

项目编号: 8a0305

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目

建设单位(盖章): 广州市冠誉铝箔包装材料有限公司

编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1764902799000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|---------------|--------------------------------------|----------|----|
| 项目编号 | 8a0305 | | |
| 建设项目名称 | 广州市冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目 | | |
| 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） | 广州市冠誉铝箔包装材料有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440116749915923B | | |
| 法定代表人（签章） | 郑灿炜 | | |
| 主要负责人（签字） | 刘强 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 刘强 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 广东心绿环保科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440111MAEFG8X00R | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 郑建荣 | 03520240544000000050 | BH031142 | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 郑建荣 | 建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论 | BH031142 | |
| 林新裕 | 建设项目基本情况、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准 | BH079405 | |

建设单位责任声明

我广州市冠誉铝箔包装材料有限公司（统一社会信用代码 91440116749915923B）郑重声明：

一、我单位对广州市冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目环境影响报告表（项目编号：8a0305，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）



2025¹年12月16日

编制单位责任声明

我单位广东心绿环保科技有限公司（统一社会信用代码
91440111MAELG8X00R）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、我单位受广州市冠誉铝箔包装材料有限公司的委托，主持编制了广州市冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目环境影响影响报告表（项目编号：8a0305，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 12 月



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东心绿环保科技有限公司（统一社会信用代码91440111MAELG8X00R）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冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为郑建荣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000050，信用编号BH031142），主要编制人员包括郑建荣（信用编号BH031142）、林新裕（信用编号BH079405）（依次全部列出）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）：





编号: S1112025066326G(1-1)

统一社会信用代码

91440111MAELG8X00R

营业执照

(副本)



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

名

称 广东心绿环保科技有限公司

类

型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 林新裕

注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2025年06月12日

住所 广州市白云区启德路20号1007房



经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关



2025年10月27日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



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

姓名：
证件号码：
性别：
出生年月：
批准日期：
管理号：





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 | | 郑建荣 | | 证件号码 | | | | | | | |
| 参保险种情况 | | | | | | | | | | | |
| 参保起止时间 | | | 单位 | | | 参保险种 | | | | | |
| | | | | | | 养老 | 工伤 | 失业 | | | |
| 202507 | | - | 202511 | | 广州市:广东心绿环保科技有限公司 | | | 5 | 5 | 5 | |
| 截止 | | | 2025-12-05 10:18 | | | , 该参保人累计月数合计 | | | 实际缴费5个月,缓缴0个月 | 实际缴费5个月,缓缴0个月 | 实际缴费5个月,缓缴0个月 |

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

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2025-12-05 10:18



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 | | 林新裕 | | | | 证件号码 | | | | | | | |
| 参保险种情况 | | | | | | | | | | | | | |
| 参保起止时间 | | | 单位 | | | | 参保险种 | | | | | | |
| | | | | | | | 养老 | 工伤 | 失业 | | | | |
| 202511 | | - | 202511 | | 广州市:广东心绿环保科技有限公司 | | | | 1 | 1 | 1 | | |
| 截止 | | | 2025-12-05 14:18 | | | | , 该参保人累计月数合计 | | | | 实际缴费1个月, 缓缴0个月 | 实际缴费1个月, 缓缴0个月 | 实际缴费1个月, 缓缴0个月 |

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-12-05 14:18

质量控制记录表

| | | | |
|--------------|--|---|---------|
| 项目名称 | 广州市冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目 | | |
| 文件类型 | <input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表 | 项目编号 | 8a0305 |
| 编制主持人 | 郑建荣 | 主要编制人员 | 郑建荣、林新裕 |
| 初审（校核） 意见 | 意见内容： 1、补充与《关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747号）、《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8）符合性分析 2、更新：《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号）。 3、补充物料平衡图/表； | 修改情况： 1、已补充，见P28； 2、已更新环境空气功能区区划； 3、已补充物料平衡表，见表2-10。 | |
| | 审核人（签名）： 2025年12月1日 | | |
| 审核意见 | 意见内容： 1、进一步充实溶剂型原料的不可替代性分析。 2、细化废气工程设计参数。 | 修改情况： 1、已完善，见P37。 2、已补充细化，见表4-7。 | |
| | 审核人（签名）： 2025年12月3日 | | |
| 审定意见 | 意见内容： 1、完善厂区平面布置图 | 修改情况： 1、已完善，见附图5。 | |
| | 审核人（签名）： 2025年12月4日 | | |

目 录

| | |
|------------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 31 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 45 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 53 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 87 |
| 六、结论 | 90 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 91 |
| 附图 1 项目地理位置图 | 93 |
| 附图 2 项目四至卫星图 | 94 |
| 附图 3 项目四至实景图 | 95 |
| 附图 4 环境保护目标分布图 | 97 |
| 附图 5 厂区平面布置图 | 98 |
| 附图 6 车间平面布置图 | 99 |
| 附图 7 项目所在地国土空间规划图 | 102 |
| 附图 8 项目所在地环境空气功能区区划图 | 103 |
| 附图 9 项目所在地声环境功能区区划图 | 104 |
| 附图 10 项目所在地与饮用水水源保护区位置关系图 | 105 |
| 附图 11 广州市生态环境空间管控图 | 106 |
| 附图 12 广州市大气环境管控区图 | 107 |
| 附图 13 广州市水环境管控区图 | 108 |
| 附图 14 广州市环境管控单元图 | 109 |
| 附图 15 广东省生态环境分区管控信息平台截图 | 110 |
| 附图 16 广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图 | 115 |
| 附件 1 营业执照 | 116 |
| 附件 2 法人身份证 | 117 |
| 附件 3 租赁合同 | 118 |
| 附件 4 房屋租赁登记备案证明 | 140 |
| 附件 5 不动产权证书 | 141 |
| 附件 6 城镇污水排入排水管网许可证 | 144 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 附件 7 水性油墨 MSDS 报告 | 146 |
| 附件 8 水性油墨 VOCs 含量报告 | 151 |
| 附件 9 水性 VC 胶 MSDS 报告 | 159 |
| 附件 10 水性 OP 剂 MSDS 报告 | 162 |
| 附件 11 洗车水 MSDS 及 VOCs 含量报告 | 165 |
| 附件 12 原有项目环评及批复文件 | 173 |
| 附件 13 原有项目竣工环保验收及批复文件 | 180 |
| 附件 14 原有项目排污许可证 | 182 |
| 附件 15 环境空气补充监测报告 | 183 |
| 附件 16 广东省企业投资项目备案证 | 188 |
| 附件 17 报批前公示证明 | 189 |
| 附件 18 环评编制委托书 | 190 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|--|---|
| 建设项目名称 | 广州市冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目 | | |
| 项目代码 | 2512-440112-04-01-164128 | | |
| 建设单位联系人 | ** | 联系方式 | ** |
| 建设地点 | 广州市黄埔区锦绣路碧华街 9 号 | | |
| 地理坐标 | (东经 113 度 30 分 42.437 秒, 北纬 23 度 3 分 19.978 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C2319 包装装潢及其他印刷 C2921 塑料薄膜制造 | 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* 二十六、橡胶和塑料制品业29—53、塑料制品业292 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 |
| 总投资（万元） | 10000 | 环保投资（万元） | 200 |
| 环保投资占比（%） | 2 | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 7239 |
| 专项评价设置情况 | 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）》专项评价设置原则，本项目专项评价设置情况分析具体如下： | | |
| | 表 1-1 专项评价设置原则表 | | |
| | 专项评价类别 | 设置原则 | 本项目情况 |
| | 是否需设置专项评价 | | |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。 | 本项目排放的废气污染物不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。 |
| | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。 | 本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水一同排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理，排放方式为间接排放。 |
| | | | 否 |
| | | | 否 |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。 | 根据本项目环境风险分析内容，项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。 | 否 |
| | 生态 | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 本项目不属于河道取水的污染类建设项目。 | 否 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程项目。 | 本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目。 | 否 |
| <p>注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> | | | | |
| 因此，本项目无须设置专项评价。 | | | | |
| 规划情况 | <p>规划名称：《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》</p> <p>审批机关：广州市黄埔区人民政府、广州开发区管委会</p> <p>审批文件文号：穗府埔国土规划审〔2018〕6号、穗开管〔2018〕38 号</p> | | | |
| 规划环境影响评价情况 | <p>规划环评文件：《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》</p> <p>批复单位：广州开发区建设和环境保护局</p> <p>批复意见及文号：《关于对广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章审查意见的函》（穗开建环函〔2016〕94 号）</p> | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》的相符性分析</p> <p>本项目位于广州市黄埔区锦绣路碧华街 9 号，根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编附图》（见附图 16），本项目所在地规划为一类工业用地（M1），不占用基本农田用地和林地，与《不动产权证书》厂房用途一致。本项目从事塑料制品制造及包装印刷加工，属于工业项目，产生的污染物均采取相关措施治理后可达标排放，符合《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编》的要求。</p> <p>2、与《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》及《关</p> | | | |

于对广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章审查意见的函》
（穗开建环函〔2016〕94号）的相符性分析

《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》要求：（1）规划区入驻项目在可接入污水管网汇入污水处理厂集中处理的前提下，项目污水可经预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入污水管网；（2）对于车间有机废气的处理一般采用活性炭吸附方法加以治理；酸雾经碱喷淋处理后排放。对于有机废气产生量较大的产业，需控制各种挥发性原材料的有组织及无组织排放，各种挥发性物质的排放量与排放浓度必须以国际先进的污染控制指标进行控制，引进先进的挥发性有机物的控制技术与设备。工业企业车间拟采用集气罩收集车间产生的有机废气，被收集的有机废气经活性炭吸附器处理，废气经处理达标后由排气筒排放。及时更换饱和活性炭，保证吸附率，必要时采用多级活性炭吸附。此外，在车间内配置强制排风设备，保证车间内空气质量达到劳动卫生和环境保护要求，以保证员工身体健康。车间废气的外排也必须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准中的要求。（3）规划区现状及未来工业的噪声源为生产设备的噪声，应当采取适当的措施减低车间噪声。例如在满足工艺技术要求的前提下，选用低转速容器和低噪音机械、设备，在适当位置设置隔音、吸音设备等，以尽量降低生产噪声，确保生产过程的声状况满足环境保护和劳动卫生的要求。（4）一般工业固体废物应充分资源化。实行严格的入园标准，建立规划区循环经济产业链，提高资源利用效率，减少工业固废的排放。适时建立废物登记、交换转让及企业认证制度，做好废物处理监督工作加强危险废物的管理，要全面推行有毒有害固体废弃物排污申报以及排污收费制度对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪性的账目和手续并纳入环保部门的监督管理。要根据其毒性性质进行分类贮放，有毒有害固体废弃物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止将其与一般固体废弃物混杂堆放。

本项目情况：（1）本项目位于西区水质净化厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水达到广东省《水污染物排放限值》

| | |
|--|--|
| | <p>（DB44/26-2001）第二时段三级标准后一同排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理。（2）本项目产生的有机废气经车间密闭收集进入1套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后，引至32m高排气筒（DA001）排放，定期更换喷淋塔废水、过滤棉、活性炭及催化剂，确保废气治理效率，NMHC有组织排放可满足《合成树工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值要求。同时车间内配置新风、排风设备，保证车间内空气质量达到劳动卫生和环境保护要求，以保证员工身体健康。（3）项目优先选用低噪声设备，通过合理布局、设备基础减振、隔声、消声以及设置专用设备间等措施，降低生产噪声。（4）项目分别设置一般固废暂存间、危险废物暂存间，均有防扬散、防流失、防渗漏等措施，一般固废交由资源回收部门回收利用，危险废物分类收集、贮存，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编环境影响篇章》及其审查意见的要求。</p> |
|--|--|

| 其他 符合 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 | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---|-----|------|--|-------|-----|----------------------|---|----------------------------|----|----------------------|---|---|
| | 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目相关符合性分析如下： | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 1-2 全省总体管控要求相符性一览表 | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><th colspan="2">管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>区域 布局 管控 要求</td><td>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</td><td>本项目不属于所列产业集群项目，不涉及使用高污染燃料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>能源 资源 利用 要求</td><td>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</td><td>本项目不涉及使用煤炭、油品资源，不涉及开发土地资源，项目水资源由当地市政供给，将贯彻落实“节水优先”方针。</td><td>符合</td></tr></table> | | | 管控要求 | | 本项目情况 | 相符性 | 区域 布局 管控 要求 | 优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。 | 本项目不属于所列产业集群项目，不涉及使用高污染燃料。 | 符合 | 能源 资源 利用 要求 | 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 | 本项目不涉及使用煤炭、油品资源，不涉及开发土地资源，项目水资源由当地市政供给，将贯彻落实“节水优先”方针。 |
| 管控要求 | | 本项目情况 | 相符性 | | | | | | | | | | | |
| 区域 布局 管控 要求 | 优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。 | 本项目不属于所列产业集群项目，不涉及使用高污染燃料。 | 符合 | | | | | | | | | | | |
| 能源 资源 利用 要求 | 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。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。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。 | 本项目不涉及使用煤炭、油品资源，不涉及开发土地资源，项目水资源由当地市政供给，将贯彻落实“节水优先”方针。 | 符合 | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---|------------|
| | 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 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理设施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。 | 本项目不设废水直接排放口，项目生活污水经预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理；项目不涉及重金属污染物排放，不涉及文件中该条款的其他内容。 | 符合 |
| | 环境风险防控要求 | 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。 | 本项目将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。 | 符合 |
| | 表 1-3 “一核一带一区”区域管控要求相符性一览表 | | | |
| | 区域管控要求（珠三角核心区） | | 本项目情况 | 相符性 |
| | 区域布局管控要求 | 筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。 | 本项目不属于所列禁止类行业，不涉及矿种开采；项目使用的原辅料可满足国家产品VOCs含量限值要求。 | 符合 |

| | | | |
|---------|---|--|----|
| 能源资源利用 | 科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。 | 本项目不属于高能耗、能源补给站建设项目；不涉及使用高污染燃料；项目将贯彻落实“节水优先”方针；项目用地为工业用地。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。 | 本项目挥发性有机物总量实行两倍削减替代，生产过程中不涉及使用煤炭资源；生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网，不设废水直接排放口。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 | 本项目将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。 | 符合 |

由上文分析可知，项目符合全省总体管控要求、珠三角核心区管控要求，结合下文分析可知，项目符合广州经济技术开发区西区（含广州保税区、保税物流园区）重点管控单元（ZH44011220014）管控要求，因此，本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符。

2、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》、《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

基本原则：“生态优先，绿色发展。践行‘绿水青山就是金山银山’理念，把保护生态环境摆在更加突出的位置，以资源环境

承载力为先决条件，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到区域空间，持续优化发展格局，促进经济社会绿色高质量发展。

分区施策，分类准入。强化空间引导和分区施策，根据全市经济社会发展实际、主体功能分区、自然资源禀赋，聚焦区域生态环境重点问题和主要保护目标，针对不同环境管控单元特征，提出差异化的生态环境准入要求。统筹实施，动态管理。加强与国民经济和社会发展规划、国土空间规划、区域生态环境质量以及生态保护红线、自然保护区等协调衔接，结合经济社会发展和生态环境改善的新形势、新任务、新要求，定期评估、动态更新调整。”

根据广州市环境管控单元图（附图 14）和广东省生态环境分区管控信息平台（附图 15），本项目位于（1）陆域环境管控单元：ZH44011220014 广州经济技术开发区西区（含广州保税区、保税物流园区）重点管控单元；（2）生态空间一般管控区：YS4401123110001 黄埔区一般管控区；（3）水环境一般管控区：YS4401123210002 后航道黄埔航道广州市夏港街道控制单元；（4）大气环境高排放重点管控区：YS4401122310001 广州市黄埔区大气环境高排放重点管控区 5；（5）高污染燃料禁燃区：YS4401122540001 黄埔区高污染燃料禁燃区。本项目与该区域管控要求相符性如下：

表 1-4 与环境管控单元总体管控要求相符性一览表

| 环境管控单元编码 | | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 要素细类 | |
|---------------|---|----------------------------------|--------|--|-----|
| ZH44011220014 | | 广州经济技术开发区西区（含广州保税区、保税物流园区）重点管控单元 | 重点管控单元 | 水环境一般管控区、大气环境高排放重点管控区、建设用地土壤污染风险重点管控区、土地资源重点管控区、江河湖库重点管控岸线 | |
| 管控维度 | 管控要求 | | | 本项目情况 | 相符性 |
| 区域布局 管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展临港智造（食品加工、高端装备、人工智能和生物医药）、科技创新（企业孵化、科技研发、企业中心和数据平台）、航运物流（保税物流、集装箱运输、江海联运和国际采购）、产业服务（智造总部、展览会议、企业服务和商务办公）产业。 | | | 本项目从事塑料制品制造及包装印刷加工。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目未列入清单中禁止准入类。 | 符合 |
| | 1-2.【产业/综合类】园区新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策及园区产业相关规划等要求。 | | | | 符合 |

| | | | | |
|--|---------|--|---|----|
| | | 1-3.【产业/综合类】科学规划功能布局，突出生产功能，统筹生活区、商务区、办公区等城市功能建设，促进新型城镇化发展。 | 本项目位于广州市黄埔区锦绣路碧华街9号，项目用地性质为工业用地，符合规划要求。 | 符合 |
| | | 1-4.【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。 | 本项目产生的有机废气经车间密闭收集进入1套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后，引至32m高排气筒（DA001）达标排放 | 符合 |
| | 能源资源利用 | 2-1.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提高企业工业用水重复利用率和园区再生水（中水）回用率。 | 本项目采用节能设备、低温水冷系统。间接冷却水循环使用，提高水重复利用率。 | 符合 |
| | | 2-2.【土地资源/综合类】提高园区土地资源利用效益，积极推动单元内工业用地提质增效，推动工业用地向高集聚、高层级、高强度发展，加强产城融合。 | 本项目租用已建成的厂房，项目用地性质为工业用地，周边均为工业企业。 | 符合 |
| | | 2-3.【能源/综合类】严格工业节能管理。继续实施能源消耗总量和强度双控行动，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平。 | 本项目主要消耗电能，无高能耗设备，不属于高能耗项目 | 符合 |
| | | 2-4.【能源/综合类】加快岸电设施建设及应用，推进现有集装箱码头实施岸电设施改造。船舶靠港后应当优先使用岸电。改善港口用能结构，鼓励、支持采用LNG（液化天然气）等清洁能源驱动港作车船和其他流动机械，鼓励利用太阳能等清洁能源为港口提供照明、生产、生活用能等服务。 | 本项目不属于岸电建设项目 | 符合 |
| | | 2-5.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业先进水平。 | 本项目从事塑料制品制造及包装印刷加工，尚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】园区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；其他污染物达到西区净水厂进口标准要求，完善西区净水系统污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高废水集中收集处理率。 | 本项目不涉及第一类污染物及其他有毒有害污染物，生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理。 | 符合 |
| | | 3-2.【水/综合类】推进单元内沙涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。 | 本项目不属于沙涌河道河涌综合整治、绿化升级改造及堤岸加高工程。 | 符合 |
| | | 3-3.【大气/综合类】重点推进园区内电子、日用化工、涂装和汽车零配件等重点行业VOCs污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉VOCs重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 | 本项目产生的有机废气经车间密闭收集进入1套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后，引至32m高排气筒（DA001）达标排放 | 符合 |

| | | | |
|--|---|--|----|
| 环境风险 防控 | VOCs 整治方案。 | | |
| | 3-4.【大气/限制类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 | | |
| | 3-5.【其他/综合类】园区主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。 | | |
| | 3-6.【其他/综合类】港口、码头、装卸站和船舶修造厂应当备有足够的船舶污染物、废弃物的接收设施。从事船舶污染物、废弃物接收作业，或者从事装载油类、污染危害性货物船舱清洗作业的单位，应当具备与其运营规模相适应的接收处理能力。 | 本项目不属于港口、码头、装卸站和船舶修造厂等项目 | 符合 |
| | 4-1.【风险/综合类】建立企业、园区、政府三级环境风险防控体系。开展区域环境风险评估和区域环境风险防控体系建设。健全园区环境事故有毒有害气体预警预报机制，建设园区环境应急救援队伍和指挥平台，提升园区环境应急管理能力。 | 本项目将按要求建立环境风险防控体系，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，将按要求编制突发环境事件应急预案 | 符合 |
| | 4-2.【风险/综合类】生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的入园企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。 | | |
| | 4-3.【水/综合类】西区水质净化厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 | 本项目不属于西区水质净化厂建设和运行项目 | 符合 |
| | 4-4.【土壤/综合类】建设和运行西区水质净化厂应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。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。 | | |
| 因此，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》相关要求。 | | | |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>3、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 C2921 塑料薄膜制造、C2319 包装装潢及其他印刷。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所使用的设备、生产工艺不属于该目录中限制类或淘汰类的产业项目。对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策的要求。</p> <p>4、选址合理性分析</p> <p>本项目租赁位于广州市黄埔区锦绣路碧华街 9 号的厂房进行建设。根据《广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图》，本项目所在地规划为一类工业用地（M1），详见附图 16。根据《广州市黄埔区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线，详见附图 7。</p> <p>根据《不动产权证书》（附件 5），项目用地属于工业用地。本项目从事塑料制品制造及包装印刷加工，属于工业项目，项目实际用途与土地用途一致。</p> <p>因此，项目用地符合规划要求，项目选址可行。</p> <p>5、与周边功能区划相符性分析</p> <p>（1）饮用水水源保护区</p> <p>根据《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本项目所在地不属于饮用水水源保护区（附图 10），符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>（2）地表水功能区</p> <p>根据《城镇污水排入排水管网许可证》（附件 6），本项目所在地位于西区水质净化厂纳污范围内。本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理，尾水排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道。</p> <p>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），珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥~广州</p> |
|---------|---|

莲花山段)属于航工农景用水区,水质管理目标为IV类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。根据《广东省地表水环境功能区划(粤环〔2011〕14号)“未列出的上游及支流的功能目标要求不能相差超过一个级别”,墩头涌为珠江后航道黄埔航道的支流,因此墩头涌执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

(3) 环境空气功能区

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(2025年修订版)的通知》(穗府〔2025〕5号)(附图8),本项目所在区域属二类环境空气质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

(4) 声环境功能区

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024年修订版)的通知》(穗府办〔2025〕2号),本项目所在地属于声环境3类区(附图9),执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

综上,本项目符合当地的环境功能区划的要求。

6、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》(粤办函〔2023〕50 号)相符性分析

根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》(粤办函〔2023〕50 号)中提到(二)开展大气污染治理减排行动——4.推进重点工业领域深度治理:加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料,并建立保存期限不得少于三年的台账,记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨、皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂,除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。6.清理整治低效治理设施:开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性 VOCs 除外)、低温等离子等低效 VOCs 治理设施(恶臭处理除外),组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs

治理设施，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。

分析：本项目使用的油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量可满足国家 VOCs 产品含量限值要求。生产过程产生的有机废气经车间密闭收集进入 1 套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后引至 32m 高排气筒（DA001）排放，经处理后的有机废气可达标排放；项目采取的废气治理设施均不属于低效治理设施。因此，本项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）的相关要求。

7、与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析

根据《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）中提及二、重点工作——（六）深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理，尾水达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道。水污染物达标排放，不会对水环境造成影响。

8、与《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

根据《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）中提及三、系统推进土壤污染源头防控：（一）加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整

治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

分析：本项目所在地不属于化工园区内，项目租用厂房进行生产经营，厂区及厂房地面均已实施硬化处理，运营期间不使用含重金属原辅料，不涉及重金属的排放，生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，危险废物贮存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，不会对土壤及地下水环境造成污染。

因此，本项目符合《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）的相关要求。

9、与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析

“严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”

分析：本项目周边主要为工业企业，项目生产过程中不产生和排放重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物，项目车间地面实施硬底化处理且设有一定的防渗措施，不会对土壤及地下水造成污染。

因此，本项目符合《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相关要求。

10、与《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》相符性分析

“第十六条 县级以上人民政府及其负有监督管理职责的部门，应当加强发展规划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功

能定位、空间布局，合理规划产业布局。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。”

分析：本项目用地为工业用地，项目周边主要为工业企业，项目厂区及厂房地面实施硬底化处理且设有一定的防渗措施，生产过程中不产生和排放重金属及持久性有机污染物，不会对土壤环境造成污染。

因此，本项目符合《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》相关要求。

11、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

“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。”

分析：本项目使用的油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量可满足国家 VOCs 产品含量限值要求。生产过程产生的有机废气经车间密闭收集进入 1 套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后引至 32m 高排气筒（DA001）排放，经处理后的有机废气可达标排放。废气收集处理系统与生产设备同步运行，提高废气收集效率，减少无组织废气的排放。

“深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，

补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。”

分析：本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理，尾水达标排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道，不会对水环境造成影响。

“强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。”

分析：本项目租用厂房进行生产经营，厂区及厂房地面均已硬底化处理，生产过程中不涉及排放重金属污染物和持久性有机污染物，不会对土壤及地下水造成污染。

“严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。”

分析：根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》（附图11）、《广州市黄埔区国土空间总体规划（2021—2035年）》（附图7），本项目用地不涉及生态红线区域和生态环境管控区。

因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

12、与《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）中相关规划要求如下所示：“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。.....深化工业污染防治。严格控制工业建设项目新增主要水污染物排放量，推进废水分质分类处理，加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制，严格实施工业污染源全面达标排放。推动工业企业‘退城入园’，推进园区废水集中收集处理。巩固‘散乱污’场所和‘十小’企业清理成果，加强常态化治理。”

分析：本项目生产过程产生的有机废气经车间密闭收集进入1套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后引至32m高排气筒（DA001）排放，经处理后的有机废气可达标排放；项目采取的废气治理设施不属于低效治理设施。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理，废水排放方式属于间接排放，不设废水直接排放口。

因此，本项目符合《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）的相关要求。

13、与《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》相符性分析

根据《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》第四章“第一节 防治大气环境污染，巩固蓝天保卫战成果”：加强区内石油化工、汽车制造、材料等挥发性有机物重点排放行业企业的监控，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。

“第二节防治水环境污染，提升碧水保卫战成效”：完善工业污染源治理设施，加强监督管理。核查辖区内排水企业，实施总量控制和稳定达标管理，逐步淘汰生产工艺落后、污染严重的企业，通过环评审批等手段限制漂染、制革、冶炼化学制浆等重污染的建设项目的落地，持续完善企业排水单元达标排放的攻坚工作，加快清除污染源。进一步强化对钢铁、电子、化学、石油加工、食品、热电联产等重点污染行业、企业的环境监控，完善排污许

可证制度，禁止无证排污、超总量排污、超标排污。积极推行清洁生产，提升排污企业清洁生产水平。加强监督管理，严防“散乱污”场所“死灰复燃”，开展排污口规范化管理工作，提高废水治理设施的完好率、运行率和达标率，减少污染物排放。

本项目生产过程产生的有机废气经车间密闭收集进入1套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后引至32m高排气筒（DA001）排放，经处理后的有机废气可达标排放。生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理，尾水达标排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道。项目废气、废水均得到有效处置，对周边环境影响可控，因此本项目与《黄埔区、广州开发区生态环境保护“十四五”专项规划》相符。

14、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》相符性分析

（1）生态保护红线区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》第十三条：与广州市国土空间总体规划相衔接，将整合优化后的自然保护地、自然保护地外极重要极脆弱区域，划入生态保护红线。其中，整合优化后的自然保护地包括自然保护区和森林公园、湿地公园、地质公园等自然公园；自然保护地外极重要极脆弱区域包括生态功能极重要、生态环境极敏感脆弱区域，以及其他具有重要生态功能、潜在重要生态价值、有必要实施严格保护的区域。划定陆域生态保护红线面积1289.37平方千米。生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》、《广州市黄埔区国土空间总体规划（2021—2035年）》（附图7），项目所在位置不属于生态保护红线区、耕地及永久基本农田，符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》要求。

（2）生态保护空间管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，将生态功能重要区、

生态环境敏感脆弱区，以及其他具有一定生态功能或生态价值需要加强保护的区域，纳入生态环境空间管控区，面积 2863.11 平方千米（含陆域生态保护红线 1289.37 平方千米）。生态环境空间管控区与城镇开发边界、工业产业区块一级控制线等保持动态衔接。落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。

根据《广州市生态环境管控区图》（附图 11），项目所在位置不属于生态环境空间管控区。

（3）大气环境管控区

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》要求：在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积 2642.04 平方千米。

根据《广州市大气环境管控区图》（附图 12），本项目位于大气污染物重点控排区内，应按照大气污染物重点控排区管理要求执行。

（4）水环境管控区

根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035），在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。

根据《广州市水环境管控区图》（附图 13），本项目位于水污染治理及风险防范重点区内。本项目排水实行雨污分流制，外排废水主要为生活污水、间接冷却废水，经市政污水管网排入西区水质净化厂集中处理，不属于对水体污染严重的建设项目。

综上，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相关要求。

15、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 | | | |
|---------------------------------|---|---|-----|
| 表 1-5 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析 | | | |
| 控制要求 | 有关控制要求节选 | 本项目情况 | 相符性 |
| 有组织排放控制要求 | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 本项目 VOCs 废气污染物初始排放速率小于 2kg/h ，生产过程产生的有机废气收集进入“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后达标排放，有机废气处理效率为 85.16%。 | 符合 |
| | 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。 | 本项目废气收集处理系统与生产工艺同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。 | 符合 |
| | 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。 | 本项目有机废气经处理后通过 32m 高排气筒排放。 | 符合 |
| | 当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。 | 本项目废气排放控制要求从严执行。 | 符合 |
| | 企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。 | 符合 |
| | VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 | 本项目 VOCs 物料采用密闭桶装，存储于原料仓库中。 | 符合 |
| 无组织排放控制要求 | 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 | 本项目原料均存放于仓库内，液态原料采用密闭桶装，非取用时加盖封口，保持密闭。 | 符合 |
| | VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻 | 本项目划分有生产车间和仓库，原料仓库为独立空间，设有遮阳、防 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|--|---|----|
| | | 隔所形成的封闭区域或者封闭式建筑物)。 | 雨、防渗等措施。 | |
| VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | | 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 | 本项目液态原料采用密闭包装桶密闭转移。 | 符合 |
| | | 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 | 本项目塑料颗粒常温下无 VOCs 挥发，采用密封袋进行转移。 | |
| 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | | 企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 本评价要求建设单位按规定建立台账记录相关信息，且台账保存期限不少于 5 年。 | 符合 |
| | | 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。 | 本项目废原料桶加盖密闭暂存于危废仓内。 | 符合 |
| VOCs 无组织排放废气收集处理系统 | | 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 | 本项目生产过程产生的有机废气采用密闭收集方式。 | 符合 |
| | | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 | | |
| | | 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 50μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。 | 本项目有机废气收集系统输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。 | 符合 |
| 企业厂区内及边界污染控制要求 | | 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值 | 本项目厂区内无组织排放监控点浓度执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 | 符合 |
| <p>因此，本项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。</p> <p>16、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，到 2020 年，建立健全 VOCs 污染防治管理体系，重点区域、重点行业 VOCs 治理取得明显成效，完</p> | | | | |

成“十三五”规划确定的 VOCs 排放量下降 10% 的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善。VOCs 是形成细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）的重要前体物，相对于颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染控制，我国 VOCs 管理基础薄弱，已成为大气环境管理短板。当前，石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业已经成为我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理。根据《方案》，我国将通过大力推进源头替代、全面加强无组织排放控制、推进建设适宜高效的治污设施、深入实施精细化管控等措施，综合治理石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销、工业园区和产业集群等六大重点行业 VOCs。

分析：本项目属于塑料制品业、包装印刷行业，生产过程产生的有机废气经车间密闭收集进入 1 套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后引至 32m 高排气筒（DA001）排放，经处理后的有机废气可达标排放。

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

17、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）相符性分析

本项目属于 C2921 塑料薄膜制造、C2319 包装装潢及其他印刷，适用于《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”、“四、印刷业 VOCs 治理指引”，本项目与该治理指引符合性分析如下：

表1-6 与橡胶和塑料制品业VOCs治理指引符合性分析表

| 环节 | 控制要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|-----------|---|--|-----|
| 过程控制 | | | |
| VOCs 物料储存 | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 本项目液态原料采用密闭桶装，原存放于化学品仓库内；固态原料采用袋装，常温下无 VOCs 挥发，存放于仓库内。 | 符合 |
| | 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态 | 本项目原料储存于仓库内，设有遮雨、遮阳、防渗等措施；在非取用时， | 符合 |

| | | | | |
|--------------|--|---|--|----|
| | | 时应加盖、封口，保持密闭。 | 原料密封袋、包装桶保持密闭。 | |
| VOCs 物料转移和运输 | | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 本项目原料塑料颗粒常温下无 VOCs 挥发，采用密封袋进行转移。 | 符合 |
| 工艺过程 | | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目原料塑料颗粒常温下无 VOCs 挥发，注塑废气密闭收集后经废气治理设施处理。 | 符合 |
| | | 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目生产过程产生的有机废气经密闭收集进入 1 套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后通过 32m 高排气筒（DA001）达标排放。 | 符合 |
| 非正常排放 | | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目产污设备检修或清理期间均启动废气收集处理系统，确保废气有效收集处理。 | 符合 |
| 末端治理 | | | | |
| 废气收集 | | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 | 本项目有机废气收集系统输送管道密闭，废气收集系统应在负压下运行；处于正压状态时，对输送管道进行泄漏检测并做好相关记录。 | 符合 |
| 排放水平 | | 塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。 | 本项目有机废气有组织排放能满足相应排放标准限值；厂区内 VOCs 无组织排放可满足小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。 | 符合 |
| 治理设施设计 | | VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步 | 本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，并定期对 VOCs 治理设施 | 符合 |

| | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|--|-----|
| | 与运行管理 | 投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施 | 进行检修，检修过程中生产工艺设备停止运行。 | | |
| | 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在本项目建成后依照相关要求建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，记录相关数据，台账保存不少于 5 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。 | | | |
| | 自行监测 | 塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次 | 本项目废气排放监测严格按照相关监测指南执行。 | 符合 | |
| | | 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。 | | | |
| | | 危废管理 | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照国家要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 本项目危险废物包装容器加盖密闭，暂存于危险废物暂存间内，交由危险废物处理资质的单位处理。 | 符合 |
| | 建设项目 VOCs 总量管理 | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 | 本项目挥发性有机物实施两倍削减总量替代。 | 符合 | |
| | | 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。 | | | |
| | 表1-7 与印刷业VOCs治理指引相符性分析表 | | | | |
| | 环节 | 控制要求 | | 本项目情况 | 相符性 |
| | 源头削减 | | | | |
| | 凹印 | 用于非吸收性承印物的水性凹印油墨，VOCs≤30%。 | | 本项目水性凹印油墨 VOCs 含量为 7%。 | 符合 |
| | 清洗 | 半水基清洗剂，VOCs≤300g/L。 | | 本项目使用洗车水作为清洗剂，为半水基型清洗剂，其 VOCs 含量为 16.3g/L。 | 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。 | 本项目油墨、胶粘剂、清洗剂储存于密封罐内，仅在取料时打开，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭；采用密封罐进行转移。 | 符合 |
| | 调墨（胶）废气通过排气柜或集气罩收集。 | 本项目不设调墨工序。 | 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。 | 本项目印刷、复合、涂布、固化产生的有机废气采用密闭收集。 | 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。 | | 符合 |
| | 废气收集系统应在负压下运行。 | 本评价要求建设单位在本项目建成后加强对废气收集处理系统的管理，确保废气收集系统在负压状态下运行。 | 符合 |
| | 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。 | 本项目清洗工序位于密闭车间内作业，产生的废气经密闭收集后引至废气治理设施处理。 | 符合 |
| | 印刷机检维修和清洗时应及时清墨，油墨回收。 | 本项目设备维修、清洁过程产生的废物作为危险废物，委外处理。 | 符合 |
| 末端治理 | | | |
| 排放水平 | 1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）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 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 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 。 | 本项目印刷废气按行业标准执行，经处理后废气排放可满足相关标准要求；项目有机废气污染物初始排放速率小于 3kg/h ，经密闭收集后进入“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置处理，处理效率为 85.16%；厂区内 VOCs 无组织排放可满足小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。 | 符合 |
| 治理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。 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。 | 本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，并定期对 VOCs 治理设施进行检修，检修过程中生产工艺设备停止运行。 | 符合 |
| 环境管理 | | | |

| | | | | |
|--|----------------|--|--|----|
| | 管理台账 | 建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 | 本评价要求建设单位在本项目建成后依照相关要求建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，记录相关数据，台账保存不少于 5 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。 | | |
| | 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。 | 本项目废气排放监测严格按照相关监测指南执行。 | 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。 | 本项目 VOCs 物料废包装容器加盖密闭，含 VOCs 废料按照相关要求储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，定期交由有处理资质的单位处理。 | 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。 | | |
| | 建设项目 VOCs 总量管理 | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 | 本项目挥发性有机物执行两倍削减总量替代。 | 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，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）要求。

18、与《关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析

该方案通知对其他涉 VOCs 排放行业控制工作目标及工作要求如下：工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业

供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

分析：本项目使用的油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量可满足国家 VOCs 产品含量限值要求。“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后引至 32m 高排气筒（DA001）排放，经处理后的有机废气可达标排放。厂内区挥发性有机物无组织排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此，本项目符合该文件要求。

19、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

表 1-8 与（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

| 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|--|-----|
| 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。 | 项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。项目从事塑料制品制造及印刷加工，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目类别，实施 VOCs 两倍削减量替代。 | 符合 |
| 加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿 | 本项目使用的油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量可满足国家 VOCs 产 | 符合 |

| | | | |
|--|---|--------------------------------|--|
| | <p>色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。</p> <p>全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。</p> | <p>品含量限值要求，属于低 VOCs 含量原辅料。</p> | |
| <p>综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相关要求。</p> <p>20、《关于印发〈广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录〉（2020 年版）的通知》（粤发改资环函〔2020〕1747 号）符合性分析</p> <p>根据该目录规定：2020 年 9 月 1 日起全省范围内禁止生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜；全省范围内禁止以医疗废物为原料制造的塑料制品；2021 年 1 月 1 日起全省范围内禁止生产、销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，全省范围内禁止生产含塑料微珠的日化产品；2023 年 1 月 1 日起全省范围内禁止销售含塑料微珠的日化产品。</p> <p>分析：本项目产品为铝箔卷膜、铝塑复合卷膜、铝塑复合袋，用途为药品、食品、化妆品等包装，产品最小厚度为 0.06 毫米，且原料均为外购新料，不属于上述禁止生产的塑料制品，因此，本项目符合文件要求。</p> <p>21、与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8）符合性分析</p> <p>根据该实施意见规定：二、有序推进部分塑料制品的禁限工作。禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于</p> | | | |

限制类项目，禁止新建。

分析：本项目产品为铝箔卷膜、铝塑复合卷膜、铝塑复合袋，用途为药品、食品、化妆品等包装，产品最小厚度为 0.06 毫米，所用的原料塑料颗粒均为新料，不涉及使用再生塑料进行生产，不属于上列所述禁止生产、销售的塑料制品。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制或禁止类别有关规定和《市场准入负面清单（2025 年版）》的规定，本项目属于允许类，不属于禁止准入类，符合国家相关产业政策要求。

因此，本项目符合《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》要求。

22、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）相符性分析

本项目印刷类别为凹印，使用水性油墨，根据水性油墨 VOCs 含量检测报告（详见附件 8），油墨挥发性有机化合物含量相符性分析如下表所示。

水性 OP 剂为保护剂，挥发成分为 1,2-丙二醇（占比 5%，MSDS 报告详见附件 10），其 VOCs 含量限值参考《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物的品种，相符性分析如下表所示。

表1-9 本项目油墨挥发性有机化合物含量相符性分析

| 油墨名称 | VOCs 含量 | 油墨品种 | VOCs 含量要求 | 相符性 |
|---------|---------|-------------------|-----------|-----|
| 水性油墨 | 7% | 水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物 | ≤30% | 符合 |
| 水性 OP 剂 | 5% | 水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物 | ≤30% | 符合 |

因此，本项目使用水性油墨及水性 OP 剂 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中水性油墨-凹印油墨-非吸收性承印物的品种要求。

23、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析

项目使用的胶粘剂(水性 VC 胶)为水基型胶粘剂，根据水性 VC 胶 MSDS 报告（附件 9），其主要成分为丙烯酸酯共聚物、水、乙醇，其中挥发性物质为乙醇，占比 5%。水性 VC 胶密度为 1.1g/cm³~1.2g/cm³，本评价取 1.15g/cm³ 经换算后，其 VOCs 含量为 43.5g/L，与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析如下：

表 1-10 本项目胶水挥发性有机化合物含量相符性分析

| 涂料名称 | VOCs 含量 (g/L) | 涂料类型 | VOCs 含 量要求 (g/L) | 相符性 |
|---------|------------------|--------------|------------------------|-----|
| 水性 VC 胶 | 43.5 | 水基型胶粘剂-包装-其他 | ≤50 | 符合 |

因此，本项目使用的胶粘剂 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求。

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

本项目使用洗车水对印版及版辊进行清洗，属于半水基清洗剂。根据洗车水 VOCs 含量检测报告（详见附件 11），洗车水 VOCs 含量检测结果为 16.3g/L，则洗车水挥发性有机化合物相符性分析如下：

表1-11 本项目清洗剂挥发性有机化合物含量相符性分析

| 清洗剂名称 | VOC 含量 | 清洗剂类型 | VOC 含量要求 | 相符性 |
|-------|---------|--------|----------------------|-----|
| 洗车水 | 16.3g/L | 半水基清洗剂 | ≤100g/L ^① | 相符 |

备注：①表示《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB28508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。

因此，本项目使用的清洗剂VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表2低VOC含量半水基清洗剂限值要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

广州市冠誉铝箔包装材料有限公司（以下简称“建设单位”）原于广州经济技术开发区锦绣路碧华街 12 号生产经营，原有项目从事铝箔卷膜、铝塑复合卷膜的生产，总产能 800t/a，于 1990 年办理环评并取得批复（文号：穗开环影字〔1990〕29 号），于 1993 年通过建设项目环境保护设施竣工验收（批复文号：穗开环验字〔1993〕2 号）。2020 年，建设单位委托广州开投生态环境建设有限公司编制了《广州市冠誉铝箔包装材料有限公司重点挥发性有机物（VOCs）排放行业“一厂一策”综合整治方案》（以下简称“一企一策报告”），并实施 VOCs 综合治理减排。建设单位于 2020 年 8 月 27 日首次申领国家排污许可证，管理类别为简化管理，许可证编号为 91440116749915923B001U，现有效期至 2030 年 5 月 15 日。

由于原有项目所租赁的厂房需进行拆除更新，建设单位拟搬迁至广州市黄埔区锦绣路碧华街 9 号（中心地理坐标为 E113°30'42.437", N23°3'19.978"）建设广州市冠誉铝箔包装材料有限公司迁建项目（以下简称“本项目”）。本项目租赁已建成的厂房，该厂房地址原先为碧华街 5 号，2025 年 2 月 27 日取得《不动产权证书》（详见附件 5）后确认并改为碧华街 9 号，即原碧华街 5 号为现址碧华街 9 号（详见租赁合同补充协议，附件 3）。本项目占地面积 7239 平方米，建筑面积 17913.5 平方米，厂内建筑为 1 栋 7 层厂房。项目总投资 10000 万元，其中环保投资 200 万元，项目以 PE 膜、PP 膜、PET 膜、铝箔膜、PP 塑料粒、水性油墨、水性 VC 胶、水性 OP 剂、洗车水等原辅料，经印刷（含固化）、复合、涂布、固化、分切、制袋、注塑、封管等工序，生产铝箔卷膜 600t/a、铝塑复合卷膜 500t/a、铝塑复合袋 125t/a。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）确定本项目环境影响评价类别，根据下表环境影响评价类别判定，本项目需编制环境影响报告表。

表2-1 本项目环评类别判定表

| 国民经济行业类别 | 项目主要原料 | 项目工艺 | 对应管理名录类别 | | 环评类别判定 |
|--------------|--------------------|-------------|--------------|----------------------------|--------|
| C2921 塑料薄膜制造 | PE 膜、PP 膜、PET 膜、铝箔 | 印刷（含固化）、复合、 | 二十六、橡胶和塑料制品业 | 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以 | 报告表 |

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------------|--|
| | 膜、PP 塑料粒、水性油墨、水性 VC 胶、水性 OP 剂、洗车水 | 涂布、固化、分切、制袋、注塑、封管等 | 29—53、塑料制品业 292 | 下的除外) | |
| C2319 包装装潢及其他印刷 | | | 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) | |

2、建设地点

本项目位于广州市黄埔区锦绣路碧华街 9 号, 周边主要为工业企业: 项目东北面隔碧华东街为仙维娜(广州)化妆品有限公司, 东南面隔碧华街为广州科莱瑞迪医疗器材股份有限公司, 西南面隔碧华西街为京信集团制造基地, 西北面为广州高新广微生物技术有限公司。四至示意图见附图 2, 四至实景图见附图 3。

表 2-2 本项目四至情况表

| 方位 | 名称 | 与本项目厂界距离(m) |
|-----|------------------|-------------|
| 东北面 | 仙维娜(广州)化妆品有限公司 | 8 |
| 东南面 | 广州科莱瑞迪医疗器材股份有限公司 | 10 |
| 西南面 | 京信集团制造基地 | 8 |
| 西北面 | 广州高新广微生物技术有限公司 | 5 |

3、建设内容及规模

本项目位于广州市黄埔区锦绣路碧华街9号, 占地面积7239平方米, 厂内建筑为1栋7层厂房, 建筑面积17913.5平方米, 各层用途情况见表2-3, 项目工程建设内容见表2-4。

表2-3 本项目建筑物经济技术指标

| 楼层 | 基底面积m ² | 建筑面积m ² | 用途 | 层高 |
|------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----|
| 地下室 | 2788 | 185.5 | 设备用房 | / |
| 1层 | | 2788 | 生产车间(印刷、复合、涂布、固化、分切等) | 7m |
| 2层 | | 2788 | 生产车间(固化、制袋、封管等) | 4m |
| 3层 | | 2788 | 生产车间(注塑)、仓库 | 4m |
| 4~6层 | | 8364 | 仓库 | 12m |
| 7层 | | 1000 | 办公室 | 3m |
| 合计 | 2788 | 17913.5 | / | 30m |

表 2-4 本项目工程内容一览表

| 工程类别 | | 建设内容 |
|------|--------|---|
| 主体工程 | 厂房(1栋) | 共7层, 建筑面积17913.5平方米, 各层用途详见上表2-3, 各层车间平面布置情况见附图6。 |
| 储运工程 | 仓库 | 3层部分以及4层~6层, 用于存放原料及成品 |

| | | |
|------|-------|---|
| | 化学品仓库 | 位于厂区西北侧，用于存放油墨、胶粘剂、清洗剂等 |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于 7F，用于行政办公 |
| 公用工程 | 给水工程 | 市政自来水管网供应 |
| | 排水工程 | 采取雨、污分流制。生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却水通过污水排放口（DW001）排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理 |
| | 供电工程 | 由市政电网供给 |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理。 |
| | 废气 | ①生产过程产生的有机废气经车间密闭收集后进入 1 套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置处理后，引至 32m 高排气筒排放（DA001）。 ②破碎粉尘采取加盖、加强车间通风换气措施后于车间内无组织排放。 |
| | 噪声 | 合理布局、距离衰减、设备底座加固、定期检修等 |
| | 固废 | ①生活垃圾交由环卫部门清运。 ②一般固废房和危废暂存间设置于厂区西北端，一般固废房和危废暂存间建筑面积均为 20m ² 。 ③一般固废交由资源回收单位处理； ④危险废物均定期交由具有处理资质的单位外运处理。 |

4、产品及产能

表2-5 产品及产能一览表

| 产品名称 | 年产量 | 备注 |
|--------|---------|-----------|
| 铝箔卷膜 | 600t/a | 厚度≥0.06mm |
| 铝塑复合卷膜 | 500t/a | 厚度≥0.07mm |
| 铝塑复合袋 | 125t/a | 厚度≥0.07mm |
| 合计 | 1225t/a | / |

备注：铝塑复合卷膜原始产能为 600t/a，其中 500t/a 作为产品外售，剩余 100t/a 用于铝塑复合袋生产，铝塑复合袋含注塑嘴 25t/a，故铝塑复合袋产能为 125t/a。

5、主要原辅料使用情况

本项目原辅料使用情况见表 2-6。

表 2-6 本项目主要原辅材料使用情况表

| 序号 | 原材料 | 年用量 t/a | 最大储存量 t | 包装规格 | 性质状态 | 备注 |
|----|-------|---------|---------|---------|------|------|
| 1 | PE 膜 | 180 | 20 | 280kg/卷 | 固体 | 外购卷膜 |
| 2 | PP 膜 | 85 | 10 | 280kg/卷 | 固体 | 外购卷膜 |
| 3 | PET 膜 | 200 | 20 | 280kg/卷 | 固体 | 外购卷膜 |
| 4 | 铝箔膜 | 700 | 50 | 150kg/卷 | 固体 | 外购卷膜 |

| 5 | PP 塑料粒 | 25.1 | 2 | 50kg/袋 | 固体 (颗粒状) | 注塑 |
|--|-------------|--|-------|--------|-------------|--------------|
| 6 | 水性油墨 | 25.74 | 2 | 25kg/桶 | 液体 | 印刷 |
| 7 | 水性 VC 胶 | 25 | 2 | 25kg/桶 | 液体 | 复合 |
| 8 | 水性 OP 剂 | 15 | 1 | 25kg/桶 | 液体 | 涂布 |
| 9 | 洗车水 | 1.2 | 0.2 | 25kg/桶 | 液体 | 印刷机擦拭 清洁剂 |
| 10 | 印版 | 3000 套 | 500 套 | / | 固体 | 印刷 |
| 11 | 机油 | 0.5 | 0.2 | 20kg/桶 | 液体 | 设备维护保 养 |
| 备注： ①本项目使用的塑料膜及塑料粒均为外购新料，不涉及再生塑料。 ②本项目印版外购，不涉及制版及洗版工序。 | | | | | | |
| (1) 主要原辅材料理化性质： | | | | | | |
| 表 2-7 本项目主要原辅材料理化性质表 | | | | | | |
| 序号 | 原辅料名称 | 理化性质 | | | | |
| 1 | PE 膜 | 主要成分为聚乙烯，是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂，无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒，密度约 0.920g/cm ³ ，熔点 108℃~126℃。不溶于水，微溶于烃类等。能耐大多数酸碱的侵蚀，吸水性小，在低温时仍能保持柔软性，电绝缘性高。 | | | | |
| 2 | PP 膜、PP 塑料粒 | 聚丙烯，简称PP，是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。密度为0.89~0.92 g/cm ³ ，是密度最小的热塑性树脂；熔点为164~176℃，在155℃左右软化。聚丙烯可用于制造服装纤维制品、医疗器械、电视机外壳及零部件等生产。 | | | | |
| 3 | PET 膜 | 主要包括聚对苯二甲酸乙二醇酯 PET 和聚对苯二甲酸丁二酯 PBT。聚对苯二甲酸乙二醇酯又俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。PET 塑料具有很好的光学性能和耐候性，非晶态的 PET 塑料具有良好的光学透明性。另外 PET 塑料具有优良的耐磨耗摩擦性和尺寸稳定性及电绝缘性。PET 做成的瓶具有强度大、透明性好、无毒、防渗透、质量轻、生产效率高等因而受到了广泛的应用。 | | | | |
| 4 | 水性油墨 | 凹版印刷油墨，粘稠乳状或有色浆体，有轻微气味，沸点100℃，闪点>150℃，比重：1.0~1.08g/cm ³ ，pH值8.5~9，可溶于水。主要成分为颜料0~35%、丙烯酸树脂20%~40%、水40%~55%、光引发剂1%~2%、助剂3%~5%。根据VOCs含量检测报告，水性油墨VOCs含量为7%。 | | | | |
| 5 | 水性 VC 胶 | 复合胶粘剂，乳白色液体，有轻微气味，密度1.1~1.2g/cm ³ ，主要用于铝箔与塑料片材的粘合。主要成分为丙烯酸酯共聚物、水、乙醇，其中挥发性物质为乙醇，占比5%，即VOCs含量为5%。 | | | | |
| 6 | 水性 OP 剂 | 涂布保护剂，乳白色液体，有轻微气味，密度0.9~0.95g/cm ³ ，主要用于铝箔印刷油墨的耐高温保护及提高阻隔性能。主要成分为改性聚氨酯、水、1,2-丙二醇，其中挥发性物质为1,2-丙二醇，占比5%，即VOCs含量为5%。 | | | | |

| | | |
|---|-----|---|
| 7 | 洗车水 | 无色液体，初馏点≥185，干点≤225，相对密度（水=1）0.765（20℃），闪点（闭口）≥68。主要成分为烷烃的 C ₄ ~C ₆ 成分 10%~100%、乳化剂 5%~10%、纯净水 10%~20%。根据其 VOCs 含量检测报告可知，洗车水的 VOCs 含量为 16.3g/L，换算为质量含量为 2.1%。 |
| 8 | 机油 | 设备机油是高闪点≥200 ℃、低倾点≤-15 ℃、运动黏度 40 ℃时 46 - 68 mm ² /s 的烃类混合物。淡黄色透明油液，无可见悬浮物，具有轻微石油烃气味。密度（15℃）：0.87g/cm ³ ，蒸气压（20℃）： ＜0.1Pa（可忽略）。溶解性：不溶于水，与矿物油、酯类油无限混溶。 |

（2）原辅料用量核算

①油墨用量核算

油墨用量根据以下公式计算：

油墨用量 = 印刷面积 × 油墨覆盖率 × 印刷厚度 × 油墨密度

1）印刷面积：本项目铝塑复合袋由铝塑复合卷膜进一步加工制得，因此原始产品产能为铝箔卷膜 600t/a、铝塑复合卷膜 600t/a。产品最外层薄膜进行印刷，根据建设单位提供的资料，铝箔卷膜产品 1 平方米平均重量约 100g（厚度 70μm），铝塑复合卷膜产品 1 平方米平均重量约 120g（厚度 90μm），即铝箔卷膜产品面积 600 万平方米/年，铝塑复合卷膜产品面积 500 万平方米/年，产品总面积 1100 万平方米/年，其中约 90%产品需进行印刷，即总印刷面积 990 万平方米/年。

2）油墨覆盖率：为印刷图案面积占薄膜面积。根据建设单位提供的资料，产品薄膜表面无需全覆盖印刷图案，主要印刷商标和文字，油墨覆盖率取 50%。

3）印刷厚度：根据建设单位提供的资料，油墨印刷厚度为 5μm。

4）油墨密度：水性油墨密度取均值为 1.04g/cm³。

| 表2-8 项目油墨用量核算表 | | | | | |
|----------------|-----------------------------|-------|--------------|-------------------------|------------|
| 油墨名称 | 印刷面积 (m ² /a) | 油墨覆盖率 | 印刷厚度 (μm) | 密度 (g/cm ³) | 理论用量 (t/a) |
| 水性油墨 | 9900000 | 50% | 5 | 1.04 | 25.74 |

②胶粘剂、保护剂用量核算

胶粘剂、保护剂用量可按以下公式进行核算：

A=H×G

式中：A—胶粘剂、保护剂的消耗量，g；

H—单位面积胶粘剂、保护剂的消耗量，g/m²；

G—复合/涂布面积，m²。

由上文分析可知，本项目铝塑复合卷膜产品面积为 500 万 m²/a，使用胶粘剂

（水性 VC 胶）进行双面复合，即复合面积为 1000 万 m²；铝箔卷膜产品面积为 600 万 m²/a，使用保护剂（水性 OP 剂）进行单面涂布，即涂布面积为 600 万 m²/a。根据建设单位提供的资料，单位面积胶粘剂、保护剂消耗量相同，为 2.5g/m²，则胶粘剂、保护剂用量核算如下：

表2-9 项目胶粘剂、保护剂用量核算表

| 原料名称 | 复合/涂布面积 (m ² /a) | 单位面积消耗量 (g/m ²) | 理论用量 (t/a) |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
| 胶粘剂（水性 VC 胶） | 10000000 | 2.5 | 25 |
| 保护剂（水性 OP 剂） | 6000000 | 2.5 | 15 |

③清洗剂用量核算

$$A=H \times G \times Z$$

式中：A—清洗剂的消耗量，t/a；

H—每台设备每次清洗的清洗剂用量，t/台·次；

G—设备数量，台；

Z—清洗频率，次/年。

本项目共设 2 台印刷机，需每天清洁一次，清洁方式为抹布蘸取洗车水后擦拭印版及版辊。根据建设单位提供的资料，每台印刷机每次清洁洗车水用量约 2kg，清洗频次 300 次/年，因此清洗剂（洗车水）用量为 1.2t/a。

（3）物料平衡

表2-10 本项目物料平衡表

| 投入 | | 产出 | |
|---------|-----------|---|-----------------------------|
| 名称 | 投入量 (t/a) | 名称 | 产出量 (t/a) |
| PE 膜 | 180 | 产品 | 1225 |
| PP 膜 | 86.6 | 废气 | 有机废气（产生量，不含清洗剂挥发量） 3.895 |
| PET 膜 | 200 | | 颗粒物（产生量） 忽略不计 |
| 铝箔膜 | 700 | 水分挥发（水性油墨含水量按 47.5%计，水性 VC 胶及水性 OP 剂含水量约按 30%计） 24.227 | |
| PP 塑料粒 | 25.1 | 薄膜边角料、不及格品 3.6 | |
| 水性油墨 | 25.74 | 废有机溶剂 0.7 | |
| 水性 VC 胶 | 25 | 原料损耗 （搬运散落、设备残留等） 0.018 | |
| 水性 OP 剂 | 15 | | |
| 合计 | 1257.44 | 合计 | 1257.44 |

注：注塑边角料及不及格品为内部循环量，不体现在此表中。

6、主要生产设备

| 表 2-11 本项目主要生产设备清单 | | | | | | | |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------|----------|--------------|---|--------|
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量（台） | 放置地点 | 对应工序 | | |
| 1 | 高速无轴传动凹版印刷机 | 日本富士 FM-135-8 | 1 | 1F | 印刷（固化） | | |
| 2 | 高速无轴传动凹版印刷机 | 陕西北人 FRB150A | 1 | 1F | 印刷（固化） | | |
| 3 | 全自动高速涂布机 | 日本富士 C5-100-2-45300 | 1 | 1F | 涂布 | | |
| 4 | 全自动高速复合机 | 日本富士 L7-100-45301 | 1 | 1F | 复合 | | |
| 5 | 全自动高速复合机 | 北人 DL180 | 1 | 1F | 复合 | | |
| 6 | 固化机 | / | 4 | 1F | 固化 | | |
| 7 | 品检机 | FJ-1250 | 1 | 1F | 质检 | | |
| 8 | 分切机 | SM-280 | 2 | 1F | 分切 | | |
| 9 | 封管机 | TX-100SP-1 | 4 | 2F | 封管 | | |
| 10 | 制袋机 | GSD600-SC | 2 | 2F | 制袋 | | |
| 11 | 固化机 | / | 12 | 2F | 固化 | | |
| 12 | 注塑机 | CT2-LS200S/ | 6 | 3F | 塑料嘴注塑 | | |
| 13 | 破碎机 | / | 1 | 3F | 注塑边角料和不及格品破碎 | | |
| 14 | 空压机 | 55kW/0.8MP | 1 | 1F | 提供空气动力 | | |
| 15 | 冷却塔 | 10m³/h | 1 | 3F | 冷却 | | |
| 注：项目设备均使用电能。 | | | | | | | |
| 产能匹配性分析： | | | | | | | |
| 表2-12 本项目主要生产设备产能核算表 | | | | | | | |
| 生产设备 | 型号 | 数量（台） | 单台设备生产能力 | 年工作时间（h） | 生产产能合计 | 对应产品及产能 | 产能匹配率 |
| 印刷机 | 日本富士 FM-135-8 | 1 | 20m²/min | 4800 | 576 万 m²/a | 总印刷面积：990 万 m²/a | 85.94% |
| | 陕西北人 FRB150A | 1 | 20m²/min | 4800 | 576 万 m²/a | | |
| | 合计 | | | | 1152 万 m²/a | | |
| 涂布机 | 日本富士 C5-100-2-45300 | 1 | 140kg/h | 4800 | 672t/a | 铝箔卷膜，600t/a | 89.29% |
| 复合机 | 日本富士 L7-100-45301 | 1 | 140kg/h | 4800 | 672t/a | 铝塑复合卷膜原始产品，共600t/a。需进行2次复合，故复合量为1200t/a | 89.29% |
| | 北人 DL180 | 1 | 140kg/h | 4800 | 672t/a | | |
| | 合计 | | | | 1344t/a | | |
| 注塑机 | CT2-LS20 | 6 | 1kg/h | 4800 | 28.8t/a | 塑料嘴，25t/a | 86.81% |

| | 0S/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------|--------|--------|--------|------------------|--|----|------|--------|--------|--------|--------|----|---|------|------|-----|-----|---|-----------|---|-------|-----|-----|----|---|---|-------|--------|------|---|------|------------------|----|--|--------|------|------|------|---|
| <p>由上表可知，本项目主要生产设备产能匹配率为85.94%~89.29%，综合考虑设备开停工、日常维修及突发故障等情况，主要设备产能与本次环评申报加工量相匹配，可满足本项目生产加工需求。</p> <p>7、劳动定员及工作制度</p> <p>劳动定员：本项目预计雇佣员工120人，均不在厂内食宿。</p> <p>工作制度：每天2班，每班工作8小时，全年工作300天。</p> <p>9、公用配套工程</p> <p>（1）给水</p> <p>本项目用水由市政供水管网供给，主要用水为员工生活用水、冷却塔用水和喷淋塔用水。其中生活用水量为1200t/a，冷却塔用水量450t/a，喷淋塔用水量为2432.4t/a，合计总用水量为4082.4t/a。</p> <p>（2）排水</p> <p>本项目位于西区水质净化厂服务范围内。喷淋塔废水作为危险废物交由有相应资质的单位拉运处置，生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却水排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理。生活污水排放量为960t/a，间接冷却水排放量为42t/a，排水量合计1002t/a。</p> <p style="text-align: center;">表2-13 本项目用水及排水情况一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>用水环节</th><th>用水量t/a</th><th>损耗量t/a</th><th>排放量t/a</th><th>处置量t/a</th><th>去向</th></tr><tr><td>1</td><td>生活用水</td><td>1200</td><td>240</td><td>960</td><td>0</td><td rowspan="2">排入西区水质净化厂</td></tr><tr><td>2</td><td>冷却塔用水</td><td>450</td><td>408</td><td>42</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>喷淋塔用水</td><td>2432.4</td><td>2400</td><td>0</td><td>32.4</td><td>交由有危废处理资质的单位外运处置</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>4082.4</td><td>3048</td><td>1002</td><td>32.4</td><td>/</td></tr></table> | | | | | | | | 序号 | 用水环节 | 用水量t/a | 损耗量t/a | 排放量t/a | 处置量t/a | 去向 | 1 | 生活用水 | 1200 | 240 | 960 | 0 | 排入西区水质净化厂 | 2 | 冷却塔用水 | 450 | 408 | 42 | 0 | 3 | 喷淋塔用水 | 2432.4 | 2400 | 0 | 32.4 | 交由有危废处理资质的单位外运处置 | 合计 | | 4082.4 | 3048 | 1002 | 32.4 | / |
| 序号 | 用水环节 | 用水量t/a | 损耗量t/a | 排放量t/a | 处置量t/a | 去向 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 生活用水 | 1200 | 240 | 960 | 0 | 排入西区水质净化厂 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 冷却塔用水 | 450 | 408 | 42 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 喷淋塔用水 | 2432.4 | 2400 | 0 | 32.4 | 交由有危废处理资质的单位外运处置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | | 4082.4 | 3048 | 1002 | 32.4 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

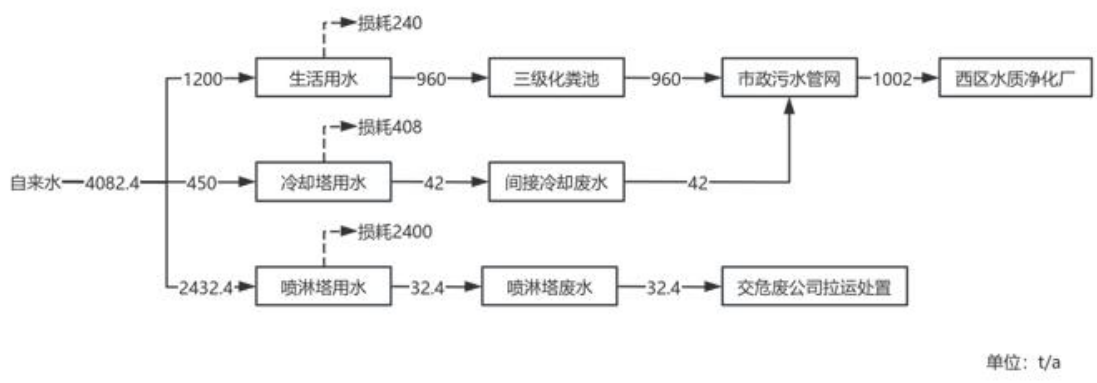


图 2-1 本项目水平衡图

(3) 能耗

本项目用电由市政电网统一供电，预计用电量约 100 万 kW·h。本项目不设备用发电机和锅炉。

10、平面布局概况

本项目一栋7层厂房进行生产经营，其中1~3层为生产车间，4~6层为仓库，7层为办公室，化学品仓库设于厂区西北侧。仓库主要存放各种原辅材料、成品、半成品，有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。各生产区域布局集中，功能分区明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求。厂区平面布置图见附图5，各层车间平面布置见附图6。

一、工艺流程

本项目产品包括铝箔卷膜、铝塑复合卷膜、铝塑复合袋，具体生产工艺流程如下：

1、铝箔卷膜生产工艺

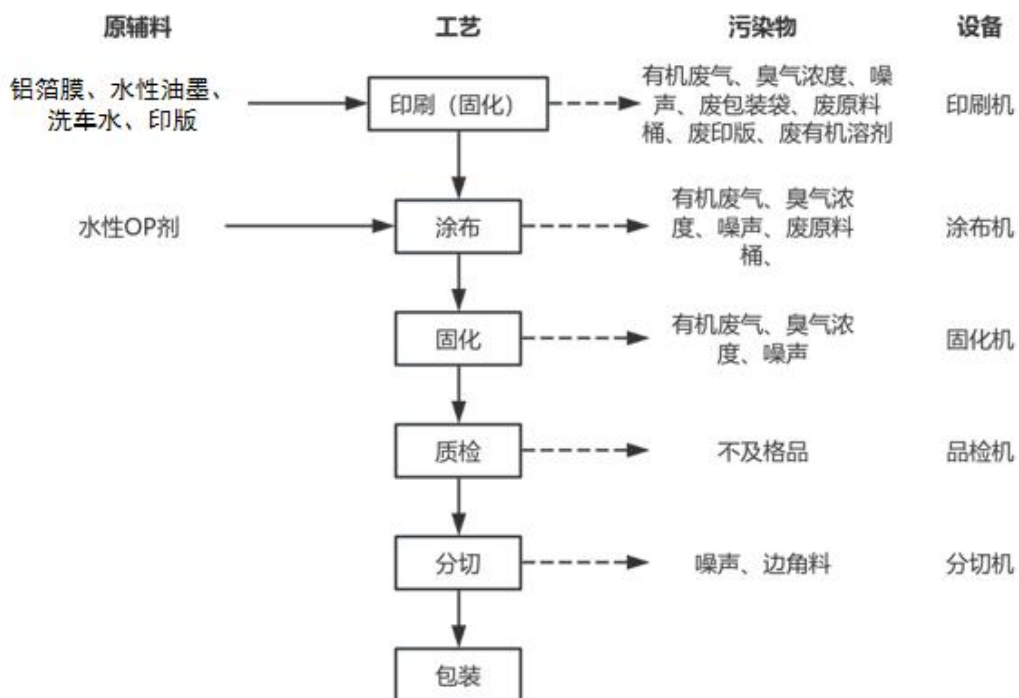


图 2-2 铝箔卷膜生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）印刷（固化）：通过印刷机将客户所需的图案、文字或商标印到外购的铝箔膜上，本项目水性油墨无需调配，直接使用。本项目为凹版印刷，印刷机里的压印辊筒通过压迫薄膜将薄膜贴于印版表面上，随后将凹版版辊中的油墨转移到薄膜上。印刷机配套有电加热干燥装置，加热温度约60℃，加快油墨在薄膜上干燥固化。本项目不涉及网版制作工序，委外制作生产使用的印版，返厂后直接使用，无需使用润版液，需定期对印版及墨辊进行清洁，该清洁工序在印刷车间内进行，清洁方式为抹布蘸取洗车水后进行擦拭。此过程主要产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声、废包装袋、废原料桶、废印版、废抹布及手套、废有机溶剂。本项目约90%产品需要印刷，无需印刷的直接进行下一道工序。

（2）涂布：涂布机加热至60℃左右后，将印刷完成后的铝箔膜放入涂布机

进行涂布，使其表面覆盖保护剂（水性OP剂），起到保护油墨及铝箔的作用，提高印刷效果。此过程产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声、废包装袋、废原料桶。

（3）**固化：**涂布后的半成品放入密闭的固化机中进行固化（熟化），加热温度约50℃，使保护剂干燥并与铝箔膜产生交联，固化机使用电能加热。此过程产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声。

（4）**质检：**固化完成后的铝箔膜通过品检机进行质检，合格品则进入下一道分切工序，不及格品则作为废料外售。

（5）**分切、包装：**质检合格的卷膜通过分切机按照客户要求分切成所需尺寸，并进行收卷、包装、入库待售。此过程产生噪声及边角料。

2、铝塑复合卷膜生产工艺

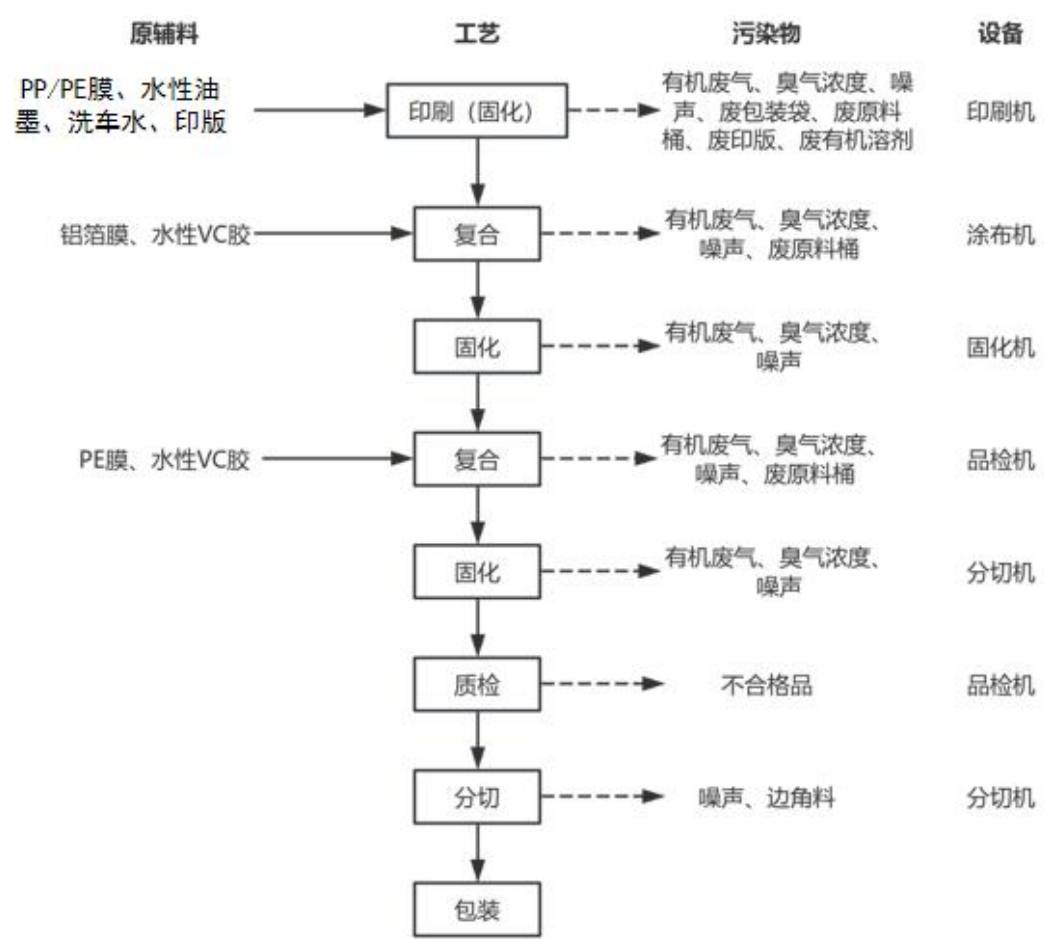


图 2-3 铝塑复合卷膜生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）**印刷（固化）：**通过印刷机将客户所需的图案、文字或商标印到外购

的PE或PET膜上，本项目水性油墨无需调配，直接使用。本项目为凹版印刷，印刷机里的压印辊筒通过压迫薄膜将薄膜贴于印版表面上，随后将凹版版辊中的油墨转移到薄膜上。印刷机配套有电加热干燥装置，加热温度约60℃，加快油墨在薄膜上干燥固化。本项目不涉及网版制作工序，委外制作生产使用的印版，返厂后直接使用，无需使用润版液，需定期对印版及墨辊进行清洁，该清洁工序在印刷车间内进行，清洁方式为抹布蘸取洗车水后进行擦拭。此过程主要产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声、废包装袋、废原料桶、废印版、含废抹布及手套、废有机溶剂。本项目约90%产品需要印刷，无需印刷的直接进行下一道工序。

（2）复合：复合机加热至60℃左右后，将印刷后的塑料膜、铝箔膜放入复合机，将胶粘剂（水性VC胶）均匀涂覆在塑料膜上，通过复合机滚筒转动，使塑料膜与铝箔膜粘合。此过程产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声、废包装袋、废原料桶。

（3）固化：复合后的半成品放入密闭的固化机中进行固化（熟化），加热温度约50℃，使胶粘剂干燥并与薄膜产生交联，固化机使用电能加热。此过程产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声。

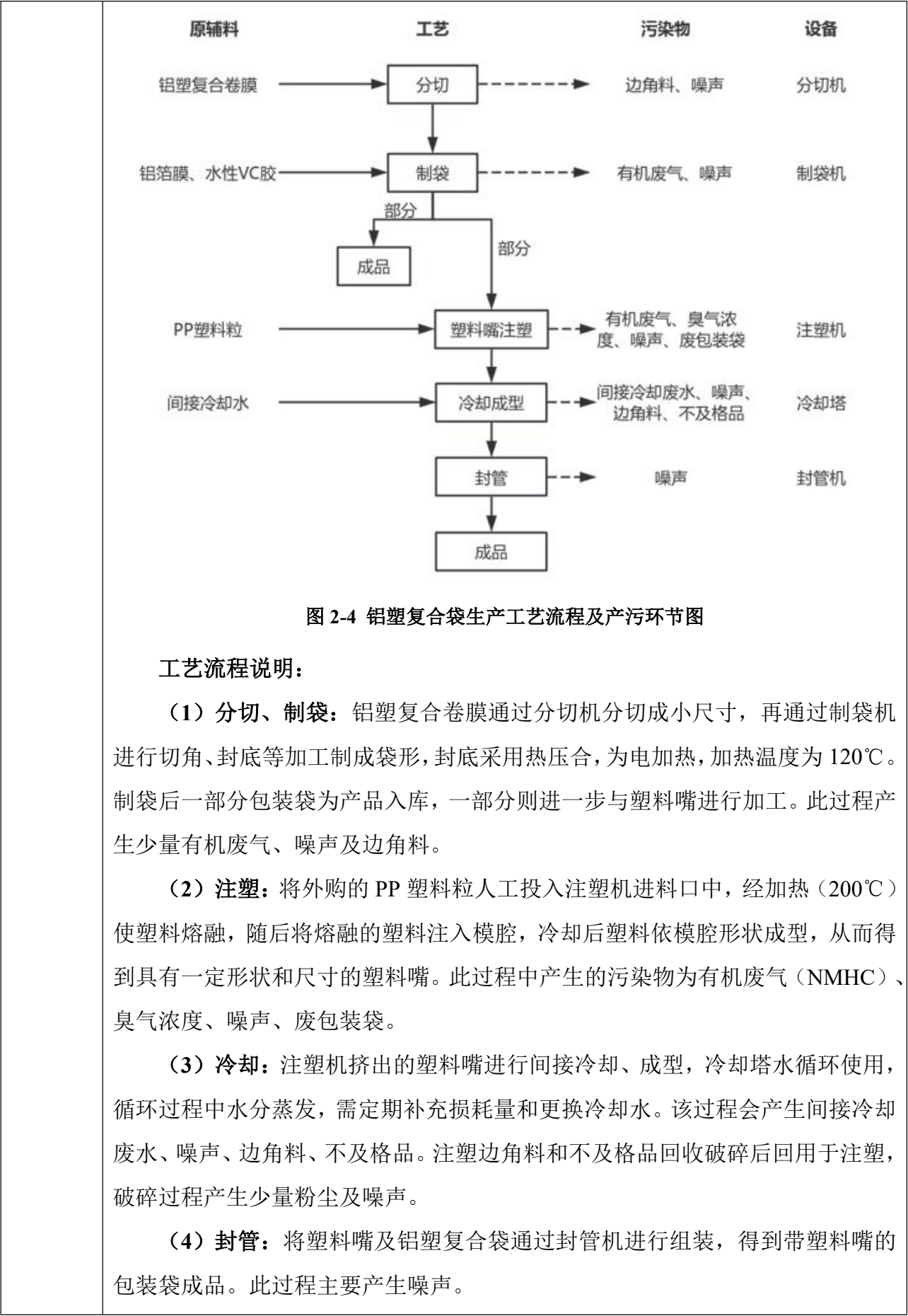
（4）复合：将固化后的半成品铝塑膜、PE膜放入复合机中，添加胶粘剂（水性VC胶）并通过复合机滚筒转动使两者粘合，粘合过程加热温度约60℃。此过程产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声。

（5）固化：复合后的半成品放入密闭的固化机中进行固化（熟化），加热温度约50℃，使胶粘剂干燥并与薄膜产生交联。此过程产生有机废气（NMHC/总VOCs）、臭气浓度、噪声。

（6）质检：固化完成后的铝塑复合膜通过品检机进行质检，合格品则进入下一道分切工序，不及格品则作为废料外售。

（7）分切、包装：质检合格的卷膜通过分切机按照客户要求分切成所需尺寸，并进行收卷、包装，一部分入库待售，一部分用于生产铝塑复合包装袋。此过程产生噪声及边角料。

3、铝塑复合袋生产工艺



| | <div>二、产污环节</div> <div>表 2-14 营运期间产污环节一览表</div> <table><tr><th>类别</th><th>产污环节</th><th>污染物</th></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>生活用水</td><td>pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN</td></tr><tr><td>间接冷却废水</td><td>SS、盐分等</td></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁</td><td>NMHC、总VOCs、臭气浓度</td></tr><tr><td>注塑</td><td>NMHC、臭气浓度</td></tr><tr><td>破碎</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备运行</td><td>设备噪声</td></tr><tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>员工日常生活</td><td>生活垃圾</td></tr><tr><td>一般工业固废</td><td>废包装袋、边角料、不及格品</td></tr><tr><td>危险废物</td><td>废原料桶、废机油、含油废空桶、废抹布和手套、废有机溶剂、废印版、废有机溶剂、喷淋塔废水、废过滤棉、废活性炭、废催化剂</td></tr></table> | | | 类别 | 产污环节 | 污染物 | 废水 | 生活用水 | pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 间接冷却废水 | SS、盐分等 | 废气 | 印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁 | NMHC、总VOCs、臭气浓度 | 注塑 | NMHC、臭气浓度 | 破碎 | 颗粒物 | 噪声 | 设备运行 | 设备噪声 | 固体废物 | 员工日常生活 | 生活垃圾 | 一般工业固废 | 废包装袋、边角料、不及格品 | 危险废物 | 废原料桶、废机油、含油废空桶、废抹布和手套、废有机溶剂、废印版、废有机溶剂、喷淋塔废水、废过滤棉、废活性炭、废催化剂 |
|----------------|--|--|--|----|------|-----|----|------|--|--------|--------|----|---------------------|-----------------|----|-----------|----|-----|----|------|------|------|--------|------|--------|---------------|------|--|
| 类别 | 产污环节 | 污染物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废水 | 生活用水 | pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 间接冷却废水 | SS、盐分等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废气 | 印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁 | NMHC、总VOCs、臭气浓度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 注塑 | NMHC、臭气浓度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 破碎 | 颗粒物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 噪声 | 设备运行 | 设备噪声 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 固体废物 | 员工日常生活 | 生活垃圾 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 一般工业固废 | 废包装袋、边角料、不及格品 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 危险废物 | 废原料桶、废机油、含油废空桶、废抹布和手套、废有机溶剂、废印版、废有机溶剂、喷淋塔废水、废过滤棉、废活性炭、废催化剂 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <div>一、搬迁前（原有）项目环保手续履行情况</div> <p>原有项目于广州经济技术开发区锦绣路碧华街 12 号生产经营，于 1990 年办理环评并取得批复（文号：穗开环影字〔1990〕29 号），于 1993 年通过建设项目环境保护设施竣工验收（批复文号：穗开环验字〔1993〕2 号）。2020 年，建设单位委托广州开投生态环境建设有限公司编制了《广州市冠誉铝箔包装材料有限公司重点挥发性有机物（VOCs）排放行业“一厂一策”综合整治方案》（以下简称“一企一策报告”），并实施 VOCs 综合治理减排。建设单位于 2020 年 8 月 27 日首次申领国家排污许可证，管理类别为简化管理，许可证编号为 91440116749915923B001U，现有效期至 2030 年 5 月 15 日。</p> <p>原有项目从事铝箔卷膜、铝塑复合卷膜的生产，总产能 800t/a，产品生产工艺与本项目一致（参考图 2-2、图 2-3），使用的油墨均为溶剂型油墨。生产过程产生的有机废气通过车间密闭负压收集进入 1 套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置处理后排放；外排废水为员工生活污水，经化粪池预处理达标后排入市政污水管网进入西区水质净化厂处理。搬迁前的原有项目按要求落实各项污染治理措施，为配合地块更新，旧址厂房（原有项目）已拆除，现为空地，旧址与本项目无关。</p> <div>二、与本项目有关的原有环境污染问题</div> <p>本项目为迁建（新建）项目，新址为租用闲置空厂房，无原有环境问题存在。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 | | | | |
| | 本项目位于广州市黄埔区锦绣路碧华街9号。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（2025年修订版）的通知》（穗府〔2025〕5号）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，项目所在地大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。 | | | | |
| | （1）空气质量达标情况 | | | | |
| | 为了解本项目所在区域的空气质量达标情况，本次评价引用广州市生态环境局发布的《2024年广州市生态环境状况公报》中相关数据，2024年黄埔区环境空气质量主要指标如下表所示： | | | | |
| | 表 3-1 2024 年黄埔区环境空气质量主要指标 | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 达标情况 |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 31 | 40 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 39 | 70 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 21 | 35 | 达标 |
| | O ₃ | 最大8小时值第90百分位浓度 | 140 | 160 | 达标 |
| | CO | 24小时均值第95百分位浓度 | 800 | 4000 | 达标 |
| 由上表可知，广州市黄埔区2024年环境空气基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 和CO）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。 | | | | | |
| （2）其他污染物环境质量现状 | | | | | |
| 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）》规定：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，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。 | | | | | |
| 本项目特征污染物主要为NMHC、总VOCs、TSP和臭气浓度，由于国家、地方环境空气质量标准对NMHC、总VOCs、臭气浓度无标准限值要求，因此，本项目可不开展NMHC、总VOCs、臭气浓度特征污染物环境质量现状监测或引用现有有效监测数据进行分析。 | | | | | |

为了解本项目所在地 TSP 环境质量现状，本次评价引用《广州宝洁有限公司建设项目环境质量检测报告》（报告编号：（信一）监测（2023）第（03067）号）（见附件 15）中 2023 年 3 月 23 日至 25 日对监测点 1#宝洁公司项目下风向的 TSP 监测数据进行分析，监测点 1#位于本项目北面约 1456m 处，监测点位图见图 3-1，监测数据见下表 3-2。

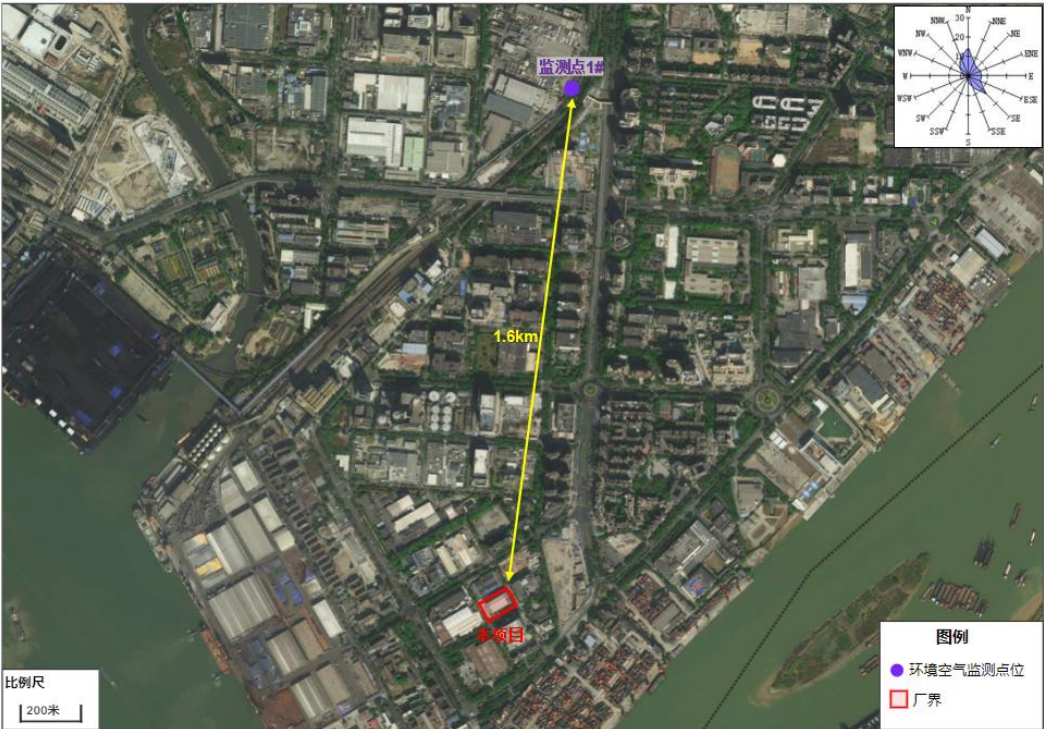


图 3-1 环境空气监测点位图

表 3-2 TSP 环境空气质量现状监测结果

| 监测点位 | 采样时间 | 监测项目 | 监测结果浓度范围 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ | 最大浓度占标率 | 评价标准 $\mu\text{m}/\text{m}^3$ | 达标情况 |
|-------------|---------------------|--------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------|------|
| 1#宝洁公司项目下风向 | 2023.3.23~2023.7.25 | TSP (日均值) | 24~29 | 9.7% | 300 | 达标 |

由监测结果可知，本项目所在区域 TSP 日均值监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

2、地表水质现状

本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水经市政污水管网排入西区水质净化厂进行集中处理，尾水排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道。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），珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥~广州莲花山段）属于航工农景用水区，水质管理目标为Ⅳ类，执行《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中 2024 年广州市水环境质量状况(见图 3-2)，其中：流溪河上游、中游、白坭河、珠江广州河段西航道、后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道、石井河等主要江河及重点河涌水质优良。综上，珠江后航道黄埔航道 2024 年水环境质量状况为优良，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

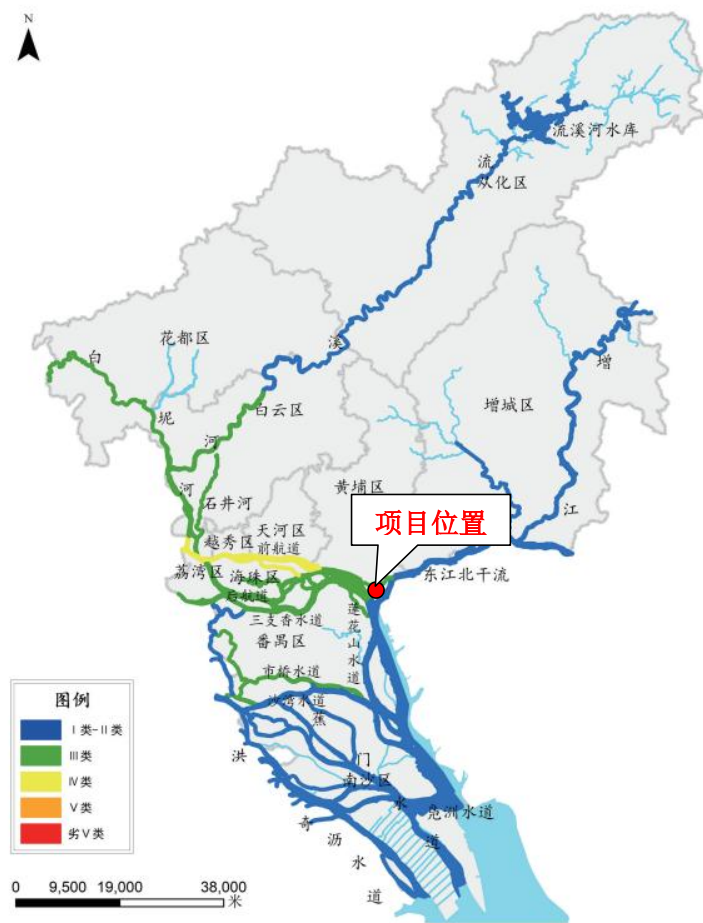


图 3-2 2024 年广州市水环境质量状况

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号），本项目所在区域属于声功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境

| | <p>保护目标，故不开展声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>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）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目利用已建成的厂房进行建设，周边主要为工业厂房，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，本项目不开展生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射现状</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，因此无需开展电磁辐射现状调查。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目租用厂房进行生产经营，厂区范围及厂房内地面均已采取硬底化措施，生产过程中不涉及重金属及持久性有机物等污染物，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查与评价。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|-------------------|-------|------|-------------|---------|--------|-----------|--|--|----|----|----|--|------|------|-------|--------|-----------|---|---|---|-----------------|------|------|-----|------------|---------|----|-----|---|------|-----|-----|-----|------------|----|-----|---|-------------|------|-------|-----|------------|----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-------------|----|-----|---|----------|-----|-----|----|------------|----|-----|---|-----------|-----|-----|----|-----------|----|-----|
| 环境保护目标 | <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内存在的大气环境保护目标如下表及附图 4 所示：</p> <table><tr><th colspan="9">表 3-3 大气环境保护目标一览表</th></tr><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>广州集装箱码头有限公司生活大院</td><td>-228</td><td>-164</td><td>居民区</td><td>居民，约 500 人</td><td rowspan="6">大气环境二类区</td><td>西南</td><td>228</td></tr><tr><td>2</td><td>水韵翔庭</td><td>151</td><td>344</td><td>居民区</td><td>居民，约 800 人</td><td>东北</td><td>315</td></tr><tr><td>3</td><td>新港港务分公司生活大院</td><td>-385</td><td>-19.5</td><td>居民区</td><td>居民，约 500 人</td><td>西北</td><td>325</td></tr><tr><td>4</td><td>普晖村</td><td>315</td><td>219</td><td>居民区</td><td>居民，约 2000 人</td><td>东北</td><td>330</td></tr><tr><td>5</td><td>开发区第二幼儿园</td><td>343</td><td>325</td><td>学校</td><td>师生，约 200 人</td><td>东北</td><td>415</td></tr><tr><td>6</td><td>普晖社区卫生服务站</td><td>408</td><td>336</td><td>医院</td><td>医患，约 80 人</td><td>东北</td><td>472</td></tr></table> <p>备注：以厂区中心（E113° 30'42.437"，N23° 3'19.978"）为坐标原点（0，0），正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。</p> <p>2、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉</p> | 表 3-3 大气环境保护目标一览表 | | | | | | | | | 序号 | 名称 | 坐标 | | 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 | 广州集装箱码头有限公司生活大院 | -228 | -164 | 居民区 | 居民，约 500 人 | 大气环境二类区 | 西南 | 228 | 2 | 水韵翔庭 | 151 | 344 | 居民区 | 居民，约 800 人 | 东北 | 315 | 3 | 新港港务分公司生活大院 | -385 | -19.5 | 居民区 | 居民，约 500 人 | 西北 | 325 | 4 | 普晖村 | 315 | 219 | 居民区 | 居民，约 2000 人 | 东北 | 330 | 5 | 开发区第二幼儿园 | 343 | 325 | 学校 | 师生，约 200 人 | 东北 | 415 | 6 | 普晖社区卫生服务站 | 408 | 336 | 医院 | 医患，约 80 人 | 东北 | 472 |
| 表 3-3 大气环境保护目标一览表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 名称 | 坐标 | | 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 | 广州集装箱码头有限公司生活大院 | -228 | -164 | 居民区 | 居民，约 500 人 | 大气环境二类区 | 西南 | 228 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 水韵翔庭 | 151 | 344 | 居民区 | 居民，约 800 人 | | 东北 | 315 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 新港港务分公司生活大院 | -385 | -19.5 | 居民区 | 居民，约 500 人 | | 西北 | 325 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 普晖村 | 315 | 219 | 居民区 | 居民，约 2000 人 | | 东北 | 330 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 开发区第二幼儿园 | 343 | 325 | 学校 | 师生，约 200 人 | | 东北 | 415 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 普晖社区卫生服务站 | 408 | 336 | 医院 | 医患，约 80 人 | | 东北 | 472 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目租用已建成厂房进行生产经营，周围多为工业厂房，不涉及生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------|---------------------|------------------|--------------------|------|----|----|--|----|-------------------|------------------|--------------------|----|----|----|----------------------------|-----|------|------|----|------|----|----|
| 污染物排放控制标准 | <p>1、水污染物排放标准</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水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，经市政污水管网排入西区水质净化厂进行集中处理。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 本项目废水排放执行标准</p> <table><tr><th rowspan="2">执行标准</th><th colspan="7">污染物（单位：mg/L，pH 无量纲）</th></tr><tr><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TP</th><th>TN</th></tr><tr><td>（DB44/26-2001） 第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>--</td><td>≤400</td><td>--</td><td>--</td></tr></table> <p>2、大气污染物排放标准</p> <p>本项目原辅料不含苯及苯系物，印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁产生的 NMHC 排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷 II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值。</p> <p>注塑工序产生的 NMHC 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。</p> <p>由于印刷（固化）、复合、涂布、固化、清洁、注塑产生的 NMHC 经收集处理后由一根排气筒 DA001 排放。因此，NMHC 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值（即排放浓度≤60mg/m³）。</p> <p>生产过程中伴随的异味以臭气浓度表征，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 35m 高排气筒排放限值及表 1 新、扩、改</p> | 执行标准 | 污染物（单位：mg/L，pH 无量纲） | | | | | | | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | TP | TN | （DB44/26-2001） 第二时段三级标准 | 6~9 | ≤500 | ≤300 | -- | ≤400 | -- | -- |
| | 执行标准 | | 污染物（单位：mg/L，pH 无量纲） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | TP | TN | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | （DB44/26-2001） 第二时段三级标准 | 6~9 | ≤500 | ≤300 | -- | ≤400 | -- | -- | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--------------------------|---|----------------------|---|
| 建项目厂界二级标准限值。 | | | | | |
| 破碎工序产生的粉尘（颗粒物）无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 | | | | | |
| 制袋工序产生的 NMHC 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 | | | | | |
| 厂区内无组织 HMHC 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 | | | | | |
| 表3-5 本项目大气污染物有组织排放限值 | | | | | |
| 污染源/ 排气筒 | 工序 | 污染物 | 最高允许排 放浓度 mg/m³ | 最高允许 排放速率 kg/h | 执行标准 |
| DA001 （32m） | 印刷（含 固化）、 复合、涂 布、固 化、清 洁、注塑 | NMHC | 60 | / | 《合成树工业污染物排放标 准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特 别排放限值和《印刷工业大气 污染物排放标准》 （GB41616-2022）表 1 大气污 染物排放限值的较严值 |
| | | 总 VOCs | 120 | 2.55 ^① | 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 中凹版 印刷Ⅱ时段排放限值 |
| | | 臭气浓度 | 15000 （无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污染 物排放标准值 |
| 注：排气筒未能高出周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，总 VOCs 最高允许排放 速率按限值的 50% 执行。（表格中排放速率限值已按 50%折算） | | | | | |
| 表3-6 本项目大气污染物无组织排放限值一览表 | | | | | |
| 监控点位 | 污染物 | 无组织排放监控点 浓度限值 | 执行标准 | | |
| 厂界 | 颗粒物 | 1.0 mg/m³ | 《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | | |
| | NMHC | 4.0mg/m³ | | | |
| | 总 VOCs | 2.0mg/m³ | 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 | | |
| | 臭气浓度 | 20 （无量纲） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值 | | |
| 厂区内 | NMHC | 6 （监控点处 1h 平均 浓度值） | 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 | | |
| | | 20 （监控点处任意一 | | | |

| | | | |
|--------|--|-------|--|
| | | 次浓度值) | |
| | <p>3、噪声</p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）]。</p> <p>4、固体废物</p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮存及管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，危险废物识别标志设置应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定。</p> | | |
| 总量控制指标 | <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政污水管网，进入西区水质净化厂处理集中处理。喷淋塔废水交由有处理资质的单位拉运处置。故本项目无需单独设置水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>原有（搬迁前）项目于 1990 年办理环评手续未明确 VOCs 排放量，且现有排污许可证未许可 VOCs 排放量。根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号），原有项目属于“二、原有项目 VOCs 排放总量不明确、违法增加生产线或生产工序情况的年排放量认定，（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号，以下简称《方法》）等计算其最近 1 年 VOCs 排放量作为合法排放量。”的情况。</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）、《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），（粤环函〔2019〕243 号）文件相继被（粤环办〔2021〕92 号）、（粤环函〔2023〕538 号）替</p> | | |

代。因此，原有项目应按照（粤环函〔2023〕538号）文件的核算方法计算其最近1年VOCs排放量作为合法排放量。

为配合旧址厂房拆除，原有项目2025年已停产搬迁，因此计算2024年正常生产且完整年份的VOCs排放量作为原有项目合法排放量。根据（粤环函〔2023〕538号）表3.3-1，原有项目采用印刷工艺，属于溶剂使用源企业，应采用物料衡算法核算，计算公式为 $E_{\text{排放}}=E_{\text{投用}}-E_{\text{回收}}-E_{\text{去除}}$ 。投用量 $E_{\text{投用}}$ 为2024年企业使用的各种VOCs物料中VOCs量之和，不考虑回收量（即 $E_{\text{回收}}=0$ ），去除量 $E_{\text{去除}}$ 采用核定法计算。

根据建设单位提供的2024年VOCs原料用量台账，结合各原料VOCs含量，原有项目VOCs产生量为9.954t/a，具体如下表所示。

表 3-7 原有项目 2024 年 VOCs 产生量统计表

| 原料名称 | 2024 年用量 (t) | VOCs 含量 | VOCs 产生量 (t) |
|---|--------------|---------|--------------|
| 溶剂型油墨 | 9.2 | 64.5% | 5.934 |
| 乙酸乙酯 | 2.5 | 100% | 2.5 |
| 水性 VC 胶 | 22.1 | 5% | 1.105 |
| 水性 OP 剂 | 8.3 | 5% | 0.415 |
| 合计 | | | 9.954 |
| 注：原有项目 VOCs 原料与本项目相同，各原料主要成分及 VOCs 含量详见表 2-7。 | | | |

原有项目有机废气采用车间密闭负压收集后汇入一套“活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置处理后排放。根据（粤环函〔2023〕538号）表3.3-2废气收集集气效率参考值、表3.3-3废气治理效率参考值，原有项目有机废气收集效率按90%计，治理效率按60%计。因此，VOCs去除量 $E_{\text{去除}}=9.954\text{t/a} \times 90\% \times 60\%=5.375\text{t/a}$ ，VOCs排放量 $E_{\text{排放}}=9.954\text{t/a}-5.375\text{t/a}=4.579\text{t/a}$ 。因此，原有项目VOCs合法排放量为4.579t/a。

搬迁后本项目非甲烷总烃按1:1折算为VOCs，本项目VOCs排放量为0.910t/a（其中有组织排放量0.520t/a，无组织排放量0.390t/a），较原有项目排放量减少3.669t/a。因此本项目VOCs排放量可通过原有项目覆盖，无需申请总量替代。

项目搬迁前、后VOCs排放量及本项目总量指标替代值情况如下表所示。

表 3-8 大气污染物总量控制指标

| 项目 | 原有项目（搬迁前）排放量 | 本项目（搬迁后）排放量 | 增减量 | 总量控制指标替代值 |
|------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| VOCs | 4.579t/a | 0.910 t/a | -3.669t/a | / |

四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施 | <p>本项目租赁厂房进行生产经营，项目施工期仅对厂房内进行简单装修和设备安装，装修过程产生的废气通过加强通风无组织外排，设备安装噪声经采取减振措施后可达标，产生的装修废弃物由外售资源回收单位处理；施工人员产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入西区水质净化厂处理；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。本项目装修及设备安装期较短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-----------|---------------|---------|---------------|------|-------|----|-------|---------|----|----|------|---------|----|----|------|-----|-----|------|-------|----|--|--|--------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>（一）废气</p> <p>项目PP塑料粒为颗粒状，粒径约2~4mm，注塑投料时不会产生粉尘。因此，本项目运营期间产生的废气主要为①印刷（固化）、复合、涂布、固化、清洁、注塑工序产生的有机废气；②破碎粉尘；③制袋工序产生的有机废气；④生产异味。</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>（1）废气产生情况</p> <p>①有机废气</p> <p>1）印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁工序产生的有机废气（NMHC/总VOCs）</p> <p>本项目印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁等工序使用水性油墨、水性 VC 胶、水性 OP 剂、洗车水等原辅料挥发产生有机废气，以 NMHC、总 VOCs 表征，以 NMHC 进行源强核算。</p> <p>根据表 2-6 各原辅料用量统计，以及表 2-7 原辅材料理化性质、各原辅料 MSDS 报告、VOCs 含量报告，本项目 VOCs 原辅料用量、VOCs 含量及产生量统计如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 挥发性物料用量及有机废气产生情况表</p> <table><tr><th>VOCs 物料名称</th><th>涂料用量（t/a）</th><th>VOCs 含量</th><th>VOCs 产生量（t/a）</th></tr><tr><td>水性油墨</td><td>25.74</td><td>7%</td><td>1.802</td></tr><tr><td>水性 VC 胶</td><td>25</td><td>5%</td><td>1.25</td></tr><tr><td>水性 OP 剂</td><td>15</td><td>5%</td><td>0.75</td></tr><tr><td>洗车水</td><td>1.2</td><td>2.1%</td><td>0.025</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>3.827</td></tr></table> <p>2）注塑工序产生的有机废气（NMHC）</p> <p>本项目在注塑工序中需对原料（PP 塑料粒）进行加热，注塑加热温度为 200℃，未达到原料的热分解温度（PP 塑料粒的分解温度是 350℃），注塑过程产生的有机废气主要为少数塑胶分子链断裂时挥发的少量游离单体废气，其主要成分为非甲烷总烃。</p> | VOCs 物料名称 | 涂料用量（t/a） | VOCs 含量 | VOCs 产生量（t/a） | 水性油墨 | 25.74 | 7% | 1.802 | 水性 VC 胶 | 25 | 5% | 1.25 | 水性 OP 剂 | 15 | 5% | 0.75 | 洗车水 | 1.2 | 2.1% | 0.025 | 合计 | | | 3.827 |
| VOCs 物料名称 | 涂料用量（t/a） | VOCs 含量 | VOCs 产生量（t/a） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水性油墨 | 25.74 | 7% | 1.802 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水性 VC 胶 | 25 | 5% | 1.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水性 OP 剂 | 15 | 5% | 0.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 洗车水 | 1.2 | 2.1% | 0.025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | | | 3.827 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

本项目注塑产品为塑料吸嘴及其盖子，属于塑料包装物附件，适用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《292 塑料制品行业系数手册》中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为 2.7 千克/吨·产品。本项目塑料嘴产能为 25t/a，则注塑有机废气产生量为 0.068t/a。

综上，本项目有机废气总产生量=3.827+0.068=3.895t/a，项目年运行 4800h，则有机废气产生速率为 0.811kg/h。

②破碎粉尘（颗粒物）

本项目注塑工序产生塑料边角料和不及格品，经破碎机破碎后形成塑料颗粒回用于注塑生产。破碎机带有盖板，为密闭操作，外溢粉尘量较少，且破碎工序为非连续操作过程。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《292塑料制品行业系数手册》中“2926塑料包装箱及容器制造行业系数表”，一般工业固废产污系数为 2.5 千克/吨-产品，本项目注塑产品产能为 25t/a，则注塑边角料和不合格品产生量为 0.063t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《42废弃资源综合利用行业系数手册》中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，破碎工序颗粒物产污系数取值如下：

表4-2 4420非金属废料和碎屑加工处理行业系数表（摘录）

| 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
|--------|------|------|-------|--------|------|
| 废PE/PP | 干法破碎 | 所有规模 | 颗粒物 | 克/吨-原料 | 375 |

根据上表破碎颗粒物产污系数（375g/t-原料），本项目破碎量为 0.063t/a，则破碎粉尘产生量为 0.024kg/a。本项目破碎工序年运行 100 小时，则破碎粉尘产生速率约 0.00024kg/h。

③制袋工序产生有机废气

项目制袋工序通过全自动制袋机按照设计要求进行加热封口，该过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。

本项目使用的原辅料为 PE 膜、PP 膜和 PET 膜，分解温度在 200℃ 以上，制袋过程加热温度约 120℃，电热封口与塑料薄膜接触时间较短，仅 1~2S，且封口面积较小，故该过程会产生的有机废气极少，建设单位通过加强车间通风措施以及加强对全自动制袋机的维护和管理，该类废气覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对周边环境的影响不大，本评价不作定量分析。

④生产异味

本项目生产过程中产生少量异味，以臭气浓度表征。该轻微异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，由于臭气浓度暂无相关成熟的核算系数且生产过程中产生的臭气浓度与有机废气难以分离，本次评价对本项目建成后产生的臭气浓度提出排放监测要求，不进行定量分析。臭气浓度伴随着各产污工段废气一并收集处理，采取加强车间通风措施后，该股异味对外界环境影响较小。

(2) 废气收集情况

①有机废气

建设单位拟将印刷（含固化、清洁）、复合、涂布、注塑工序车间设置为密闭车间，设有人员及物料进出门口，生产时关闭，采用车间密闭、整体负压收集的方式收集有机废气，确保人员及物料进出口呈负压状态。参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）：事故通风换气次数不宜 <12 次/h，结合项目通风换气要求，本项目密闭车间换气次数按12次/小时计，则密闭车间收集风量核算见下表：

表4-3 本项目密闭车间收集风量核算表

| 车间 | 密闭区域长度（米） | 密闭区域宽度（米） | 密闭区域高度（米） | 换气次数（次/小时） | 风量（m ³ /h） |
|---------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------------------|
| 1F 印刷车间 | 18 | 26 | 2.8 | 12 | 15724.8 |
| 1F 复合车间 | 18 | 18 | 2.8 | 12 | 10886.4 |
| 1F 涂布车间 | 8 | 18 | 2.8 | 12 | 4838.4 |
| 3F 注塑车间 | 11 | 23 | 2.8 | 12 | 15724.8 |
| 合计 | | | | | 39950.4 |

此外，本项目固化机为密闭设备，运行时密闭，每台固化机设置1根直径为15cm的废气直连管道收集固化过程产生的废气，同时固化车间设置为密闭车间，减少废气无组织排放。参考《大气污染控制与设备运行》（金文主编、刘国华副主编），风管内一般通风系统中工业建筑机械常用空气流速为2~8m/s，本项目每根废气直连收集管控制流速取8m/s，则每台固化机收集风量为 $8 \times 3.14 \times (0.15 \div 2)^2 \times 3600 = 508.7 \text{m}^3/\text{h}$ ，本项目共设16台固化机，则所需收集风量为 $508.7 \times 16 = 8138.9 \text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，本项目印刷（含固化、清洁）、复合、涂布、固化、注塑工序所需总风量为 $39950.4 + 8138.9 = 48089.3 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道风量损失情况，拟配套设置风量为 $50000 \text{m}^3/\text{h}$ 的风机，可满足收集风量需求。

生产工序伴随的异味以臭气浓度表征，产生的臭气浓度随有机废气一并收集处理，未收集的臭气浓度以无组织形式排放。

②破碎粉尘

本项目破碎工作时间较短且为非连续操作过程，废气污染物产生量较少，颗粒物以无组织形式排放，通过加强车间通排风后，对周边环境的影响较小。

③废气收集效率及汇总情况

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2 废气收集集气效率参考值：全密封设备/空间-单层密闭负压，VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备内（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的集气效率为90%。本项目产生有机废气的工序设于密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，因此有机废气收集效率按90%计。

综上所述，本项目废气产生、收集情况汇总如下表所示：

表 4-4 本项目废气污染物产生及收集情况表

| 工序 | 污染物 | 产生量 t/a | 收集方式 | 收集效率 | 收集风量 m³/h | 有组织收集量 t/a | 无组织排放量 t/a |
|------------------------|------|----------------------|-------|------|-----------|------------|----------------------|
| 印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁、注塑 | NMHC | 3.895 | 密闭收集 | 90% | 50000 | 3.505 | 0.390 |
| 破碎 | 颗粒物 | 2.4×10 ⁻⁵ | 无组织排放 | / | / | 0 | 2.4×10 ⁻⁵ |

(3) 废气处理及排放情况

①废气处理设施

印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁、注塑工序产生的有机废气、臭气浓度经收集进入1套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后引至32m高排气筒排放（DA001）。

②废气处理设施效率

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3 废气治理效率参考值，喷淋吸收对非水溶性VOCs废气治理效率为10%，对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质治理效率为30%。本项目有机废气成分包含乙醇、丙二醇等水溶性污染物，因此本项目高效气旋喷淋塔对VOCs治理效率折中按20%计。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中吸附法治理效率为45~80%。本项目活性炭箱为两用一备，二级活性炭在线吸附，单级活性炭净化效率取60%，则“高效气旋喷淋

塔+干式过滤器+活性炭吸附”对有机废气治理效率为 $1-(1-20\%)\times(1-60\%)\times(1-60\%)=87.2\%$ 。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013）中 6.1.2 催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%，结合废气工程设计方案，本项目“活性炭脱附+催化燃烧”对有机废气净化效率按 97%计。

③排放情况

常规吸附状态下，VOCs 产生、排放情况如下表所示。

表 4-5 活性炭吸附状态下 VOCs 产排情况表

| 运行状态 | 污染物 | 有组织收集量 | 废气量 | 水喷淋去除量 | 活性炭吸附量 | 排放量 | 排放浓度 |
|------|------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|
| 常规吸附 | NMHC | 3.505t/a | 50000t/a | 0.701t/a | 2.355t/a | 0.449t/a | 1.87mg/m ³ |

活性炭箱吸附饱和后经 PLC 系统切换进入脱附状态。由上文分析可知，活性炭有机废气吸附量为 2.355t/a，催化燃烧装置净化效率为 97%，则经催化燃烧装置处理后的 VOCs 排放量为 0.071t/a。

综上所述，本项目经“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置处理后的 VOCs 排放量为 $0.449+0.071=0.52\text{t/a}$ ，VOCs 综合治理效率可达 $(3.505-0.52)\div 3.505=85.16\%$ 。本项目废气产排情况见下表 4-6。

表 4-6 本项目废气产排情况一览表

| 排放方式 | 排气筒 | 污染源 | 污染物 | 收集效率 | 产生情况 | | | 风量 (m ³ /h) | 治理措施 | 处理效率 | 排放情况 | | |
|------|-------|---------------------------|------|------|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | | | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m ³) | | | | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
| 有组织 | DA001 | 印刷(含固化)、复合、涂布、固化、清洁、注塑 | NMHC | 90% | 3.505 | 0.730 | 14.6 | 50000 | 高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧 | 85.16% | 0.520 | 0.108 | 2.17 |
| | | | 臭气浓度 | | 少量 | 少量 | / | | | 85.16% | 少量 | 少量 | / |
| 无组织 | / | 印刷(含固化)、复合、涂布、固化、清洁、注塑、制袋 | NMHC | / | 0.390 | 0.081 | / | / | 加强车间通风 | / | 0.390 | 0.081 | / |
| | | | 臭气浓度 | | 少量 | 少量 | / | / | | | 少量 | 少量 | / |
| | | 破碎 | 颗粒物 | | 2.4×10 ⁻⁵ | 2.4×10 ⁻⁴ | / | / | | | 2.4×10 ⁻⁵ | 2.4×10 ⁻⁴ | / |

备注：①本项目工作制度为 300d/a，每天两班，每班 8h，即 4800h/a。破碎工序年运行 100h。

表 4-7 大气污染物排放量统计表

| 序号 | 污染物 | 有组织排放量 (t/a) | 无组织排放量 (t/a) | 合计 (t/a) |
|----|------|--------------|----------------------|----------------------|
| 1 | NMHC | 0.520 | 0.390 | 0.910 |
| 2 | 颗粒物 | 0 | 2.4×10 ⁻⁵ | 2.4×10 ⁻⁵ |

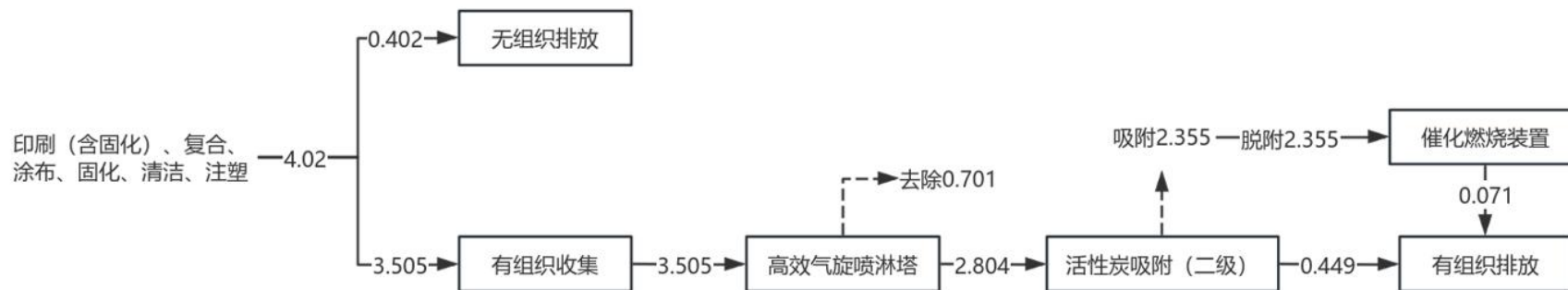


图 4-1 项目 VOCs 平衡图 (以非甲烷总烃核算, 单位: t/a)

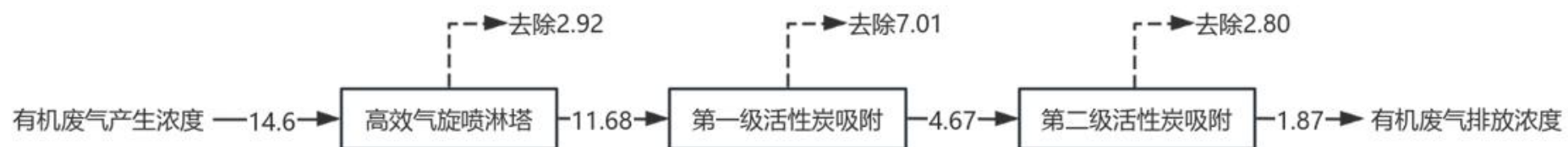


图 4-2 吸附状态 VOCs 产排浓度平衡图（以非甲烷总烃核算，单位：mg/m³）

| | |
|----------------------------------|--|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>2、废气处理措施可行性分析</p> <p>(1) 工作原理</p> <p>①高效气旋喷淋塔：水喷淋处理有机废气是一种常见的废气处理技术，其基本原理是在一定的温度和压力下，当吸收剂（H₂O）与有机废气接触时，有机废气中可溶解组分溶解于液体（H₂O），形成一定浓度。气、液相开始接触时，有机废气的溶解、吸收是主要过程。随着时间的延长，溶液中吸收质浓度的不断增大，吸收速度会不断减慢，直到吸收液达到饱和状态。</p> <p>②干式过滤器：喷淋塔处理后的废气含水量较大，为避免水分进入活性炭吸附箱，影响活性炭的使用周期，在活性炭吸附箱前设置干式过滤器，利用多孔纤维材料制成的粗效+中效过滤棉，起到干燥废气的作用，具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点，过滤棉使用一定时间后，应更换过滤材料。</p> <p>③活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在700~1500m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有相应处理资质的单位处理。</p> <p>④催化燃烧装置：活性炭箱内设有压力传感装置，当活性炭达到饱和状态时，吸附床停止吸附，通过 PLC 自动（手动）控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换，进入脱附状态。启动脱附风机、开启相应阀门和远红外电加热器，对催化燃烧床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，活性炭受热解析出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在催化剂的作用下于一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的 CO₂ 和 H₂O，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的</p> |
|----------------------------------|--|

起燃温度，使设备能利用自身热量自持燃烧，使废气燃烧过程基本不需外加的燃料、电能等，并将部分热量回用于吸附床内活性炭的解析再生，从而大大降低了能耗。当燃烧废气浓度较高、反应温度较高时，补冷风机自动开启，补充新鲜的冷空气以降低温度、增加燃气过氧量，确保催化燃烧床安全、高效运行。

(2) 废气工程设计参数

根据本项目废气工程设计方案，各设备设计参数如下：

表 4-8 废气工程设计参数表

| 设备 | 参数名称 | 设计值 | 规范要求 | 是否满足要求 | 规范依据 |
|--------|-----------|------------------------------|--------------------|--------|----------------------------------|
| 气旋喷淋塔 | 尺寸 | 4000mm×2000mm×3200mm | / | 满足 | 挥发性有机物治理实用手册 |
| | 空塔流速 | 1.7m/s | 0.5-2m/s | | |
| | 空塔停留时间 | 1.84s | 一般要求>0.5s | | |
| | 水流量 | 50m³/h | / | | |
| | 储水量 | 2.7m³ | / | | |
| 干式过滤器 | 过滤棉类型 | G4 粗效、F6 中效 | / | / | / |
| | 过滤层级 | 3 级 | / | | |
| | 过滤棉装填量 | 48 块 | / | | |
| 活性炭吸附 | 活性炭箱 | 3 个（2 个在线吸附，1 个脱附备用） | / | 满足 | 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版） |
| | 每个活性炭箱尺寸 | 3220mm×2860mm×2000mm | / | | |
| | 每个活性炭箱炭层数 | 3 层，并联 | / | | |
| | 每层活性炭尺寸 | 3000mm×2600mm×300mm | 炭层厚度不低于 300mm | | |
| | 活性炭类型 | 蜂窝活性炭，碘值 650mg/g | 蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g | | |
| | 活性炭密度 | 0.4g/cm³ | / | | |
| | 过滤风速 | 0.59m/s | 蜂窝活性炭过滤风速<1.2m/s | | |
| | 停留时间 | 0.5s（2 个活性炭箱在线吸附，即停留时间可达 1s） | 0.5~1s | | |
| | 每个活性炭箱装填量 | 2.808t | / | | |
| 催化燃烧装置 | 脱附风量 | 2000m³/h | / | 满足 | 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版） |
| | 脱附温度 | 100℃ | / | | |
| | 起燃温度 | 300℃ | 燃烧室起燃温度不低于 300℃ | | |
| | 燃烧温度 | 300~400℃ | 燃烧温度在 300~400℃ | | |

| | | | | | |
|--|-------|--------------------------|----------------------------|--|--|
| | 空速 | 12400h ⁻¹ | 10000~40000h ⁻¹ | | |
| | 催化剂类型 | 蜂窝陶瓷催化剂，活性组分为稀土+过渡金属+贵金属 | / | | |
| | 催化剂用量 | 0.16t | / | | |

由上表可知，本项目废气工程设计参数满足相应规范要求。为确保废气治理效率能达到设计值，喷淋塔废水、过滤棉、活性炭、催化剂等需定期更换，根据废气工程设计方案，结合本项目情况，更换频次为：喷淋塔废水每月更换一次，过滤棉每月更换一次，活性炭每年更换一次，催化剂每5年更换一次。

(3) 可行性分析

参考《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089—2020）表1 废气污染防治可行技术，凹版印刷治理技术可为①吸附技术+②燃烧技术，适用于塑料表印、塑料轻包装及纸张凹版印刷工艺，典型治理技术路线为“旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表A.2废气污染防治可行技术参考表：塑料包装箱及容器制造产污环节产生的有机废气可参考采用“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术”。

综上，本项目有机废气治理工程按照相应规范设计，采用“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”工艺，属于可行技术。

本项目废气治理设施及排气筒设置情况如下：

表 4-9 废气治理设施信息表

| 产污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 治理设施 | | | | | |
|------------------------|----------------|------|--------|-----------------------------|------------------------|--------|--------|-----------|
| | | | 治理设施编号 | 治理设施工艺 | 设计处理能力 | 治理效率 | 是否可行技术 | 排放口编号及高度 |
| 印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁、注塑 | NMHC、总VCOs臭气浓度 | 有组织 | TA001 | 高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧 | 50000m ³ /h | 85.16% | 是 | DA001、32m |

表 4-10 项目废气排放口基本情况

| 排放口 | 工序/生产线 | 污染物 | 坐标 | | 排气筒高度（m） | 排气筒出口内径（m） | 烟气流速（m/s） | 出口温度（℃） | 类型 |
|-----|--------|-----|----|----|----------|------------|-----------|---------|----|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------|------------------|-----------------|---|----|---|------|----|-------|
| DA001 | 印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁、注塑 | NMHC、总 VOCs、臭气浓度 | 113.52 1843° | 23.050 034° | 32 | 1 | 17.7 | 常温 | 一般排放口 |
| 3、自行监测计划 | | | | | | | | | |
| 参考《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），制定本项目的废气污染源监测计划如下： | | | | | | | | | |
| 表 4-11 本项目废气监测计划表 | | | | | | | | | |
| 排放方式 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 | | | | | |
| 有组织 | DA001 | 非甲烷总烃 | 1次/半年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值的较严值 | | | | | |
| | | 总VOCs | 1次/年 | 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中凹版印刷Ⅱ时段排放限值 | | | | | |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中35米高排气筒恶臭污染物排放标准值 | | | | | |
| 无组织 | 厂界上、下风向 | 颗粒物、非甲烷总烃 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值 | | | | | |
| | | 总VOCs | | 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 | | | | | |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新、扩、改建项目厂界二级标准值 | | | | | |
| | 厂区内 | NMHC | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值 | | | | | |
| 4、非正常情况排放分析 | | | | | | | | | |
| (1) 开停机 | | | | | | | | | |
| 建设单位在开启设备生产前，应先开启相应的收集设施及污染物治理设施，避免开机阶段产生未经处理而排放的废气；结束生产、设备停机后，应延长收集系统及污染物治理设施运行时间，确保废气污染物均得到有效处理后方关闭抽风系统及环保设施。采取上述措施后，设备开停机阶段的废气可得到有效处理，无非正常排放情况。 | | | | | | | | | |
| (2) 治理设施不能正常运行 | | | | | | | | | |
| 废气处理设施非正常运行主要考虑喷淋塔废水未及时更换、催化剂失效、活性炭 | | | | | | | | | |

吸附饱和或设施故障无法正常运行，有机废气污染物得不到有效净化直接排放。项目废气非正常排放情况统计如下表所示：

表 4-12 废气非正常排放情况统计表

| 排放源 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 | 预计发生频次 | 非正常排放量 (kg) | 应对措施 |
|-------|------|---------------------------------|-------------------|--------|--------|-------------|--|
| DA001 | NMHC | 14.6 | 0.730 | 1h | 1 次/年 | 0.730 | 定期检修，当废气处理设施发生故障或更换喷淋塔废水、过滤棉、活性炭时，立即停止相关产污环节 |

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
 - ②定期更换喷淋塔废水、过滤棉、活性炭、催化剂等；
 - ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
 - ④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。
- 采取上述措施后，能有效避免因治理设施故障而产生的非正常排放情况，确保污染物治理设施正常、有效运行，污染物得到有效处理。

5、废气排放环境影响分析

印刷（含固化）、复合、涂布、固化、清洁、注塑工序产生的废气密闭收集进入“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置（TA001）处理后通过 32 米排气筒（DA001）排放，NMHC 有组织排放能满足《合成树工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值的较严值要求；总 VOCs 有组织排放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中凹版印刷II时段排放限值要求;臭气浓度有组织排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中35m高排气筒排放标准值要求。

加强车间通风换气后,厂界处NMHC、颗粒物无组织排放能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值要求,总VOCs无组织排放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3无组织排放监控点浓度限值要求,臭气浓度无组织排放能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新、扩、改建项目厂界二级标准值要求。厂区内NMHC无组织排放能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3排放限值要求。

综上,本项目废气治理设施及无组织废气防治措施可行,各污染物均可达标排放。建设单位应重视废气处理设施的日常管理和保养,严格操作规程,严格执行监测计划,保证处理设施的正常运行,出现问题及时维修,生产期间严禁关停处理设备,废气污染治理设施出现故障时立即停止相应作业,直至维修正常后才能恢复相应作业,保证废气达标排放,杜绝事故性排放。项目所在区域为空气环境质量达标区,周围大气环境保护目标包括广州集装箱码头有限公司生活大院、水韵翔庭、新港港务分公司生活大院、普晖村、开发区第二幼儿园、普晖社区卫生服务站等,与项目厂界距离为228m~472m。废气采取上述治理措施后,各项污染物均可达标排放,则本项目不会对周围大气环境及保护目标造成明显不良影响。

(二) 废水

本项目运营期间产生的废水主要为①生活污水;②间接冷却废水;③喷淋塔废水。

1、废水源强核算

①生活污水

本项目雇佣员工120人,均不在厂内食宿,年工作300天。参考广东省地方标准《用水定额 第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),办公楼无食堂和浴室规模用水定额(先进值)为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$,则本项目生活用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ($4\text{m}^3/\text{d}$)。折污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活源产排污核算方法和系数手册》之《生活源产排污核算系数手册》确立的取值原则:人均日生活用水量 $\leq 150\text{升}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 时,折污系数取0.8计算,本项目人均生活用水量约 $33.3\text{升}/(\text{人}\cdot\text{天})$,故排污系数按0.8计算,则生活污水排放量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ($3.2\text{m}^3/\text{d}$)。

生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP等，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网引至西区水质净化厂处理，项目生活污水产排情况如下表所示。

表 4-13 本项目生活污水产排情况一览表

| 废水类别 | 废水量(t/a) | 污染物 | 产生情况 | | 治理设施 | | 排放情况 | |
|------|----------|--------------------|------------|----------|-------|------|------------|----------|
| | | | 产生浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | 治理工艺 | 治理效率 | 排放浓度(mg/L) | 排放量(t/a) |
| 生活污水 | 960 | COD _{Cr} | 285 | 0.274 | 三级化粪池 | 20% | 228 | 0.219 |
| | | BOD ₅ | 120 | 0.115 | | 21% | 94.8 | 0.091 |
| | | SS | 100 | 0.096 | | 30% | 70 | 0.067 |
| | | NH ₃ -N | 28.3 | 0.027 | | 3% | 27.451 | 0.026 |
| | | TP | 4.1 | 0.004 | | 20% | 3.28 | 0.003 |
| | | TN | 39.4 | 0.038 | | 10% | 35.46 | 0.034 |

备注：生活污水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污核算系数手册》表 1-1 五区的水污染物产生系数，由于该手册中未明确 BOD₅、SS 的产生系数，生活污水中 BOD₅、SS 的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 41 典型生活污水水质示例的低浓度；参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，参照表 2 二区类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池）可算出各污染物去除效率：COD_{Cr} 去除率为 20%，BOD₅ 去除率为 21%，NH₃-N 去除率为 3%，SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT9），三级化粪池对总磷和总氮的去除效率分别为 20%和 10%。

②间接冷却废水

本项目注塑机工作运转时需使用冷却水进行间接冷却，冷却水由冷却塔提供，使用自来水。本项目设1台10m³/h冷却塔，每天运行16小时，年运行300天，总循环水量为160m³/d（48000m³/a）。间接冷却水循环使用，不与产品及原辅材料直接接触、不添加药剂，水质较为简单，使用水质要求较低，循环使用可符合生产需求。冷却水循环过程中部分水以蒸汽的形式损耗，由于蒸发过程不断进行，使循环的冷却水含盐量越来越高，为维持循环水水质稳定，需定期补充和更换冷却水。

a.蒸发损失水量（Q_e）

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔蒸发损失水率可按下列经验公式计算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：P_e—蒸发损失水率；

Δt—冷却塔进水与出水温度差，℃；本项目冷却塔进出水温度差取5℃；

K_{ZF}—系数（1/℃），可按下表规定取值；当进塔干球空气温度为中间值时可采用内插法计算。本项目冷却塔进水温度取30℃，则K_{ZF}=0.0015。

表4-14 系数 K_{ZF} 取值表

| 进塔大气温度 (°C) | -10 | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| K_{ZF} (1/°C) | 0.0008 | 0.0010 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |

经计算，本项目蒸发损失水率为0.75%，则蒸发补水量为1.2t/d（360t/a）。

b. 风吹损失水量 (Q_w)

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中表3.1.21风吹损失水率，有收水器的机械通风冷却塔风吹损失水率为0.1%。本项目冷却塔总循环水量为160m³/d（48000m³/a），则冷却塔风吹损失水量为0.16t/d（48t/a）。

c. 排水损失水量 (Q_b)

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔排水损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1) Q_w}{n-1}$$

式中： Q_b —循环冷却水系统排水损失水量（m³/h）；

Q_e —冷却塔蒸发损失水量（m³/h）；

Q_w —冷却塔风吹损失水量（m³/h）；

n —循环水设计浓缩倍率。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍数不宜小于5.0，且不应小于3.0，本评价取5.0。经计算，本项目冷却塔排水损失水量为0.14t/d（42t/a）。

d. 补充水量

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按式计算：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中： Q_m —循环冷却水系统补充水量（m³/h）；

Q_e —冷却塔蒸发损失水量（m³/h）；

Q_b —冷却塔排水损失水量（m³/h）；

Q_w —冷却塔风吹损失水量（m³/h）。

经计算，本项目冷却塔补充水量为360+48+42=450t/a。

冷却塔水在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，需对循环水进行排污。根据上文计算可知，冷却塔排水量为42吨/年，每1个月排放一次，

年排放12次，单次排放量为3.5吨。冷却塔水为普通的自来水，无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等试剂，即没有引入新的污染物质，经多次循环使用后，水中的固体浓度日渐增加，水质盐度过高，为了避免对设备造成损坏，故将冷却水（排水温度为室温）经厂区排水管网排入市政污水管网，引至西区水质净化厂集中处理。

③喷淋塔废水

本项目高效气旋喷淋塔水流量为50m³/h，每天运行16小时，年运行300天，总循环水量为800m³/d（240000m³/a）。参考《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013年），损耗量为每小时循环水量的1%~2%，本项目取值1%，则喷淋塔补充用水量为8m³/d（2400m³/a）。为确保喷淋塔对有机废气的治理效率，喷淋塔废水拟每个月更换一次，每次更换量为2.7t，年更换12次，则喷淋塔废水产生量为32.4t/a，喷淋塔废水作危险废物处理，交由有处理资质的单位外运处置。因此，喷淋塔用水量为2400+32.4=2432.4t/a。

本项目用水及排水统计情况详见表2-13及图2-1。

2、水污染物排放信息

表 4-15 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放方式 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|--------|--|-----------|------|----------|----------|----------|-------|-------------|-------|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 进入西区水质净化厂 | 间接排放 | / | 生活污水处理设施 | 三级化粪池 | DW001 | 是 | 一般排放口 |
| 间接冷却废水 | SS、盐分 | | | / | / | / | | | |

表 4-16 本项目废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量（万t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|-------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------------------|-----------|--------------------|------------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 |
| DW001 | 113.522362° | 23.049762° | 0.096 | 进入西区水质净化厂 | 间断排放，流量不稳定且无规律，不属于冲击型排放 | 西区水质净化厂 | pH值 | 6~9 |
| | | | | | | | COD _{Cr} | ≤40mg/L |
| | | | | | | | BOD ₅ | ≤10mg/L |
| | | | | | | | SS | ≤10mg/L |
| | | | | | | | NH ₃ -N | ≤5mg/L |
| | | | | | | | TP | ≤0.5mg/L |
| | | | | | | | TN | ≤15mg/L |

3、废水治理设施可行性分析

(1) 措施可行性

本项目间接冷却废水不直接与原辅料及产品接触，不添加任何药剂，自然冷却至室温后可直接排入市政污水管网；生活污水水质简单，主要污染物成分为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN 等，生活污水经三级化粪池预处理后，其污染物浓度均可低于广东省地方《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值，可满足西区水质净化厂的进水水质要求。参考《排污许可证申请与核发规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 8 生活污水处理设施可行技术包含“化粪池”，故本项目采取三级化粪池预处理生活污水属于可行技术。

(2) 依托可行性

本项目位于西区水质净化厂纳污范围内，项目周边已有市政污水管网覆盖（详见附件 6），项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水排入市政管网引至西区水质净化厂进行深度处理。

西区水质净化厂一期设计处理能力为 3 万吨/日；二期设计处理能力为 4.5 万吨/日，目前总处理规模为 7.5 万吨/日，服务范围为西窖河、横窖河以南的开发区西区以及保税区，总服务面积 16.30km²。西区水质净化厂一期采用改良 A²O 工艺，二期采用二级处理工艺：一级处理采用常规预处理工艺，二级处理采用 CASS 工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道。

根据广州市黄埔区人民政府信息公开的黄埔区城镇污水处理厂运行情况公示表（2025年10月），西区水质净化厂平均处理量为4.37万吨/日，处理负荷约为58.3%，剩余处理容量3.13万吨/日，尚有余量处理本项目废水，本项目生活污水排放量约3.2m³/d，仅占西区水质净化厂剩余处理能力的0.01%，不会对西区水质净化厂造成过大的负荷。

因此，本项目废水依托西区水质净化厂进行处理是可行的。

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目生活污水排入市政污水管网引至污水处理厂处理，为间接排放，无需设置监测计划。

5、废水环境影响分析

本项目所在区域已铺设污水管网。项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却废水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排入市政污水管网引至西区水质净化厂进一步处理，污水处理厂处理后达标尾水排入墩头涌，最终汇入珠江后航道黄埔航道。项目废水采取有效治理措施后，不会对周边水环境及纳污水体造成明显的不良影响。

（三）噪声

1、噪声源

本项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，类比同类型项目调查分析，生产设备噪声值约为60~80dB（A），本项目各设备噪声源详见下表。

表4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 声源名称 | 设备数量/台 | 空间相对位置/m | | | 声源控制措施 | 声源源强 | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB(A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外 1m | | | |
|------|--------|----------|-------|-----|-------------------------------|-------------|---------|-----------|------|------|------|--------------|------|------|------|--------------|---------------|-----------|------|------|------|
| | | | | | | 声压级/dB(A) | 距声源距离/m | 东北 | 东南 | 西南 | 西北 | 东北 | 东南 | 西南 | 西北 | | | 声压级/dB(A) | | | |
| | | 东 北 | 东 南 | 西 南 | | | | | | | | | | | | | | 西 北 | | | |
| 印刷机 | 2 | 9 | -4.7 | 1 | 选用低噪声设备，合理布局厂房和设备，再经墙体隔声、距离衰减 | 70（等效后73.0） | 1 | 18.7 | 10.9 | 49.2 | 34.7 | 50.6 | 55.3 | 42.2 | 45.2 | 昼间＋夜间，16 h/d | 26 | 24.6 | 29.3 | 16.2 | 19.2 |
| 涂布机 | 1 | -1.2 | -9.3 | 1 | | 70.0 | 1 | 20.9 | 12.1 | 36.4 | 33.2 | 43.6 | 48.3 | 38.8 | 39.6 | | 26 | 17.6 | 22.3 | 12.8 | 13.6 |
| 复合机 | 2 | 19.7 | -0.8 | 1 | | 70（等效后73.0） | 1 | 14.6 | 8.5 | 62.1 | 37.3 | 52.7 | 57.4 | 40.2 | 44.6 | | 26 | 26.7 | 31.4 | 14.2 | 18.6 |
| 固化室 | 1 | 16.6 | 5.2 | 1 | | 66.0 | 1 | 27.9 | 16.2 | 49.1 | 29.5 | 37.1 | 41.8 | 32.2 | 36.6 | | 26 | 11.1 | 15.8 | 6.2 | 10.6 |
| 品检机 | 1 | 23.3 | 8.5 | 1 | | 70.0 | 1 | 23.2 | 15.7 | 50.2 | 30.2 | 42.7 | 46.1 | 36.0 | 40.4 | | 26 | 16.7 | 20.1 | 10.0 | 14.4 |
| 分切机 | 2 | -6.9 | -12.6 | 1 | | 70（等效后73.0） | 1 | 21.0 | 12.2 | 28.8 | 33.0 | 49.5 | 54.2 | 46.8 | 45.6 | | 26 | 23.5 | 28.2 | 20.8 | 19.6 |
| 空压机 | 1 | 12.3 | 26.1 | 1 | | 80 | 1 | 23.8 | 39.6 | 10.1 | 6.1 | 52.5 | 48.0 | 59.9 | 64.3 | | 26 | 26.5 | 22.0 | 33.9 | 38.3 |
| 封管机 | 4 | 33.5 | 17.9 | 8 | | 70（等效后76.0） | 1 | 7.51 | 19.0 | 44.9 | 12.6 | 64.5 | 56.4 | 49.0 | 60.0 | | 26 | 38.5 | 30.4 | 23.0 | 34.0 |
| 制袋机 | 2 | 15.0 | 4.9 | 8 | | 70（等效后73.0） | 1 | 29.1 | 17.0 | 47.9 | 28.8 | 46.7 | 51.4 | 42.4 | 46.8 | | 26 | 20.7 | 25.4 | 16.4 | 20.8 |
| 固化机 | 12 | -2.5 | 13.2 | 8 | | 60（等效后70.8） | 1 | 46.2 | 35.4 | 16.6 | 10.0 | 48.3 | 50.6 | 57.2 | 61.6 | | 26 | 22.3 | 24.6 | 31.2 | 35.6 |
| 注塑机 | 6 | 23.0 | 8.8 | 12 | 70（等效后76.0） | 1 | 23.3 | 16.1 | 49.5 | 29.7 | 56.4 | 59.6 | 49.9 | 54.3 | 26 | 30.4 | 33.6 | 23.9 | 28.3 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------|------|----|--|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|------|------|------|
| 冷却塔 | 1 | 26.6 | 14.8 | 12 | | 80.0 | 1 | 16.1 | 20.0 | 43.0 | 25.9 | 55.8 | 53.9 | 47.3 | 51.7 | | 26 | 29.8 | 27.9 | 21.3 | 25.7 |
| 破碎机 | 1 | 14.5 | 5.2 | 12 | | 80.0 | 1 | 30.1 | 17.5 | 46.9 | 28.2 | 50.4 | 55.1 | 46.6 | 51.0 | 昼间 | 26 | 24.4 | 29.1 | 20.6 | 25.0 |

注：①采用直角坐标系，以厂址中心（E113° 22'37.206"， N23° 22'6.063"）为坐标原点（X=0、Y=0、Z=0），正东为 X 轴正向、正北为 Y 轴正向、垂直向上为 Z 轴正向。
②参考《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），本项目厂房墙体为实心混凝土结构，隔声量按 20 dB(A)计，则建筑物插入损失=20+6=26dB(A)。

表4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 设备数量/台 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | | 声源控制措施 | 运行时段/h |
|----|------|--------|----------|------|---|-----------|---------|----------------------------|--------------|
| | | | X | Y | Z | 声压级/dB(A) | 距声源距离/m | | |
| 1 | 风机 | 1 | -30.8 | 13.5 | 1 | 80 | 1 | 设置风机设备间,选用低噪声设备,减振装置、距离衰减等 | 昼间+夜间, 16h/d |

注：①采用直角坐标系，以厂址中心（E113°22'37.206"， N23°22'6.063"）为坐标原点（X=0、Y=0、Z=0），正东为 X 轴正向、正北为 Y 轴正向、垂直向上为 Z 轴正向。

3、噪声防治措施

为确保项目运营期噪声能够稳定达标排放，减少本项目噪声源对周围环境的影响，建议建设单位应做到以下措施：

①选用低噪声设备，噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声；空压机、冷却塔、风机等高噪声设备放置在设备间内。

②注重墙体隔声效果，尽量采用密闭形式作业；

③合理布局，重视总平面布置，让噪声源尽量远离车间边界，通过车间阻挡及距离衰减噪声传播，降低噪声对外界的影响；

④加强管理建立设备定期维护、保养管理制度；

⑤合理安排生产作业时间。

3、噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响，声级产生衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”和“附录 B 典型行业噪声预测模型”中的方法进行。项目噪声源分为室内和户外，依据建设项目平面布置图、设备清单及声源源强等资料，建立噪声预测的坐标系，确定主要声源坐标，计算工程建成后的站界噪声预测值，预测时所使用的工业噪声源都按点源处理。

（1）室内声源

a.首先计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

b.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;

$L_{P1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

c. 计算室外靠近围护结构处产生的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

d. 将室外声源的声压级和透声面积换算成等效室外声源, 计算出等效声源的倍频带声功率级:

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S ——为透声面积, m^2 。

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 由此按室外声源, 计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

(2) 户外声传播衰减

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

Dc ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_W 的全向点声源在规定方向的声级偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级 $L_{A(r)}$ 可按下列式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的声

级 $[L_{A(r)}]$ 。

$$L_{A(r)} = 10 \lg \{ 10^{0.1[L_{pi(r)} - \Delta L_i]} \}$$

式中:

$L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi(r)}$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB;

点声源的几何发散衰减的基本公式为:

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

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 预测点等效声级贡献值

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

T_i ——在 T 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。

4、预测结果分析

厂界 50m 范围内无声环境保护目标, 因此主要对厂界噪声进行预测, 预测结果 (贡献值) 如下表所示:

表 4-19 厂界噪声预测 (贡献值) 结果表

| 位置 | 预测点坐标 X/Y/Z(m) | 贡献值 dB(A) | 标准限值 dB(A) | | 达标情况 |
|----|-------------------|-----------|------------|----|------|
| | | | 昼间 | 夜间 | |

| | | | | | |
|--|----------------|------|----|----|----|
| 东北面厂界外 1m | 45.3/25.8/1.2 | 35.5 | 65 | 55 | 达标 |
| 东南面厂界外 1m | 18.2/-30.5/1.2 | 32.0 | 65 | 55 | 达标 |
| 西南面厂界外 1m | -46.1/25/1.2 | 30.9 | 65 | 55 | 达标 |
| 西北面厂界外 1m | -34.5/20.7/1.2 | 54.3 | 65 | 55 | 达标 |
| 注：①采用直角坐标系，以厂址中心（E113° 30'42.437"，N23° 3'19.978"）为坐标原点（X=0、Y=0、Z=0），正东为 X 轴正向、正北为 Y 轴正向、垂直向上为 Z 轴正向。 | | | | | |

由上表预测结果可知，项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），制定本项目的噪声污染源监测计划。本项目噪声监测计划如下：

表4-20 本项目噪声监测计划表

| 类型 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----|----------------------|------------------|--------|-------------------------------------|
| 噪声 | 东北、东南、西南、西北面厂界外 1 米处 | 等效连续 A 声级（昼间、夜间） | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准 |

6、噪声环境影响分析结论

项目 50m 范围内无声环境保护目标，采取相应噪声防治措施后，噪声经厂房建筑隔声及一定的距离削减作用后，项目边界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境影响不大。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为①生活垃圾；②一般工业固废：废包装袋、边角料和不及格品；③危险废物：废原料桶、废机油、含油废空桶、废抹布和手套、废印版、废有机溶剂、喷淋塔废水、废过滤棉、废活性炭、废催化剂。

1、固体废物产生情况

（1）生活源固废

①生活垃圾

本项目雇佣员工 120 人，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d·人计，本项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 60kg/d（18t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其代码为 900-099-S64，生活垃圾日产日清，交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固体废物

①废包装袋

本项目原料和产品包装过程中会产生一定量的废包装袋，产生量约为 2.0t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装袋固废代码为：900-099-S17，收集后交由资源回收单位处理。

②边角料和不及格品

包括薄膜边角料和不及格品、注塑边角料和不及格品。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《292 塑料制品行业系数手册》中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”，一般工业固废产污系数为 3 千克/吨-产品，本项目共生产薄膜产品 1200t/a，则薄膜边角料和不及格品产生量为 3.6t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《292 塑料制品行业系数手册》中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”，一般工业固废产污系数为 2.5 千克/吨-产品，本项目注塑产品（塑料嘴）产能为 25t/a，则注塑边角料和不合格品产生量为 0.063t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），边角料和不及格品属于一般固废，代码为 900-003-S17。薄膜边角料和不及格品收集后交资源回收单位回收处理，注塑边角料和不及格品则破碎后回用于注塑工序。

(3) 危险废物

①废原料桶

本项目水性油墨、水性 VC 胶、水性 OP 剂、洗车水等原料使用后会产生废空桶，产生量约为 5.356t/a（核算如下表所示）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废原料桶属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

表 4-21 废原料桶核算表

| 序号 | 名称 | 用量（t/a） | 常规规格（kg/桶） | 数量（桶/年） | 单个重量（kg） | 废原料桶的产生量（t/a） |
|----|---------|---------|------------|---------|----------|---------------|
| 1 | 水性油墨 | 25.74 | 25 | 1030 | 2 | 2.06 |
| 2 | 水性 VC 胶 | 25 | 25 | 1000 | 2 | 2 |
| 3 | 水性 OP 剂 | 15 | 25 | 600 | 2 | 1.2 |
| 4 | 洗车水 | 1.2 | 25 | 48 | 2 | 0.096 |
| 合计 | | | | | | 5.356 |

②废机油、含油废空桶

本项目设备需要定期维护，该过程中会产生一定量的废机油。预计废机油产生量为 0.45t/a。项目机油使用后产生含油废空桶，产生量约为 0.038t/a（核算如下表所示）。根据

《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油、含油废空桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物——废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

表 4-22 含油废空桶核算表

| 序号 | 名称 | 用量（t/a） | 常规规格（kg/桶） | 数量（桶/年） | 单个重量（kg） | 废原料桶的产生量（t/a） |
|----|----|---------|------------|---------|----------|---------------|
| 1 | 机油 | 0.5 | 20 | 25 | 1.5 | 0.038 |
| 合计 | | | | | | 0.038 |

③废抹布和手套

本项目废抹布及手套主要为印版及印辊清洁、设备使用机油维修过程产生，其沾染油墨、机油等，产生量约 1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废抹布和手套属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

④废印版

本项目印刷会产生废印版，产生量约 1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废印版属于“HW16 感光材料废物——废物代码 231-002-16 使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑤废有机溶剂

本项目印刷、复合、涂布、清洁等过程产生少量废有机溶剂，产生量约 0.7t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废有机溶剂属于“HW12 染料、涂料废物——废物代码 264-013-12 油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑥喷淋塔废水

根据前文分析可知，喷淋塔废水每个月更换一次，每次更换量为 2.7t，年更换 12 次，则喷淋塔废水产生量为 32.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋塔废水属于 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，采用吨桶妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑦废过滤棉

本项目废气治理设施设有干式过滤器，其过滤棉每个月更换一次，即年更换 12 次，每次更换量 48 块（1kg/块），则废过滤棉产生量为 0.576t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤棉属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑧废活性炭

根据表 4-7 废气工程设计参数表可知，本项目共设置 3 个活性炭吸附箱（2 个在线吸附，1 个脱附备用），单个活性炭箱装填量为 2.808t，则 3 个活性炭吸附箱总装填量为 8.424t。根据图 4-1 可知，活性炭 VOCs 吸附去除量为 2.355t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），活性炭的吸附比例为 15%。为保证活性炭吸附效率，本项目蜂窝活性炭吸附比例达 10%左右即进行脱附再生。

表4-23 项目活性炭再生周期表

| 废气治理设施 | 活性炭箱 | 活性炭箱填充量 M (kg) | 动态吸附量 S | 活性炭削减的 VOCs 浓度 C (mg/m³) | 风量 Q (m³/h) | 再生周期 T (h) |
|--------|------|----------------|---------|--------------------------|-------------|------------|
| TA001 | 一级 | 2808 | 10% | 7.01 | 50000 | 801.1 |
| | 二级 | 2808 | 10% | 2.80 | 50000 | 2005.7 |

备注：①再生周期 $T(h)=M*S/C/10^{-6}/Q$ 。其中，T 为再生周期，h；M 为活性炭的用量，kg；S 为动态吸附量，%（取值 10%）；C 为活性炭削减的 VOCs 浓度 mg/m³；Q 为风量，m³/h

由上表分析可知，第一级活性炭箱工作约 800h 需进行脱附再生，则一年脱附次数约 6 次，第二级活性炭箱工作约 2000h 需进行脱附再生，则一年脱附次数 2~3 次。

根据废气工程设计方案，本项目活性炭拟每年更换一次，即废活性炭产生量为 8.424t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物——废物代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由有处理资质的单位处置。

⑨废催化剂

本项目催化燃烧装置使用的催化剂每 5 年需更换一次，更换量 0.16t/次（0.032t/a）。废催化剂属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW50 的危险废物，废物代码为 772-007-50，定期交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

本项目固体废物产生及处理情况汇总如下：

表4-24 本项目固体废物产生及处理情况一览表

| 序号 | 固废名称 | 类别 | 产生量 (t/a) | 处理措施 | 预期治理效果 |
|----|------|------|-----------|------------|--------|
| 1 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 18 | 交由环卫部门清运处理 | 资源化、减量 |

| | | | | | | |
|--|----|------------|--------------|-------|-------------------------|-------|
| | 2 | 废包装袋 | 一般工业 固体废物 | 2.0 | 交由资源回收单位处理 | 化、无害化 |
| | 3 | 薄膜边角料和不及格品 | | 3.6 | | |
| | 4 | 注塑边角料和不及格品 | | 0.063 | 破碎后回用于注塑 | |
| | 5 | 废原料桶 | 危险废物 | 5.356 | 交由具有相关危险废物 处理资质的单位处置 | |
| | 6 | 废机油 | | 0.45 | | |
| | 7 | 含油废空桶 | | 0.038 | | |
| | 8 | 废抹布和手套 | | 1 | | |
| | 9 | 废有机溶剂 | | 0.7 | | |
| | 10 | 废印版 | | 1 | | |
| | 11 | 喷淋塔废水 | | 32.4 | | |
| | 12 | 废过滤棉 | | 0.576 | | |
| | 13 | 废活性炭 | | 8.424 | | |
| | 14 | 废催化剂 | | 0.032 | | |

本项目危险废物产生情况汇总如下：

表4-25 本项目危险废物产生情况汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------|------------|----------|---------|----|--------|--------|------|------|----------------|
| 1 | 废原料桶 | HW49 | 900-041-49 | 5.356 | 原料使用 | 固态 | 有机溶剂 | 有机溶剂 | 每天 | T/In | 交由有处理资质的单位外运处置 |
| 2 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.45 | 设备检修维护 | 液态 | 矿物油 | 矿物油 | 1个月 | T, I | |
| 3 | 含油废空桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.038 | 原料使用 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 1个月 | T, I | |
| 4 | 废抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | 1 | 设备检修维护 | 固态 | 矿物油 | 矿物油 | 每天 | T/In | |
| 5 | 废印版 | HW16 | 231-002-16 | 1 | 设备清洁 | 固态 | 有机溶剂 | 有机溶剂 | 每天 | T | |
| 6 | 废有机溶剂 | HW12 | 264-013-12 | 0.7 | 生产过程 | 液态 | 有机溶剂 | 有机溶剂 | 每天 | T | |
| 7 | 喷淋塔废水 | HW49 | 900-041-49 | 32.4 | 废气治理设施 | 液态 | 挥发性有机物 | 挥发性有机物 | 1个月 | T/In | |
| 8 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 0.576 | 废气治理设施 | 固态 | 挥发性有机物 | 挥发性有机物 | 1个月 | T/In | |
| 9 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 8.424 | 废气治理设施 | 固态 | 挥发性有机物 | 挥发性有机物 | 1年 | T | |
| 10 | 废催化剂 | HW50 | 772-007-50 | 0.032 | 废气治理设施 | 固态 | 贵金属 | 贵金属 | 5年 | T | |

危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

本项目危险废物暂存间基本情况如下：

表4-24 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所 (设施)名称 | 危险废物 名称 | 废物类 别 | 废物代码 | 位置 | 占地 面积 | 贮存 方式 | 贮存 周期 | 贮存 能力 t | 周期内最 大贮存量 t |
|----------------|------------|----------|------------|-----------|------------------------------------|----------|----------|---------------|-------------------|
| 危险废物 暂存间 | 废原料桶 | HW49 | 900-041-49 | 厂区 西北侧 | 20m ² ， 总贮存 能力 8t | 密封 贮存 | 1个月 | 0.5 | 0.446 |
| | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | | | | 一年 | 0.5 | 0.45 |
| | 含油废空 桶 | HW08 | 900-249-08 | | | | 一年 | 0.05 | 0.038 |
| | 废抹布和 手套 | HW49 | 900-041-49 | | | | 1个月 | 0.1 | 0.083 |
| | 废印版 | HW16 | 231-002-16 | | | | 1个月 | 0.1 | 0.083 |
| | 废有机溶 剂 | HW12 | 264-013-12 | | | | 半年 | 0.5 | 0.35 |
| | 喷淋塔废 水 | HW49 | 900-041-49 | | | | 1个月 | 3 | 2.7 |
| | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | | | | 1个月 | 0.05 | 0.048 |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | | 1个月 | 3 | 2.808 |
| | 废催化剂 | HW50 | 772-007-50 | | | | 1个月 | 0.2 | 0.16 |

由上表可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

2、环境管理要求

(1) 生活垃圾

建设单位应按当地生活垃圾分类制度设置分类收集桶，将生活垃圾分类收集投放相应收集桶后，交由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般固体废物

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

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不

得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（3）危险废物

危险废物贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗透等。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。

台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容，并符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，完善危险废物相关档案管理制度。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

●贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

●贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

●同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

●贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

3、固体废物影响分析结论

本项目按照规范要求建设一般固废暂存场所及危险废物贮存场所，项目建成后各类固废妥善贮存、处置，则项目产生的固体废物不会对周边环境产生不利影响。

（五）地下水、土壤

1、影响分析

本项目租用已建成的厂房进行生产经营，厂区内及厂房地面均已实施硬底化且设有一定的防渗措施。本项目生产过程中不涉及重金属污染物及持久性有机污染物，不涉及地下设施及地下水，正常情况下项目产生的污染物不会入渗地下水及土壤环境，因此，本项目不存在地下水及土壤污染途径。

2、分区防渗要求及措施

本项目不涉及重金属污染物及持久性有机污染物，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，本项目防渗区划分及防渗技术要求如下表所示。

表4-26 本项目防渗区划分及防渗技术要求一览表

| 防渗级别 | 单元名称 | 措施要求 |
|-------|---------------|--|
| 重点防渗区 | 危险废物暂存间、化学品仓库 | 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。 |

| | | |
|-------|-------|---|
| 一般防渗区 | 生产车间 | 防渗层的厚度应相当于渗透系数不大于 10^{-7}cm/s 和厚度至少 1.5m 的黏土层的防渗性能 |
| 简单防渗区 | 除以上区域 | 一般地面硬化 |

（六）生态

本项目租用已建成的厂房进行生产经营，用地范围不占用基本农田、宅基地用地等；本项目周边多为工业厂房，用地范围内无生态环境保护目标，因此，本项目无需开展生态环境影响评价。

（七）环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的风险物质主要为水性油墨、水性 VC 胶、水性 OP 剂、洗车水、机油以及危险废物。

2、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表4-27 本项目主要风险物质及临界量

| 序号 | 名称 | 最大存在量 q (t) | 临界量 Q (t) | 临界量取值 | 比值 (q/Q) |
|----|---------|-------------|-----------|---|----------|
| 1 | 水性油墨 | 2 | 100 | (HJ169-2018) 附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质（急性毒性类别 1） | 0.02 |
| 2 | 水性 OP 剂 | 1 | | | 0.01 |
| 3 | 洗车水 | 0.2 | | | 0.002 |
| 4 | 废有机溶剂 | 0.35 | | | 0.0035 |

| | | | | | |
|----|---------|--------|------|---------------------------|---------|
| 5 | 喷淋塔废水 | 2.7 | | | 0.027 |
| 6 | 废催化剂 | 0.16 | | | 0.0016 |
| 7 | 水性 VC 胶 | 乙醇：0.1 | 500 | （HJ 941-2018）附录 A 乙醇 | 0.0002 |
| 8 | 机油 | 0.2 | 2500 | （HJ169-2018）表 B.1 油类物质 | 0.00008 |
| 9 | 废机油 | 0.45 | | | 0.00018 |
| 合计 | | | | | 0.06456 |

备注: 水性 VC 胶最大存在量为 2t, 乙醇含量为 5%。

根据上表计算结果, $Q \approx 0.06 < 1$, 故本项目的环境风险潜势为 I, 做简单分析。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 规定, 在不考虑自然灾害等引起的事故风险情况下, 本项目的环境风险主要为原辅材料在贮存和使用过程中发生泄漏、危险废物发生泄漏及厂区发生火灾事件, 对周边大气环境、地表水环境等造成一定的污染。项目风险源分布情况及其影响途径汇总结果见下表。

表 4-28 环境风险识别表

| 序号 | 危险单元 | 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 | 化学品仓库、车间 | 水性油墨、水性 VC 胶、水性 OP 剂、洗车水、机油 | 泄漏; 火灾引发的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水 | 周边敏感点、地表水 |
| 2 | 危废间 | 废机油、废有机溶剂、喷淋塔废水等 | 泄漏; 火灾引发的伴生/次生污染物排放 | 大气、地表水 | 周边敏感点、地表水 |

4、环境风险防范措施

(1) 原辅材料泄漏风险防范措施

液态原料储存区域(化学品仓库)地面铺设防渗防漏层, 原辅料分类存放于密闭容器中, 液态原料底部设置托盘, 并在液态原料储存区域设置围堰。一般情况下, 原料仓应上锁, 并设台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查原料桶外部, 及时发现破损和漏处, 当发现液态物料泄漏后, 应立即采取措施处理, 合理通风, 严格限制出入。物料泄漏至地面, 及时使用吸油棉或其他材料对泄漏物料进行回收, 将泄漏物料回收处理后, 还需对地面进行洗消。

(2) 危险废物泄漏风险防范措施

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放, 液态危险废物必须装入容器内, 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装;

②危废暂存区设置台账作为出入库记录;

③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；

④危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

（3）火灾环境风险防范措施

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影响。建设单位应做好以下措施：

①发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。

②发生火灾、爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理；

③在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，正常情况下厂区内雨水管网与市政雨水管网连通，在发生泄漏、火灾等事故时，将此隔断措施关闭，防止泄漏物料、消防废水等直接进入市政雨水管网。

5、环境风险评价结论

项目运行过程中环境风险事故主要为风险物质泄漏及火灾引发的伴生/次生污染物排放。项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险事故发生的可能性较小，环境风险可控。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 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 | 排气筒 (DA001)/ 印刷(含固化)、复合、涂布、固化、清洁、注塑废气 | NMHC | 经车间密闭收集进入1套“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置处理后引至32m排气筒(DA001)排放 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值的较严值 |
| | | 总 VOCs | | 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中凹版印刷II时段排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值 |
| | 厂界无组织 | NMHC、颗粒物 | 加强废气收集,加强车间通风 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值 |
| | | 总 VOCs | | 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 |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新、扩、改建项目厂界二级标准限值 |
| | 厂区内无组织 | NMHC | | 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 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN | 经三级化粪池预处理后排入市政污水管网引至西区水质净化厂集中处理 | 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 |
| | 间接冷却废水 | SS、盐分 | 排入市政污水管网引至西区水质净化厂集中处理 | |
| 声环境 | 厂界 | 噪声 | 合理布局、距离衰减、墙体隔声等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |

| | |
|--------------|--|
| 固体废物 | <p>生活垃圾交由环卫部门清运处理。</p> <p>废包装袋、薄膜边角料和不及格品交由资源回收单位处理；注塑边角料和不及格品破碎后回用。</p> <p>废原料桶、废机油、含油废空桶、废抹布和手套、废印版、废有机溶剂、喷淋塔废水、废过滤棉、废活性炭、废催化剂交由有处理资质的单位外运处置。</p> |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>化学品仓库及危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗处理，生产车间按照一般防渗区要求进行防渗，其余区域实施地面硬化。</p> |
| 生态保护措施 | <p>本项目租赁厂房进行生产经营，厂区及厂房地面实施硬化，不涉及土建施工作业，项目选址不在广州市生态保护红线、永久基本农田范围内，对周边生态无不良影响。</p> |
| 环境风险防范措施 | <p>（1）原辅材料泄漏风险防范措施</p> <p>液态原料储存区域地面铺设防渗泄漏层，原辅料分类存放于密闭容器中，液态原料底部设置托盘，并在液态原料储存区域设置围堰。一般情况下，原料仓应上锁，并设台账登记原料出入库的相关信息。建设单位应每天检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，当发现液态物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄漏物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。</p> <p>（2）危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；</p> <p>②危废暂存区设置台账作为出入库记录；</p> <p>③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；</p> <p>④危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>（3）火灾环境风险防范措施</p> <p>厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影响。建设单位应做好以下措施：</p> <p>①发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。</p> <p>②发生火灾、爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理；</p> <p>③在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施，正常情况下厂区内雨水管网与市政雨水管网连通，在发生泄漏、火灾等事故时，将此隔断措施关闭，防止泄漏物料、消防废水等直接进入市政雨水管网。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、环境管理要求</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。</p> <p>②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。</p> <p>③必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。</p> <p>2、排污口及环保图形标识规范设置</p> <p>各污染排放口应按规范实施，明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。</p> <p>3、排污许可证制度执行要求</p> <p>建设单位现有排污许可证为简化管理，许可证编号为 91440116749915923B001U，有效期至 2030 年 5 月 15 日。本项目正式投产前，建设单位需向生态环境主管部门重新申请取得排污许可证。</p> <p>4、管理文件</p> <p>记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存期限不少于 5 年；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。</p> |
|--|---|

六、结论

本项目符合国家和地方相关政策的要求；严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，**本项目环境影响可行。**

附表

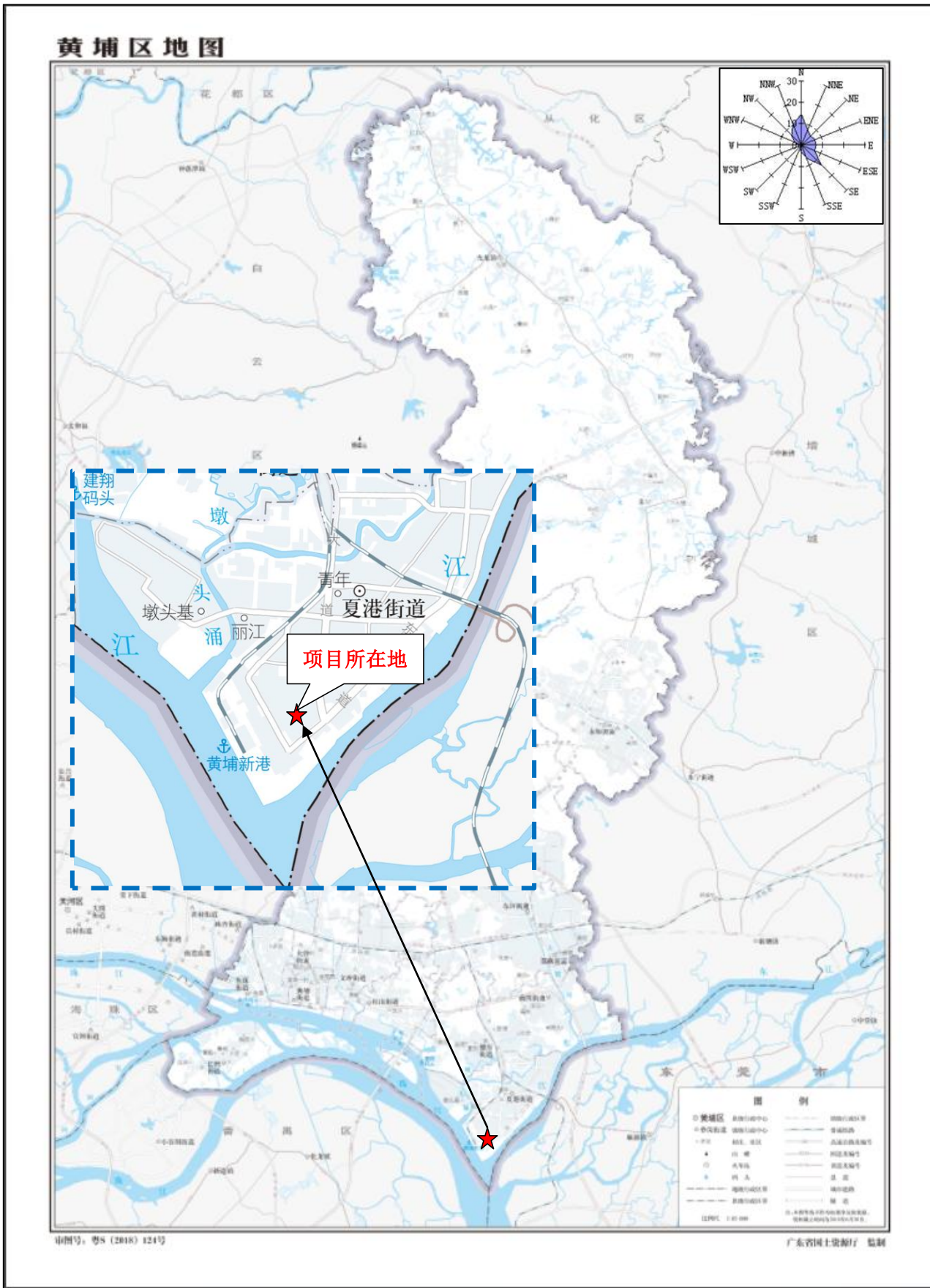
建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程排放（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 | NMHC | 0 | 0 | 0 | 0.910 | 0 | 0.910 | +0.910 |
| | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.000024 | 0 | 0.000024 | +0.000024 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 960 | 0 | 960 | +960 |
| | COD _{Cr} | 0 | 0 | 0 | 0.219 | 0 | 0.219 | +0.219 |
| | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.026 | 0 | 0.026 | +0.026 |
| | TP | 0 | 0 | 0 | 0.003 | 0 | 0.003 | +0.003 |
| | TN | 0 | 0 | 0 | 0.034 | 0 | 0.034 | +0.034 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 18 | +18 |
| 一般工业 固体废物 | 废包装袋 | 0 | 0 | 0 | 2.0 | 0 | 2.0 | +2.0 |
| | 薄膜边角料和不及 格品 | 0 | 0 | 0 | 3.6 | 0 | 3.6 | +3.6 |
| | 注塑边角料和不及 格品 | 0 | 0 | 0 | 0.063 | 0 | 0.063 | +0.063 |
| 危险废物 | 废原料桶 | 0 | 0 | 0 | 5.356 | 0 | 5.356 | +5.356 |
| | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0.45 | 0 | 0.45 | +0.45 |
| | 含油废空桶 | 0 | 0 | 0 | 0.038 | 0 | 0.038 | +0.038 |
| | 废抹布和手套 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | +1 |
| | 废印版 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | +1 |
| | 废有机溶剂 | 0 | 0 | 0 | 0.7 | 0 | 0.7 | +0.7 |
| | 喷淋塔废水 | 0 | 0 | 0 | 32.4 | 0 | 32.4 | +32.4 |

| | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|-------|---|-------|--------|
| | 废过滤棉 | 0 | 0 | 0 | 0.576 | 0 | 0.576 | +0.576 |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 8.424 | 0 | 8.424 | +8.424 |
| | 废催化剂 | 0 | 0 | 0 | 0.032 | 0 | 0.032 | +0.032 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

附图 1 项目地理位置图

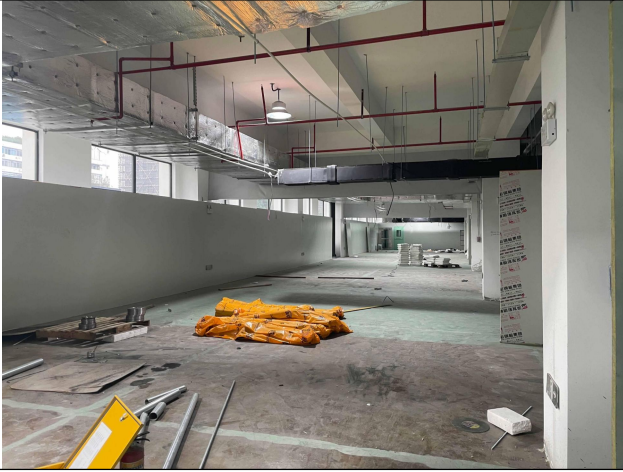


附图 2 项目四至卫星图



附图 3 项目四至实景图

| | |
|---|--|
|  |  |
| 东北面—仙维娜(广州)化妆品有限公司 | 东南面-原有项目旧址（空地） |
|  |  |
| 东南面-广州科莱瑞迪医疗器材股份有限公司 | 西面-京信集团制造基地 |
|  |  |
| 西北面-广州高新广微生物技术有限公司 | 本项目大门 |

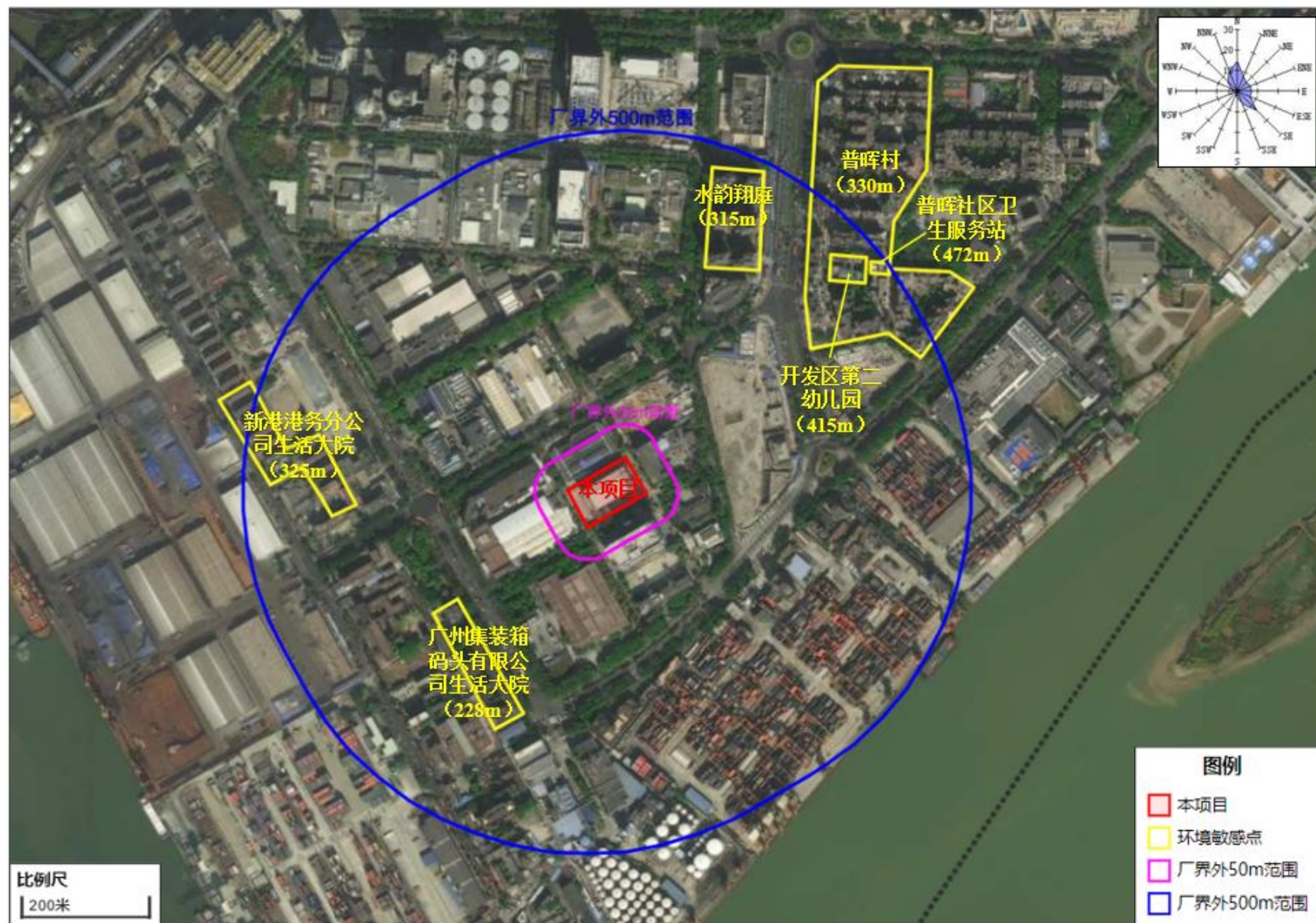


本项目车间现状

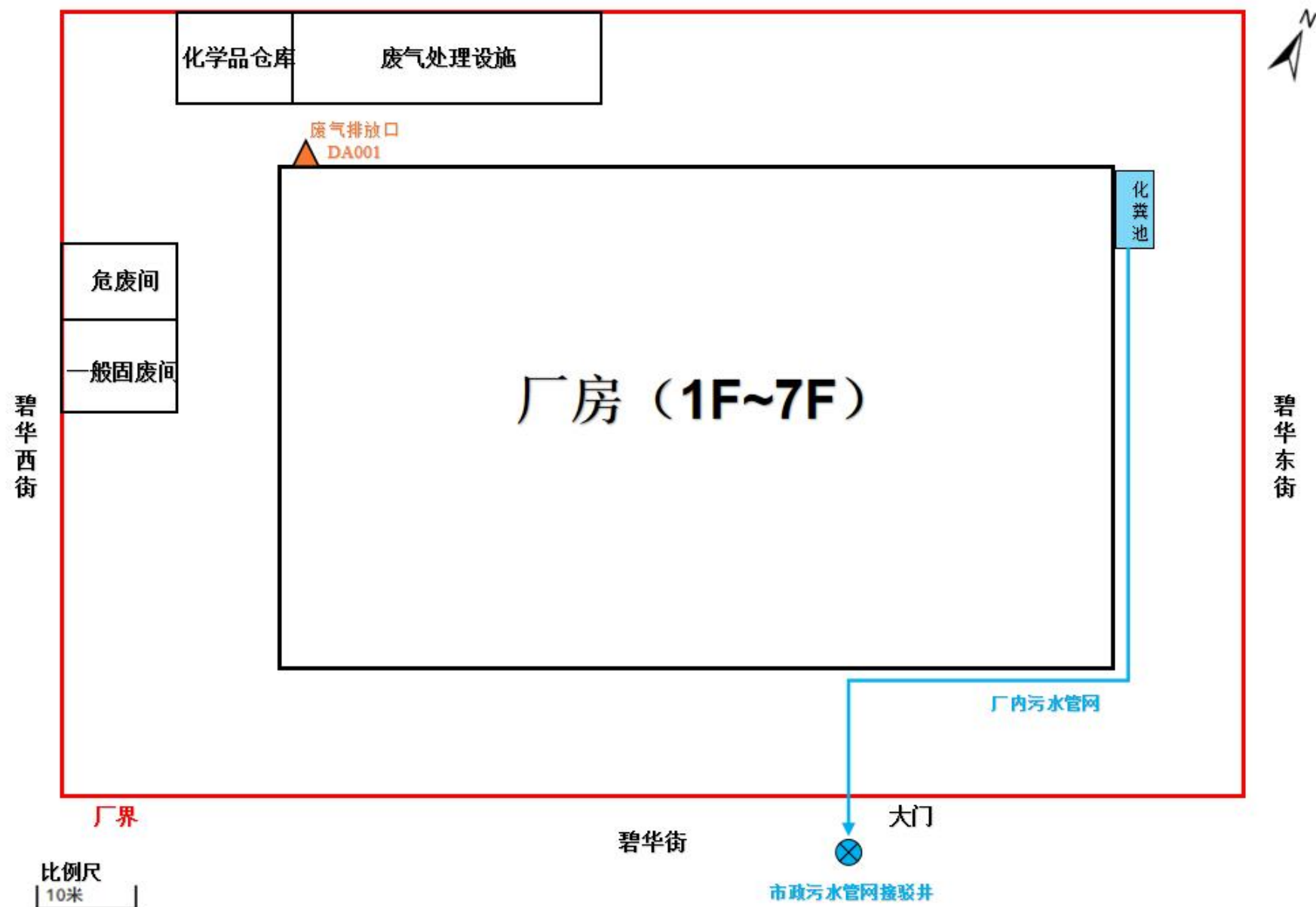


本项目车间现状

附图 4 环境保护目标分布图

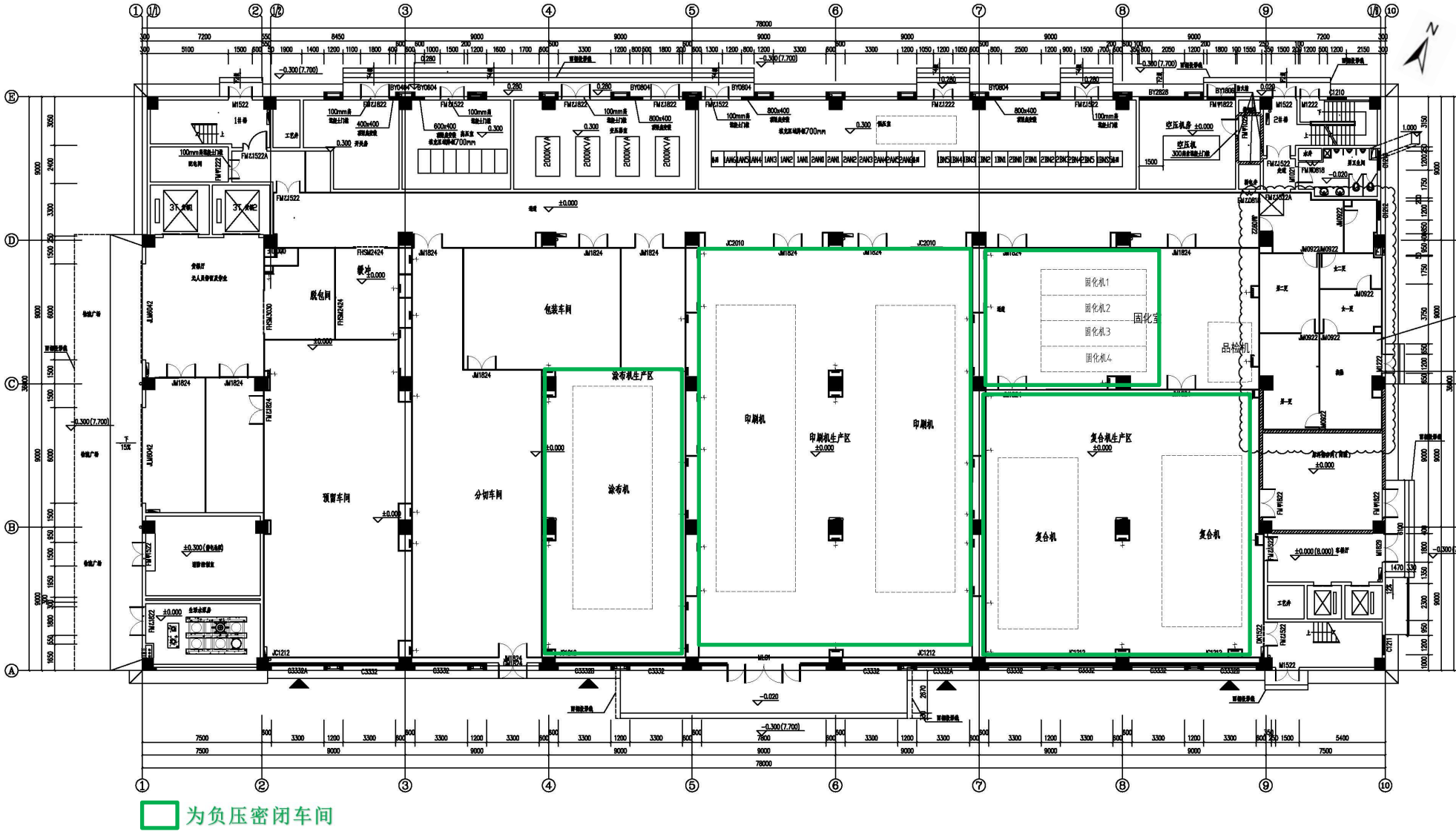


附图 5 厂区平面布置图

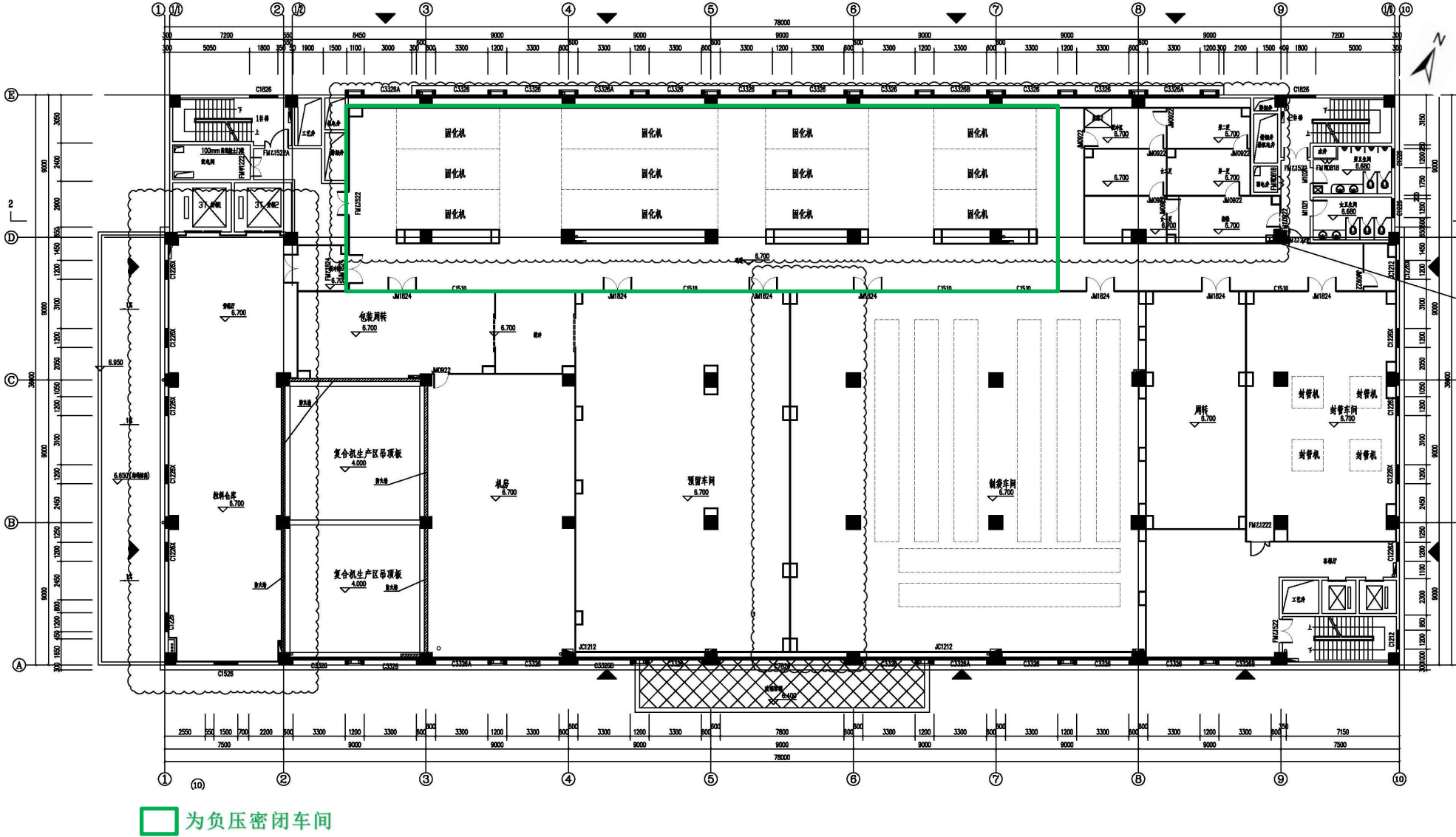


附图 6 车间平面布置图

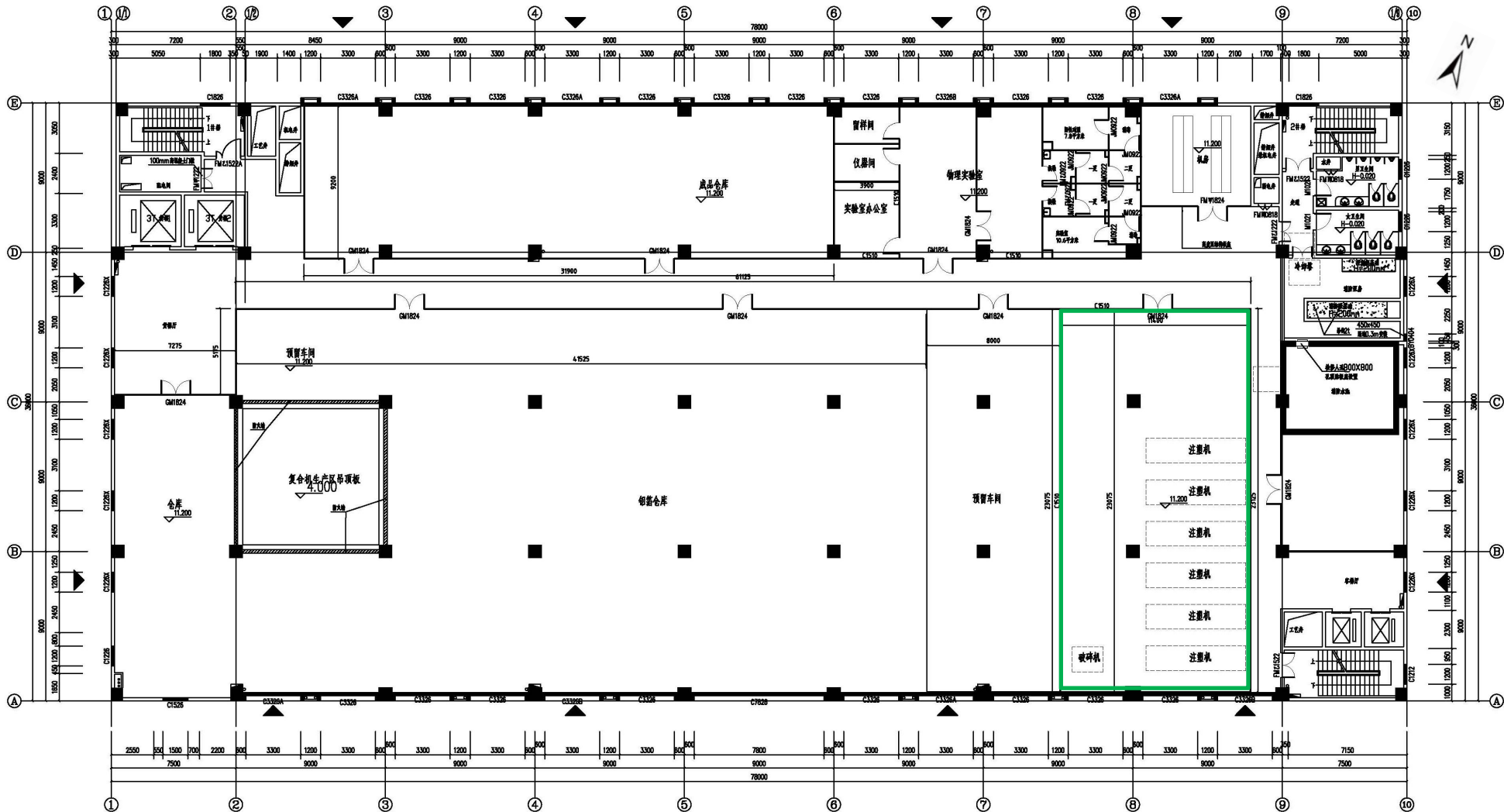
①首层车间平面布置图



②二层车间平面布置图



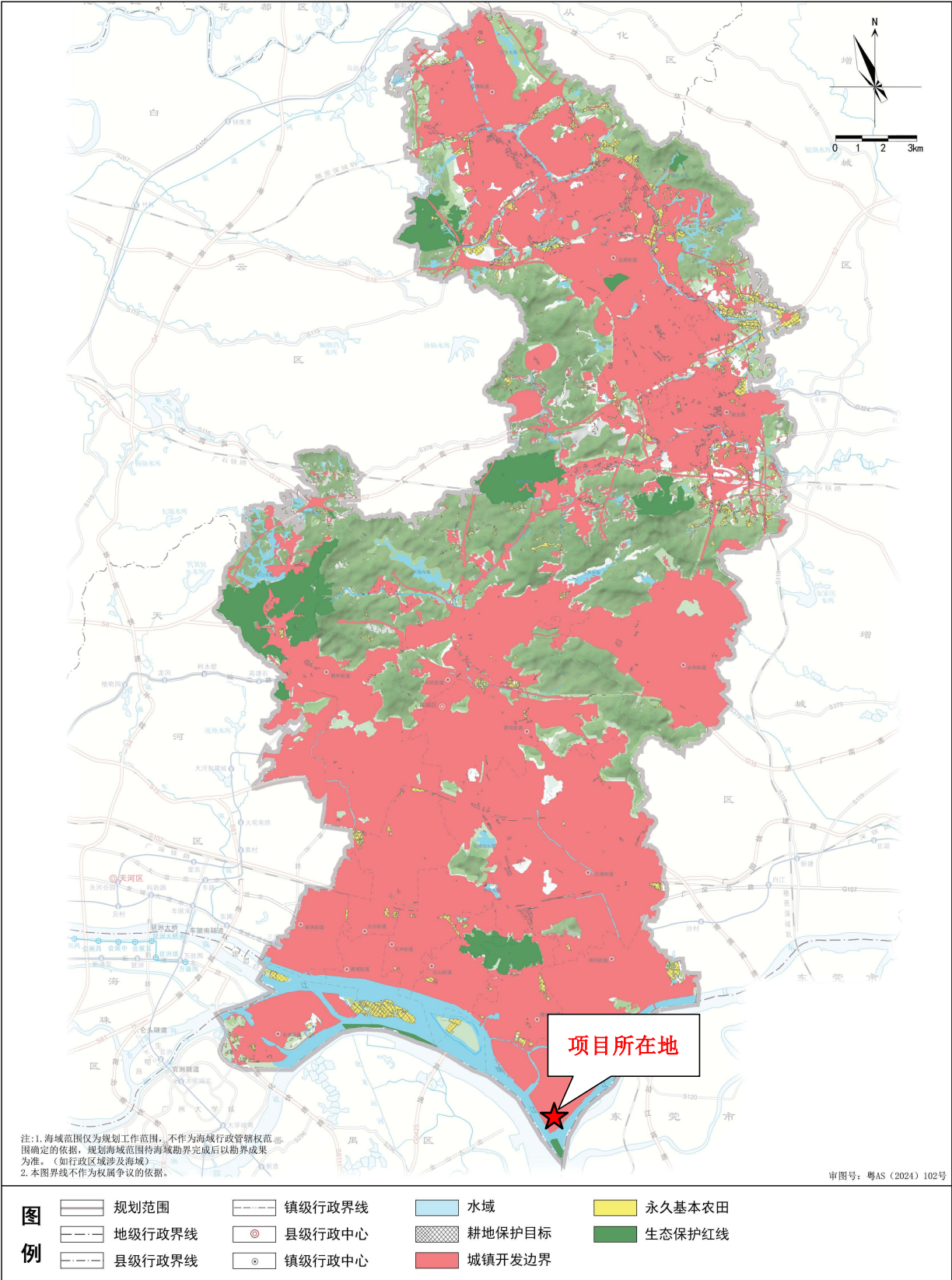
③三层车间平面布置图



为负压密闭车间

附图 7 项目所在地国土空间规划图

广州市黄埔区国土空间总体规划（2021-2035年）
国土空间控制线规划图



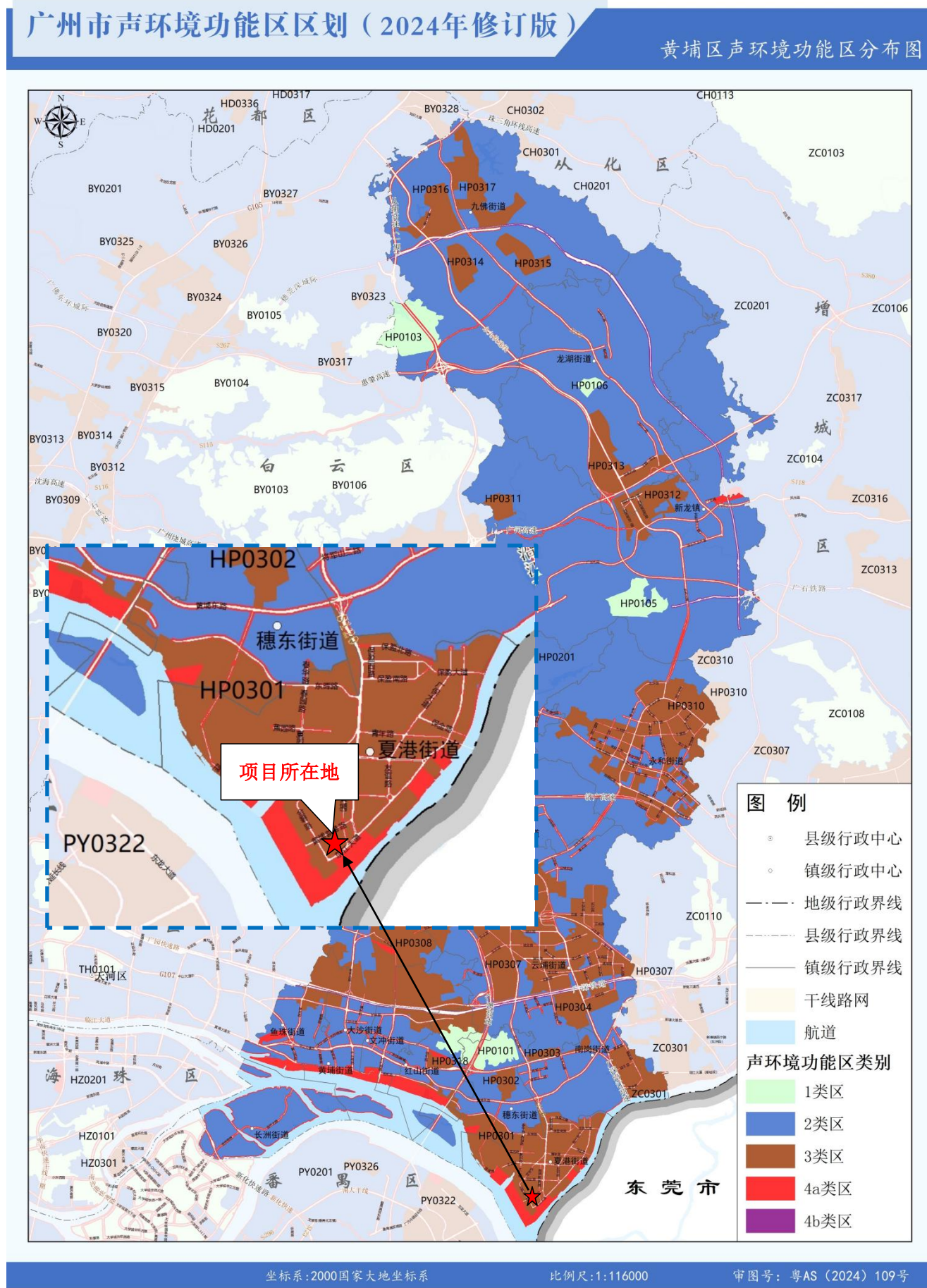
广州市黄埔区人民政府 编制

广州开发区规划和自然资源局(广州市规划和自然资源局黄埔区分局)
广州市城市规划勘测设计研究院有限公司 制图

广州市环境空气功能区区划 (2025年修订版)



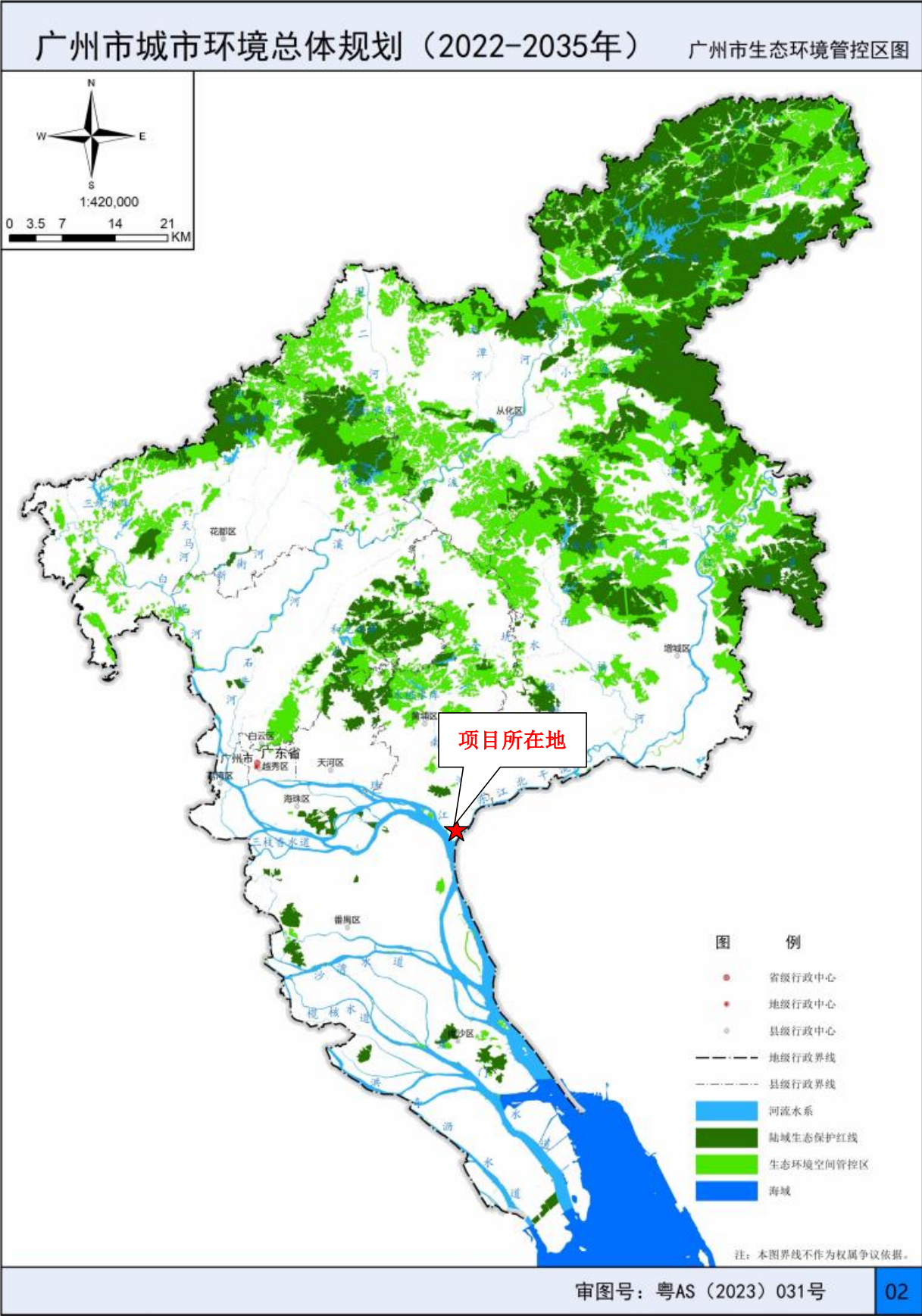
附图 9 项目所在地声环境功能区划图



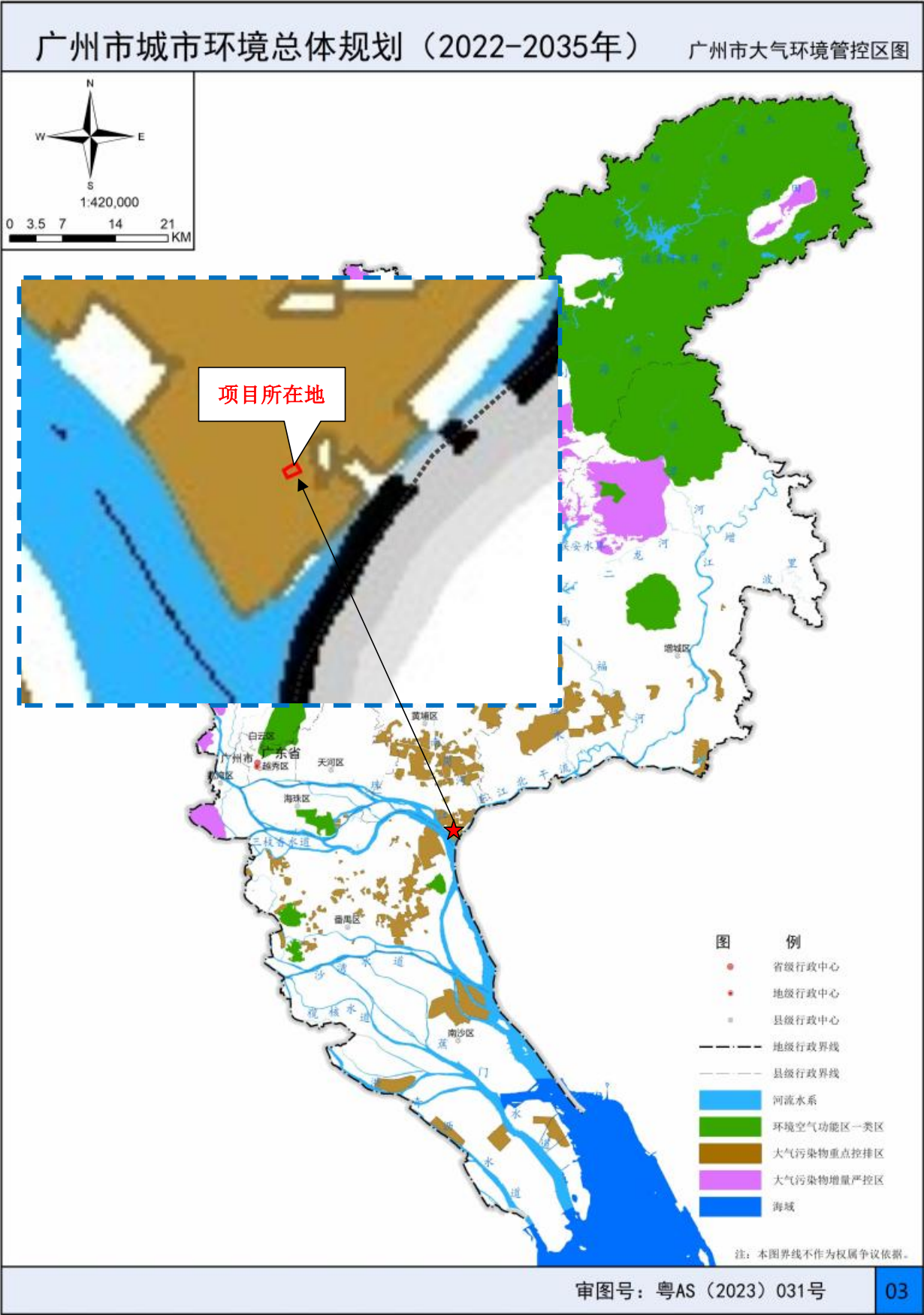
附图 10 项目所在地与饮用水水源保护区位置关系图



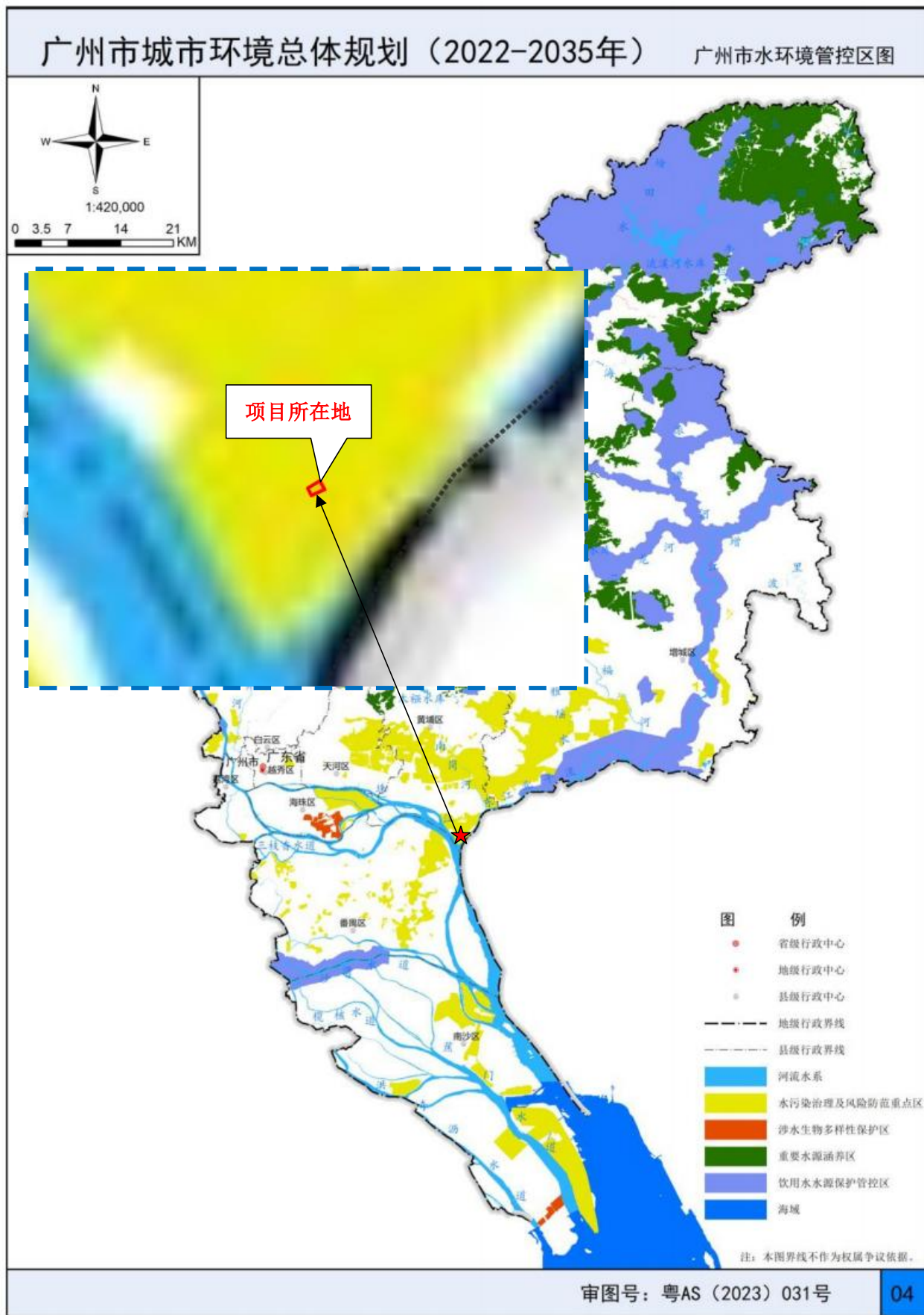
附图 11 广州市生态环境空间管控图



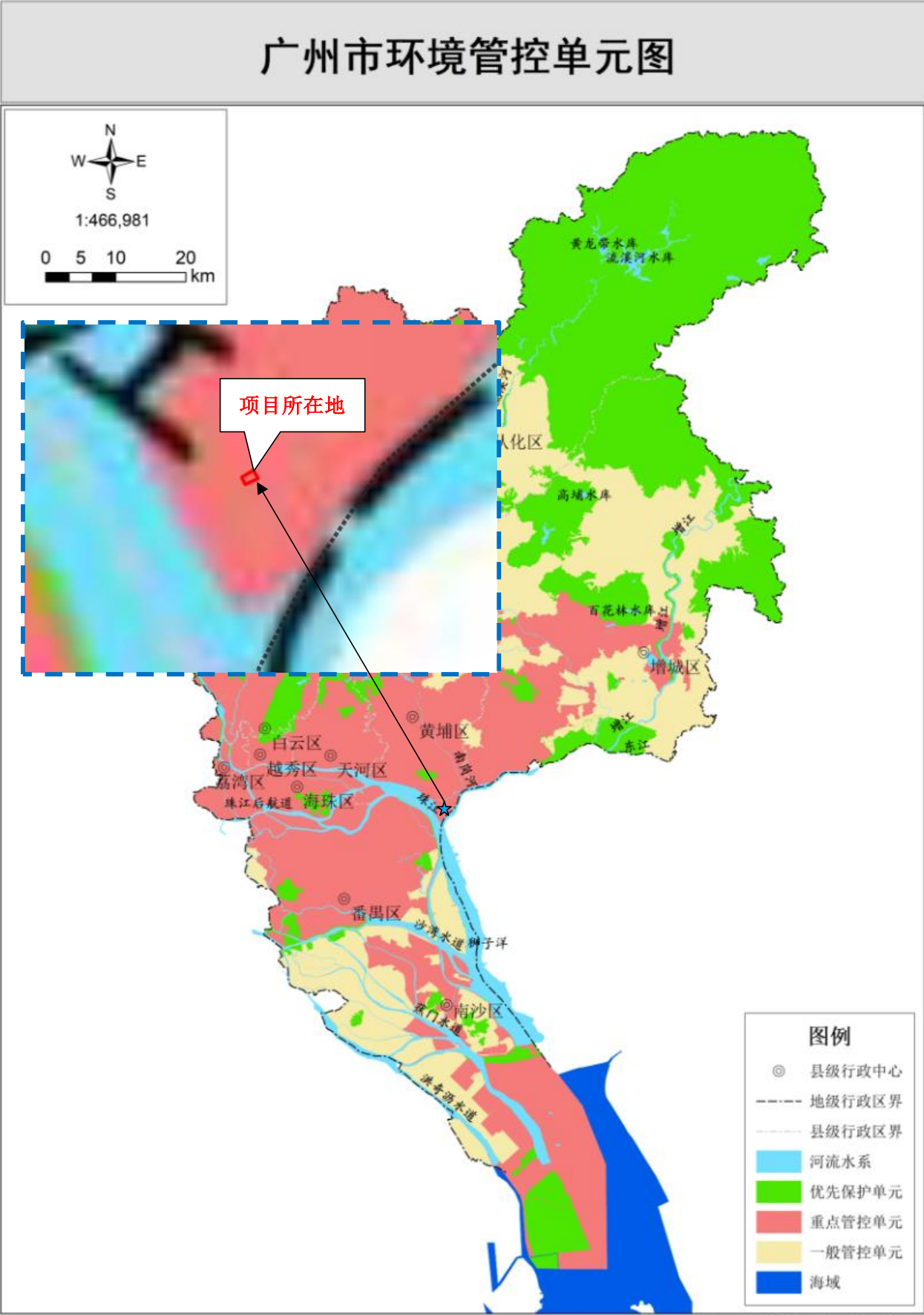
附图 12 广州市大气环境管控区图



附图 13 广州市水环境管控区图



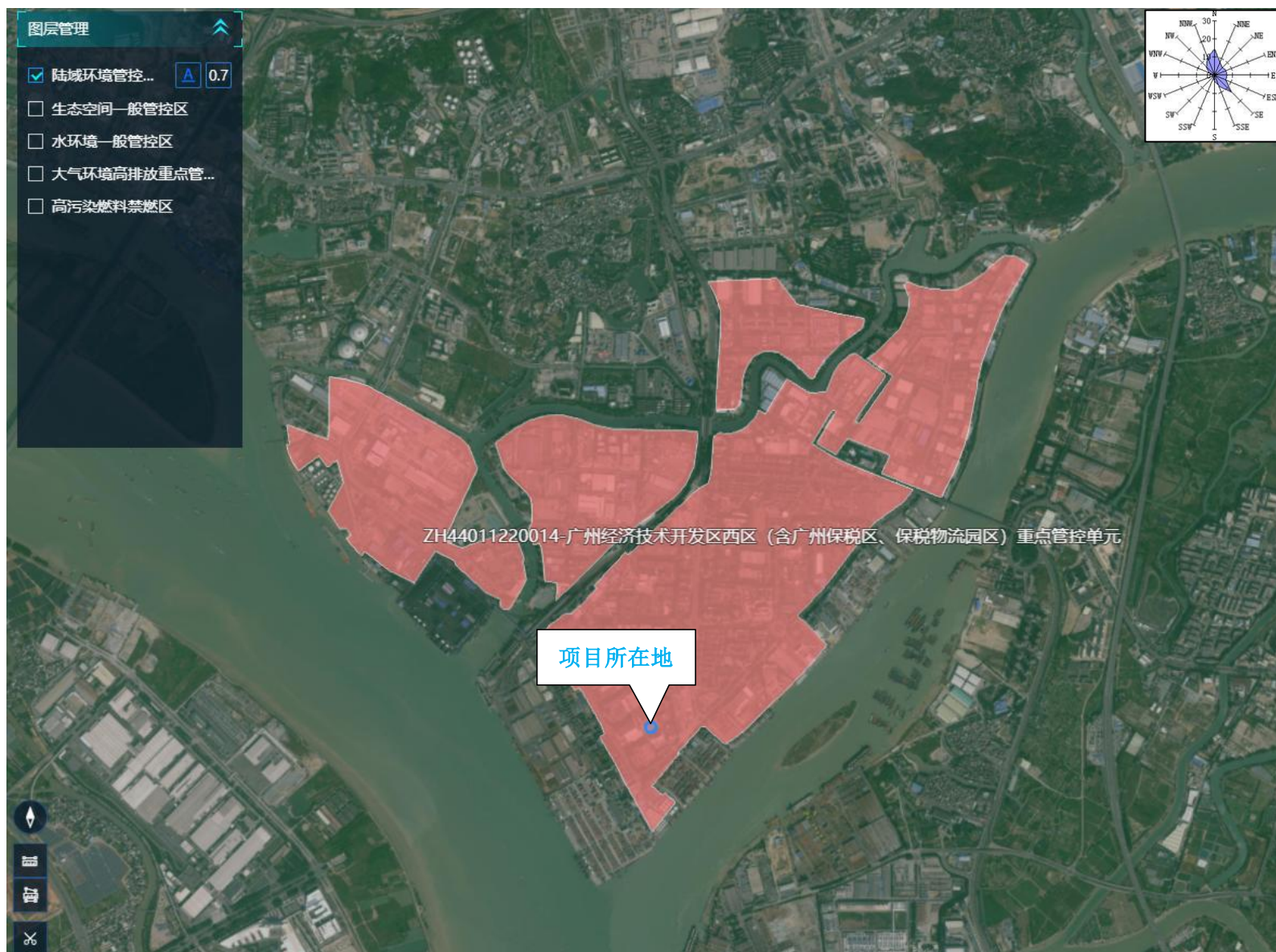
附图 14 广州市环境管控单元图



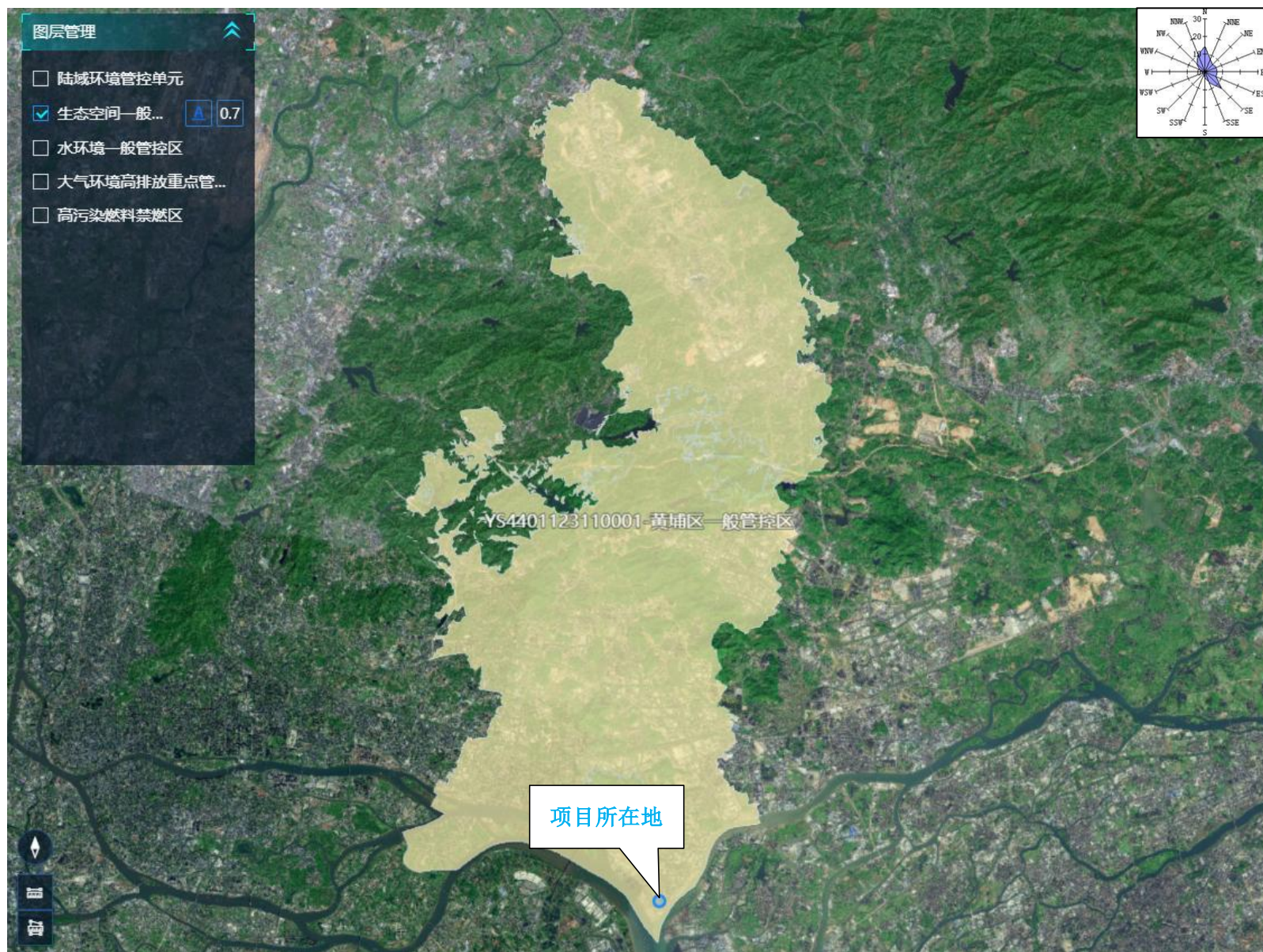
注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 15 广东省生态环境分区管控信息平台截图

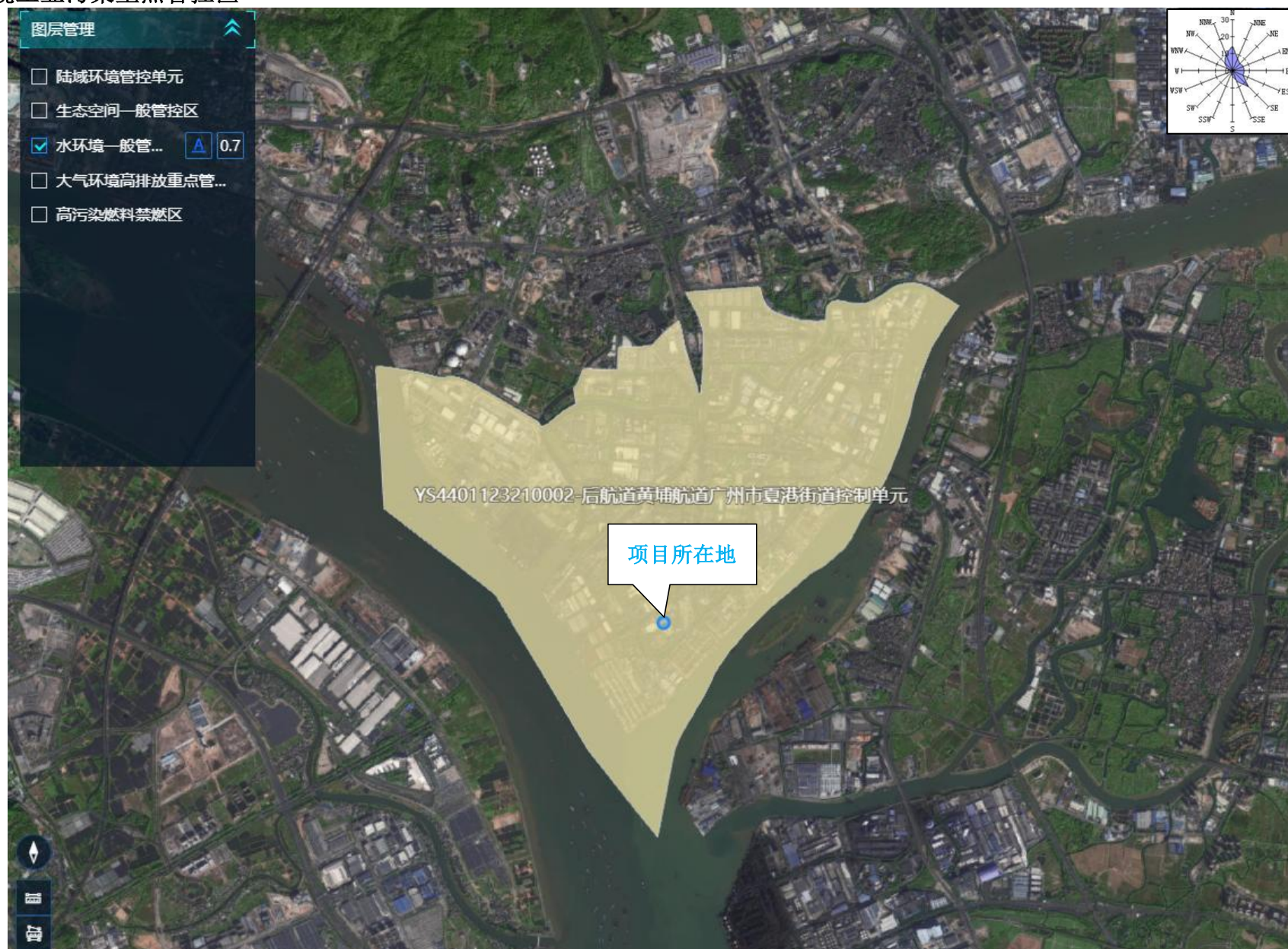
①陆域环境管控单元



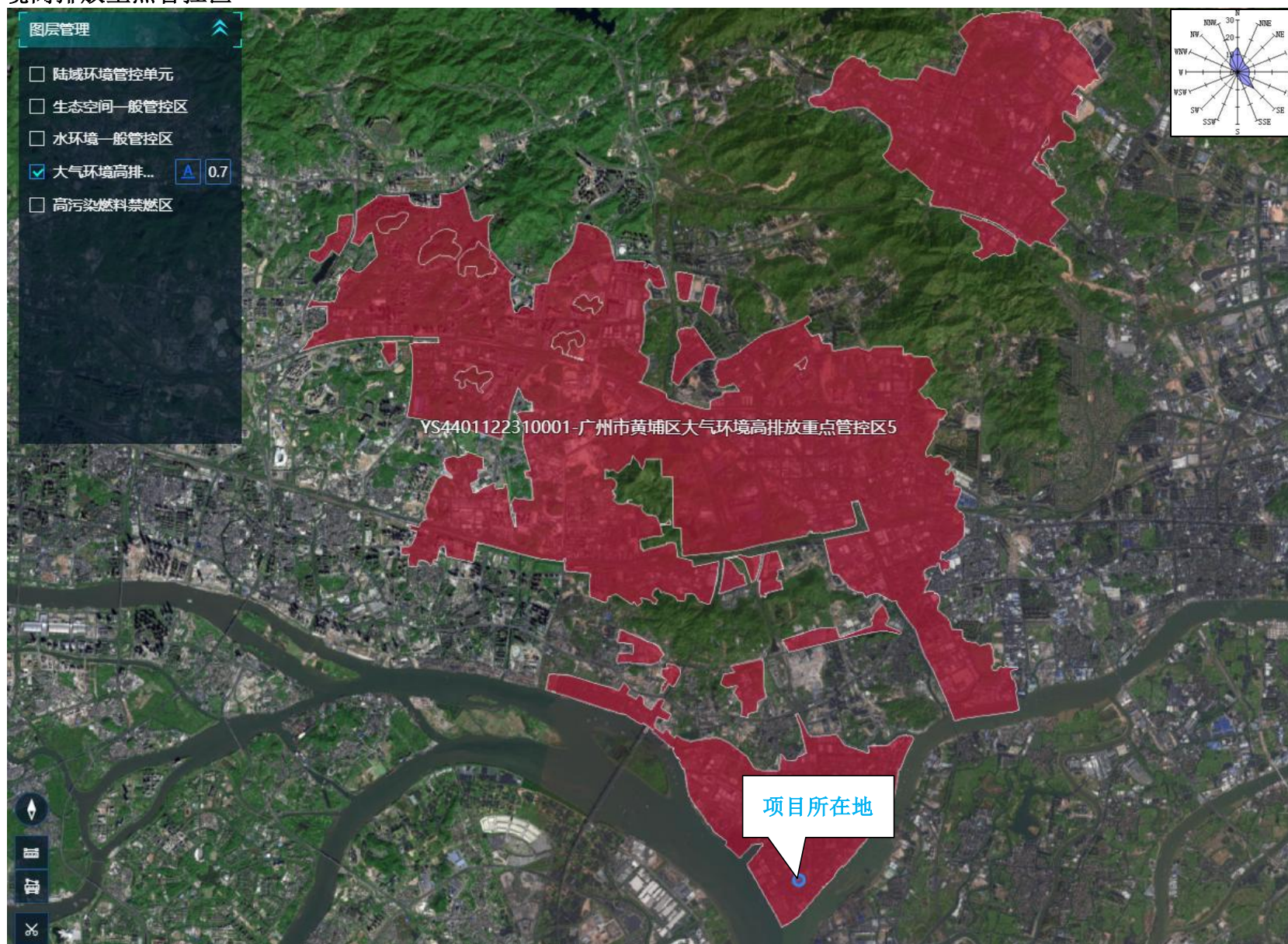
②生态空间一般管控区



③水环境工业污染重点管控区



④大气环境高排放重点管控区



⑤高污染燃料禁燃区



附图 16 广州市萝岗控制性详细规划（局部）修编通告附图

