

项目编号：0h1n40

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐匠（广州）建筑材料有限公司年产建筑材料 1.8

建设单位（盖章

编

公司

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位乐匠（广州）建筑材料有限公司（统一社会信用代码91440118MAE1XR7A34）郑重声明：

一、我单位对乐匠（广州）建筑材料有限公司年产建筑材料1.8万吨建设项目环境影响报告表（项目编号：0h1n40，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

2025

编制单位责任声明

我单位广州市朗清环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440101MA59ELQW5D）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、我单位受乐匠（广州）建筑材料有限公司（建设单位）的委托，主持编制了乐匠（广州）建筑材料有限公司年产建筑材料 1.8 万吨建设项目环境影响影响报告表（项目编号：0h1n40，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

法定代表

hsk

打印编号: 1736411554000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|-------------------------------|------|----|
| 项目编号 | 0h1n40 | | |
| 建设项目名称 | 乐匠（广州）建筑材料有限公司年产建筑材料1.8万吨建设项目 | | |
| 建设项目类别 | 27-056砖瓦、石材等建筑材料制造 | | |
| 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） | 乐匠 | | |
| 统一社会信用代码 | 914401 | | |
| 法定代表人（签章） | 何琪 | | |
| 主要负责人（签字） | 何琪 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 何琪 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 广州市 | | |
| 统一社会信用代码 | 914401 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 013648232323232323 | 信用编号 | 签字 |
| 黄 | | | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| | | | |
| | | | |



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:





202502082944594426

| 参保起止时间 | | 单位 | 参保险种 | | |
|--------|---|------------------|-------------------|----------------|----------------|
| | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202411 | - | 202501 | 广州市:广州市朗清环保科技有限公司 | | |
| | | | 3 | 3 | 3 |
| 截止 | | 2025-02-08 10:09 | , 该参保人累计月数合计 | | |
| | | | 实际缴费3个月, 缓缴0个月 | 实际缴费3个月, 缓缴0个月 | 实际缴费3个月, 缓缴0个月 |

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴企业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

2025-02-08 10:09



202502082656876755

广东省社会保险个人参保证明

| | | 5 | | | |
|--------|---|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 参保证明情况 | | | | | |
| 参保起止时间 | | 单位 | 参保险种 | | |
| | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202401 | - | 202501 | 广州市:广州市朗清环保科技有限公司 | | |
| 截止 | | 2025-02-08 10:00 | , 该参保人累计月数合计 | | |
| | | | 实际缴费 13个月, 缓缴0个 月 | 实际缴费 13个月, 缓缴0个 月 | 实际缴费 13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

2025-02-08 10:00

质量控制记录表

| | | | |
|----------|---|--------|--------|
| 项目名称 | 乐匠（广州）建筑材料有限公司年产建筑材料 1.8 万吨建设项目 | | |
| 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 | 0h1n40 |
| 编制主持人 | 黄秀敏 | 主要编制人员 | 谭宜忠 |
| 初审（校核）意见 | 1、细化项目产品方案； 2、细化项目建筑内容； 3、补充当地空气环境质量现状分析。 <div style="text-align: right;"> 审核人（签名）：/ 2024 年 12 月 20 日 </div> | | |
| 审核意见 | 1、细化项目 Q 值确定表； 2、细化项目工艺流程图； 3、用增城区石滩镇土地利用规划图替换广州市土地利用规划图。 <div style="text-align: right;"> 审核人（签名）：/ 2024 年 12 月 27 日 </div> | | |
| 审定意见 | 1、补充项目污水口与市政接驳口位置关系图； 2、补充原辅材料的危险性； 3、细化风险调查。 <div style="text-align: right;"> 审核人（签名）：/ 2025 年 1 月 3 日 </div> | | |

目录

| | |
|------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 23 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 49 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 57 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 105 |
| 六、结论 | 107 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1 建设项目四至图

附图 2-2 项目污水口与市政接驳口位置关系图

附图 3 建设项目平面图

附图 4 环境空气质量功能区划图

附图 5 地表水环境功能区划图

附图 6 地下水环境功能区划图

附图 7 项目声环境功能区划图

附图 8 项目周边水系

附图 9 项目环境保护目标分布图

附图 10 环境空气质量现状监测点位分布图

附图 11 项目现状照片

附图 12 项目与饮用水源保护区位置关系图

附图 13 项目与增城区石滩镇土地利用总体规划关系图

附图 14 项目与大气环境空间管控区关系图

附图 15 项目与水环境空间管控区关系图

附图 16 项目与生态环境空间管控区图

附图 17 广州市环境管控单元图

附图 18 广东省环境管控单元图

附图 19-1 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

附图 19-2 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

附件 1：营业执照

附件 2：房地产权证

附件 3：租赁合同

附件 4：排水证

附件 5：空气质量监测报告

附件 6：监测数据引用委托书

附件 7：原辅材料 MSDS 报告

附件 8：产品 MSDS 报告

附件 9：产品 VOCs 检测报告

附件 10：项目代码

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|--|
| 建设项目名称 | 乐匠（广州）建筑材料有限公司年产建筑材料 1.8 万吨建设项目 | | |
| 项目代码 | | | |
| 建设单位联系人 | | | |
| 建设地点 | 广州市增城区石滩镇沙庄街江龙大道北79号之1（车间） | | |
| 地理坐标 | （113度 49 分 33.924 秒， 23 度 09 分 14.688 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C2641 涂料制造； C2646 密封用填料及类似品制造； C3039其他建筑材料制造 | 建设项目行业类别 | 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）；二十七、非金属矿物制品业 30-56.砖瓦、石材等建筑材料制造303—粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的 |
| 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"/> 超过五年重新审核项目 <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） | 备案 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 无 |
| 总投资（万元） | 100 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 20 | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目已于 2024 年 11 月已经进行部分建成投产 | 用地（用海）面积（m ² ） | 46666.60 |

| | | | |
|------------------|--|--|--|
| | 但未进行环评审批，现建设单位补办环保手续。 | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策及用地符合性分析</p> <p>(1) 产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，其中主要其他建筑材料制造产品为石膏砂浆；主要密封用填料及类似品制造产品为瓷砖胶；主要涂料制造产品为防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料等建筑材料。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目产品中的防水涂料属于“第一类鼓励类”之“十二、建材”中的“3.高性能、高耐久、高可靠性改性沥青防水卷材、高分子防水卷材、水性或高固含量防水涂料等新型建筑防水材料”，防水涂料、环保节能隔热涂料为鼓励类项目，瓷砖胶、石膏砂浆、界面剂、环保节能隔音涂料不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。</p> <p>项目不属于国家发展改革委、商务部印发《市场准入负面清单（2022 年版）》负面清单内，属于允许准入项目，因此本项目符合国家和地方相关的产业政策。</p> <p>(2) 选址合理性分析</p> <p>根据《石滩镇土地利用总体规划》（2010—2020 年），项目所在区域属于允许建设区，不属于一般农用地、水利用地、生态环境安全控制</p> | | |

用地、林业用地等区域，符合广州市土地规划要求。根据建设单位提供的土地使用证明（详见附件 2），项目用地性质属于工业用地，实际使用情况与用地性质相符。根据附图 13 可知，项目西面为耕地，不涉及基本农田保护区。

（3）与城市规划相符性分析

《广州市城市环境总体规划》（2022—2035 年）相符性分析

I.水环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划》（2022—2035 年）划定，水环境空间管控包括 4 类水环境管控区，包括饮用水源保护管控区、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。本项目位于水污染治理及风险防范重点区，见附图 15 所示。

水污染治理及风险防范重点区，包括劣V类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。

劣V类的河涌汇水区加强城乡水环境协同治理，强化入河排污口排查整治，巩固城乡黑臭水体治理成效，推进河涌、流域水生态保护和修复。城区稳步推进雨污分流，全面提升污水收集水平。工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区严格落实生态环境分区管控及环境影响评价要求，严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治，确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理，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，强化环境风险防范。

项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理。通过采取以上措施，项目水污染物对水污染治理及风险防范重点区不会有明显影响。

II.大气环境空间管控

根据《广州市城市环境总体规划》（2022—2035 年）划定，在全市

范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区，面积为 2642.04 千米。本项目位于大气污染物重点控排区，见附图 14。

大气污染物重点控排区，包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接所示。项目位于广州市增城区石滩镇沙庄街江龙大道北 79 号之 1（车间），属于大气污染物重点控排区，项目所在地不属于产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。通过采取以上措施，项目废气污染物对大气污染物重点控排区不会有明显影响。

III.生态环境空间管控区

根据《广州市城市环境总体规划》（2022—2035 年）划定，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。本项目所在区域不涉及上述的法定生态保护区范围内，见附图 16 所示。

综上，项目与《广州市城市环境总体规划（2022—2035 年）》相符。

2、与东江流域的政策相符性分析

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》粤府函〔2011〕339 号以及《广东省人民政府关于严

格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的规定：“严格控制重污染项目建设；强化涉重金属污染项目管理；严格控制矿产资源开发利用项目建设；合理布局规模化禽畜养殖项目；严格控制支流污染增量”。本项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，不属于重污染、涉重金属污染、矿产资源开发利用、禽畜养殖项目，且本项目属于中心城区净水厂纳污范围，项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理，不属于直接排入东江的排水渠流域内项目。

另外，根据“符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目”，项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理。项目不属于直接排入东江的排水渠流域内项目，故不会对东江及其支流水质和水环境安全构成明显影响。

综上，本项目的建设符合粤府函〔2011〕339号以及粤府函〔2013〕231号文件的要求。

3、与环保法规相符性分析

（1）根据《广东省环境保护条例》的规定，禁止在饮用水水源地排放污染物；严禁在生态功能保护区、依法设定的自然保护区、风景名胜保护区、森林公园等特殊保护区域内采矿、采石、采砂、取土，以及其他污染环境、破坏生态的活动。本项目所在位置不属于以上规定的区域范围，因此，本项目的建设符合《广东省环境保护条例》是相符的。

（2）根据《关于同意调整广州市饮用水源保护区区划的批复》（粤府函〔2020〕83号），项目距离增江石滩段饮用水水源保护区：2.206km、

距离东江北干流饮用水源保护区 1.246 公里，详见附图 12。项目所在地不属于饮用水源保护区范围内，本项目符合饮用水源保护区政策要求。

(3) 根据《广东省水污染防治条例》（2021 年施行）第二十八条规定：“排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。”以及第五十条规定新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理。项目不属于以上禁止项目，故本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》（2021 年施行）是相符的。

4、项目污染治理技术与相关政策的相符性

经核查项目与国家及地方挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策，本项目与相关规范条件中以下条款具有相符性。

表1-1项目与VOCs污染防治技术政策相符性分析

| 序号 | 政策要求 | 工程内容 | 相符性 |
|--|---|---|-----|
| 1.《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号） | | | |
| 1.1 | 石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物 | 本项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，根据生产的建筑涂料的原辅材料 MSDS 报告可知，不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料。项 | 相符 |

| | | | | |
|--|-----|---|---|----|
| | | 降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 | 目生产的建筑涂料 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《绿色产品评价涂料》（GB/T35602—2017），为低 VOC 含量产品。 | |
| | 1.2 | 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 | 项目含 VOCs 物料的储存在密闭包装桶中进行，采用人工称料。VOCs 通过采取密闭设备抽风收集、废气处理设施处理等措施，削减 VOCs 无组织排放，符合要求。 | 相符 |
| | 1.3 | 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。 | 项目产品属于低 VOCs 的涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造的材料。项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。本项目所产生的有机废气得到较好的排放控制，以减少项目物料挥发有机废气的影响，符合要求。 | 相符 |
| | 1.4 | 加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台 | 本次评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息，以及记录企业生产和治污设施运行的关键参数等。 | 相符 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | 账记录至少保存三年。 | | |
| 1.5 | <p>包装印刷行业应加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。</p> | <p>项目的添加剂、水性乳液等涉及 VOCs 物料均储存于密闭的包装桶内，且均储存于厂房的仓库内，仓库内分类并规划好区域，在非取用状态时涉及 VOCs 物料加盖密闭。项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。</p> | 相符 |
| 2.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） | | | |
| 2.1 | <p>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> | <p>项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。</p> | 相符 |
| 2.2 | <p>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> | <p>建设单位建立台账，由专人管理。</p> | 相符 |
| 2.3 | <p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，</p> | <p>项目的添加剂、水性乳液等涉及 VOCs 物料均储存于密闭的包装桶</p> | 相符 |

| | | | |
|--|---|--|----|
| | 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地 | 内，且均储存于厂房的仓库内，仓库内分类并规划好区域，在非取用状态时涉及 VOCs 物料加盖密闭。 | |
| 3.《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）》 | | | |
| 3.1 | 鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”“吸附+燃烧”“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。 | 本项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，使用的原料是低挥发性物质，项目的添加剂、水性乳液等液态 VOCs 物料采用密闭包装桶贮存，水泥、机制砂等粉状的原辅材料使用原料罐储存；盛装物料采用密闭包 VOCs 物料的包装桶和包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。 | 相符 |
| 3.2 | 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。 | 本项目添加剂、水性乳液等含 VOCs 物料属于低挥发性有机物，生产过程严格执行含量限值标准。项目生产的建筑涂料 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《绿色产品评价涂料》（GB/T35602—2017）， | 相符 |

| | | | | |
|---|---|--|--|----|
| | | | 为低 VOC 含量产品。 | |
| 3.3 | 新建涉 VOCs 内浮顶储罐全部采用全液面接触式浮盘或实施罐顶气收集治理。推动 200 万吨/年及以下常减压装置尽快有序淘汰退出（经国家有关部门认可确有必要保留的除外），研究推动 200 万吨/年以下常减压装置的地炼企业整合重组。提升泄漏检测与修复（LDAR）质量及信息化管理水平。实施挥发性有机液态储罐专项整治。 | | 本项目不涉及 VOCs 物质储罐。 | 相符 |
| 4. 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号） | | | | |
| 4.1 | 大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。 | | 项目原辅材料属于低 VOCs 含量原辅材料，建设单位对原辅材料建设台账并保存。 | 相符 |
| 4.2 | 全面落实标准要求，强化无组织排放控制：开展含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。 | | 项目的添加剂、水性乳液等液态 VOCs 物料采用密闭包装桶贮存，水泥、机制砂等粒状的原辅材料使用原料罐储存；盛装物料采用密闭包 VOCs 物料的包装桶和包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。 | 相符 |
| 4.3 | 聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 | | 项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。 | 相符 |
| 5、与“三线一单”相符性分析 | | | | |

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)、《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)、《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》等相关要求,本项目与“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”相关规定的相符性如下表。

表 1-2 项目与“三线一单”相符性分析

| 文件要求 | 相符性分析 | 相符性 | |
|--|--|---|----|
| 一、《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) | | | |
| 全省 总体 管控 要求 | <p>①区域布局管控要求。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。</p> <p>②能源资源利用要求。贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,把水资源作为刚性约束,以节约用水扩大发展空间。落实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。</p> <p>③污染物排放管控要求。实施重点污染物(化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物)总量控制,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。优化调整给排水格局,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。</p> <p>④环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,强化地表水、地下水 and 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。</p> | <p>①本项目区域的大气、地表水、声环境质量现状均达标,均属于达标区;</p> <p>②本项目用水主要为生活用水和生产用水。项目喷淋塔用水循环使用,定期更换捞渣,更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,进入中心城区净水厂集中处理,符合管控要求;</p> <p>③项目生活污水排入市政污水管网,引至中心城区净水厂集中处理;生活污水水污染物总量控制指标计入中心城区净水厂的总量控制指标内,无需设水污染总量控制指标。项目产生的挥发性有机物按要求申请总量。项目污水排放口不在地表水I、II类水域内;</p> <p>④本项目不在水源保护区内,项目喷淋塔用水循环使用,定期更换捞渣,更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,进入中心城区净水厂集中处理,不属于直接排入东江的排水渠流域内项目。项目地面已全部做好硬底化,</p> | 相符 |

| | | | |
|----------------|---|---|----|
| | | 项目废气产生量少,通过收集处理及大气扩散,沉降的污染物对土壤环境影响极小,项目不会对地表水、地下水和土壤污染产生明显影响。 | |
| “一核一带一区”区域管控要求 | <p>①区域布局管控要求。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。</p> <p>②能源资源利用要求。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。</p> <p>③污染物排放管控要求。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。</p> | <p>①项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造,项目添加剂、水性乳液等含VOCs物料属于低挥发性有机物,生产过程严格执行含量限值标准。项目生产的建筑涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《绿色产品评价涂料》(GB/T35602—2017),为低VOC含量产品。项目不属于生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。</p> <p>②项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造,项目喷淋塔用水循环使用,定期更换捞渣,更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理,不外排;不属于高耗水行业。</p> <p>③项目粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘”处理后进行达标排放;液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放;品检室检测废气的产生量极少,通过加强品检室通风换气无组织排放;项目属于水环境质量达标区,项目生活污水排入市政污水管网,引至中心城区净水厂集中处理,生活污水水污染物总量控制指标计入中心城区净水厂的总量控制指标内,不再另设水污染总量控制指标。</p> | 相符 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| 生态保护红线 | 生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 | 根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》中的广州市生态保护红线规划图，本项目不在生态保护红线区内。 | 相符 |
| 环境质量底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 根据现状监测数据，本项目周边大气环境质量、水环境质量、声环境质量均能够满足相应的质量标准，且本项目各类污染物均达标排放，厂区内已硬化，对周边环境、大气环境、土壤环境等影响较小，符合环境质量底线要求。 | 相符 |
| 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 | 本工程主要消耗电、水资源，产生的固体废物、危险废物会交由相关单位处理，不会超过区域资源利用上限要求。 | 相符 |
| 生态环境准入清单 | <p>①“1+3”省级生态环境准入清单。包括全省总体管控要求及“一核一带一区”区域管控要求。全省总体管控要求为普适性管控要求，基于全省生态环境安全和环境质量改善目标，提出项目产业准入以及重要生态空间、重点流域等的管控要求。</p> <p>②“N”市级生态环境准入清单。“N”包括1912个陆域和471个海域环境管控单元的管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本方案中提出了各类管控单元的总体管控要求。</p> | <p>①本项目区域的大气、地表水环境质量现状均达标，均属于达标区；项目生活污水排入市政污水管网，引至中心城区净水厂集中处理。项目产生的大污染物VOCs按要求申请总量；项目不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域。</p> <p>②项目所在区域属于一般管控单元，符合该管控单元管控要求，详见下文分析。</p> | 相符 |
| 二、《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》 | | | |
| 环境 | 陆域环境管控单元。优先保护单元84个，面积2365.58平方公里，占 | 本项目所在区域属于增城区石滩镇沙头村、上塘村等 | 相符 |

| | | | |
|--------|---|---|----|
| 管控单元划定 | <p>全市陆域面积的 32.67%，主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 107 个，面积 3110.31 平方公里，占全市陆域面积的 42.96%，主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元 46 个，面积 1764.03 平方公里，占全市陆域面积的 24.37%，为优先保护单元和重点管控单元以外的区域。</p> | <p>一般管控单元，环境管控单元编码： (ZH44011830004)，不属于生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域。</p> | |
| 区域布局管控 | <p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内石滩沙庄工业园工业产业区块主导产业为化工、橡胶、建材等行业。 1-2.【水/禁止类】东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 1-3.【水/综合类】合理水产养殖布局，控制水产养殖污染。 1-4.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。 1-7.【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。 1-8.【土壤/综合类】单元内储油库应严格落实与库外居住区和公共建筑物的安全距离要求。</p> | <p>1-1.项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，不属于石滩沙庄工业园工业产业区； 1-2.项目不在东江北干流饮用水水源准保护区内； 1-3.项目不涉及水产养殖； 1-4.项目为涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，不属于餐饮服务项目； 1-5.项目不在大气环境受体敏感重点管控区； 1-6.项目不在大气环境布局敏感重点管控区内，项目有机废气经收集处理后达标排放； 1-7.项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放，保障废气污染物达标排放； 1-8.项目内不设置储油库。</p> | 相符 |
| 能源资 | <p>2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线</p> | <p>2-1.项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工</p> | 相符 |

| | | | |
|---------------------------------|---|---|----|
| 源 利 用 | 用途管制, 土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求, 留足河道、湖泊的管理和保护范围, 非法挤占的应限期退出。 | 业废水公司回收处理, 不外排; 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入中心城区净水厂集中处理; 2-2.项目广州市增城区石滩镇沙庄街江龙大道北79号之1(车间), 按照有关法律法规和技术标准要求, 留足河道、湖泊的管理和保护范围, 非法挤占的应限期退出。 | |
| 污 染 物 排 放 管 控 | <p>3-1.【水/综合类】加快增城区中心城区污水处理系统建设和设施管线维护检修, 提高城镇生活污水集中收集处理率; 城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。</p> <p>3-2.【水/限制类】加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施用量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。</p> <p>3-3.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治, 餐饮业优先使用清洁能源; 禁止露天烧烤; 严格控制恶臭气体排放, 减少恶臭污染影响。</p> <p>3-4.【大气/综合类】加强储油库油品储运挥发性有机物综合治理, 推进油品收发过程排放的油气收集处理, 积极推动原油储油库油气回收治理改造, 已安装油气回收装置的逐步提高回收效率。</p> <p>3-5.【大气/限制类】严格控制橡胶、建材等产业使用高挥发性有机溶剂; 有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。</p> | <p>3-1.项目已实施雨污分流项目喷淋塔用水循环使用, 定期更换捞渣, 更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理, 不外排; 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入中心城区净水厂集中处理, 符合管控要求;</p> <p>3-2.项目不使用化肥农药;</p> <p>3-3.项目为涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造行业, 不属于餐饮服务项目;</p> <p>3-4.项目内不设置储油库;</p> <p>3-5.项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造, 项目添加剂、水性乳液等含VOCs物料属于低挥发性有机物, 生产过程严格执行含量限值标准。项目生产的建筑涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《绿色产品评价涂料》(GB/T35602-2017), 为低VOC含量产品。项目储罐区产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放; 粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘器”处理后进行达标排放; 液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+</p> | 相符 |

| | | | |
|--------|---|--|----|
| | | 除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少,通过加强品检室通风换气无组织排放。 | |
| 环境风险防控 | <p>4-1.【风险/综合类】单元内储油库应按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。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】单元内储油库、建设用地污染风险重点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。</p> | <p>4-1.项目将按规范要求完成突发环境事件应急预案备案；</p> <p>4-2..项目建设用地污染风险管控区内企业会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。</p> | 相符 |

因此,本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单要求。

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10号)通知中与本项目相关的内容如下:

大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。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。

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、迁扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。

项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造,不使用高VOCs含量的溶剂,液态VOCs物料采用密闭包装桶贮存;水泥、机制砂等粒状的原辅材料使用原料罐储存;盛装物料采用密闭包VOCs物料的包装桶和包装袋在非取用状态时加盖、封口,保持密闭。项目生产的建筑涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产

品技术要求》（GB/T38597-2020）和《绿色产品评价涂料》（GB/T35602—2017），为低VOC含量产品。项目各工序有机废气收集处理后排放，有机废气排放符合相关排放标准要求，对周围的环境影响不明显。项目所在区域属于允许建设区，本项目不排放金属污染物和持久性有机污染物符合管控要求。本项目不位于优先保护类耕地集中区、敏感区，正常工况下，本项目对土壤环境无影响途径。

因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

7、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》《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）的相符性分析

根据《广州市生态环境保护“十四五”规划》《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）要求：“开展印刷和记录媒介复制业、汽车制造业、橡胶和塑料制品业、电子制造行业、医药制造业等重点行业的挥发性有机物污染整治，推进行业精细化治理。鼓励重点工业园区建设集中喷涂中心（共性工厂）；推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代；推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、迁扩建企业使用该类型治理工艺；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。”

“强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。”

项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，项目使用的原辅材料等属于低挥发性有机物原辅材料。项目生产的涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（G

B/T38597-2020)和《绿色产品评价涂料》(GB/T35602—2017),为低VOC含量产品。项目喷淋塔用水循环使用,定期更换捞渣,更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理,不外排;生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网,进入中心城区净水厂集中处理。项目生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运处理,废包装材料交给相关再生资源回收站回收利用,废布袋、废渣收集后交给有处理能力的固废单位处理,不合格品回收用于生产,废机油、废机油桶、含油抹布、废活性炭分类收集后交相应危险废物处理资质单位处理;周转桶收集后交由供应商回收。项目危险废物按相关要求收集、暂存、周转,危险废物仓库按要求做好防腐防渗防腐等措施。因此,本项目与《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符。

8、与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析

水污染防治:以改善水环境质量为目标,深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理,并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

大气污染防治:广东大气治理中,挥发性有机物(VOCs)综合治理是关键,要求各地制定、实施低VOCs替代计划,制定省重点涉VOCs行业企业清单、治理指引和分级管理规则。

土壤污染防治:“保护优先、预防为主、风险管控”的原则,推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查,加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。

项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造项目,项目生产的建筑涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《绿色产品评价涂料》(GB/T35602—2017),为低VOC含量产品。本项目属于中心城区净水厂纳

污范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引至中心城区净水厂集中处理，项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排。项目粉料车间产生的粉尘经风管收集后引至“脉冲除尘”处理后进行达标排放；液料车间产生的颗粒物、有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后进行达标排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放；项目生活垃圾收集后统一交由环卫部门清运处理，废包装料收集后交由专业回收公司回收利用；不合格品、收集的粉尘回收用于生产；废布袋、废渣收集后交给有处理能力的固废单位处理；废机油、废机油桶、含油抹布和手套、废活性炭分类收集后交由有相应危险废物处理资质单位处理；周转桶收集后交由供应商回收。项目危险废物按相关要求收集、暂存、周转，危险废物仓库按要求做好防腐防渗防腐等措施。综上，项目对环境影响较小。

因此，本项目与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符。

9、与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）相符性分析

根据《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办〔2022〕15号）中第二节工业大气污染源控制：

（一）升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、迁扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、迁扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

（二）高污染燃料禁燃区实施。根据《广州市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》（穗府规〔2018〕6号），增城区行

政区均划定为高污染燃料禁燃区。禁燃区内全面禁止使用和销售高污染燃料。

（三）清洁能源使用和工业锅炉改造。加快能源结构调整，落实煤炭减量替代，推广清洁能源使用，大力发展可再生能源。

（四）重点行业VOCs减排计划。根据国家和广东省、广州市有关VOCs污染控制要求，继续做好VOCs污染减排工作，实施重点行业VOCs减排计划。严格VOCs新增污染排放控制，继续实施建设项目VOCs排放两倍削减量替代。强化重点行业和关键因子的VOCs减排，重点推进增城区内化工、汽车涂装、包装印刷和油品储运销等重点行业的VOCs减排，重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组份减排。

项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造项目，本项目不属于高能耗、高污染行业；不属于禁止建设的新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目。本项目不属于水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业范围。本项目不使用锅炉，生产设备均使用电能，不使用高污染燃料。项目使用的原辅材料等属于低挥发性有机物原辅材料。项目生产的建筑涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《绿色产品评价涂料》（GB/T35602—2017），为低VOC含量产品。项目不使用锅炉、燃料，生产设备均使用电能，不使用高污染燃料。本项目排放的VOCs需实行总量控制，总量指标由广州市生态环境局增城区分局调配。

符合上述《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（广州市生态环境局增城分局，2022年3月）的相关要求。

10、与《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）相符性分析

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目

盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号），“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、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；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。新建（含新增产能的改建、扩建，下同）“两高”项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家和省产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。严格执行省“三线一单”生态环境分区管控要求，新建“两高”工业项目应优先在产业转移工业园内选址。

本项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造行业，不属于《广东省“两高”项目管理目录》（2022版）中“8、建材：非金属矿物制品业中所涉及的行业及产品、工序”，因此，本项目不属于“两高”项目，本项目的建设符合《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的要求。

11、与《铁路安全管理条例》（国务院令2013年第639号）相符性分析

根据《铁路安全管理条例》（国务院令 2013 年第 639 号）中的第四章：铁路线路安全中的第二十七条：铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外的距离分别为：（一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；（二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；（三）村镇居

民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；（四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。

本项目北侧距广汕铁路50米，详见附图2-1，符合《铁路安全管理条例》（国务院令2013年第639号）中的第四章：铁路线路安全中的第二十七条关于铁路安全距离的要求。本项目现场设置绿色金属护栏，用于隔离和防护场地边界，具备可靠的安全性能。此外，项目与广汕铁路之间设有沙堆作为缓冲，进一步提升了安全保障。综上，本项目符合《铁路安全管理条例》（国务院令2013年第639号）的相关要求。

12、与《广东省铁路安全管理条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议）相符性分析

根据《广东省铁路安全管理条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议）中的第三章：铁路线路安全中的第十七条：县级以上人民政府、铁路监督管理机构应当依照《铁路安全管理条例》的规定，组织划定铁路线路安全保护区并向社会公告。高速铁路隧道上方中心线两侧各五十米、高速铁路地下车站结构外沿线外侧起向外五十米的区域，一并纳入铁路线路安全保护区范围。

本项目北侧距广汕铁路50米，详见附图2-1，符合《广东省铁路安全管理条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议）中的第三章：铁路线路安全中的第十七条关于铁路安全距离要求。本项目现场设置绿色金属护栏，用于隔离和防护场地边界，具备可靠的安全性能。此外，项目与广汕铁路之间设有沙堆作为缓冲，进一步提升了安全保障。综上，本项目符合《广东省铁路安全管理条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议）。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

乐匠（广州）建筑材料有限公司拟选址于广州市增城区石滩镇沙庄街江龙大道北 79 号之 1（车间）建设年产建筑材料 1.8 万吨建设项目（以下简称“本项目”或“项目”），项目占地面积 4666.60m²，建筑面积 752.8m²。项目主要建筑包括 2 栋 1 层的生产车间、1 栋 1 层的品检室、1 栋 1 层的办公室、1 栋 2 层的宿舍、2 栋 1 层的仓库，主要包括粉料车间、液料车间、卸料区、品检室、宿舍、办公室、仓库、原料堆放区、成品堆放区、一般固废间、危废暂存间，建筑面积为 752.8m²。本项目总投资 100 万元，其中环保投资 20 万元，主要从事涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造等产品生产，项目年产建筑材料 1.8 万吨，其中瓷砖胶 8000 吨、石膏砂浆 8000 吨、防水涂料 500 吨、界面剂 500 吨、环保节能隔热涂料 500 吨、环保节能隔音涂料 500 吨。

建设内容

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2025 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26—涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”和属于“二十七、非金属矿物制品业—56.砖瓦、石材等建筑材料制造—粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”，按要求需编写环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），其中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26—48.涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—单纯混合或者分装的涂料制造 2641、油墨及类似产品制造 2642，密封用填料及类似品制造 2646（不含单纯混合或者分装的）”的项目需做排污许可简化管理，“二十五、非金属矿物制品业 30—64.砖瓦、石材等建筑材料制造 303—粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的”的项目需做排污许可简化管理，故本项目应做简化管理。

根据现场勘查，项目选址东北面紧邻空地，东南面紧邻广州绿缘环境技术有限公司设备厂，西面紧邻田地，南面紧邻空地，东南面紧邻其他工厂，北面为沙堆，北侧距广汕铁路 50 米。项目地理位置见附图 1。项目四至图见附图 2。

2、项目组成

2.1 建设内容

项目占地面积46666.60m²，建筑面积752.8m²。项目主要建筑包括2栋1层的生产车间、1栋1层的品检室、1栋1层的办公室、1栋2层的宿舍、2栋1层的仓库，主要包括粉料车间、液料车间、卸料区、品检室、宿舍、办公室、仓库、原料堆放区、成品堆放区、一般固废间、危废暂存间一般固废间、危废暂存间，建筑面积为752.8m²。组成详见下表。

表2-1项目组成一览表

| 类别 | 建设内容 | | 具体内容 |
|------|--------|------------|--|
| 主体工程 | 生产车间 | | 2 栋 1 层的生产车间、1 栋 1 层品检室，主要包括粉料车间、液料车间，其中粉料车间高约 15m，粉料车间高约 15m，建筑面积约 229.918m ² 、液料车间高约 5m，建筑面积约 129.822m ² 、卸料区建筑面积约 2m ² 、品检室高约 3m，建筑面积约 200m ² ， |
| 辅助工程 | 办公室 | | 1 栋 1 层办公室，高约 3m，占地面积约 42.32m ² ，建筑面积约 20m ² ，位于厂房东区 |
| | 宿舍 | | 1 栋 2 层宿舍，高约 3m，占地面积约 98.27m ² ，建筑面积约 150.74m ² ，位于厂房东南区 |
| 储运工程 | 仓库 | | 1 个仓库，高约 2.5m，占地面积约 600m ² ，位于厂房西南区 |
| | 原料堆放区 | | 1 个原料堆放区，高约 2.5m，占地面积约 550m ² ，位于厂房西南区 |
| | 成品堆放区 | | 1 个成品堆放区，高约 2.5m，占地面积约 550m ² ，位于厂房西南区 |
| 公用工程 | 供水工程 | | 由市政管网供水，主要为员工办公生活用水 |
| | 排水工程 | | 雨、污分流制，雨水经厂区内雨水管道收集后排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理；项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排 |
| | 供电工程 | | 市政电网供电，不设置备用发电机 |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 喷淋塔废水 | 喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排 |
| | | 生活污水 | 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理 |
| | 废气 | 储罐呼 吸粉尘 | 储罐区的储罐呼吸产生的粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA001 排放 |

| | | | | |
|---------|---|--------------|--|--|
| 处理设施 | 区 | | | |
| | 粉料车间 | 投料、混合搅拌、分装粉尘 | 粉料车间的投料、混合搅拌、分装工序产生的粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放 | |
| | 液料车间 | 混合搅拌、分装、包装废气 | 液料车间的混合搅拌、分装、包装工序产生的废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放 | |
| | 品检室检测废气 | | 品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放 | |
| | 噪声处理设施 | | 采用隔声、消声措施，合理布局，利用墙体吸声 | |
| | 固废处理设施 | 生活垃圾 | 生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处理 | |
| | | 废包装材料 | 废包装材料收集后交给相关再生资源回收站回收利用 | |
| | | 收集的粉尘 | 收集的粉尘回用于生产 | |
| | | 废布袋 | 废布袋、废渣收集后交给有处理能力的固废单位处理 | |
| | | 废渣 | | |
| | | 不合格品 | 不合格品回收用于生产 | |
| | | 废机油 | 废机油、废机油桶、含油抹布和手套和废活性炭收集后交由有相应危险废物处理资质单位处理 | |
| | | 废机油桶 | | |
| 含油抹布和手套 | | | | |
| 废活性炭 | | | | |
| 周转桶 | 周转桶收集后交由供应商回收 | | | |
| 一般固废间 | 一般固废间位于项目厂区东北侧，建筑面积 15m ² ，贮存能力 10 吨 | | | |
| 危废暂存间 | 危废暂存间位于项目厂区西南侧，建筑面积 8m ² ，贮存能力 10 吨 | | | |

2.2 厂区平面布置

厂区根据内容、工艺及生产要求将厂区分生产区、办公区。生产区主要为粉料车间、液料车间和品检室，分别位于厂区西北部和西南部；办公室位于厂区北部，宿舍位于东南部。厂区总平面布置图见附图 3。项目 DA001 排放筒距离西南侧上围村 2（距离该排放筒最近的位置）82.9m；DA002 排放筒距离西南侧上围村 2（距离该排放筒最近的位置）95.8m；DA003 排放筒距离西南侧上围村 2（距离该排放筒最近的位置）104.1m。

2.3、产品方案

本项目主要从事涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造等产品生产，主要产品为瓷砖胶、石膏砂浆、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料等产品。项目产品方案详见下表。

表 2-2 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 产品形态 | 包装规格 | 年产量 (t) | 产品简介 | 产品照片 |
|----|----------|------|--------|---------|---|---|
| 1 | 瓷砖胶 | 粉状 | 25kg/包 | 8000 | 本产品具有较强的粘结力、良好的柔韧性、低收缩、抗裂抗渗、防止泛碱等功能，适用于建筑内外墙、地面上粘贴各种瓷砖。 |  |
| 2 | 石膏砂浆 | 粉状 | 25kg/包 | 8000 | 本产品具有良好的抗压抗折强度和优异的抗裂性，产品流平性好，施工便捷等多种优点，可满足多种厚度的地面找平。适用于楼内地面、楼板找平。 |  |
| 3 | 防水涂料 | 液态 | 20kg/桶 | 500 | 本产品具有防水抗渗、粘结力强、强度佳，无毒无害、防霉抑菌等功能，且本产品环保，适用于建筑外墙、厨卫等防水处理。 |  |
| 4 | 界面剂 | 液态 | 20kg/桶 | 500 | 本产品具有粘结强、低收缩、抗压折，保水抗裂性好等功能，适用于铝模墙基面、玻化砖等低吸水性基面，解决难贴牢、易空鼓问题。 |  |
| 5 | 环保节能隔热涂料 | 液态 | 20kg/桶 | 500 | 本产品具有防晒降温持久有效，隔热防水一体化，即刷即见效，成膜坚韧耐磨，防霉耐水耐辐射等功能。适用于彩钢瓦、建筑外墙、露天储罐、通讯基站等设备表面。 |  |
| 6 | 环保节能隔音涂料 | 液态 | 20kg/桶 | 500 | 该产品可直接施工于基材及复合材料表面，附着力强，成膜后可隔音保温隔热。适用于室内地板、楼板，附着力好，水性环保，降噪效果近隔音棉（同厚度）。 |  |

水性产品涂料 VOC 含量标准限值相符性分析

根据附件 9：产品 VOCs 检测报告可知，防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料的挥发量见下表。

表 2-3 项目水性涂料 VOC 含量相符性分析

| 产品 | VOCs 含量 (g/L) | (GB/T38597-2020) 相符性 | | (GB/T35602—2017) 相符性 | |
|----------|---------------|---|----|---|----|
| 防水涂料 | 未检出 | 表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中防水涂料≤50g/L | 相符 | / | / |
| 界面剂 | 未检出 | 表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中建筑用墙面涂料—墙面涂料—内墙涂料≤50g/L | 相符 | 表 3 水性建筑涂料指标要求—内墙涂料[光泽 (60°) ≤10 单位值]-10g/L | 相符 |
| 环保节能隔热涂料 | 未检出 | | 相符 | / | / |
| 环保节能隔音涂料 | 8.3 | | 相符 | 表 3 水性建筑涂料指标要求—内墙涂料[光泽 (60°) ≤10 单位值]-10g/L | 相符 |

由上表可知，项目产品防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中防水涂料≤50g/L”“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中建筑用墙面涂料—墙面涂料—内墙涂料≤50g/L”。由于本项目产品的防水涂料、环保节能隔热涂料属于防水涂料，不在《绿色产品评价涂料》(GB/T35602—2017)使用范围内，则不对产品防水涂料、环保节能隔热涂料进行《绿色产品评价涂料》(GB/T35602—2017)的相符性分析。项目产品界面剂、环保节能隔音涂料均符合《绿色产品评价涂料》(GB/T35602—2017)“表 3 水性建筑涂料指标要求—内墙涂料[光泽 (60°) ≤10 单位值]-10g/L”。

2.4 主要原辅材料

(1) 原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目的主要原辅材料情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原材料名称 | 年用量 (t) | 包装规格 | 最大储存量 (t) | 形态 | 工序 | 存放位置 | 产品 |
|----|-------|---------|--------|-----------|----|----|-------|-----|
| 1 | 水泥 | 1340 | 10t/车 | 60 | 粉状 | 投料 | 原料罐 | 瓷砖胶 |
| 2 | 机制砂 | 6670 | 10t/车 | 60 | 粉状 | 投料 | 原料罐 | |
| 3 | 胶粉 | 40 | 20kg/包 | 5 | 粉状 | 投料 | 原料堆放区 | |
| 4 | 添加剂 | 40 | 20kg/包 | 5 | 粉状 | 投料 | 原料堆 | |

| | | | | | | | 放区 | |
|----|--------|--------|--------|------|----|----------|-------|----------|
| 5 | 熟石膏 | 2240 | 32t/车 | 64 | 粉状 | 投料 | 原料罐 | 石膏砂浆 |
| 6 | 碳酸钙 | 3240 | 32t/车 | 64 | 粉状 | 投料 | 原料罐 | |
| 7 | 添加剂 | 290 | 20kg/包 | 5 | 粉状 | 投料 | 原料堆放区 | |
| 8 | 水泥 | 2240 | 10t/车 | 60 | 粉状 | 投料 | 原料罐 | |
| 9 | 水性乳液 | 205 | 25kg/桶 | 10 | 液态 | 投料 | 仓库 | 防水涂料 |
| 10 | 水 | 300 | / | / | 液态 | 投料 | 现取 | |
| 11 | 水性乳液 | 160 | 25kg/桶 | 5 | 液态 | 投料 | 仓库 | 界面剂 |
| 12 | 水 | 350 | / | / | 液态 | 投料 | 现取 | |
| 13 | 水性乳液 | 200 | 25kg/桶 | 5 | 液态 | 投料 | 仓库 | 环保节能隔热涂料 |
| 14 | 重钙石 | 125 | 25kg/桶 | 0.2 | 粉状 | 投料 | 仓库 | |
| 15 | 云母粉 | 68 | 5kg/罐 | 0.05 | 粉状 | 投料 | 仓库 | |
| 16 | 添加剂 | 10 | 20kg/桶 | 5 | 液态 | 投料 | 仓库 | |
| 17 | 水 | 100 | / | / | 液态 | 投料 | 现取 | 环保节能隔音涂料 |
| 18 | 水性乳液 | 75 | 25kg/桶 | 10 | 液态 | 投料 | 仓库 | |
| 19 | 重钙石 | 225 | 25kg/桶 | 0.2 | 粉状 | 投料 | 仓库 | |
| 20 | 云母粉 | 93 | 5kg/罐 | 0.05 | 粉状 | 投料 | 仓库 | |
| 21 | 添加剂 | 10 | 20kg/包 | 5 | 粉状 | 投料 | 仓库 | |
| 22 | 水 | 100 | / | / | 液态 | 投料 | 现取 | |
| 23 | 一次性塑料杯 | 2000 只 | 50 只/袋 | 5 袋 | 固态 | 取样 | 品检室 | / |
| 24 | 玻璃板 | 1000 块 | 10 块/包 | 50 块 | 固态 | 检测 | 品检室 | / |
| 25 | 机油 | 1 | 20kg/桶 | 0.04 | 液态 | 设备 保修 | 仓库 | / |

备注：

1.表中的水为现取的自来水，采用一个容量约为 5t 的储存桶来存放；

2.瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料水泥为同一个原料罐。

(2) 原辅材料理化性质

主要原辅材料物化性质见下表。

表2-5原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 原材料名称 | 理化性质 | 危险性类别 | 急性毒性 |
|----|-------|---|-------|------|
| 1 | 水泥 | 粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好地硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。水泥是重要的建筑材料，用水泥制成的砂浆或混凝土，坚固耐久，广泛应用于土木建筑、水利、国防等工程。主要化学成分为硅酸盐，是硅、氧与其他化学元素（主要是铝、铁、钙、镁、钾、钠等）结合而成的化合物的总称，为粉末 | 无。 | 无。 |

| | | | | |
|---|-----------|---|---|---|
| | | 状态，无味。 | | |
| 2 | 机制砂 | 粒形多呈三角体或方矩体，表面粗糙，颗粒尖锐有棱角。与母岩一致，含有一定量的石粉。石粉在混凝土中可起到微填充作用并增加混凝土的密实状态，从而能够改善混凝土的性能。其化学性质稳定，适用于各种混凝土。 | 无。 | 无。 |
| 3 | 胶粉 | 主要成分：硫酸铜（≥10-＜20%）、乙酸乙烯酯（≥80-＜90%）。形状：粉末；颜色：白色；气味：温和的；pH值：6.3-8.3在10%溶液；熔点/熔点范围：不适用；沸点/沸程：不适用；闪点：不适用；点火温度：>200°C；体积密度：500—650kg/m ³ | 根据现有信息无需进行分类 | 根据现有信息无需进行分类。 |
| 4 | 添加剂 | 主要成分：羟丙基甲基纤维素，形状：粉末/颗粒；颜色：白色；溶解性：不溶于热水，溶于冷水、冰醋酸。主要用途：用作分散、乳化剂、增稠剂、胶粘剂、上浆剂、保水剂。 | LD50：无资料 LC50：无资料 | 对眼睛和皮肤有刺激作用。动物实验表明，食入或与皮肤和膜接触无害，但静脉或腹腔注射时有较强的毒性。人一次口服5~10g，基本上能随大便全部排出。 |
| 5 | 熟石膏 | 主要成分为2CaSO ₄ ·H ₂ O。外观：通常为白色的粉末或疏松块状物，有时因含杂质而成灰、浅黄、浅褐等色，条痕白色，透明，玻璃光泽，解理面珍珠光泽，纤维状集合体丝绢光泽。相对密度约为2.32。溶解性：微溶于水，在水中的溶解度较低。凝结硬化快，具有微膨胀性，孔隙率大，耐水性差，可塑性好，抗火性好。 | 熟石膏本身一般不具有易燃、易爆、强腐蚀性等危险特性。长期接触可能对呼吸系统有一定影响，但正常使用情况下相对较为安全。 | 无。 |
| 6 | 碳酸钙 | 白色粉末，无气味的。pH值在20°C:9.5，密度在20°C:2.93g/cm ³ 。 | 无。 | 在眼睛上面：引起严重的眼睛刺激。 |
| 7 | 添加剂（石膏砂浆） | 主要成分：聚羧酸（≥90%）、二氧化硅（≤10%）。外观：白色至淡粉色并具有流动性的粉末；性质：无毒、无刺激、非自燃；堆积密度：400—700kg/m ³ ；含水率：≤5%；20%液体pH值@20°C:7-9。 | 吸入：急性吸入不会产生不良反应。长期吸入可引起呼吸道刺激。反应包括除以下列出的其他预期之外眼神接触：眼神接触会引起刺激。皮 | 不属于有毒物质。 |

| | | | | |
|----|---------------------|---|--|---|
| | | | <p>肤接触：皮肤接触会引起发炎。长时间的皮肤接触会导致红肿和瘙痒。皮肤吸收：如果皮肤吸收，不一定有害。摄入：如果摄入有害影响包括：恶心、疼痛、呕吐、腹泻、消化道刺激。</p> | |
| 8 | 水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料） | <p>主要成分：苯乙烯-丙烯酸酯共聚物（54%~56%）、水（44%~46%）。乳状白色液体；气味：丙烯酸味。pH 值 7.5±1。沸点/沸程：100℃水。闪点：不燃物。爆炸下限：不适用。爆炸上限：不适用。饱和蒸汽压：17mmHg20℃。相对蒸汽密度：<1.0 水。水溶性：可稀释的。粒子直径：0.2-0.3μm。相对蒸汽压力（空气=1）：<1。</p> | 未被列为有害品类。 | <p>急性口服中毒：半致死剂量（L50）>5,000mg/kg（大鼠）；急性皮肤中毒：半致死剂量（L50）>5,000mg/kg（兔子）；皮肤刺激：可引起短期刺激（兔子）；眼部刺激对眼睛无刺激（兔子）；急性呼吸中毒：半致死浓度（LC50）>21mg/l（大鼠）。</p> |
| 9 | 水性乳液（界面剂） | <p>主要成分：苯乙烯-丙烯酸酯共聚物（33%~37%）、水（63%~65%）。乳状白色液体；气味：丙烯酸味。pH 值 8±1。沸点/沸程：100℃水。闪点：不燃物。爆炸下限：不适用。爆炸上限：不适用。饱和蒸汽压：17mmHg20℃。相对蒸汽密度：<1.0 水。水溶性：可稀释的。粒子直径：0.2-0.3μm。相对蒸汽压力（空气=1）：<1。</p> | 未被列为有害品类。 | <p>急性口服中毒：半致死剂量（L50）>5,000mg/kg（大鼠）；急性皮肤中毒：半致死剂量（L50）>5,000mg/kg（兔子）；皮肤刺激：可引起短期刺激（兔子）；眼部刺激：对眼睛无刺激（兔子）；急性呼吸中毒：半致死浓度（LC50）>21mg/l（大鼠）。</p> |
| 10 | 水性乳液（环保节能隔热涂料） | <p>主要成分：苯乙烯-丙烯酸酯共聚物（47%~49%）、水（51%~53%）。乳状白色液体；气味：丙烯酸味。pH 值 8±1。沸点/沸程：100℃水。闪点：不燃物。爆炸下限：不适用。爆炸上限：不适用。饱和蒸汽压：17mmHg20℃。相对蒸汽密度：<1.0 水。水溶性：可稀释的。</p> | 未被列为有害品类。 | <p>急性口服中毒：半致死剂量（L50）>5,000mg/kg（大鼠）；急性皮肤中毒：半致死剂量（L50）>5,000mg/kg（兔子）；皮肤刺激：可引起短期刺激（兔子）；</p> |

| | | | | |
|----|---------------|--|-------------------|--|
| | | 粒子直径：0.2-0.3 μm 。相对蒸汽压力（空气=1）：<1。 | | 眼部刺激：对眼睛无刺激（兔子）；急性呼吸中毒：半致死浓度（LC50）>21mg/1（大鼠）。 |
| 11 | 重钙石 | 石灰石粉，作为石灰岩经磨细加工制成的粉体，其基本成分是碳酸钙（ CaCO_3 ），分子量为100.09。石灰石粉与稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸等酸类物质发生泡沸并溶解，这是其主要的化学反应。在较高温度下，石灰石会分解成氧化钙（ CaO ）和二氧化碳（ CO_2 ）。外观通常为白色粉末，白度高、纯度高、色相柔和。 | 无。 | 无。 |
| 12 | 云母粉 | 金云母粉呈金黄褐色，白云母粉呈白色或无色，因含有各种不同的金属盐，所以有不同的光泽。具有片状结构完整、径厚比大的特点。粒径分布：粒径分布集中。耐酸碱：云母粉具有良好的耐酸碱性能。耐热：耐热且可燃。绝缘性：具有良好的绝缘性。化学稳定性：尺寸稳定性和化学稳定性好。 | 无。 | 无。 |
| 13 | 添加剂（环保节能隔热涂料） | 主要成分：水性丙烯酸酯聚合物（100%）。乳白色液体。沸点：无数据。熔点：无数据。溶解性：易溶于水。蒸气密度（Air=1）：无数据。相对密度：0.96~1.20。蒸气压（mmHg）：18 $^{\circ}\text{C}$ ~20 $^{\circ}\text{C}$ 。pH:2~4。闪点：无意义。用途：用于水性涂料等体系。 | 非危险品。 | 无。 |
| 14 | 添加剂（环保节能隔音涂料） | 主要成分：羟丙基甲基纤维素（90%~100%）、氯化钠（0%~10%）。粉末或颗粒，白色或微黄。 | 在正常的使用下没有已知的危害反应。 | 侵入途径：眼睛接触；皮肤接触；吸入；摄入。吸入：吸入粉尘可能引起呼吸道刺激。经口：大量食用可能有害。皮肤接触：正常条件下无刺激作用。粉尘状态下，接触皮肤可能引起轻微机械刺激。眼睛接触：粉尘入眼可能引起 |

| | | | | | | | | | |
|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | 轻微刺激。 |
| 15 | 机油 | 机油是淡黄色至褐色、无气味或略带气味的油状液体，不溶于水，稳定，遇明火、高热可燃，闪点 76℃，引燃温度 248℃。 | | | | | | | LD50 (mg/kg, 大鼠经口)。 |
| | | | | | | | | | 侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 |

2.5 设备清单

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-6 项目主要设备清单

| 序号 | 名称 | 功率 (kw) | 数量 (台) | 每台产能 (t/h) | 位置 | 工序 | 能源种类 | 生产产品 | 备注 |
|----|------------|---------|--------|------------|------|------|------|----------|------|
| 1 | 备料/称量仓 | / | 3 | 10t/个 | 粉料车间 | 投料 | 电能 | 瓷砖胶、石膏砂浆 | 辅助设备 |
| 2 | 混合搅拌机 | 10 | 3 | 1.5 | 粉料车间 | 混合搅拌 | 电能 | 瓷砖胶 | / |
| 3 | 定量叶轮包装机 | 3.5 | 3 | 1.8 | 粉料车间 | 包装 | 电能 | | / |
| 4 | 混合搅拌机 | 10 | 3 | 1.5 | 粉料车间 | 混合搅拌 | 电能 | 石膏砂浆 | / |
| 5 | 定量叶轮包装机 | 3.5 | 3 | 1.8 | 粉料车间 | 包装 | 电能 | | / |
| 6 | 物料输送系统一套 | / | 2 条 | / | 粉料车间 | 运输 | 电能 | 瓷砖胶、石膏砂浆 | 辅助设备 |
| 7 | 缠膜打包机 | 20 | 2 | / | 粉料车间 | 打包 | 电能 | | 辅助设备 |
| 8 | 分散机 (含分散桶) | 3.5 | 1 | 0.48 | 液料车间 | 混合搅拌 | 电能 | 防水涂料 | / |
| 9 | 小包装机 | 2 | 3 | 0.12 | 液料车间 | 包装 | 电能 | | / |
| 10 | 分装机 | 10 | 1 | 0.3 | 液料车间 | 分装 | 电能 | | / |
| 11 | 分散机 (含分散桶) | 7.5 | 2 | 0.2 | 液料车间 | 混合搅拌 | 电能 | 界面剂 | / |
| 12 | 小包装机 | 2 | 3 | 0.12 | 液料车间 | 包装 | 电能 | | / |
| 13 | 分装机 | 10 | 2 | 0.2 | 液料车间 | 分装 | 电能 | | / |
| 14 | 分散机 (含 | 8 | 2 | 0.2 | 液料车间 | 混合 | 电能 | 环保节能 | / |

| | | | | | | | | | |
|----|------------|-----|----|------|------|------|----|--------------|------|
| | 分散桶) | | | | | 搅拌 | | 隔热涂料 | |
| 15 | 大包装机 | 5 | 3 | 0.12 | 液料车间 | 包装 | 电能 | | / |
| 16 | 分装机 | 10 | 2 | 0.2 | 液料车间 | 分装 | 电能 | | / |
| 17 | 分散机(含分散桶) | 10 | 1 | 0.48 | 液料车间 | 混合搅拌 | 电能 | 环保节能 隔音涂料 | / |
| 18 | 大包装机 | 5 | 3 | 0.12 | 液料车间 | 包装 | 电能 | | / |
| 19 | 分装机 | 10 | 1 | 0.3 | 液料车间 | 分装 | 电能 | | / |
| 20 | 空压机 | 2.5 | 1 | / | 空压机房 | / | 电能 | / | 辅助设备 |
| 21 | 天平 | / | 1 | / | 品检室 | 取样 | 电能 | / | / |
| 22 | 粘度仪 | / | 2 | / | 品检室 | 抽测 | 电能 | / | / |
| 23 | 台秤 | / | 2 | / | 仓库 | 分装 | 电能 | / | 辅助设备 |
| 24 | 合力 2.5T 叉车 | 35 | 3 | / | 仓库 | / | 电能 | / | / |
| 25 | 原料罐 | / | 6个 | / | 储罐区 | 投料 | / | 瓷砖胶、石膏砂浆 | 储存设备 |

表 2-7 项目原料罐使用情况一览表

| 序号 | 数量(个) | 尺寸(m ³) | 有效容积(m ³) | 总有效容积(m ³) | 涉及物料 | 用途 |
|----|-------|---------------------|-----------------------|------------------------|------------|------|
| 1 | 3 | 40 | 36 | 108 | 机制砂、水泥、碳酸钙 | 储存原料 |
| 2 | 3 | 60 | 54 | 162 | 水泥、碳酸钙、熟石膏 | |

表 2-8 项目分散机(含分散桶)的生产产能

| 序号 | 设备名称 | 数量(台) | 单台设备每批次设计产能(t/批次) | 每天生产批次(次) | 单台设备生产量(t/a) | 多台设备生产量(t/a) | 环评申报测量(t/a) | 环评占设备产品最大比例(%) | 使用产品 |
|----|-----------|-------|-------------------|-----------|--------------|--------------|-------------|----------------|----------|
| 1 | 分散机(含分散桶) | 1 | 0.48 | 5 | 624 | 624 | 500 | 80.13 | 防水涂料 |
| 2 | 分散机(含分散桶) | 2 | 0.2 | 5 | 260 | 520 | 500 | 96.15 | 界面剂 |
| 3 | 分散机(含分散桶) | 2 | 0.2 | 5 | 416 | 832 | 500 | 60.10 | 环保节能隔热涂料 |
| 4 | 分散机(含分散桶) | 1 | 0.48 | 5 | 624 | 624 | 500 | 80.13 | 环保节能隔音涂料 |

备注:

1.每一批次产品的生产时间为 1.5h;

2.每一批次产品的生产设备并非同时进行,且生产设备不会满负荷生产,因此部分设备实

实际产能会远大于申报产能；
3.综合考虑设备维护和员工休假等特殊情况，环评申报产能按设备最大生产能力的60.10%~96.15%进行申报。

表 2-9 项目其余生产设备的生产产能

| 序号 | 设备名称 | 数量(台) | 单台设备生产量(t/d) | 单台设备生产量(t/a) | 多台设备生产量(t/a) | 环评申报测量(t/a) | 环评占设备产品最大比例(%) | 使用产品 |
|----|---------|-------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------|----------|
| 1 | 混合搅拌机 | 3 | 12 | 3600 | 10800 | 8000 | 74.07 | 瓷砖胶 |
| | 定量叶轮包装机 | 3 | 14.4 | 4320 | 12960 | | 61.73 | |
| 2 | 混合搅拌机 | 3 | 12 | 3600 | 10800 | 8000 | 74.07 | 石膏砂浆 |
| | 定量叶轮包装机 | 3 | 14.4 | 4320 | 12960 | | 61.73 | |
| 3 | 小包装机 | 3 | 0.96 | 288 | 864 | 500 | 57.87 | 防水涂料 |
| | 分装机 | 1 | 2.4 | 720 | 720 | | 69.44 | |
| 4 | 小包装机 | 3 | 0.96 | 288 | 864 | 500 | 57.87 | 界面剂 |
| | 分装机 | 2 | 1.6 | 480 | 960 | | 52.08 | |
| 5 | 大包装机 | 3 | 0.96 | 288 | 864 | 500 | 57.87 | 环保节能隔热涂料 |
| | 分装机 | 2 | 1.6 | 480 | 960 | | 52.08 | |
| 6 | 大包装机 | 3 | 0.96 | 288 | 864 | 500 | 57.87 | 环保节能隔音涂料 |
| | 分装机 | 1 | 2.4 | 720 | 720 | | 69.44 | |

备注：

- 1.设备每天工作 8h，年工作 300d；
- 2.每一批次产品的生产设备并非同时进行，且生产设备不会满负荷生产，因此部分设备实际产能会远大于申报产能；
- 3.综合考虑设备维护和员工休假等特殊情况，环评申报产能按设备最大生产能力的52.05%~74.07%进行申报。

项目中各产品主要生产设备产能均超对应产能。防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料产品对应分散机（含分散桶）多台年产能分别为624t、520t、832t、624t，均超环评申报量 500t；其余生产设备中，瓷砖胶、石膏砂浆产品的混合搅拌机、定量叶轮包装机多台年产能分别达 10800t、12960t，高于环评申报量 8000t，防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料的小包装机、大包装机、分装机等设备年产能也均超过对应环评申报量 500t。考虑设备实际工作情况，实际产能会远大于申报产能，设备产能可满足生产需求。

2.6 劳动定员及工作制度

(1) 工作制度

年工作 300 天，工作制度为一班制，每班 8 小时。

(2) 劳动定员

项目共有员工 10 人，均在厂区内住宿，不在厂区内就餐。

2.7 建设项目能耗

项目采用市政供电，用电量约为 10kWh/a。

2.8 建设项目物料平衡分析

根据项目原料使用情况、产品产量情况和项目污染物产生及排放统计，本项目物料平衡表见下表。

表 2-10 物料平衡一览表

| 序号 | 原材料名称 | 年用量 (t) | 产品 | 年产量 (t) |
|-----|-------|-------------|----------|-------------|
| 1 | 水泥 | 1340 | 瓷砖胶 | 8000 |
| | 机制砂 | 6670 | | |
| | 胶粉 | 40 | | |
| | 添加剂 | 40 | | |
| 小计一 | | 8090 | 小计一 | 8000 |
| 2 | 熟石膏 | 2240 | 石膏砂浆 | 8000 |
| | 碳酸钙 | 3240 | | |
| | 添加剂 | 290 | | |
| | 水泥 | 2240 | | |
| 小计二 | | 8010 | 小计二 | 8000 |
| 3 | 水性乳液 | 205 | 防水涂料 | 500 |
| | 水 | 300 | | |
| 小计三 | | 505 | 小计三 | 500 |
| 4 | 水性乳液 | 160 | 界面剂 | 500 |
| | 水 | 350 | | |
| 小计四 | | 510 | 小计四 | 500 |
| 5 | 水性乳液 | 200 | 环保节能隔热涂料 | 500 |
| | 重钙石 | 125 | | |
| | 云母粉 | 68 | | |
| | 添加剂 | 10 | | |
| | 水 | 100 | | |
| 小计五 | | 503 | 小计五 | 500 |
| 6 | 水性乳液 | 75 | 环保节能隔音涂料 | 500 |
| | 重钙石 | 225 | | |
| | 云母粉 | 92 | | |

| | | | | |
|-----|-----|-------|---------|----------|
| | 添加剂 | 10 | | |
| | 水 | 100 | | |
| 小计六 | | 502 | 小计六 | 500 |
| / | / | / | 有机废气产生量 | 2 |
| / | / | / | 粉尘排放量 | 1.3022 |
| / | / | / | 其他损耗量 | 116.6978 |
| 合计 | | 18120 | 合计 | 18120 |

备注：

- 1.其他耗损指生产过程中原辅材料附着在原料桶（周转桶）或原料罐上的耗损等；
- 2.不合格品、收集的粉尘包含在产品当中。

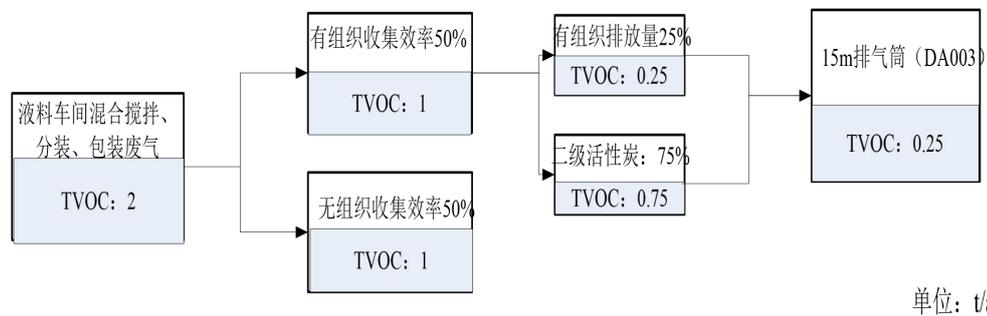


图 2-1 项目 VOCs 平衡图

2.9 建设项目水平衡

经统计（见四、主要环境影响和保护措施—运营期环境影响和保护措施—废水），项目新鲜用水量合计为 1090.6m³/a，其中生活用水 150m³/a，生产用水 940.6m³/a（喷淋塔用水 90.6m³/a、产品用水 850m³/a）。项目外排废水为生活污水，污水排放量合计为 120m³/a，其中生产废水为喷淋塔废水，喷淋废水排放量 0.6m³/a。根据建设单位所提供的排水证（穗增水排证许准〔2024〕238 号），详见附件 4，项目属于中心城区净水厂纳污范围。项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理。

项目水平衡表见下表。项目水平衡图见图 2-2。

表 2-11 项目水量平衡表

单位：m³/a

| 类别 | 用水名称及用途 | 新鲜年用量 | 循环水量 | 蒸发损耗 | 废水产生量 | 废水排放量 |
|------|---------|-------|-------|------|-------|-------|
| 生产废水 | 水喷淋用水 | 90.6 | 18000 | 90 | 0.6 | 0.6 |
| | 产品用水 | 850 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活污水 | 生活办公 | 150 | 0 | 30 | 120 | 120 |

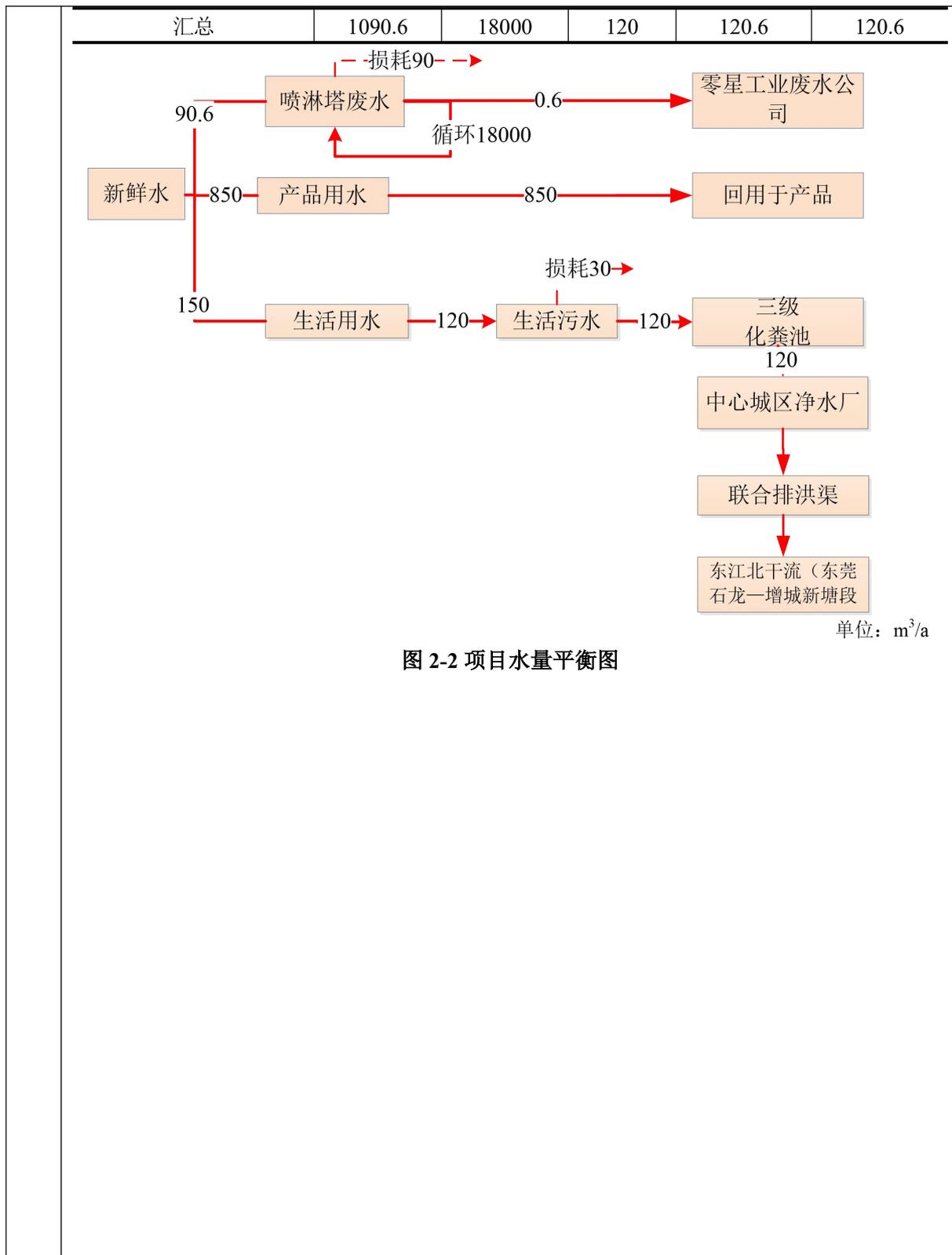


图 2-2 项目水量平衡图

项目具体生产工艺流程及产污环节详见下图：

1、瓷砖胶生产工艺

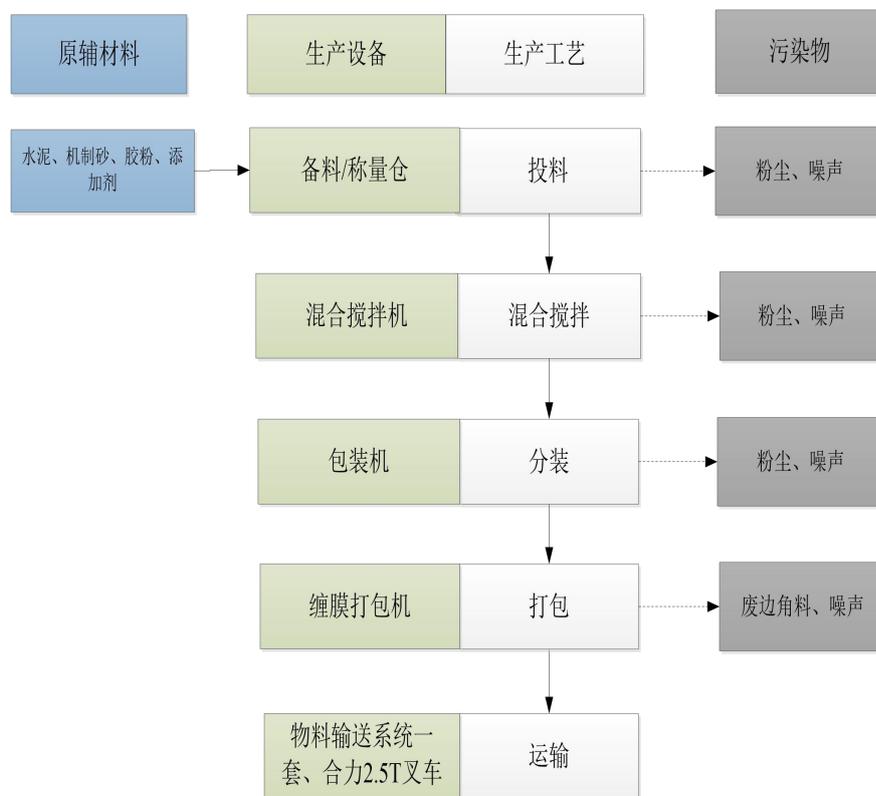


图2-3瓷砖胶产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 投料：水泥与机制砂由罐车运至储罐区，罐车与储罐上料管道相连，通过压力将其分别压入储罐。装罐在密闭管道中进行，罐内空气从顶部排气口排出，产生粉尘。原料罐通过风管收集粉尘后，引至经脉冲式除尘器处理后，最后由15m排气筒 DA001 排放。水泥、机制砂通过管道输送至备料/称重仓，同时胶粉、添加剂是通过人工将生产设备的管道直接插进原辅材料包装里进行投料，由定量称重配料系统自动按 2:3 比例配比，然后输送至混合搅拌工序。由于该生产设备专用于瓷砖胶产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量粉尘和噪声，粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放；

2) 混合搅拌：使用混合搅拌机将混合物料进行充分的低速搅拌 5min 直至物料混合均匀状态。搅拌过程为简单的常温物理搅拌。由于该生产设备专用于瓷砖胶产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量粉尘和噪声，粉尘通

过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放；

3) **分装**：搅拌完成后，瓷砖胶经混合搅拌机下端出料口出料，出料口与定量叶轮包装机直接相连，将瓷砖胶直接自动套袋密封包装。此过程会产生少量粉尘和噪声，粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放；

4) **打包**：使用缠膜打包机对已加工完成的物料进行打包，此过程会产生废包装料和噪声；

5) **运输**：使用物料输送系统一套、合力 2.5 吨叉车将已打包的产品运输至仓库进行存放。

2、石膏砂浆生产工艺

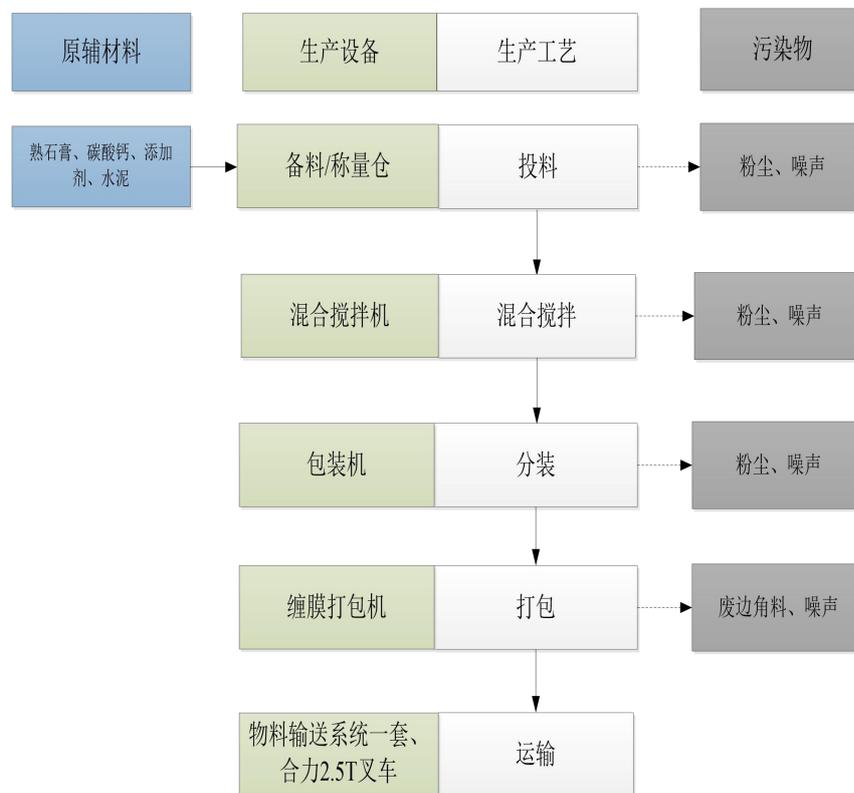


图2-4石膏砂浆产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) **投料**：熟石膏、水泥、碳酸钙由罐车运至储罐区，罐车与储罐上料管道相连，通过压力将其分别压入储罐。其中熟石膏的运输方式主要有槽罐车运输与散装车运输两种。采用槽罐车运输时，通过管道输送，即由槽罐车将熟石膏直接

经管道泵送至指定位置；采用散装车运输时，于卸料口进行卸料操作，随后借助备料/称量仓中自带的提升机将熟石膏提升至原料罐内。目前，管道输送为主要输送方式。实际采用何种运输及输送方式，取决于供应厂家。若厂家以散装形式供应熟石膏，则采用卸料口卸料；若厂家采用槽罐车供应，则采用管道运输。该卸料口专用于原辅材料熟石膏卸料，不处理其他任何原辅材料。原辅材料装罐在密闭管道中进行，罐内空气从顶部排气口排出，产生粉尘。原料罐通过风管收集粉尘后，引至经脉冲式除尘器处理后，最后由 15m 排气筒 DA001 排放。熟石膏、水泥通过管道输送至备料/称量仓，同时添加剂是通过人工将生产设备的管道直接插进原辅材料包装里进行投料，由定量称重配料系统自动配比，然后输送至混合搅拌工序。由于该生产设备专用于石膏砂浆产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量粉尘和噪声，粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放；

2) 混合搅拌：使用混合搅拌机将混合物料进行充分的低速搅拌 5min 直至物料混合均匀状态。搅拌过程为简单的常温物理搅拌。该生产设备专用于石膏砂浆产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量粉尘和噪声，粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放；

3) 分装：搅拌完成后，石膏砂浆经混合搅拌机下端出料口出料，出料口与定量叶轮包装机直接相连，将石膏砂浆直接自动套袋密封包装。此过程会产生少量粉尘和噪声，粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放；

4) 打包：使用缠膜打包机对已加工完成的物料进行打包，此过程会产生废包装料和噪声；

5) 运输：使用物料输送系统一套、合力 2.5 吨叉车将已打包的产品运输至仓库进行存放。

3、防水涂料生产工艺

防水涂料仅采用混合分装工艺生产，不涉及化学反应过程，生产工艺流程如下：

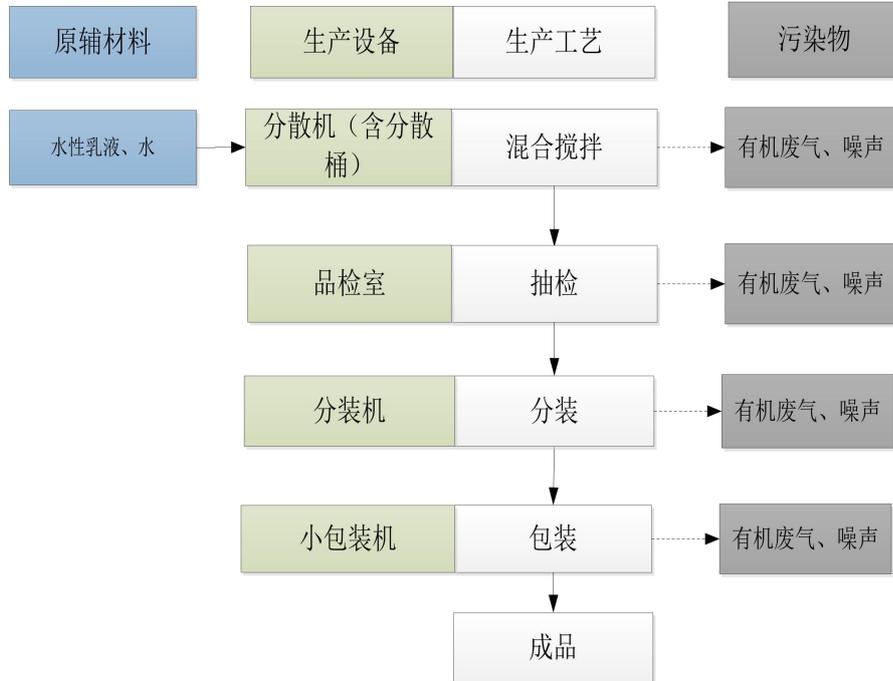


图2-5防水涂料产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 混合搅拌：通过人工方式将外购的水性乳液和水（比例=2:3）投入分散机（含分散桶）中，使用分散机（含分散桶）将混合物料低速搅拌 10min，该生产设备专用于防水涂料产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量有机废气和噪声，产生的有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；

2) 抽检：使用一次性塑料杯取少量产品送入品检室，进行检测，详见后文品检室工艺描述。不合格品通过调整机器进行搅拌后再次检测，直至检测合格后存储备用。有专用的检测仪器用于防水涂料产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量有机废气和不合格品；

3) 分装、包装：防水涂料经分装机下端出料口出料，出料口与小包装机直接相连，将防水涂料直接输入包装桶中。最终分装得到防水涂料成品，此过程中会产生少量有机废气和噪声，产生的有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引

至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由15m排气筒DA003排放。

4、界面剂生产工艺

界面剂仅采用混合分装工艺生产，不涉及化学反应过程，生产工艺流程如下：

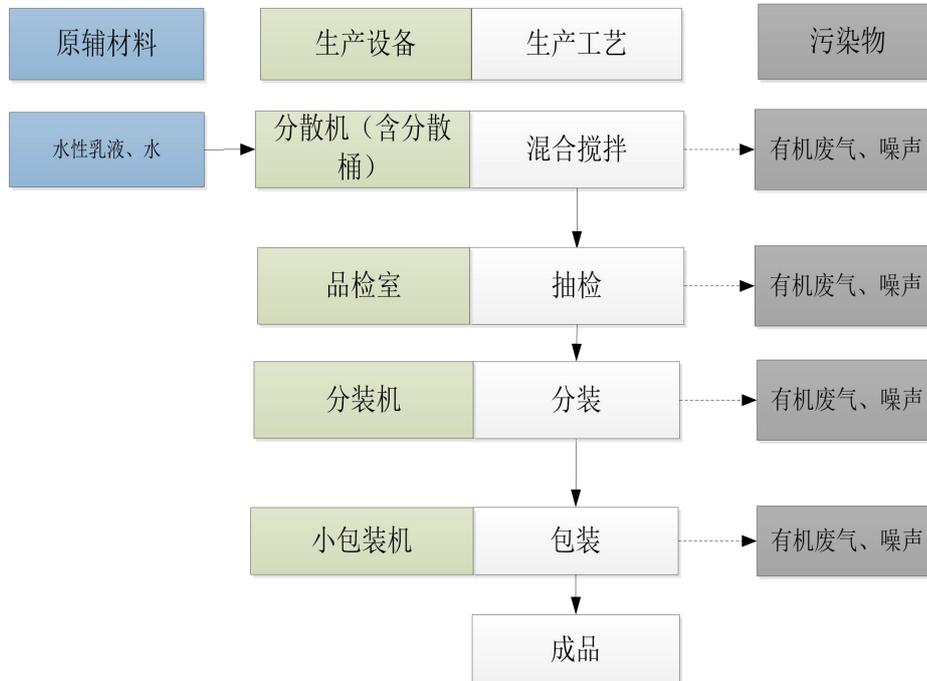


图2-6界面剂产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) **混合搅拌：**通过人工方式将外购的水性乳液和水（比例=3:7）投入分散机（含分散桶）中，使用分散机将混合物料低速搅拌 10min，该生产设备专用于界面剂产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量有机废气和噪声，产生的有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放；

2) **抽检：**使用一次性塑料杯取少量产品送入品检室，进行检测，详见后文品检室工艺描述。不合格品通过调整机器进行搅拌后再次检测，直至检测合格后存储备用。有专用的检测仪器用于界面剂产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量有机废气和不合格品；

3) **分装、包装：**界面剂经分装机下端出料口出料，出料口与小包装机直接相连，将界面剂直接输入包装桶中。最终分装得到界面剂成品，此过程中会产生少量有机废气和噪声，产生的有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水

喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由15m排气筒DA003排放。

5、环保节能隔热涂料生产工艺

环保节能隔热涂料仅采用混合分装工艺生产，不涉及化学反应过程，生产工艺流程如下：

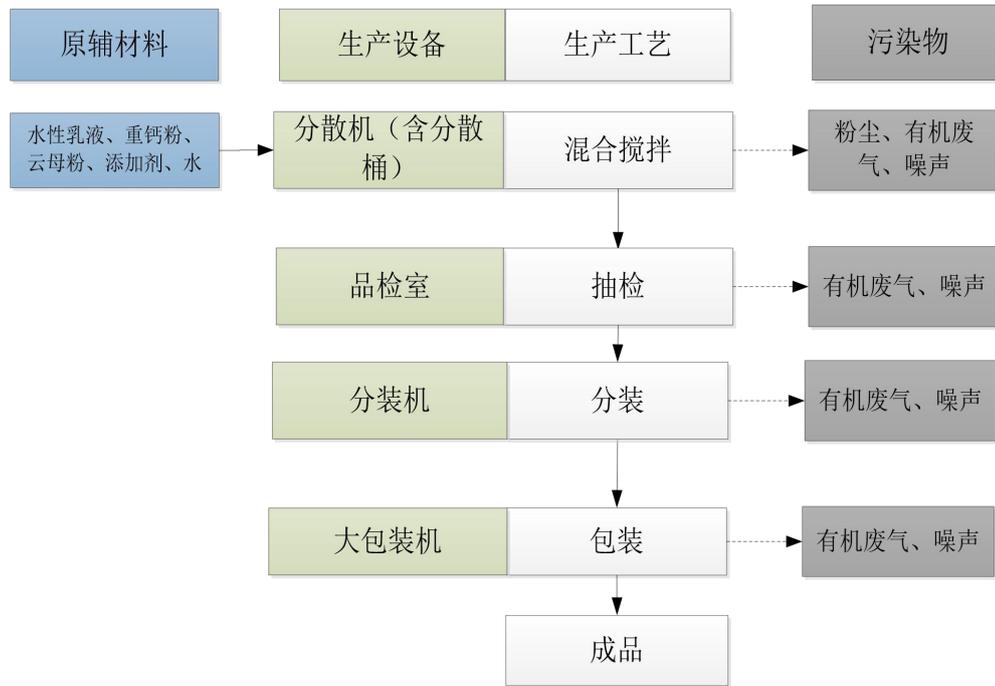


图2-7环保节能隔热涂料产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) **混合搅拌：**通过人工方式将外购的水性乳液、重钙粉、云母粉、添加剂、水投入分散机（含分散桶）中，使用分散机（含分散桶）将混合物料低速搅拌10min，该生产设备专用于环保节能隔热涂料产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量粉尘、少量有机废气和噪声，产生的有机废气和粉尘经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由15m排气筒DA003排放；

2) **抽检：**使用一次性塑料杯取少量产品送入品检室，进行检测，详见后文品检室工艺描述。不合格品通过调整机器进行搅拌后再次检测，直至检测合格后存储备用。有专用的检测仪器用于环保节能隔热涂料产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量有机废气和不合格品；

3) **分装、包装：**环保节能隔热涂料经分装机下端出料口出料，出料口与大

包装机直接相连，将环保节能隔热涂料直接输入包装桶中。最终分装得到环保节能隔热涂料成品，此过程中会产生少量有机废气和噪声，产生的有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由15m排气筒DA003排放。

6、环保节能隔音涂料生产工艺

环保节能隔音涂料仅采用混合分装工艺生产，不涉及化学反应过程，生产工艺流程如下：

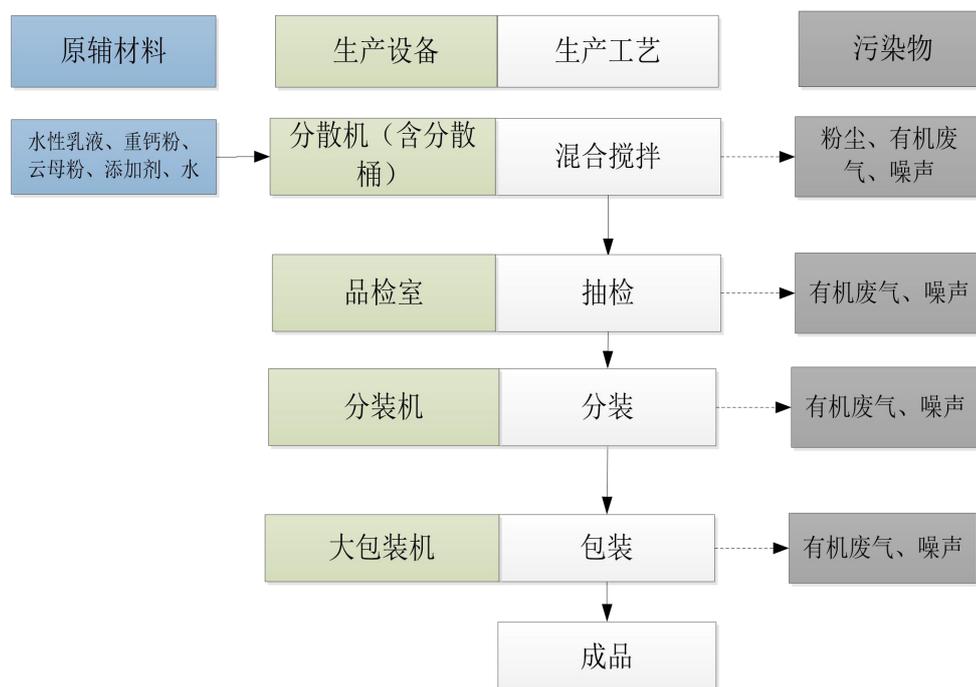


图2-8环保节能隔音涂料产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 混合搅拌：通过人工方式将外购的水性乳液、重钙粉、云母粉、添加剂、水投入分散机（含分散桶）中，使用分散机（含分散桶）将混合物料低速搅拌10min，该生产设备专用于环保节能隔音涂料产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量粉尘、有机废气和噪声，产生的有机废气和粉尘经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由15m排气筒DA003排放；

2) 抽检：使用一次性塑料杯取少量产品送入品检室，进行检测，详见后文品检室工艺描述。不合格品通过调整机器进行搅拌后再次检测，直至检测合格后

存储备用。有专用的检测仪器用于环保节能隔音涂料产品的生产，因此不会产生清洗废水。此过程会产生少量有机废气和不合格品；

3) 分装、包装：环保节能隔音涂料经分装机下端出料口出料，出料口与大包装机直接相连，将环保节能隔音涂料直接输入包装桶中。最终分装得到环保节能隔音涂料成品，此过程中会产生少量有机废气和噪声，产生的有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由15m排气筒DA003排放。

7、品检室检测工艺

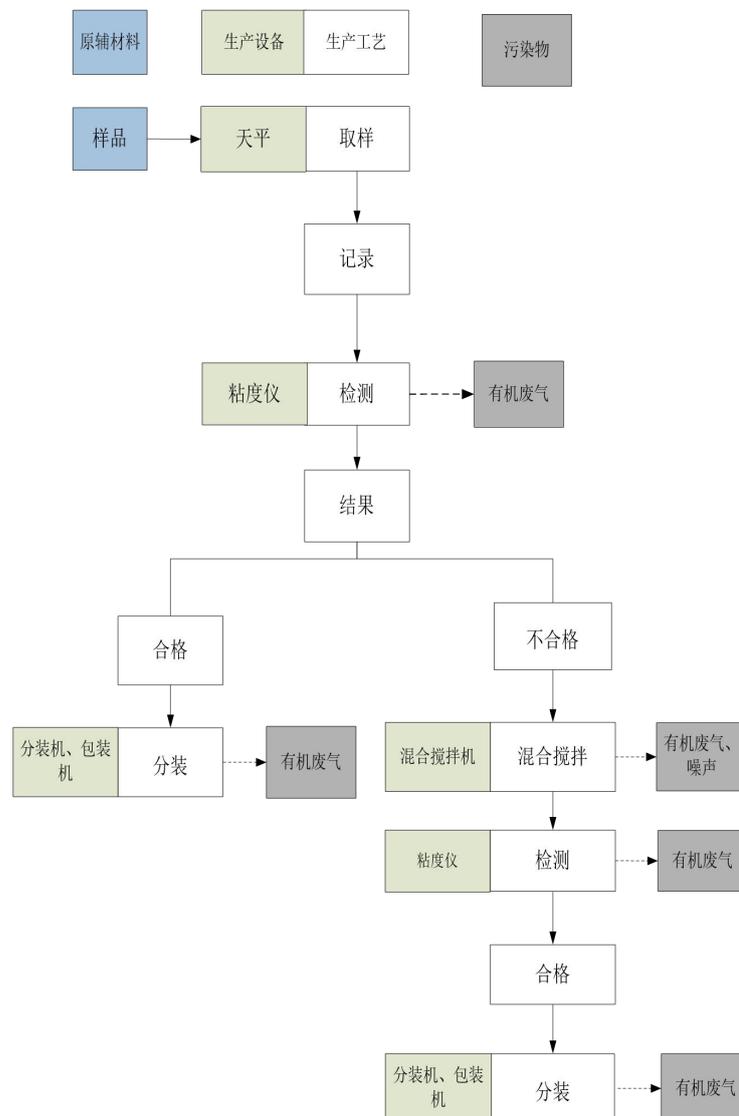


图2-9品检室生产工艺流程图

1、取样：产品防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料

是以批次为单位，每一批次产品均抽取一个样品进行质检。使用一次性塑料杯取少量产品送入品检室。

2、记录：在取样的同时将样本信息记录下来。

3、检测：使用粘度仪进行样品检测。

防水涂料：检查防水涂料的颜色、状态是否均匀，有无沉淀、分层、结块等现象。使用粘度仪用较高的转速进行测量该产品的粘度值多少，同时记录下该粘度值。按比例配制防水涂料，在玻璃板上多次涂刷，待膜干燥后，在规定的压力和时间下，观察是否有渗水现象，粘结力如何。以判断其防水性能是否良好。通过以上操作是否达标，如不达标产生不合格品，不合格品通过调整机器进行搅拌分散后再次检测，直至检测合格后存储备用，再进行分装。如达标将该批次的产品进行分装打包入库。

界面剂：检查界面剂的外观，是否均匀一致，有无结块现象。使用粘度仪用较高的转速进行测量该产品的粘度值多少，同时记录下该粘度值。按比例配制界面剂，在玻璃板上多次涂刷，待膜干燥后，在规定的压力和时间下，观察是否有渗水现象，粘结力如何。通过以上操作是否达标，如不达标产生不合格品，不合格品通过调整机器进行搅拌分散后再次检测，直至检测合格后存储备用，再进行分装。如达标将该批次的产品进行分装打包入库。

环保节能隔热涂料：检查环保节能隔热涂料的外观是否均匀，有无沉淀、结块、分层等现象。使用粘度仪用较高的转速进行测量该产品的粘度值多少，同时记录下该粘度值。按比例配制环保节能隔热涂料，在玻璃板上多次涂刷，待膜干燥后，在规定的压力和时间下，观察是否有渗水现象，防晒降温如何。通过以上操作是否达标，如不达标产生不合格品，不合格品通过调整机器进行搅拌分散后再次检测，直至检测合格后存储备用，再进行分装。如达标将该批次的产品进行分装打包入库。

环保节能隔音涂料：检查环保节能隔音涂料的外观是否均匀，有无沉淀、结块、分层等现象。观察涂膜的表面平整度、光泽度、有无气泡、针孔等缺陷。使用粘度仪用较高的转速进行测量该产品的粘度值多少，同时记录下该粘度值。按

比例配制环保节能隔音涂料，在玻璃板上多次涂刷，待膜干燥后，在规定的压力和时间下，观察是否有渗水现象，通过在另一面敲击声响测试该涂料隔音如何。通过以上操作是否达标，如不达标产生不合格品，不合格品通过调整机器进行搅拌分散后再次检测，直至检测合格后存储备用，再进行分装。如达标将该批次的产品进行分装打包入库。

以上抽样检验产品，主要检测产品的凝结时长、拉伸粘结强度、抗压强度等性能，均为物理检测，不涉及化学试剂的使用。由于产品涂覆在字板上并固化形成永久性固化物，无需清除，因此不会产生品检室清洗废水。品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。

项目主要污染工序说明：

表 2-13 项目污染物种类、来源等一览表

| 主要污染物 | | 来源 | | 污染物名称 | |
|-------------|------|---------|--------------|--|--------------------|
| 营 运 期 | 废水 | 生活污水 | | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS | |
| | 废气 | 储罐区 | 储罐呼吸粉尘 | 储罐呼吸 | 颗粒物 |
| | | 粉料车间 | 投料、混合搅拌、分装粉尘 | 瓷砖胶、石膏砂浆投料、混合搅拌、分装 | 颗粒物 |
| | | 液料车间 | 混合搅拌、分装、包装废气 | 防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料混合搅拌、分装、包装 | 颗粒物、NMHC、TVOC、臭气浓度 |
| | | 品检室检测废气 | | 品检室检测 | NMHC |
| | 噪声 | | 各类生产设备等 | | 设备噪声 |
| | 固体废物 | 生活垃圾 | | 办公 | 生活垃圾 |
| | | 一般固废 | 废包装材料 | | 废包装材料 |
| | | | 废气处理设施 | | 收集的粉尘 |
| | | | 废气处理设施 | | 废布袋 |
| 废气处理设施 | | | 废渣 | | |
| 危险废物 | | 生产过程 | | 不合格品 | |
| | | 设备维修与保养 | | 废机油 | |
| | | 机油使用 | | 废机油桶 | |
| | 生产过程 | | 含油抹布和手套 | | |
| 废气处理设施 | | 废活性炭 | | | |
| 生产过程 | | 周转桶 | | | |

与项目有关的环境污染问题

本项目位于广州市增城区石滩镇沙庄街江龙大道北 79 号之 1（车间），租用现有厂房作为生产经营场地，本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染，不存在因本项目产生的环境问题。项目所在区域大气环境质量一般，声环境质量良好，周围主要为工业区道路及污染较轻的生产加工类中小型企业，无重污染的大型企业或重工业。主要环境问题为周边存在的企业在生产运营过程中所产生的废气、废水、噪声等污染。

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、大气环境质量现状评价

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府（2013）17号），本项目大气环境质量评价区域属二类区（附图4），故大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

1.1 项目所在区域空气质量达标评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用广州市生态环境局发布的《2023年12月广州市环境质量状况公报》中“表6 2023年1~12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比”的监测数据对项目所在增城区达标情况进行评价，列于下表。

表3-1 增城区区域空气质量现状评价表单位：μg/m³（其中CO：mg/m³，综合指数无量纲）

| 排名 | 行政区 | 综合指数 | 达标天数 | PM _{2.5} | PM ₁₀ | 二氧化氮 | 二氧化硫 | 臭氧 | 一氧化碳 |
|----|-----|------|------|-------------------|------------------|------|------|-----|------|
| 2 | 增城区 | 2.90 | 330 | 22 | 36 | 20 | 8 | 149 | 0.8 |
| 标准 | / | / | / | 35 | 70 | 40 | 60 | 160 | 4 |

注：一氧化碳以第95百分位数浓度评价，臭氧以第90百分位数浓度评价，其他污染物以年平均浓度评价

表6 2023年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米，综合指数无量纲）

| 排名 | 行政区 | 综合指数 | | 达标比例 | | PM _{2.5} | | PM ₁₀ | | 二氧化氮 | | 二氧化硫 | | 臭氧 | | 一氧化碳 | |
|----|-----|------|-------|------|---------|-------------------|-------|------------------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|
| | | 无量纲 | 同比(%) | % | 同比(百分点) | 浓度 | 同比(%) | 浓度 | 同比(%) | 浓度 | 同比(%) | 浓度 | 同比(%) | 浓度 | 同比(%) | 浓度 | 同比(%) |
| 1 | 从化区 | 2.58 | -0.8 | 95.9 | 0.3 | 20 | 5.3 | 32 | 10.3 | 16 | 0.0 | 6 | -14.3 | 136 | -6.2 | 0.8 | -11.1 |
| 2 | 增城区 | 2.90 | 2.5 | 92.6 | -0.3 | 22 | 10.0 | 36 | 9.1 | 20 | 0.0 | 8 | -11.1 | 149 | 1.4 | 0.8 | -11.1 |
| 3 | 花都区 | 3.27 | -1.2 | 91.0 | 7.4 | 24 | 4.3 | 42 | 10.5 | 27 | 3.8 | 7 | 0.0 | 156 | -13.3 | 0.8 | -11.1 |
| 4 | 南沙区 | 3.34 | -2.9 | 84.9 | 3.0 | 20 | 0.0 | 40 | 8.1 | 31 | 3.3 | 7 | -12.5 | 173 | -8.5 | 0.9 | -18.2 |

图3-1 2023年增城区区域空气质量现状依据（截图）

根据广州市生态环境局官网公布的2023年1~12月广州市环境空气质量状况，增城区达标比例为92.6%，项目所在区域2023年SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度、O₃日最大8小时平均值的第90百分位数浓度和CO₂₄小时平均第95百分位数浓度指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修

改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准，因此增城区判定为达标区。

1.2 特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域总悬浮颗粒物（TSP）的环境空气质量现状，本次评价引用广州市弗雷德检测技术有限公司出具的《广州伟晟环保有限公司建设项目环境质量现状监测》（报告编号：弗雷德检字（2022）第 1103C01 号）2022 年 11 月 05 日~2022 年 11 月 11 日的环境空气监测数据。监测点位置碧桂园琥珀湾位于距离本项目东南面 2217m，详见附图 10。此监测点处于本项目评价范围之内，能代表本项目所在区域的环境空气中总悬浮颗粒物（TSP）的质量现状。所用数据来自项目周边 5km 内，且为近 3 年内有效数据，具备时效性，符合要求。本项目特征污染物环境质量现状监测结果见下表。

表 3-2 总悬浮颗粒物（TSP）监测结果

单位：mg/m³

| 监测点 位 | 污染 物 | 2022 年 11 月 05 日 | 2022 年 11 月 06 日 | 2022 年 11 月 07 日 | 2022 年 11 月 08 日 | 2022 年 11 月 09 日 | 2022 年 11 月 10 日 | 2022 年 11 月 11 日 |
|------------|---------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 碧桂园 琥珀湾 | TSP | 0.044 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.047 | 0.048 | 0.045 |

表 3-3 总悬浮颗粒物（TSP）环境质量现状（监测结果）表

| 监测点 名称 | 监测点位坐 标/m | | 污染 物 | 平均 时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 监测浓度范 围/(mg/m ³) | 最大浓 度占标 率/% | 超标 率 /% | 达标 情况 |
|------------|--------------|-------|---------|-----------|------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|----------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 碧桂园 琥珀湾 | 140 | -2239 | TSP | 24 小 时 | 0.3 | 0.044~0.048 | 16 | 0 | 达标 |

备注：原点坐标以厂区中心（东经 113°49'33.924″，北纬 23°09'14.688″）为坐标原点（0，0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。

根据监测结果，项目所在区域 TSP 空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理，中心城区净水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入联合排洪渠，最终汇入东江北

干流（东莞石龙—增城新塘段）。

为了解项目最终纳污水体东江北干流水环境质量现状，根据广州市生态环境局网站（<http://sthii.gz.gov.cn/zwgk/yysysz/index.html>）公示的广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况报告（2023年12月—2024年11月），东江北干流集中式生活饮用水水源水质监测结果见下表：

表3~4 2023年12月—2024年11月广州市城市集中式生活饮用水水源水质状况

| 序号 | 城市名称 | 监测月份 | 水源名称 | 水源类型 | 水质类别 | 达标情况 | 超标指标及超标倍数 |
|----|------|--------|---------|------|------|------|-----------|
| 1 | 广州 | 202312 | 东江北干流水源 | 河流型 | II类 | 达标 | —— |
| 2 | 广州 | 202401 | 东江北干流水源 | 河流型 | III类 | 达标 | —— |
| 3 | 广州 | 202402 | 东江北干流水源 | 河流型 | II类 | 达标 | —— |
| 4 | 广州 | 202403 | 东江北干流水源 | 河流型 | III类 | 达标 | —— |
| 5 | 广州 | 202404 | 东江北干流水源 | 河流型 | II类 | 达标 | —— |
| 6 | 广州 | 202405 | 东江北干流水源 | 河流型 | III类 | 达标 | —— |
| 7 | 广州 | 202406 | 东江北干流水源 | 河流型 | III类 | 达标 | —— |
| 8 | 广州 | 202407 | 东江北干流水源 | 河流型 | II类 | 达标 | —— |
| 9 | 广州 | 202408 | 东江北干流水源 | 河流型 | III类 | 达标 | —— |
| 10 | 广州 | 202409 | 东江北干流水源 | 河流型 | III类 | 达标 | —— |
| 11 | 广州 | 202410 | 东江北干流水源 | 河流型 | II类 | 达标 | —— |
| 12 | 广州 | 202411 | 东江北干流水源 | 河流型 | II类 | 达标 | —— |

根据广州市生态环境局公布的东江北干流水源水质状况，2023年12月份，2024年2、4、7、10、11月份东江北干流水源水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准；2024年1、3、5、6、8、9月份的东江北干流水源水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。由上表可知，东江北干流的水质可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，纳污水体的水质现状良好。

3、声环境质量现状监测与评价

项目位于广州市增城区石滩镇沙庄街江龙大道北79号之1（车间），根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）的规定，项目属于声环境2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间≤60dBA，夜间≤50dBA）。

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

4、生态环境质量现状评价

项目建设用地现状为已建的工业厂房，用地范围内没有生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

5、电磁辐射现状评价

项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造，不属于新建或建设、建设广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、土壤、地下水环境质量现状评价

项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造行业，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）（2021年4月1日实施）中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理；危险废物暂存于危废暂存间后交由相应的处理单位进行处理，危废暂存间做好防范措施，项目产生的污染物对周边环境影响不大，本项目可不开展土壤环境质量现状调查。本项目在正常运营情况下，不存在地下水环境污染途径，所以不需要开展地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

根据《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，保护对象为自然保护区、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等；声环境保护目标范围为厂界外50米范围内；地下水环境保护目标范围为厂界外500米范围内。见附图9。

表 3-5 建设项目评价范围内环境保护目标一览表

| 序号 | 保护目标 | 坐标/m | | 保护对象 | 环境功能区 | 规模 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|-------|--------|--------|------|---------|----------|--------|----------|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 上围村 1 | 153.1 | 85.7 | 居民区 | 环境空气二类区 | 约 1000 人 | 东北 | 147.9 |
| 2 | 上围村 2 | -43.1 | -93.7 | | | 约 3000 人 | 西南 | 53.4 |
| 3 | 上塘村 1 | -28.8 | -408.8 | | | 约 200 人 | 南 | 363.3 |
| 4 | 上塘村 2 | -107.8 | -461.1 | | | 约 1000 人 | 西南 | 423.9 |
| 5 | 平安街 | -448.5 | -237.8 | | | 约 50 人 | 西南 | 461.2 |
| 6 | 仙塘村 | -509.8 | -7.8 | | | 约 500 人 | 西北 | 478.6 |

注：环境保护目标坐标选取距离项目厂界的最近点位置，原点坐标以厂区中心（东经 113°49'33.924″，北纬 23°09'14.688″）为坐标原点（0，0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，相对厂界距离为环境保护目标距离建设项目厂界的最近点距离；相对排气筒距离为环境保护目标距离建设项目新增排气筒的最近点距离。

表 3-6 建设项目评价范围内排气筒与环境保护目标距离一览表

| 序号 | 保护目标 | 与排气筒位置关系 | | |
|----|-------|----------|---------|------------|
| | | 排气筒编号 | 相对排气筒方位 | 与排气筒最近距离/m |
| 1 | 上围村 1 | DA001 | 东北 | 205.4 |
| | | DA002 | 东北 | 209.9 |
| | | DA003 | 东北 | 223.2 |
| 2 | 上围村 2 | DA001 | 西南 | 82.9 |
| | | DA002 | 西南 | 95.8 |
| | | DA003 | 西南 | 104.1 |
| 3 | 上塘村 1 | DA001 | 南 | 409.1 |
| | | DA002 | 南 | 400.8 |
| | | DA003 | 南 | 391.6 |
| 4 | 上塘村 2 | DA001 | 西南 | 410.2 |
| | | DA002 | 西南 | 464.5 |
| | | DA003 | 西南 | 455.2 |
| 5 | 平安街 | DA001 | 西南 | 500.1 |
| | | DA002 | 西南 | 494.4 |
| | | DA003 | 西南 | 479.8 |
| 6 | 仙塘村 | DA001 | 西北 | 494.8 |
| | | DA002 | 西北 | 494.3 |
| | | DA003 | 西北 | 482.5 |

1、水污染物排放标准

项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂处理。执行标准详见下表。

表 3-7 项目废水执行标准

单位：mg/L（pH：无量纲）

| 序号 | 污染物 | 生活污水（DB44/26-2001）第二时段三级标准 |
|----|-------------------|----------------------------|
| 1 | pH | 6~9 |
| 2 | COD _{cr} | ≤500 |
| 3 | BOD ₅ | ≤300 |
| 4 | SS | ≤400 |
| 5 | 氨氮 | --- |
| 6 | 总磷 | --- |

2、大气污染物排放标准

污
染
物
协
同
控
制
标
准

(1) 储罐区、粉料车间的粉尘

项目的瓷砖胶产品主要原辅材料为水泥、机制砂等，项目的石膏砂浆产品主要原辅材料为熟石膏、碳酸钙、添加剂以及水泥等，主要以颗粒物表征。鉴于瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料中均含有水泥，且生产工艺与水泥行业相似，因此，执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2大气污染物特别排放限值及表3大气污染物无组织排放限值要求。

表3-8项目储罐区、粉料车间的大气污染物排放浓度限值

| 污染物 | 有组织 | | | 无组织 | | |
|-----|-------------------------------|-------------|-----------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒编号 | 排气筒高度 (m) | 限值 (mg/m ³) | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
| 颗粒物 | 10 | DA001、DA002 | 15 | 0.5 | 监控点与参照点总悬浮颗粒物 (TSP) 1小时浓度值的差值 | 厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点 |

(2) 液料车间的粉尘、有机废气

项目在投料、混合搅拌工序会产生少量粉尘，其中环保节能隔热涂料的重钙粉、云母粉和环保节能隔音涂料的重钙粉、云母粉均位于混合搅拌工序中进行。主要污染物为颗粒物。项目在混合搅拌、分装、包装工序会产生少量的有机废气，主要以TVOC、NMHC表征。项目在品检室检测工序会产生少量的有机废气，无组织排放，主要以NMHC表征。TVOC、NMHC及颗粒物有组织排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值。

表3-9项目液料车间的大气污染物排放浓度限值

| 污染物 | 有组织排放要求 | |
|-------|-------------------------------|-----------------|
| | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) |
| 颗粒物 | 20 | / |
| NMHC | 60 | / |
| TVOC* | 80 | / |

备注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(2) 恶臭

项目生产过程会产生恶臭，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中的二级标准及表1恶臭污染物厂界标准值要求。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

| 污染物 | 二级标准 | | 无组织排放监控点浓度限值 |
|------|---------|-----------|--------------|
| 臭气浓度 | 15m 排气筒 | 2000（无量纲） | 20（无量纲） |

(3) 厂区内无组织废气

厂区有机废气无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。

表 3-11 厂区内有机废气无组织排放限值

单位：mg/m³

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------|---------------|-----------|
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

3、噪声排放标准

项目所在位置属于 2 类声环境功能区，东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，详见下表：

表 3-12 噪声排放标准

单位：dB（A）

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 2 类 | 60 | 50 |

4、固体废物

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》及国家污染物控制标准修改单（2013 年）的有关规定、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）的有关规定。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订），总量控制因子为：氮氧化物、化学需氧量、氨氮、挥发性有机物。根据项目污染物排放情况，确定本项目总量控制因子如下。

①废水

项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理，项目生活污水排入中心城区净水厂，总量由中心

城区净水厂统一调配，其中生活污水年排放量为 120t。由于项目水污染物总量控制指标计入中心城区净水厂的总量控制指标内，因此项目不再另设水污染总量控制指标。

②废气

项目在投料、混合搅拌、分装、包装等工序会产生少量有机废气，主要污染物为颗粒物、VOCs 和 NMHC，为对应相关的排放标准，以 NMHC 进行表征；而根据国家相关规定，有机废气总量控制以 VOCs 计。根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）：①新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。②珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs “可替代总量指标”。其他城市的建设项目所需 VOCs 总量指标实行等量削减替代。

《广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》第十七条：本市排放大气污染物的建设项目替代指标实行可替代指标的 2 倍替代。

项目属于涂料制造行业，属于化学原料和化学制品制造这一重点行业，项目所在区域广州市增城区环境空气质量达标，因此本项目实施总量指标 2 倍量削减替代。

项目建议废气总量控制指标为：VOCs 排放量为 1.25t/a（其中有组织排放量 0.25t/a，无组织排放量 1t/a），按 2 倍削减替代量计为 2.5t/a。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|----------------------------------|--|
| 施工期 环境 保护 措施 | <p>项目租用已建成的厂房，仅需要进行设备的安装调试，安装过程较为简单，故项目不存在施工期环境影响问题，因此不对施工期环境影响进行分析评价。</p> |
| 运营期 环境 影响 和 保护 措施 | <p>1.废气</p> <p>1.1 废气项目</p> <p>项目运营期废气主要为：1) 储罐区储罐呼吸粉尘；2) 粉料车间的投料、混合搅拌、分装粉尘；3) 液料车间的混合搅拌、分装、包装废气；4) 品检室废气。项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表见表 4-1，项目废气源强核算表见表 4-2。</p> |

| 表 4-1 废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|--------------|----------------|---------------------|----------|----------|----------|--------|------|----------|----------|-------|
| 序号 | 产污设施名称 | 产污环节名称 | 污染物种类 | 排放形式 | 污染治理设施 | | | | | 有组织排放口编号 | 有组织排放口名称 | 排放口类型 |
| | | | | | 污染防治设施编号 | 污染防治设施名称 | 污染防治设施工艺 | 是否可行技术 | 处理效率 | | | |
| 1 | 储罐区 | 储罐呼吸粉尘 | 颗粒物 | 有组织（管道收集，95%） | TA001 | “脉冲除尘” | 脉冲除尘 | 是 | 99% | DA001 | 粉尘废气排放口 | 一般排放口 |
| | | | | 无组织 | / | 加强车间通风 | / | / | / | / | / | / |
| 2 | 粉料车间 | 投料、混合搅拌、分装废气 | 颗粒物 | 有组织（管道收集，95%） | TA002 | “脉冲除尘” | 脉冲除尘 | 是 | 99% | DA002 | 粉尘废气排放口 | 一般排放口 |
| | | | | 无组织 | / | 加强车间通风 | / | / | / | / | / | / |
| 3 | 液料车间 | 混合搅拌、分装、包装废气 | 颗粒物 | 有组织（集气罩+软质垂帘收集，50%） | TA003 | “水喷淋” | 水喷淋 | 是 | 85% | DA003 | 综合废气排放口 | 一般排放口 |
| | | | | 无组织 | / | 加强车间通风 | / | / | / | / | / | / |
| | | | TVOC、NMHC、臭气浓度 | 有组织（集气罩+软质垂帘收集，50%） | TA003 | “二级活性炭” | 二级活性炭 | 是 | 75% | DA003 | 综合废气排放口 | 一般排放口 |
| | | | | 无组织 | / | 加强车间通风 | / | / | / | / | / | / |
| 4 | 品检室 | 品检室检测废气 | NMHC | 无组织 | / | 加强品检室通风 | / | / | / | / | / | |

表 4-2 项目废气源强核算表

| 序号 | 工序 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | 污染物排放 | | | | 排放时间 h | | |
|----|---------------------|--------------------------|-------------|------|-------|-------------------------|-----------|------------------------|---------|-----------------|------|--------|-------------------------|--------|-----------|------------------------|
| | | | | | 核算方法 | 废气产生量 m ³ /h | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m ³ | | 产生量 t/a | 治理工艺 | 核算方法 | 废气排放量 m ³ /h | | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
| 1 | 储罐区储罐呼吸粉尘 | 原料罐 | 排气筒 (DA001) | 颗粒物 | 系数法 | 10000 | 0.6574 | 15.7780 | 1.5778 | 脉冲除尘 | 系数法 | 10000 | 0.0066 | 0.1580 | 0.0158 | 2400 |
| | | | 无组织 | / | | 0.0346 | / | 0.0830 | 加强车间通风 | / | | 0.0346 | / | 0.0830 | | |
| 2 | 粉料车间的料、混合搅拌、定量叶轮包装机 | 混合搅拌机、定量叶轮包装机 | 排气筒 (DA002) | 颗粒物 | | 10000 | 7.828 | 187.872 | 18.7872 | 脉冲除尘 | | 10000 | 0.0783 | 1.8790 | 0.1879 | |
| | | | 无组织 | / | | 0.4120 | / | 0.9888 | 加强车间通风 | / | | 0.4120 | / | 0.9888 | | |
| 3 | 投料、搅拌、分散、研磨、分装废气 | 分散机 (含分散桶)、小包装机、大包装机、分装机 | 排气筒 (DA003) | 颗粒物 | | 5000 | 0.0048 | 0.2300 | 0.0115 | “水喷淋” | | 5000 | 0.0007 | 0.0340 | 0.0017 | |
| | | | 无组织 | / | | 0.0048 | | 0.0115 | 加强车间通风 | / | | 0.0048 | | 0.0115 | | |
| | | | 排气筒 (DA003) | NMHC | | 5000 | 0.4167 | 20 | 1 | “二级活性炭” | | 5000 | 0.1042 | 5 | 0.25 | |
| | | | 无组织 | / | | 0.6574 | / | 1 | 加强车间通风 | / | | 0.6574 | / | 1 | | |
| | | | 排气筒 (DA003) | 臭气浓度 | | / | / | / | 少量 | “水喷淋+除雾器+二级活性炭” | | / | / | / | 少量 | |
| | | | 无组织 | / | | / | / | / | 加强车间通风 | / | | / | / | / | | |
| 4 | 品检室检测废气 | 品检室 | 无组织 | NMHC | / | / | / | / | 加强品检室通风 | / | / | / | / | / | | |

备注：项目液料车间颗粒物的排放时间为 750h/a，NMHC 排放时间为 2400h/a，但废气治理设施运行时间为 2400h/a，故按 2400h/a 进行核算。

表 4-3 项目有组织废气排放口基本情况表

| 序号 | 排气筒名称 | 编号 | 类型 | 污染源 | 地理坐标 | 排气筒高度 m | 排气筒内径 m | 烟气出口速度 m³/s | 烟气出口温度 °C | 年排放小时 h | 风量 m³/h | 排放标准 |
|----|-------|---------|-------|--------------------|-----------------------------------|---------|---------|-------------|-----------|---------|---------|---|
| 1 | 废气排气筒 | D A0 01 | 一般排放口 | 颗粒物 | 113°49'3 3.361"E, 23°09'15. 171"N | 15 | 0.5 | 14.15 | 25 | 2400 | 10000 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 大气污染物特别排放限值 |
| 2 | 废气排气筒 | D A0 02 | 一般排放口 | 颗粒物 | 113°49'3 3.275"E, 23°09'14. 871"N | 15 | 0.5 | 14.15 | 25 | 2400 | 10000 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 大气污染物特别排放限值 |
| 3 | 废气排气筒 | D A0 03 | 一般排放口 | 臭气浓度、NMHC、TVOC、颗粒物 | 113°43'3 2.869"E, 23°09'14. 466"N | 15 | 0.4 | 11.06 | 25 | 2400 | 5000 | ①TVOC、NMHC 及颗粒物有组织排放浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值； ②臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的二级标准值 |

表 4-4 项目无组织废气基本情况表

| 编号 | 生产设施编号/无组织排放编号 | 产污环节 | 年排放小时数 h | 排放工况 | 污染源 | 排放标准 |
|----|----------------|------|----------|------|------|---|
| 1 | 生产车间 | 生产过程 | 2400 | 正常工况 | NMHC | 厂区内 VOCs 无组织排放限值浓度执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值 |
| | | | | | 颗粒物 | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 大气污染物无组织排放限值 |
| | | | | | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 |

| | |
|--------------|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>1.2 废气产生、收集及排放情况</p> <p>(1) 储罐区储罐呼吸粉尘</p> <p>水泥、机制砂、熟石膏、碳酸钙等原辅材料罐车与储罐上料管道相连，通过压力将其分别压入储罐。装罐在密闭管道中进行，罐内空气从顶部排气口排出，产生呼吸粉尘，储罐内产生的呼吸粉尘从储罐排气孔排出，主要污染物以颗粒物表征。本项目水泥、机制砂、熟石膏、碳酸钙等均为原料罐储存，共有6个原料罐。罐顶接气管将粉尘引至脉冲式除尘器处理，最后由15m排气筒DA001排放。配套的脉冲布袋除尘器同时运行处理，其余时间不运行。</p> <p>本项目产品瓷砖胶属于C2646密封用填料及类似品制造，石膏砂浆属于C3039其他建筑材料制造。由于《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“303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”和“2646密封用填料及类似品制造行业系数手册”中均无相关系数适用于本项目物料输送粉尘产污源强核算，故参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）中“第22章混凝土分批搅拌厂，表22-1混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子”，水泥、机制砂、熟石膏、碳酸钙储罐呼吸的产污系数按“贮仓排气：0.12kg/t-原料”计算，本项目水泥、机制砂、熟石膏、碳酸钙等粉状原料总量为15730吨，因此物料输送储存粉尘产生量为1.8876t/a。</p> <p>(2) 粉料车间的投料、混合搅拌、分装粉尘</p> <p>①粉料车间的投料粉尘</p> <p>项目产品瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料（水泥、机制砂、熟石膏、碳酸钙）经管道输送至备料/称量仓，此外石膏砂浆的原辅材料的添加剂是通过人工将生产设备的管道直接插进原辅材料包装里进行投料。由定量称重配料系统自动配比，送入搅拌工序。此过程连接生产设备的风管密闭，会产生粉尘，主要污染物以颗粒物表征。粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由15m排气筒DA002排放，未被收集的废气通过加强车间通风无组织排放。</p> <p>本项目产品瓷砖胶属于C2646密封用填料及类似品制造，石膏砂浆属于C3039其他建筑材料制造。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》</p> |
|--------------|---|

（公告2021年第24号）中“303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”，该手册中无相关系数适用于本项目粉料车间产品石膏砂浆的投料粉尘污染源核算。项目的瓷砖胶产品主要原辅材料为水泥、机制砂等，项目的石膏砂浆产品主要原辅材料为熟石膏、碳酸钙、添加剂以及水泥等，主要以颗粒物表征。鉴于瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料中均含有水泥，且生产工艺与水泥行业相似，因此参考《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“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数表—物料输送—各种水泥制品—物料输送储存产生的颗粒物系数为0.19kg/t-产品”，本项目瓷砖胶和石膏砂浆总年产量为16000吨，因此粉料车间的投料粉尘产生量为9.12t/a。

②粉料车间的混合搅拌粉尘

项目产品瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料使用混合搅拌机将混合物料进行充分的低速搅拌 5min 直至物料混合均匀状态。直至物料混合均匀状态，搅拌过程为简单的常温物理搅拌。此过程连接生产设备的风管密闭，会产生粉尘，主要污染物以颗粒物表征。粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放，未被收集的废气通过加强车间通风无组织排放。

本项目产品瓷砖胶属于C2646密封用填料及类似品制造，石膏砂浆属于C3039其他建筑材料制造。由于《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“303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”，该手册中无相关系数适用于本项目粉料车间的混合搅拌粉尘污染源核算，该手册中无相关系数适用于本项目粉料车间产品石膏砂浆的混合搅拌粉尘污染源核算。项目的瓷砖胶产品主要原辅材料为水泥、机制砂等，项目的石膏砂浆产品主要原辅材料为熟石膏、碳酸钙、添加剂以及水泥等，主要以颗粒物表征。鉴于瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料中均含有水泥，且生产工艺与水泥行业相似，因此参考《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“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）

行业系数手册”中“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数表—物料搅拌—各种水泥制品—物料混合搅拌产生的颗粒物系数为 $5.23 \times 10^{-1} \text{kg/t-产品}$ ”，本项目瓷砖胶和石膏砂浆总年产量为16000吨，因此粉料车间的投料粉尘产生量为8.368t/a。

③粉料车间的分装粉尘

项目产品瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料搅拌完成后，物料通过出料口直接进入定量叶轮包装机，将物料直接自动套袋密封包装。此过程连接生产设备的风管密闭，会产生粉尘，主要污染物以颗粒物表征。粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由15m排气筒DA002排放，未被收集的废气通过加强车间通风无组织排放。

本项目产品瓷砖胶属于C2646密封用填料及类似品制造，石膏砂浆属于C3039其他建筑材料制造。由于《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“303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”，该手册中无相关系数适用于本项目粉料车间的石膏砂浆的混合搅拌粉尘产污源强核算。项目的瓷砖胶产品主要原辅材料为水泥、机制砂等，项目的石膏砂浆产品主要原辅材料为熟石膏、碳酸钙、添加剂以及水泥等，主要以颗粒物表征。鉴于瓷砖胶和石膏砂浆的原辅材料中均含有水泥，且生产工艺与水泥行业相似，因此参考《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“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件制造、3029其他水泥类似制品制造）行业系数手册”中“3021水泥制品制造（含3022砼结构构件、3029其他水泥类似制品制造）行业系数表—物料搅拌—各种水泥制品—物料混合搅拌产生的颗粒物系数为 $5.23 \times 10^{-1} \text{kg/t-产品}$ ”，本项目瓷砖胶和石膏砂浆总年产量为16000吨，因此粉料车间的投料粉尘产生量为8.368t/a。

综上所述，粉料车间的投料、混合搅拌、分装粉尘产生量为 $3.04+8.368+8.368=19.776\text{t/a}$ 。

（3）液料车间的混合搅拌、分装、包装废气

①液料车间的混合搅拌的粉尘

根据工艺流程分析，本项目生产环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料使用的原辅材料中有粉末状的，混合搅拌过程中会产生少量粉尘，其中重钙粉、云母粉投料均位于混合搅拌工序中进行。主要污染物以颗粒物表征。产品在混合搅拌过程产生的颗粒物经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放。未被收集的废气通过加强车间通风无组织排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布）中“2641 涂料制造行业系数手册”中“2641 涂料制造行业系数表—水性建筑涂料—水性建筑涂料工艺产生的颗粒物系数为 $2.30 \times 10^{-2} \text{kg/t-产品}$ ”。项目产品环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料的工艺流程里均有混合搅拌工序，项目环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料产量均为 500t/a，则粉尘的产生量约为 0.023t/a。

根据生产特点和产能分析可知，混合搅拌按照一台分散机（含分散桶）每天投料 5 次计算，每次混合搅拌持续时间为 10min，计算得出混合搅拌时间=5（次）×3（台）×300（天）×10min÷60=750h。因此，混合搅拌的总持续时间为 750h/a。

②液料车间的混合搅拌、分装、包装有机废气

项目产品防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔热涂料均在混合搅拌、分装、包装工序会产生少量有机废气。主要以 TVOC、NMHC 表征，本次评价以 NMHC 计算。此工序产生的有机废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放，未被收集的废气以无组织形式在车间通风排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布）中“2641 涂料制造行业系数手册”中“2641 涂料制造行业系数表—水性建筑涂料—水性建筑涂料工艺产生的挥发性有机物系数为 1.0kg/t-产品 ”。项目产品产量分别为防水涂料：500t/a、界面剂：500t/a、环保节能隔热涂料：500t/a、环保节能隔音涂料：500t/a，共计 2000t，则项目液料车间的混合

搅拌、分装、包装有机废气产生量约为 2t/a。

③恶臭

项目混合搅拌、分装、包装过程中会产生恶臭，以臭气浓度表征。项目产生的恶臭与有机废气一同收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放。

收集处理

①储罐区

储罐区的储罐为密闭设备，设备排气口的风管与脉冲除尘器直接相连接，设备不另外设有抽风设施及排气管道。储罐区的储罐呼吸产生的粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA001 排放。参考《环境工程设计手册》（魏先勋主编），储罐区的风量计算可按以下计算公式进行计算：

$$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

式中：

L：集气罩排风量，m³/h；

D：风管直径，m；

V：控制风速，m/s。本项目进口控制风速取 1m/s。

表 4-5 项目储罐区的风量设置一览表

| 集气罩收集环节 | 数量 | 风管的面积 (m ²) | 控制点吸入速度 (m/s) | 集气罩个数 | 单个所需风量 (m ³ /h) | 多个所需数量 (m ³ /h) |
|---------|----|-------------------------|---------------|-------|----------------------------|----------------------------|
| 原料罐 | 6 | 0.1963 | 1 | 6 | 706.5 | 4239 |

备注：风管的规格约直径为 0.5m。

结合建设单位提供的由设计单位给出的设计方案，项目废气处理设施配套的风机设计风量为 7367m³/h~14734m³/h，本次评价取整数：10000m³/h，即 2400 万 m³/a（年工作时间 2400h）。

②粉料车间

粉料车间的生产设备均为密闭设备，生产设备排气口的风管与脉冲除尘器直接相连接，设备不另外设有抽风设施及排气管道。投料、混合搅拌、分装工序产生的粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排

放。参考《环境工程设计手册》（魏先勋主编），粉料车间的风量计算可按以下计算公式进行计算：

$$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

式中：

L：集气罩排风量，m³/h；

D：风管直径，m；

V：控制风速，m/s。本项目进口控制风速取 1m/s。

表 4-6 项目粉料车间的风量设置一览表

| 集气罩收集环节 | 数量 | 风管的面积 (m ²) | 控制点吸入速度 (m/s) | 集气罩个数 | 单个所需风量 (m ³ /h) | 多个所需数量 (m ³ /h) |
|---------|----|-------------------------|---------------|-------|----------------------------|----------------------------|
| 混合搅拌机 | 6 | 0.1963 | 0.5 | 6 | 353.25 | 2119.5 |
| 定量叶轮包装机 | 6 | 0.1963 | 0.5 | 6 | 353.25 | 2119.5 |
| 合计 | | | | | | 4239 |

备注：风管的规格约直径为 0.5m。

结合建设单位提供的由设计单位给出的设计方案，项目废气处理设施配套的风机设计风量为 7367m³/h~14734m³/h，本次评价取整数：10000m³/h，即 2400 万 m³/a（年工作时间 2400h）。

③液料车间

液料车间的混合搅拌、分装、包装工序产生的废气经“集气罩+软质垂帘”收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由15m排气筒DA003排放。参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）（2013年），液料车间的风量计算可按以下计算公式进行计算：

$$Q=WHV_x$$

式中：

Q：集气罩排风量，m³/h；

W：罩口长度，m；

H：控制点至罩口的距离，m；

V_x：控制风速，m/s。本项目进口控制风速取 0.3m/s。

表 4-7 项目液料车间的风量设置一览表

| 集气罩收集环节 | 数量(台) | 罩口宽度(m) | 罩口长度(m) | 产污区域尺寸(m) | 集气罩与控制点的距离(m) | 控制点吸入速度(m/s) | 集气罩个数 | 单个所需风量(m ³ /h) | 多个所需数量(m ³ /h) |
|-----------|-------|---------|---------|-----------|---------------|--------------|-------|---------------------------|---------------------------|
| 分散机(含分散桶) | 6 | 0.5 | 0.5 | 0.4×0.4 | 0.3 | 0.3 | 6 | 162 | 972 |
| 小包装机 | 6 | 0.4 | 0.4 | 0.3×0.3 | 0.3 | 0.3 | 6 | 129.6 | 777.6 |
| 大包装机 | 6 | 0.5 | 0.5 | 0.4×0.4 | 0.3 | 0.3 | 6 | 162 | 972 |
| 分装机 | 6 | 0.5 | 0.5 | 0.4×0.4 | 0.3 | 0.3 | 6 | 162 | 972 |
| 合计 | | | | | | | | | 3693.6 |

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求,环保设备风量按有机废气理论废气量的120%核算,为考虑到管路阻力等风阻影响,液料车间的总设计处理风量4432.32m³/h,风量往上取整5000m³/h,即1200万m³/a(年工作时间2400h)。

收集、处理效率

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)“全密封设备/空间—设备废气排口直连—设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无VOCs散发,收集效率为95%。”“表3.3-2包围型集气罩,符合以下情况:通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)。敞开面控制风速不小于0.3m/s的收集效率为50%。”本项目中,储罐区的排气口以及粉料车间生产设备的排气口风管,均直接与脉冲除尘器相连接。储罐区和粉料车间的收集效率按照95%来计算。项目液料车间设有软质垂帘三面围挡,敞开面控制风速为0.3m/s,故集气罩收集效率取50%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“工业源系数手册”——“3021 水泥制品制造(含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造)行业系数手册”中“尘末端治理措施采用袋式除尘的,颗粒物处理效率为99.7%”,以

及根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“工业源系数手册”——“2646 密封用填料及类似品制造行业系数手册—密封用填料及类似品制造行业系数表”中“末端治理措施采用袋式除尘的，粉尘处理效率为 99.4%”，本次评价“脉冲除尘器”处理装置对粉尘处理效率取 99%。

参考《环境工程设计手册》，湿式除尘器处理效率在 85%~99%，为保守考虑，项目水喷淋对粉尘处理效率保守取 85%，水喷淋对有机废气基本没有处理效果。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，可知活性炭吸附有机废气的处理效率基本在 50%~80%之间，为保守考虑，项目活性炭对有机废气的处理效率取 50%，则“二级活性炭吸附”处理装置对有机废气处理效率为 $1 - (1\% \sim 50\%) \times (1\% \sim 50\%) = 75\%$ 。本次评价“二级活性炭吸附”处理装置对有机废气处理效率取 75%。未被集气罩收集的有机废气通过加强车间通风以无组织形式排放。

表 4-8 项目废气产生情况一览表

| 工序 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 有组织产生量 (t/a) | 有组织排放量 (t/a) | 无组织的产生量 (t/a) | 无组织的排放量 (t/a) | 总排放量 (t/a) | 收集效率 | 处理效率 |
|-----------|----------------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|------------|------|------|
| 储罐区储罐呼吸粉尘 | 颗粒物 | 1.8876 | 1.7932 | 0.0179 | 0.0944 | 0.0944 | 0.1123 | 95% | 99% |
| 粉料车间 | 投料粉尘 | 3.04 | 2.8880 | 0.0289 | 0.1520 | 0.1520 | 0.1809 | 95% | 99% |
| | 混合搅拌粉尘 | 8.368 | 7.9496 | 0.0795 | 0.4184 | 0.4184 | 0.4979 | 95% | 99% |
| | 分装粉尘 | 8.368 | 7.9496 | 0.0795 | 0.4184 | 0.4184 | 0.4979 | 95% | 99% |
| 液料车间 | 混合搅拌粉尘 | 0.023 | 0.0115 | 0.0017 | 0.0115 | 0.0115 | 0.0132 | 50% | 85% |
| | 混合搅拌、分装、包装有机废气 | NMH C | 2 | 1 | 0.25 | 1 | 1 | 1.25 | 50% |
| 合计 | 颗粒物 | 21.6866 | 20.5919 | 0.2075 | 1.0947 | 1.0947 | 1.3022 | / | / |
| | NMH | 2 | 1 | 0.25 | 1 | 1 | 1.25 | / | / |

表 4-9 项目废气产排情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 废气量 (万 m ³ /a) | 产生情况 | | 处理方式 | 排放情况 | | 标准 值 | |
|----------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|----------------------|------------------------------|--------------|---------|---|
| | | | | | | | | | |
| 储罐区 储罐呼吸 粉尘 | 颗粒物(有 组织) | 2400 | 产生浓度 (mg/m ³) | 17.932 0 | 脉冲 除尘 器 99% | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.1790 | 120 | |
| | | | 产生速率 (kg/h) | 0.7472 | | 排放速率 (kg/h) | 0.0075 | 1.45 | |
| | | | 产生量 (t/a) | 1.7932 | | 排放量 (t/a) | 0.0179 | / | |
| | 颗粒物(无 组织) | / | 产生速率 (kg/h) | 0.0393 | 加强 通风 | 排放速率 (kg/h) | 0.0393 | / | |
| | | | 产生量 (t/a) | 0.0944 | | 排放量 (t/a) | 0.0944 | / | |
| | 合计 | | | 产生量 (t/a) | 1.8876 | / | 排放量 (t/a) | 0.1123 | / |
| 粉料车 间投料、 混合搅 拌、分 装粉尘 | 颗粒物(有 组织) | 2400 | 产生浓度 (mg/m ³) | 187.87 20 | 脉冲 除尘 器 99% | 排放浓度 (mg/m ³) | 1.8790 | 120 | |
| | | | 产生速率 (kg/h) | 7.8280 | | 排放速率 (kg/h) | 0.0783 | 1.45 | |
| | | | 产生量 (t/a) | 18.787 2 | | 排放量 (t/a) | 0.1879 | / | |
| | 颗粒物(无 组织) | / | 产生速率 (kg/h) | 0.4120 | 加强 通风 | 排放速率 (kg/h) | 0.4120 | / | |
| | | | 产生量 (t/a) | 0.9888 | | 排放量 (t/a) | 0.9888 | / | |
| | 合计 | | | 产生量 (t/a) | 19.776 0 | / | 排放量 (t/a) | 1.1767 | / |
| 液料车 间混合 搅拌、 分装、 包装 | 颗粒物(有 组织) | 1200 | 产生浓度 (mg/m ³) | 0.2300 | 水喷 淋 85% | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.0340 | 20 | |
| | | | 产生速率 (kg/h) | 0.0048 | | 排放速率 (kg/h) | 0.0007 | / | |
| | | | 产生量 (t/a) | 0.0115 | | 排放量 (t/a) | 0.0017 | / | |
| | 颗粒物(无 组织) | / | 产生速率 (kg/h) | 0.0048 | 加强 通风 | 排放速率 (kg/h) | 0.0048 | / | |
| | | | 产生量 (t/a) | 0.0115 | | 排放量 (t/a) | 0.0115 | / | |
| | 合计 | | | 产生量 (t/a) | 0.0230 | / | 排放量 (t/a) | 0.0016 | / |
| | NMH C(有 组织) | 1200 | 产生浓度 (mg/m ³) | 20.000 0 | 二级 活性 炭 75% | 排放浓度 (mg/m ³) | 5.0000 | 80 | |
| | | | 产生速率 (kg/h) | 0.4167 | | 排放速率 (kg/h) | 0.1042 | / | |
| 产生量 (t/a) | | | 1.0000 | 排放量 (t/a) | | 0.2500 | / | | |

| | | | | | | | | |
|----|------------|---|-------------|--------|------|-------------|--------|---|
| | NMHC (无组织) | / | 产生速率 (kg/h) | 0.6574 | 加强通风 | 排放速率 (kg/h) | 0.6574 | / |
| | | | 产生量 (t/a) | 1.0000 | | 排放量 (t/a) | 1.0000 | / |
| 合计 | | | 产生量 (t/a) | 2.0000 | / | 排放量 (t/a) | 0.0007 | / |

备注：项目液料车间的颗粒物的排放时间为 750h/a，NMHC 排放时间为 2400h/a，但废气治理设施运行时间为 2400h/a，故按 2400h/a 进行核算。

根据上表可知，项目生产过程中储罐区呼吸废气和粉料车间的投料、混合搅拌、分装工序废气经处理后颗粒物有组织排放均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值，项目生产过程中液料车间混合搅拌、分装、包装工序废气经处理后颗粒物和 NMHC 有组织排放可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，厂区的 NMHC 排放达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。

（2）品检室检测废气

本项目设置品检室对产品性能（包括细度、遮盖力、固化时间及硬化度）进行抽检，检测过程中会产生少量的有机废气，主要以 TVOC、NMHC 表征，本次评价以 NMHC 计算。本项目每生产 5t 产品抽检一次，平均每次产品用量约 150g，年产防水涂料：500t/a、界面剂：500t/a、环保节能隔热涂料：500t/a、环保节能隔音涂料：500t/a，共计 2000t。则送入品检室的产品量为 0.06t/a，产生挥发性有机物量极少，因此本项目不对此进行排放量核算。品检室产生的有机废气无组织排放，加强品检室通风换气。项目品检室检测废气产生的有机废气（以 NMHC 为表征）在品检室内无组织排放符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。

1.2 废气处理设施可行性分析及环境影响分析

项目废气处理工艺流程图见下图。

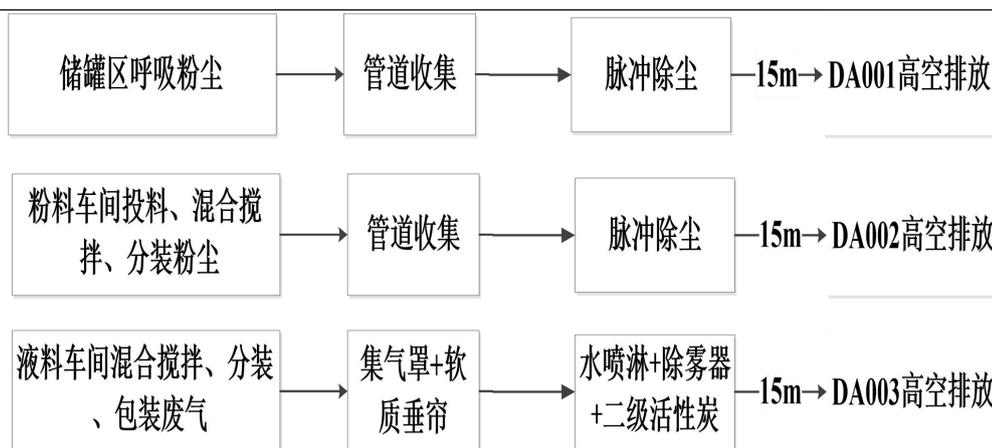


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

（1）脉冲除尘器处理可行性分析：

根据前文分析可知，储罐区呼吸粉尘和粉料车间投料、混合搅拌、分装粉尘经“脉冲除尘”装置处理后，颗粒物有组织排放可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值，由此表明“脉冲除尘”装置对储罐区呼吸粉尘和粉料车间投料、混合搅拌、分装粉尘处理的可行性，且根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）的规定，本项目所采用的脉冲除尘器符合“表 23 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表（涂料制造、油墨及类似产品制造）”中的相关要求。具体来说，其符合“水性涂料—物料储存系统—呼吸气体—治理设施：除尘；水性涂料—涂料生产单位—呼吸气体—治理设施：除尘”，也符合“粉末涂料—呼吸气体—物料储存系统—治理设施：除尘；粉末涂料—含尘废气—治理设施：袋式除尘”中的除尘要求。

（2）“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附工作原理及处理可行性分析：

水喷淋+除雾器工艺简介：

“水喷淋”处理本身适用于高温废气，水喷淋可起到降温、抑尘作用故项目使用“水喷淋”处理颗粒物的飞散，并可以有效地抑尘。利用循环水自上而下喷淋，废气自下而上进入喷淋塔，喷淋塔采用旋流板塔形式，循环水从上方喷淋器喷洒至各层塔板，沿塔板叶片形成薄液层，气流自下而上通过各层塔板

沿叶片旋转螺旋上升，气流与循环水对流接触，废气中粉尘被循环水吸附包裹，含渣废液下降至储水区汇集，废气与循环水接触进行热交换，被降温至 25-35℃，从而防止温度过高影响后续处理系统正常运行，本项目制作产品期间无温度工序。净化后废气经塔顶除雾层去除雾滴后排出并进入下一级废气处理器。储水区循环水中粉渣由于重力作用沉积在塔底，喷淋废水定期捞渣。

表 4-10 项目水喷淋塔设计参数表

| 设施名称 | 项目 | 设计参数 |
|-------|------|---|
| DA003 | 气速 | 填料层气速控制在 0.5—1.2m/s，喷淋层及除雾层气速控制在 0.5—2m/s |
| | 停留时间 | 控制废气在设备中的停留时间不低于 0.5s |
| | 温度 | 喷淋塔本体主体的表面温度不高于 60℃ |
| | 补充液 | 定期补充损耗水，注意系统的防垢和堵塞、温度、压力、密封、泄漏等 |
| | 液气比 | 1.5L（水）/m ³ （气）.h |
| | 风量 | 5000m ³ /h |
| | 循环水量 | 7.5m ³ /h |
| | 储水量 | 0.3m ³ |

备注：停留时间=塔高度/气速，本项目气速取值 1.5m/s，喷淋塔高为 2m，则停留时间为 1.33s。

（2）二级活性炭吸附

根据前文分析可知，液料车间的混合搅拌、分装、包装废气有机废气（NMHC）经“二级活性炭吸附”装置处理后，NMHC 有组织排放可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，由此表明“二级活性炭吸附”装置对投料、搅拌、分散、研磨、分装有机废气处理的可行性，且根据《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），本项目采用的二级活性炭吸附属于表 2 中所列的可行技术。

经上述措施处理后，项目废气经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后，NMHC 和颗粒物有组织排放符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级标准及表 1 中新改扩建项目厂界二级标准要求。由此表明“水喷淋+除雾器+二级活性炭”对有机废气处理是

具有可行性的。

1.3 非正常情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为“脉冲除尘”和“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附接近饱和时，按废气治理效率下降至0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-11 项目大气污染物非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 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/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|---------------------------|------|---------------------------|--------------|----------|---------|-------------------|
| 1 | DA001 | “脉冲除尘”故障，处理效率为0% | 颗粒物 | 17.9320 | 0.7472 | 0.5 | 2 | 立即停止生产，关闭排放阀，及时维修 |
| 2 | DA002 | “脉冲除尘”故障，处理效率为0% | 颗粒物 | 187.8720 | 9.7.8280 | 0.5 | 2 | |
| 3 | DA003 | “水喷淋+除雾器+二级活性炭”故障，处理效率为0% | 颗粒物 | 0.23 | 0.0048 | 0.5 | 2 | |
| | | | NMHC | 20 | 0.4167 | 0.5 | 2 | |

1.4 废气监测计划

A. 有组织废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）等技术规范内容，项目有组织废气监测点位、监测指标、频次及排放标准见下表。

表 4-12 项目有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------|-------|-------|--|
| DA001 | 颗粒物 | 1次/年 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2大气污染物特别排放限值 |
| DA002 | 颗粒物 | 1次/年 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2大气污染物特别排放限值 |
| DA003 | NMHC | 1次/月 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值 |
| | 颗粒物 | 1次/季度 | |
| | TVOC* | 1次/半年 | |
| | 臭气浓度 | 1次/半年 | |

二级标准值

备注：*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

B.无组织废气监测

本项目无组织监控监测点布设：在项目所在区域下风向边界外 10 米范围内设置无组织排放监测点，具体位置按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）执行，监测指标、频次及排放标准见下表。

表 4-13 项目无组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|------|-------|--|
| 厂界 | 颗粒物 | 1 次/年 | 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 大气污染物无组织排放限值 |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建项目厂界二级标准 |
| 厂区内 | NMHC | 1 次/年 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放特别限值 |

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中规定的技术规范和方法执行。

1.5 大气环境影响分析

根据 2023 年广州市环境质量状况公报中增城区环境空气质量数据，增城区属于达标区。项目厂界外范围内的大气环境保护目标共 6 处，均为居民区，为东北面 147.9 米处的上围村 1，西南面 53.4 米处的上围村 2，南面 363.3 米处的上塘村 1，西南面 423.9 米处的上塘村 2，西南面 461.2 米处的平安街，西北面 478.6 米处的仙塘村。

项目储罐区储罐呼吸产生的粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA001 排放；粉料车间的投料、混合搅拌、分装粉尘通过风管收集后引至“脉冲除尘”处理后由 15m 排气筒 DA002 排放，未被收集的废气通过加强车间通风无组织排放，储罐区呼吸废气和粉料车间的投料、混合搅拌、分装工序废气经处理后颗粒物有组织排放均可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 大气污染物特别排放限值以及表 3 大气污染物排放限值。项目液料车间混合搅拌、分装、包装废气通过“集气罩+软质垂帘”收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭”吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 DA003 排

放，未被收集的废气以无组织形式在车间内排放；品检室检测废气的产生量极少，通过加强品检室通风换气无组织排放。项目生产过程中液料车间混合搅拌、分装、包装工序废气经处理后 NMHC 和颗粒物有组织排放可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值。项目混合搅拌、分装、包装过程中会产生恶臭，以臭气浓度表征。项目产生的恶臭与有机废气一同收集后引至“水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后由 15m 排气筒 DA003 排放。臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的二级标准及表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，厂区有机废气无组织排放符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放特别限值。本项目各工序产生的有机废气经过治理设施处理后分别可达到排放标准。

综上所述，经过上文分析，颗粒物、TVOC、NMHC 和臭气浓度均能达标排放。为尽可能地降低项目对敏感点的影响，项目合理设置排气筒和产污车间布局，尽可能地远离敏感点，针对有机废气和颗粒物的工序，项目将对设备和物料输送进行密闭，从源头和过程中严格控制废气的产排，另外，项目同步设置了末端废气治理设施对废气进行处理，确保项目废气处理后达标排放，且项目废气经过处理措施处理后排放量不大，废气经管道收集、“集气罩+软质垂帘”收集、加强车间通风和经废气处理设施治理后，再经大气稀释作用后，对周边环境保护目标的影响较小。

项目运营过程中，加强管理和监测，做好重污染天气管理措施、环境投诉管理措施、环保台账管理措施、废气排放及原辅材料管理等措施，减少对附近敏感点的影响。

2.废水

本项目运营期内的用水主要为喷淋塔用水和产品用水，废水主要为生活污水。

2.1 废水产排情况

（1）喷淋塔用水

项目液料车间混合搅拌、分装、包装工序采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭”进行处理。水池规格为 1.5m×1m×1m，有效水深 0.2m，喷淋塔蓄水量约为 0.3m³，所需处理风量为 5000m³/h。

根据《环境工程设计手册》中的有关公式，项目废气处理设施喷淋废水损耗量计算如下：

$$Q^*=Q_{\text{气}} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：

Q*--喷淋液循环水量，m³/h；

Q--设计处理风量，m³/h，项目有机废气治理设备处理风量，见下表；

1.5~2.5-液气比为 1.5~2.5L（水）/m³（气）.h。本次评价取值 1.5L（水）/m³（气）.h。

表 4-14 喷淋塔参数

| 排气筒 | 喷淋塔高度 H (m) | 有效水深 (m) | Q (m ³ /h) | 有效容积 (m ³) | 循环水量 (m ³ /h) |
|-------|-------------|----------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| DA003 | 2 | 0.3 | 5000 | 0.3 | 7.5 |

综上所述，项目处理系统废气量为5000m³/h，液气比设计为1.5L/m³，项目喷淋塔循环水量为7.5m³/h（60m³/d，18000m³/a）。喷淋塔年运行300天，每天运行8小时，喷淋水经自身沉淀系统沉淀处理后循环使用，只需补充损耗水量、定期捞渣及定期更换。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1.0%”，本次按照0.5%进行计算，则喷淋塔补充水量约为0.3m³/d（90t/a）。喷淋塔废水需要定期更换捞渣，半年更换一次，废水最大存储量为0.3t，年产生量为0.6t/a，交由零星工业废水公司回收处理，不外排。

（2）生活污水

本项目共有员工人数为 10 人，均在厂内住宿，不在厂区内就餐。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家行政机构有食堂和浴室的用水定额先进值为 15m³/（人·a），项目住宿的员工用水按有食堂和浴室的用水定额先进值为 15m³/（人·a）计，则项目生活用水量约 0.5t/d，150t/a（年工作日按 300 天）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021

版)》—《生活污染源产排污系数手册》：“人均日生活用水量≤150L/(人·d)时，折污系数取 0.8”，项目人均日生活用水量约 50L/(人·d)，因此项目生活污水折污系数取 0.8，则项目生活污水产生量约为 0.4t/d，120t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、SS 等。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入中心城区净水厂处理。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021版)》中附表3生活源—生活源产排污系数手册，广州市为五区并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况得出本项目生活污水污染物产生浓度为：COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N28.3mg/L、总磷 4.1mg/L。SS 参考《建筑中水设计标准》(GB50336-2018)表 3.1.7 各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”本次评价取最大值 260mg/L 作为直排浓度。BOD₅产生浓度参考《环境影响评价(社会区域类)》教材：BOD₅150mg/L。由于该文件未列出对应排放系数，故项目生活污水经三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算的处理效率：BOD₅去除率为 21%、COD_{Cr}去除率为 20%、NH₃-N 去除率为 2%、总磷去除率为 15%，SS 的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%，SS 的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%。项目生活污水各污染物产生情况见下表所示。

表 4-15 项目生活污水污染物产生情况

| 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | | 污染物排放 | | | 排放时间/h | | |
|------|-------------------|-------|-----------|-----------|---------|-------|--------|-------|------|-----------|--------|-----------|---------|
| | | 核算方法 | 废水产生量 t/a | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺 | 是否可行技术 | 效率 % | 核算方法 | 废水排放量 t/a | | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 生活污水 | COD _{Cr} | 系数法 | 150 | 285 | 0.034 | 三级化粪池 | 是 | 20 | 系数法 | 120 | 228 | 0.027 | 2400 |
| | BOD ₅ | | | 150 | 0.018 | | | 21 | | | 118.5 | 0.014 | |
| | 氨氮 | | | 28.3 | 0.004 | | | 3 | | | 27.73 | 0.003 | |
| | 总磷 | | | 4.1 | 0.0005 | | | 15 | | | 3.49 | 0.0004 | |
| | SS | | | 260 | 0.027 | | | 30 | | | 182 | 0.022 | |

2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入中心城区净水厂处理。

2.2.1 依托污水处理设施的环境可行性评价

中心城区净水厂位于广州市增城区石滩镇石壁街大洲南边路下涌巷 12 号，占地 108 亩；设计处理能力为 15 万 m³/d，中心城区净水厂工程于 2020 年 2 月 15 日取得《排污许可证》（证书编号：91440101MA5CJ12E00001V），于 2020 年 11 月 23 日取得《增城区中心城区净水厂工程建设项目竣工环境保护验收工作组意见》，现已投入使用。

中心城区净水厂采用改良 A²/O 工艺，深度处理采用二级出水+砂滤池+消毒，消毒方式采用紫外光消毒方式，处理后出厂水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准之严值，排入联和排洪渠，最终汇入东江北干流（东莞石龙—增城新塘），处理后尾水排放口为 1 个，根据《增城区中心城区净水厂工程建设项目竣工环境保护验收报告》（2020 年 11 月）中的废水排放口监测结果可知中心城区净水厂污水总排放口的污染物排放浓度均达标排放。

根据广州市增城区水务局公布广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 11 月），得知中心城区净水厂污水处理量为 19.39 万 m³/d。项目生活污水排放量（0.4m³/d）对中心城区净水厂剩余处理规模（193899.6m³/d）占比很小，因此，中心城区净水厂可容纳本项目产生的废水，项目外排的污水依托中心污水处理厂进行处理具备环境可行性。中心城区净水厂主要污染物出水水质详见下表：

表 4-16 中心城区净水厂主要污染物进出水水质

单位：mg/L

| 项目 | CODcr | 氨氮 |
|---------|-------|-------|
| 平均进水水质 | 200.5 | 23.56 |
| 年平均出水水质 | 5 | 2.28 |

| | | |
|-------|-------|-------|
| 排放标准 | 40 | 5 |
| 处理效率% | 97.51 | 90.32 |

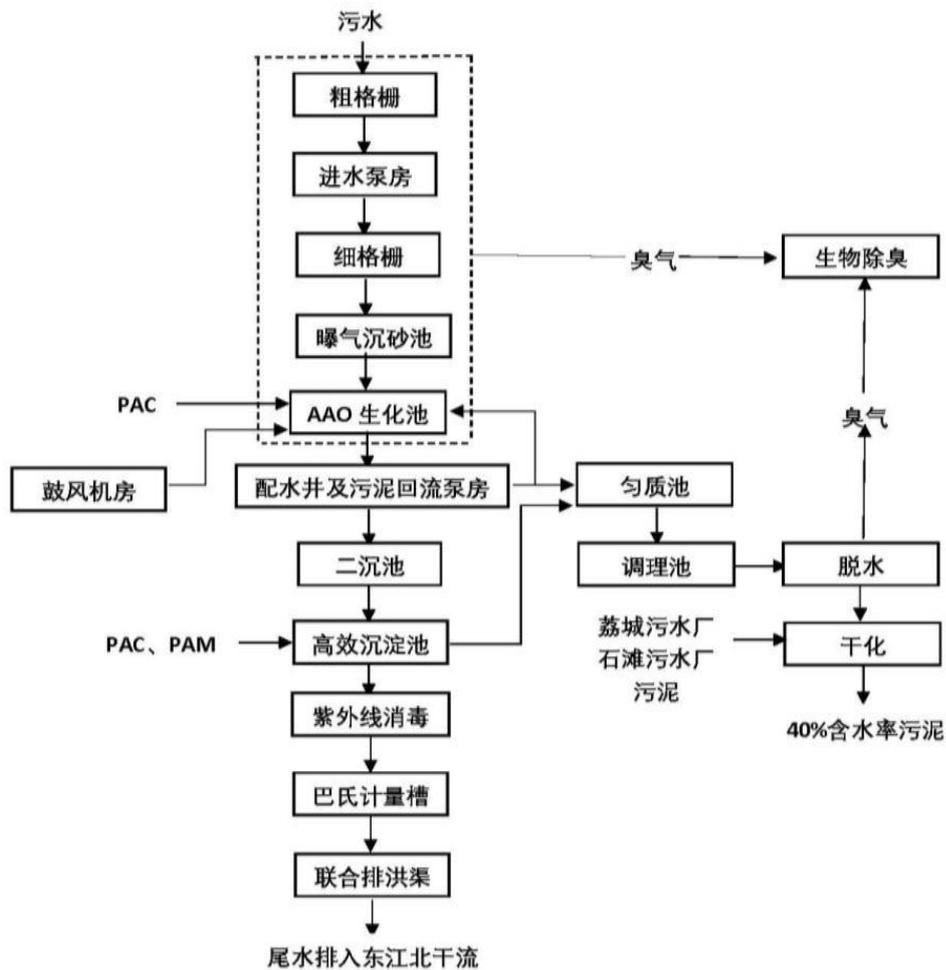


图 4-2 中心城区净水厂工艺流程图

综上所述，项目投入运行后，污水进入中心城区净水厂是可行的。项目生活污水经中心城区净水厂集中处理后，污染物能得到有效降解，外排浓度较低，对纳污水体联合排洪渠的水质不会产生明显影响。

2.3 建设项目废水排放信息

项目生活污水处理达标后通过市政污水管道，排入中心城区净水厂集中处理，属于间接排放水污染影响型建设项目，废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染防治设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|---------------------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|-------|---|--------|
| | | | | | 污染设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 | 进入中心城区 | 间断排放， | TW001 | 三级化粪池 | 厌氧+沉淀 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 一般排放口一 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|-----|------|--|--|--|--|--|----|
| | | 氨氮、总磷、SS | 净水厂 | 流量稳定 | | | | | | 其他 |
|--|--|----------|-----|------|--|--|--|--|--|----|

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|---------------|---------------|---------------|--------------|---------|------|---------------------------|-----------|-------------------|-------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L) |
| 1 | 生活污水排放口 DW001 | 113°49'34.708 | 23°09'14.185" | 0.012 | 中心城区净水厂 | 间断排放 | 8:00-12:00 14:00-17:00 | 中心城区净水厂 | COD _{Cr} | 40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 5 |
| | | | | | | | | | 总磷 | 0.5 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |

2.4 废水监测方案

项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；外排污水主要为生活污水。根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）：“涂料油墨制造排污单位须在废水总排放口和雨水排放口设置监测点位，生活污水单独排入水体的须在生活污水排放口设置监测点位。”项目外排生活污水，且单独经处理设施处理后排入市政污水管网，无须在生活污水排放口设置监测点位。项目雨水监测点位、监测指标、频次及排放标准见下表。

表 4-19 雨水监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------|---------------|-------|-----------------------------|
| 雨水排放口 | pH 值、化学需氧量、氨氮 | 1 次/月 | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） |

备注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

三、噪声

(1) 噪声源强分析

本项目主要噪声源为混合搅拌机、定量叶轮包装机等设备运行过程中产生的噪声，噪声源强为 60~80dB(A)。由于本项目运营期品检室使用到的检测仪器均位于厂房东北，噪声源强较小，因此，可不考虑此类设备噪声对外环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）所有室内声源在围护

结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

(2) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

TL 可根据下表计算。

表 4-20 车间墙体隔声量

| 条件 | 车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理 | 车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭 | 车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭 | 车间门、窗部分敞开 |
|----------|-------------------|--------------------------|------------------|-----------|
| 隔声量 TL 值 | 20dB(A) | 15dB(A) | 10dB(A) | 5dB(A) |

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示，砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 25dB(A) 左右。本项目厂房为标准厂房，采用混凝土砖体结构，砖墙为双面粉刷的车间墙体，为保守考虑，本项目车间四面墙体的隔声量以 20dB(A) 计。则经采取隔声减振措施后，项目厂界噪声预测结果见下表。

(3) 计算等效声源声功率级

然后按式（B.5）将围护结构处的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

S—透声面积，m²。

(4) 计算预测点的总声压级，按下式计算：

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：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

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；

(5) 预测结果与评价

表4-21项目噪声源强汇总（室内昼间声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量 (台) | 声源源强 | | 空间相对位置 | | | 距室内边界距离 /m | | | | 室内边界声级 /dB (A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失 /dB (A) | 建筑物外噪声 | | | | |
|----|--------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|--------|----|-----|---------------|----|----|----|-------------------|----|----|----|---------------------------|--------------------|---------------|----|----|----|---|
| | | | | 距声源1m处单台声压级/dB (A) | 距声源1m处多台声压级/dB (A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | | 建筑物外距离 (m) | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 粉料车间 | 混合搅拌机 | 6 | 68 | 76 | -15 | 25 | 1 | 22 | 25 | 25 | 5 | 49 | 48 | 48 | 62 | 8:00-12:00 14:00-18:00 | 26 | 23 | 22 | 22 | 36 | 1 |
| 2 | | 定量叶轮包装机 | 6 | 80 | 88 | -15 | 31 | 1 | 15 | 20 | 28 | 4 | 64 | 62 | 59 | 76 | | 26 | 38 | 36 | 33 | 50 | 1 |
| 3 | | 缠膜打包机 | 2 | 70 | 73 | -5 | 30 | 1.5 | 15 | 20 | 27 | 4 | 49 | 47 | 44 | 61 | | 26 | 23 | 21 | 18 | 35 | 1 |
| 4 | 液料车间 | 分散机（含分散桶） | 1 | 70 | 70 | -25 | -6 | 1 | 17 | 10 | 6 | 9 | 45 | 50 | 54 | 51 | | 26 | 19 | 24 | 28 | 25 | 1 |
| 5 | | 小包装机 | 3 | 60 | 65 | -25 | -6 | 1 | 17 | 10 | 6 | 9 | 40 | 45 | 49 | 46 | | 26 | 14 | 19 | 23 | 20 | 1 |
| 6 | | 分装机 | 1 | 65 | 65 | -25 | -6 | 1 | 17 | 10 | 6 | 9 | 40 | 45 | 49 | 46 | | 26 | 14 | 19 | 23 | 20 | 1 |
| 7 | | 分散机（含分散桶） | 2 | 70 | 73 | -25 | -5 | 1 | 12 | 10 | 5 | 8 | 51 | 53 | 59 | 55 | | 26 | 25 | 27 | 33 | 29 | 1 |
| 8 | | 小包装机 | 3 | 60 | 65 | -25 | -5 | 1 | 12 | 10 | 5 | 8 | 43 | 45 | 51 | 47 | | 26 | 17 | 19 | 25 | 21 | 1 |
| 9 | | 分装机 | 2 | 65 | 68 | -25 | -5 | 1 | 12 | 10 | 5 | 8 | 46 | 48 | 54 | 50 | | 26 | 20 | 22 | 28 | 24 | 1 |
| 10 | 分散机（含分 | 2 | 65 | 68 | -25 | -4 | 1 | 11 | 10 | 4 | 7 | 47 | 48 | 56 | 51 | 26 | | 21 | 22 | 30 | 25 | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|---|----|----|-----|----|---|----|----|---|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---|
| | 散桶) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 大包装机 | 3 | 65 | 70 | -25 | -4 | 1 | 11 | 10 | 4 | 7 | 49 | 50 | 58 | 53 | | 26 | 23 | 24 | 32 | 27 | 1 |
| 1 | 分装机 | 2 | 65 | 68 | -25 | -4 | 1 | 11 | 10 | 4 | 7 | 47 | 48 | 56 | 51 | | 26 | 21 | 22 | 30 | 25 | 1 |
| 1 | 分散机 (含分散桶) | 1 | 70 | 70 | -25 | -3 | 1 | 10 | 10 | 3 | 6 | 50 | 50 | 60 | 54 | | 26 | 24 | 24 | 34 | 28 | 1 |
| 1 | 大包装机 | 3 | 65 | 70 | -25 | -3 | 1 | 10 | 10 | 3 | 6 | 50 | 50 | 60 | 54 | | 26 | 24 | 24 | 34 | 28 | 1 |
| 1 | 分装机 | 1 | 65 | 65 | -25 | -3 | 1 | 10 | 10 | 3 | 6 | 45 | 45 | 55 | 49 | | 26 | 19 | 19 | 29 | 23 | 1 |
| 叠加值 | | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 39 | 38 | 42 | 50 | / |
| 昼间标准值 | | | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 60 | 60 | 60 | 60 | / |

注：原点坐标以厂区中心（东经 113°49'33.924"，北纬 23°09'14.688"）为坐标原点（0，0，0）；

表 4-22 项目室外噪声源强度表

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 数量 (台) | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | | 声源控制措施 | 运行时间 | 降噪后声功率级/dB(A) |
|----|-------------------|----|-----------|----------|----|-----|--------------|--------------|---------------------------|------|---------------|
| | | | | X | Y | Z | 单台声功率级/dB(A) | 多台声功率级/dB(A) | | | |
| 1 | 空压机 | / | 1 | -17 | -1 | 0.2 | 85 | / | 8:00-12:00 14:00-18:00 | 65 | |
| 2 | 脉冲除尘器 | / | 4 | -20 | -5 | 0.1 | 85 | 91 | | 71 | |
| 3 | 水喷淋+除雾器+二级活性炭(风机) | / | 1 | -20 | -5 | 0.1 | 85 | / | | 65 | |

表 4-23 项目厂界噪声贡献值

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 | 距厂界距离/m | | | | 运行时段 | 厂界噪声贡献值/dB (A) | | | | 建筑物外距离 m |
|------------------|-------|-------------------|----------------|---------|----|----|----|---------------------------|----------------|----|----|----|-------------|
| | | | 降噪后声功率级/dB (A) | 东 | 南 | 西 | 北 | | 东 | 南 | 西 | 北 | |
| 1 | 空压房 | 空压机 | 65 | 10 | 30 | 10 | 20 | 8:00-12:00 14:00-18:00 | 45 | 35 | 45 | 39 | 3 |
| 2 | / | 脉冲除尘器 | 71 | 8 | 30 | 10 | 15 | | 53 | 41 | 51 | 47 | 2 |
| 3 | / | 水喷淋+除雾器+二级活性炭(风机) | 65 | 8 | 30 | 10 | 15 | | 47 | 35 | 45 | 41 | 1 |
| 室内设备的建筑物外 1 米贡献值 | | | | | | | | | 39 | 38 | 42 | 50 | 1 |
| 叠加值 | | | | | | | | | 55 | 44 | 53 | 52 | / |

表 4-24 各类噪声源对厂界的影响结果表

单位：dB (A)

| 预测点位名称 | 昼间 | | 是否达标 |
|--------|-----|-----|------|
| | 贡献值 | 标准值 | |
| 厂界东面 | 54 | 60 | 达标 |
| 厂界南面 | 43 | 60 | 达标 |
| 厂界西面 | 52 | 60 | 达标 |
| 厂界北面 | 52 | 60 | 达标 |

由上表可知，上述设备运行产生的噪声在经过墙体阻隔及距离衰减后，本项目噪声源对厂界贡献值均不超标，项目东、南、西、北侧厂界昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。且项目 50 米范围内无声环境敏感点，项目产生的噪声不会对周边敏感点造成影响。

3.2 噪声防治措施

项目应采取了以下治理措施：

①合理设置厂房功能布局，合理布置高噪声的生产设备，将高噪声设备设置在远离敏感的位置。

②加强设备日常维护与保养，保证机器的正常运转，并适当对高噪声设备采用消声、减振措施，及时淘汰落后设备。

③建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

3.3 噪声监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目噪声监测点位、指标、监测频次见下表。

表 4-25 噪声污染监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|--------------|------|---------|--------|-------------------------------------|
| 各厂界布设 1 个监测点 | 昼间噪声 | 等效 A 声级 | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 |

备注：东南面紧邻广州绿缘环境技术有限公司设备厂，无需监测。

4、固废

4.1 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，项目员工 10 人，均在厂区内住宿，不在厂区就餐。则项目生活垃圾产生量以 1.5kg/人·d 计，项目生活垃圾产生量为 15kg/d，项目年工作 300 天，则项目生活垃圾年产生量 4.5t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理。

4.2 一般工业固体废物

（1）废包装材料

项目产品包装产生的废包装材料，废包装材料主要为包装袋。根据建设单位提供资料，项目产品废包装料产生量为 0.1t/a，经集中收集后交由回收单位处理。废包装材料属于根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的“废塑料”，固体废物代码：900-002-S17。

（2）收集的粉尘

收集的粉尘主要来源于布袋除尘器收集的粉尘，根据工程分析可知，收集的粉尘产生量约为 18.5993t/a，经收集后回用于生产。收集的粉尘属于根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的“其他可再生类废物”，固体废物代码：900-099-S17。

（3）废布袋

为保证脉冲除尘器处理效率，项目脉冲除尘器中的过滤布袋需要定期对其进行更换，其更换周期为每年一次。本项目共设有四台脉冲除尘器，其中在 DA001 排气筒处设置 1 台脉冲除尘器，在 DA002 排气筒处设置 3 台脉冲除尘器，一台脉冲除尘器的废布袋为 0.1t，则废布袋产生量为 0.4t/a，经收集后交由有处理能力的固废单位处理。废布袋属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中的“废过滤材料”，固体废物代码：900-009-S59。

（4）废渣

为保证水喷淋塔的用水的可用性，喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，水喷淋形成雾状抑制粉尘后形成水滴状，经过简单沉淀后会自动流向水箱，主要污

染物为 SS，废水定期捞渣，循环使用。根据建设单位提供资料，水喷淋废水一个月（30 天）会产生 0.1kg 的废渣，定期捞渣，项目年工作 300 天，废滤渣的年产生量为 1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）行业来源为非特定行业，废滤渣固体废物代码：900-099-S59，收集后交由有处理能力的固废单位处理。

4.3 危险废物

(1) 不合格品

项目在品检过程中会产生打样不合格品或产品不合格品，据建设单位提供资料，防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料产品产生率为 1%，则产生量为 20t/a。不合格属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49）。不合格品通过调整机器进行搅拌分散后再次检测，直至检测合格后存储备用，再进行分装。

(2) 废机油

项目设备维修与保养过程使用机油 1t/a，会产生一定量的废机油，按使用量的 20% 计，即项目废机油产生量为 0.2t/a，最大储存量为 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-214-08），收集后暂存于危废暂存间，交由有相应危险废物处理资质单位处理。

(3) 废机油桶

项目机油使用过程会产生废机油桶，项目废机油桶产生量约为 0.2t/a（机油包装桶约 50 个/a，4kg/个）。废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），收集后暂存于危废暂存间，交由有相应危险废物资质单位处理。

(4) 含油抹布和手套

项目生产过程员工会使用手套和抹布进行擦拭废机油，则会产生含油抹布和手套，产生量约为 0.05t/a，含油抹布和手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物（废物编号：900-041-49），收集后暂存在危废暂存间，

交由有相应危险废物资质单位处理。

(5) 废活性炭

项目液料车间的混合搅拌、分装、包装有机废气采取“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”工艺处理，需要吸附废气量=有组织收集量—有组织排放量=1-0.25=0.75t/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-3的吸附比例值为15%，本次评价按15%计。因此，项目液料车间的混合搅拌、分装、包装工序产生的有机废气理论上需要的活性炭量为 $0.75 \div 0.15 = 5t$ 。

项目最大处理废气量：5000m³/h，活性炭装置设计参数见下表。

表 4-26 项目废气活性炭装置设计参数表

| 处理装置 | 单塔参数 | 数值 | HJ2026-2013要求 |
|--------------------------------|----------------------------|-------------|---------------|
| “水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置” (DA003) | 设计风量 (m ³ /h) | 5000 | / |
| | 箱体长*宽*高度 (m) | 1.7*1.5*1.6 | / |
| | 空塔风速 (m/s) | 0.66 | / |
| | 单层活性炭面积 (m ²) | 2.24 | / |
| | 单个活性炭层数 | 2 | / |
| | 碳层长度 (m) | 1.6 | / |
| | 碳层厚度 (m) | 0.3 | / |
| | 碳层宽度 (m) | 1.4 | / |
| | 碳层间距 (m) | 0.3 | / |
| | 孔隙率 | 0.75 | / |
| | 活性炭密度 (g/cm ³) | 0.5 | / |
| | 过滤风速 (m/s) | 0.41 | 1.2 |
| | 过滤停留时间 (s) | 0.59 | 0.2-2 |
| | 活性炭形状 | 蜂窝状 | / |
| | 每周期活性炭装 载量 | 单层 (t) | 0.672 |
| 单套 (t) | | 0.672 | / |
| 数量 | | 2 | / |
| 年活性炭总装载量 | | 1.344 | / |

说明：

①蜂窝活性炭密度约0.5g/cm³；

②活性炭孔隙率0.5~0.75，本次取0.75；

③停留时间=单层碳层厚度/过滤风速；

④空塔风速=风量/（塔体宽度×塔体高度×3600s）；

⑤过滤风速=风量/（碳层长度×碳层宽度×碳层层数×孔隙率×3600s）；

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求：“采用蜂窝状吸

附剂时，气体流速宜低于1.2m/s”，项目使用蜂窝活性炭，过滤风速为0.51m/s，符合（HJ2026-2013）要求；

⑥每级活性炭最大装填量=碳层长度×碳层宽度×碳层总厚度×蜂窝活性炭密度；

⑦活性炭碘值要求：采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在650mg/g以上。

由表可知活性炭吸附塔的填充量为 1.344t，为保证处理效率达标，1 年更换 4 次活性炭，则活性炭更换量为 5.376t/a>5t/a，再加上活性炭吸附处理量，项目 1 年废活性炭产生量为 5.376+0.75=6.126t。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49），收集后需交由有相应危险废物处理资质单位处理。

（6）周转桶

项目生产过程中使用水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）等液体原材料附着在原料桶上会产生废原料桶（周转桶），根据物料平衡计算（见表 2-10），项目附着在原料桶上的耗损量为 116.6978t-20t（水泥、机制砂等原辅材料在原料罐上的耗损）=96.6978t（液料车间里的原料耗损），原料桶约 26200 个/a，1kg/个，周转桶的产生量约为 26.2（原料桶）+96.6978（液料车间里的原料耗损）=123.2978t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目生产过程产生的周转桶属于 HW49 其它废物（废物代码：900-041-49）。根据中华人民共和国生态环境部《关于产品周转桶是否属于固体废物的咨询函的回复》：“在企业具备产品周转桶清洗能力的前提下，沾染了微量产品的周转桶可以认为是“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，即不作为固体废物管理”，故项目周转桶暂存在危废暂存间，定期交由供应商回收处理，最大储存量为 5t/a。

表 4-27 项目固体废物产生量汇总表（单位：t/a）

| 序号 | 排放源 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生量 | 处置措施 | | 最终去向 |
|----|--------|--------|----------|---------|----------------|---------|----------------|
| | | | | | 工艺 | 处置量 | |
| 1 | 员工生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 4.5 | 交由环卫部门定期清运处理 | 4.5 | 交由环卫部门定期清运处理 |
| 2 | 产品包装 | 废包装材料 | 一般工业固体废物 | 0.1 | 交由回收单位处理 | 0.1 | 交由回收单位处理 |
| 3 | 生产过程中 | 收集的粉尘 | | 18.5993 | 回用于生产 | 18.5993 | 回用于生产 |
| 4 | 废气处理过程 | 废布袋 | | 0.4 | 交由有处理能力的固废单位处理 | 0.4 | 交由有处理能力的固废单位处理 |
| 5 | 废气处理过程 | 废渣 | | 1 | 交由有处理能力的固废单位处理 | 1 | 交由有处理能力的固废单位处理 |

| | | | | | | | |
|----|---------|---------|----------|---------|-------------------|-----------|-------------------|
| 6 | 生产过程中 | 不合格品 | 危险废物 | 20 | 回收用于生产 | 20 | 回收用于生产 |
| 7 | 设备维修与保养 | 废机油 | | 0.2 | 交由具有危险废物资质单位来统一处理 | 0.2 | 交由具有危险废物资质单位来统一处理 |
| 8 | 机油使用 | 废机油桶 | | 0.2 | | | |
| 9 | 设备清洁擦拭 | 含油抹布和手套 | | 0.05 | | | |
| 10 | 废气处理过程 | 废活性炭 | | 6.126 | | | |
| 11 | 生产过程中 | 周转桶 | 123.2978 | 交由供应商回收 | 123.2978 | 交由供应商回收处理 | |

表 4-28 项目危险废物产生量汇总表

| 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 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|---------|--------|------------|----------|---------|----|------|-------------------|
| 1 | 不合格品 | HW49 | 900-047-49 | 20 | 生产过程 | 液 | T/In | 回收用于生产 |
| 2 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.2 | 设备维修与保养 | 液 | T,I | 交由具有危险废物资质单位来统一处理 |
| 3 | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.2 | 机油使用 | 固 | T/In | |
| 4 | 含油抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | 设备清洁擦拭 | 固 | T/In | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 6.126 | 废气处理过程 | 固 | T | |
| 6 | 周转桶 | HW49 | 900-041-49 | 123.2978 | 生产过程 | 液 | T/In | 交由供应商处理 |

备注：危险特性：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）。

本项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物；

生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理。

一般工业固体废物中废包装料收集后交由回收单位处理，收集的粉尘收集后回用于生产、废布袋、废渣收集后交由有处理能力的固废单位处理。

危险废物中不合格品回用于生产。废机油、废机油桶、含油抹布和手套、废活性炭分类收集后交由有相应危险废物处理资质单位处理，周转桶收集后交给供应商处理。

环境管理要求：

A.一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。一般固废间信息表见下表。

表 4-29 本项目一般工业固体废物自行贮存设施基础信息表

| 固废名称 | 类型 | 位置 | 自行贮存能力 | 面积 | 位置 |
|--------------------|--------|-------|--------|------------------|---------|
| 废包装材料、收集的粉尘、废布袋、废渣 | 自行贮存设施 | 一般固废间 | 10 吨 | 15m ² | 位于厂区东北侧 |

B.危险废物

项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范建设和维护使用，危废暂存间满足防雨、防风、防渗、防漏的要求，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，使用过程中做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施。危废暂存间信息表见下表。

表 4-30 本项目危险废物自行贮存设施基础信息表

| 危废名称 | 类型 | 位置 | 自行贮存能力 | 面积 | 位置 |
|---------------------------|--------|-------|--------|-----------------|---------|
| 废机油、废机油桶、含油抹布和手套、废活性炭、周转桶 | 自行贮存设施 | 危废暂存间 | 10 吨 | 8m ² | 位于厂区西南侧 |

危废暂存间的建设要求包括：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口。
- 3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 4) 用以存放装载液态、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- 5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- 7) 基础必须防渗，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，做好警示标识，而且要定期检查储存容器是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险物资资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

另外，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《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。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

环境管理台账记录要求包括：

①记录内容：“排污单位应建立工业固体废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求，待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。一般工业固体废物环境管理台账记录应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

②记录频次：“危险废物和一般工业固体废物需分别符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《一般工业固体废物管理台账制定指南》要求。”

记录形式：一般固废台账保存期限不少于5年，危废台账保存期限不少于10年。

本项目的危险废物在产生、收集、贮存、运输过程中主要的风险防范措施为：建设单位应严格按照相关要求，用密封袋或密封桶统一收集，定期检查储存桶是否损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将本项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围，不会对周围环境造成影响。

本项目的危险废物在产生、收集、贮存、运输过程中主要的风险防范措施为：建设单位应严格按照相关要求，用密封胶桶统一收集，定期检查储存桶是否损坏，确保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将本项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围，不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤

5.1 地下水

项目厂界 500m 范围内无特殊的地下水资源，项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂集中处理。项目外排污水主要为生活污水。项目产生的生活污水排入市政管网，进入中心城区净水厂集中处理，属间接排放。项目地面已全部做好硬底化，因此，项目产生的污染物对地下水基本无影响。

本项目所在区域用水均为自来水供应，不以地下水为水源，无地下水开采利用。

5.2 土壤

对于本项目污染防治措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，具体措施如下。

①源头控制

加强对危险废物包装容器的管理妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，地面须做硬化防渗处理，室内地坪高出室外地坪 100mm。

②分区防控措施

根据项目的特点，本项目厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区和一般防渗区。

1) 一般防渗区：主要为粉料车间、液料车间、仓库、一般固废间、危废暂

存间。一般污染区应符合贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 重点污染区：主要为危废暂存间。重点污染区应混凝土浇筑+铺设 HDPE 防渗膜，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

采取上述措施后，本项目营运期基本不会对周边土壤环境造成影响。

6、生态

项目建设用地现状为已建工业厂房，用地范围内没有生态环境保护目标，故项目不需开展生态环境影响评价。

7、环境风险

7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2 评价依据

7.2.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018），结合该企业目前情况，项目可能涉及危险物质主要为水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料、机油、废机油等。可能存在的环境风险分别是：水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料、机油、废机油等泄漏导致的环境事件；可燃、易燃物质火灾所引发的环境事件；废气处理系统故障导致的环境事件。

7.2.2 风险潜势初判

7.2.2.1Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：

q_1 、 q_2 q_n —每种危险物质的最大存在量，t。

Q_1 、 Q_2 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中，无法直接查得水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料以及环保节能隔音涂料的临界量。因此这些物质的临界量需参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）第八部分其他类物质及污染物的临界量，以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的表 B.2。机油、废机油的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险类别参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）。Q 的确定见下表。

表 4-31 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质 | 风险类别 | 储存量 q(t) | 临界量 Q (t) | q/Q |
|----|---------------------|---------------------------------|----------|-----------|------|
| 1 | 水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料） | 第八部分其他类物质及污染物中危害水环境物质（急性毒性类别 1） | 10 | 100 | 0.1 |
| 2 | 水性乳液（界面剂） | 第八部分其他类物质及污染物中危害水环境物质（急性毒性类别 1） | 5 | 100 | 0.05 |
| 3 | 水性乳液（环保节能隔热涂料） | 第八部分其他类物质及污染物中危害水环境物质（急性毒性类别 1） | 5 | 100 | 0.05 |
| 4 | 添加剂（环保节 | 第八部分其他类物质及 | 5 | 100 | 0.05 |

| | | | | | |
|----|----------|----------------------------------|-------|------|--------------|
| | 能隔热涂料) | 污染物中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) | | | |
| 5 | 防水涂料 | 第八部分其他类物质及污染物中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) | 10 | 100 | 0.1 |
| 6 | 界面剂 | 第八部分其他类物质及污染物中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) | 10 | 100 | 0.1 |
| 7 | 环保节能隔热涂料 | 第八部分其他类物质及污染物中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) | 10 | 100 | 0.1 |
| 8 | 环保节能隔音涂料 | 第八部分其他类物质及污染物中危害水环境物质 (急性毒性类别 1) | 10 | 100 | 0.1 |
| 9 | 机油 | 第八部分其他类物质及污染物中油类物质 | 0.04 | 2500 | 0.0000 16 |
| 10 | 废机油 | 第八部分其他类物质及污染物中油类物质 | 0.1 | 2500 | 0.0000 4 |
| 11 | 废机油桶 | 第八部分其他类物质及污染物中油类物质 | 0.2 | 2500 | 0.0000 8 |
| 12 | 含油抹布和手套 | 第八部分其他类物质及污染物中油类物质 | 0.05 | 2500 | 0.0000 2 |
| 13 | 废活性炭 | 第八部分其他类物质及污染物中健康危险急性毒性物质 (类别 2) | 6.126 | 50 | 0.1225 2 |
| 14 | 周转桶 | 第八部分其他类物质及污染物中健康危险急性毒性物质 (类别 2) | 5 | 50 | 0.1 |
| 合计 | | | | | 0.8727 |

经计算, 本项目 $Q=0.8727$, $Q < 1$, 故项目环境风险潜势为I。

7.3 危险源项及影响分析

7.3.1 事故类型

通过前面物质风险识别和重大危险源识别, 本项目主要的事故类型为危险物质泄漏, 以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放。

(1) 火灾事故引起次生污染分析

项目水性乳液 (防水涂料、环保节能隔音涂料)、水性乳液 (界面剂)、水性乳液 (环保节能隔热涂料)、添加剂 (环保节能隔热涂料)、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料、机油、废机油等若遇到明火、高热等可能引起火灾的危险。燃烧过程中会产生 CO, 还会挥发出有毒物质, 可能会

对大气环境、水环境和人群健康产生影响。此外，消防灭火过程所产生的消防废水可能会直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

(2) 危险物质泄漏引起次生污染分析

本项目使用的机油、废机油经收集后暂存于危险暂存间。水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料等原辅材料暂存在仓库当中。水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料、机油、废机油由于材料缺陷、操作失误等运输、存储、使用过程出现泄漏情况，会渗漏、泄漏至地表，会对该区域大气质量、地表水水质、土壤造成污染。发生火灾事故时，水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料、机油、废机油可能随消防废水直接溢流入雨水或污水管网，从而对水环境产生不利影响。

7.3.2 废气收集处理系统泄漏、故障引起次生污染分析

项目粉尘采用“脉冲除尘器”收集处理，有机废气采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭”收集处理。如收集处理系统在运行过程中出现泄漏、故障，则废气直接排放到周围大气中，造成一定程度的大气环境污染，如没有及时处理，项目车间工作人员吸入该废气对身体也会造成一定程度的影响。

7.4 风险事故预防和处理措施

7.4.1 风险事故预防措施

(1) 危险物质泄漏预防措施：

A.事故第一发现人立即向当班负责人汇报，当班负责人确认险情后将事故情况汇报给应急指挥中心；

B.现场人员应分析判断，危险物质的液态物料是否有外泄可能，尽可能利用现有设施和物资封堵外排通道；

C.针对危险物质的液态物料，应利用瓢等转移容器，将危险物质的液态物料转移至对应的废空桶，密封存放；或利用沙袋、泵等方式阻流、抽取等措施；

D.有外泄可能时，立即安排相关工作人员堵塞公司雨水总口，防止经雨水排放口外排。在没有专门应急储存设施的局部区域，可以利用临时的收集工具，如沙袋围成临时围堰等方式，将废水限制在一定范围内，等待进一步处理；

E.当有火灾发生时，应利用相应的灭火器灭火，避免事态扩大；

F.发现泄漏应避免烟火。切断区域内所有火源、电源、供气管道，防止发生火灾爆炸；转移或保护管道周围设备和物品，防止泄漏物引发次生事故。抢险过程应根据形势做好个人防护。

G.仓库存放有机油、危险废物暂存间存放废机油等，对于液态物料设置单独的区域，四周设置围堰，事故状态下泄漏的物料可收集于液态物料区内，不会泄漏至外环境，然后将泄漏的液态物料转移至应急储存桶。

(2) 火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放情况风险防范措施

本项目发生燃烧后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，建议采取如下措施：

A.在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器等消防设施，以扑灭初期零星火灾；

B.在生产车间和仓库的明显位置张贴禁用明火的告示，仓库和生产车间内应设置移动式泡沫灭火器；

C.水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料、机油、废机油等密封储存，并在桶上注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容，加强监督巡查，搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击溢出。

D.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

E.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突

发事故应急预案，及时疏散周围的居民，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

F.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

7.4.2 处理措施

(1) 风险事故发生时的危险物质应急处理措施：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C.车间地面、仓库已作水泥硬底化防渗处理，并配备足够容量的应急储存桶，以备收集事故状态下泄漏的物料，危废暂存间应做好防渗措施，发生火灾时，事故废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

D.仓库存放有水性乳液（防水涂料、环保节能隔音涂料）、水性乳液（界面剂）、水性乳液（环保节能隔热涂料）、添加剂（环保节能隔热涂料）、防水涂料、界面剂、环保节能隔热涂料、环保节能隔音涂料、机油等，对于液态物料设置单独的区域，四周设置围堰和应急沙，事故状态下泄漏的物料可收集于液态物料区内，不会泄漏至外环境，然后将泄漏的液态物料转移至应急储存桶。

E.如发生风险事故产生事故废水泄漏到地面，要将事故废水收集到应急储存桶中，防止流入雨水管网或下渗污染地下水。在没有专门应急储存设施的局部区域，可以利用临时的收集工具，如沙袋围成临时围堰等方式，将废水限制在一定范围内，等待进一步处理。

(2) 风险事故发生时的火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物应急处理措施：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置，确保人员安全。

C.火灾爆炸初期污染小的情况，发现后报告车间领导，安全人员灭火，车间领导监控，事后收集残留物按危废处理。

D.若火情较大，启动二级响应。公司应急指挥中心介入，关闭雨水排口，抽消防废水到事故池，后勤保障物资。

E.火情非常严重时启动一级响应，请求开发区外部救援力量。在其到达前，公司采取全厂警报、人员撤离等应急措施。

F.日常管理中，要通过加强管理、规范操作、编制应急预案、设置应急池等方式降低环境风险。企业内部需强化安全生产管理体系，监督质量管理，对工人进行安全培训并制定严格规章制度预防事故。

7.4.3 废气收集处理系统泄漏、故障事故预防和处理措施

(1) 废气收集处理系统泄漏、故障事故预防

A.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

B.发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

C.事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(2) 废气收集处理系统泄漏、故障处理措施

A.对于废气收集系统泄漏，不合理密封结构要改进，如改密封材料或压差。同时对损坏管件密封进行更换，也可借助外力引出泄漏介质，或通过堵、修等方法处理，还要加强管理检查。

B.风机故障若自动停车可断电再通电重启。电机故障会过流报警。风机风压低报警时，检查电机运转、皮带、轴承电路等，转动无异则换压差开关。针对不同风机问题进行排查解决，保障风机正常运转来维持废气处理系统运行。

C.气动阀门动作异常，先查对应压缩空气小管道手动阀。再看电磁阀动作情况，包括通电与否、有无杂物堵塞。若气缸有问题则需更换或维修。保障气动阀

门正常，才能使废气收集处理系统按流程正常运行操作。

7.4.4 事故储存设施计算

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》，项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故储存设施的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大缓冲池计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间缓冲池计。本项目的液料车间有存放原辅材料的最大储桶设施为5t，该最大储桶设施为自来水储存桶，即 $V_1 = 5\text{m}^3$ 。

V_2 —发生事故的缓冲池或装置的消防水量， m^3 。公司若发生火灾事故时，需要用到消防水进行扑灭火灾，则会产生消防废水。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）：“高度小于24m的甲、乙类厂房、仓库的室内消防栓设计流量为10L/s；每个室外消防栓的出流量宜按10L/s~15L/s计算。”公司厂房等风险单元均属于高度小于24m的甲、乙类厂房、仓库，故室内消防栓设计流量按10L/s计。火灾延续时间是根据火灾统计资料、国民经济水平以及消防力量等情况综合权衡确定的。根据火灾统计，城市、居住区、工厂、丁戊类仓库的火灾延续时间较短，绝大部分在2h之内（如在统计数据中，北京市占95.1%；上海市占92.9%；沈阳市占97.2%）。因此，民用建筑、城市、居住区、工厂、丁戊类厂房、仓库的火灾连续时间采用2h，项目火灾延续时间按2小时计，项目有环境事故风险的场所均为室内，因此室内消防用水量为 72m^3 ，本项目均不在室外进行生产，则不考虑室外消防用水，综上，消防总用水量 $V_2 = 72\text{m}^3$ 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。建设项目拟在生产区域的液料车间设置收集沟和围堰，根据建设单位提供资料，收集沟的体积为 $129.822\text{m} \times 0.1\text{m} \times 0.15\text{m} = 1.9473\text{m}^3$ ，围堰的体积为 $129.822\text{m}^2 \times 0.1\text{m} = 12.9822\text{m}^3$ ，则

$V_3=14.9295\text{m}^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。项目生产废水为喷淋塔废水，项目喷淋塔用水循环使用，定期更换捞渣，更换的喷淋塔废水交由零星工业废水公司回收处理，不外排。一旦发生事故，项目将停止生产作业，因此必须进入应急收集系统的物料量为 0，故 V_4 为 0m^3 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据公式： $V_{\text{雨}}=10qF$

其中： q —降雨强度（ mm ），按平均日降雨量计算（ $q=q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量 2033.6mm ， n 为年平均降雨日数 144.9 天，则 $q=14.03\text{mm}$ ）。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。本项目生产厂房的液料车间四周设置收集沟收集事故废水，另外的建筑为办公室和宿舍，为生活区，无须纳入汇水范围，因此汇水面积按照液料车间的占地面积计算约为 $F=129.82\text{m}^2$ ，即约 0.0130hm^2 。

则 $V_5=10qF=1.824\text{m}^3$ 。

根据以上计算：

$$\begin{aligned} V_{\text{总}} &= (V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5 \\ &= (5+72-14.9295) +0+1.824=63.8945\text{m}^3 \end{aligned}$$

经计算可知，事故水应急池容量至少约为 63.8945m^3 。

项目在液料车间内（设置收集沟和围堰，根据建设单位提供资料，收集沟的体积为 $129.822\text{m}\times 0.1\text{m}\times 0.15\text{m}=1.9473\text{m}^3$ ，围堰的体积为 $129.822\text{m}^2\times 0.1\text{m}=12.9822\text{m}^3$ ，即暂存水量为 14.9295m^3 。项目在厂区门口设置 15cm 缓坡，缓坡采用 M10 砂浆砖混结构，缓坡地面、四面墙体做防渗防腐措施，防止废液泄漏流入外环境。项目运营期间一旦发生火灾事故，利用沙包等，在厂区灭火时在门口等地方设置缓坡，堵住厂区围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏。

建议建设单位在厂区雨水总排放口设置应急阀门，确保事故状态下能及时关掉阀门，在关闭总排放口之后，防止事故废水污染物进入总排放口，通过市政管道泄漏至附近水系，杜绝废水事故性排放。事故废水事后由罐车泵走交由有资质

的单位进行处理。建议项目配备所需应急物资的同时，后期公司需购买容积为65m³、材质应具有良好的密封性，并具备防火、防腐和防渗功能的事故应急水袋或事故应急桶。发生事故时可将全部事故应急废水暂存，紧急情况下可以通过应急水泵把事故废水排到事故应急水袋或事故应急桶中。事故废水引入事故应急水袋或事故应急桶需要配备应急水管、应急水泵。

综上所述，项目应补充配备好消防沙包、专业挡板、应急水袋、应急水泵、充气水囊等应急物资，建议建设单位设置雨水阀门，事故发生后，第一时间关闭雨水闸阀，并使用应急水泵将事故废水引至控制事故应急水袋或事故应急桶中，将事故废水有效地控制在厂区范围内，以满足事故废水要求。

7.5 分析结论

综上所述，项目应严格落实上述措施，做好防火和消防措施。同时，项目应制定应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，加强防火安全教育，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止火灾事故的进一步扩散。在采取有效的风险防范措施后，项目环境风险水平可以接受。

根据关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知，粤环〔2018〕44号中的“七、化学原料、化学制品制造业、化学纤维制造业：基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；半导体材料、印刷电路板；日用化学品制造、化学肥料（除单纯混合和封装外的）；化学纤维制造、生物质纤维素乙醇生产；使用液氨的企业。”，项目属于涂料制造，因此需要编制突发环境事件应急预案。

8、电磁辐射

项目属于涂料制造、密封用填料及类似产品制造和其他建筑材料制造行业，不属于新建或建设、建设广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不需要对电磁辐射进行评价分析。

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 | | DA001 | 颗粒物 | “脉冲除尘” | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2大气污染物特别排放限值 |
| | | DA002 | 颗粒物 | “脉冲除尘” | 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2大气污染物特别排放限值 |
| | | DA003 | ①NMHC、TVOC、颗粒物 ②臭气浓度 | “水喷淋+除雾器+二级活性炭” | ①NMHC、TVOC和颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值； ②臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的二级标准值 |
| | | 厂界 | ①颗粒物 ②臭气浓度 | 加强通风 | ①颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3大气污染物无组织排放限值； ②臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建项目厂界二级标准 |
| | | 厂区内 | NMHC | 加强通风 | 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织排放特别限值 |
| 地表水环境 | | 生活污水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS | 三级化粪池 | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 |
| 声环境 | | 生产设备 | 噪声 | 低噪声设备,合理布置高噪声设备,厂房隔声 | 东、南、西、北侧厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 |
| 电磁辐射 | | -- | -- | -- | -- |

| | |
|--------------|--|
| 固体废物 | <p>生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理；</p> <p>废包装料收集后交由专业回收公司回收利用；</p> <p>不合格品、收集的粉尘回收用于生产；</p> <p>废布袋、废渣收集后交给有处理能力的固废单位处理；</p> <p>废机油、废机油桶、含油抹布和手套、废活性炭分类收集后交由有相应危险废物处理资质单位处理；</p> <p>周转桶收集后交由供应商回收。</p> |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防渗措施，包括：基础必须防渗，防渗层为2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$厘米/秒</p> |
| 生态保护措施 | <p>厂区园林绿化加大高大乔木的配置比例，提高厂区生态效应水平，维护所在区域的生态平衡。</p> |
| 环境风险防范措施 | <p>机油密封储存，车间地面、仓库作水泥硬底化防渗处理，并配备足够容量的应急储存桶，危废暂存间做好防腐、防渗、防漏处理；厂区内配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>—</p> |

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，建设单位须认真对待本项目可能产生环境影响的污染因素，加强环境保护意识，严格执行“三同时”制度，落实本环评报告中提出的环保措施，确保日后的正常运行并保证不超经营范围，并且项目建成后经有关环境保护主管部门验收合格后方可正式投入使用。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

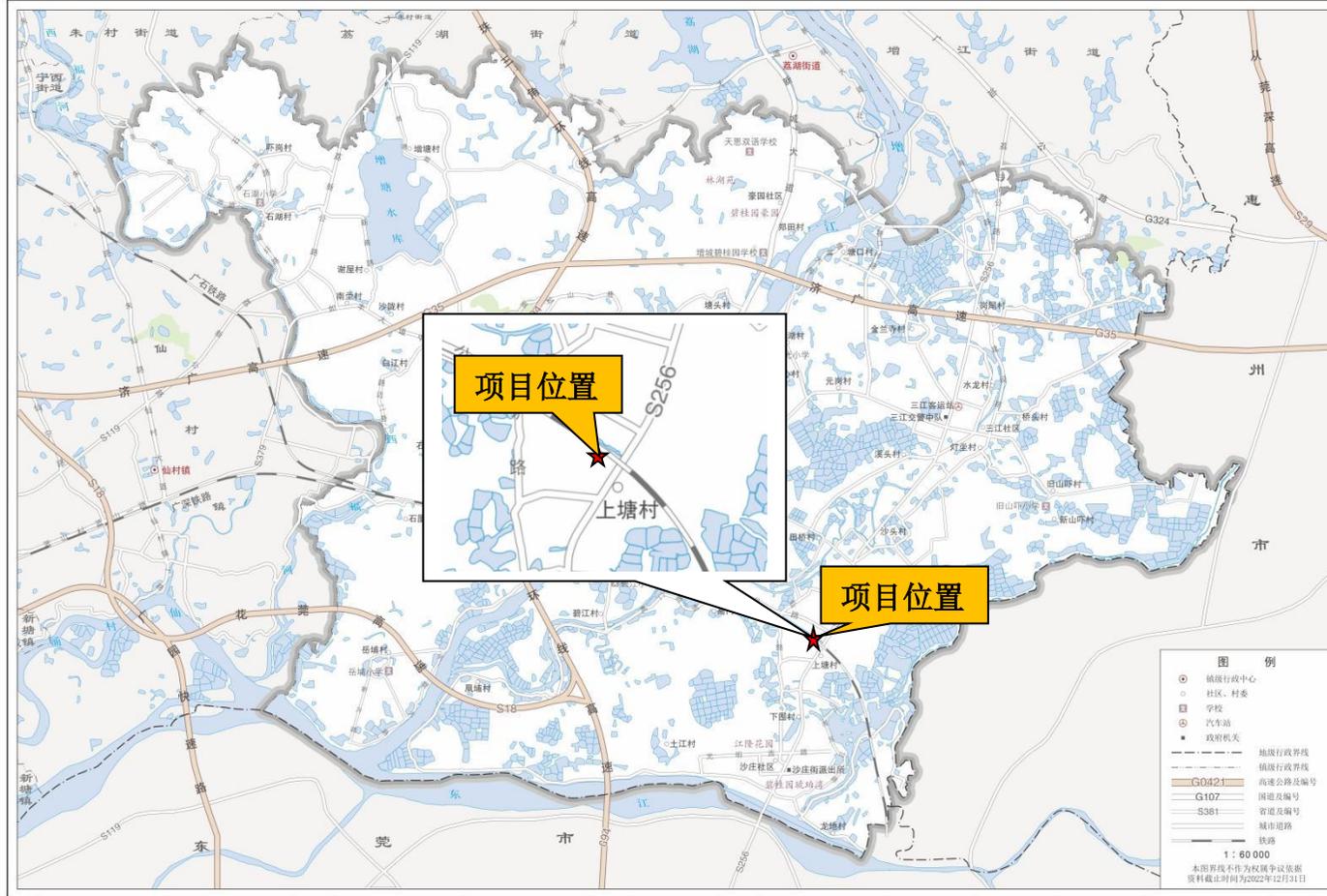
| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量 (固体废物产生 量) ① | 现有工程许可排 放量(固体废物 产生量) ② | 在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③ | 本项目排放量 (固体废物产生 量) ④ | 以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤ | 本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥ | 变化量(固体废 物产生量) ⑦ |
|------------|-------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 废气 | 废气量 | -- | -- | -- | 6000 万 m ³ /a | -- | 6000 万 m ³ /a | +6000 万 m ³ /a |
| | NMHC | -- | -- | -- | 1.25 | -- | 1.25 | +1.25 |
| | 颗粒物 | -- | -- | -- | 1.3022 | -- | 1.3022 | +1.3022 |
| 废水 | 废水量 | -- | -- | -- | 120 | -- | 120 | +120 |
| | COD _{Cr} | -- | -- | -- | 0.027 | -- | 0.027 | +0.027 |
| | BOD ₅ | -- | -- | -- | 0.014 | -- | 0.014 | +0.014 |
| | 氨氮 | -- | -- | -- | 0.003 | -- | 0.003 | +0.003 |
| | 总磷 | -- | -- | -- | 0.0004 | -- | 0.0004 | +0.0004 |
| | 悬浮物 | -- | -- | -- | 0.022 | -- | 0.022 | +0.022 |
| 一般固体 废物 | 生活垃圾 | -- | -- | -- | 4.5 | -- | 4.5 | +4.5 |
| | 废包装材料 | -- | -- | -- | 0.1 | -- | 0.1 | +0.1 |
| | 收集的粉尘 | -- | -- | -- | 18.5993 | -- | 18.5993 | +18.5993 |
| | 废布袋 | -- | -- | -- | 0.4 | -- | 0.4 | +0.4 |
| | 废渣 | -- | -- | -- | 1 | -- | 1 | +1 |
| 危险废物 | 不合格品 | | | | 20 | | 20 | +20 |
| | 废机油 | -- | -- | -- | 0.2 | -- | 0.2 | +0.2 |
| | 废机油桶 | -- | -- | -- | 0.2 | -- | 0.2 | +0.2 |
| | 含油抹布和 手套 | -- | -- | -- | 0.05 | -- | 0.05 | +0.05 |
| | 废活性炭 | -- | -- | -- | 6.126 | -- | 6.126 | +6.126 |
| | 周转桶 | -- | -- | -- | 123.2978 | -- | 123.2978 | +123.2978 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

石滩镇

基本要素版



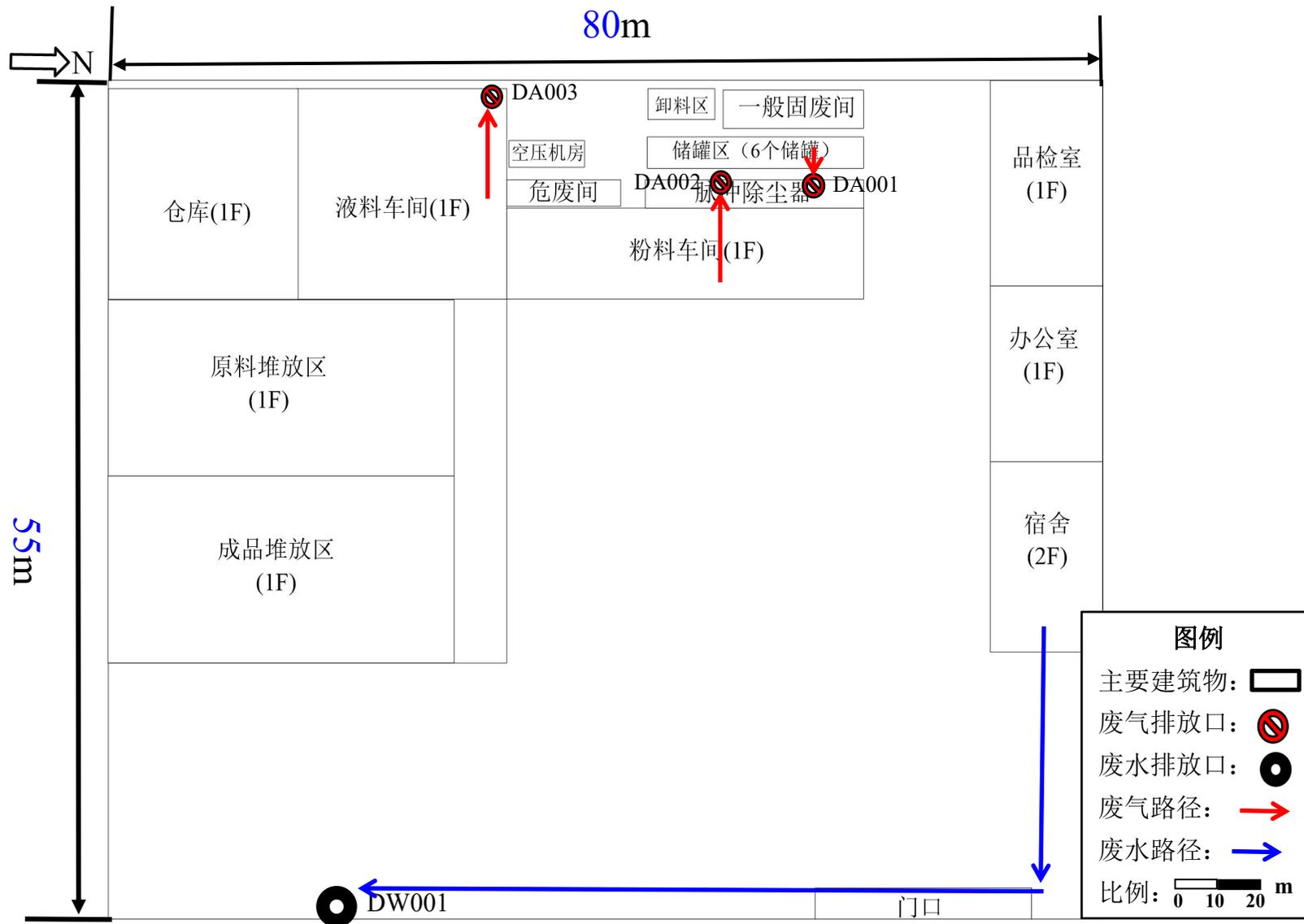
附图 1 建设项目地理位置图



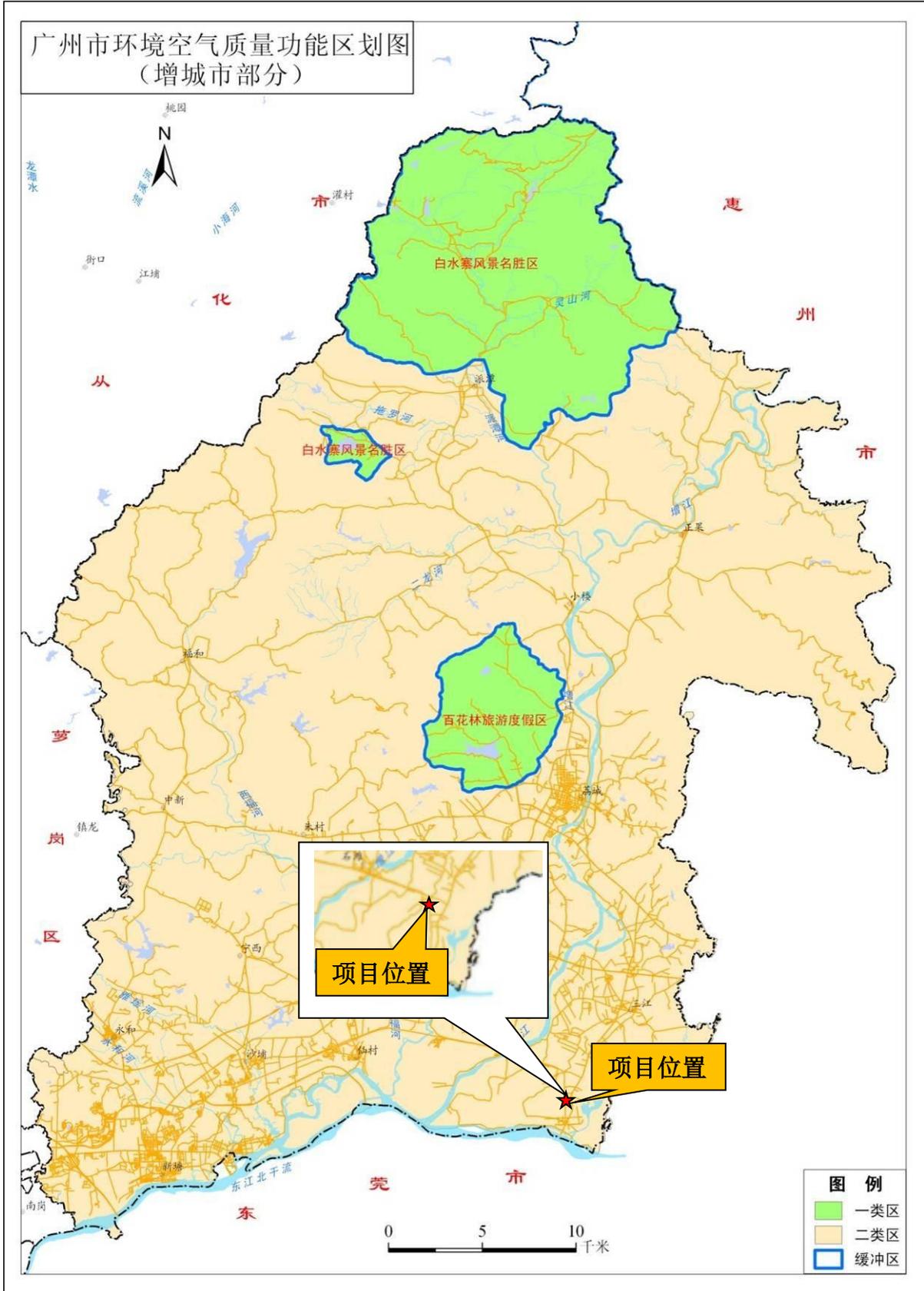
附图 2-1 建设项目四至图



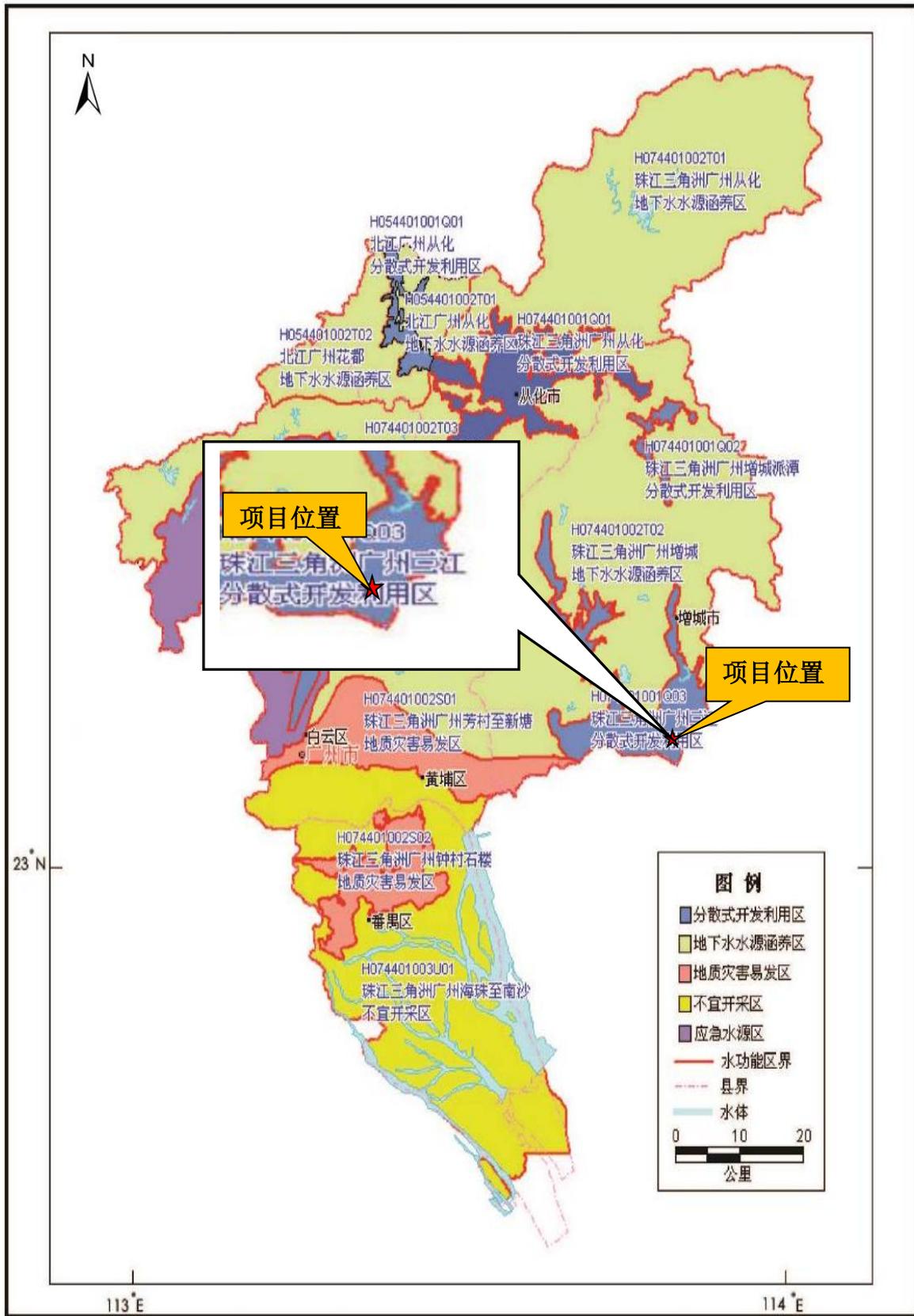
附图 2-2 项目污水口与市政接驳口位置关系图



附图 3 建设项目平面图

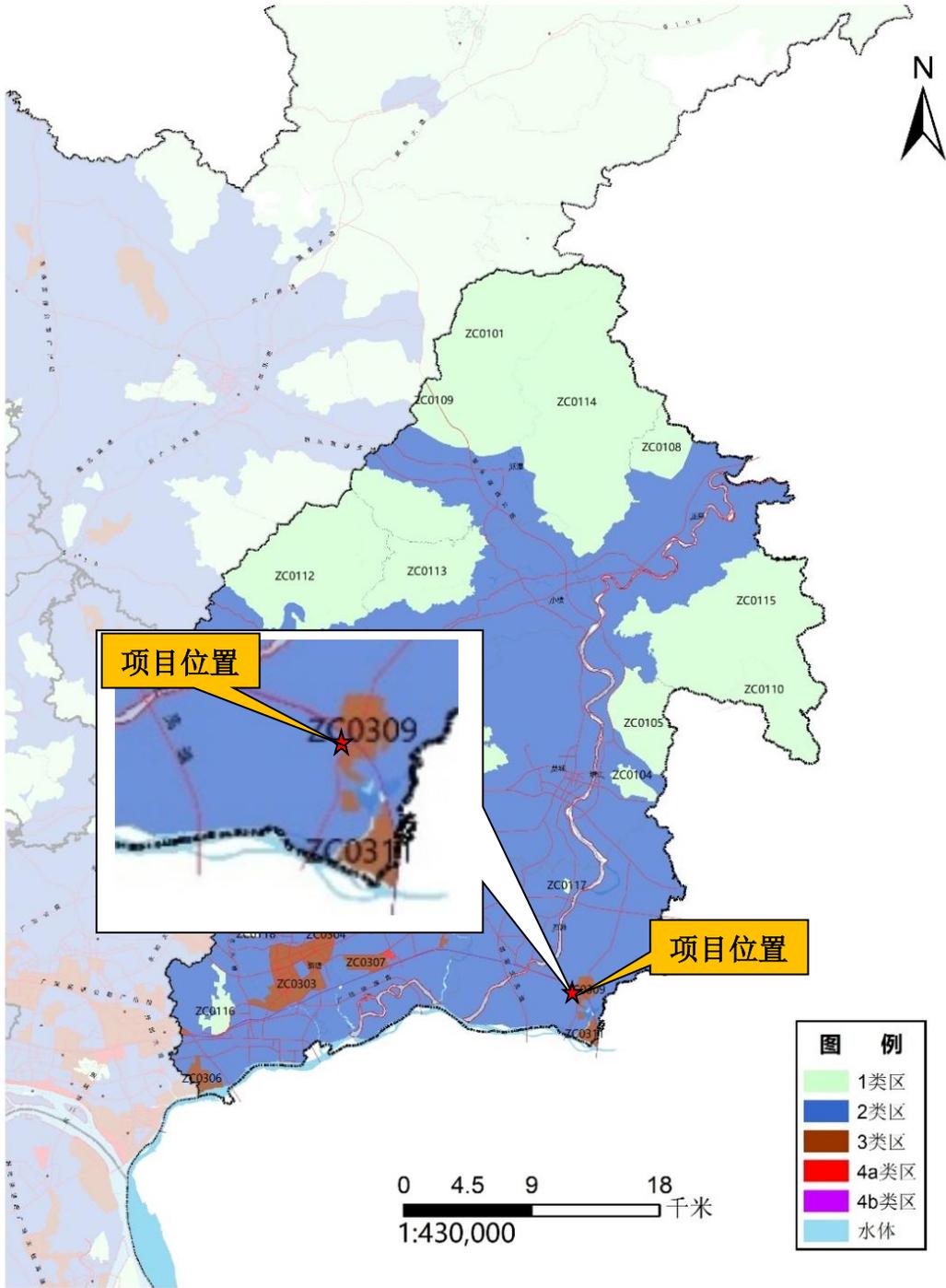


附图 4 环境空气质量功能区划图



附图 6 地下水环境功能区划图

广州市增城区声环境功能区划图



附图 7 项目声环境功能区划图



附图9 项目环境保护目标分布图



附图 10 环境空气质量现状监测点位分布图



东面：广州绿缘环境技术有限公司设备厂



南面：空地以及其他工厂



西面：田地



北面：沙堆



项目现状图

附图 11 项目现状照片

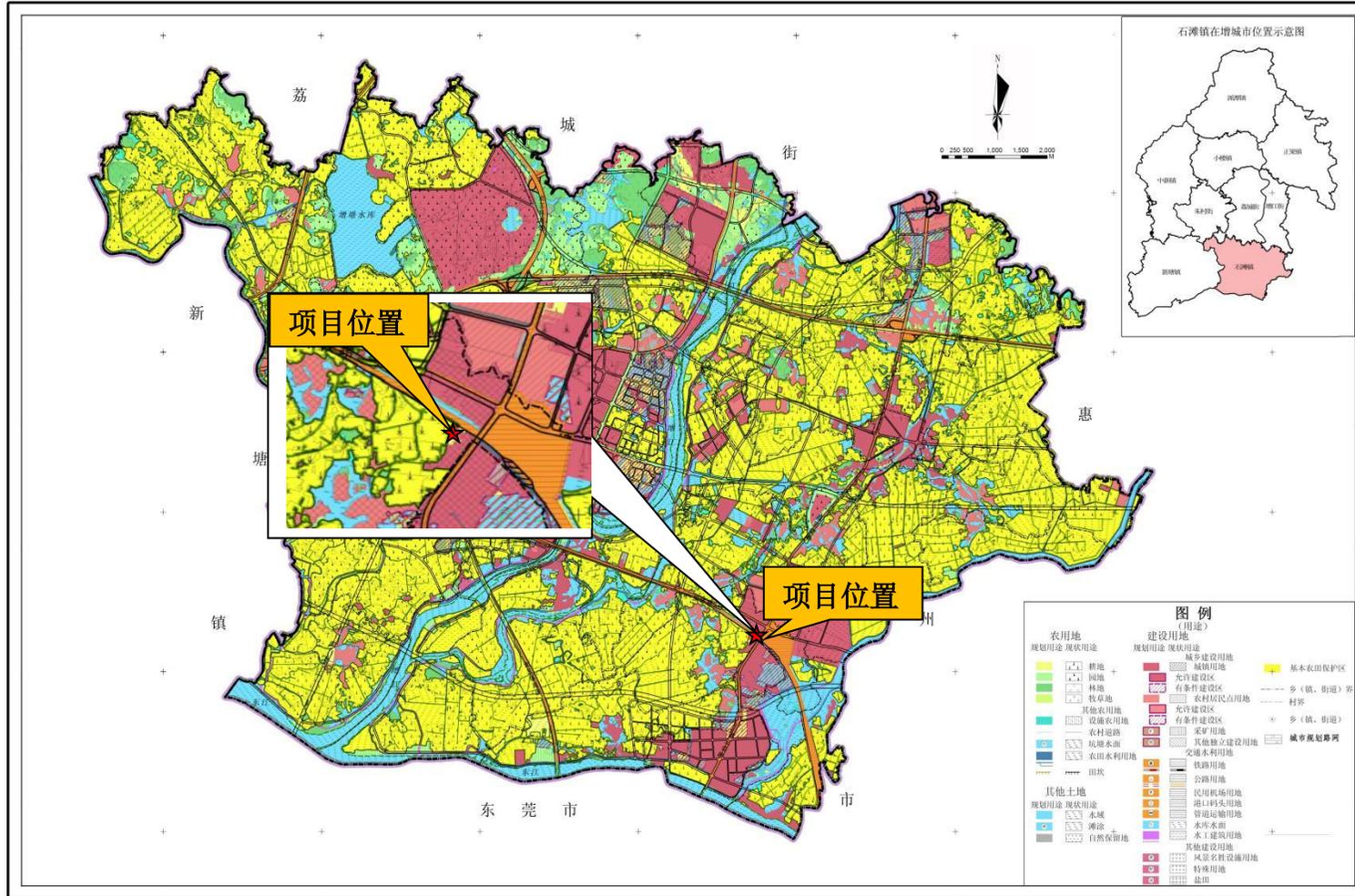
广州市饮用水水源保护区规范优化图



注：距离增江石滩段饮用水水源保护区：2.206km；距离东江北干流饮用水水源保护区：1.246km。

附图 12 项目与饮用水源保护区位置关系图

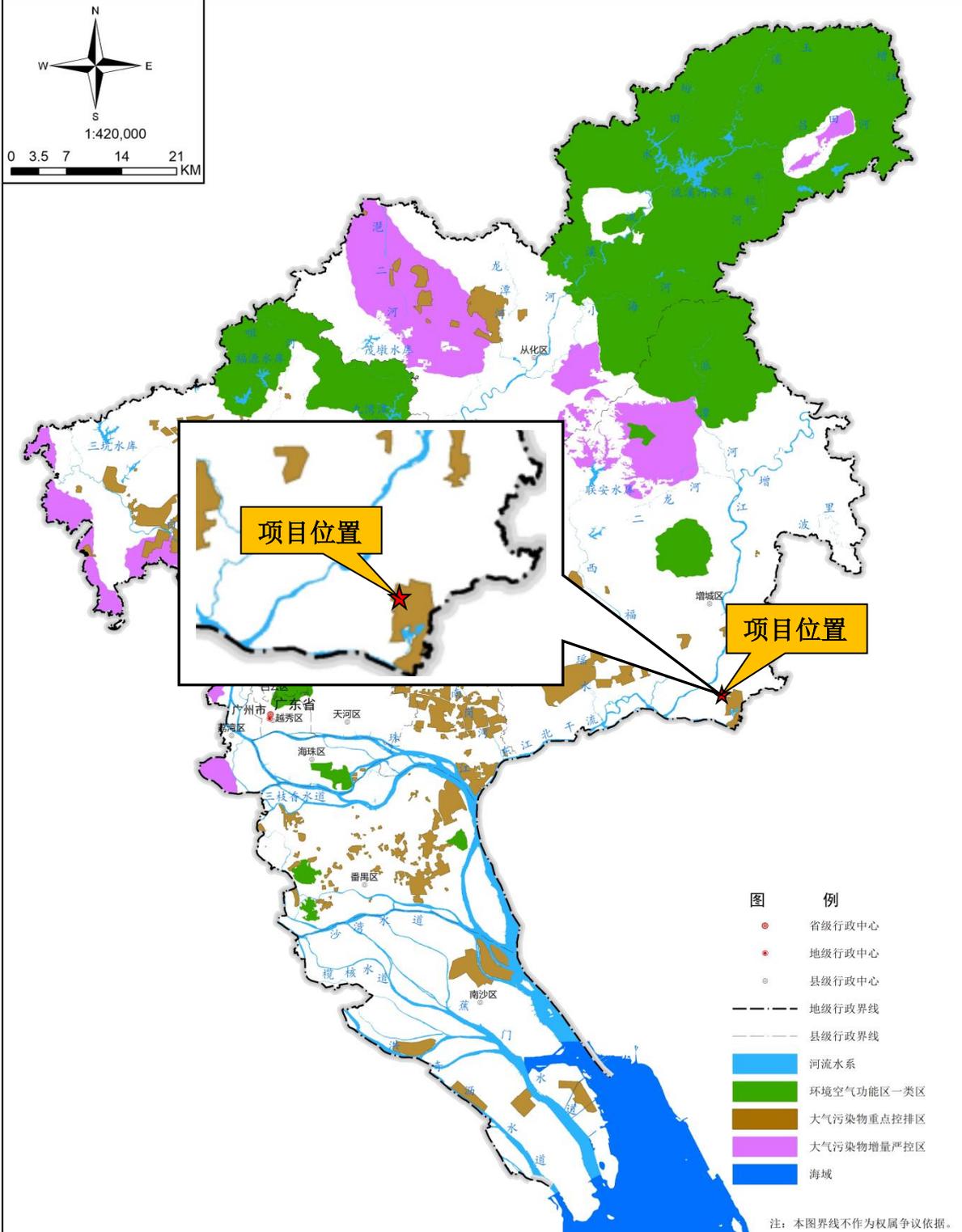
石滩镇土地利用总体规划图



石滩镇人民政府
二〇一一年二月

增城市国土资源和房屋管理局
广州市城市规划勘测设计研究院 制图

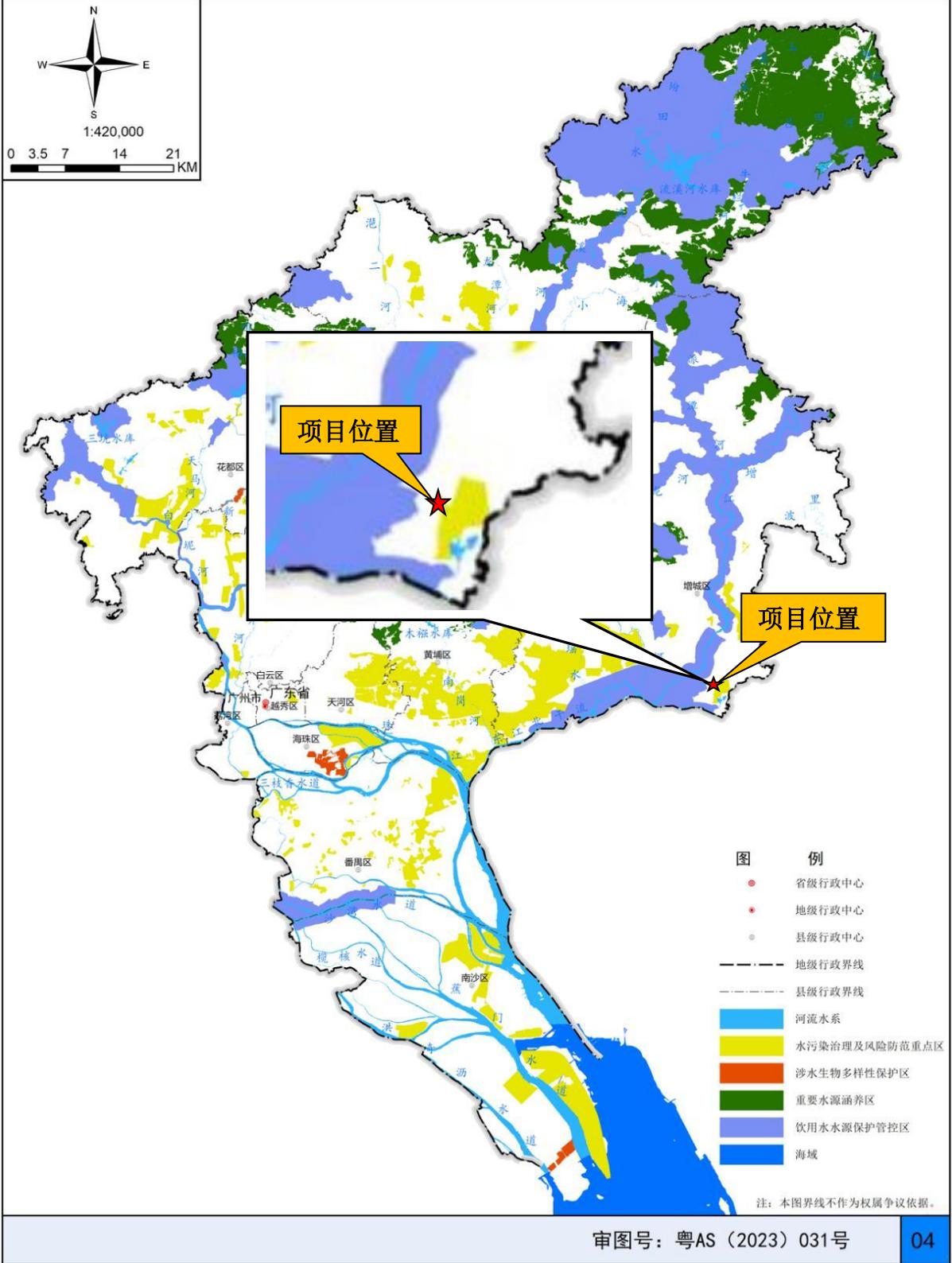
附图 13 项目与增城区石滩镇土地利用总体规划关系图



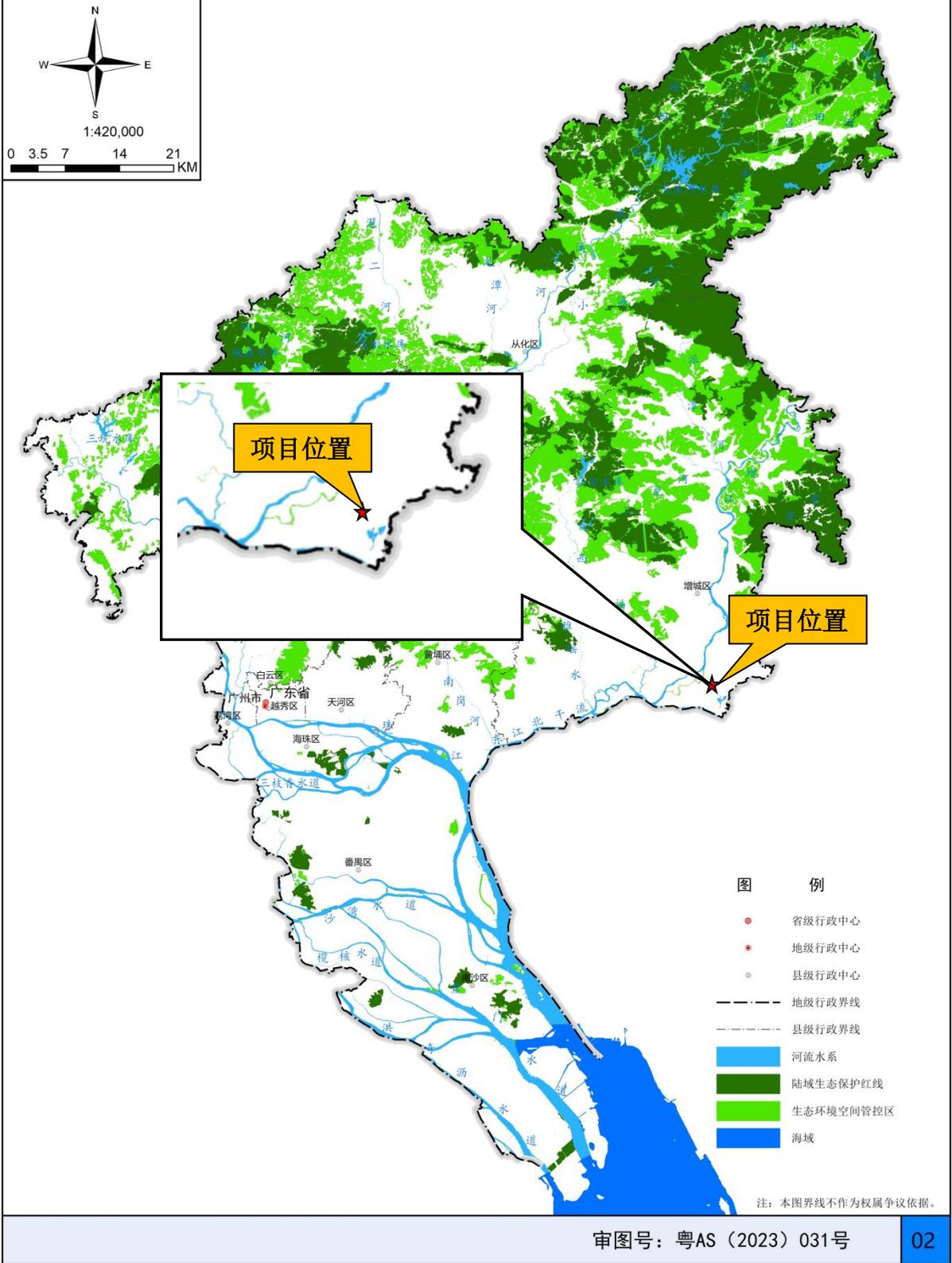
审图号：粤AS（2023）031号

03

附图 14 项目与大气环境空间管控区关系图

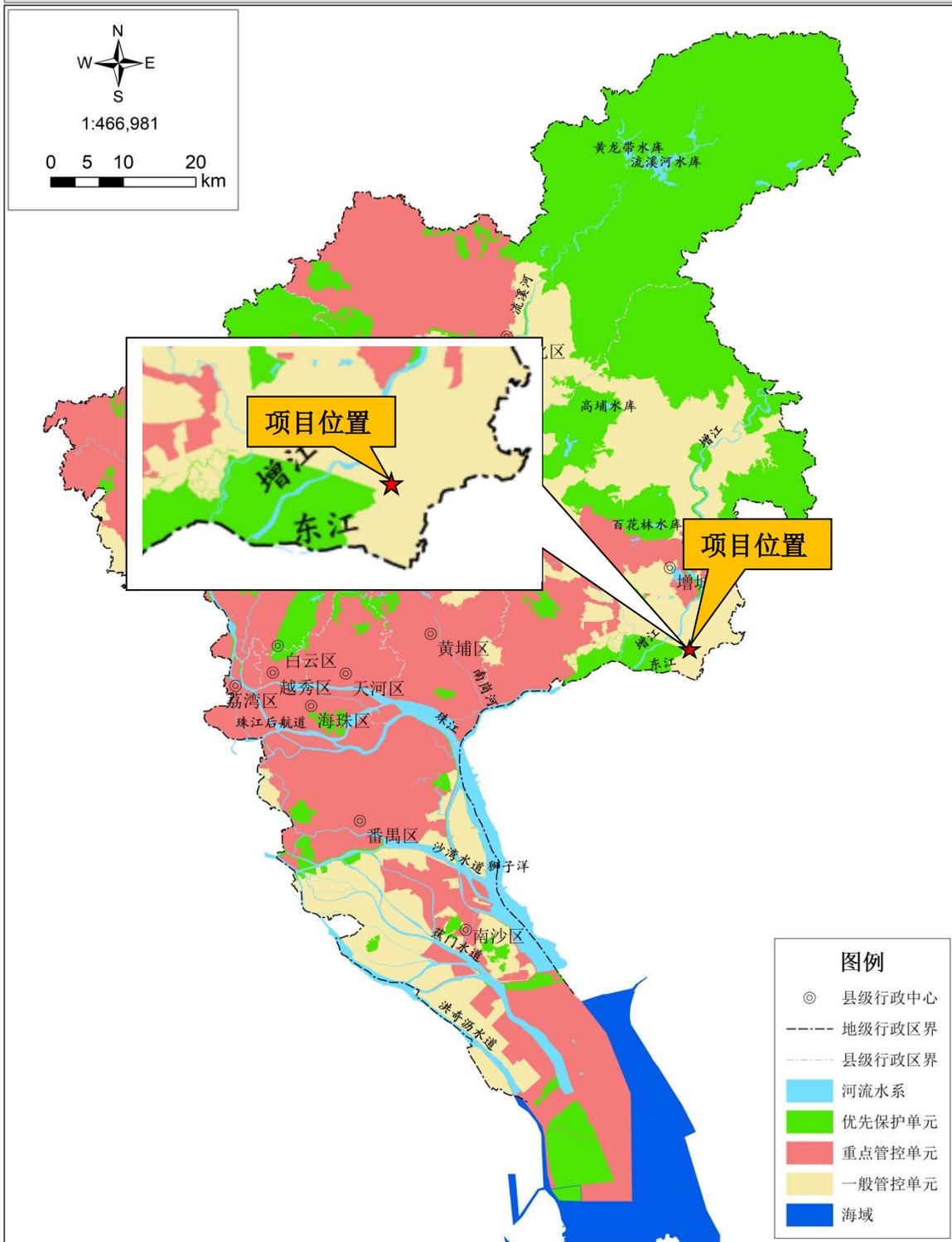


附图 15 项目与水环境空间管控区关系图



附图 16 项目与生态环境空间管控区图

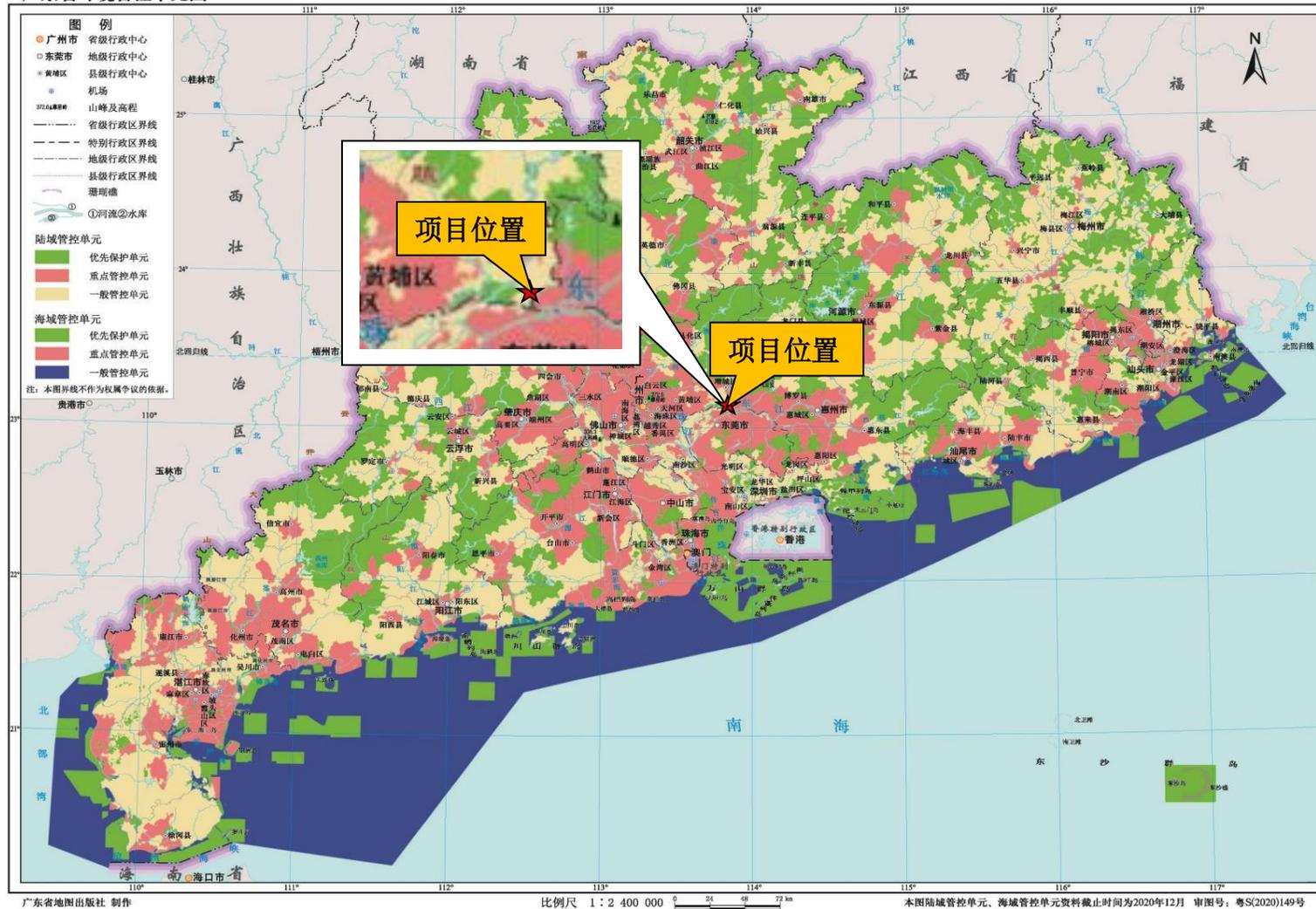
广州市环境管控单元图



注：本图界线不作为权属争议的依据
审图号：粤AS（2024）101号

附图 17 广州市环境管控单元图

广东省环境管控单元图



附图 18 广东省环境管控单元图



附图 19-1 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图



附图 19-2 项目与广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图