法完全满足市场需求，从而影响销量，为了企业后续的规划与发展，广州市正祥印刷有限公司拟对产品作出新的调整：增加指甲贴、纹身贴的产能，其中新增产品中部分采用油性油墨、油性光油等原辅材料进行印刷。广州市正祥印刷有限公司拟整体搬迁至广州市增城区新塘镇银沙二路2号1幢建设广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴120万张、纹身贴100万张迁扩建项目（以下简称“迁扩建项目”）。迁扩建项目占地面积1344.17m^2，建筑面积5493.82m^2，总投资300万元，环保投资100万元，主要从事装饰品的印刷加工，年生产指甲贴120万张、纹身贴100万张。迁扩建项目员工48人，均不在厂内食宿，年工作天数280天，一班制，每班工作8小时。 根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第9号，2015

年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）、《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）的有关要求和规定，本迁扩建项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号），迁扩建项目属于“二十、印刷和记录媒介复制业23-39印刷 231*”中“其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外）”，应编制环境影响报告表。

受广州市正祥印刷有限公司委托，广东四环环保工程股份有限公司承担本次迁扩建项目的环境影响报告表编制工作。评价单位组织技术人员通过现场踏勘调查、工程分析、收集资料，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了项目的环境影响报告表。

2、工程概况

迁扩建项目租用广州市增城区新塘镇银沙二路 2 号 1 幢进行生产，占地面积 1344.17m^2，建筑面积 5493.82m^2，主要工程组成见下表，总平面布置图见附图 4。

表 2-1 迁扩建项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	
		迁扩建前	迁扩建后
主体工程	生产车间	/	1 楼内设彩印区、待干燥区、晾晒区、包装区等
		/	2 楼内设包装区、品检区、出货区等
		3 楼生产车间原审批为丝印车间，现更改为原材料仓库及品检房	3 楼内设烘烤干燥区、洗版区、溶剂房、油墨房、打样房、烫金区、无尘车间等
		4 楼生产车间内设机印车间、制版车间、激光车间	4 楼生产车间内设网版放置区、数码放置区、晒版区、冲版区、激光雕刻区、油墨房、溶剂房、烫金区、无尘车间等
储运工程	仓库	3 楼仓库为包装物料仓，成品区	1 楼内设成品仓
		4 楼仓库为油墨房	2 楼内设原料仓库
辅助工程	办公楼	3 楼内设办公室、样品室、备料区、待出货区、包装区、品检区、啤切区	4 楼、3 楼内设办公室
	其他	4 楼为网版区	洗手间、通道等
公用	供水工程	市政自来水供给	市政自来水供给

工程	排水工程	雨污分流，生活污水经三级化粪池处理，生产废水经自建污水处理设施处理，排入市政管网进入永和污水处理厂处理		雨污分流，生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，排入市政管网进入永和污水处理厂处理
	供电工程	市政供电		市政供电
环保工程	废水处理设施	生活污水经三级化粪池处理，生产废水经自建污水处理设施处理，排入市政管网进入永和污水处理厂处理		生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，排入市政管网进入永和污水处理厂处理
	废气处理设施	3 楼丝印车间产生的有机废气经负压收集后通过一套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理后经排气筒 1#排放		一楼、三楼生产车间产生的有机废气经收集后通过一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”工艺处理后经排气筒 DA001 排放
		4 楼制版、机印、烫金工序产生的有机废气经负压收集后通过一套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”工艺处理后经排气筒 2#排放；激光工序产生的颗粒物收集后通过激光烟雾净化器处理无组织排放		四楼生产车间产生的有机废气经收集后通过一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”工艺处理后经排气筒 DA002 排放；激光工序产生的颗粒物收集后通过激光烟雾净化器处理无组织排放
	噪声处理设施	采取基础减振、消声、隔声等防治措施和经过厂房阻隔、距离衰减		采取基础减振、消声、隔声等防治措施和经过厂房阻隔、距离衰减
	固废处理设施	生活垃圾	生活垃圾定期交环卫部门清运处理	生活垃圾定期交环卫部门清运处理
		一般固废	次品、边角料、废基膜交由专业资源回收部门回收处理	次品、边角料、废基膜交由专业资源回收部门回收处理
		危险废物	废原材料桶、废手套抹布、废活性炭、废水处理污泥、废 UV 灯管交由有资质的单位处理	废原料罐、废抹布、废活性炭、隔油池浮油、污泥交由有资质的单位处理

3、产品方案

迁扩建项目产品产量详见下表。

表 2-2 产品产量一览表

序号	产品名称	迁扩建前年产量	迁扩建后年产量	变化量
1	指甲贴	50 万张	120 万张	+70万张
2	纹身贴	30 万张	100 万张	+70万张

4、主要原辅材料

迁扩建项目的主要原辅材料见下表。

表 2-3 原辅材料一览表

序号	原料名称	状态	规格	迁扩建前年用量	迁扩建后年用量	变化量	最大储存量	用途

1	水转印底纸	固体	—	28 万张	84 万张	+56 万张	3 万张	丝印
2	水性油墨	液体	1kg/罐	1 吨	2.38 吨	+1.38 吨	0.1 吨	丝印
3	油性油墨	液体	1kg/罐	0	0.92 吨	+0.92 吨	0.1 吨	丝印、打印
4	环己酮	液体	1kg/罐	0	0.08 吨	+0.08 吨	0.01 吨	丝印、打印
5	UV 油墨	液体	1kg/罐	0.4 吨	1.17 吨	+0.77 吨	0.04 吨	丝印
6	水性光油	液体	20kg/桶	0.62 吨	1.27 吨	+0.65 吨	0.06 吨	丝印
7	油性光油	液体	20kg/桶	0	0.61 吨	+0.61 吨	0.06 吨	丝印、打印
8	洁版剂	液体	15kg/桶	0.65 吨	1 吨	+0.35 吨	0.06 吨	洗版
9	网框	固体	—	1250 个	1250 个	0	120 个	制版
10	丝网纱	固体	—	1550m^2	1550m^2	0	150m^2	制版
11	感光胶	液体	5kg/桶	0.11 吨	0.11 吨	0	0.01 吨	制版
12	不干胶纸	固体	—	6.8 万 m^2	6.8 万 m^2	0	0.6 万 m^2	激光切割
13	感压粘胶	液体	50kg/桶	0.3 吨	0.88 吨	+0.58 吨	0.03 吨	丝印
14	PET 离型膜	固体	—	0.5 吨	0.5 吨	0	0.05 吨	覆膜
15	白色离型纸	固体	—	45 万张	45 万张	0	4.5 万张	覆膜
16	电化铝箔	固体	—	0.12 吨	0.12 吨	0	0.03 吨	烫金
17	装饰钻	固体	—	0	72 万个	+72 万个	5 万个	点钻
18	机油	液体	20kg/桶	0	0.1 吨	+0.1 吨	0.1 吨	设备保养

（1）油性油墨、胶水不可替代分析：

从原料选型角度，油性油墨、胶水与水性油墨、胶水相比，特点是干燥快，附着力强，防水性较高，稳定性好、耐磨、柔和、耐光性相当好等，且印刷后不易褪色，色彩方面较水性油墨更具优势，使用时着色率更好，墨水更节省，有效节约成本。而水性油墨印刷生产效率低、能耗大，附着力较低，水性胶水在使用油性油墨印刷的情况下则会影响油墨的印刷效果，虽然水性油墨、胶水可以应用在部分对产品质量要求不高的产品上，但无法覆盖所有产品的应

用。

从生产技术角度，根据建设单位提供的资料，项目主要产品为指甲贴和纹身贴，消费者在使用产品时，产品效果与使用时长息息相关，根据客户要求，消费者对指甲贴和纹身贴的使用时长要求不一，部分消费者会对使用时长有较高要求，为了保证产品耐磨、暴晒雨淋附着力强不容易掉墨且使用寿命更长，故项目生产所使用油墨必须满足上述基础条件。

从客户需求角度，仅仅从产品含 VOCs 含量方面减少考虑，企业及客户是非常乐意的。但是，因为产品改用水性油墨，产品的质量会下降，无法满足产品要求，目前水性油墨颜色较为单调，多重颜色调配或叠加印刷时，透明度低、颜色较模糊，且产品的使用寿命会减短、油墨容易裂开，会导致客户的流失，影响企业的正常生产。

现阶段建设单位为减少油墨、胶水在生产过程大气污染物的排放，原料选购时经多方对比最终选用油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求，胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）标准要求。

综上所述，现阶段在生产技术方面使用水性油墨有些技术还达不到油性油墨的效果，完全替代是无法满足产品要求。建设单位承诺日后若有适用的低 VOCs 水性油墨及水性胶水，会及时更换，减少大气污染物的排放。

（2）原辅材料理化性质

水性油墨：主要由丙烯酸树脂 30-50%、颜料 10-15%、助剂 2-6%、水 40-50%等组成，挥发性有机成分为助剂 6%，混合色液体，轻微气味，固含量 40-50%，pH：8.0-9.5，沸点：760mHg-100℃。

UV 油墨：主要由丙烯酸酯树脂 30-50%、丙烯酸酯单体 20-40%、色粉 10-25%、光引发剂 5-15%、助剂 1-5%组成，挥发性有机成分为助剂 5%，膏状，蓝色，轻微气味，闪火点>230℃，密度 1.0~1.5g/cm^3。

水性光油：主要由丙烯酸乳液 85-90%、消泡剂 0.2-0.5%、聚乙烯蜡 1-5%、流平剂 1-2%、水 5-10%等组成，挥发性有机成分为消泡剂 0.2-0.5%、流平剂 2%，乳白色液体，有轻微气味，沸点 760mHg-100℃，pH：8.5-9.2。

感压粘胶：液态，轻微淡黄色，密度：0.9g/cm^3，主要成分为四甲苯 30%、聚异丁烯 51%、辛基酚醛增粘树酯 18%、有机硅消泡剂 0.5-1.5%，根据检测报告，挥发性有机物含量为 238g/L，经计算得，感压粘胶的挥发性有机物的含量为 26.4%。

洁版剂：主要由二甲苯 50%、环己酮 25%、乙二醇丁醚 25%等组成，挥发性有机成分为二甲苯 50%、环己酮 25%、乙二醇丁醚 25%，无色透明液体，密度 0.86g/cm^3。挥发性有机物含量为 860g/L。

感光胶：主要由水 55-65%、水溶性乳化树脂 15-25%、丙烯酸单体 10-20%、聚乙烯醇缩丁醛 1-10%等组成，根据《印刷工业污染防治可行性技术指南》（HJ1089-2020）中“表 B.1 印刷工业含 VOCs 原辅材料的 VOCs 质量占比及特征污染物”-水性胶粘剂 5%，本评价按 5%计算。外观蓝色水溶液，微臭，沸点 100℃，溶于及分散于水，密度：1g/cm^3。

油性油墨：主要由丙烯酸树脂、环氧树脂、酮树脂、钛白粉、靛蓝、碳黑、有机颜料等组成，无色透明液体，芳香族气味，密度：1.0~0.995g/cm^3，挥发溶剂 25~36%、固含率 75~64%。

油性光油：主要由乙二醇乙醚乙酸酯、丙烯酸树脂、二氧化硅等组成，液体，芳香族气味，密度：1.3g/cm^3，挥发溶剂 40%、固含率 60%。

环己酮：无色或浅黄色透明油状液体，有强烈的刺激性臭味。密度：0.95g/cm^3，溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。

（3）原料成分分析

表 2-4 部分原辅材料成分一览表

原料名称	主要成分	质量占比	密度 g/cm^3	固含率	含水率	有机物挥发量
水性油墨	挥发溶剂	2-6%	1.1	50%	44%	6%（最大值）
	固含率	40-65%				
	水分	40-50%				
水性光油	挥发溶剂	2.2-2.5%	1.06	93%	5%	2.5%（最大值）
	固含率	86.2-95.5%				
	水分	5-10%				
UV 油墨	挥发溶剂	1-5%	1.25	95%	0	5%

	固含率	95%				（最大值）
油性油墨	挥发溶剂	25-36%	1.0	64%	0	36%（最大值）
	固含率	75-64%				
油性光油	挥发溶剂	40%	1.3	60%	0	40%
	固含率	60%				
稀释剂（环己酮）	环己酮	100%	0.95	0	0	100%
感光胶	挥发溶剂	5%	1	35%	60%	5%
	固含率	16-35%				
	水分	55-65%				
感压粘胶	挥发溶剂	26.4%	0.9	73.6%	0	26.4%
	固含率	73.6%				
洁版剂	挥发溶剂	100%	0.86	0	0	100%

根据建设单位提供的资料，油性油墨和稀释剂（环己酮）、油性光油和稀释剂（环己酮）均按 95%：5%进行调配，调配后的油性油墨密度为（1.0×0.95+0.95×0.05）=0.998g/cm^3，固含率为（0.64×0.95）×100%=60.8%、可挥发性有机化合物含量为（1-0.608）×100%=39.2%；同理可得调配后的油性光油密度为 1.282g/cm^3，固含率为 57%、可挥发性有机化合物含量为 43%。

根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值，水性油墨-网印油墨的 VOCs 限值为≤30%，能量固化油墨-网印油墨的 VOCs 限值为≤5%，油性油墨-网印油墨的 VOCs 限值为≤75%，迁扩建项目使用的水性油墨、水性光油、UV 油墨的 VOCs 占比为 6%、2.5%、5%，调配后油性油墨、油性光油的 VOCs 占比为 39.2%、43%，且均不含禁用溶剂清单中所列物质，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求。

感光胶 VOC 含量为 5%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，其他-丙烯酸脂类的 VOCs 限值为≤50g/L。感压粘胶 VOC 含量为 238g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量，其他-其他的 VOCs 限值为≤250g/L。

洁版剂 VOC 含量为 860g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L。

（4）油墨用量核算

迁扩建项目油墨用量计算公式如下：

$$油墨用量=\frac{印刷面积\times油墨覆盖率\times印刷厚度\times密度}{固含量\times附着率}$$

式中：

印刷面积：各产品的印刷面积见下表。

油墨覆盖率：印刷图案面积占薄膜面积。根据企业提供资料，产品表面贴纸图案不一，且每个图案有一定的间隔，无需全覆盖印刷图案，图案覆盖率取 70%。

印刷厚度：墨水印刷厚度。

油墨密度：根据 MSDS 取值，见下表。

固含率：根据 MSDS 成分取值，见下表。

附着率：考虑到印刷过程损耗，附着率取 98%。

表 2-5　油墨印刷面积核算一览表

产品	使用油墨	规格	单个面积	数量	印刷面积
指甲贴	水性油墨	400mm×500mm	$0.2m^2$	84 万	$168000m^2$
	水性光油			50.4 万	$100800m^2$
	UV 油墨			33.6 万	$67200m^2$
	油性油墨			36 万	$72000m^2$
	油性光油			36 万	$72000m^2$
纹身贴	水性油墨	400mm×600mm	$0.24m^2$	70 万	$168000m^2$
	水性光油			42 万	$100800m^2$
	UV 油墨			28 万	$67200m^2$
	油性油墨			30 万	$72000m^2$
	油性光油			30 万	$72000m^2$
备注：印刷面积=单个产品面积×数量					

表 2-6　油墨印刷用量核算一览表

产品	原辅材料	产品面积 m^2/a	油墨覆盖率%	印刷厚度μm	原料密度 g/cm^3	附着率%	固含量%	理论用量 t/a
指甲贴	水性油墨	168000	70	4	1.1	98	50	1.056
	水性光油	100800	70	7.5	1.06	98	93	0.62

	UV 油墨	67200	70	8.5	1.25	98	95	0.54
	调配后的油性油墨	72000	70	5.5	0.998	98	60.8	0.46
	调配后的油性光油	72000	70	2.5	1.282	98	57	0.29
纹身贴	水性油墨	168000	70	5	1.1	98	50	1.32
	水性光油	100800	70	8	1.06	98	93	0.66
	UV 油墨	67200	70	10	1.25	98	95	0.63
	调配后的油性油墨	72000	70	6	0.998	98	60.8	0.51
	调配后的油性光油	72000	70	3	1.282	98	57	0.35
备注：迁扩建项目指甲贴和纹身贴的印刷工艺为在承印物上分两步印刷，首先使用油墨印刷，然后使用光油印刷，使用水性油墨印刷的产品，使用水性油墨印刷后，部分使用水性光油印刷，部分使用 UV 油墨印刷。								

（5）感压粘胶用量核算

$$胶水用量=\frac{涂覆面积\times胶水厚度\times胶水密度}{附着率}$$

涂覆面积：根据建设单位提供资料，迁扩建项目涂覆面积等于油墨覆盖面积，即 480000m^2/a；

胶水厚度：根据建设单位提供资料，过胶厚度为 2μm；

胶水密度：根据 MSDS 报告，感压粘胶密度：0.9g/cm^3。

附着率：考虑到生产过程损耗，取 98%。

经计算，迁扩建项目用胶量约为 0.88 吨/年。

5、主要设备

迁扩建项目主要生产设备详见下表。

表 2-7 生产设备一览表

序号	设备名称	单位	迁扩建前数量	迁扩建后数量	变化量	工序	位置
1	全自动丝印机	台	2	5	+3	丝印	机印车间
2	半自动丝印机	台	12	30	+18	丝印	机印车间
3	自动 UV 机	台	13	15	+2	丝印	机印车间
4	工业抽湿机	台	2	5	+3	保持室内干燥	机印车间
5	小覆膜机	台	1	2	+1	覆膜	印后车间

6	大覆膜机	台	2	4	+2	覆膜	印后车间
7	烤柜	台	3	12	+9	烘干网版	印后车间
8	自动烫印机	台	1	3	+2	烫金	印后车间
9	烫画机	台	1	1	0	烫金	印后车间
10	半自动烫金模切机	台	1	2	+1	模切	印后车间
11	啤机	台	2	4	+2	模切	印后车间
12	切纸机	台	1	1	0	模切	印后车间
13	切片机	台	2	2	0	模切	印后车间
14	封口机	台	6	6	0	打包	备用仓
15	打包机	台	1	1	0	打包	备用仓
16	晒版机	台	2	2	0	制版	制版车间
17	绷网机	台	1	1	0	制版	制版车间
18	磨刀机	台	1	1	0	修饰刮板	制版车间
19	激光机	台	6	6	0	激光切割打标	激光车间
20	贴合机	台	3	3	0	贴合	激光车间
21	彩印机	台	0	1	+1	彩印	彩印车间
22	全自动数码机	台	0	1	+1	打印	数码房
23	数码打印机	台	0	5	+5	打印	数码房
24	卷对卷印刷机	台	0	2	+2	丝印	机印车间
25	点钻机	台	0	6	+6	包装	点钻房
26	连动丝印机	台	0	5	+5	丝印	机印车间

6、公用配套工程

（1）给排水

给水：迁扩建项目用水由市政供水管网提供，主要为生活用水 420t/a、洗版用水 75t/a、喷淋用水 285.44t/a。

排水：迁扩建项目外排废水为生活污水 378t/a、洗版废水 67.5t/a、喷淋废水 48t/a，生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政污水管网排入永和污水处理厂处理。

迁扩建项目水平衡图如下：

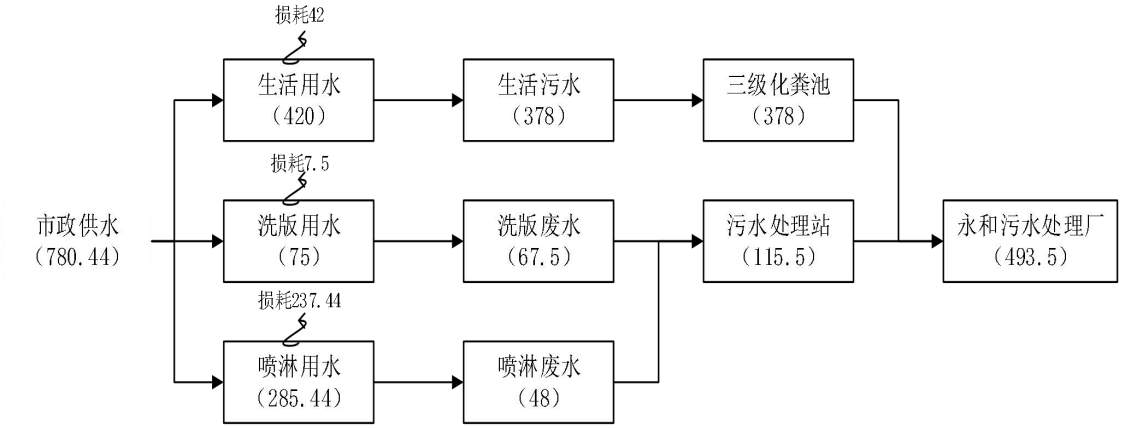


图 2-1 迁扩建项目水平衡图（t/a）

（2）供电供能

迁扩建项目由市电网提供电力，年用电量约为 40 万 kW·h，不设备用发电机、锅炉等。

7、项目劳动定员及工作制度

迁扩建前项目员工人数为 38 人，不在厂区内食宿，每天一班制，每天工作 8 小时，全年工作约 280 天。

迁扩建项目新增员工 4 人，总员工人数为 42 人，均不在项目内食宿，每天一班制，每天工作 8 小时，全年工作约 280 天。

8、项目地理位置及四至环境

迁扩建项目位于广州市增城区新塘镇银沙二路 2 号 1 幢，租用现有厂房进行生产，项目东面为广州启迪生物科技有限公司和广州市多能多复印耗材制造有限公司，南侧为待租厂房，西面为站前路，北面为招胜模具钢材公司。

迁扩建项目地理位置图见附图 1、卫星四至图见附图 2、四至现场照片见附图 3。

工艺流程和产排污环

1、工艺流程

（1）丝印生产工艺流程

节

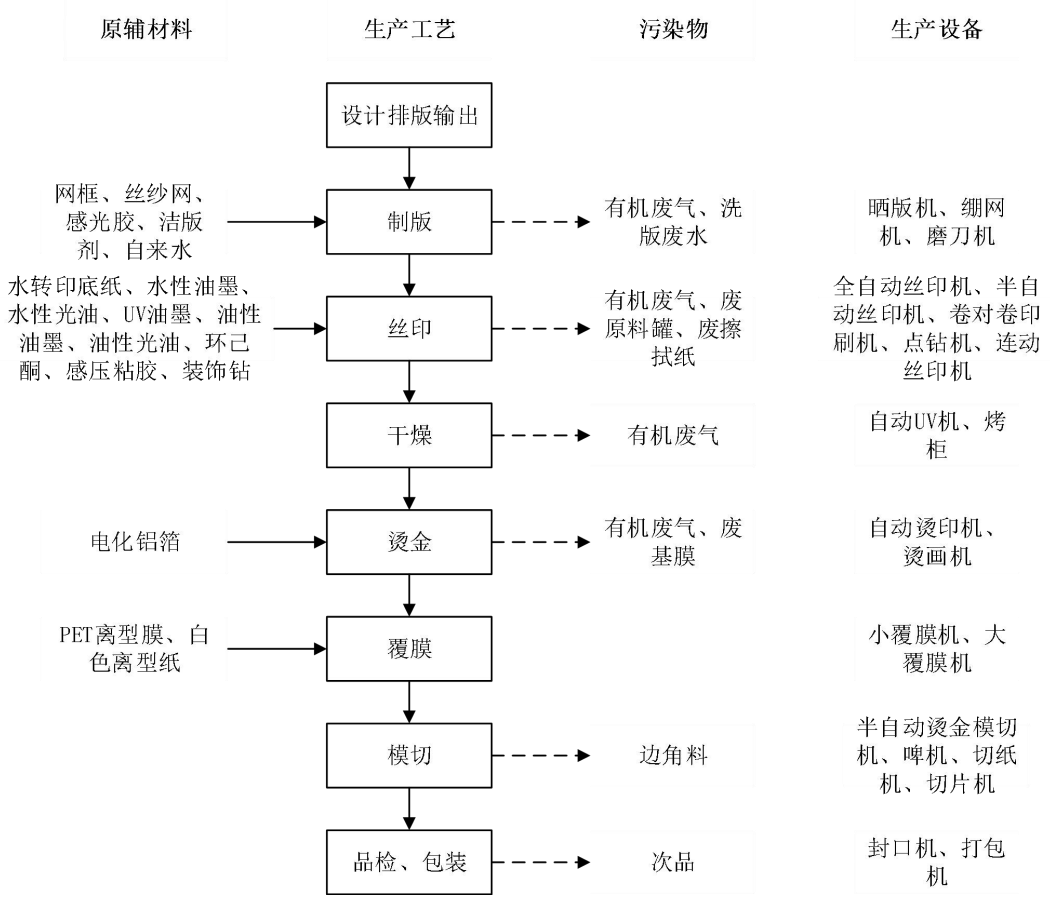


图 2-2 丝印生产工艺流程图

工艺流程说明：

设计排版输出：设计根据客人提供的图案或者客人的要求代为设计图案，制作完成图案的排版处理，然后委托菲林公司代为制作有所需图案的菲林（所有菲林用完后保留以后用，不产生废菲林）。

制版：利用绷网机将丝网固定到网框上，冲洗后烘干，上感光胶，利用晒版机进行晒版，网版晒好后用水冲干净后再烘干然后交给机印房使用。主要产生有机废气和洗版废水。

丝印：丝印采用机印的印刷形式。机印主要采用自动丝印机和半自动印刷机，由丝印网版、刮印刮板、油墨、印刷台以及承接物五部分要素组成。将丝网安装在自动丝印机上，控制好丝网的位置以及与承印件间的距离，再进行印刷。先在纸表面印刷一层感压粘胶，有利于油墨和光油的印刷以及离型膜的覆盖，部分需要点钻的指甲贴，在印刷感压粘胶后使用点钻机点钻进行装饰，再在胶表面印上油墨，最后印刷光油，起保护原印刷图文及增加印刷品光泽的作

用。两种工艺基本相同。车间使用油性油墨的网版完成生产任务后，到擦版车间，采用洁版剂清洗网版后待用，使用水性油墨的网版完成生产任务后，到擦版车间，直接使用自来水清洗。主要产生有机废气、废原料罐、废擦拭纸。

干燥：主要采用自然晾干，使用到 UV 油墨需使用 UV 机烘干。主要产生有机废气。

烫金：部分产品需进行烫金，烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。主要产生有机废气和废基膜。

覆膜：在印刷物的表面覆盖一层PET离型膜或白色离型纸。覆膜过程中不使用不需另外添加粘合剂。

模切：根据客户要求的图样组合成模切版，用模切刀啤出所需形状和切痕的工艺，主要产生边角料。

品检、包装：模切好的产品经由品检部门检验（核对客人的颜色等方面）合格后进行包装出货，主要产生次品。

（2）激光切割打标生产工艺流程

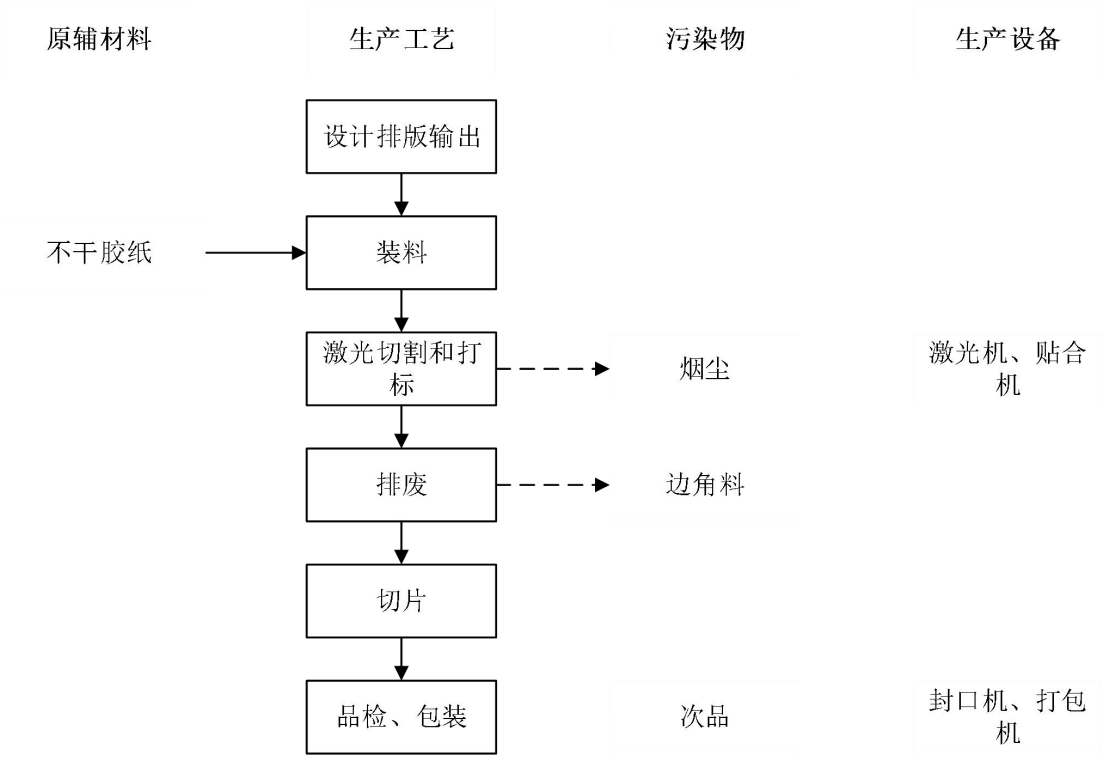


图 2-3 激光切割打标生产工艺流程图

工艺流程说明：

设计排版输出：根据客人提供的图案或按照客人的要求设计图案，并做好相应排版后，直接将文档根据数量输入激光机的电脑操作台。

装料：根据生产数量与版面规格定料装料，材料主要为不干胶纸。

激光切割和打标：激光机根据文档的要求，全自动进料并开始激光切割打标生产。激光机中的激光发射器发射光束（热量集中的能量流）打在物体的材质表面，瞬间烧掉部分物质，显示出所需要切割或打标的图案与文字。激光切割打标后，在配套的贴合机上与原先的离型纸进行贴合。主要产生烟尘。

排废：根据客户产品要求，需要对图案进行排废，清除图案孔内的纸料会产生边角料。

切片：根据客户要求的图样组合进行切片。

品检、包装：模切好的产品经由品检部门检验（核对客人的颜色等方面）合格后进行包装出货。主要产生次品。

（3）印刷生产工艺流程

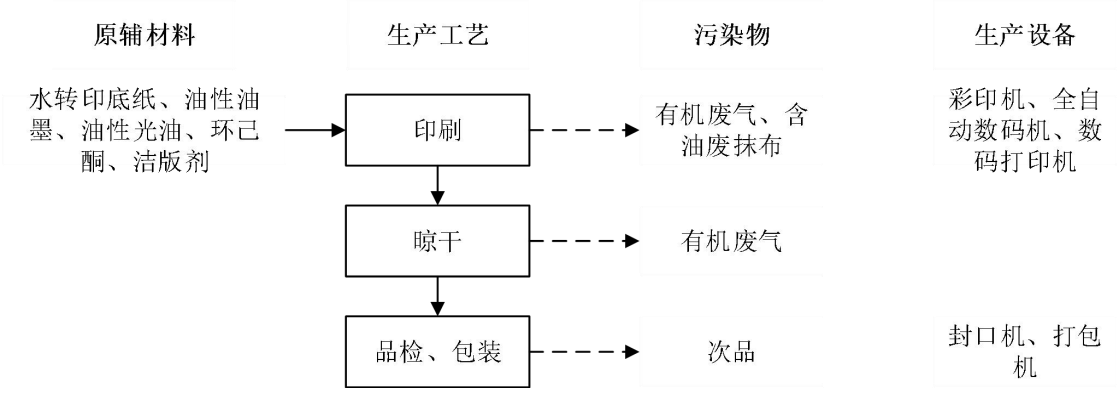


图 2-4 印刷生产工艺流程图

印刷：使用调配好的油性油墨，在指甲贴表面彩印上特定的图案。印刷完成后使用沾少量洁版剂的抹布进行擦拭。主要产生有机废气和含油废抹布。

晾干：将彩印后的指甲贴转移到晾干区域进行自然通风晾干。主要产生有机废气。

品检、包装：产品经由品检部门检验（核对客人的颜色等方面）合格后进行包装出货。主要产生次品。

2、主要产污环节

根据前述的工艺流程说明，迁扩建项目主要产污环节见下表。

表 2-8 迁扩建项目主要产污环节一览表

污染类型	产污工序	主要污染物
废水	员工办公	生活污水
	洗版	洗版废水
	废气治理	喷淋废水
废气	生产	总 VOCs/NMHC、二甲苯、颗粒物、臭气浓度
	自建污水处理设施	臭气浓度
噪声	生产	设备噪声
固体废物	员工生活	生活垃圾
	生产	废包装材料、次品及边角料、废基膜
	生产	废抹布手套、废原料罐
	设备保养	废机油、废机油桶、含油废抹布
	废气处理	废活性炭
	废水处理	隔油池浮油、污泥

与项目有关的原有环境污染问题

（一）企业环评、竣工验收及排污许可手续概况

现有项目环保手续详见下表。

表 2-9 现有项目审批情况

序号	项目名称	类型	日期	文号
1	广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 50 万张、纹身贴 30 万张建设项目	环评	2020 年 2 月 13 日	穗增环评〔2020〕31 号
2	广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 50 万张、纹身贴 30 万张建设项目一期验收	验收	2020 年 8 月 17 日	自主验收
3	广州市正祥印刷有限公司年产指甲贴 50 万张、纹身贴 30 万张建设项目二期验收	验收	2024 年 5 月 24 日	自主验收
4	固定污染源排污登记	排污登记	2023 年 9 月 11 日	91440101MA5CR73J84001W

（二）现有项目生产工艺流程

现有项目生产工艺流程详见下图所示。

（1）丝印生产工艺

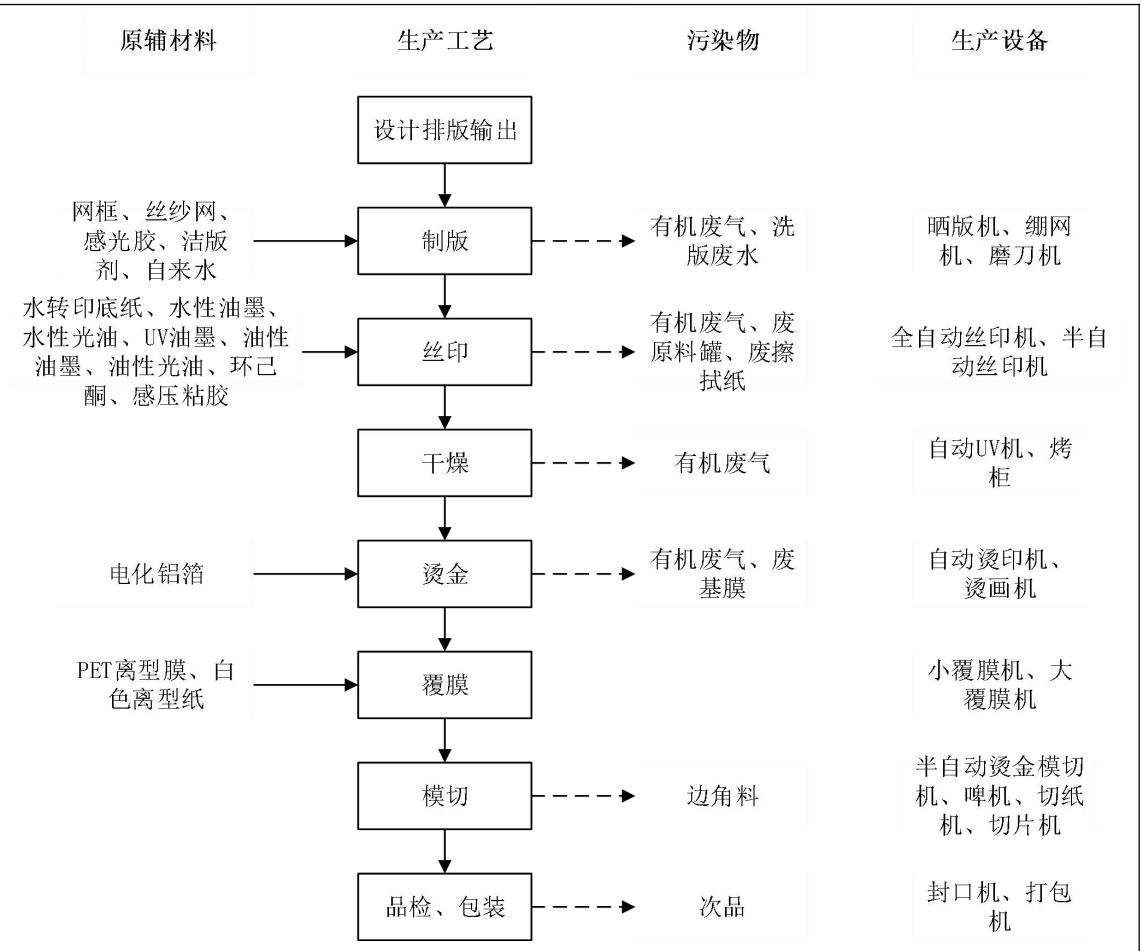


图 2-5 现有项目丝印生产工艺流程图

工艺流程说明：

设计排版输出：设计根据客人提供的图案或者客人的要求代为设计图案，制作完成图案的排版处理，然后委托菲林公司代为制作有所需图案的菲林（所有菲林用完后保留以后用，不产生废菲林）。

制版：利用绷网机将丝网固定到网框上，冲洗后烘干，上感光胶，利用晒版机进行晒版，网版晒好后用水冲干净后再烘干然后交给机印房使用。主要产生有机废气和生产废水。

丝印：丝印采用人工台印或机印两种印刷形式。人工台印由丝印网版、刮印刮刀、油墨、印刷台以及承接物五部分要素组成。将丝网安装在自动丝印机上，控制好丝网的位置以及与承印件间的距离，再进行印刷。先在纸表面印刷一层感压粘胶，有利于油墨和光油的印刷以及离型膜的覆盖，再在胶表面印上油墨，最后印刷光油，起保护原印刷图文及增加印刷品光泽的作用。两种工艺

基本相同。车间使用油性油墨的网版完成生产任务后，到擦版车间，采用洁版剂清洗网版后待用，使用水性油墨的网版完成生产任务后，到擦版车间，直接使用自来水清洗。主要产生有机废气、废原料罐、废擦拭纸。

干燥：主要采用自然晾干，使用到 UV 油墨需使用 UV 机烘干，会产生有机废气。

烫金：部分产品需进行烫金，烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果。电化铝箔基材常为 PE，烫金完成后，铝箔印在印刷品上，剩下其余图层和 PE 基膜。主要产生有机废气和废基膜。

覆膜：在印刷物的表面覆盖一层PET离型膜。覆膜过程中不使用不需另外添加粘合剂，该工序会产生设备运行的噪声。

模切：根据客户要求的图样组合成模切版，用模切刀啤出所需形状和切痕的工艺。主要产生边角料。

品检、包装：模切好的产品经由品检部门检验（核对客人的颜色等方面）合格后进行包装出货。主要产生次品。

（2）激光切割打标生产工艺

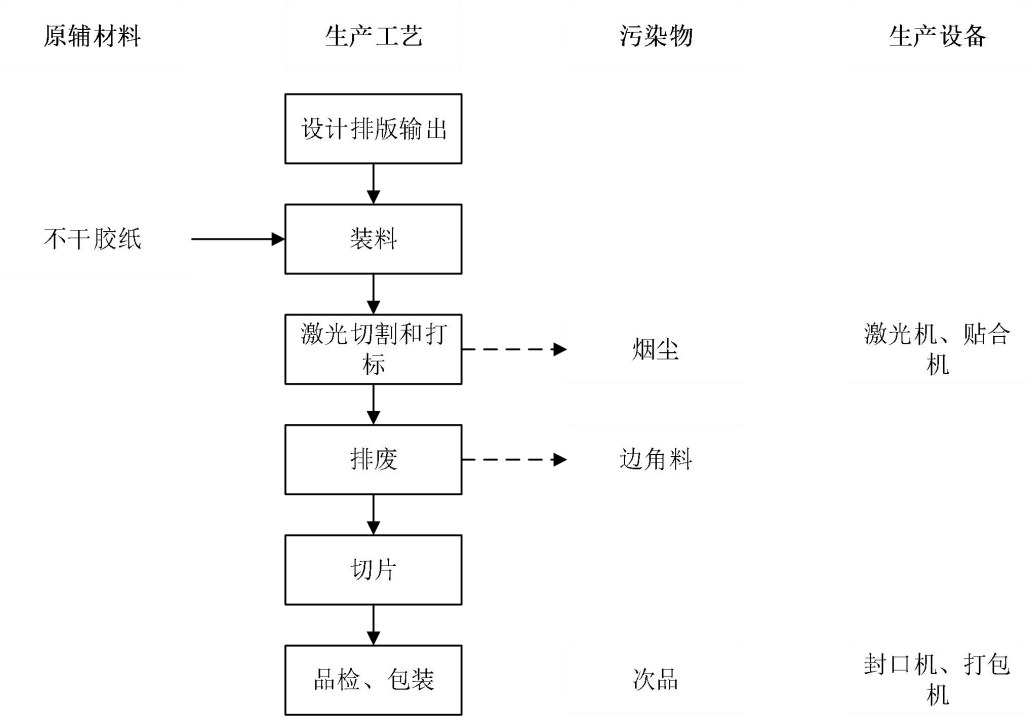


图 2-6 现有项目激光切割打标生产工艺流程图

工艺流程说明：

设计排版输出：根据客人提供的图案或按照客人的要求设计图案，并做好相应排版后，直接将文档根据数量输入激光机的电脑操作台。

装料：根据生产数量与版面规格定料装料，材料主要为不干胶纸。

激光切割和打标：激光机根据文档的要求，全自动进料并开始激光切割打标生产。激光机中的激光发射器发射光束（热量集中的能量流）打在物体的材质表面，瞬间烧掉部分物质，显示出所需要切割或打标的图案与文字。主要产生烟尘。

排废：根据客户产品要求，需要对图案进行排废，清除图案孔内的纸料会产生边角料。

切片：根据客户要求的图样组合进行切片。

品检、包装：模切好的产品经由品检部门检验（核对客人的颜色等方面）合格后进行包装出货。主要产生次品。

（三）现有项目污染源、采取的措施及污染物排放情况

1、废气

根据现有项目审批的环评报告表，现有项目产生的废气污染物主要来源于原辅材料挥发产生的有机废气和激光切割过程中产生的烟尘，其中有机废气包括制版废气、丝印废气、机印废气、印后车间废气。

（1）废气污染治理措施及达标排放情况

①制版废气

制版车间主要进行制版、擦版和洗版工序，制版工序使用感光胶，洗版工序使用洁版剂，两个工序均会产生有机废气，该部分有机废气收集后经“水喷淋（含除雾装置）+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理后经排气筒 2#排放。

②丝印废气

丝印车间主要进行人工丝印工序，丝印过程使用水性油墨、水性光油、感压粘胶等。丝印车间废气主要为油墨、光油和感压粘胶使用过程中自然挥发产生的有机废气，该部分有机废气收集后经“水喷淋（含除雾装置）+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理后经排气筒 1#排放。

经现场勘踏，人工丝印工序已取消建设，且不再计划建设人工丝印工序，故现有项目无人工丝印废气，相应的废气处理设施及排气筒均未建设。

③机印废气

机印车间主要进行自动丝印工序，自动丝印过程使用水性油墨、水性光油、感压粘胶回产生有机废气，该部分有机废气经“水喷淋（含除雾装置）+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理后经排气筒 2#排放。

④激光车间废气

激光车间主要为激光切割打标工序，对不干胶纸进行激光切割，切割过程会产生激光切割烟尘，通过移动式激光烟雾净化器处理后在车间内无组织排放。

⑤烫金废气

烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，烫金使用的主要材料是电化铝箔。烫金过程中因加热会产生少量有机废气，该部分废气经“水喷淋（含除雾装置）+UV 光解催化氧化+活性炭吸附”处理后经排气筒 2#排放。

⑥废水站恶臭

现有项目污水站采用“中和+混凝沉淀+生化+砂滤”工艺处理厂区综合污水，污水处理过程中会有恶臭气体产生，对产生臭气的部位进行加盖处理，减小恶臭对周围环境及项目生产和办公影响。

根据现有项目环评资料，现有项目废气源强统计见下表：

表2-10 现有项目有机废气产生情况一览表

工序	原辅材料	年用量（吨）	含 VOCs 成分比例	年产生量（吨）
洗版	感光胶	0.11	40%	0.044
	洁版剂	0.65	90%	0.585
人工丝印	水性油墨	0.2	6%	0.012
	水性光油	0.15	5%	0.0075
	感压粘胶	0.1	50%	0.05
机印	水性油墨	0.8	6%	0.048
	UV 油墨	0.4	15%	0.06
	水性光油	0.47	5%	0.0235
	感压粘胶	0.2	50%	0.1

烫金	电化铝箔	0.12	1%	0.012
合计				0.942

现有项目废气排放及治理措施情况如下：

表2-11 现有项目废气排放及治理措施情况统计表

产污工序	污染物	收集措施	治理措施	排放情况
制版	VOCs	密闭收集	水喷淋（含除雾装置）+UV 光解催化氧化+活性炭吸附	经排气筒 2#有组织排放
人工丝印	VOCs		水喷淋（含除雾装置）+UV 光解催化氧化+活性炭吸附**（因人工丝印工序不计划建设而相应取消建设）**	经排气筒 1#有组织排放**（因人工丝印工序不计划建设而相应取消建设）**
机印	VOCs		水喷淋（含除雾装置）+UV 光解催化氧化+活性炭吸附	经排气筒 2#有组织排放
烫金	VOCs			
激光切割打标	颗粒物	/	移动式激光烟雾净化器	车间内无组织排放
废水处理设施	臭气浓度	/	加盖处理	无组织排放

为了解现有项目废气排放达标情况，引用建设单位二期验收期间委托广东环绿检测技术有限公司 2024 年 01 月 25 日至 26 日的二期验收监测报告数据（报告编号：HL24012503）对废气排放情况进行分析，现有项目废气排放情况如下表所示：

表 2-12 现有项目印刷工序有组织废气产排情况一览表

单位：标干流量：m^3/h、实测浓度：mg/m^3、排放速率：kg/h

检测点位	采样日期	检测项目		检测结果				标准限值	结论
				第一次	第二次	第三次	平均值		
废气处理前检测口 G1	2024.01.25	烟气参数	标干流量	20506	20523	20513	20514	---	---
		VOCs	实测浓度	10.7	14.0	12.7	12.5	---	---
			排放速率	2.19×10^{-1}	2.87×10^{-1}	2.61×10^{-1}	2.56×10^{-1}	---	---
废气排放检测口 G2		烟气参数	标干流量	22238	22241	22255	22245	---	---
		VOCs	实测浓度	0.95	1.15	1.14	1.08	120	达标
			排放速率	2.11×10^{-2}	2.56×10^{-2}	2.54×10^{-2}	2.40×10^{-2}	2.55	达标
废气处理前检测口 G1	2024.01.26	烟气参数	标干流量	20348	20322	20090	20253	---	---
		VOCs	实测浓度	12.4	13.5	10.7	12.2	---	---

			排放速率	2.52×10^{-1}	2.74×10^{-1}	2.15×10^{-1}	2.47×10^{-1}	---	---
废气排放检测口 G2		烟气参数	标干流量	22160	22173	22142	22158	---	---
		VOCs	实测浓度	1.03	1.18	0.92	1.04	120	达标
			排放速率	2.28×10^{-2}	2.62×10^{-2}	2.04×10^{-2}	2.31×10^{-2}	2.55	达标

备注：
1、治理方式：G2：水喷淋+UV 光解催化氧化+活性炭吸附。
2、排气筒高度：15m；因排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其排放速率取相应限值的 50%。
3、“---”表示对该项目不进行描述或评价。
4、参考标准：广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段标准限值。

表 2-13　现有项目无组织废气排放情况一览表

单位：mg/m³

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果				标准限值	结论
			第一次	第二次	第三次	最大值		
厂界上风向 G3	2024.01.25	颗粒物	0.187	0.189	0.184	0.259	1.0	达标
厂界下风向 G4			0.242	0.228	0.233			
厂界下风向 G5			0.247	0.239	0.243			
厂界下风向 G6			0.259	0.246	0.253			
厂界上风向 G3	2024.01.26		0.188	0.190	0.186	0.255	1.0	达标
厂界下风向 G4			0.236	0.221	0.230			
厂界下风向 G5			0.243	0.230	0.237			
厂界下风向 G6			0.255	0.240	0.249			
厂界上风向 G3	2024.01.25	VOCs	0.10	0.09	0.12	0.40	2.0	达标
厂界下风向 G4			0.16	0.22	0.18			
厂界下风向 G5			0.25	0.34	0.21			
厂界下风向 G6			0.20	0.15	0.40			
厂界上风向 G3	2024.01.26		0.08	0.10	0.14	0.63	2.0	达标
厂界下风向 G4			0.38	0.31	0.50			
厂界下风向 G5			0.20	0.38	0.22			
厂界下风向 G6			0.17	0.17	0.63			
车间门外 1m 处 G7	2024.01.25	非甲烷总烃	2.30	2.94	2.51	2.94	6	达标
车间门外 1m 处 G7	2024.01.26	非甲烷总烃	2.39	2.65	2.17	2.65	6	达标

备注：
检测点位置详见附图。

参考标准：颗粒物参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 参照广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；厂区非甲烷总烃参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内无组织特别排放限值。

由上表监测结果可得，现有项目有组织废气总 VOCs 排放浓度能满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) II时段标准限值；无组织废气总 VOCs 排放浓度满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值，厂区非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内无组织特别排放限值。颗粒物无组织排放浓度广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段) 无组织排放监控浓度限值。

现有项目废气排放量核算：

根据现有项目实际情况，废气通过密闭负压收集，集气效率为 90%。根据监测报告（报告编号：HL24012503），验收期间工况分别为 85%与 87%，现有项目取工况取平均值 86%进行计算，年工作时间为 2240h，现有项目废气处理排放情况如下表所示。

表2-14 现有项目废气处理前排放速率情况表

检测点名称	排放速率 kg/h	工况	满负荷排放速率 kg/h
废气排放口(处理前)(G1)	2.56×10^{-1}	86%	0.298
废气排放口(处理后)(G2)	2.40×10^{-2}		0.028

表2-15 现有项目废气排放量核算结果

污染物	废气处理前排放速率kg/h	废气处理后排放速率kg/h	工作时长h	收集效率	有组织排放量t/a	无组织排放量t/a	废气排放总量t/a	审批总量
总VOCs	0.298	0.028	2240	90%	0.063	0.075	0.138	0.179

根据监测结果核算出总 VOCs 排放总量为 0.138t/a，其中有组织排放总量为 0.063t/a，无组织排放总量为 0.075t/a。现有项目的废气许可排放总量为 0.179t/a，故现有项目有机废气排放总量达标。

2、废水

现有项目主要为生产废水和生活污水。生活污水主要是员工日常生活污

水，生产废水主要是冲洗网版过程中产生的洗版废水以及喷淋塔的更换废水。其中生活污水排放量为 383t/a，喷淋废水产生量为 22.4 t/a，洗版废水产生量为 75 t/a。生产废水经自建污水处理设施（工艺为“中和+混凝沉淀+生化+砂滤”）处理后与经三级化粪池预处理后生活污水排入市政管网，引入永和污水处理厂深度处理达标后排入温涌。

根据建设单位二期验收期间委托广东环绿检测技术有限公司 2024 年 01 月 25 日至 26 日的二期验收监测报告数据（报告编号：HL24012503），现有项目废水排放情况如下表所示。

表2-16 生活污水污染物排放量一览表

单位：mg/L

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果					标准限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/范围值		
生活污水处理后 W3	2024.01.25	悬浮物	116	124	128	120	122	400	达标
		化学需氧量	128	130	119	134	128	500	达标
		五日生化需氧量	52.0	47.4	52.8	51.2	50.8	300	达标
		氨氮	27.4	25.3	28.7	26.4	27.0	---	---
	2024.01.26	悬浮物	136	126	130	134	132	400	达标
		化学需氧量	104	109	117	118	112	500	达标
		五日生化需氧量	46.8	45.6	46.0	50.8	47.3	300	达标
		氨氮	32.9	30.7	29.8	32.0	31.4	---	---

备注：
1、治理设施：三级化粪池。
2、“---”表示对该项目不进行描述或评价。
3、参考标准：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表2-17 生产废水污染物排放量一览表

单位：mg/L

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果					标准限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/范围值		

生产废水处理前 W1	2024.01.25	悬浮物	75	76	74	78	76	---	---
		化学需氧量	210	207	201	211	207	---	---
		五日生化需氧量	89.1	90.1	81.4	93.4	88.5	---	---
		氨氮	8.74	8.30	8.54	8.11	8.42	---	---
生产废水处理后 W2		悬浮物	15	12	16	14	14	60	达标
		化学需氧量	43	48	44	46	45	90	达标
		五日生化需氧量	16.1	17.9	16.5	15.6	16.5	20	达标
		氨氮	2.77	2.93	2.62	2.56	2.72	10	达标

表2-18 现有项目废水产排污情况一览表

废水	污染物	废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	废水排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	CODcr	383	250	0.0958	383	120	0.0460
	BOD_5		200	0.0766		49.1	0.0188
	SS		200	0.0766		127	0.0486
	NH_3-N		20	0.0077		29.2	0.0112
生产废水	CODcr	97.4	207	0.0202	97.4	45	0.0044
	BOD_5		88.5	0.0086		16.5	0.0016
	SS		76	0.0074		14	0.0014
	NH_3-N		8.42	0.0008		2.72	0.0003
备注：生活污水处理前无法进行监测，故根据环评中生活污水源强进行核算生活污水中各因子的产生量。							

由监测结果可知，现有项目废水监测中，生活污水能满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；生产废水排放浓度能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

3、噪声

现有项目营运期主要噪声为普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 70～85dB（A）。根据二期验收监测报告数据（报告编号：HL24012503），厂界噪声的监测结果如下：

表2-19 厂界噪声达标情况表单位：dB（A）

单位：Leq（dB（A））

监测点位	监测日期	监测项目	昼间		结论
			监测结果	标准限值	

企业东边界外 1m 处 N1	2024.01.25	厂界噪声	57	60	达标
企业南边界外 1m 处 N2			57	60	达标
企业西边界外 1m 处 N3			58	60	达标
企业北边界外 1m 处 N4			58	60	达标
企业东边界外 1m 处 N1	2024.01.26	厂界噪声	57	60	达标
企业南边界外 1m 处 N2			57	60	达标
企业西边界外 1m 处 N3			58	60	达标
企业北边界外 1m 处 N4			58	60	达标
备注： 1、监测点位置详见附图。 2、参考标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。					

根据监测结果可知，现有项目厂界外 1m 外均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值要求。

4、固废

现有项目营运期产生的固废种类有次品、边角料、废基膜、废原料罐、废手套抹布、废活性炭、污泥、废 UV 灯管以及生活垃圾，根据建设单位提供的危废转移联单，现有项目固废产生及处置情况见下表。

表2-20 营运期固体废物分析情况汇总表

序号	名称	废物类别和代码	产生工序	形态	类型	产生量	环评要求处置措施
1	次品、边角料	/	生产过程	固态	一般固废	1 t/a	交由专业资源回收部门回收处理
2	废基膜	/	烫金过程	固态	一般固废	0.005 t/a	
3	废原料罐	900-041-49	原料使用过程	固态	危险废物	0.03t/a	交由有相应的危险废物处理资质的单位处理
4	废手套抹布	900-041-49	擦版过程	固态	危险废物	0.02t/a	
5	废活性炭	900-039-49	废气处理	固态	危险废物	0.2t/a	
6	污泥	336-064-17	废水处理	固态	危险废物	0.04 t/a	
7	废 UV 灯管	900-023-29	废气处理	固态	危险废物	0.01t/a	
8	生活垃圾	/	员工生活	固态	生活垃圾	5.3t/a	由环卫部门清运

5、现有项目污染源汇总

根据以上分析，现有项目各污染物排放情况详见下表。

表 2-21 现有项目污染物排放情况

类型	排放源	污染物	排放量（t/a）	采取的措施
大气污染物	制版、洗版废气	总 VOCs	0.138	密闭收集+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附处理
	机印废气			
	烫金废气			
	激光车间废气	颗粒物	少量	经移动式激光烟雾净化器处理后无组织排放
	废水站恶臭	臭气浓度	少量	加盖处理，无组织排放
水污染物	生活污水	CODcr	0.0460	三级化粪池处理排入市政管网
		BOD_5	0.0188	
		SS	0.0486	
		NH_3-N	0.0112	
	生产废水	CODcr	0.0044	自建污水处理设施（工艺为“中和+混凝沉淀+生化+砂滤”）处理后排入市政管网
		BOD_5	0.0016	
		SS	0.0014	
		NH_3-N	0.0003	
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	5.3	交环卫部门处理
	一般固体废物	次品、边角料	1	交由专业资源回收部门回收处理
		废基膜	0.005	
	危险废物	废原料罐	0.03	交由有资质的单位处理
		废手套抹布	0.02	
		废活性炭	0.2	
		污泥	0.04	
		废 UV 灯管	0.01	

（四）投诉、处罚情况

现有项目环评、验收、固定污染源登记手续齐全，危废转移手续齐全，自投产至今没有接收到任何投诉。

（五）现有项目存在的环境问题及整改措施

迁扩建后，现有项目停止生产，且相关设备均迁移至新厂房，现有项目污染物不再继续排放。

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）项目所在区域达标判定

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

为评价迁扩建项目所在区域的环境空气质量现状，本评价引用《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》中广州市增城区 2024 年环境空气现状统计结果对项目所在地增城区达标情况进行评价，广州市增城区环境空气质量主要指标见下表。

表 3-1 增城区空气质量评价表　　单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	13.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	50.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	32	70	51.4	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	62.9	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.7	4.0	20.0	达标
O_3	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	140	160	93.1	达标

根据上表可知，增城区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度和 O_3 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，因此判定广州市增城区属于环境空气达标区。

（3）特征因子补充监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，对于排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用项目周边 5 千米范围内近三年的环境质量监测数据，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

迁扩建项目的特征污染物为 TSP，本次主要评价的特征污染物为 TSP。为了

解项目区域内特征污染物（TSP）环境质量现状，建设单位委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 3 月 10 日~3 月 12 日对项目场址内下风向进行现状监测，监测报告见附件 20，监测结果如下表所示。

表 3-2 环境空气检测结果一览表

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果（单位：μg/m³）	标准限值	结果评价
			24 小时		
2025.03.10	厂界下风向 1#	总悬浮颗粒物	93	300	达标
2025.03.11			106	300	达标
2025.03.12			92	300	达标

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

迁扩建项目生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政管网进入永和污水处理厂处理，尾水泵送至凤凰水作为生态补给水，最终排入东江北干流。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水环境区调整方案(试行)的通知》穗环[2022]12 号)，迁扩建项目纳污水体属于东江北干流新塘饮用、渔业用水区（东莞石龙-东莞大盛），2030 年水质管理目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。

为了解项目东江北干流的水质现状，本次评价引用广州市生态环境局公布的《广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告(2024 年 10 月-2025 年 2 月)》中东江北干流水源的水质状况，详见下表。

表 3-3 东江北干流水源水质现状监测统计结果 单位：mg/L

城市	水源名称	监测时间	水质类别	达标状况
广州	东江北干流	202410	II类	达标
		202411	II类	达标
		202412	II类	达标
		202501	II类	达标
		202502	II类	达标

根据上表可知，东江北干流水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

3、声环境质量现状

根据现场调查，迁扩建项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需

进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

迁扩建项目生活污水经三级化粪池预处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政管网排入永和污水处理厂处理。建设单位对厂区内地面进行硬底化等防渗处理，迁扩建项目废气排放量较小，且不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属，故迁扩建项目不涉及地面漫流、地面下渗、大气沉降等土壤、地下水环境污染途径。因此迁扩建项目无需开展土壤环境和地下水现状调查。

5、生态环境质量现状

迁扩建项目所在区域内物种较为单一，生物多样性一般。项目建设范围内及周边无需要特殊保护的植被和生态环境保护目标，生态环境不属于敏感区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），迁扩建项目无须开展生态现状调查。

6、电磁辐射

迁扩建项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

迁扩建项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标分布见下表。

表 3-4 迁扩建项目周边主要环境保护目标分布一览表

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	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	塘边村	-397	-255	居民	2360 人	大气环境二类区	西	471m

注：以项目中心为坐标原点（0，0）。

2、声环境保护目标

根据对迁扩建所在地的实地踏勘，迁扩建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

迁扩建项目厂界外 50 米范围内无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

根据对迁扩建项目所在地的实地踏勘，迁扩建项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

迁扩建项目生活污水经三级化粪池处理，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理。生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理。生产废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

表 3-5 迁扩建项目水污染物排放标准限值 单位：mg/L，pH 无量纲

标准	pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	90	20	60	10

2、大气污染排放标准

迁扩建项目一楼、三楼生产车间产生的有机废气，四楼生产车间产生的有机废气、二甲苯和烟尘，生产过程中产生的臭气浓度，自建污水处理设施产生的臭气浓度，有机废气以总 VOCs/NMHC 进行表征，烟尘以颗粒物进行表征。

总 VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值。

NMHC 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。

二甲苯执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

苯系物执行《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。

颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界新扩改建二级标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂区内 NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。

表 3-6 废气污染物排放标准

类别	污染物	标准限值			限值标准
		排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	无组织排放浓度限值 mg/m³	
DA001 排气筒	总 VOCs	120	2.55*	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	NMHC	70	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
	臭气浓度	/	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
DA002 排气筒	总 VOCs	120	2.55*	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	NMHC	70	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
	苯系物	15	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
	二甲苯	/	/	0.2	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	甲苯与二甲苯合计	15	1.6[a]	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	臭气浓度	/	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
无组织	颗粒物	/	/	1.0	大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	臭气浓度	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
厂区内	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T2367-2022)两者较严值
		20（监控点处任意一次浓度值）	/	/	

备注：1、苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。
2、[a]二甲苯排放速率不得超过 1.0kg/h。
3、企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按对应排放速率限值的 50%执行。
4、根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）6.1.2、凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。迁扩建项目排气筒高度为 20m，根据四舍五入法，排气筒臭气浓度对应执行 25m 排气筒排放限值。

3、噪声排放标准

迁扩建项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体限值见下表。

表 3-7 厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物控制标准

（1）一般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。

（2）危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行储存、转运和处置。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

迁扩建项目生活污水经三级化粪池处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政管网排入永和污水处理厂处理。生活污水总量从永和污水处理厂处理总量中调配，不设置水污染物排放总量控制指标。以永和污水处理厂排放标准计算洗版废水、喷淋废水总量控制指标（COD_{Cr}：40mg/L，NH_3-N：5mg/L），故迁扩建项目生产废水排放量为 115.5t/a，经永和污水处理厂处理后排放的总量控制指标为：COD_{Cr}：0.0046t/a，NH_3-N：0.0006t/a。

2、大气污染物排放总量控制指标

迁扩建项目涉及的大气污染物总量控制指标为挥发性有机物，详见下表。

表 3-8 迁扩建项目主要污染物总量控制指标一览表　　单位：t/a

主要污染物		总量指标				迁扩建项目需申请的指标
		原环评审批量	迁扩建项目排放量	以新带老削减量	变化量	
总 VOCs/NMHC	有组织	0.0848	0.4308	0.0848	+0.346	/
	无组织	0.942	0.2128	0.942	-0.7292	/

合计	0.179	0.6436	0.179	+0.4646	0.4646
两倍量削减替代	0.358	1.2872	0.358	+0.9292	+0.9292

迁扩建项目新增总 VOCs/NMHC 排放量为 0.4646t/a。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号），迁扩建项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷，属于珠三角地区的重点行业项目，实行两倍量削减替代，即所需总 VOCs/NMHC 可替代指标为 0.9292t/a。

3、固体废物排放总量控制指标

迁扩建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	迁扩建项目在已建成厂房进行生产，不存在土建施工，无明显污染物产生，且施工期影响随着施工的结束已经消失，因此施工期对周围环境造成影响很小。因此，本次评价不再分析施工期环境影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气污染源强核算

迁扩建项目生产过程产生的废气主要为制版废气，丝印废气，机印废气，激光烟尘、烫金废气和自建污水处理设施臭气。

（1）制版废气

根据建设单位提供资料，四楼制版车间主要进行制版、擦版和洗版工序，制版工序使用感光胶 0.11t/a，洗版工序使用洁版剂 1t/a。制版过程中，涂上感光胶后需进行烘干（50℃-60℃），会产生有机废气。洗版过程中使用洁版剂会自然挥发产生有机废气，有机废气以总 VOCs/NMHC 进行表征。

根据《印刷工业污染防治可行性技术指南》（HJ1089-2020）中“表 B.1 印刷工业含 VOCs 原辅材料的 VOCs 质量占比及特征污染物”-水性胶粘剂 5%，本评价按 5%计算，则使用感光胶挥发的有机废气产生量为 0.0055t/a。

根据建设单位提供的 MSDS 资料，洁版剂挥发成分主要为二甲苯 50%、环己酮 25%、乙二醇丁醚 25%，洁版剂 VOCs 含量按 100%计算，则使用洁版剂挥发的有机废气产生量为 1t/a。洁版剂主要成分含有二甲苯 50%，按照全部挥发计算，则二甲苯的产生量为 0.5t/a。

综上，迁扩建项目四楼制版车间有机废气产生量为 1.0055t/a，二甲苯的产生量为 0.5t/a。

（2）丝印、彩印废气

根据建设单位提供资料，生产车间主要进行丝印、彩印工序。丝印、彩印工序产生的废气包括调配、丝印、烘干/固化，该过程主要为油墨和感压粘胶中挥发性有机成分产生的有机废气，整个工序中使用的油墨及感压粘胶在工序中多次产生有机废气，故按整体使用的油墨和感压粘胶中 VOCs 含量，进行核算丝印废气中有机废气产生量，有机废气以总 VOCs/NMHC 进行表征。迁扩建项目丝印、彩印工序使用的油墨和感压粘胶用量及使用情况见下表。

表 4-1 丝印、彩印原料挥发情况一览表

位置	工序	原料名称	使用量 t	VOCs 含量%	有机废气产生量 t
一楼、三楼生产车间	彩印、晾干、调配、丝印、烘干	调配后的油性油墨	0.97	39.2	0.3802
		调配后的油性光油	0.64	43	0.2752

		感压粘胶	0.264	26.4	0.0697
四楼生产车间	调配、丝印、固化	水性油墨	2.38	6	0.1428
		水性光油	1.27	2.5	0.0318
		UV 油墨	1.17	5	0.0585
		感压粘胶	0.616	26.4	0.1626

（3）激光烟尘

激光车间位于四楼生产车间，主要包括激光切割打标工序，使用不干胶纸 6.8 万 m^2，激光切割过程激光光束与纸接触面积很小，约占总面积 1.5%，每平方米 80g，则卡纸切割面积为 1020m^2，被切割位置瞬时温度较高，达到熔融状态，会把大部分切开所在的颗粒物沾附在切开部位，根据建设单位的生产经验，烟尘量约占切开面积重量的 20%，则激光烟尘产生量为 0.016t/a。激光烟尘（颗粒物）经烟雾净化器处理后在车间内无组织排放。

（4）烫金废气

烫金工序位于烫金车间，烫金工序使用电化铝箔 0.12t/a。烫金工艺是利用热压转移的原理，将电化铝中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果，因烫金使用的主要材料是电化铝箔。电化铝箔通常由多层材料构成，基材常为聚乙烯，烫金温度约 80-140℃，尚未达到基材聚乙烯的分解温度（约 300℃）。其次是分离涂层、颜色涂层、金属涂层（镀铝）和感压粘胶涂层。感压粘胶及涂层的成分主要为聚酯树胶，少量游离的乙烯单体会因温度升高而产生有机废气，烫金过程中因加热产生的有机废气以 1%的电化铝箔量来计算，则烫金车间有机废气产生量为 0.0012t/a，有机废气以总 VOCs/NMHC 进行表征。

（5）生产车间臭气

生产车间内使用的油墨、光油等物料带有特殊的气味，以臭气浓度进行表征。该类轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，通过废气收集系统和“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置治理后排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间通风，该类异味对周边环境的影响不大，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和厂界二级新扩改建标准的要求。

（6）自建污水处理设施恶臭

迁扩建项目自建污水处理设施在处理废水的过程中会产生少量的异味，主要

污染物为臭气浓度。自建污水处理设施密闭，产生的恶臭气体较少，进行无组织排放，对周围大气环境影响较小。

2、废气收集措施及风量设计依据

迁扩建项目生产车间进行密闭收集，生产车间换气次数按 12 次/小时计算，生产车间理论风量详见下表：

表 4-2 密闭车间风量核算一览表

车间	面积（m^2）	高（m）	换气次数	风量（m^3/h）
一楼生产车间	1008	3	12	13063.7
三楼生产车间	1420	3	12	18403.2
四楼生产车间	960	3	12	12441.6

综上所述，一楼、三楼、四楼生产车间所需收集理论风量为 13063.7m^3/h、18403.2m^3/h、12441.6m^3/h，考虑到设备、管道漏风，迁扩建项目一楼生产车间设计风量约为 16000m^3/h、三楼生产车间设计风量约为 22000m^3/h，四楼生产车间设计风量约为 15000m^3/h，可满足项目废气收集所需。

参照《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）：“单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率为 90%”。迁扩建项目生产车间属于单层密闭负压，因此，收集效率取 90%。

3、废气治理措施及产排情况

迁扩建项目一楼、三楼生产车间产生的有机废气，收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA001）排放。四楼生产车间产生的有机废气及二甲苯，收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA002）排放。激光烟尘经烟雾净化器处理后在车间内无组织排放。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，水喷淋对有机废气的处理效率为 10%。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环

	〔2013〕79 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50%-80%，本次评价单级活性炭装置的处理效率取 50%，则“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置的处理效率为 1-（1-10%）（1-50%）（1-50%）=77.5%。 根据以上大气源强分析可知，迁扩建项目废气污染源源强核算结果详见下表。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
彩印、晾干、调配、丝印、烘干、烫金	一楼、三楼生产车间	DA001	总VOCs/NMHC	产污系数法	38000	7.1615	0.2721	0.6531	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	77.5	产污系数法	38000	1.6113	0.0612	0.1470	2240
			臭气浓度	产污系数法	38000	/	/	少量	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	/	产污系数法	38000	/	/	少量	2240
		无组织	总VOCs/NMHC	产污系数法	/	/	0.0324	0.0726	加强车间通风	/	产污系数法	/	/	0.0324	0.0726	2240
			臭气浓度	产污系数法	/	/	/	少量	加强车间通风	/	产污系数法	/	/	/	少量	2240
制版、调配、丝印、固化、烫金	四楼生产车间	DA002	总VOCs/NMHC	产污系数法	15000	35.0450	0.5257	1.2616	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	77.5	产污系数法	15000	7.8851	0.1183	0.2839	2240
			二甲苯	产污系数法	15000	12.5000	0.1875	0.4500	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	77.5	产污系数法	15000	2.8125	0.0422	0.1013	2240

				苯系物	产污系数法	15000	12.5000	0.1875	0.4500	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	77.5	产污系数法	15000	2.8125	0.0422	0.1013	2240
				臭气浓度	产污系数法	15000	/	/	少量	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	/	产污系数法	15000	/	/	少量	2240
			无组织	总VOCs/NMHC	产污系数法	/	/	0.0626	0.1402	加强车间通风	/	产污系数法	/	/	0.0626	0.1402	2240
				二甲苯	产污系数法	/	/	0.0223	0.0500	加强车间通风	/	产污系数法	/	/	0.0223	0.0500	2240
				颗粒物	产污系数法	/	/	/	少量	加强车间通风	/	产污系数法	/	/	/	少量	2240
				臭气浓度	产污系数法	/	/	/	少量	加强车间通风	/	产污系数法	/	/	/	少量	2240
	自建污水处理设施	自建污水处理设施	无组织	臭气浓度	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	2240

2、污染治理技术可行性分析

迁扩建项目有机废气主要为低浓度的有机废气，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术。因此，废气治理适宜使用生物法、吸附法等技术来处理。因此采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理有机废气。

水喷淋装置：通过喷淋液滴与废气接触来净化废气。其工作原理可分为顺流、逆流和错流三种形式，其中最常用的是逆流喷淋。具体而言，废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气从塔底送入，经气体分布装置分布后与喷淋液体呈逆流连续通过填料层的空隙。在填料表面上，气液两相充分接触吸收中和反应，以吸附废气中所含的污染物。经过净化后的废气再经除雾板脱水除雾后，清洁气体从风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1006-2019）中表 4，活性炭吸附属于可行性技术。

表 4-4 活性炭吸附装置相关参数表

相关参数	废气处理设施	
	TA001	**TA002**
系统处理风量	38000m^3/h	15000m^3/h
数量	1 套两级	1 套两级
单个炭箱主体尺寸（L×W×H）	2.8m×2.5m×1.5m	2m×1.5m×1.2m
单层活性炭填充尺寸（L×W×H）	2.6m×2.2m×0.3m	1.8m×1.3m×0.3m
活性炭层数	每级 2 层	每级 2 层
活性炭类型	蜂窝状	蜂窝状
活性炭空隙率	0.8	0.8
活性炭密度（g/cm^3）	0.45	0.45
空塔风速（m/s）	2.81（38000m^3/h÷3600s/h÷1.8m÷1.5m）	2.31（15000m^3/h÷3600s/h÷1.5m÷1.2m）
过滤速度（m/s）	1.15（38000m^3/h÷3600s/h÷2.2m÷1.5m÷2 层÷0.8）	1.11（15000m^3/h÷3600s/h÷1.8m÷1.3m÷2 层÷0.8）
停留时间（s）	0.26（0.3m÷1.16m/s）	0.27（0.3m÷1.11m/s）
活性炭总填充量（t）	3.08（炭层长度×炭层宽度×炭层高度×活性炭密度×2 层×2 级）	1.26（炭层长度×炭层宽度×炭层高度×活性炭密度×2 层×2 级）
活性炭更换频率	六个月更换一次，年更换 2 次	两个月更换一次，年更换 6 次
活性炭更换量（t/a）	6.16	7.56

备注：根据活性炭箱的设置规范要求，活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s，停留时间为 0.2~2s。

根据废气污染物核算，迁扩建项目 TA001 活性炭吸附的有机物量为 0.5064t/a，TA002 活性炭吸附的有机物量为 0.9787t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭吸附比例为 15%，则 TA001 需要的理论活性炭量为 3.38t/a，TA002 需要的理论活性炭量为 6.52t/a，TA001 需要更换次数≥3.38÷3.08=1.1 次，TA002 需要更换次数≥6.52÷1.26=4.6 次，迁扩建项目活性炭年更换次数见上表，活性炭更换量>理论量，能满足吸附需求。

3、大气污染物排放信息

表 4-5 排放口基本情况表

编号	名称	污染物名称	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放口类型
			经度	纬度					
DA001	废气排放口	总 VOCs/NMHC	E113.669486994°	N23.173038342°	20	0.9	25	2240	一般排放口
		臭气浓度							
DA002	废气排放口	总 VOCs/NMHC	E113.669478947°	N23.172990062°	20	0.6	25	2240	一般排放口
		二甲苯							
		臭气浓度							

4、非正常情况污染物排放源强分析

根据项目生产工艺特点和污染源特征，非正常情况主要考虑废气处理设施非正常情况时外排污染物可能对环境产生的影响。

本评价仅考虑废气处理设施（“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置）在非正常情况条件下，处理效率下降到 0 时对环境的影响。其非正常情况下污染物排放量见下表。

表 4-6 非正常情况下废气排放量统计表

排气筒编号	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次次/年	措施
DA001	总 VOCs/NMHC	7.1615	0.2721	0.5	2	设立管理专员维护各项环保措施的运行，

	臭气浓度	/	少量	0.5	2	定期检修，当废气处理设施发生故障时，立即停止相关生产环节
DA002	总VOCs/NMHC	35.0450	0.5257	0.5	2	
	二甲苯	12.5000	0.1875	0.5	2	
	苯系物	12.5000	0.1875	0.5	2	
	臭气浓度	/	少量	0.5	2	

5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，迁扩建项目排污许可应实行“登记管理”。根据《排污单位自行监测技术指南 印刷》（HJ 1246-2022）中的相关要求，迁扩建项目废气监测计划如下所示。

表 4-7 废气污染源监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测内容	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒（DA001）	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值
		NMHC	1 次/年	《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
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	排气筒（DA002）	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值
		NMHC	1 次/年	《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
		苯系物	1次/年	《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
		甲苯与二甲苯合计	1次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界上、下风向	总 VOCs	1 次/年	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		二甲苯	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》

				（DB44/ 27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界新扩改建二级标准限值
	厂区内	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

6、达标排放情况分析

迁扩建项目废气有组织排放和达标情况见下表。

表 4-8 排放标准及达标分析

排放口编号	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度 m	治理措施	达标情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	名称	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h			
DA001	总VOCs	1.6113	0.0612	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	120	2.55*	20	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	达标
	NMHC	1.6113	0.0612	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	70	/			达标
	臭气浓度	/	少量	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	6000（无量纲）			达标
DA002	总VOCs	7.8851	0.1183	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	120	2.55*	20	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	达标
	NMHC	7.8851	0.1183	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	70	/			
	二甲苯	2.8125	0.0422	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	15	/			达标
	苯系物	2.8125	0.0422	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）	15	/			达标
	臭气浓度	/	少量	《恶臭污染物排放标准》	/	6000（无量			达标

				（GB14554-93）		纲）			

迁扩建项目一楼、三楼生产车间产生的有机废气，收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA001）排放。四楼生产车间产生的有机废气及二甲苯，收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA002）排放。激光烟尘经烟雾净化器处理后在车间内无组织排放。总 VOCs 可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值；NMHC 可达到《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；二甲苯可达到《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；苯系物达到《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。臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

未收集的废气以无组织形式排放，通过加强车间通风，厂界无组织排放的总 VOCs 可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；二甲苯可达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准；厂区内非甲烷总烃可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值。

8、大气环境影响分析结论

根据《2024 年 12 月广州市环境空气质量状况》中增城区环境空气质量数据，判定广州市增城区属于环境空气达标区。根据引用补充监测结果表明，补充监测点 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

迁扩建项目一楼、三楼生产车间产生的有机废气，收集后通过“水喷淋+除雾

器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA001）排放。四楼生产车间产生的有机废气及二甲苯，收集后通过“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理后，引至 20m 高排气筒（DA002）排放。激光烟尘经经烟雾净化器处理后在车间内无组织排放。未收集的废气以无组织形式排放，通过加强车间通风，可达标排放，对周围环境空气影响较小。

综上，在落实相应的废气污染防治措施后，迁扩建项目废气排放对周边的环境影响可接受。

（二）废水

1、废水污染源强分析

（1）生活污水

迁扩建项目员工 42 人，员工均不在厂内食宿，生活用水量参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A1 国家行政机构无食堂和浴室先进值用水定额，每人用水量按 10m^3/a 计，则项目生活用水量为 420m^3/a，生活污水产污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 378m^3/a。迁扩建项目生活污水主要污染因子为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N 等。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区的产生系数，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 285mg/L、NH_3-N 28.3mg/L。另外，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 BOD_5 150mg/L、SS 200mg/L。根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}：15%、BOD_5：9%、SS：30%、NH_3-N：3%。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网排入永和污水处理厂处理。

（2）洗版废水

迁扩建项目制版过程中产生的洗版废水，根据建设单位提供的资料，使用网版约 1250 个/a，冲版用水约 60L/个，则洗版用水量为 75t/a，洗版废水产污系数按 90%计算，则洗版废水产生量为 67.5t/a。洗版废水经自建自建污水处理设施处理后，经市政管网排入永和污水处理厂处理。

（3）喷淋废水

迁扩建项目拟设 2 个水喷淋装置，单个水喷淋装置配套水池有效容积约为 $2m^3$，喷淋水循环使用，定期补充损耗量。水喷淋装置在循环过程中由于蒸发过程不断进行，需要定期更换，每月更换 1 次，则喷淋水排污损失为 48t/a。喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政管网排入永和污水处理厂处理。

表 4-9　喷淋塔蓄水布设情况一览表

设施名称	对应处理车间	水箱尺寸m	体积m^3	蓄水量m^3	风量m^3/h	液气比L/m^3	设计循环水量m^3/h	补水量m^3/d
水喷淋装置	一楼、三楼生产车间	2×1×1m	2	2	38000	0.2	7.6	0.608
水喷淋装置	四楼生产车间	2×1×1m	2	2	15000	0.2	3	0.24

注：1.根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，项目水喷淋装置喷淋用水参考液气比0.2L/m^3计算；
2.补水量取循环水量的1%，水喷淋装置每天按照8h工作，年工作280天。（损耗率参考水帘柜损耗依据）

根据计算可知，水喷淋装置补充水量为177t/a，则水喷淋装置用水量为 237.44+48=285.44t/a。

根据现有项目的废水检测报告，自建污水处理设施废水污染物产生源强为 COD_{Cr}：207mg/L、BOD_5：88.5mg/L、SS：76mg/L、NH_3-N：8.42mg/L，自建污水处理设施对废水的处理效率为 COD_{Cr}：78%、BOD_5：81%、SS：82%、NH_3-N：67%。

根据以上废水源强分析可知，迁扩建项目的废水污染源源强核算结果详见下表。

表 4-10 迁扩建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h/a
				核算方法	废水产生量 m^3/a	产生浓度mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	废水排放量m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	办公室	生活污水	CODcr	产污系数法	378	285	1.0773	三级化粪池	15	产污系数法	378	242	0.9148	2240
			BOD_5			150	0.5670		9			137	0.5179	
			SS			200	0.7560		30			140	0.5292	
			NH_3-N			28.3	0.1070		3			27.45	0.1038	
洗版、废气处理	清洗、水喷淋	洗版废水、喷淋废水	CODcr	类比法	115.5	207	0.0239	隔油池+混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀	78	产污系数法	115.5	45.54	0.0053	2240
			BOD_5			88.5	0.0102		81			16.82	0.0019	
			SS			76	0.0088		82			13.68	0.0016	
			NH_3-N			8.42	0.0010		67			2.78	0.0003	
合计			CODcr	产污系数法	493.5	266.7	0.1316	/	27	产污系数法	493.5	196.0	0.0967	2240
			BOD_5			135.6	0.0669		20			108.9	0.0537	
			SS			171.0	0.0844		35			110.4	0.0545	
			NH_3-N			23.6	0.0117		8			21.7	0.0107	

2、水污染防治措施及可行性分析

迁扩建项目外排废水主要为员工生活污水、洗版废水和喷淋废水。迁扩建项目所在地区属于永和污水处理厂集污范围，迁扩建项目生活污水经三级化粪池预处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）自建污水处理设施

迁扩建项目生产废水日产生量为 0.4t，迁扩建项目拟建一座自建污水处理设施，设计处理量为 1t/h，满足生产废水的处理需求，采用“隔油池+混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀”工艺，迁扩建项目自建污水处理设施具体工艺如下图所示：

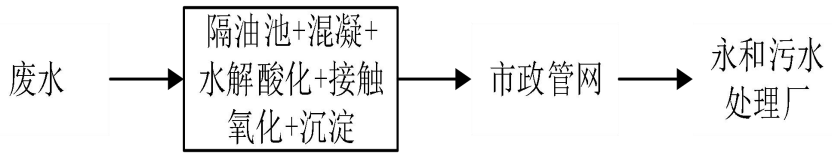


图 4-1 自建污水处理设施工艺流程图

隔油池：含油污水进入隔油池后，由于油密度小于水，油滴在浮力作用下逐渐上浮至水面，而水下沉至底部，完成初步分离。

混凝：通过在水中投加混凝剂，使悬浮物和胶体颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体，并在沉降过程中互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。

水解酸化：在水解酸化池内，大量水解细菌、酸化菌将不溶性有机物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，从而改善废水的可生化性，为后续接触氧化奠定良好基础。

接触氧化：接触氧化池内，通过曝气对废水进行充氧，并使池内废水处于流动状态，以保证废水与填料充分接触，使废水中的有机物及氨氮得以较彻底的去除。

沉淀：利用重力沉降作用，通过物理方法去除水中的悬浮物和杂质。沉淀池的基本工作原理是通过重力作用使悬浮物沉降到底部，而清水则上升至池面，从而实现固液分离。

迁扩建项目废水经自建污水处理设施（隔油池+混凝+水解酸化+接触氧化+沉淀）预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级

标准后排入永和污水处理厂深度处理。

（2）依托永和污水处理厂可行性分析

永和污水处理厂位于广州市增城区新塘镇府前路38号，占地154293平方米，第四期设计处理能力为5万m^3/d，总设计处理能力为20万m^3/d，目前已建成设计处理能力为15万m^3/d，永和污水处理系统工程于2019年7月31日取得《排污许可证》（证书编号：91440101MA5CQB6B70001Q），于2020年7月完成第四期建设的验收，现已投入使用。因此，依托永和污水处理系统是可行的。

永和污水处理系统第四期采用“粗格栅-细格栅-曝气沉砂池-混凝初沉池-多级AO生物反应池-二沉池-加砂高效沉淀池-消毒”工艺处理污水，处理后出厂水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准之严值，尾水排放向温涌，最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸区），根据《永和污水处理厂四期工程项目竣工环境保护验收报告》（2020年7月）中的废水排放口监测结果可知永和污水处理系统污水总排放口的污染物排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准之严值。

只要建设单位落实以上废水处理措施，确保废水处理设施正常运行，迁扩建项目运营过程产生的废水对周围水环境影响不大，迁扩建项目对纳污水体的影响是可接受的。

4、水环境影响评价结论

迁扩建项目所在的水环境功能区属于达标区，水污染控制和水环境影响减缓措施有效，生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理，洗版废水、喷淋废水经自建污水处理设施处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级级标准后，经市政污水管网进入永和污水处理厂处理，迁扩建项目外排废水依托永和污水处理厂进行处理具备环境可行性，对地表水环境影响可以接受。

5、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，迁扩建项目排污许可应实行“登记管理”。根据《排污单位自行监测技术指南 印刷》（HJ 1246-2022）中的相关要求，项目水污染物监测计划如下表示，进入管网的生活污水不需监测。

表 4-11 废水监测计划一览表

监测项目	监测点位	排污口类型	排放方式	监测因子	监测频次	执行排放标准
生活污水	生活污水排放口（DA001）	一般排放口	间接排放	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	/	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
生产废水	废水排放口（DA002）	一般排放口	间接排放	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	1次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准

（三）噪声

1、源强

迁扩建项目主要噪声为主要机械设备运转时候产生的噪声，声级范围在 65~75dB（A）之间。噪声源强详见下表。

表 4-12 主要噪声污染源源强声级值一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量台	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界噪声/dB（A）				运行时段	建筑插入损失	建筑外噪声				
				单台声压级/距声源距离 dB(A)/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB（A）				建筑外距离/m
																			东	南	西	北	
1	一楼生产车间	切纸机	1	70/1	减振、墙体隔声	-4	-32	0	19	8	16	47	44	52	46	37	9:00~18:00	25	19	27	21	22	1
2		切片机	1	70/1		6	-18	0	9	22	26	33	51	43	42	40		25	26	18	17	25	1
3		切片机	1	70/1		10	-18	0	5	22	30	33	56	43	40	40		25	31	18	15	25	1
4		封口机	1	70/1		6	-10	0	9	30	26	25	51	40	42	42		25	26	15	17	27	1
5		封口机	1	70/1		10	-10	0	5	30	30	25	56	40	40	42		25	31	15	15	27	1
6		封口机	1	70/1		6	-14	0	9	26	26	29	51	42	42	41		25	26	17	17	26	1
7		封口机	1	70/1		10	-14	0	5	26	30	29	56	42	40	41		25	31	17	15	26	1
8		封口机	1	70/1		6	-16	0	9	24	26	31	51	42	42	40		25	26	17	17	25	1
9		封口机	1	70/1		10	-16	0	5	24	30	31	56	42	40	40		25	31	17	15	25	1
10		点钻机	1	75/1		6	-30	0	9	10	26	45	56	55	47	42		25	31	30	22	27	1
11		点钻机	1	75/1		6	-30	0	7	10	28	45	56	55	47	42		25	31	30	22	27	1
12		点钻机	1	75/1		8	-30	0	9	7	26	48	58	55	46	42		25	33	30	21	27	1
13		点钻机	1	75/1		6	-33	0	7	7	28	48	56	58	47	41		25	31	33	22	26	1
14		点钻机	1	75/1		8	-33	0	9	4	26	51	58	58	46	41		25	33	33	21	26	1
15		点钻机	1	75/1		6	-36	0	7	4	28	51	56	63	47	41		25	31	38	22	26	1
17	三	全自动丝	1	70/1		-3	0	8	18	40	17	15	45	38	45	46		25	20	13	20	31	1

	楼生产车间	印机																						
17		全自动丝印机	1	70/1		-6	0	8	21	40	14	15	44	38	47	46		25	19	13	22	31	1
18		半自动丝印机	1	70/1		-3	-3	8	18	37	17	18	45	39	45	45		25	20	14	20	30	1
19		半自动丝印机	1	70/1		-6	-3	8	21	37	14	18	44	39	47	45		25	19	14	22	30	1
20		半自动丝印机	1	70/1		-3	-6	8	18	34	17	21	45	39	45	44		25	20	14	20	29	1
21		半自动丝印机	1	70/1		-6	-6	8	21	34	14	21	44	39	47	44		25	19	14	22	29	1
22		半自动丝印机	1	70/1		-3	-9	8	18	31	17	24	45	40	45	42		25	20	15	20	27	1
23		半自动丝印机	1	70/1		-6	-9	8	21	31	14	24	44	40	47	42		25	19	15	22	27	1
24		半自动丝印机	1	70/1		-3	-12	8	18	28	17	27	45	41	45	41		25	20	16	20	26	1
25		半自动丝印机	1	70/1		-6	-12	8	21	28	14	27	44	41	47	41		25	19	16	22	26	1
26		半自动丝印机	1	70/1		-3	-15	8	18	25	17	30	45	42	45	40		25	20	17	20	25	1
27		半自动丝印机	1	70/1		-6	-15	8	21	25	14	30	44	42	47	40		25	19	17	22	25	1
28		半自动丝印机	1	70/1		-3	-18	8	18	22	17	33	45	43	45	40		25	20	18	20	25	1
29		半自动丝印机	1	70/1		-6	-18	8	21	22	14	33	44	43	47	40		25	19	18	22	25	1
30		半自动丝印机	1	70/1		-3	-21	8	18	19	17	36	45	44	45	39		25	20	19	20	24	1
31		半自动丝印机	1	70/1		-6	-21	8	21	19	14	36	44	44	47	39		25	19	19	22	24	1

	32		半自动丝印机	1	70/1		-3	-24	8	18	16	17	39	45	46	45	38		25	20	21	20	23	1	
	33		连动丝印机	1	70/1		-6	-24	8	21	16	14	39	44	46	47	38		25	19	21	22	23	1	
	34		连动丝印机	1	70/1		-3	-27	8	18	13	17	42	45	48	45	38		25	20	23	20	23	1	
	35		连动丝印机	1	70/1		-6	-27	8	21	13	14	42	44	48	47	38		25	19	23	22	23	1	
	36		自动烫印机	1	65/1		-3	-30	8	18	10	17	45	40	45	40	32		25	15	20	15	17	1	
	37		自动烫印机	1	65/1		-6	-30	8	21	10	14	45	39	45	42	32		25	14	20	17	17	1	
	38		半自动烫金模切机	1	70/1		-3	-33	8	18	7	17	48	45	53	45	36		25	20	28	20	21	1	
	39	四楼生产车间	全自动丝印机	1	70/1		-3	0	12	18	40	17	15	45	38	45	46		25	20	13	20	31	1	
	40		全自动丝印机	1	70/1		-6	0	12	21	40	14	15	44	38	47	46		25	19	13	22	31	1	
	41		全自动丝印机	1	70/1		-3	-3	12	18	37	17	18	45	39	45	45		25	20	14	20	30	1	
	42		半自动丝印机	1	70/1		-6	-3	12	21	37	14	18	44	39	47	45		25	19	14	22	30	1	
	43		半自动丝印机	1	70/1		-3	-6	12	18	34	17	21	45	39	45	44		25	20	14	20	29	1	
	44		半自动丝印机	1	70/1		-6	-6	12	21	34	14	21	44	39	47	44		25	19	14	22	29	1	
	45		半自动丝印机	1	70/1		-3	-9	12	18	31	17	24	45	40	45	42		25	20	15	20	27	1	
	46		半自动丝印机	1	70/1		-6	-9	12	21	31	14	24	44	40	47	42		25	19	15	22	27	1	
	47		半自动丝	1	70/1		-3	-12	12	18	28	17	27	45	41	45	41		25	20	16	20	26	1	

		印机																					
48		半自动丝印机	1	70/1		-6	-12	12	21	28	14	27	44	41	47	41		25	19	16	22	26	1
49		半自动丝印机	1	70/1		-3	-15	12	18	25	17	30	45	42	45	40		25	20	17	20	25	1
50		半自动丝印机	1	70/1		-6	-15	12	21	25	14	30	44	42	47	40		25	19	17	22	25	1
51		半自动丝印机	1	70/1		-3	-18	12	18	22	17	33	45	43	45	40		25	20	18	20	25	1
52		半自动丝印机	1	70/1		-6	-18	12	21	22	14	33	44	43	47	40		25	19	18	22	25	1
53		半自动丝印机	1	70/1		-3	-21	12	18	19	17	36	45	44	45	39		25	20	19	20	24	1
54		半自动丝印机	1	70/1		-6	-21	12	21	19	14	36	44	44	47	39		25	19	19	22	24	1
55		半自动丝印机	1	70/1		-3	-24	12	18	16	17	39	45	46	45	38		25	20	21	20	23	1
56		半自动丝印机	1	70/1		-6	-24	12	21	16	14	39	44	46	47	38		25	19	21	22	23	1
57		连动丝印机	1	70/1		-3	-27	12	18	13	17	42	45	48	45	38		25	20	23	20	23	1
58		连动丝印机	1	70/1		-6	-27	12	21	13	14	42	44	48	47	38		25	19	23	22	23	1
59		自动 UV 机	1	70/1		3	0	12	12	40	23	15	48	38	43	46		25	23	13	18	31	1
60		自动 UV 机	1	70/1		6	0	12	9	40	26	15	51	38	42	46		25	26	13	17	31	1
61		自动 UV 机	1	70/1		3	-3	12	12	37	23	18	48	39	43	45		25	23	14	18	30	1
62		自动 UV 机	1	70/1		6	-3	12	9	37	26	18	51	39	42	45		25	26	14	17	30	1

	63		自动 UV 机	1	70/1		3	-6	12	12	34	23	21	48	39	43	44		25	23	14	18	29	1	
	64		自动 UV 机	1	70/1		6	-6	12	9	34	26	21	51	39	42	44		25	26	14	17	29	1	
	65		自动 UV 机	1	70/1		3	-9	12	12	31	23	24	48	40	43	42		25	23	15	18	27	1	
	66		自动 UV 机	1	70/1		6	-9	12	9	31	26	24	51	40	42	42		25	26	15	17	27	1	
	67		自动 UV 机	1	70/1		3	-12	12	12	28	23	27	48	41	43	41		25	23	16	18	26	1	
	68		自动 UV 机	1	70/1		6	-12	12	9	28	26	27	51	41	42	41		25	26	16	17	26	1	
	69		自动 UV 机	1	70/1		3	-15	12	12	25	23	30	48	42	43	40		25	23	17	18	25	1	
	70		自动 UV 机	1	70/1		6	-15	12	9	25	26	30	51	42	42	40		25	26	17	17	25	1	
	71		自动 UV 机	1	70/1		3	-18	12	12	22	23	33	48	43	43	40		25	23	18	18	25	1	
	72		自动 UV 机	1	70/1		6	-18	12	9	22	26	33	51	43	42	40		25	26	18	17	25	1	
	73		自动 UV 机	1	70/1		3	-21	12	12	19	23	36	48	44	43	39		25	23	19	18	24	1	
	74		自动烫印机	1	70/1		6	-21	12	9	19	26	36	51	44	42	39		25	26	19	17	24	1	
	75		烫画机	1	70/1		3	-24	12	12	16	23	39	48	46	43	38		25	23	21	18	23	1	
	76		半自动烫金烫金模切机	1	70/1		6	-24	12	9	16	26	39	51	46	42	38		25	26	21	17	23	1	
	77		激光机	1	65/1		-3	-30	12	18	10	17	45	40	45	40	32		25	15	20	15	17	1	
	78		激光机	1	65/1		-6	-30	12	21	10	14	45	39	45	42	32		25	14	20	17	17	1	
	79		激光机	1	65/1		-3	-33	12	18	7	17	48	40	48	40	31		25	15	23	15	16	1	

80		激光机	1	65/1		-6	-33	12	21	7	14	48	39	48	42	31		25	14	23	17	16	1
81		激光机	1	65/1		-3	-36	12	18	4	17	51	40	53	40	31		25	15	28	15	16	1
82		激光机	1	65/1		-6	-36	12	21	4	14	51	39	53	42	31		25	14	28	17	16	1

备注：1、原点坐标以厂区地理坐标为坐标原点（0，0，0）。

2、根据《噪声污染控制工程》（p151，高等教育出版社，洪宗辉）中“表8-1一些常见单层隔音墙的隔音量”，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔音量为49dB(A)，迁扩建项目为砖墙双面粉刷的车间墙体，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔音量在25dB(A)左右。

2、污染防治措施

为了最大程度减少项目运行噪声对周围环境的影响，评价要求建设单位对噪声污染应采取以下措施进行防治：

①在设备选型时优先选用低噪声设备；

②对设备进行合理布局，将高噪声安置位置尽量远离项目民居并采用封闭门窗的隔音措施，以进一步降低噪声影响；

③同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

④在生产管理控制中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行噪声。

⑤进出车辆严格控制，项目内禁止鸣喇叭，减少机动车频繁启动及怠速。

⑥加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

3、达标情况

（1）预测模式

根据迁扩建项目营运期各噪声源的特征，预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式。

室内声源等效室外声源声功率级计算：

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

也可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=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

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频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按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频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构i频带的隔声量，dB。

然后按下式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。

室外声源在预测点产生的声级计算：

采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向

性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r0)$——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\mathrm{div}}=20\lg(r/r_0)$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

工业企业噪声计算：

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：

$$L_{\mathrm{eqg}}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间，s。

同一受声点叠加背景噪声后的预测值计算：

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

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb}——预测点背景值，dB(A)。

（2）预测结果

迁扩建项目建筑物外即为厂界，在建筑物隔声、噪声空间距离衰减的情况下，预测结果如下：

表 4-13 声环境影响预测结果

预测点	时段	贡献值（dB(A)）	标准值（dB(A)）	达标情况
东厂界	昼间	43	60	达标
	夜间		50	达标
南厂界	昼间	43	60	达标
	夜间		50	达标
西厂界	昼间	38	60	达标
	夜间		50	达标
北厂界	昼间	44	60	达标
	夜间		50	达标

综上，迁扩建项目各厂界噪声昼间贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷》（HJ 1246-2022）的相关要求，迁扩建项目噪声由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，噪声监测计划见下表。

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处	连续等效 A声级	1次/季	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2002）2类标准

（四）固体废物

迁扩建项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、固体废物产生情况及去向

（1）生活垃圾

迁扩建项目生活垃圾主要为员工办公生活所产生，项目共有员工 48 人，年工作 280 天，生活垃圾量按 0.5kg/人 d 计算，则生活垃圾产生量为 6.72t/a。生活垃圾成分主要是废纸、废瓶罐及果皮等杂物，属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中 SW64 其他垃圾，固废代码为 900-099-S64，经收集后，交由环卫部门处

理。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料

迁扩建项目原辅材料拆包、产品包装时均会产生一定量的废包装材料，主要为纸板、塑料膜、塑料袋等，产生量约为 1t/a。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-099-S17，收集后交回收单位回收处理。

②次品及边角料

迁扩建项目生产过程中会产生次品及边角料，根据建设单位的生产经验，次品及边角料的产生量约为 2t/a。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-099-S17，收集后交回收单位回收处理。

③废基膜

迁扩建项目烫金工序过程中会产生废基膜，根据建设单位的生产经验，废基膜的产生量约为 0.005t/a。废基膜属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-099-S17，收集后交回收单位回收处理。

（2）危险废物

①废手套抹布

迁扩建项目制版、洗版过程中会使用抹布进行擦拭，擦拭结束后会产生废手套抹布，根据建设单位的生产经验，废手套抹布的产生量约为 0.5t/a。废手套抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质的单位处理。

②废原料罐

迁扩建项目使用油墨等原料会产生废原料罐。根据建设单位提供的资料，项目废原料罐约为 1000 个，单个桶重 1kg，则废原料罐产生量为 1t/a。废原料罐属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质的单位处理。

③废机油

迁扩建项目设备维护过程中会产生废机油。根据建设单位提供的资料，废机油产生量约为 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，收集后交有资质的单位处理。

④废机油桶

迁扩建项目使用机油会产生废机油桶。根据建设单位提供的资料，项目机油更换量为 0.1t/a，机油包装规格 20kg/桶，经计算，产生的废机油桶为 5 个，单个废机油桶重量为 2kg，则迁扩建项目废机油桶产生量为 0.01t/a。废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后交有资质的单位处理。

⑤含油废抹布

迁扩建项目设备维护过程中会产生含油废抹布。根据建设单位提供的资料，含油废抹布产生量约为 0.01t/a。含油废抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交有资质的单位处理。

⑥废活性炭

根据上文核算，迁扩建项目活性炭吸附装置吸附的有机物量为 1.4851t/a，活性炭更换量为 13.72t/a，则废活性炭的产生量为 15.2051t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后交有资质的单位处理。

⑦隔油池浮油

迁扩建项目隔油池运营过程中需要定期清理，会产生隔油池浮油，隔油池浮油的产生量约为 0.5t/a。隔油池浮油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08，收集后交有资质的单位处理。

⑧污泥

根据工程经验，自建污水处理设施在处理污水过程产生的污泥量与自建污水处理设施对 BOD_5 的削减量相关，绝干污泥产量按照下式计算：

$$Y=YT\times Q\times Lr$$

式中：Y—绝干污泥产量，g/d；

Q—处理量，迁扩建项目自建污水处理设施废水处理量为 0.305m³/d，91.5m³/a；

Lr—去除的 BOD_5 浓度，由废水分析部分可知，迁扩建项目自建污水处理设施去除的 BOD_5 浓度为 72mg/L；

YT—污泥产量系数，本报告取 0.8。

根据以上公式计算，迁扩建项目自建污水处理设施处理废水产生的绝干污泥量约为 0.0176kg/d。自建污水处理设施产生的污泥含水率在 99%以上，污泥应进行压滤脱水，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）要求，脱水污泥含水率应小于 80%，本评价按 80%计，则迁扩建项目自建污水处理设施产生含水率 80%的污泥量为 0.088kg/d，0.0264t/a。污泥属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW17 危险废物，废物代码为 336-064-17，收集后交由有资质的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，迁扩建项目危险废物产生情况汇总见下表：

表 4-15 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	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	废手套抹布	HW49	900-041-49	0.5	固体	手套抹布	有机物	1 年	T/In	交由有资质的单位处理
2	废原料罐	HW49	900-041-49	1	固体	有机物	有机物	1 年	T/In	
3	废机油	HW08	900-214-08	0.1	液体	机油	机油	1 年	T，I	
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	固体	机油	机油	1 年	T，I	
5	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01	固体	机油	机油	1 年	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	15.2051	固体	活性炭	有机溶剂	6 个月	T	
7	隔油池浮油	HW08	900-210-08	0.5	液体	浮油	浮油	1 年	T，I	
8	污泥	HW17	336-064-17	0.0264	固体	污泥	污泥	1 年	T/In	

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

迁扩建项目营运期固体废物产生情况详见下表。

表 4-16 固体废物产生情况一览表

固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6.72	委托处置	6.72	交由环卫部门处理
废包装材料	一般工业固体废物	类比法	1	委托处置	1	交由回收单位回收
次品及边角料	一般工业固体废物	类比法	2	委托处置	2	
废基膜	一般工业固体废物	类比法	0.005	委托处置	0.005	
废手套抹布	危险废物	产污系数法	0.5	委托处置	0.5	交由有资质的单位处理
废原料罐	危险废物	产污系数法	1	委托处置	1	
废机油	危险废物	产污系数法	0.1	委托处置	0.1	
废机油桶	危险废物	产污系数法	0.01	委托处置	0.01	
含油废抹布	危险废物	产污系数法	0.01	委托处置	0.01	
废活性炭	危险废物	产污系数法	15.2051	委托处置	15.2051	
隔油池浮油	危险废物	类比法	0.5	委托处置	0.5	
污泥	危险废物	产污系数法	0.0264	委托处置	0.0264	

2、固体废物贮存、利用处置方式及环境管理要求

（1）一般工业固体废物

迁扩建项目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。一般工业固废间基本情况见下表。

表 4-17 一般工业固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	一般工业固废名称	固废代码	位置	占地面积	贮存能力
一般固废暂存间	废包装材料	900-099-S17	项目西南侧	10m^2	10t
	次品及边角料	900-099-S17			
	废基膜	900-099-S17			

（2）危险废物

危险废物收集、临时贮存、运输、处置、环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染

控制标准》(GB18597-2023）要求的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆放要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）的要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：统一交有危险废物资质公司处置。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，并报当地环保部门进行备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。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。

迁扩建项目危废贮存场所基本情况见下表：

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废手套抹布	HW49	900-041-49	厂区东侧	15m^2	袋装	0.5	1 年
	废原料罐	HW49	900-041-49			桶装	1	1 年
	废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.1	1 年
	废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.1	1 年
	含油废抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.01	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	8	6 个月
	隔油池浮油	HW08	900-210-08			桶装	0.5	1 年
	污泥	HW17	336-064-17			桶装	0.05	1 年

（五）地下水、土壤环境影响分析

迁扩建项目产生的大气污染物主要为颗粒物、有机废气和臭气浓度，项目大气污染物不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释（2016）29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年：第 4 号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，因此，项目排放的大气污染物没有土壤环境影响因子。

迁扩建项目租用现有厂房进行生产，场地内均进行了硬化处理，不与土壤直接接触，故迁扩建项目对土壤不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径，对地下水影响较小。在厂区做好相关防范措施的前提下，迁扩建项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

（六）环境风险分析

1、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质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。

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，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，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 $Q\geq1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1\leq Q<10$；（2）$10\leq Q<100$；（3）$Q\geq100$。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，迁扩建项目突发环境事件风险物质为环己酮、洁版剂中的环己酮、二甲苯。

迁扩建项目风险物质 Q 值计算如下表：

表 4-19 迁扩建项目 Q 值确定表

危险物质	最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	临界量依据	Q 值
环己酮	0.01	10	H169-2018 表 B.1 序号 155	0.001
洁版剂（环己酮）	0.015	10	H169-2018 表 B.1 序号 155	0.0015
洁版剂（二甲苯）	0.3	10	H169-2018 表 B.1 序号 108	0.03
机油	0.1	2500	H169-2018 表 B.1 序号 381	0.00004
废机油	0.1	2500	H169-2018 表 B.1 序号 381	0.00004
危险废物	9.634	50	H169-2018 表 B.2 健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)	0.19268
合计				0.22526

根据导则附录 C.1.1 规定，迁扩建项目 Q<1，项目环境风险潜势为 I，因此迁扩建项目不需设置环境风险专项评价。

2、环境风险识别

迁扩建项目的风险识别结果见下表所示：

表 4-20 项目生产过程环境风险源识别

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	易燃物质	火灾	大气扩散	大气、地表水
2	仓库	油墨、环己酮、洁版剂	泄漏	大气扩散、垂直入渗	大气、地表水
3	废气处理设施	有机废气、粉尘废气	泄漏	大气扩散	大气
4	废水处理设施	废水	泄漏	地表水、土壤	地表水、土壤
5	危废间	危险废物	泄漏	垂直入渗	地表水、地下水、土壤

3、环境风险分析

（1）火灾事故环境风险分析

当厂区内发生火灾事故时，其产生的大量 CO、烟尘等对大气环境会产生不良的影响；灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

（2）泄漏事故环境风险分析

生产车间、仓库、危废间的液体物料发生泄漏，可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体，对地表水造成污染；泄漏的危险物质可能通过垂直入渗进入土壤、地下水体，污染土壤和地下水环境。

（3）废气设施故障环境风险分析

废气处理设施故障会造成各种废气未经处理直接进入大气，造成周围环境空气污染。

（4）废水设施故障环境风险分析

废水处理设施故障会造成未经处理的废水直接进入市政管网，对永和污水处理厂的水质造成冲击负荷。

4、环境风险防范措施及应急措施

（1）火灾事故环境风险防范、应急措施

①生产车间及仓库严禁烟火，车间内张贴严禁明火的警示牌；在车间配备二氧化碳干粉灭火器，灭火器应布置在明显便于取用的地方；预留安全疏散通道，车间通道设置应急指示灯；企业定期对电路进行检查；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；物料储存区域安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

②应急措施：当发生火灾时，应关闭车间生产设备用电阀门，按响警铃以警示车间内其他人员，就近使用消防器材进行初期扑灭，同时联络消防队，并组织疏散员工。

（2）泄漏事故风险防范、应急措施

a）液体原料泄漏防范措施

①设置专门的仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。

②液体原料应根据其性质分类存放，原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。

③卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。

b）生产车间泄漏防范措施：车间地面按要求做好防渗。

c）危险废物储存安全防范措施

①危险废物放置在固定容器中，放置时务必小心轻放，禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装，暂存期间容器须全程保持密闭；

②使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度需满足贮存要求，同时选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。

③危废间的建设和维护须严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，地面进行防渗防漏处理，出入口设置截流缓坡。危废间上方设排气系统，以保证危废间内的空气质量。

④加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

⑤由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查，非危废间管理人员禁止随意出入危废间；

⑥贮存满一段时间后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理；

⑦危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定；

⑧配置适当的空容器、工具，以及吸附材料如木屑、沙土等，以便发生泄漏时可及时收集、吸附泄漏的物料。

d）泄漏应急措施

发生液体原料、废水或危废废物泄漏时，应第一时间封堵泄漏源，用沙土混合后转移至专用的收集容器，收集后加盖密闭，泄漏废物交由有资质的单位处理。

（3）废气处理设施风险防范、应急措施

①风险防范措施：废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；活性炭吸附装置定期更换活性炭，保证废气处理设施正常运转。

②应急措施：当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（4）废水处理设施风险防范、应急措施

①风险防范措施：废水处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废水处理设施。

②应急措施：当发现废水处理设施发生泄漏或废水水质处理不达标时，应当立即停止生产，关闭阀门，待污水处理设施正常运行，废水水质处理达标后排放。

5、小结

综上所述，建设单位在认真落实本评价提出的风险事故防范措施后，迁扩建项目的环境风险发生率可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事故的发生。因此，迁扩建项目环境风险影响可接受的。

（七）生态环境影响分析

迁扩建项目厂房已建成，不新增用地，项目所在厂区周边以工业企业为主，且用地范围内无生态保护目标。

项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常营运对生态基本没有影响。

（八）电磁辐射

迁扩建项目不属于电磁辐射类项目，故项目不会对周围环境造成电磁辐射影响。

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	DA001	总 VOCs	经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理后通过 20m 排气筒排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值
		NMHC		《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002	总 VOCs	经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理后通过 20m 排气筒排放	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II 时段排放限值
		NMHC		《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
		苯系物		《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物	加强车间通风换气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界新扩改建二级标准限值

	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/T2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值
地表水环境	生活污水（DW001）	pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池处理后，通过市政管网进入永和污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水（DW002）	pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	经自建污水处理设施处理，通过市政管网进入永和污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
声环境	生产设备	普通加工机械，通风机，辅助设备运行时产生的噪声	合理布局、隔声、吸声等措施，以及墙体隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料、次品及边角料、废基膜交由回收单位处理，废手套抹布、废原料罐、废机油、废机油桶、含油废抹布、废活性炭、隔油池浮油、污泥交由有资质的单位处理。 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；危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）火灾事故环境风险防范措施： 生产车间及仓库严禁烟火，车间内张贴严禁明火的警示牌；在车间配备二氧化碳干粉灭火器，灭火器应布置在明显便于取用的地方；预留安全疏散通道，车间通道设置应急指示灯；企业定期对电路进行检查；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；物料储存区域安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。 （2）泄漏事故风险防范措施： a）液体原料泄漏防范措施 ①设置专门的仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。 ②液体原料应根据其性质分类存放，原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。 ③卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。			

	b）生产车间泄漏防范措施：车间地面按要求做好防渗。 c）危险废物储存安全防范措施 ①危险废物放置在固定容器中，放置时务必小心轻放，禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装，暂存期间容器须全程保持密闭； ②使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度需满足贮存要求，同时选用的材质须不能与危险废物产生化学反应。 ③危废间的建设和维护须严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，地面进行防渗防漏处理，出入口设置截流缓坡。危废间上方设排气系统，以保证危废间内的空气质量。 ④加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。 ⑤由专人负责危险废物贮存设施的运行和管理，做好危废产生及贮存记录，并正确粘贴标签，定期对危废贮存设施进行检查，非危废间管理人员禁止随意出入危废间； ⑥贮存满一段时间后，须委托具有专业资质的危废处理单位及时进行清运和处理； ⑦危险废物转移必须符合《危险废物联单管理办法》中的规定； ⑧配置适当的空容器、工具，以及吸附材料如木屑、沙土等，以便发生泄漏时可及时收集、吸附泄漏的物料。 d）泄漏应急措施 发生液体原料、废水或危废废物泄漏时，应第一时间封堵泄漏源，用沙土混合后转移至专用的收集容器，收集后加盖密闭，泄漏废物交由有资质的单位处理。 （3）废气处理设施风险防范措施： 废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；活性炭吸附装置定期更换活性炭，保证废气处理设施正常运转。 （4）废水处理设施风险防范措施： 废水处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；项目安排专人定期检查维修保养废水处理设施。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，迁扩建项目建设符合国家、省相关产业政策，用地性质符合规划要求。项目在运营期将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物等污染，在落实本报告表提出的各项污染防治措施，加强管理，确保污染治理设施正常运行，达标排放，项目的建设对周围环境的影响可以控制在有关标准和要求的允许范围以内，因此，项目的建设在环境保护方面是可行的。

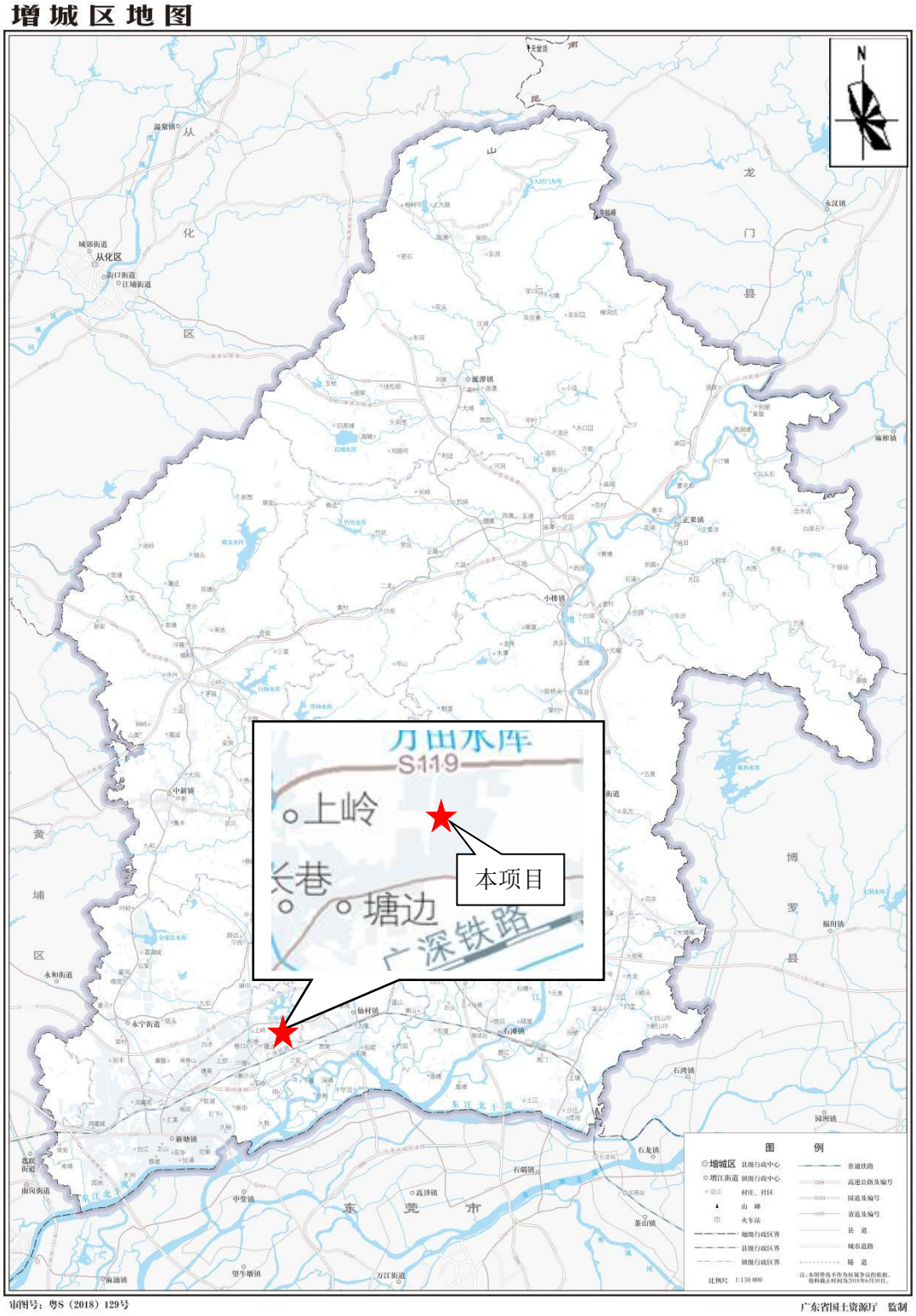
附表

建设项目污染物排放量汇总表

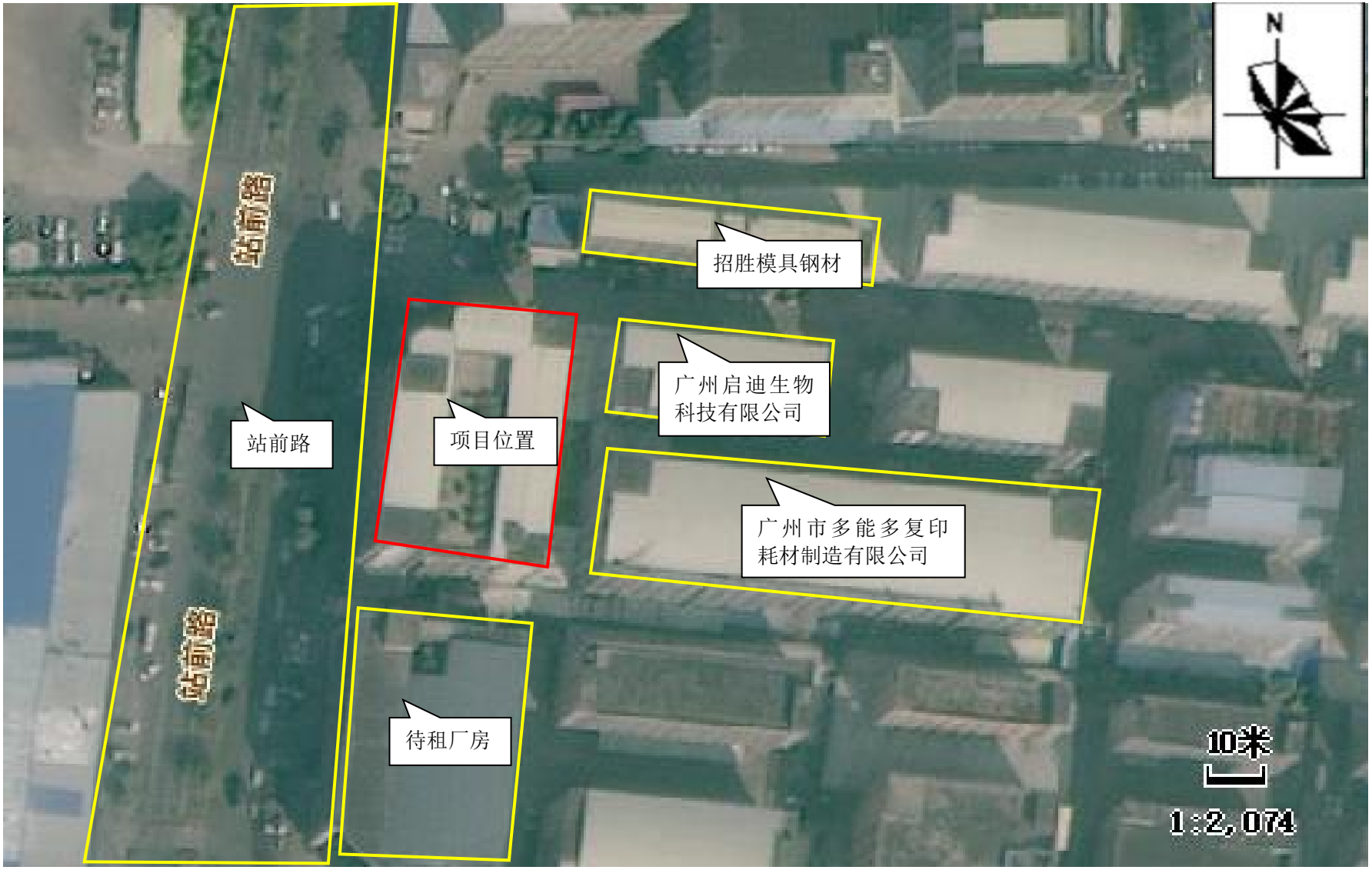
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	总 VOCs/NMHC	0.1380	/	0	0.6436	0.1380	0.6436	+0.5056
	二甲苯	0	/	0	0.1235	0	0.1235	+0.1235
	颗粒物	少量	/	0	少量	少量	少量	少量
	臭气浓度	少量	/	0	少量	少量	少量	少量
废水	废水量（万 m^3/a）	0.0480	/	0	0.0494	0.0480	0.0494	+0.0014
	CODcr	0.0504	/	0	0.0967	0.0504	0.0967	+0.0463
	BOD_5	0.0204	/	0	0.0537	0.0204	0.0537	+0.0333
	SS	0.0500	/	0	0.0545	0.0500	0.0545	+0.0045
	NH_3-N	0.0115	/	0	0.0107	0.0115	0.0107	-0.0008
一般工业固体废物	生活垃圾	5.3	/	0	6.72	5.3	6.72	+1.42
	废包装材料	0	/	0	1	0	1	+1
	次品及边角料	1	/	0	2	1	2	**+1**
	废基膜	0.005	/	0	0.005	0.005	0.005	0
危险废物	废手套抹布	0.02	/	0	0.5	0.02	0.5	+0.48
	废原料罐	0.03	/	0	1	0.03	1	+0.97

	废机油	0	/	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油桶	0	/	0	0.01	/	0.01	+0.01
	含油废抹布	0	/	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废活性炭	0.2	/	0	15.2051	0.2	15.2051	+15.0051
	隔油池浮油	0	/	0	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	0.04	/	0	0.0264	0.04	0.0264	-0.0136
	废 UV 灯管	0.01	/	0	0	0.01	0	-0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a。


增城区地图
N
本项目
上岭
塘边
S119
广深铁路
图 例
增城区 县级行政中心
增江街道 镇级行政中心
村庄、社区
山 峰
火车站
地级行政区界
县级行政区界
镇级行政区界
普通铁路
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
县 道
城市道路
隧 道
比例尺 1:130 000
审图号：粤S（2018）129号
广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图


N
站前路
站前路
站前路
招胜模具钢材
广州启迪生物
科技有限公司
项目位置
广州市多能多复印
耗材制造有限公司
待租厂房
10米
1:2,074

附图 2 项目卫星四至图

项目东面：广州启迪生物科技有限公司

项目东面：广州市多能多复印耗材制造有限公司

项目南面：待租厂房

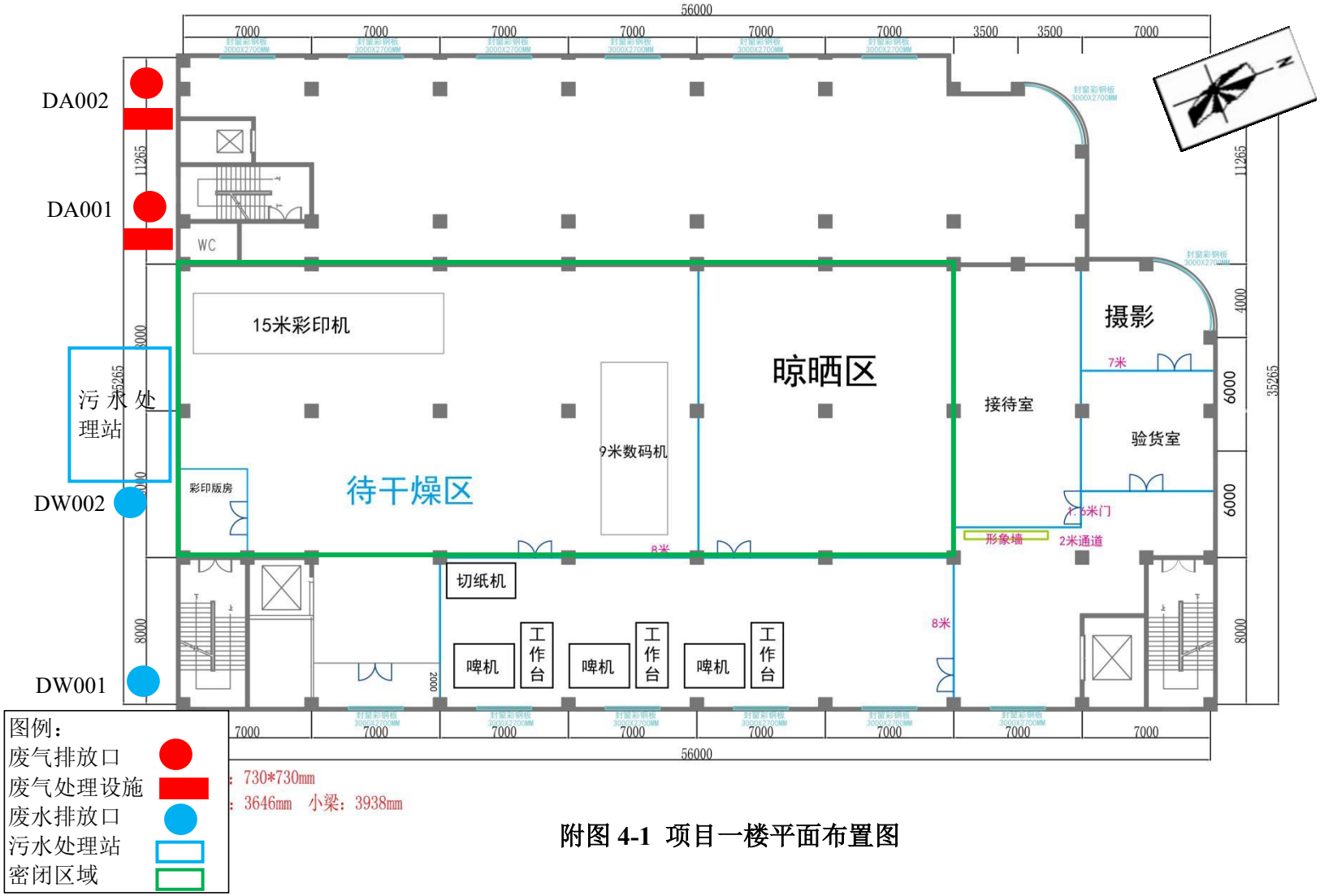
项目西面：站前路

项目北面：招胜模具钢材

项目所在空厂房

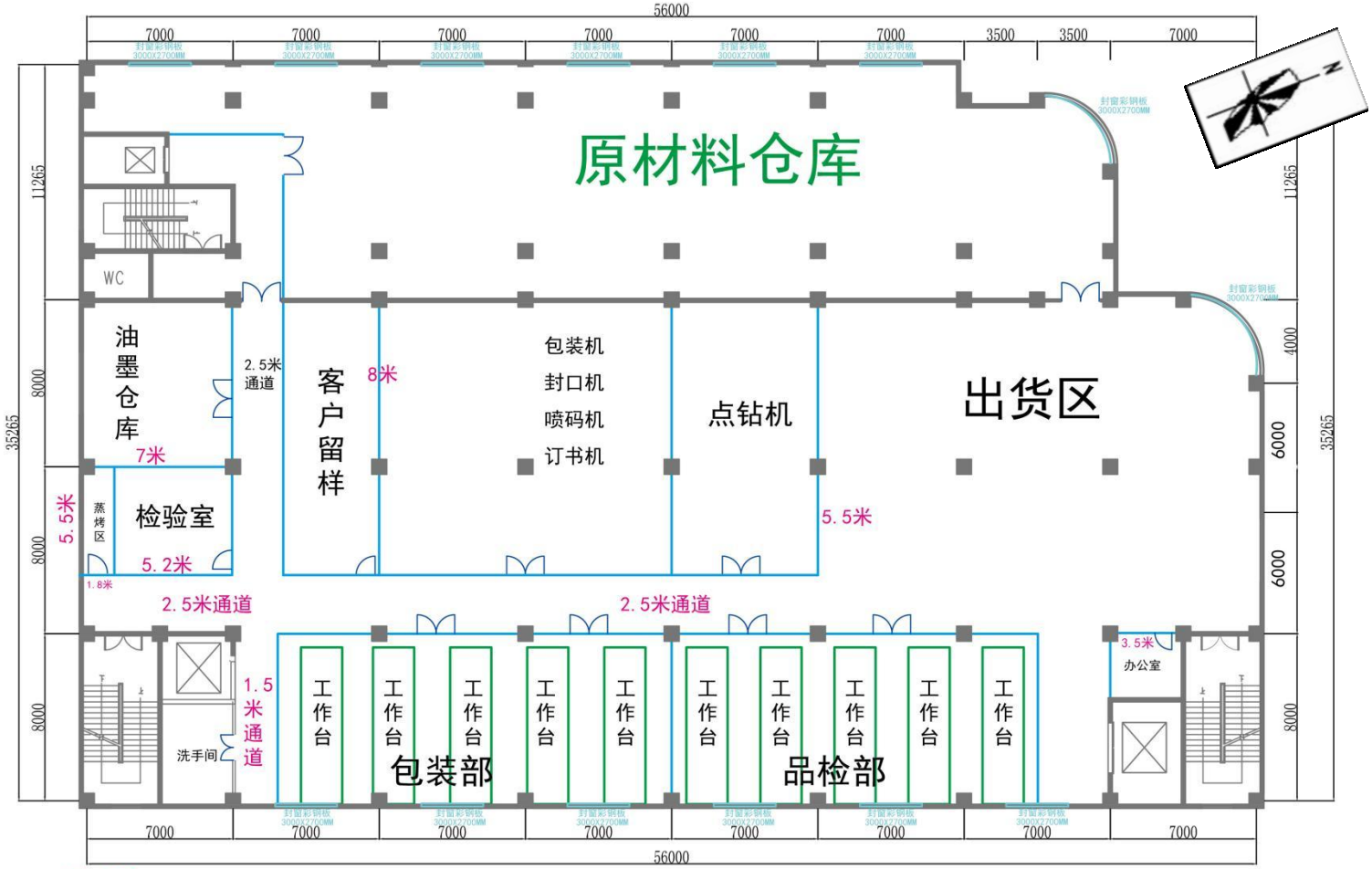
附图 3 项目四至现场照片

一楼平面图



附图 4-1 项目一楼平面布置图

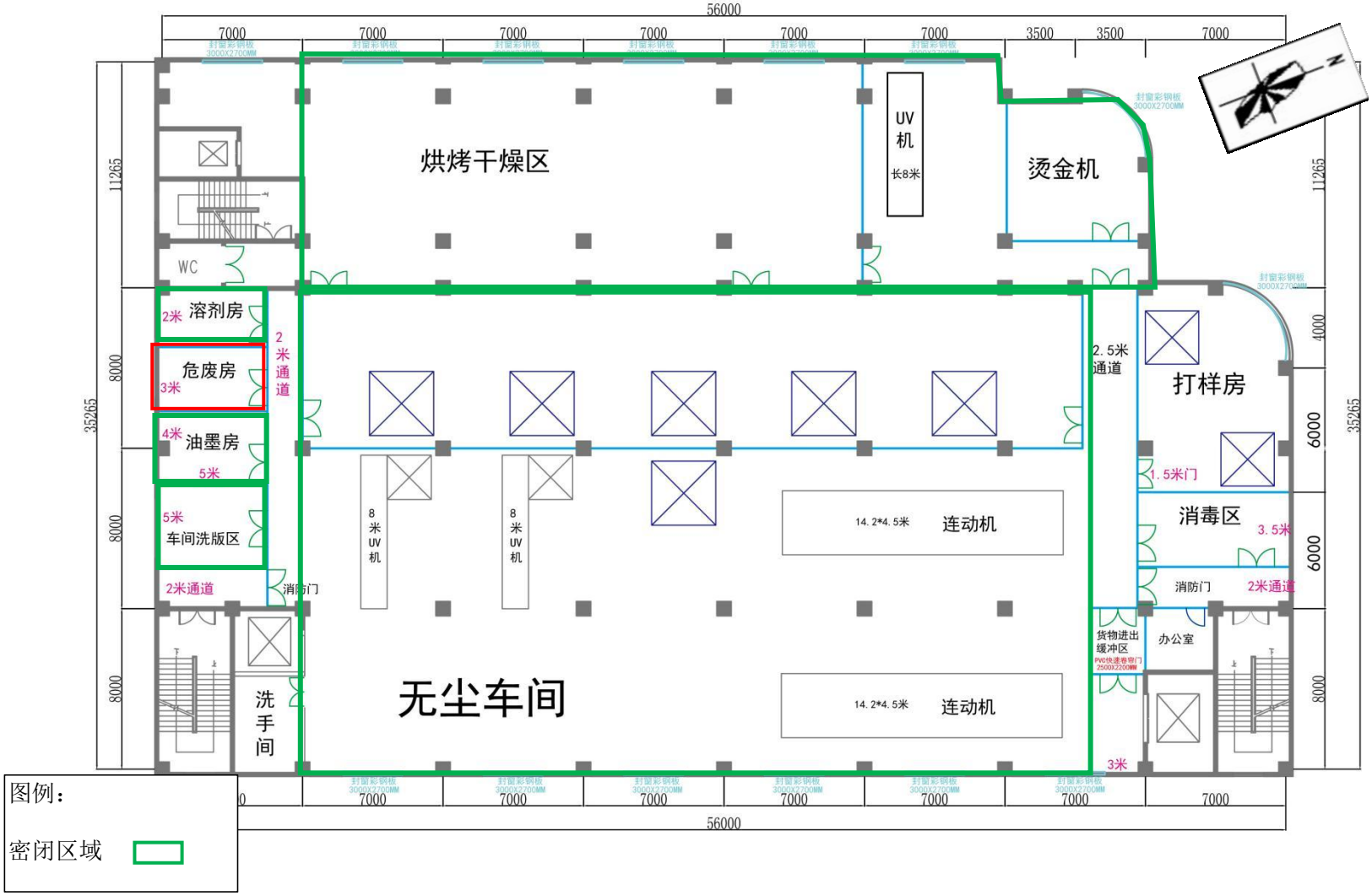
二楼平面图



注：柱子：730*730mm
大梁：3646mm　小梁：3938mm

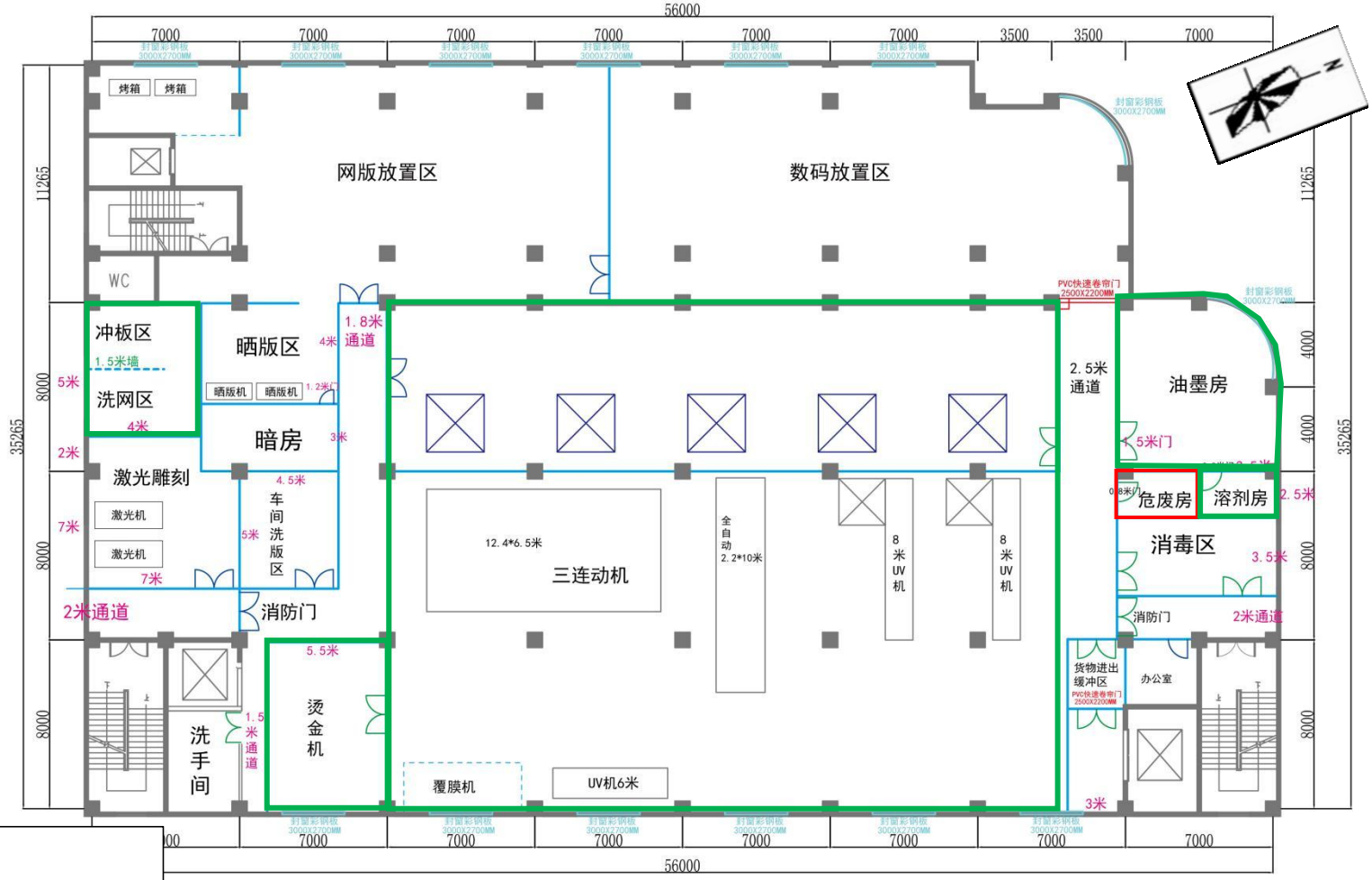
附图 4-2 项目二楼平面布置图

三楼平面图



附图 4-3 项目三楼平面布置图

四楼平面图



图例：

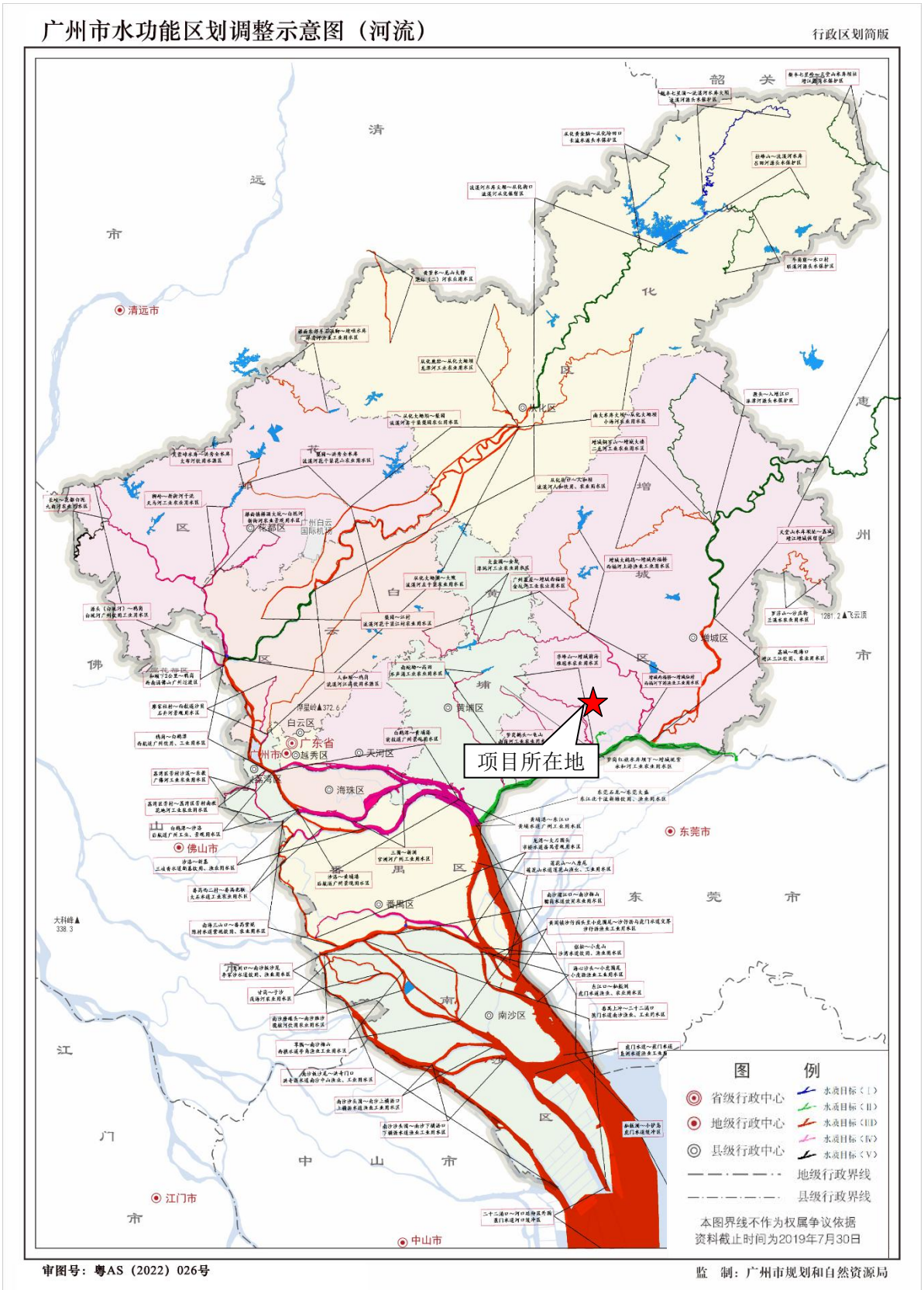
密闭区域

附图 4-4 项目四楼平面布置图

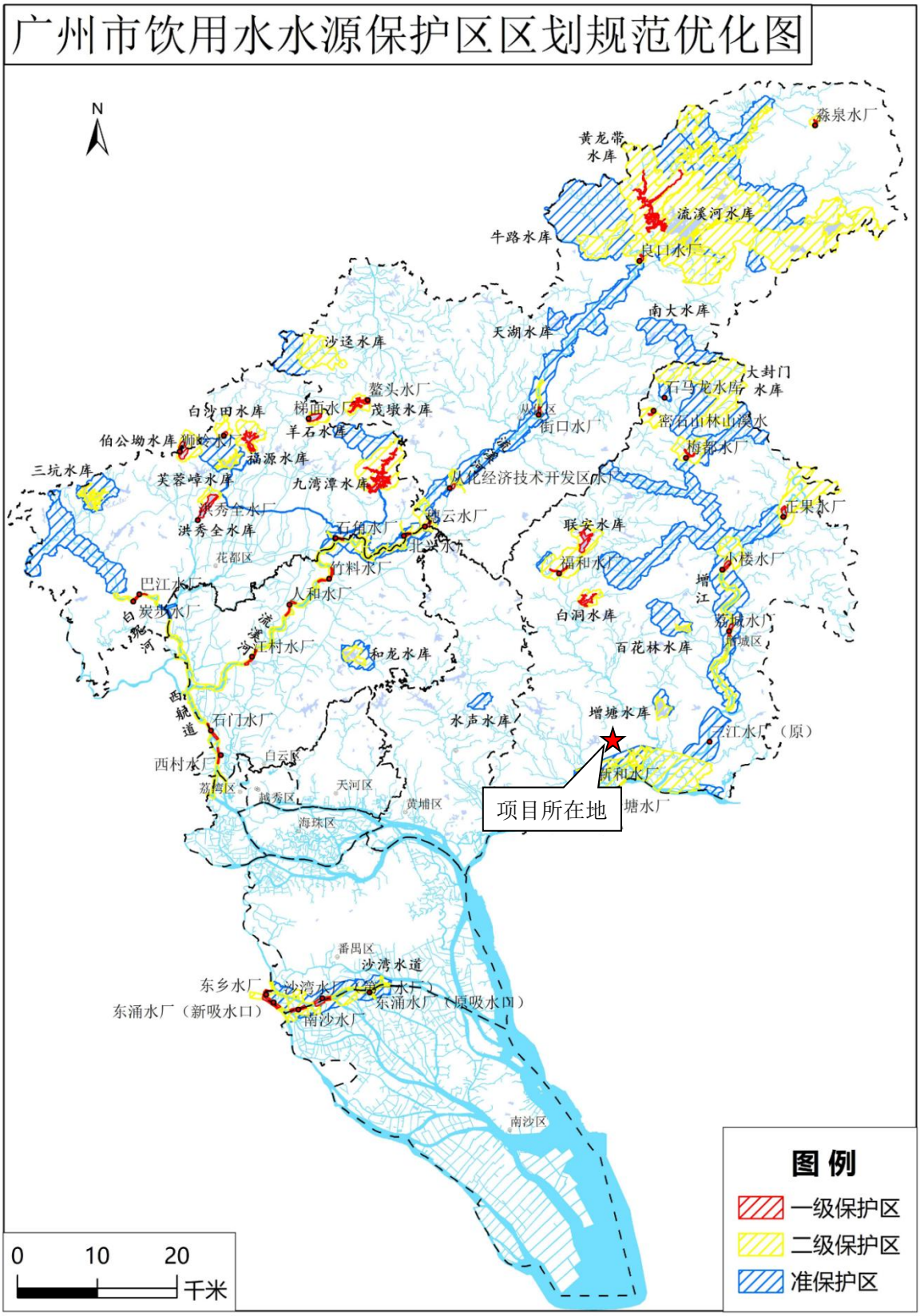
附图 5 评价范围内 50m 声环境敏感点分布图

附图 6 评价范围内环境敏感点分布图

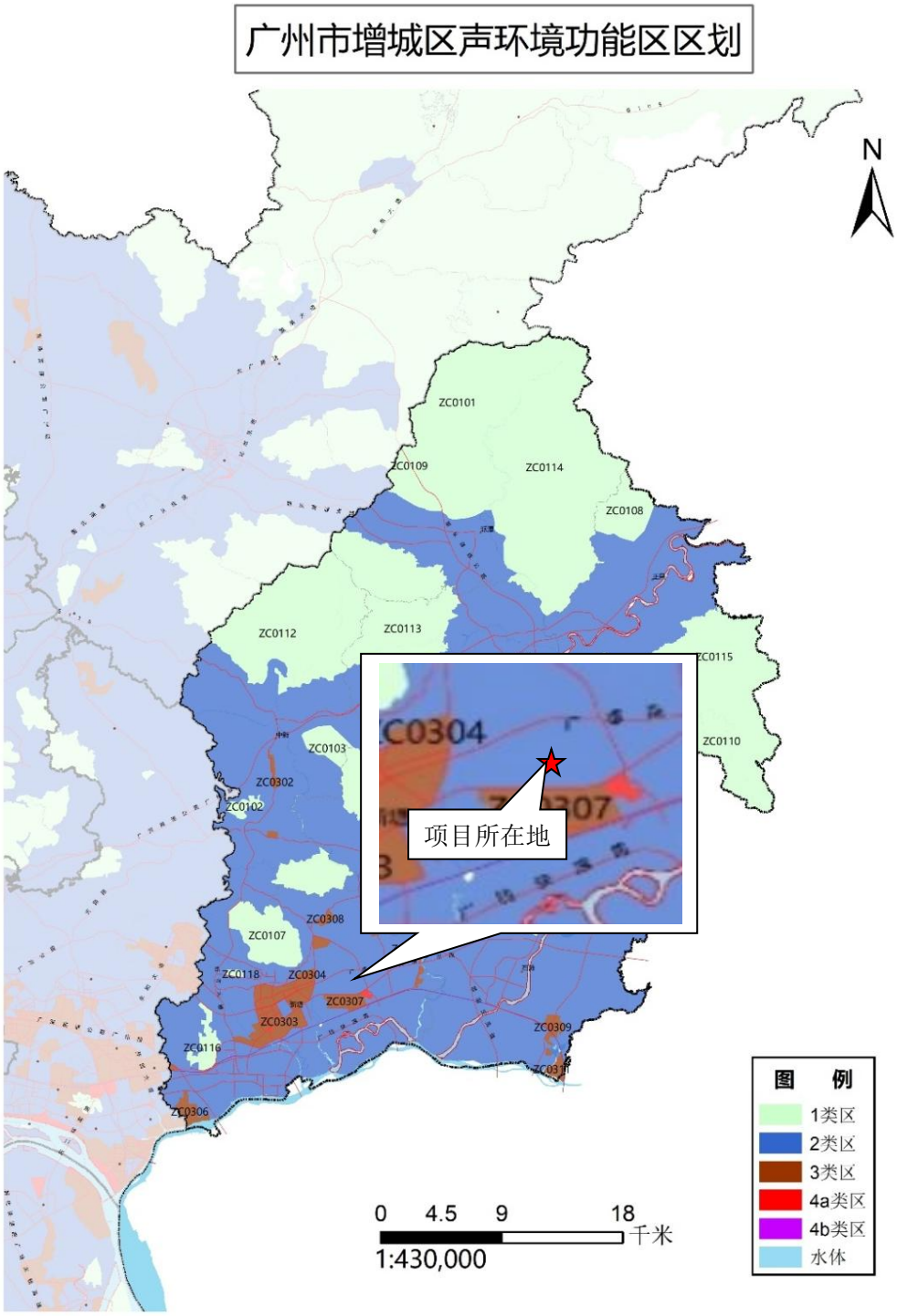
附图 7 大气环境功能区划图



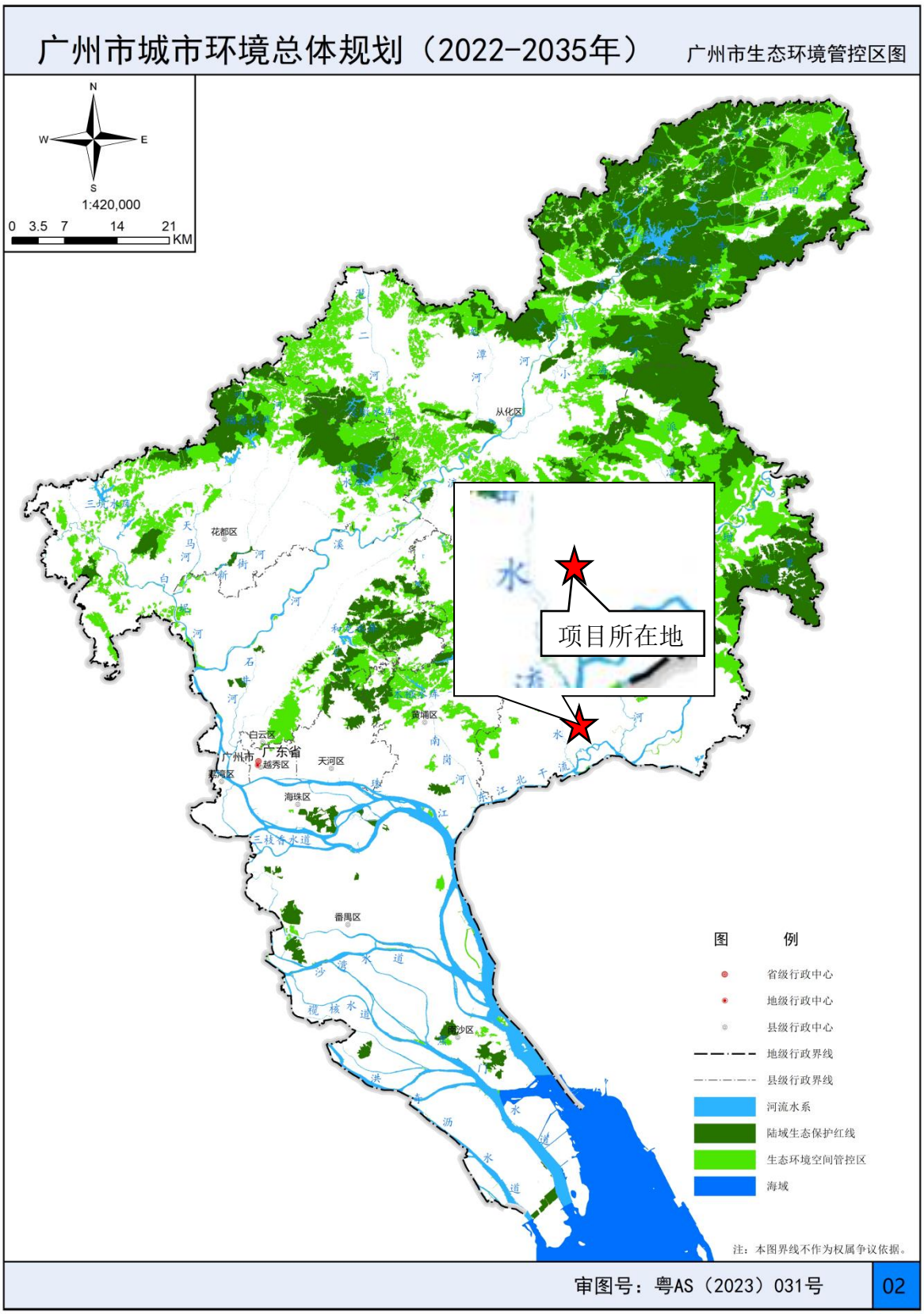
附图 8 地表水环境功能区划图



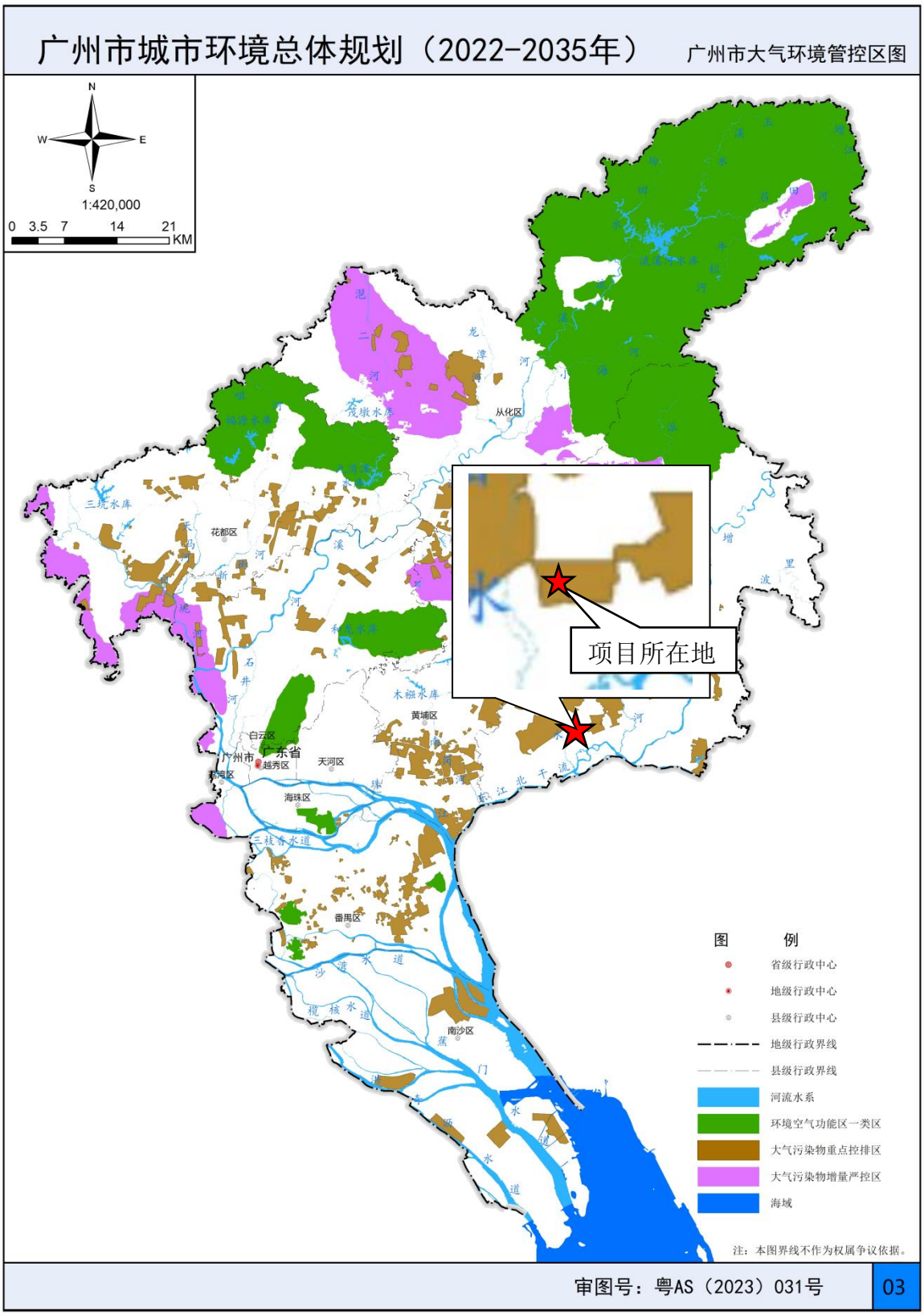
附图 9 饮用水源保护区划图



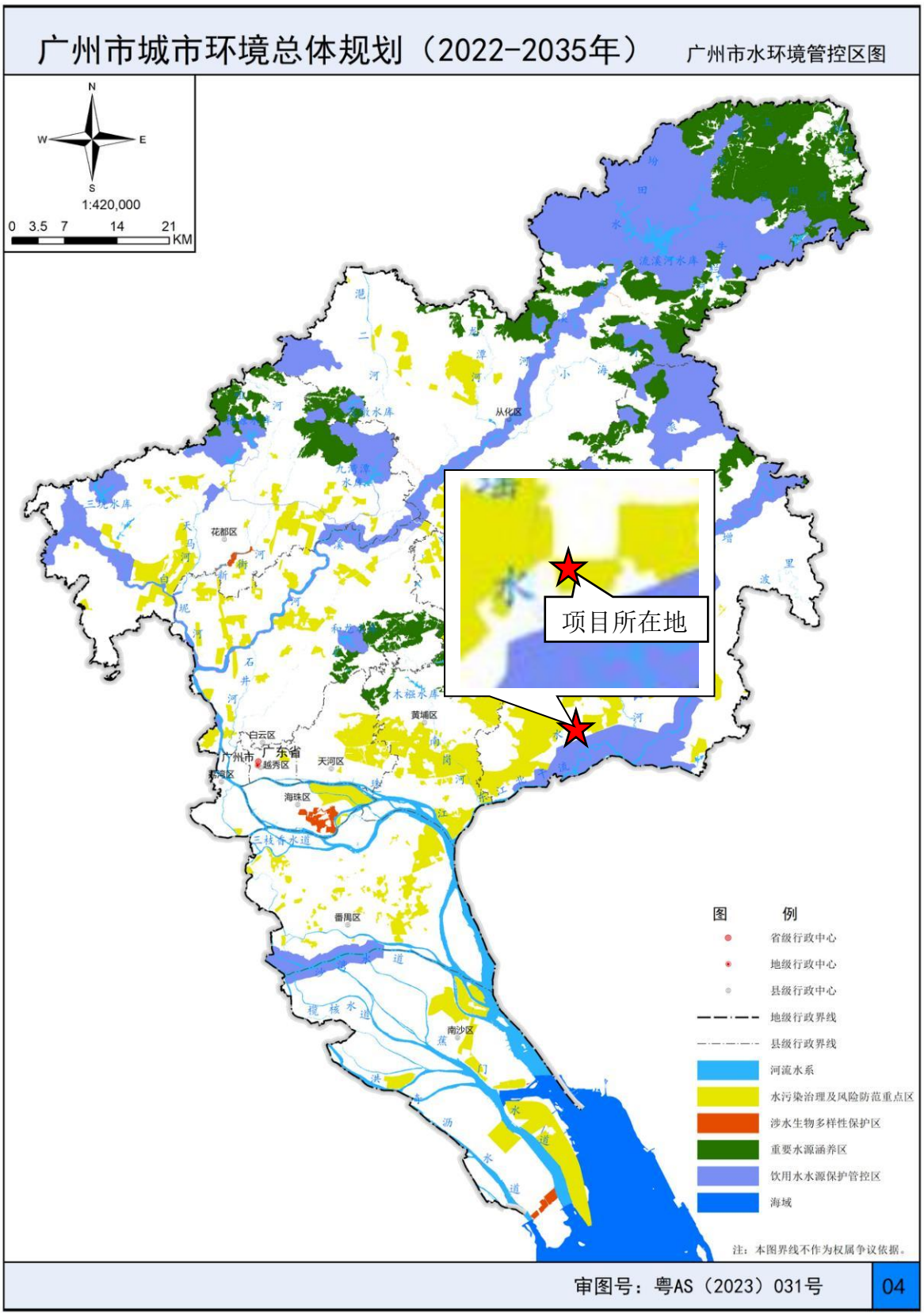
附图 10 声环境功能区划图



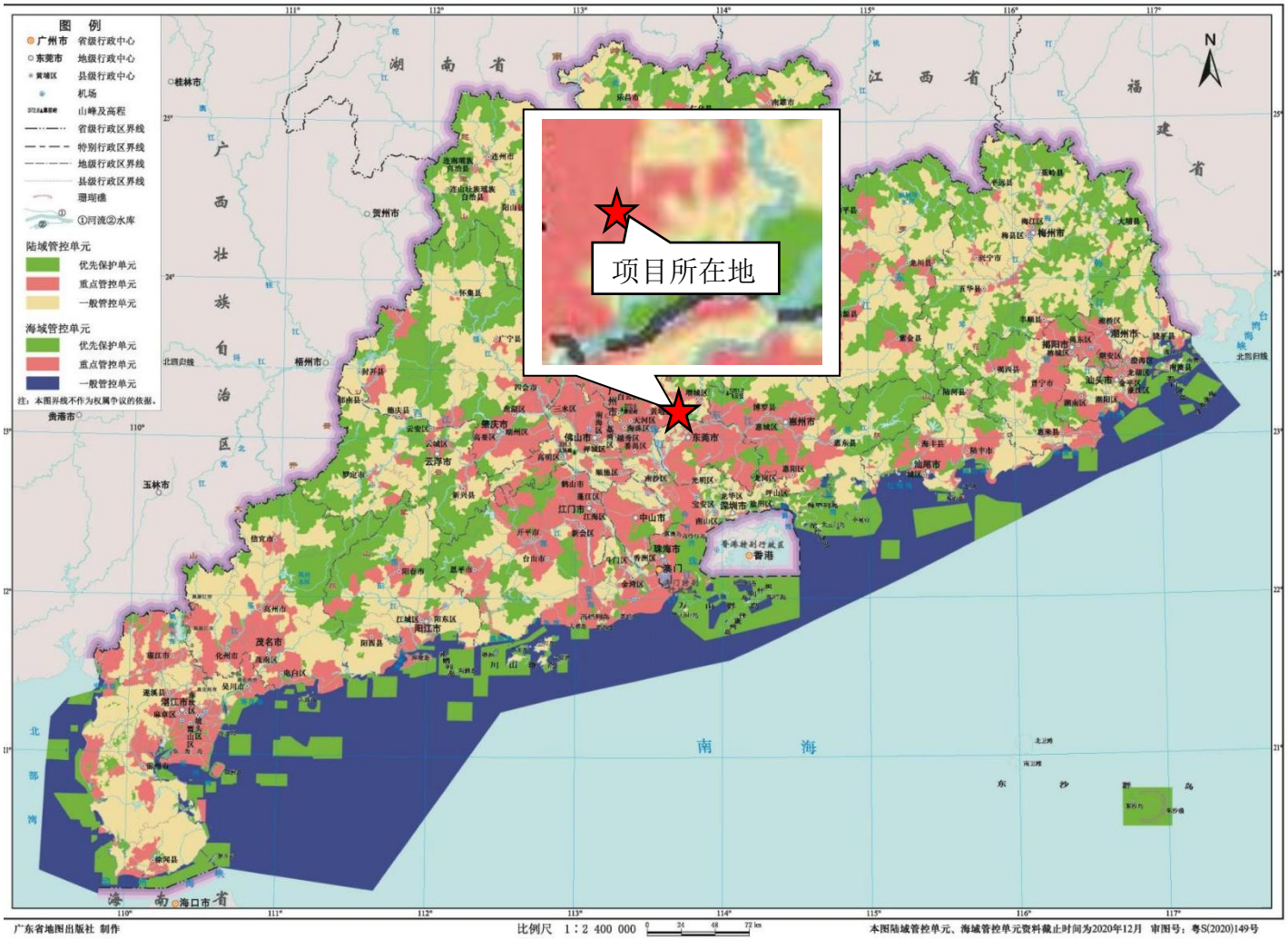
附图 11 广州市生态环境空间管控区图



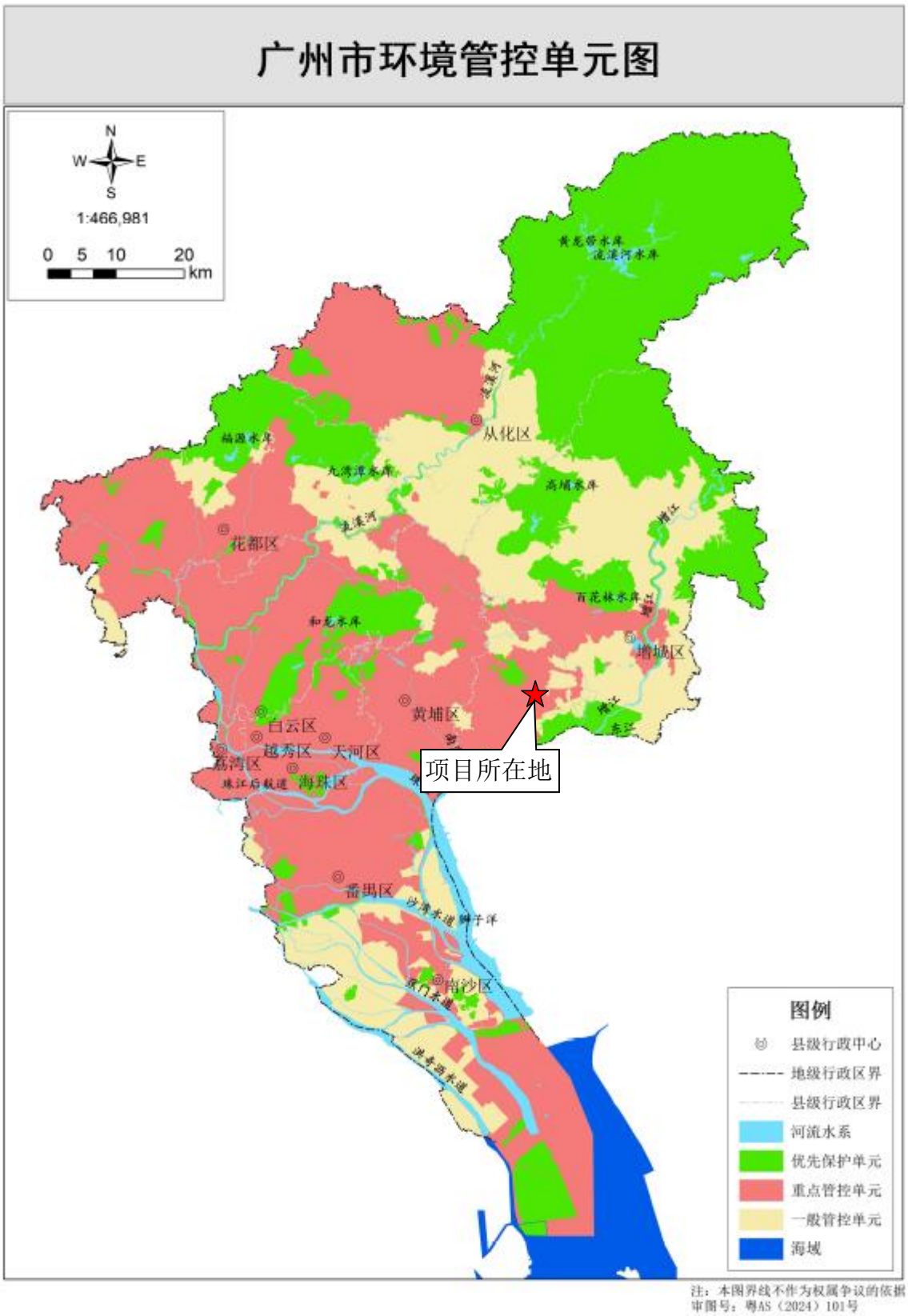
附图 12 广州市大气环境空间管控区图



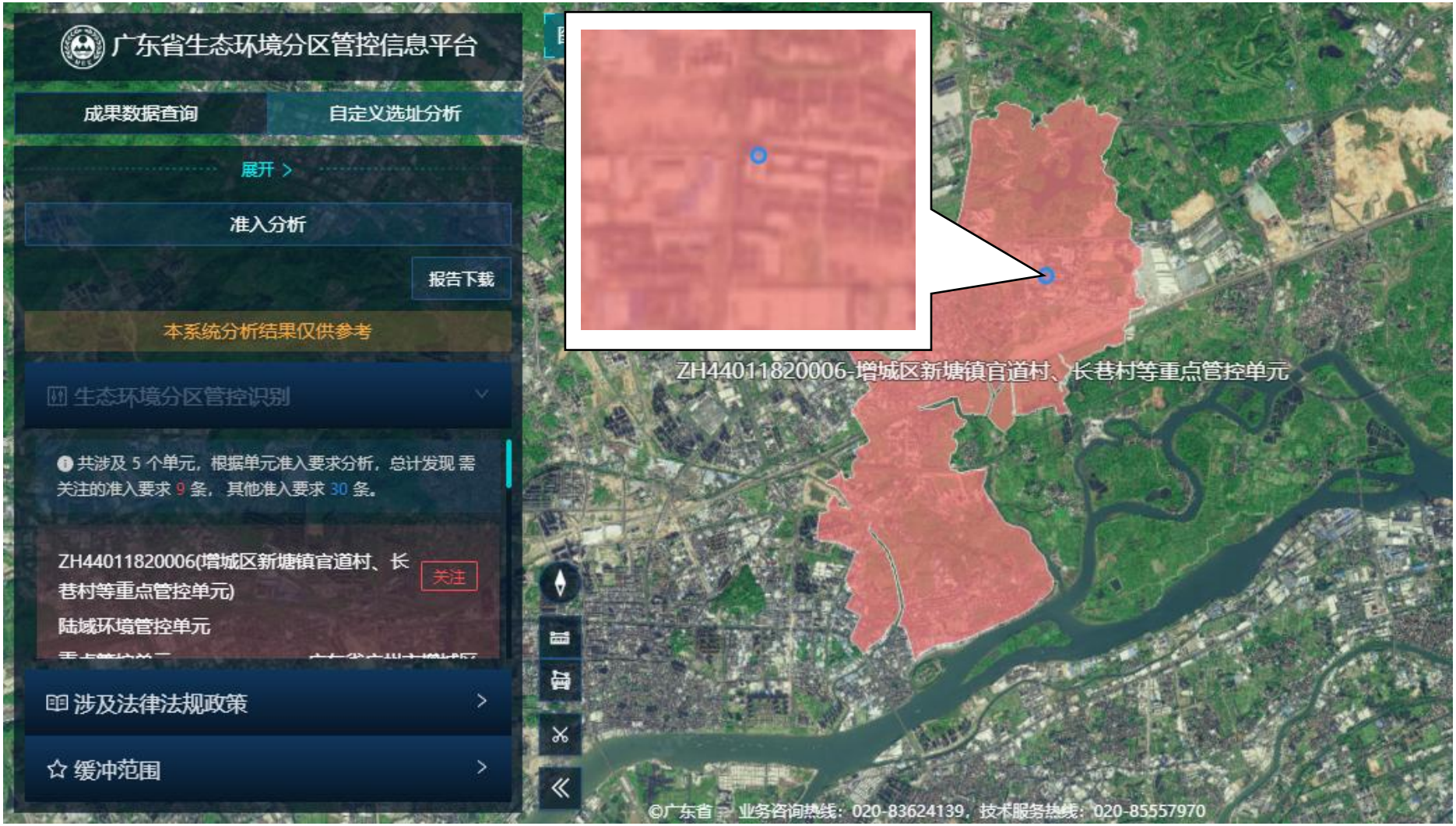
附图 13 广州市水环境空间管控区图



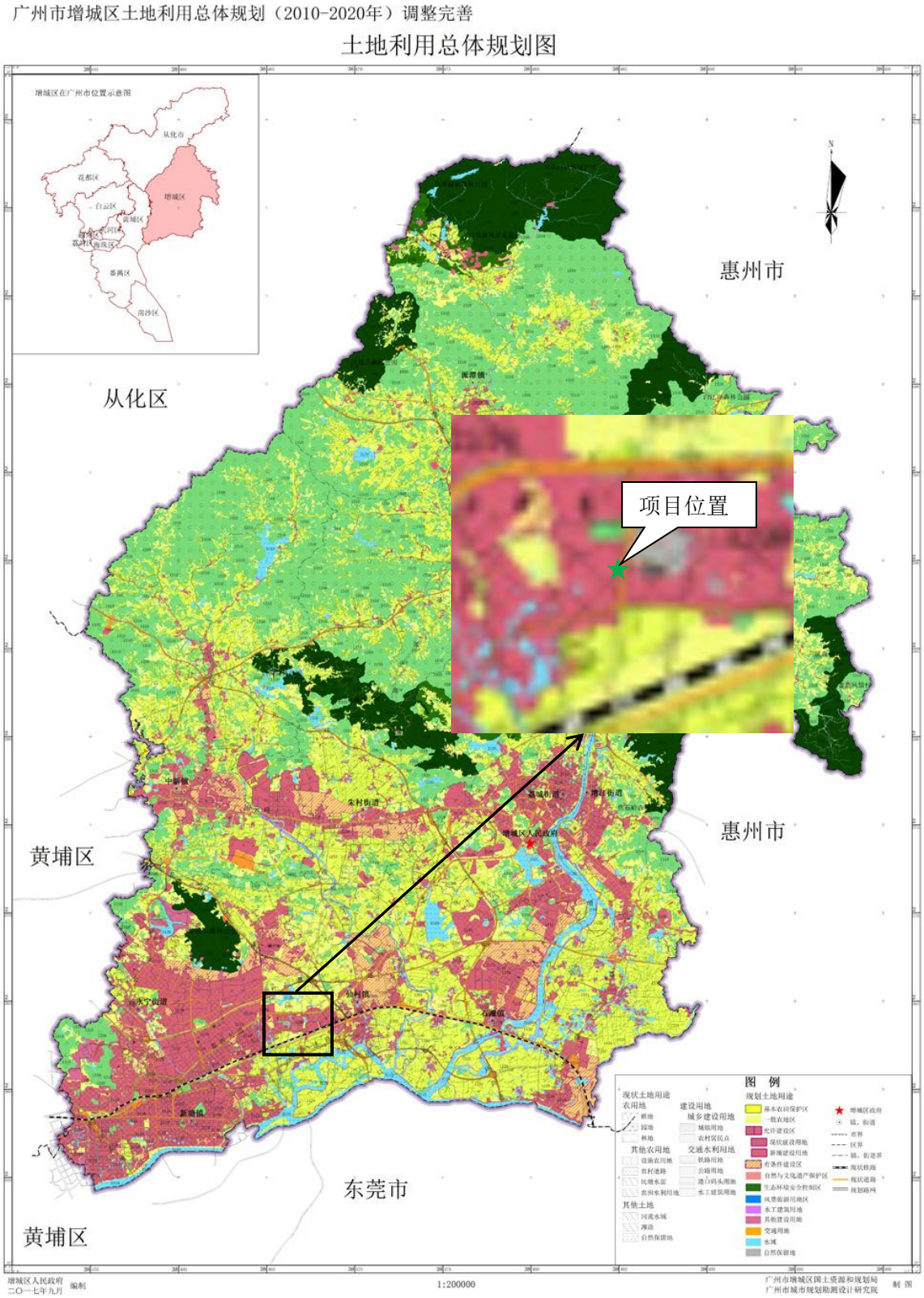
附图 14 广东省环境管控单元图



附图 15 广州市环境管控单元图



附图 16 应用平台上项目所在环境管控单元位置图



附图 17 增城区土地利用总体规划图