

项目编号：156k08

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广州广胜电器实业有限公司年加工电
感器 120 万个、电抗器 10 万个、变压
器 10 万个建设项目

建设单位（盖章）：广州广胜电器实业有限公司

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部

目 录

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 21 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 30 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 37 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 64 |
| 六、结论 | 66 |
| 附表 | 67 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 67 |
| 附图 1 项目地理位置图 | 68 |
| 附图 2-1 项目四至图 | 69 |
| 附图 2-2 项目所在厂房现状情况 | 70 |
| 附图 3 项目平面布置图 | 71 |
| 附图 4 项目周边 500m 范围敏感点图 | 72 |
| 附图 5 项目所在区域环境空气质量功能区划图 | 73 |
| 附图 6 项目所在区域水环境功能区划图 | 74 |
| 附图 7 项目所在区域饮用水水源保护区划图 | 75 |
| 附图 8 项目所在区域大气环境空间管控图 | 76 |
| 附图 9 项目所在区域生态保护格局图 | 77 |
| 附图 10 广州市环境管控单元图 | 78 |
| 附图 11 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图 | 79 |
| 附图 12 项目所在区域声环境功能区划图 | 80 |
| 附图 13 项目所在区域水环境空间管控图 | 81 |
| 附件 1 营业执照 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 2 法人身份证 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3-1 建设项目规划许可证 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3-2 厂房购买合同（部分重要内容） | 错误！未定义书签。 |
| 附件 4 江河产业园园区排水咨询意见 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 5 广东省投资备案 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 6 补充监测报告 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 7 环氧胶 MSDS 及挥发性含量成分报告 | 错误！未定义书签。 |
| 附件 8 无水酒精 MSDS | 错误！未定义书签。 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广州广胜电器实业有限公司年加工电感器 120 万个、电抗器 10 万个、变压器 10 万个建设项目 | | |
| 项目代码 | 2512-440118-04-01-746383 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 广东省（自治区）广州市增城县（区）石滩镇（街道）石顺大道 638 号—8 栋 401、402 | | |
| 地理坐标 | （东经 113 度 46 分 50.482 秒，北纬 23 度 11 分 18.206 秒） | | |
| 国民经济行业类别 | C3821 变压器整流器和电感器制造 | 建设项目行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业 38-输配电及控制设备制造 382——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 500 | 环保投资（万元） | 10 |
| 环保投资占比（%） | 2 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 2500 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

其他符合性分析

1、产业政策相符性

根据国家发展和改革委员会公布的《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，2023年12月27日），本项目的产品不属于限制类和淘汰类中的产品。

对照《市场准入负面清单（2025年本）》，本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2、用地规划相符性分析

本项目位于广州市增城区石滩镇石顺大道638号--8栋401、402，根据《建设用地规划许可证》（详见附件3-1），该用地属于工业用地，不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）中的禁止用地、限制用地项目范围。

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

表1-1 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

| 类别 | 要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|--------|--|---|-----|
| 生态保护红线 | 生态保护红线及一般生态空间。全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。 | 根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）中的广州市生态保护红线规划图，项目不在生态保护红线区内。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 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。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。 | 本项目营运过程中消耗一定量的电量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 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，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳 | 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现 | 符合 |

| | | | |
|-----------|---|---|----|
| 线 | 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。 | 有水平 | |
| 环境管控单元 | <p>环境管控单元总管控要求：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。</p> <p>1.优先保护单元。以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低.....。</p> <p>2.重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题.....。</p> <p>3.一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定.....。</p> | 项目属于广东省环境管控单元中的一般管控单元，项目实行雨污分流，本项目员工生活污水依托园区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，排入城市污水处理厂，满足重点管控单元要求。 | 符合 |
| 区域布局管控要求 | 筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 | 项目不设置锅炉，项目行业类别属于C3821变压器整流器和电感器制造，不属于水泥、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；项目不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 | 符合 |
| 能源资源利用要求 | 推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。 | 本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。 | 符合 |
| 污染物排放管控要求 | 在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建 | 本项目各大气污染源达标排放，对区域的大气环境影响较少；项目污水纳入市政污水处理系统，对纳污水体的环境影响较少；项目的固废经有效的分类收集、处置。 | 符合 |

| | | | |
|----------------------------------|---|-------------------------------------|----|
| 求 | 项目实施减量替代。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。 | | |
| 环境 风 险 防 控 要 求 | 逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 | 项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，严格管理，环境风险总体可控。 | 符合 |

4、与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》（穗府规[2024]4号）的相符性分析

根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台（截图详见附图11），项目位于ZH44011830005（增城区石滩镇麻车村、岗尾村等一般管控单元）陆域环境一般管控单元、YS4401183210011（增江广州市石滩镇控制单元）水环境一般管控区、YS4401183110001（增城区一般管控区）生态空间一般管控区、YS4401182340001(广州市增城区大气环境受体敏感重点管控区9) 大气环境受体敏感重点管控区、YS4401182540001（增城区高污染燃料禁燃区）高污染燃料禁燃区，具体要求如下：

表1-2 与《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》（穗府规[2024]4号）的相符性分析

| 序号 | 管控维度 | 管控要求 | 项目情况 | 相符性 |
|----|---------------|--|---|-----|
| 1 | 生态保护红线及一般生态空间 | 全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城区；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城区。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，主要分布在番禺、南沙区 | 本项目周边无自然保护区、饮用水源保护区和环境空气质量一类功能区等生态保护目标。不属于生态红线保护区。 | 符合 |
| 2 | 环境质量底线 | 全市水环境质量持续改善，地表水水质优良断面比例、劣Ⅴ类水体断面比例达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质100%稳定达标；巩固提升城乡黑臭水体（含小微黑臭水体）治理成效；国考海洋点位无机氮年均浓度力争达到省年度考核要求。大气环境质量持续提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ） | 本项目所在地东江北干流符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准，水环境质量现状良好，本项目外排废水为生活污水依托园区三级化粪池处理后排入市政污水管，送中心城区净水厂处理 | 符合 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|----|
| | | 达标成效。土壤与地下水污染源得到基本控制,环境质量总体保持稳定,局部有所改善,农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障,土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率完成省下达目标,重点建设用地安全利用得到有效保障 | 进一步处理;声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准;大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单;本项目废气、废水、固废均得到合理处置,噪声对周边环境影响较小,不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线要求。 | |
| 3 | 资源利用上线 | 强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中,用水总量控制在45.42亿立方米以内,农田灌溉水有效利用系数不低于0.559。到2035年,体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立,生态安全格局稳定,绿色生产生活方式基本形成,碳排放达峰后稳中有降,为生态环境根本好转、美丽广州建设提供有力支撑。 | 项目运营期消耗一定量的水资源、电能,由当地市政供水供电,区域水电资源较充足,消耗量没有超过资源负荷,没有超过资源利用上线。 | 符合 |
| 4 | 生态环境准入清单 | 对标国际一流湾区,强化创新驱动和绿色引领,以环境管控单元为基础,从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求,建立生态环境准入清单管控体系。 | 根据《市场准入负面清单》(2025版),项目不属于负面清单内行业类别。 | 符合 |

表 1-3 与广州市环境管控单元准入清单相符性分析

| 管控纬度 | 管控要求 | 项目相符性分析 |
|--------------------------------------|---|---|
| ZH44011830005 (增城区石滩镇麻车村、岗尾村等一般管控单元) | | |
| 区域布局管控 | <p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内广本研发中心工业产业区块主导产业为研发。</p> <p>1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-3.【水/禁止类】增江荔城段饮用水水源准保护区、增江石滩段饮用水水源准保护区、增塘水库饮用水水源准保护区、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。</p> <p>1-4.【水/综合类】合理水产养殖布局,控制水产养殖污染。</p> <p>1-5.【大气/禁止类】禁止在居民住</p> | <p>1-1. 项目不在广本研发中心工业产业区内;</p> <p>1-2. 项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制或禁止类,不属于《市场准入负面清单》(2025年版)禁止准入事项和许可准入事项,属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等,各类市场主体皆可依法平等进入;</p> <p>1-3.项目不在增江石滩段饮用水水源准保护区和增塘水库饮用水水源准保护区内,项目生活污水依托园区三级化粪池预处理后达到广东省</p> |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| | | 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。1-6.【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。1-7.【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。1-8.【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。 | 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政管网排入中心城区净水厂处理后达标排放，不属于对水体污染严重的建设项目； 1-4.项目不涉及水产养殖； 1-5.项目不属于餐饮服务项目； 1-6.项目不属于大气环境空间管控区，本项目不属于严格限制新建的项目，不使用油墨、清洗剂等原辅材料； 1-7.项目不属于严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，项目不使用油墨、清洗剂等原辅材料；项目产生的有机废气经工位集气罩收集后由“单级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放及合理规范生产措施，有效减少无组织废气排放量； 1-8.项目不在大气环境高排放重点管控区内。 |
| | 能源资源利用 | 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】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。 | 2-1.项目不涉及农业用水； 2-2.项目不占用河道、湖泊。 |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【水/综合类】完善石滩镇污水处理厂污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。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放量，逐步削减农业面源污染物排放量。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。3-4.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。 | 3-1.项目已实施雨污分流，生活污水依托园区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由市政管网排入中心城区净水厂处理后达标排放； 3-2.项目不涉及农业面源污染； 3-3.项目不属于餐饮服务项目； 3-4.项目有机废气经加强车间通风及合理规范生产措施后对周围环境影响不大。 |
| | 环境风险防控 | 4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。 | 4-1.项目将按规范要求落实有效的事故风险防范和应急措施，并按相关要求编制突发环境事件应急预案，与园区、增城区应急预案形成三级联动防控体系； 4-2.项目建成后厂房、仓库地面作水泥硬底化防渗处理，危废暂存间地面拟作防腐、防渗、防漏处理，不会对用地范围内土壤和地下水造 |

| | | |
|-------------|--|---|
| | | 成明显污染。 |
| | YS4401183210011（增江广州市石滩镇控制单元） | |
| 区域布局 管控 | 1-1.【水/禁止类】增江荔城段饮用水水源准保护区、增江石滩段饮用水水源准保护区、增塘水库饮用水水源准保护区、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。 1-2.【水/综合类】合理水产养殖布局，控制水产养殖污染。 | 项目不在增江石滩段饮用水水源准保护区和增塘水库饮用水水源准保护区内，项目生活污水依托园区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由市政管网排入中心城区净水厂处理后达标排放，不属于对水体污染严重的建设项目； 项目不涉及水产养殖。 |
| 能源资源 利用 | 4-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。 4-2.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。 | 项目不属于高耗水服务业； 项目不涉及农业用水。 |
| 污染物排 放管控 | 2-1.【水/综合类】完善石滩镇污水处理厂污水管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。 2-2.【水/综合类】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。 | 生活污水依托园区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由市政管网排入中心城区净水厂处理后达标排放； 项目不涉及农业面源污染。 |
| | YS4401182340001（广州市增城区大气环境受体敏感重点管控区9） | |
| 区域布局 管控 | 1-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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建设项目，以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-2.【大气/禁止类】餐饮项目禁止选址在不含商业裙楼的住宅楼、未设置配套专用烟道的商住综合楼。 | 项目不属于新建储油库项目、生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，项目产生的有机废气经工位集气罩收集后由“单级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放； 项目不属于餐饮服务项目。 |
| 污染物排 放管控 | 2-1.【大气/禁止类】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。 | 项目不属于餐饮服务项目。 |
| | YS4401182540001（增城区高污染燃料禁燃区） | |
| 区域布局 管控 | 禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施 | 项目不涉及新、扩建燃用高污染燃料的设施。 |
| 能源资源 利用 | 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清 | 项目不涉及销售、燃用高污染燃料。 |

| | | |
|---|---|------------------------------|
| | 洁能源。 | |
| 污染物排放管控 | 禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和 气化供热项目的，污染物排放浓度要达 到或优于天然气锅炉对应的大气污染 物排放标准（折算基准氧含量排放浓度 时，生物质成型燃料锅炉按9%执行， 生物质气化供热项目按3.5%执行）。 | 项目不属于使用生物质成型燃料锅 炉和气化供热项目。 |
| <p>综上，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案(2024年修订)》（穗府规[2024]4号）的相关要求。</p> <p>5、与饮用水水源保护区规划相符性</p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），本项目不位于饮用水源保护区内，与东江北干流饮用水源准保护区直线距离约1.8km，不会威胁到饮用水源保护区的用水安全。</p> <p>6、与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）相符性</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）公布的入生态环境空间管控区范围，本项目不在生态保护红线区范围内；根据《广州市生态保护格局图》，本项目不在生态保护红线及生态保护空间管控区。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）公布的市大气环境空间管控区范围，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、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。其中环境空气质量功能区与广州市环境空气功能区区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区：与广州市环境空气功能区区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定；大气污染物存量重点减排区：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；大气污染物增量严控区：包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。本项目不属于大气环境空间管控区。项目生产过程中产生的有机</p> | | |

| |
|---|
| <p>废气经工位集气罩收集后由“单级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放及合理规划生产措施后，对大气环境影响不大。</p> <p>根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）公布的水环境空间管控区范围，在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区，面积 2567.55 平方千米。根据《广州市水环境空间管控区图》，本项目不在饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。本项目运营期间项目生活污水依托园区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，最终排入中心城区污水处理厂集中处理。</p> <p>综上，本项目符合《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）的相关要求。</p> <p>7、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）、与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）的相符性分析</p> <p>《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）：</p> <p>开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查。对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。</p> <p>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。</p> <p>《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）：</p> |
|---|

| | |
|--|--|
| | <p>加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。</p> <p>本项目生活污水依托园区三级化粪池预处理后排入市政污水管，送中心城区净水厂处理进行深度处理；本项目为专用化学产品制造，项目生产过程不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。建设单位焊锡、含浸、烘烤等工序所产生的VOCs经过对应工位集气罩收集后，引入废气处理设备进行处理，最后通过排气筒（45米）高空排放。本项目地面水泥硬化，焊锡、含浸、烘烤等污染土壤工序在生产车间内进行，大气无明显沉降，无土壤污染源。</p> <p>综上，本项目符合“《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）、与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163号）”的相关要求。</p> <p>8、与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析</p> <p>根据《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求，“推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区局部，新建化学制浆、电镀、印染、制革等项目入园集中管理。……建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。……珠三角地区禁止新建、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。……珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。……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</p> |
|--|--|

| |
|--|
| <p>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。……强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。……深化工业炉窑和锅炉排放治理。……石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”</p> <p>本项目不属于化学制浆、电镀、印染、制革等需入园管理项目。本项目产生的有机废气经对应工位集气罩收集后由“单级活性炭吸附装置”处理达标后45米高空排放及合理规范生产措施。本项目属于变压器整流器和电感器制造生产，项目不涉及燃煤锅炉、工业炉窑和燃气锅炉，不属于高耗能、高污染行业，也不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止建设范畴。</p> <p>因此，项目的建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中的相关要求。</p> <p>9、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的相符性分析</p> <p>根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放</p> |
|--|

| |
|---|
| <p>异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。</p> <p>深化工业锅炉和炉窑排放治理。控制煤炭消费总量，加强现有燃煤机组（锅炉）煤炭使用量的监控，巩固“超洁净排放”成果。推动开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强生物质锅炉监管。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。继续扩大集中供热范围，推进热电联产重点工程。探索火电厂大气汞、铅排放控制研究和清单编制。</p> <p>本项目属于变压器整流器和电感器制造生产，使用的原辅料中不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，对生产过程产生非甲烷总烃废气的均分别经对应工位集气罩收集后，采用“单级活性炭”处理装置处理达标后引至45米高空排放，对周围环境影响较小；本项目使用能源主要为电能。因此，本项目满足《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）的要求。</p> <p>10、与《广州市增城区人民政府办公室关于印发广州市增城区生态环境保护“十四五”规划的通知》（增府办〔2022〕15号）的相符性分析</p> <p>根据该文件中第三节深化工业源综合治理，具体内容如下：</p> <p>（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、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。结合增城区旧区改造，积极推进产业结构调整，以水泥、玻璃、造纸、钢铁、纺织、石化、有色金属等为重点行业，聚焦能耗、环保、质量、安全等，对照广州市印发的“十四五”能效对标指南，推进落后产业依法依规关停退出。推动产业向低资源消耗、清洁能源使用和低排放水平的绿色产业转型。</p> <p>（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），增城区行政区均划分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。“十四五”期间，</p> |
|---|

| | |
|--|---|
| | <p>增城区继续落实高污染燃料禁燃区的要求。加快在用的生物质成型燃料专用锅炉清洁能源改造，同时通过在线监测/监控系统，加强锅炉监管，杜绝废气超标。</p> <p>（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。大力推动燃气热电联产工程建设，加快天然气推广利用。积极推广分布式光伏发电应用，鼓励生物质（生活垃圾资源化热电）发电项目建设。</p> <p>“十三五”期间增城区已完成辖区内全部高污染工业锅炉的淘汰或清洁能源改造。同时工业窑炉已全部改用电能或天然气等清洁能源。“十四五”期间持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，逐步推进生物质锅炉清洁能源改造，2025年底前，增城区工业锅炉全部采用清洁能源，包括低含硫率柴油、天然气和电能，不再建设高能耗高污染工业锅炉。</p> <p>（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 and 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。</p> <p>推进固定源VOCs减排，对化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料制造等行业，采取清洁原料使用、过程控制和末端治理等综合措施，确保达标排放。全面推广应用“泄漏检测和修复”（LDAR）技术，建立LDAR管理制度和监督平台，确保LDAR实施工作实效。</p> <p>推进汽车制造企业整车制造、零部件和配件等领域的VOCs减排，推广使用高固份、水性等低挥发涂料，配套先进紧凑型涂装工艺，提高有机废气的收集率和处理率。</p> <p>完成重点行业挥发性有机物综合整治，继续强化省级、市级挥发性有机物排放重点监管企业的综合整治和监督管理，加强机动车维修行业挥发性有机物排放监督管理。</p> <p>本项目使用的原辅料中不涉及高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等，</p> |
|--|---|

| |
|---|
| <p>对生产过程产生非甲烷总烃废气均分别收集后，采用对应处理装置处理达标后引至高空排放。因此，本项目符合达标规划提出的总体要求。</p> <p>11、 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析</p> <p>《广东省水污染防治条例》第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。</p> <p>《广东省水污染防治条例》第二十八条提出：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。</p> <p>《广东省水污染防治条例》第五十条提出：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。</p> <p>本项目不属于饮用水水源保护区范围。项目运营期间生活污水依托园区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，最终排入中心城区污水处理厂集中处理达标后，尾水经排入联和排洪渠，最后汇入东江北干流（东莞石龙-增城新塘），对纳污水体影响较小。</p> <p>因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》对应的要求。</p> <p>12、 与东江流域的政策相符性分析</p> <p>根据《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通知》（粤府函〔2011〕339号），在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产</p> |
|---|

| |
|--|
| <p>冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。</p> <p>根据《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），增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。</p> <p>本项目属于变压器整流器和电感器制造生产，不属于上游严格控制项目及禁止项目。项目不涉及生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区，项目运营期间外排水主要为生活污水，项目生活污水依托园区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，最终排入中心城区净水厂处理，出水达标后排入联合排洪渠，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），对周围水体影响不大。</p> |
|--|

| | |
|--|---|
| | <p>因此，项目建设与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）要求相符，与《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）的要求相符。</p> <p>13、项目与《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）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析</p> <p>根据《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）》（粤环函〔2023〕45号）中对“其他涉VOCs排放行业控制”的相关要求：</p> <p>工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。</p> <p>相符性分析：本项目为变压器整流器和电感器制造生产，属于C3821 变压器整流器和电感器制造，项目生产过程使用的原料均不涉及使用高VOCs含量的涂料。项目生产过程中有机废气（非甲烷总烃）、烟雾（锡及其化合物）、等经对应工位集气罩收集后经“单级活性炭吸附装置”处理后通过45m 高的排气筒（DA001）排放，对周围环境影响不大。因此，项目符合《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）》（粤环函</p> |
|--|---|

〔2023〕45号）要求。

14、与有关挥发性有机废气排放的法律法规相符性分析

经核查项目与国家和地方挥发性有机物（非甲烷总烃）污染防治技术政策，本项目与该规范条件中以下条款具有相符性。

表1-3 项目与有关环境保护技术政策和规划相符性分析

| 序号 | 政策、规划名称 | 政策、规划要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|-----------------------------------|--|--|-----|
| 1 | 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号） | <p>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。</p> <p>全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含 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。</p> <p>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。</p> | <p>本项目不属于大气重污染项目，不属于 VOCs 污染防治重点行业。</p> <p>本项目使用的原辅材料不属于高挥发性的化学品。</p> <p>项目使用的无水酒精等液态原料均采用密闭的塑胶桶内储存，其余原料采用密封袋纸箱包装且各原料常温常压下均相对稳定。</p> <p>项目重视 VOCs 污染源头控制，生产过程有机废气采用对应集气罩收集，集气罩设置在污染源上方且尽量接近污染源，单个集气罩最小控制风速拟设置为 0.5m/s，可减少废气的无组织排放。</p> <p>项目的有机废气经处理后达标排放。</p> | 相符 |
| 2 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ | <p>5.2、VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装在非取用状态应加盖、封口，保持密闭。</p> | <p>本项目涉及的液态 VOCs 物料储存于密闭的容器内，且液态 VOCs 物料仅使用过程打开。</p> | 相符 |

| | | | | | |
|---|-----|----------------|--|---|----|
| | | 2367 -2022) | <p>5.3、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> | | 相符 |
| | | | <p>5.4、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：</p> <p>（1）物料投加和卸放：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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>（2）含 VOCs 产品的使用过程 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>项目生产过程有机废气经对应工位集气罩收集，减少废气的无组织排放。</p> <p>项目生产过程有机废气的 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，采用单级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。</p> | 相符 |
| | | | <p>5.7、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p> | | |
| 3 | 《重点 | | 加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、 | 本项目使用的原辅材料 | 相 |

| | | | | |
|--|-----------------------------------|---|---|----|
| | 行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气[2019]53号) | <p>橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p> | 不属于高挥发性的化学品，原辅材料挥发性较低，且原料储存和生产过程均在密闭状态下进行。 | 符 |
| | | <p>全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> | 项目生产过程有机废气经对应工位集气罩收集，集气罩最小控制风速为 0.5m/s。 | 相符 |
| | | <p>推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>(1) 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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>(2) 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。</p> <p>(3) 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，</p> | <p>(1)项目排出的废气的有机废气，采用单级活性炭吸附装置处理，通过定期更换活性炭确保处理效率。</p> <p>(2)活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置。</p> <p>(3)根据源强分析，项目有机废气的 NMHC 初始排速率小于 2kg/h，挥发性有机物采用单级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。</p> | 相符 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | 应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。 | |
| | | | | |




二、建设项目工程分析


| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>广州广胜电器实业有限公司拟于广州市增城区石滩镇石顺大道 638 号--8 栋 401、402 建设“广州广胜电器实业有限公司年加工电感器 120 万个、电抗器 10 万个、变压器 10 万个建设项目”，项目总投资 500 万元，其中环保投资预计 10 万元。本项目主要从事变压器整流器和电感器制造生产，采用裁线、绕线、包胶纸、脱皮、焊锡、组装、测试、含浸、烘烤、清洁和包装入库等的工艺流程，年加工电感器 120 万个、电抗器 10 万个、变压器 10 万个。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中的“输配电及控制设备制造 382；”其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）的类别，应当编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中的第 87 “输配电及控制设备制造 382”——其他，属于登记管理。</p> <p>1、项目基本情况</p> <p>本项目购买 1 栋 9 层楼高的生产厂房的第 4 层厂房（江河绿色建筑智能制造产业基地自编 8 栋 401、402）作为生产车间，其占地面积为 2500m²，建筑面积为 2500m²，拟将 4.5m 高的标准厂房作为生产车间，设生产区域、原料仓库、成品仓、一般固废暂存间及危险废物暂存间。本项目工程内容详见表 2-1 所示，厂区平面布置图详见附图 3。</p> <p>根据现场勘查，项目选址于广州市增城区石滩镇石顺大道 638 号--8 栋 401、402，中心地理位置坐标：113.46'50.482"E ， 23.11'18.206"N。项目位于江河绿色建筑智能制造产业基地内，东面为空地，南面隔约 41m 为东西大道，西面和北面均为江河绿色建筑智能制造产业基地已建厂房。项目地理位置见附图 1。项目四至图见附图 2-1。</p> |
|------|---|

| 表 2-1 项目工程规模变化表 | | | | |
|-----------------|---------|--------|---|--|
| 类别 | 工程名称 | | 建设规模及内容 | |
| 主体工程 | 生产厂房 | | 高度 4.5m，占地面积 2500m ² ， 建筑面积 2500m ² 功能：设生产区、原料存放区、成品区、质检、周转区、办公区等。 | |
| 公共工程 | 给水工程 | | 由市政管网接入 | |
| | 通风及冷却系统 | | 采用环保空调及风机辅助通风 | |
| | 排水工程 | | 雨污分流。雨水通过雨水管接入市政雨水管网；生活污水预处理后排入市政污水管网，排入中心城区净水厂进一步处理 | |
| | 供电工程 | | 由市政供电管网接入，不设备用发电机 | |
| 环保工程 | 废气处理 | | 焊锡、含浸、烘干和清洁工序等：经对应工位集气罩收集后经 1 套“单级活性炭吸附装置”处理后均通过同一 45 米高的排气筒（DA001）排放 | |
| | 废水处理 | | 生活污水依托园区三级化粪池沉淀处理后引至排入市政管网，进入中心城区净水厂； | |
| | 噪声 | | 合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声 | |
| | 固废治理 | 一般固体废物 | 1) 员工生活垃圾交由环卫部门及时清运处理； 2) 废包装材料分类收集后由相关公司回收利用；废过滤膜收集后交有处理能力的单位处理； 在生产车间南侧设置 1 个一般固废暂存点，建筑面积约 30m ² | |
| | | 危险废物 | 危险废物（废活性炭等）均交由有危险废物资质单位处理。 在生产车间南侧设置 1 个危险废物暂存点，建筑面积约 3m ² | |

2、主要产品及产能

本项目产品方案详见下表。

| 表 2-2 项目产品及产能 | | | |
|---------------|--------|----------|--|
| 序号 | 产品 | 年产量-万个/年 | 对应照片 |
| 1 | 磁环电感 | 100 |  |
| 2 | PFC 电感 | 20 |  |
| 3 | 电抗器 | 10 |  |

| | | | |
|---|-----|----|--|
| 4 | 变压器 | 10 |  |
|---|-----|----|--|

3、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目所用原辅材料均为外购。项目运营期主要原辅材料种类及消耗量详见下表所示。

表 2-3 主要原辅材料使用情况一览表

| 序号 | 原辅材料 | 年用量/t | 形态 | 包装方式 | 贮存位置 | 最大储存量-t | 工序/设备 |
|----|-----------------|--------|----|--------|------|---------|-------|
| 1 | 环氧胶 (GRG-1000#) | 4 | 固态 | 25kg/罐 | 原料仓库 | 0.4 | 组装 |
| 2 | 铜线 | 50 | 固态 | 25kg/箱 | | 1 | |
| 3 | 矽钢片 | 100 | 固态 | 25kg/箱 | | 5 | |
| 4 | 磁环 | 600 万个 | 固态 | 25kg/箱 | | 10 | |
| 5 | 骨架 | 10 万个 | 固态 | 25kg/箱 | | 1 | |
| 6 | 胶纸 | 1 万卷 | 固态 | 25kg/箱 | | 0.2 | |
| 7 | 电子线 | 8 万卷 | 固态 | 25kg/箱 | | 0.5 | |
| 8 | 铁壳 | 1 万个 | 固态 | 25kg/箱 | | 0.2 | |
| 9 | 磁芯 | 10 万个 | 固态 | 25kg/箱 | | 0.5 | |
| 10 | 无铅锡条 | 1 | 固态 | 25kg/箱 | | 0.05 | 焊接 |
| 11 | 钨针 | 0.02 | 固态 | 1kg/箱 | | 0.002 | |
| 12 | 氩气 | 80L | 气态 | 40L/瓶 | | 1 瓶 | |
| 13 | 无水酒精 | 0.05 | 液态 | 25kg/罐 | | 0.01 | 含浸 |

主要原辅材料理化性质详见下表所示：

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质 | 是否为危险化学品 | 危险化学品最大暂存量 t | 是否是风险物质 |
|----|-----|--|----------|--------------|---------|
| 1 | 环氧胶 | 由环氧树脂和固化剂组成的聚合物材料，两者混合后发生交联反应形成三维网络结构，从而从液态转变为坚硬固体。这一固化过程赋予材料高强度、优异粘附性及耐化学腐蚀性等特性。根据 MSDS 可知，环氧树脂主要组分：55~65%环氧树脂、1~2%色料、5~10%助剂、30~40%填充剂；固化剂主要组分：80~90%固化剂和 10~20%促进剂；液态，闪点>105℃，沸点>150℃ | 否 | -- | 否 |
| 2 | 无铅锡 | 纯锡制造，湿润性好，熔化后粘度低，流动性好， | 否 | -- | 否 |

| | | | | | |
|---|------|---|---|------|---|
| | 条 | 可焊性高。无铅RoHS标准，适用波峰或手漫炉操作。熔化后出渣量比普通焊锡少，可减少不必要的浪费;加入足量的抗化元素，具有优良的抗氧化性能。由于氧化夹杂极少，可以最大限度地减少拉尖，桥联现象，焊接质量可靠，焊点光亮饱满，不会虚焊等不良现象。 无铅锡条主要成分：锡(99.3%)铜(0.7%)；固态金属，银灰色；沸点为2260℃，熔点227℃，比重为7.3。 | | | |
| 3 | 无水酒精 | 无色液体，具有特殊香味，熔点-114℃，密度0.789g/ml，沸点 78℃，易挥发，与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。 项目使用的无水乙醇为浓度 99.5%，密度为0.789g/ml，则无水乙醇中 VOC 含量为 785g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 | 是 | 0.01 | 是 |

4、生产设备

项目生产过程中所用生产设备见下表：

表 2-5 项目生产设施一览表

| 序号 | 名称 | 规格（设计产能）/型号 | 数量（台） | 使用工序 | 备注 |
|----|-----------|---------------------------------------|-------|------|----------|
| 1 | 绕线机 | 0 ~800 转/分钟 | 15 | 绕线 | 生产 厂房 |
| 2 | 裁线机 | 6mm ² - 120mm ² | 10 | 裁线 | |
| 3 | 锡炉 | 100W/150W | 13 | 焊锡 | |
| 4 | 剪脚机 | 250W | 10 | 剪脚 | |
| 5 | 含浸机 | 700 个/批次 | 4 | 含浸 | |
| 6 | 烤箱 | 用电，工作温度约 100℃ | 5 | 烘烤 | |
| 7 | 插片机 | 250W | 10 | 插片 | |
| 8 | 自动氩焊机 | 220V | 10 | 焊接 | |
| 9 | 圈数测试仪 | 220V | 2 | 检验 | |
| 10 | PFC 谐波测试仪 | 220V | 3 | 检验 | |
| 11 | DCR 测试仪 | 220V | 1 | 检验 | |
| 12 | 电感测试仪 | 220V | 15 | 检验 | |
| 13 | 变压器测试仪 | 220V | 4 | 检验 | |
| 14 | 耐压测试仪 | 220V | 15 | 检验 | |
| 15 | 匝间耐压测试仪 | 220V | 10 | 试验 | |
| 16 | 阻抗电压测试仪 | 220V | 5 | 试验 | |
| 17 | 直流叠加测试仪 | 220V | 5 | 试验 | |
| 18 | 剥皮机 | 250W | 20 | 剥皮 | |
| 19 | 空压机 | 0.8-40m ³ /min | 1 | 辅助设备 | |

项目各产品的每批次的最大产能如下：

表 2-6 项目部分产能核算一览表

| 设备 | 数量 (台) | 单台最大设计产 能 (个/ 批次) | 年生产 批次 | 年产设计产 能 (万个) | 实际产能 (万个) | 实际产能与设 计产能占比 |
|-----|-----------|----------------------|-----------|-----------------|--------------|-----------------|
| 含浸机 | 4 | 700 | 600 | 168 | 140 | 0.83 |
| 烤箱 | 5 | 550 | 600 | 165 | 140 | 0.85 |

由上表可知，环评申报产能均少于设备最大生产能力，且综合考虑设备维护、市场需求等特色情况，因此项目设备生产能力可满足项目产能。

5、用能规模

本项目主要用能为电能，由市政电网供电，年用电负荷约为 5 万 kW·h。不设置备用发电机。

6、给排水

(1) 给水

项目由市政供水管网供水，给水主要为员工生活用水，自来水总用水约 200m³/a（约 0.67m³/d）。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管道。项目废水主要为生活污水，根据后文废水源强可知，项目员工生活污水排放量为 160m³/a（0.53m³/d）。

根据《广州市排水设施设计条件咨询意见》（详见附件 4），项目位于中心城区净水厂纳污范围，本项目生活污水依托园区三级化粪池沉淀处理后引至排入市政管网，进入中心城区净水厂进行深度处理，达标尾水排入联和排洪渠，最终汇至东江北干流（东莞石龙-增城新塘）。

7、劳动定员及工作制度

项目拟聘员工 20 人，实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，厂区内均不设食宿。

8、厂区平面布置的合理性

项目依据生产的工艺流程进行总图布置，主要分为生产区、仓库区、出库区和办公区等，总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理。总图布置详见附图 3。

1、工艺流程

(1) 生产工艺流程

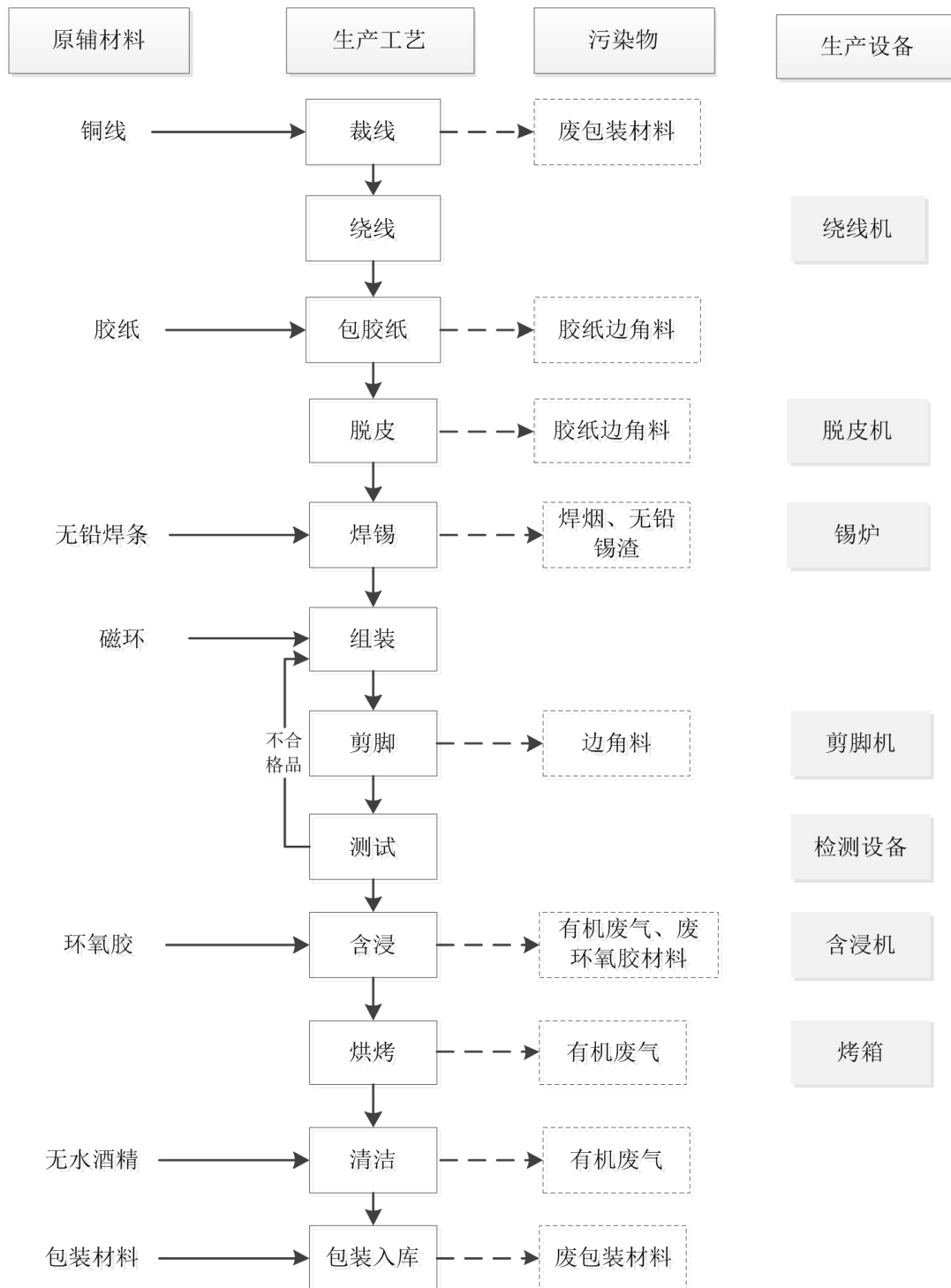


图 2-3 磁环电感、变压器生产工艺流程图

生产工艺说明:

① 裁线: 项目使用裁线机及对外购回厂的铜线根据所需进行裁线。该工序

| | |
|--|---|
| | <p>产生废铜线边角料。</p> <p>② 绕线：项目使用绕线机对裁线后的工件进行绕线。</p> <p>③ 包胶纸：项目通过人工在绕线后的工件表面包上一层胶纸。</p> <p>④ 脱皮：项目使用脱皮机对包胶纸后的工件进行脱皮。该工序产生胶纸边角料。</p> <p>⑤ 焊锡：项目使用锡炉对脱皮后的工件进行焊锡。该工序产生少量锡及其化合物无铅锡渣。</p> <p>⑥ 组装：项目通过人工对焊锡后的工件与外购回厂的磁环进行组装。</p> <p>⑦ 剪脚：项目使用剪脚机对组装后的工件剪去多余的引脚。该工序产生引脚边角料。</p> <p>⑧ 测试：项目使用电感测试仪、耐压测试仪等设备对剪脚后的工件进行测试。不合格品返回相应工序维修至合格。</p> <p>⑨ 含浸：项目使用含浸机对测试后的工件进行含浸，其中通过加压手段，将绝缘材料（环氧胶）渗透至电感线圈内部空隙，以提升产品性能。该工序产生有机废气(主要成分为非甲烷总烃)、废胶水罐和噪声。</p> <p>⑩ 烘烤：项目使用烤箱对含浸后的工件进行烘烤。烤箱的工作温度约60~100℃，烘干时间约4h。烘烤后的工件即为成品。该工序产生有机废气(主要成分为非甲烷总烃)。</p> <p>⑪ 清洁：项目通过人工使用抹布蘸取无水酒精对烘烤后的工件进行清洁，主要是擦去表面灰尘，该工序产生有机废气、废酒精和废抹布。</p> <p>⑫ 包装入库：清洁干净产品包装入库待发货，其过程产生废包装材料。</p> |
|--|---|

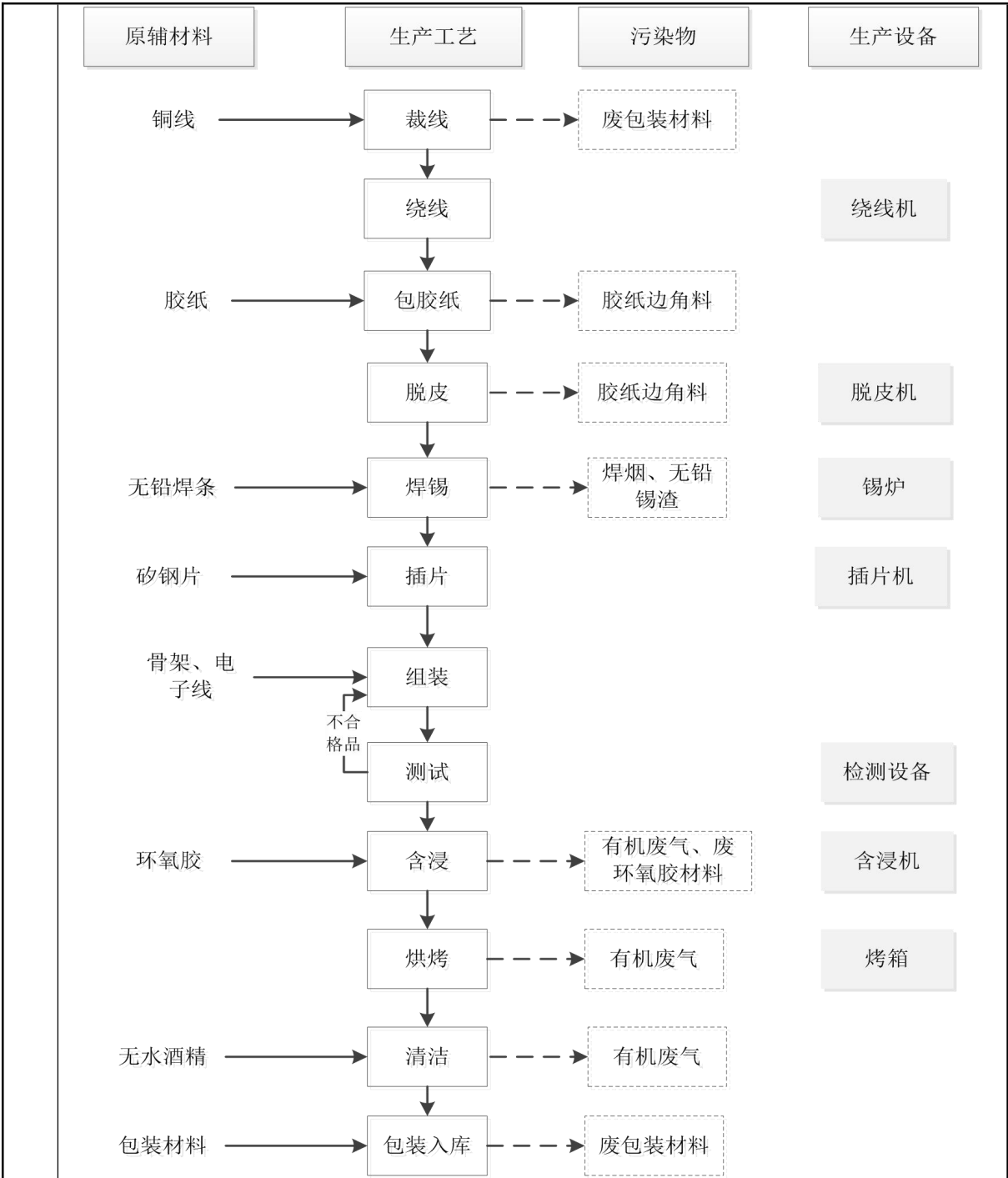


图 2-4 PFC 电感、电抗器生产工艺流程图

生产工艺说明：

PFC电感、电抗器生产过程含插片工序，主要使用插片机对焊锡后的工件插入矽钢片，该工序产生噪声。其余生产工序与磁环电感生产流程几乎一致，具体工艺流程说明详见磁环电感工艺说明。

| | | | | |
|----------------|---|------------|---|--|
| | 说明：本项目生产过程中不涉及酸洗、磷化、电镀、密炼、硫化等工艺。若更改生产工艺，需另行向环保部门申报。 | | | |
| | 2、项目产污情况详见下表： | | | |
| | 表 2-7 项目产污情况一览表 | | | |
| | 项目 | 产污工序 | 主要污染物 | 处置方式及排放去向 |
| | 废气 | 焊锡工序 | 锡及其化合物 | 由工位对应工位集气罩收集后经单级活性炭吸附装置处理后通过45 米排气筒高空排放（DA001） |
| | | 含浸、烘烤、清洗工序 | 非甲烷总烃 | |
| | 废水 | 员工办公 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等 | 依托园区三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中心城区净水厂 |
| | 噪声 | 生产过程 | 设备噪声 | 减震降噪、隔声、距离衰减 |
| | 固体废物 | 员工办公 | 生活垃圾 | 分类收集后由环卫部门定期清运 |
| | | 废气处理 | 废活性炭 | 收集后由有危险废物资质单位处理 |
| | | 含浸、清洗 | 废容器、废抹布 | |
| | | 剪脚、裁线、脱皮等 | 废边角料 | 收集后由相关公司回收利用 |
| | | 焊锡工序 | 无铅锡膏 | |
| | | 原料、包装拆解 | 废包装材料 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，不存在原有污染情况。 | | | |

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、
地表水环境质量现状

根据广州市排水设计条件咨询意见（详见附件 4），项目属于中心城区净水厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，项目污水可接入市政污水管网。项目外排水为生活污水，项目生活污水依托园区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，送中心城区净水厂处理，出水达标后排入联和排洪渠，最后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），东江北干流新塘饮用、渔业用水区属于 II 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

为了解项目最终纳污水体东江北干流水环境质量现状，根据广州市增城区人民政府（https://www.zc.gov.cn/gk/zdly/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_10128120.html）公示的《2024 年增城区环境质量公报》中的东江北干流的达标情况，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 3-1 2024 年东江北干流水质

| 序号 | 断面名称 | 2024 水质类别 | 考核标准 | 达标情况 | 2023 水质类别 | 超标指标及超标倍数 |
|----|--------|-----------|------|------|-----------|-----------|
| 1 | 大墩 | II | III | 达标 | II | —— |
| 2 | 增江口 | II | III | 达标 | II | —— |
| 3 | 新塘 | II | III | 达标 | II | —— |
| 4 | 石龙桥 | II | II | 达标 | III | —— |
| 5 | 旺龙电厂码头 | II | III | 达标 | III | —— |
| 6 | 西福河口 | II | III | 达标 | II | —— |

监测结果表明，2024 年东江北干流各断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。根据广州市增城区人民政府公布东江北干流水质情况达标。

2、 大气环境质量现状

1) 环境空气质量达标区判定

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(2025 年修订版)的通知》(穗府[2025]5 号)规定,本项目所在区域的大气环境质量评价区域属于二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。

本报告引用《2024 年增城区生态环境质量公报》中的相关数据。广州市增城区 2024 年环境空气质量主要指标见下表。

表 3-2 项目所在地区环境空气质量监测数据 (单位: ug/m³, CO: mg/m³)

| 行政区 | 综合指数 (无量纲) | 达标天 数比例 | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | O ₃ | CO |
|------|---------------|------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------|-----|
| 增城区 | 2.67 | 95.6 | 6 | 19 | 32 | 20 | 140 | 0.7 |
| 标准 | — | — | 60 | 40 | 70 | 35 | 160 | 4 |
| 是否达标 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

备注: 一氧化碳为第 95 百分位浓度, 臭氧为第 90 百分位浓度。

由表 3-1 统计结果可知, 广州市增城区的大气环境质量六项常规监测指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准要求, 项目所在区域为环境空气质量达标区。

2) 特征污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为非甲烷总烃以及 TSP (主要为锡及其化合物), 其中由于特征污染物非甲烷总经暂未列入国家、广东省地方环境空气质量标准, 因此, 可以不对其进行环境质量现状评价, 本次评价只针对特征污染物 TSP 进行补充监测。

为了进一步调查项目周边 TSP 的大气环境质量情况, 引用广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 11 月 25 日~2024 年 11 月 27 日在江河绿色建筑智能制造产业基地进行大气现状监测的数据, 监测报告编号 (QD20241125Y1), 本项目在江河绿色建筑智能制造产业基地内, 与监测点距离约 125 米, 符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求, 监测结果及评价如下:

| 表 3-3 其他污染物补监测点位基本信息 | | | | | | |
|----------------------|-------|-----|------|------------------|--------|--------|
| 监测点位 | 监测点坐标 | | 监测因子 | 监测时段 | 相对场址方位 | 距离厂界距离 |
| | X | Y | | | | |
| 江河绿色建筑智能制造产业基地 | -163 | -35 | TSP | 2024.11.25~11.27 | 西南 | 125m |

| 表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果表 | | | | | | | |
|------------------------|-----|------|---------------|--------------|----------|------|------|
| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 ug/m³ | 监测浓度范围 ug/m³ | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
| 江河绿色建筑智能制造产业基地 | TSP | 日均值 | 300 | 144~155 | 51.7 | 0 | 达标 |

从上表的监测数据可知，项目评价范围内 TSP 的日平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)二级标准，说明项目所在区域环境空气质量良好。

3、 声环境现状

项目位于广州市增城区石滩镇石顺大道 638 号--8 栋 401、402， 根据《关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号文），项目所在区域属声环境 2 类区（见附图 12-2）项目四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。

4、 生态环境质量现状

根据《关于印发内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33 号)，产业园区外建设项目用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

项目建设用地现状为工业厂房，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、 土壤、地下水环境质量现状

本项目为污染影响型项目，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”。项目运营过程产生的污水主要为：生活污水不含有毒有害难降解的污染物、重金属；项目生产车间、危废暂存间等地面进行硬底化和防渗防腐处理；生活污水处理达标后排入市政污水管网，进入中心城区净水厂，项目厂区内无地面漫流和地面下渗途径；有机废气、粉尘废气均经相应处理设施处理后达标排放，而且排放量十分少，大气沉降对周边环境的影响十分少，项目正常情况下不存在地下水、土壤污染途径，因此本次评价不开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，500 米范围内敏感点见下表。

表 3-5 项目大气环境保护目标

| 大气环境保护目标名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 与排气筒距离/m | 相对厂址最近距离/m |
|------------|------|------|-------------|---------------------------------------|-----------|--------|----------|------------|
| | X | Y | | | | | DA001 | |
| 麻车村 | -520 | 44 | 居民，约 1500 人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准 | 大气环境功能二类区 | 西北 | 492 | 480 |
| 马修村 | -84 | -149 | 居民，约 2500 人 | | | 西南 | 171 | 151 |

注：项目中心位置为坐标原点（X=0，Y=0）。

2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

项目占地范围内不涉及生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然

环境保护目标

| | | | | | | | | |
|--|------------------|------------|-------|-----|-----|------|-------------------------------------|---|
| | 生产 有机 废气 | 非甲烷总 烃 | DA001 | 45m | 70 | / | / | 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022); 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第 二时段二级排放标准 |
| | | 锡及其化 合物 | | | 8.5 | 1.55 | 0.24 | |
| | 厂区内无 组织 废气 | NMHC | / | / | / | / | 6 (1h 平均 浓度值) 20 (任意一 次浓度) | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表 3 中 厂区内 VOCs 无组织 排放限值要求 |

注：项目废气排气筒高度为 45m，位于 40m 和 50m 排气筒高度之间，未能高出周围 200m 半径范围内最高建筑物高度 5m 以上，排放速率限值需先内插法折算，并按（DB44/27-2010）第 II 时段对应排放速率限值的 50%执行。

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（即厂界昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

4、固废

一般工业固废贮存过程做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，处理、处置 应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相关要求；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；危险废物储存、转运、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

| | |
|---------------|--|
| <p>总量控制指标</p> | <p>① 水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目外排废水为生活污水，排入中心城区净水厂处理，本项目无需设置生活污水污染物的总量控制。</p> <p>② 大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）可知，广东省总量控制指标有 COD_{Cr}、NH₃-N、重点重金属、VOCs 和 NO_x。</p> <p>本项目废气排放量约为 1920 万 m³/a，主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃排放量为 0.107t/a（其中有组织排放量为 0.019t/a，无组织排放量为 0.088t/a）。</p> |
|---------------|--|

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>本次项目设备设置在已建成的厂房，仅需要进行设备的安装调试，安装过程较为简单，故项目施工期主要污染为设备安装产生的噪声，通过做好安装管理，做到设备安装轻拿轻放等，对周围环境影响不大，不存在其他环境影响问题。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

1、废气

项目运行期废气主要为生产过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）和锡及其化合物等。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，项目废气排放口基本情况见表 4-2。

表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

| 污染源 | | | | 污染物产生情况 | | | | | 主要污染治理设施 | | | | 污染物排放浓度 | | | | 排放口编号 | 排放时间 h/a |
|------|----------|------|--------|----------|------|------------|-----------|---------|-----------|-------|-------|----------|---------|------------|-----------|---------|-------|----------|
| 产污环节 | 生产设施/污染源 | 排放形式 | 污染物种类 | 废气量 m³/h | 核算方法 | 产生浓度 mg/m³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 治理措施工艺 | 收集效率% | 去除效率% | 是否为可行性技术 | 核算方法 | 排放浓度 mg/m³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | | |
| 生产车间 | 生产车间 | 有组织 | 非甲烷总烃 | 8000 | 产污系数 | 1.97 | 0.016 | 0.038 | 单级活性炭吸附装置 | 30 | 50 | 是 | 产污系数 | 0.98 | 0.008 | 0.019 | DA001 | 2400 |
| | | | 锡及其化合物 | | 产污系数 | 0.01 | 0.0001 | 0.0001 | | | | | 产污系数 | 0.01 | 0.0001 | 0.0001 | | |
| / | 厂界 | 无组织 | 非甲烷总烃 | / | 产污系数 | / | 0.037 | 0.088 | / | / | / | / | 产污系数 | / | 0.037 | 0.088 | / | |
| | | | 锡及其化合物 | / | 定性 | 少量 | | | / | / | / | / | 定性 | 少量 | | | / | |
| / | 厂区 | 无组织 | 非甲烷总烃 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |

| 表 4-2 废气排放口基本情况一览表 | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-----------------------------------|--------|----------|-----|---------|-------|--------|--|------------------|
| 污染防治设施名称 | 排放口编号 | 排放口类型 | 地理位置 | 排气筒高度m | 设计风量m³/h | 内径m | 气流流速m/s | 排气温度℃ | 污染因子 | 排放标准 | |
| | | | | | | | | | | 标准名称 | 浓度限值mg/m³ |
| 单级活性炭吸附装置（TA001） | DA001 | 一般排放口 | 113°46'50.629"E 23°11'17.541"N | 50 | 8000 | 0.4 | 17.7 | 25 | 非甲烷总烃 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） | 70 |
| | | | | | | | | | 锡及其化合物 | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准 | 8.5 (1.9kg/h) |

| | |
|--------------|---|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>(1) 废气污染源强核算</p> <p>本项目从事变压器整流器和电感器制造，项目生产过程中不涉及酸洗、磷化、电镀、密炼、硫化等工艺。本项目废气污染源主要包括锡及其化合物和有机废气（非甲烷总烃）。</p> <p>1) 锡及其化合物</p> <p>项目手工通过锡炉进行焊锡过程中由于无铅锡线的受热熔融会产生少量废气，其主要成分为锡及其化合物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》39 计算机、通讯和其他电子设备制造业中的“338 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业 行业系数手册”中焊接材料使用无铅焊料(即锡丝)，焊接工艺为手工焊颗粒物产生系数为 0.4024g/kg 焊料(颗粒物在本项目以锡及其化合物表征)。本项目焊锡工序的无铅锡条使用量为 1t/a，年工作时长为 2400h，则焊锡工序锡及其化合物的产生量为 0.402kg/a，产生速率为 0.0002kg/h。</p> <p>2) 有机废气</p> <p>A、含浸、烘烤工序废气</p> <p>项目使用环氧胶进行含浸过程、烘烤过程中会产生一定量的有机废主要成分为有机废气。</p> <p>根据环氧胶挥发性有机物含量检测报告可知，环氧胶的挥发性物质含量约为 19g/kg，项目环氧胶使用量为4t/a，则环氧胶使用过程将产生0.076t/a的非甲烷总烃。</p> <p>B、清洁工序</p> <p>项目产品表面若沾有油污或胶水亦用 100%浓度的酒精擦拭干净，擦拭过程产生有机废气（以 TVOC 计）。产品擦拭酒精（100%浓度）用量为 0.05t/a，擦拭产生的有机废气按全部挥发算，则产品擦拭清洁 TVOC 产生量为 0.05t/a。</p> <p>综上，项目含浸、烘烤、清洁工序有机废气产生量为 0.126t/a。</p> <p>3) 风量核算：</p> <p>① 生产区域：建设单位将在焊锡、含浸、烘烤、清洁工序均设置集气罩来收集焊锡、含浸、烘烤、清洁工序产生的锡及其化合物和有机废气（均以非甲烷总</p> |
|--------------|---|

烃表征）等。收集后的废气经一套“单级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 45 米高排气筒（DA001）排放。

根据《大气污染源控制技术手册》中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75\left(10x^2+A_0\times V_x\right)$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s、

x—污染物产生点至集气罩口的距离，m；本项目取 0.15m；

A₀—罩口面积，m²；

V_x—最小控制风速，m/s；本项目污染物放散情况以很缓慢的速度放散到想当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

废气处理系统风量核算情况如下。

表 4-4 废气处理系统及处理风量一览表

| 序号 | 对应工序 | 产污尺寸(m) | 收集方式 | 集气罩个数(个) | 集气罩尺寸(m) | 集气罩面积(m²) | 罩口平均风速(m/s) | 所需风量(m³/h) |
|------|----------|---------|------|----------|----------|-----------|-------------|------------|
| 1 | 焊锡 | 0.2*0.2 | 集气罩 | 13 | 0.3*0.3 | 0.09 | 0.5 | 2106 |
| 2 | 含浸、烘烤、清洁 | 0.4*0.4 | 集气罩 | 9 | 0.5*0.5 | 0.25 | 0.5 | 4050 |
| 合计 | | | | | | | | 6156 |
| 设计风量 | | | | | | | | 8000 |

注：参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ20266-2013）对风量设置的要求，“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%设计”，计算得出设计风量为 6156m³/h，本项目设计总风量为 8000m³/h 进行分析。

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）文件要求，并参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2，废气收集集气效率见下表：

表 4-5 废气收集集气效率参考值

| 废气收集类型 | 废气收集方式 | 情况说明 | 集气效率（%） |
|----------|----------|---|---------|
| 全密封设备/空间 | 单层密闭负压 | VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 | 90 |
| | 单层密闭正压 | VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 | 80 |
| | 双层密闭空间 | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压 | 98 |
| | 设备废气排口直连 | 设备有固定排放管（或口）直接与风管 | 95 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|------------------------|----------------------|-------|---------|-----------|------------------------|
| | | 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 | | | | | | | |
| 半密闭型集气设备（含排气柜） | 污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s； | 65 | | | | | | |
| | | 敞开面控制风速小于 0.3m/s | 0 | | | | | | |
| 包围型集气罩 | 通过软质垂帘四周围挡(偶部分敞开) | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s； | 50 | | | | | | |
| | | 敞开面控制风速小于 0.3m/s； | 0 | | | | | | |
| 外部集气罩 | -- | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s | 30 | | | | | | |
| | | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰 | 0 | | | | | | |
| 无集气设施 | / | 1、无集气设施； 2、集气设施运行不正常 | 0 | | | | | | |
| 备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。 | | | | | | | | | |
| <p>本项目焊锡、含浸、烘烤、清洁工序采用外部集气罩收集，其相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，捕集效率为 30%，则项目相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s> 0.3m/s，故焊锡、含浸、烘烤、清洁工序过程产生的废气收集效率取 30%，未被收集部分则逸散到车间外环境中视为无组织排放。</p> <p>参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中“表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析”可知，吸附法对有机废气处理效率为 50%-80%。本项目在治理设施参数设计符合要求、定期维护保养、更换耗材、治理设施正常运行的情况下，本评价单级活性炭治理效率取值按 50%计，则本评价活性炭吸附设施综合治理效率为 50%。</p> | | | | | | | | | |
| 表 4-6 项目有组织产生及排放情况一览表 | | | | | | | | | |
| 排气筒 | 污染物 | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m ³ | 风量 m ³ /h | 处理效率% | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
| DA001 | 非甲烷总烃 | 0.038 | 0.016 | 1.97 | 8000 | 50 | 0.019 | 0.008 | 0.98 |
| | 锡及其化合物 | 0.0001 | 0.00005 | 0.01 | | / | 0.0001 | 0.0001 | 0.01 |
| 注： 生产车间运行时间 2400h/a（300d/a*8h/d）； | | | | | | | | | |
| 6）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各废气处理设备故障停止工作，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 4-7 废气非正常情况排放量核算

| 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 | 单词持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|-------|---------|--------|------------------------------|-----------------|----------|---------|-------------------|
| DA001 | 废气设施故障 | 非甲烷总烃 | 1.97 | 0.016 | 1 | 1 | 立即停止生产，关闭排放阀，及时维修 |
| | | 锡及其化合物 | 0.01 | 0.00005 | | | |

注：本次环评考虑非正常排放情况，即废气处理装置处理效率为 0。

为防止生产废气非正常情况排放对大气环境造成影响，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或发生故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- 1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- 2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- 3) 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(2) 废气污染防治技术可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的废气污染防治推荐可行技术可知，活性炭吸附法为挥发性有机物治理的可行性技术，因此，本项目采用的废气治理措施属于可行性技术。

◆ 活性炭吸附原理

本项目单级活性炭吸附装置采用蜂窝式活性炭作为吸附填料（使用蜂窝活性炭的碘值不低于 650mg/g），活性炭是种主要含碳材料制成的外观黑色的类微晶质碳素材料，是种新型、高效吸附剂。蜂窝状活性炭的工作原理是利用微孔活性

物质对废气分子或分子团的吸附力。当工业废气通过吸附介质时，其中的分子被“阻截”吸附下来，从而使废气得到净化处理。蜂窝状活性炭具有以下特点：

a.活性炭孔分布基本上呈单分散态，主要由 $<2.0\text{nm}$ 的微孔组成，且孔口直接并口在表面，其吸附质到达吸附位的扩散路径短，故与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率，且可均匀接触。

b.比表面积大，最大可达 $2500\text{m}^2/\text{g}$ ，约是活性炭颗粒的 10~100 倍，吸附容量大，吸附、脱附速度快，对气体的吸附数十秒至数分钟可达平衡。

c.孔径分布范围窄，绝大多数孔征在 $1\times 10^{-9}\text{m}$ 左右，且孔径均匀，分布比较狭窄，为 $0.1\sim 1\text{nm}$ 。

d.活性炭不仅对高浓度吸附质的吸附能力明显，对低浓度吸附质的吸附能力也特别优异，完全可以达到国家废气一级排放标准。体积密度小，滤阻小，可吸附粘度较大的液态物质，且动力损耗小。

活性炭吸附是有效去除水的臭味，天然和合成溶解有机物、微污染物质等的重要措施，大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。

选择性吸附其吸附作用是具有选择性，非极性物质比极性物质更易于吸附。在同一系列物质中，沸点越高的物质越容易被吸附，压越大、温度越低，浓度越高，吸附量越大；反之，减压、升温有利于气体的解吸。

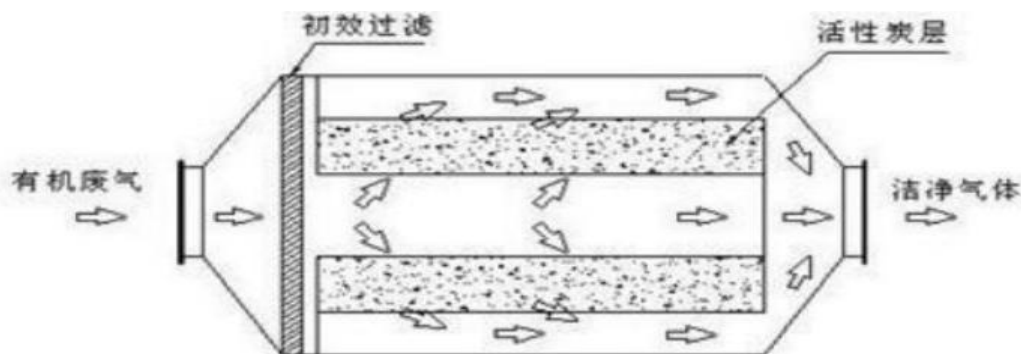


图 4-1 活性炭吸附工作原理图

本项目使用的活性炭为蜂窝活性炭（根据《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（2013 版）：“蜂窝活性炭密度为 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ”），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，“活

性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量；根据工程分析，本项目废气处理系统经收集进入处理系统的非甲烷总烃量为 0.038t/a，经处理后非甲烷总烃最终排放量为 0.019t/a，则活性炭吸附装置吸附的非甲烷总烃的量约为 0.019t/a。综上所述，项目废气处理系统活性炭装置最少需要新鲜活性炭约 0.126t/a。

表 4-8 活性炭吸附净化装置设计参数

| 设计风量（m³/h） | | 处理系统—DA001 |
|-------------|---------------|----------------|
| | | 8000 |
| 单个活性炭吸附净化装置 | 设备尺寸（mm） | 1900*1400*1200 |
| | 单层活性炭尺寸（mm） | 1500*1200*200 |
| | 活性炭装炭密度（t/m³） | 0.5 |
| | 炭层间距 | 0.2m |
| | 装炭层数（层） | 2 |
| | 单个活性炭孔隙率 | 0.75 |
| | 活性炭形状 | 蜂窝状 |
| | 炭层厚度（m） | 0.2 |
| | 单个活性炭箱装炭量（t） | 0.360 |
| | 接触停留时间（s） | 0.24 |
| | 过滤风速（m/s） | 0.82 |

注：
 1、过滤面积=宽度×高度×0.75（孔隙率）；2、单个活性炭箱装炭量=过滤面积×炭层厚度×装炭密度×层数；
 3、过滤风速=风量÷3600÷过滤面积÷层数；4、接触停留时间=炭层厚度×层数÷过滤风速；5 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 650mg/g，本评价要求建设方采用蜂窝活性炭碘值在 650mg/g 以上；6、箱体长度进出口与炭层距离取 0.2m，则废气处理系统箱体长度=1.5+0.4=1.9m；7、废气处理系统箱体宽度为 1.4m>层宽度 1.2m，则两边炭层距离箱体距离均为 0.1m，设计可行；8、废气处理系统箱体高度为 1.2m>炭层厚度 0.2m*炭层数 2+炭层间距 0.2m*间距数 2=0.8m，则两边层距离箱体距均为 0.075m，设计可行。

根据上表，项目设置的活性炭处理设施的过滤风速在 0.82m/s，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），蜂窝活性炭的过滤风速要求（不大于 1.2m/s）；为保证活性炭吸附效率，DA001 排气筒的活性炭箱按每年更换一次活性炭，能满足对活性炭需求量以保证处理效率。

（3） 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的有关要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目大气污染源监测计划见下表，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-9 大气污染物监测计划

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|------|------|------|
|------|------|------|------|

| | | | | | |
|--|-------|--------|-------|--|---|
| | DA001 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 大气污染物排放限值要求 | |
| | | 锡及其化合物 | | 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准 | |
| | 厂界 | 锡及其化合物 | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值要求 | |
| | 厂区 | NMHC | 1 次/年 | <div>监控点处 1h 平均浓度值</div> <div>监控点处任意一次浓度值</div> | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 |

（4） 废气排放的环境影响分析总结

运营期项目产生的废气主要为生产过程产生的锡及其化合物和有机废气。

本项目焊锡、含浸、烘烤、清洁工序生产过程产生的锡及其化合物和有机废气，通过对应工位集气罩收集，通过“单级活性炭吸附装置”进行处理后，经 45 米排气筒（DA001）高空排放，其中非甲烷总烃排放浓度可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 1 大气污染物排放限值要求，锡及其化合物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值要求，经合理安排工作时间；厂区内无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，对周围环境影响不大。

经过大气的稀释作用后，厂界锡及其化合物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境的影响较小。

因此，本项目运营期产生的废气采取上述处理措施达标处理后，不会对周围环境造成明显影响。

运营期环境影响和保护措施

2、废水污染源强核算表

(1) 废水源强

项目废水污染物产排情况、污染源强核算详见下表所示。

表 4-10 项目水污染物排放情况一览表

| 产污环节 | 类别 | 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 | 产生废水量 m³/a | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺 | 是否为可行技术 | 去除效率 | 核算方法 | 排放废水量 m³/a | 排放浓度 mg/L | | 排放量 t/a |
| 员工办公 | 办公 | 生活污水 | COD _{Cr} | 类比法 | 160 | 285 | 0.05 | 三级化粪池 | 是 | 20% | 物料衡算 | 160 | 228 | 0.04 | 2900 |
| | | | BOD ₅ | | | 230 | 0.04 | | | 21% | | | 181.7 | 0.03 | |
| | | | 氨氮 | | | 28.3 | 0.005 | | | 3% | | | 27.4 | 0.004 | |
| | | | SS | | | 250 | 0.04 | | | 50% | | | 125 | 0.02 | |
| | | | 总磷 | | | 4.1 | 0.001 | | | 20.90% | | | 3.2 | 0.001 | |

项目生产过程中无生产废水产生，外排废水主要为生活污水。

本项目聘劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。员工生活办公用水参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼 无食堂和浴室的先进值”，非食宿人数按照 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 进行核算，则项目员工生活用水量 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《生活污染源产排污核算系数手册》可知，人均日生活用水量 ≤ 150 升/人天时，折污系数取 0.8，则员工生活污水排放量为 $160\text{m}^3/\text{a}(0.64\text{m}^3/\text{d})$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP。项目员工生活污水依托园区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管道。本项目生活污水污染物中 BOD_5 、SS 依据《社会区域类环境影响评价》表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度表中“住宅厕所 BOD_5 、SS 的浓度分别为 230mg/L 、 250mg/L ”取值进行计算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广州市为五区较为发达城市），得出本项目废水污染物产污系数 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 产生浓度取平均值分别为 285mg/L 、 28.3mg/L 、 4.10mg/L 。由于该文件未列出对应排放系数，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》表 2、表 9 中广州市属于二区一类城市可知，居民生活污水化粪池产排污系数计算的处理效率 $\text{COD}_{\text{Cr}}20\%$ 、 $\text{BOD}_521\%$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 3.1\%$ 、PP20.9%；SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%。各主要污染物产生浓度及产生量如下表。

表 4-11 生活污水水质及污染物产排情况

| 废水量 | 项目 | COD_{Cr} | BOD_5 | 氨氮 | SS | TP |
|----------------------------------|------------|--------------------------|----------------|-------|------|-------|
| 生活污水 $160\text{m}^3/\text{a}$ | 产生浓度(mg/L) | 285 | 230 | 28.3 | 250 | 4.1 |
| | 产生量(t/a) | 0.05 | 0.04 | 0.005 | 0.04 | 0.001 |
| | 处理设施 | 三级化粪池 | | | | |
| | 处理效率* | 20% | 21% | 3.1% | 50% | 20.9% |
| | 排放浓度(mg/L) | 228 | 181.7 | 27.4 | 125 | 3.2 |
| | 排放量(t/a) | 0.04 | 0.03 | 0.004 | 0.02 | 0.001 |

（2） 废水处理情况

项目生活污水依托园区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政管网，进入中心城区

净水厂处理。

(3) 可行性分析

① 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水依托园区三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后,经市政污水管网进入中心城区净水厂处理。参考排污《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目所采取的措施属于可行技术。综上所述,项目水污染控制和水环境影响减缓措施合理可行,符合有效性要求。

② 依托中心城区净水厂的可行性分析

本项目属于中心城区净水厂的纳污范围,生活污水依托园区三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中心城区净水厂集中处理,尾水排入联合排洪渠,最终汇至东江北干流(增城新塘-广州黄埔新港东岸),属于间接排放。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),“废水间接排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面,分析依托集中污水处理厂的可行性。

广州市增城区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,设计处理能力为15万m³/d,收集范围包括荔城街、增江街、石滩镇及小楼镇,纳污总面积为95.71km²。

广州市增城区中心城区净水厂采用改良A²/O+二沉池+高效混凝沉淀池+紫外线消毒的污水处理工艺,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,排放至联和排洪渠,再经江口水闸汇入东江北干流。

根据广州市生态环境局网站公布的2021年广州市重点排污单位环境信息,中心城区净水厂处理能力规模15万m³/d,日污水处理量约为12.07万m³/d,污水厂剩余处理能力约为2.93万m³/d。本项目污水总排放量160m³/a(0.64m³/d)从容量上来讲,本项目废水占污水处理厂处理量的比例较小,不会对污水处理厂造成明显冲击,外排到联和排洪渠时对其水质现状不会产生明显影响。

因此,本项目污水纳入中心城区净水厂进行处理的方案是可行的。

(4) 水环境影响评价结论

本项目生活污水依托园区三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 引至排入市政管网。所采用的污染治理措施为可行技术。本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性, 所依托污水设施具有环境可行性, 本项目对地表水环境影响是可以接受的。

(5) 监测计划

项目生活污水经预处理达标后通过市政管网排入中心城区净水厂处理, 属于间接排放, 其排放口基本情况见下表。根据《排污许可证申请与核发技术规范- 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020), 排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测。废水监测要求如下表所示。

表 4-12 项目废水监测要求

| 污染源类别 | 排放口编号及名称 | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 | 排放口情况 | | 监测要求 | | | 排放标准 |
|-------|----------|------|---------|------------------------------|------------------------------------|-------|---------|-------------------|------|-------------|
| | | | | | 坐标 | 类型 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 浓度限值 (mg/L) |
| 生活污水 | DW001 | 间接排放 | 中心城区净水厂 | 连续排放, 排放流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放 | E113°46'49.852", N23°11'17.555" | 一般排放口 | 一般污水排放口 | COD _{Cr} | / | 500 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | | 300 |
| | | | | | | | | SS | | 400 |
| | | | | | | | | 氨氮 | | -- |

3、噪声污染分析

(1) 噪声源强

本项目主要噪声源为生产设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声值在 65~80dB(A)之间。

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙双面粉刷的区墙体，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，建筑物插入损失为 25dB（A）左右。

根据项目最大量情况下同时投入运作的设备数量及各设备的单台设备声压级，本次评价按生产设备同时投入运作排放的最大噪声值进行预测，利用预测模式计算四周噪声值，预测结果详见下表。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量 (台) | 声源源强 | | 声源控制措施 | 空间相对位置 /m | | | 距室内边界的距离 (m) | | | | 室内边界声压级 /dB(A) | | | | 运行时段 (h) | 建筑物插入损失 /dB(A) | 建筑物外噪声 /dB(A) | | | |
|----|-------|-----------|-----------|------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-----|---|--------------|-----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-------------|-------------------|------------------|-----|-----|-----|
| | | | | 距声源 1m 处单台声压级/dB(A) | 叠加合并声压级 /dB(A) | | X | Y | Z | 东边界 | 南边界 | 西边界 | 北边界 | 东边界 | 南边界 | 西边界 | 北边界 | | | 东边界 | 南边界 | 西边界 | 北边界 |
| 1 | 生产车间 | 绕线机 | 15 | 65 | 77 | 选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声 | 3 | -3 | 1 | 25 | 2 | 38 | 22 | 49 | 71 | 46 | 50 | 2400 | 25 | 24 | 46 | 21 | 25 |
| 2 | | 裁线机 | 10 | 65 | 75 | | 1 | -11 | 1 | 27 | 5 | 33 | 30 | 46 | 61 | 45 | 42 | | 25 | 21 | 36 | 20 | 17 |
| 3 | | 锡炉 | 13 | 70 | 81 | | -16 | -15 | 1 | 35 | 2 | 19 | 35 | 50 | 75 | 55 | 50 | | 25 | 25 | 50 | 30 | 25 |
| 4 | | 剪脚机 | 10 | 65 | 75 | | -14 | -11 | 1 | 40 | 10 | 20 | 27 | 43 | 55 | 49 | 46 | | 25 | 18 | 30 | 24 | 21 |
| 5 | | 含浸机 | 4 | 70 | 76 | | -14 | -2 | 1 | 38 | 17 | 4 | 21 | 44 | 51 | 64 | 50 | | 25 | 19 | 26 | 39 | 25 |
| 6 | | 烤箱 | 5 | 70 | 77 | | -4 | -2 | 1 | 40 | 14 | 5 | 19 | 45 | 54 | 63 | 51 | | 25 | 20 | 29 | 38 | 26 |
| 7 | | 插片机 | 10 | 65 | 75 | | -14 | -7 | 1 | 43 | 8 | 18 | 28 | 42 | 57 | 50 | 46 | | 25 | 17 | 32 | 25 | 21 |
| 8 | | 自动氩焊机 | 10 | 70 | 80 | | -9 | -15 | 1 | 25 | 3 | 28 | 31 | 52 | 70 | 51 | 50 | | 25 | 27 | 45 | 26 | 25 |
| 9 | | 圈数测试仪 | 2 | 65 | 68 | | -13 | -12 | 1 | 47 | 5 | 16 | 30 | 34 | 54 | 44 | 38 | | 25 | 9 | 29 | 19 | 13 |
| 10 | | PFC 谐波测试仪 | 3 | 65 | 70 | | -7 | -11 | 1 | 46 | 6 | 15 | 30 | 37 | 55 | 46 | 41 | | 25 | 12 | 30 | 21 | 16 |
| 11 | | DCR 测试仪 | 1 | 65 | 65 | | -11 | -12 | 1 | 45 | 4 | 14 | 32 | 32 | 53 | 42 | 35 | | 25 | 7 | 28 | 17 | 10 |
| 12 | | 电感测试仪 | 15 | 65 | 77 | | -5 | -12 | 1 | 48 | 7 | 13 | 29 | 43 | 60 | 55 | 48 | | 25 | 18 | 35 | 30 | 23 |
| 13 | | 变压器测试仪 | 4 | 65 | 71 | | -16 | -12 | 1 | 47 | 8 | 14 | 28 | 38 | 53 | 48 | 42 | | 25 | 13 | 28 | 23 | 17 |
| 14 | | 耐压测试仪 | 15 | 65 | 77 | | -6 | -12 | 1 | 49 | 6 | 11 | 30 | 43 | 61 | 56 | 47 | | 25 | 18 | 36 | 31 | 22 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|----|----|----|-----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 匝间耐压测试仪 | 10 | 65 | 75 | -14 | -11 | 1 | 48 | 7 | 12 | 29 | 41 | 58 | 53 | 46 | 25 | 16 | 33 | 28 | 21 |
| 16 | 阻抗电压测试仪 | 5 | 65 | 72 | -5 | -11 | 1 | 47 | 8 | 15 | 27 | 38 | 54 | 48 | 43 | 25 | 13 | 29 | 23 | 18 |
| 17 | 直流叠加测试仪 | 5 | 65 | 72 | -12 | -11 | 1 | 45 | 9 | 14 | 25 | 39 | 53 | 49 | 44 | 25 | 14 | 28 | 24 | 19 |
| 18 | 剥皮机 | 20 | 65 | 78 | -26 | 3 | 1 | 55 | 22 | 6 | 13 | 43 | 51 | 62 | 56 | 25 | 18 | 26 | 37 | 31 |
| 19 | 空压机 | 1 | 85 | 85 | -31 | 7 | 1 | 55 | 22 | 6 | 13 | 50 | 58 | 69 | 63 | 25 | 25 | 33 | 44 | 38 |

注：原点位置为项目中心点（坐标：0,0,0）。

（2）源强分析及降噪措施

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

- ① 采用低噪声设备，从源强降低噪声源。
- ② 噪声较高的设备采用隔振垫，并加固安装设备以降低振动时产生的噪声。
- ③ 要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。
- ④ 采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响 限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。
- ⑤ 加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。

（3）达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

- ① 本项目室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

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

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

注：

- 1) 预测计算的安全系数：声波在传播过程中能量衰减的因素较多，在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，噪声衰减因素中考虑了几何发散引起的衰减和声屏障引起的衰减，其它因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。
- 2) 根据《噪声控制技术（第2版）》（高红武主编，2009年），单层围护结构的隔声能力：钢板（厚度1mm）的隔声量为25dB(A)。本项目为混凝土建筑物厂房，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，所以厂房墙体隔声量（TL+6）取25dB(A)计。

（4）评价标准

本项目运营期北面厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

表 4-14 等效室外声源在预测点厂界的 A 声级预测值（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量(台) | 等效室外声源在预测点厂界的 A 声级/dB(A) | | | |
|---------------------------|-------|------|-------|--------------------------|-----|-----|-----|
| | | | | 东边界 | 南边界 | 西边界 | 北边界 |
| 建设项目声源在预测点厂界产生的噪声贡献值 (dB) | | | | 33 | 53 | 47 | 40 |

根据预测结果，建设项目运营期，厂界四周噪声贡献值范围为 33dB(A)--53dB(A)，厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），建设后不会对周边环境造成较大影响。项目正常生产过程中产生的噪声对周边声环境的影响在可承受的范围内，声环境质量仍能满足相应的标准要求。

(5) 噪声环境影响评价结论

本项目运营过程产生的噪声经过减振、消声及距离衰减后，可确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围环境影响不大。

(6) 噪声监测计划

本项目厂界环境噪声自行监测《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-15 项目噪声监测计划

| 监测地点 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|-----------|--------|-------------------------------------|
| 项目厂界 | 等效连续 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 |

4、固体废物

(1) 固体废弃物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、一般固体废物及危险废物等。

① 员工办公生活垃圾

本项目聘员工 20 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，每天实行 1 班制生产，每班工作 10 小时，项目生活垃圾主要来自员工办公过程，主要有办公生活垃圾，员工生活垃圾产生量平均按 0.5kg/人·日计，则生活垃圾产生量约为 3t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

② 一般固体废物

◆ 废包装材料

本项目产生的废包装材料主要包含废包装物，包括废原料包装箱、包装袋等，根据建设单位提供资料，产生量约为 2t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号），该废物属于 SW17 可再生类废物--非特定行业，代码为 900-003-S17，分类收集后由相关公司回收利用。

◆ 无铅锡渣

项目在焊锡工序会产生无铅锡渣，无铅锡渣产生量约为原材料用量的 6%，项目无铅锡条的总用量为 1t/a，则无铅锡渣产生量为 0.06t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号），该废物属于 SW59 其他工业固体废物—非特定行业，代码为 900-009-S59，交有处理能力的单位处理。

◆ 废边角料

项目剪脚、裁线、脱皮等工序中产生少量引脚边角料、铜线边角料和胶纸边角料等，产生量约为 1t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（公告 2024 年第 4 号），该废物属于 SW17 可再生类废物—非特定行业，代码为 900-099-S17，交有处理能力的单位处理。

③ 危险废物

◆ 废包装桶

项目废包装桶主要为环氧胶和无水酒精的包装桶，根据前文分析项目该部分年用量约 4.05t，原料空罐重量约 150g/个，包装规格为 25kg/桶，则将产生约 162 个废包装桶，产生量约 0.024t/a，危险废物代码为《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物（900-041-49），定期交给有危险废物处理资质的单位处理。

◆ 废活性炭

项目废气处理采用单级活性炭吸附净化装置，活性炭需要定期更换。通过核算，由活性炭吸附净化设施削减的挥发性有机废气量（以非甲烷总烃计）约为 0.019t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，因此年消耗新鲜活性炭为 $0.019 \div 0.15 \approx 0.126\text{t/a}$ 。

根据前文活性炭吸附净化装置设计参数，活性炭吸附净化装置参数见下表。

表 4-16 单级活性炭吸附净化装置活性炭用量参数一览表

| 对应排放口编号 | 排气筒高度(m) | 单个活性炭装置规格(mm) | 装碳量(t) | 有机废气削减量(t/a) | 处理需消耗活性炭量(t/a) | 废活性炭量(t/a) | 年更换频次 |
|---------|----------|----------------|--------|--------------|----------------|------------|-------|
| DA001 | 50 | 1900*1400*1200 | 0.360 | 0.019 | 0.126 | 0.145 | 1 年/次 |

通过核算，当本项目满负荷生产时废活性炭产生量约为

0.126*1+0.019≈0.145t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭），收集暂存于危险废物暂存间（3m²）中，并及时交由有危险废物资质单位处理。

◆ 废抹布

项目使用抹布蘸取污水酒精对合格的工件进行擦拭，擦拭过程中会产生废抹布，产生量约 0.05 吨年，危险废物代码为《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物（900-041-49），定期交给有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-17 项目危险废物产生、处理处置

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|--------|-----------|------------|-----------|---------|----|----------|------|------|------|-------------------------|
| 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 0.145 | 废气处理 | 固体 | 有机废气、活性炭 | 有机废气 | 年 | T/I | 暂存于项目危险废物暂存间，定期交有资质单位处置 |
| 废包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.024 | 原材料 | 固态 | 原料 | 原料 | 2 个月 | T | |
| 废抹布 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.05 | 清洗 | 固态 | 有机物 | 有机物 | 2 个月 | T | |

表 4-18 项目危险废物暂存间基本情况

| 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 废物类型 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 包装方式 | 建筑面积 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|------------|--------|------|------------|-----------|------|-----------------|------|------|
| 危险废物暂存间 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.145 | 密闭胶桶 | 3m ² | 3t | 年 |
| | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.024 | | | | |
| | 废抹布 | HW49 | 900-041-49 | 0.05 | | | | |

（2）处置去向及环境管理要求

1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2) 一般固体废物

①一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位需定期对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后，上岗，对于固体废物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。固体废物环境管理台账记录应满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中环境管理台账记录要求，如实记录固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，且台账保存期限不少于 5 年。

3) 危险废物：废活性炭等收集后均交由有资质的单位处理。

台账记录要求：

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内容应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022)要求。

② 记录频次：危险废物需符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》(公告 2016 年第 7 号)的要求。可根据固废产生规律确定记录频次。

③ 记录形式：电子台账+纸质台账，如建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

④ 保存期限：产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，危废台账保存期限不少于 10 年。

对危险废物环境管理要求：

对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。主要措施如下：

■ 严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等，对进场、使用、出场的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；

■ 危险废物临时贮存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；

■ 危险废物临时贮存间必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

■ 危险废物堆放基础防渗，防渗层为至少 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

■ 危险废物临时贮存间内要有安全照明和观察窗口；

■ 危险废物临时贮存场要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

5、地下水、土壤

（1）污染源

本项目运营期可能对土壤、地下水造成污染的主要污染源为液态危险废物泄漏后，地面漫流、垂直入渗土壤，生活垃圾及危险废物泄漏造成的污染。

（2）污染途径及防控措施

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，项目生活污水依托园区三级化粪池预处理后达标后排入市政污水管网，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

本项目主要大气污染物主要为非甲烷总烃等，运营期经单级活性炭处理设施处理后可达标排放，因此不会通过大气沉降（干、湿沉降）的途径造成污染影响。

本项目厂区地面均做好硬化处理，项目运营期，生活垃圾采用加盖的垃圾桶分类收集，上部应有遮顶，防止雨水淋滤；废包装材料、废边角料及无铅锡膏均属于一般工业固体废物，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其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；废活性炭等均属于危险废物，应及时转移到密闭容器中或桶中加盖储存，再转移到危险废物暂存间，

定期委托有资质的单位处理，在转运各环节做好密闭、防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(3) 分区防控

本项目 500 米范围内无地下水环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施（具体见下表），可以有效保证污染物不会进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境。其中：一般工业固体废物暂存区贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理；废气、废水治理措施均按照要求设计，并定期进行维护。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响，且项目周边无地下水、土壤环境保护目标，因此，可不进行地下水、土壤环境质量现状监测，可不开展跟踪监测。

表 4-19 项目分区防护措施一览表

| 区域 | | 潜在污染源 | 设施 | 防护措施 |
|-------|-------------|----------|-------------|--|
| 重点防渗区 | 危险废物暂存间 | 危险废物 | 危险废物暂存间 | 做好防渗、防腐措施（等效粘土层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm$ |
| 一般防渗区 | 生产车间 | 生产车间 | 地面 | 防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能； |
| | | 原料仓 | 原辅材料库房 | |
| | 办公 | 生活污水 | 化粪池 | 无裂缝、无渗漏、定期对三级化粪池进行清淤，避免堵塞漫流 |
| | | 生活垃圾 | 生活垃圾暂存区 | 设置在宿舍楼区域内，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求 |
| | 一般工业固体废物暂存区 | 一般工业固体废物 | 一般工业固体废物暂存区 | 设置在车间内，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 |
| 简单防渗区 | 办公 | / | 办公室 | 一般地面硬化 |

6、生态环境影响

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

7、环境风险

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表、B.2 其他危险物质临界量计算方法以及附录 C 危险物质及工艺系统危险性(P)识别本项目的重大危险源。本项目涉及的危险物质情况如下表。

表 4-20 危险物质数量与临界量比值计算结果表

| 危险物质名称 | 最大储存量(t) | 临界量(t) | 储存量/临界量(qi/Qi) |
|----------------|----------|--------|----------------|
| 危险废物 | 3 | 50 | 0.06 |
| 无水酒精 | 0.01 | 10 | 0.001 |
| $\Sigma qi/Qi$ | | | 0.061 |

注：项目危险废物未有明确临界量的，危险废物参考(HJ/T169-2018)中附录 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)确定临界量。

由上表可知，本项目各种危险物质存储量/临界量之和 $\Sigma qi/Qi$ 约为 0.061，不构成重大危险源，则本项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境敏感目标概况

根据本项目敏感目标分布情况，评价范围敏感点主要为周边居民点，敏感点具体分布情况见表 3-2。

(3) 环境风险识别

本项目运营过程中可能发生的环境风险类型包括不当操作引发的火灾、爆炸产生的废气；消防废水对周边环境的影响；废气、废水治理设施故障或损坏，造成生产废气、废水直接排放，污染环境。

表 4-21 风险分析内容表

| 事故类型 | 环境风险描述 | 涉及化学品(污染物) | 风险类别 | 途径及后果 | 危险单元 | 风险防范措施 |
|--------------|-----------------------|------------|------|---------------|--------|-------------------|
| 废气治理设施事故排放 | 未经处理达标的废气直接排入大气中 | 非甲烷总烃等 | 大气环境 | 对周围大气环境造成短时污染 | 废气治理设施 | 加强检修，发现事故情况立即停止生产 |
| 厂区不当操作引发的火灾、 | 火灾、爆炸产生的废气导致污染项目区及周边环 | CO、颗粒物等 | 大气环境 | 对周围大气环境造成短时污染 | 生产车间 | 加强职工培训，提高人员素质 |

| | | | | | | |
|---------------|--------------------------|---|-----|-----------------------------|------|---------------------|
| 爆炸事故 | 境空气 | | | | | |
| 厂区不当操作引发的火灾事故 | 消防废水未经有效收集处理直接排放,影响周边水环境 | pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS 等 | 水环境 | 通过雨水管排放到附近水体,影响内河涌水质,影响水生环境 | 生产车间 | 加强检修,发现事故情况立即关闭进水闸口 |

(4) 风险防范措施及应急要求

1) 危险物质泄漏事故风险防范措施

①如果管路、阀门或软管发生溢出或泄露,在查明原因并消除缺陷之前应停止与泄露部位相关的作业;保持定时地对阀门进行监视,以确定各阀门不泄露。

②定期检查电气设备,防止短路、漏电等情况发生。

③合理而有效的安全监察机构,为安全生产决策、指令的实施提供必要的保证;提高人员素质,加强设备管理。

④加强职工培训,提高人员素质,原辅材料入库时,严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内,定期检查,发现其品质变化、包装破损、渗漏等,及时处理。

⑤加强人员的管理,严禁火源,对明火严格控制,明火发生源为火柴、打火机等,同时应配备消防灭火器、砂土、吸附棉、防毒面具等消防应急设备,并定期检查设备有效性。当发生火灾事故时,首先切断火势蔓延途径,冷却和疏散受火势威胁的可燃物,控制燃烧范围,采用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等进行灭火。

2) 废气、废水事故排放风险防范措施

为了减少废气、废水治理措施事故性排放的概率,本报告建议建设单位采取如下风险防范措施:

①设环保设施运营、管理专职人员,通过培训熟知废气、废水治理设施的操作。

②加强废气、废水治理设施的检修及保养,提高管理人员素质,并设置机器事故应急措施及管理制度,确保设备长期处于良好状态,使设备达到预期的处理效果。

③现场作业人员定时记录废气、废水处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，发现不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排或事故性废水泄漏，处理结果及时呈报单位主管。

④定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除废气、废水泄露风险。

④ 加强车间通风，及时清理车间地面及设备上积聚的粉尘，防止二次扬尘。

3) 火灾爆炸伴生/次生污染风险防范

①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

②在车间和原料仓的明显位置张贴禁用明火的告示，并在原料仓地面墙体设置围堰，防止原料泄漏时大面积扩散。

③原料仓和生产车间内应设置移动式泡沫灭火器，原料仓外设置消防沙箱；

④储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

⑤搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

⑥仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；

⑦仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。

(5) 风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止环境风险事故发生，有效降低了对周围环境存在的风险影响。项目环境风险潜势为 I，控制措施有效，环境风险可防控。

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|--|--|---|---|
| 大气环境 | DA001 | 非甲烷总烃、锡及其化合物 | 由对应工位集气罩收集后经“单级活性炭吸附装置”设施(TA001)净化处理,由45米高的排气筒(DA001)排放 | 非甲烷总烃达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表1大气污染物排放限值要求;锡及其化合物均达到广东省《大气污染物排放限值》DB44/27-2001第二时段二级排放标准限值 |
| | 厂区 | NMHC | 加强车间通风无组织排放 | 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3中厂区内VOCs无组织排放限值要求 |
| | 厂界 | 锡及其化合物 | 加强车间通排风 | 达到广东省《大气污染物排放限值》DB44/27-2001第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| 地表水环境 | 办公过程 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 三级化粪池 | 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 |
| 声环境 | 生产设备、公用设备 | 噪声 | 隔声、基础减振 | 厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾定期交由环卫部门清理;一般工业固废统一收集,暂存于一般固废暂存场所,交由专业公司处理;危险废物暂存于危险废物暂存间,交危废处置单位处理 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响 | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |

| | |
|----------|---|
| 环境风险防范措施 | ①针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定严格的管理条例和岗位责任制，定期培训工作人员防火技能和知识； ②针对环境保护设施事故风险，应定期检修环境治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。 |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程及施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

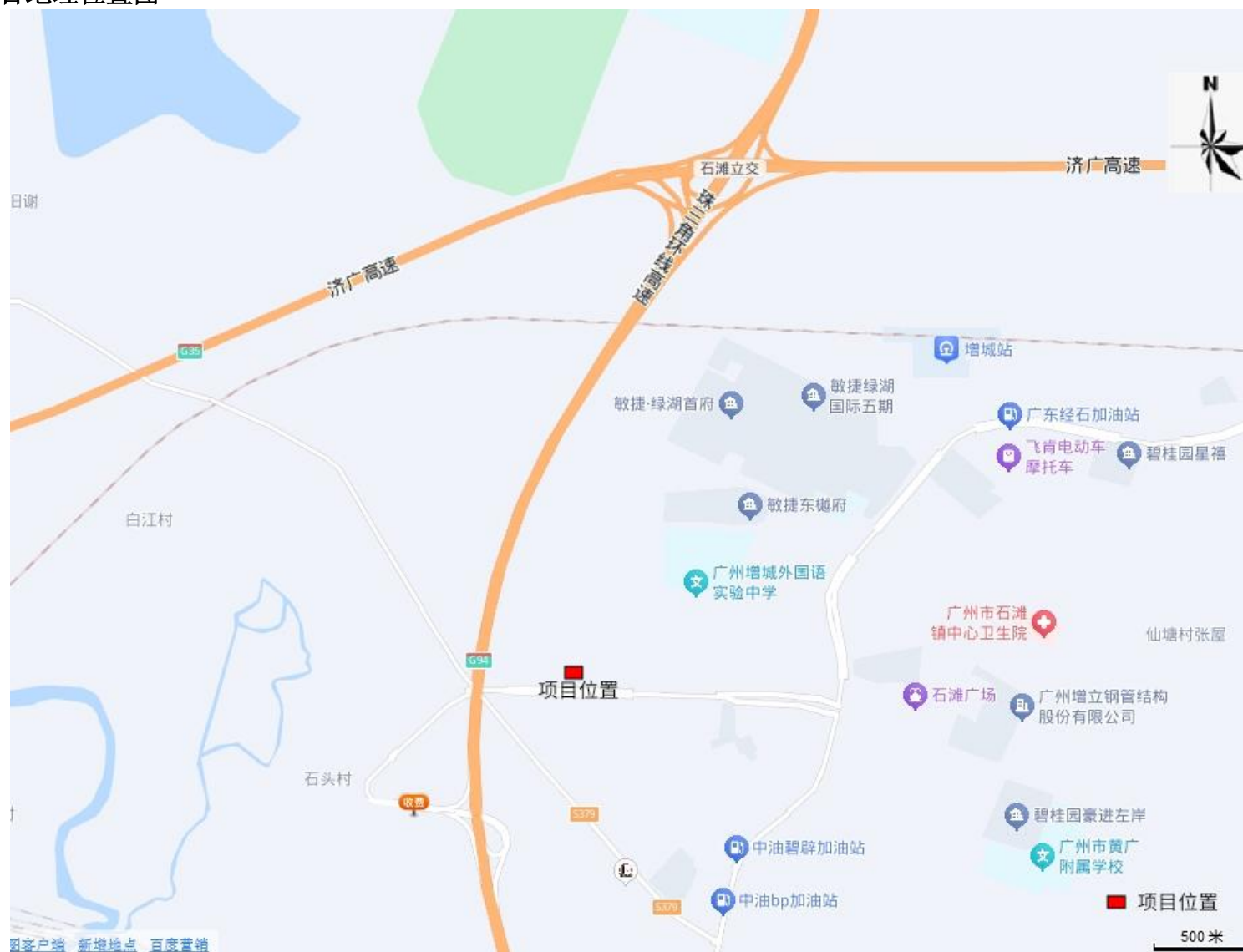
附表

建设项目污染物排放量汇总表

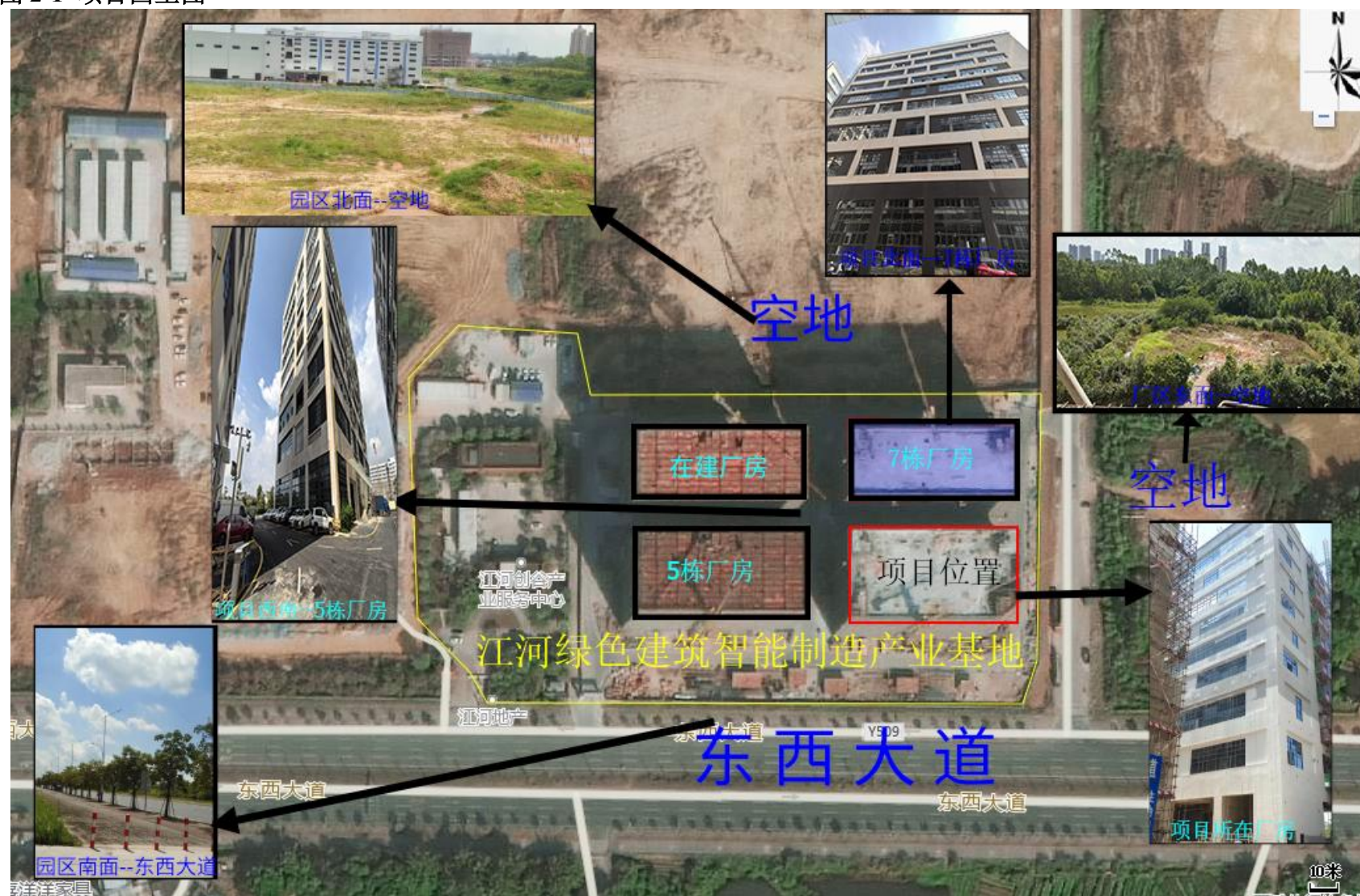
| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|----------|
| 废气 | 废气量(万 m ³ /a) | / | / | / | 1920 | / | 1920 | +1920 |
| | 非甲烷总烃(t/a) | / | / | / | 0.107 | / | 0.107 | +0.107 |
| | 锡及其化合物(t/a) | / | / | / | 0.0001 | / | 0.0001 | +0.0001 |
| 废水 | 废水量(m ³ /a) | / | / | / | 440.27 | / | 440.27 | +440.27 |
| | COD _{Cr} (t/a) | / | / | / | 0.04 | / | 0.04 | +0.04 |
| | BOD ₅ (t/a) | / | / | / | 0.03 | / | 0.03 | +0.03 |
| | SS(t/a) | / | / | / | 0.02 | / | 0.02 | +0.02 |
| | 氨氮(t/a) | / | / | / | 0.004 | / | 0.004 | +0.004 |
| | 总磷(t/a) | / | / | / | 0.001 | / | 0.001 | +0.001 |
| 办公 | 生活垃圾(t/a) | / | / | / | 3 | / | 3 | +3 |
| 一般工业 固体废物 | 废包装材料(t/a) | / | / | / | 2 | / | 2 | +2 |
| | 无铅锡渣(t/a) | / | / | / | 0.06 | / | 0.06 | +0.06 |
| | 废边角料(t/a) | / | / | / | 1 | / | 1 | +1 |
| 危险废物 | 废活性炭(t/a) | / | / | / | 0.145 | / | 0.145 | +0.145 |
| | 废抹布(t/a) | / | / | / | 0.05 | / | 0.05 | +0.05 |
| | 废包装桶(t/a) | / | / | / | 0.024 | / | 0.024 | +0.024 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图



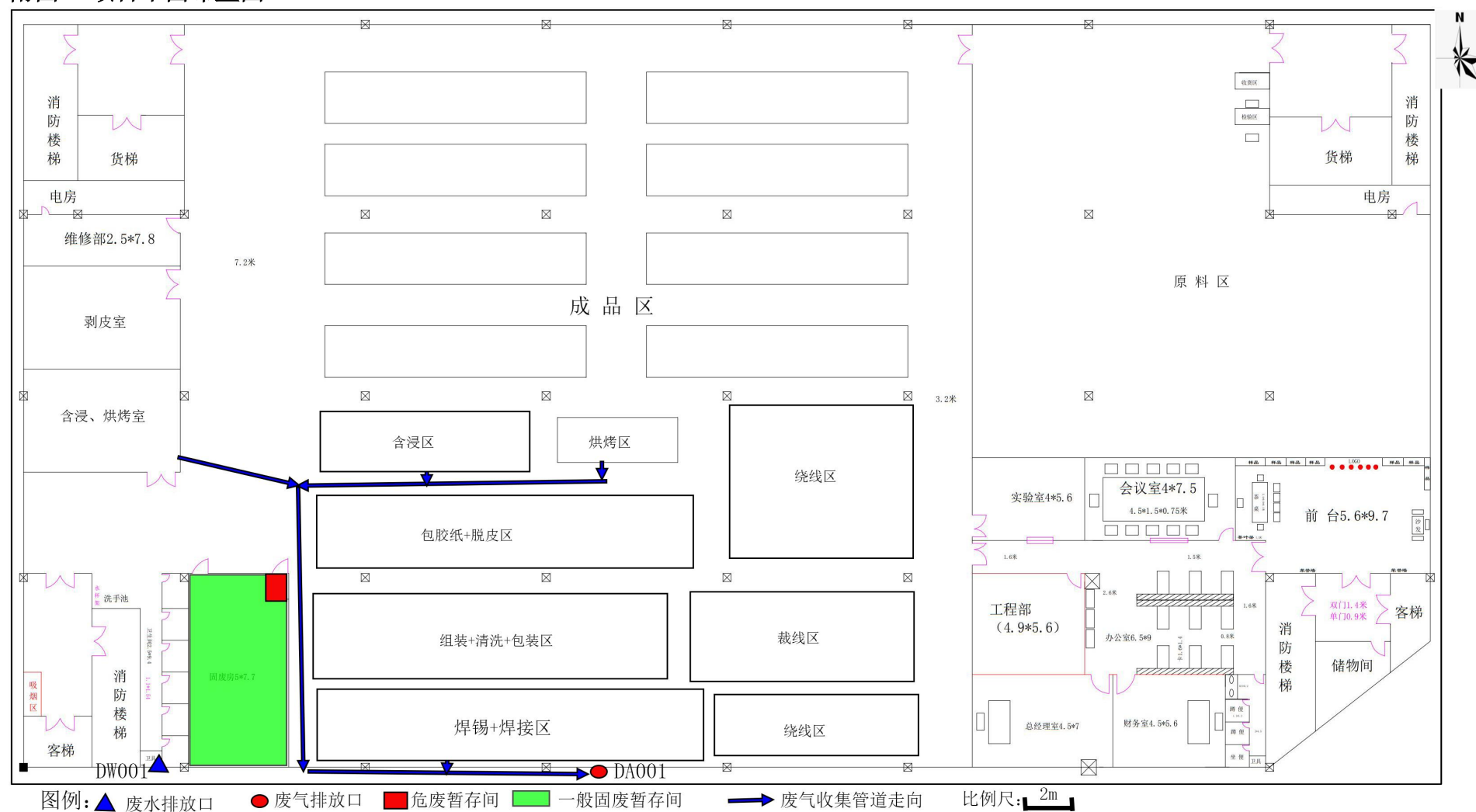
附图 2-1 项目四至图



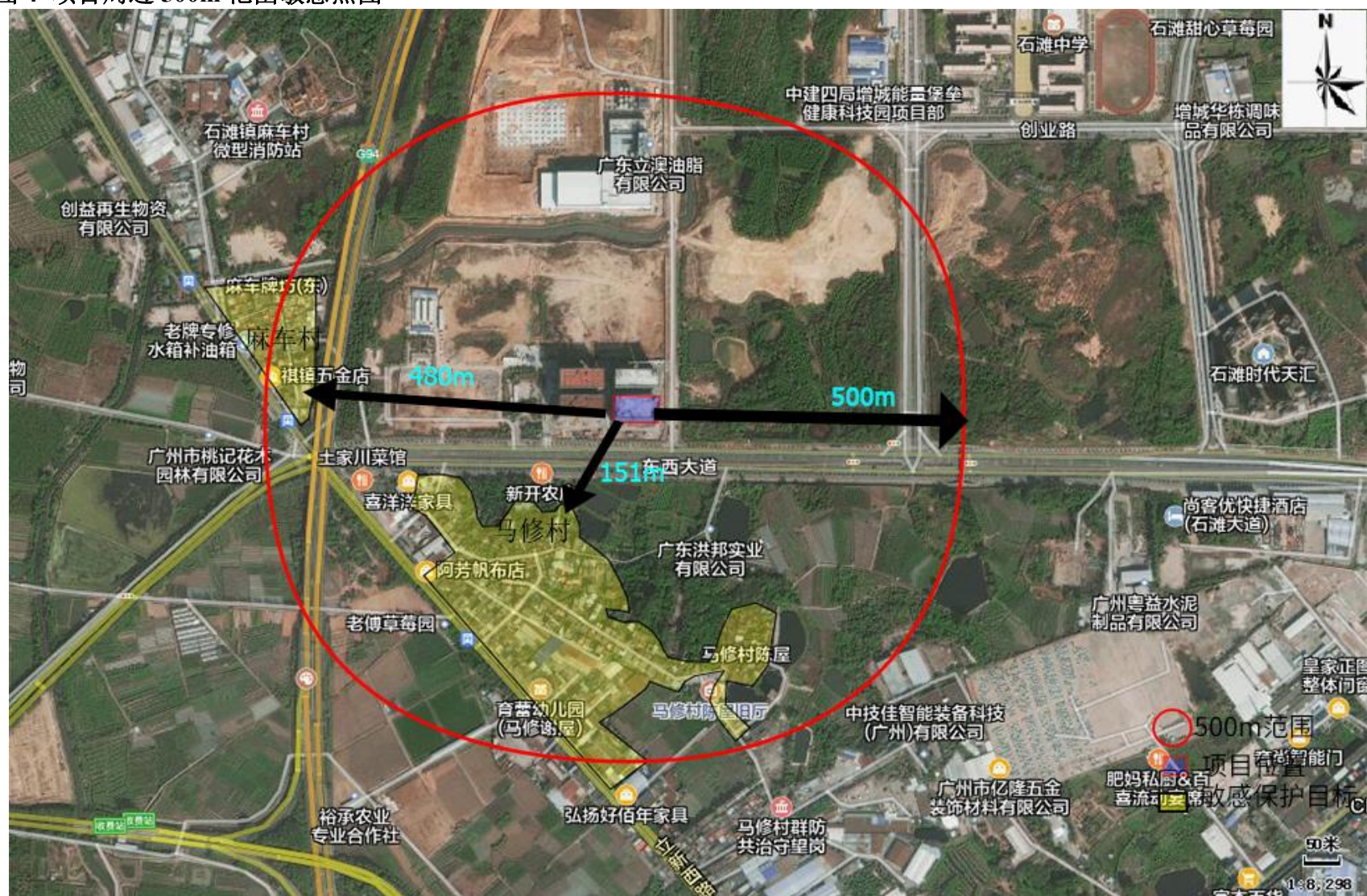
附图 2-2 项目所在厂房现状情况



附图 3 项目平面布置图



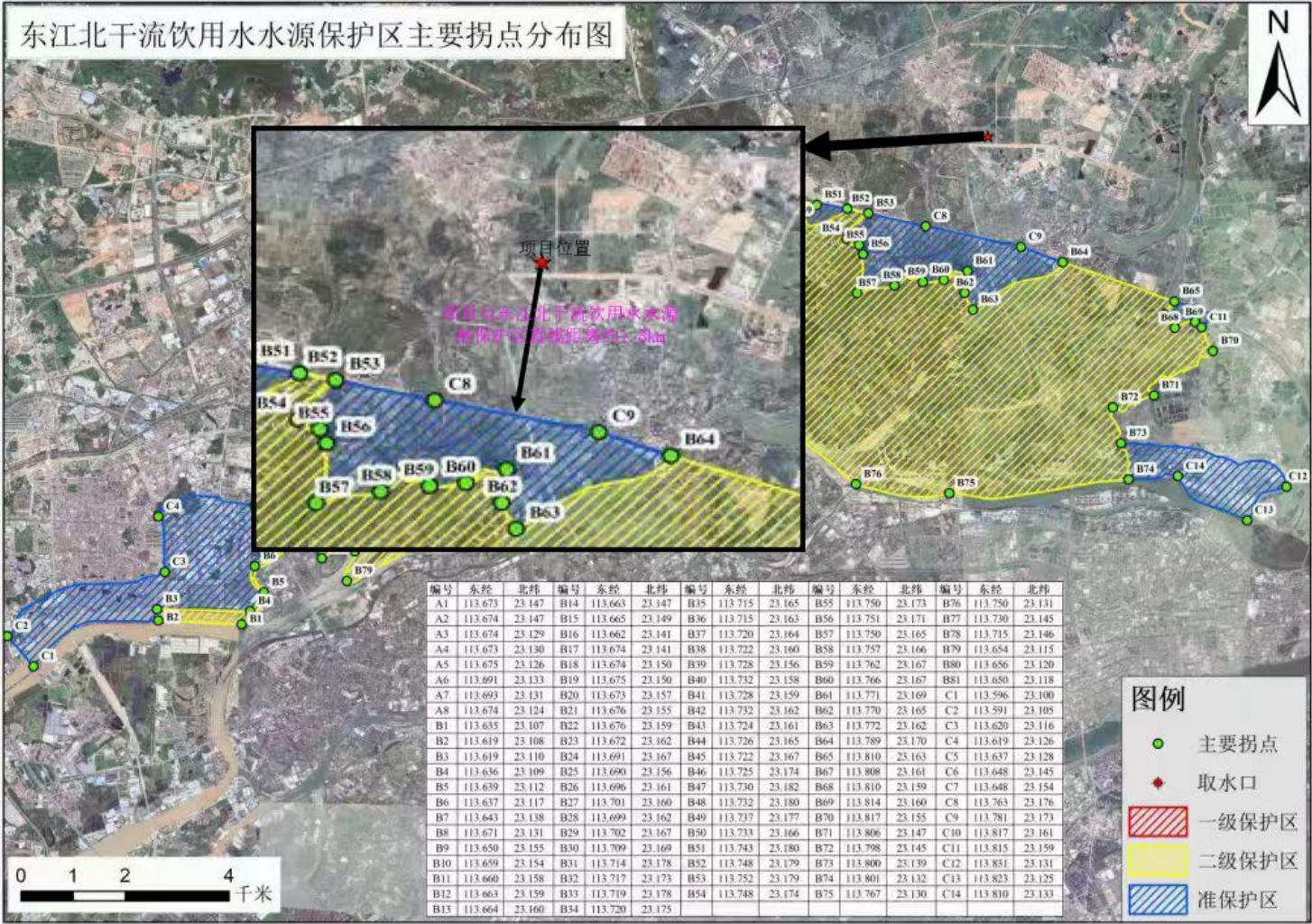
附图 4 项目周边 500m 范围敏感点图



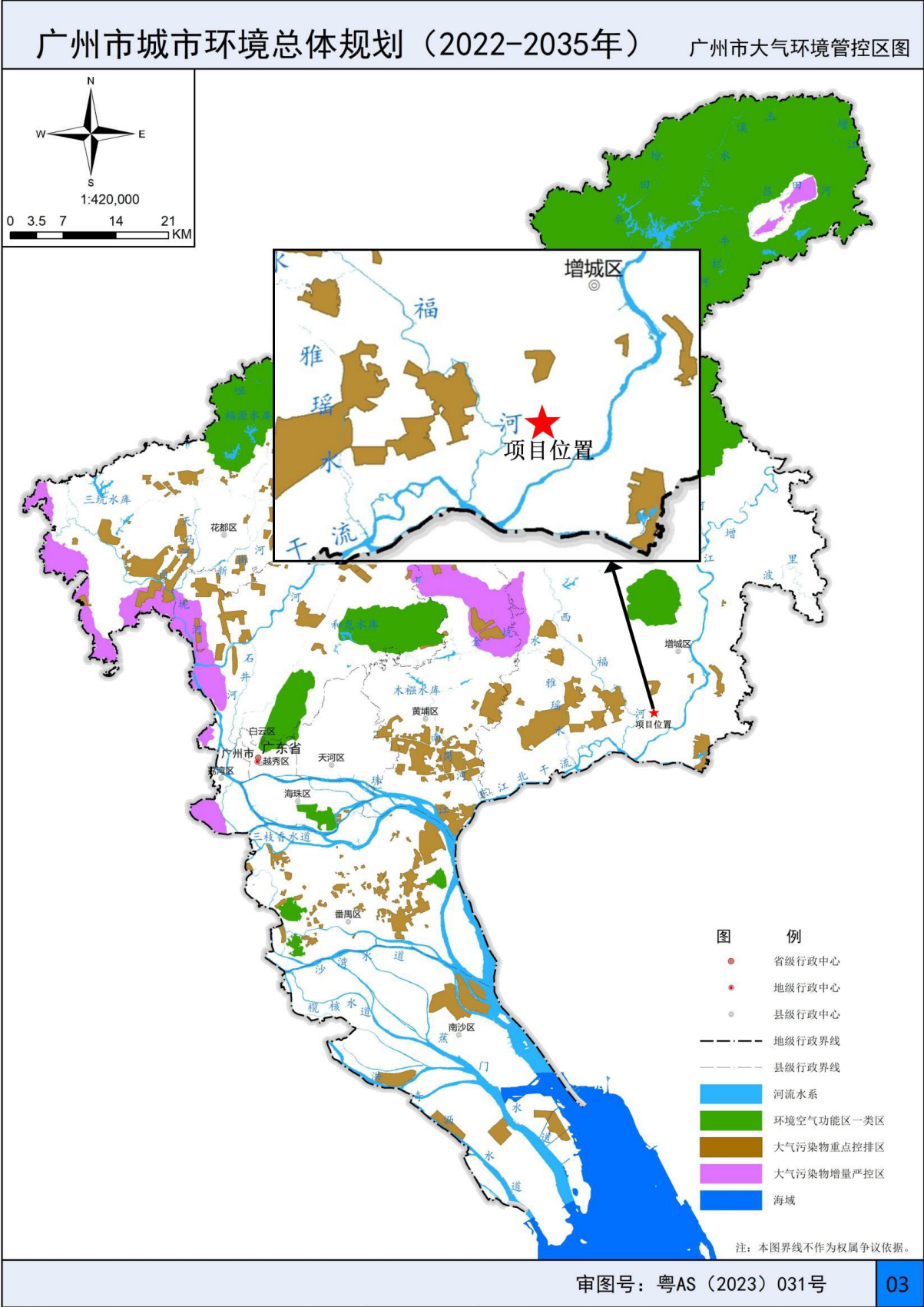
广州市环境空气功能区区划 (2025年修订版)



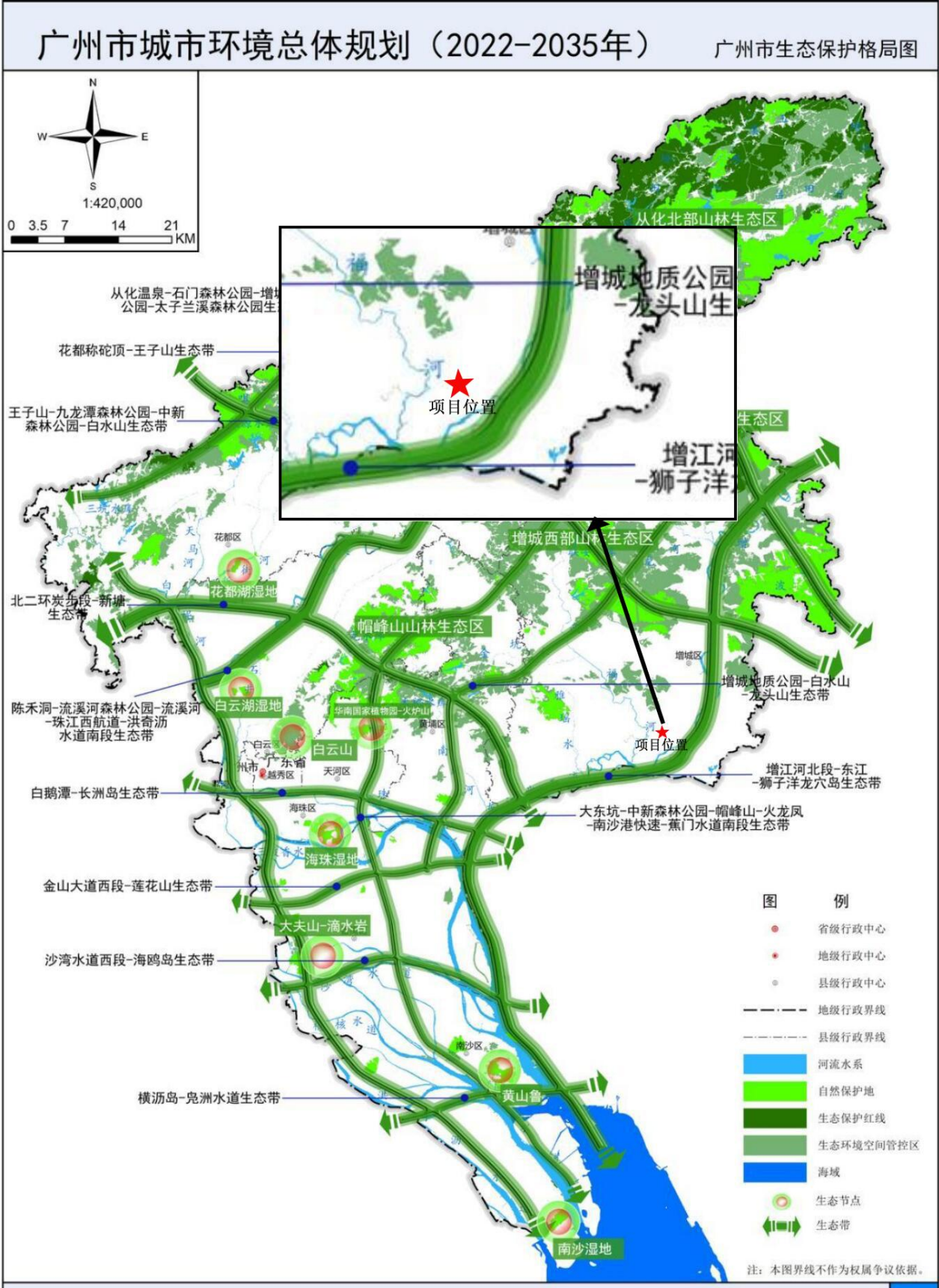
附图 7 项目所在区域饮用水水源保护区划图



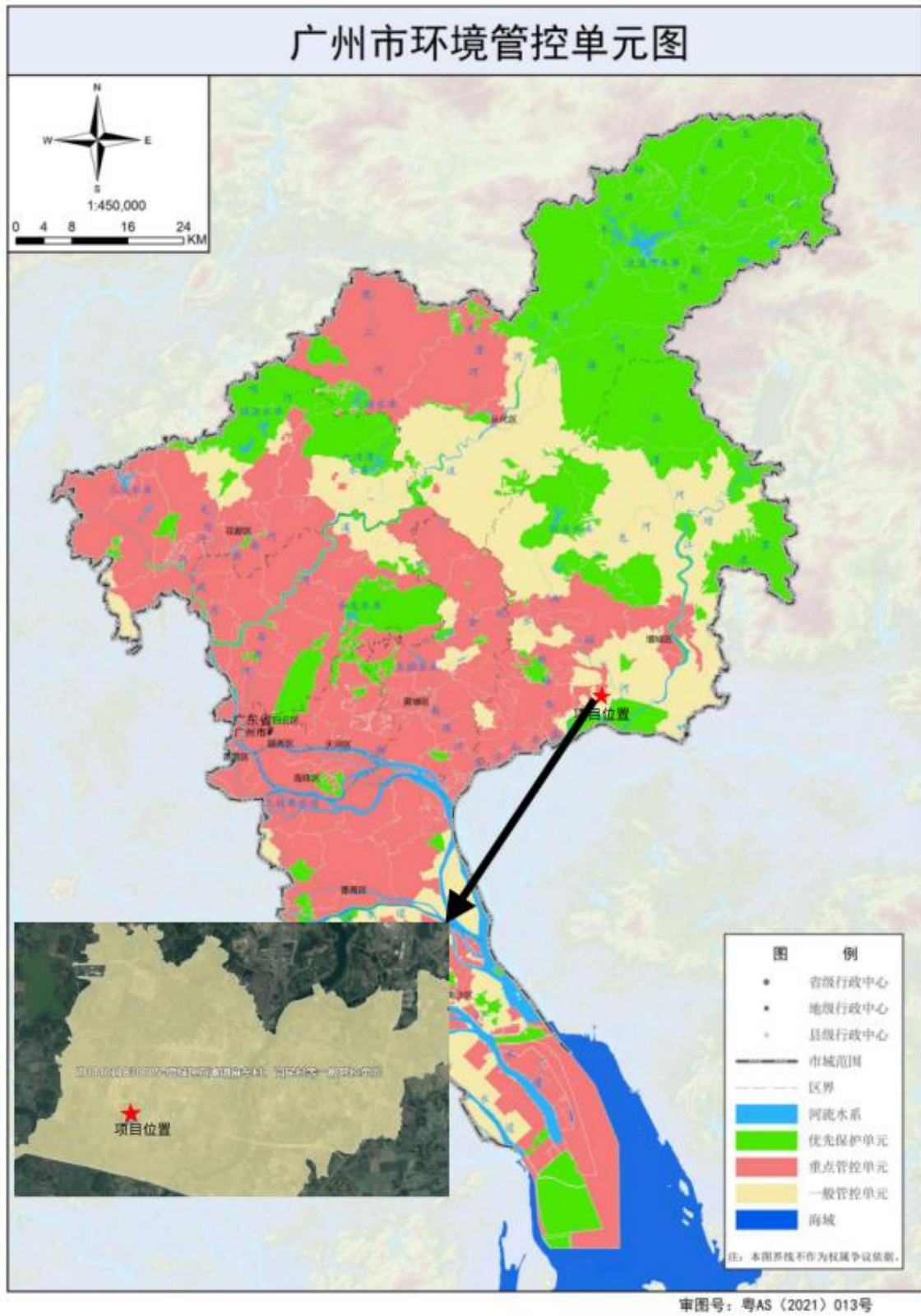
附图 8 项目所在区域大气环境空间管控图



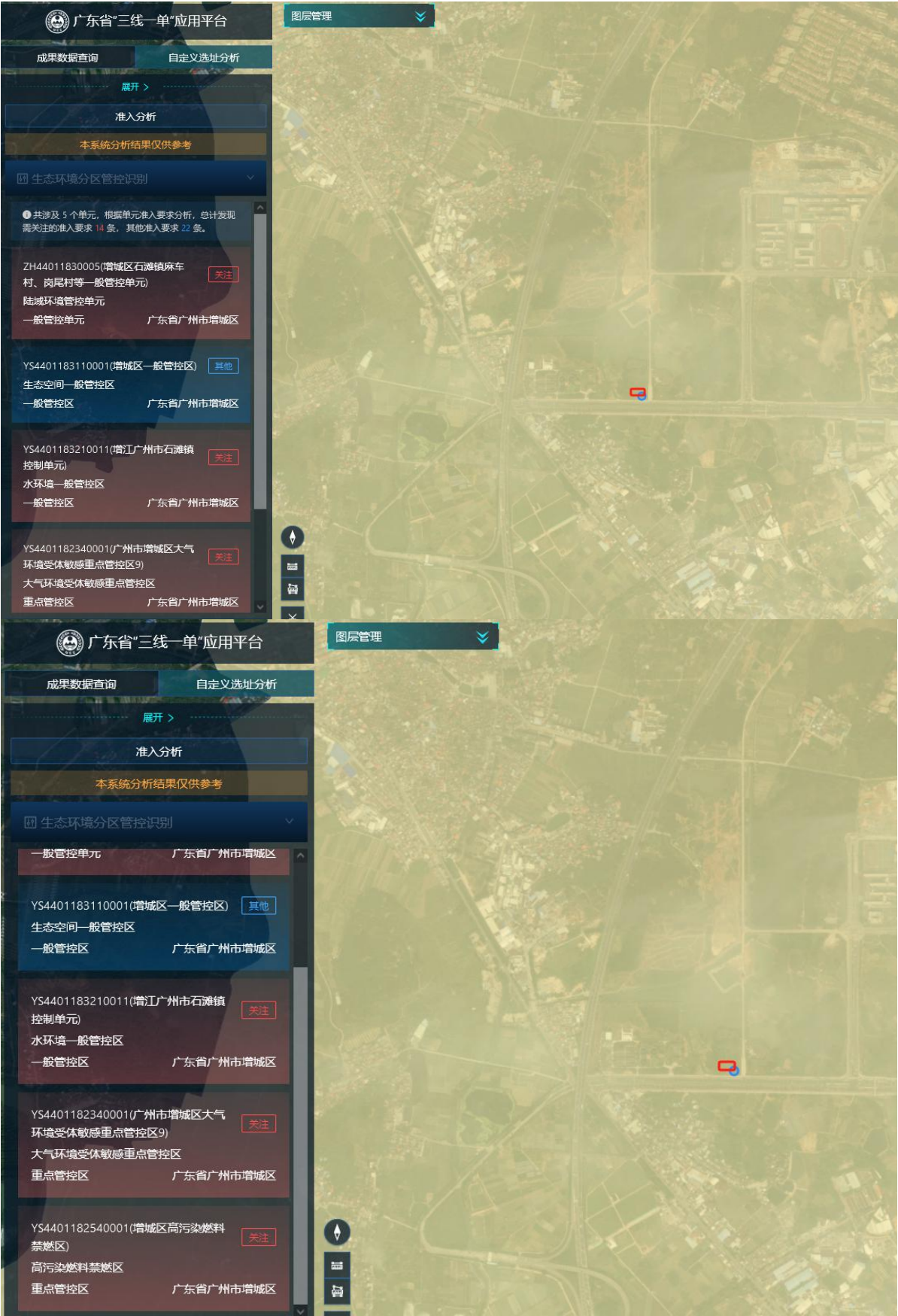
附图 9 项目所在区域生态保护格局图



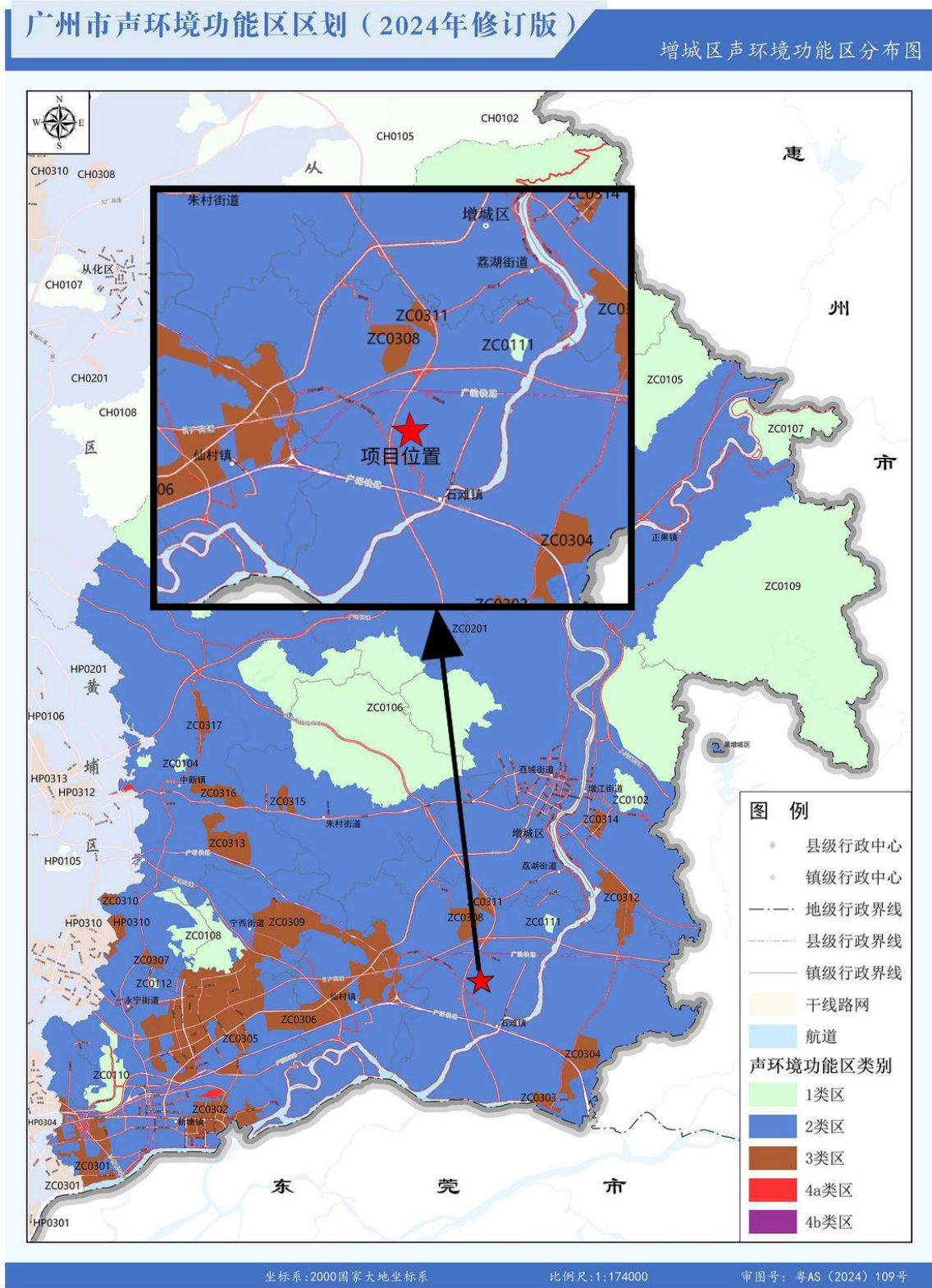
附图 10 广州市环境管控单元图



附图 11 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图



附图 12 项目所在区域声环境功能区划图



附图 13 项目所在区域水环境空间管控图

