

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司年产切削液
1080 吨、冷却液 1260 吨、防锈剂 360 吨、金属
加工液 2880 吨迁建项目

建设单位 (盖章): 中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1764145185000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|---------------|--|----------|----|
| 项目编号 | 583kt1 | | |
| 建设项目名称 | 中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司年产切削液1080吨、冷却液1260吨、防锈剂360吨、金属加工液2880吨迁建项目 | | |
| 建设项目类别 | 23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造 | | |
| 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） | 中 | | |
| 统一社会信用代码 | 91 | | |
| 法定代表人（签章） | 黎 | | |
| 主要负责人（签字） | 黎 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 黎 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 中 | | |
| 统一社会信用代码 | 91 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 郭宏 | 2016035510352013512105000447 | BH043726 | |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | |
| 郭宏 | 建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论 | BH043726 | |
| 刘雪意 | 建设项目基本情况、主要环境影响和采取措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件 | BH056633 | |

11 11 11

File No.



该参

姓

2025

备
本《业障保
行保会保
社保

证

证

该参保人

| |
|--------|
| 姓名 |
| |
| 参保 |
| 202504 |
| |

备注：

本《参保
行业阶段
保障厅丁
会保险费
社保费单

证明机



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市博纶环保工程有限公司（统一社会信用代码9A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司年产切削液1080吨、冷却液1260吨、防锈剂360吨、金属加工液2880吨迁建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为郭宏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035510352013512105000447，信用编号BH043726），主要编制人员包括郭宏（信用编号BH043726）、刘雪意（信用编号BH056633）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

7

5日

2020年12月



目录

一、建设项目基本情况.....- 1 -

二、建设项目工程分析.....- 10 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....- 25 -

四、主要环境影响和保护措施.....- 33 -

五、环境保护措施监督检查清单.....- 56 -

六、结论.....- 58 -

附表.....- 59 -

建设项目污染物排放量汇总表.....- 59 -

七、附图.....- 61 -

附图 1 项目地理位置图.....- 61 -

附图 2 建设项目四至图.....- 62 -

附图 3 建设项目平面布置图.....- 63 -

附图 4 中山市大气功能区划图.....- 64 -

附图 5 中山市水环境功能区划图.....- 65 -

附图 6 建设项目声环境功能区划图.....- 66 -

附图 7 建设项目中山市规划一张图公众服务平台截图.....- 67 -

附图 8 建设项目大气评价范围图.....- 68 -

附图 9 建设项目噪声评价范围图.....- 69 -

附图 10 中山市环境管控单元图.....- 70 -

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图.....- 71 -

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|----------------------------|---|
| 建设项目名称 | 中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司年产切削液 1080 吨、冷却液 1260 吨、防锈剂 360 吨、金属加工液 2880 吨迁建项目 | | |
| 项目代码 | 2511-442000-07-05-427736 | | |
| 建设单位联系人 | / | 联系方式 | / |
| 建设地点 | 中山市东凤镇安乐村东海西路 72 号首层之五 | | |
| 地理坐标 | 东经：113°14'1.842"，北纬：22°42'54.569" | | |
| 国民经济行业类别 | C2662 专项化学用品制造 | 建设项目行业类别 | 二十三、化学原料和化学制品制造业-（44）专用化学产品制造 266-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） |
| 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） | 100 | 环保投资（万元） | 15 |
| 环保投资占比（%） | 15 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（含用海）面积（m ² ） | 3000 |
| 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 | 表 1 相符性分析一览表 | | | | |
| | 序号 | 规划/政策文件 | 涉及条款 | 项目建设情况 | 是否符合 |
| | 1 | 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 《市场准入负面清单》（2025年版） | 项目主要生产的产品及年产量为：切削液1080吨、冷却液1260吨、防锈剂360吨、金属加工液2880吨，其行业类别属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中的C2662专项化学用品制造。本项目涉及的工艺有投料、搅拌、研磨、分装等。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不涉及淘汰类生产工艺和技术装备。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其所列禁止准入类和许可准入类项目。因此，项目符合国家产业政策。 | | 符合 |
| | 2 | 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》 | 引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。 广东省引导逐步调整退出的产业： ①钢铁：焦化；烧结（铁合金烧结除外）；炼铁；炼钢；球团（铁合金球团除外）；锰铁高炉。 ②有色金属：铜、铝、铅、锌、镍、锡、锑、汞、镁、钛、硅等有色金属冶炼；钨钼、稀土及其他稀有金属冶炼；金、银及其他贵金属冶炼。 ③建材：普通平板玻璃制造。 ④轻工：《关于汞的水俣公约》规定的用于普通照明用途的含汞荧光灯、高压汞灯。 ⑤船舶：船舶分段出口建造项目。 广东省引导不再承接的产业： 医药：大宗化学原料药。 钢铁：焦化；炼铁；炼钢（符合规模要求的电炉短流程炼钢项目除外）；铁合金冶炼。 | 不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业 | 符合 |
| | 3 | 《中山市自然资源一图通》 | 根据《中山市自然资源一图通》本项目选址位于中山市东凤镇安乐村东海西路72号首层之五，用地属于一类工业用地，因此本项目建设与土地利用规划相符。（详见图7） | | 符合 |
| | 4 | 《中山市涉挥发性有机物项目环保 | 3-1.中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 | 本项目位于中山市东凤镇安乐村东海西路72号首层之五，不属于文件中的大气重点区域。 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---------------------------|--|---|--|----|
| 5 | 《中山市“三线一单”分区管控方案（2024年版）》 | 管理规 定》中 环规字 〔2021〕 1号 | 3-2.全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 | 本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。 | 符合 |
| | | | 3-3.涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。 | 本项目属于专项化学用品制造行业。 | 符合 |
| | | | 3-4.对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 | 本项目投料、搅拌、研磨、分装工序废气由集气罩收集。 | 符合 |
| | | | 3-5.VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。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。 | 本项目投料、搅拌、研磨、分装工序废气采用集气罩收集，由于有机废气产生浓度较低，且部分设备分布较零散，无法车间密闭收集，本项目采用局部集气罩收集，收集效率为 30%，集气罩设置收集风速为 0.5m/s，达到上限效率必须满足的条件。 | 符合 |
| | | | 3-6.涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。 | 由于产生的挥发性有机污染物较少、污染物浓度较低。本项目产生的有机废气通过二级活性炭吸附装置处理达标后排放，本项目有机废气净化效率为 50%。 | 符合 |
| | | | 本项目所在地环境管控单元编码为ZH44200020010，属于东风镇重点管控单元。 | | |
| | 4-1 区域布局管控 | 4-1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电产业。 | 本项目不属于产业鼓励类 | 符合 | |
| | | 4-1-2. 【产业/禁止类】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。 | 本项目不属于产业禁止类 | 符合 | |
| | | 4-1-3. 【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢 | 本项目属于专项化学用品制造行业，不属于限制类，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。 | 符合 | |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------|--|--|----|
| | | | | 加氢一体站,港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。②玻璃制品行业(限玻璃磨边,清洗,丝印工序)须在同乐工业区内集聚发展。 | | |
| | | | | 4-1-4. 【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展,鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。 | 项目位于中山市东凤镇安乐村东海西路 72 号首层之五,不在《中山市环保共性产业园规划》的东凤镇小家电产业环保共性产业园内,本项目属于规模以下项目。不涉及共性工序。本项目为专项化学用品制造项目,与东凤镇小家电产业环保共性产业园中的小家电产业定位不符,不属于《中山市环保共性产业园规划》所列的“涉及共性工序的项目”。因此本项目不需要进入东凤镇小家电产业环保共性产业园进行建设。 | 符合 |
| | | | | 4-1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。 | 本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。 | 符合 |
| | | | | 4-1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | | | 4-1-7. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | | 4-2 能 | 4-2-1. 【能源/限制类】①提高 | 项目生产设备使用电 | 符合 |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------------|---|---|----|
| | | | 源资源利用 | 资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。 ②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 | 能。 | |
| | | | 4-3 污染物排放管控 | 4-3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域东凤镇部分未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | | | 4-3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。 | 本项目生活污水进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度治理后排放,不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。 | 符合 |
| | | | | 4-3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | | | 4-3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代,涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量 30 吨及以上的项目,应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 | 项目涉及挥发性有机物的排放,需申请相关的总量指标。 | 符合 |
| | | | 4-4 环境风险防控 | 4-4-1. 【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业,应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | | | 4-4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、 | 本项目不属于土壤环境污染重点监管企业 | 符合 |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|-----------------------------------|--|--|
| | | | | 设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 | | |
| 6 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） | 5-1.VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 项目所使用的含 VOCs 原料均采用密封包装储存，并放置于室内；饱和活性炭采用密闭容器储存，并放置于危废仓内。 | 符合 | | |
| | | 5-2.VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 本项目使用的含 VOCs 原料均采用密封包装储存及进行物料转移。 | 符合 | | |
| | | 5-3.工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。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 VOCs 废气收集处理系统。②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。③VOCs 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。 | 本项目原料投放均用抽泵转移，投料废气经集气罩收集。 | 符合 | | |
| | | 5-4.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。 | 本项目投料、搅拌、研磨、分装废气经集气罩收集。 | 符合 | | |
| | | 5-5.收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 本项目 NMHC 初始排放速率<2kg/h，由于废气产生浓度较低，收集后的有机废气通过二级活性炭吸附处理达标后排放，本项目有机废气净化效率为 | 符合 | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|----|
| | | | 50%。 | |
| 7 | 《中山市环保共性产业园规划》 | 东凤镇小家电产业环保共性产业园，产业定位是小家电产业（含喷涂工序），核心区域共性工序为：酸洗、喷漆、喷粉。 | 项目位于中山市东凤镇安乐村东海西路 72 号首层之五，不在《中山市环保共性产业园规划》的东凤镇小家电产业环保共性产业园内，本项目属于规模以下项目。不涉及共性工序。本项目为专项化学用品制造项目，与东凤镇小家电产业环保共性产业园中的小家电产业定位不符，不属于《中山市环保共性产业园规划》所列的“涉及共性工序的项目”。因此本项目不需要进入东凤镇小家电产业环保共性产业园进行建设。 | 符合 |
| 8 | 《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》 | 严控重点区域“两高”项目。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。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求。 | 本项目属于 C2662 专项化学用品制造，本项目未涉及从天然原油、人造原油中提炼液态或气态燃料以及石油制品，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》内规定行业类别。 | 符合 |
| 9 | 《中山市人民政府关于印发中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025 版）》 | ①总则：危险化学品生产、储存、经营、使用等设施的布局应当符合中山市城市总体规划、产业规划和化工行业安全发展规划要求，进一步加强化工产业发展与城市建设规划衔接，严格执行危险化学品企业安全防护距离要求。已建但不在化工园区或化工集中区内的危险化学品生产、储存、经营（带储存）企业和使用危险化学品从事生产的化工企业，应当按照有关政策和《目录》要求逐步调整。 ②禁止部分：《目录》中“禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生 | ①本项目所使用的原辅材料及产品均不属于《目录》中“禁止部分”所列的危险化学品及《目录》中“附件 2 限制和控制危险化学品清单”所列的危险化学品。 ②本项目位于中山市东凤镇安乐村东海西路 72 号首层之五，不属于中山市中心城区， | 符合 |

| | | | | |
|----|--------------------------|--|--|----|
| | | <p>产储存、经营、运输和使用。国家规定在特定行业可豁免使用的，从其规定。禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p> <p>③限制和控制部分：《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区区域只允许生产过程中使用和储存、运输和不带有储存设施经营；《目录》中“限制和控制部分”所列危险化学品在中心城区区域以外允许生产、储存、使用、运输和经营；未列入《目录》“限制和控制部分”的其他危险化学品，在全市只允许以符合国家标准试剂形式进行流通；单位确需生产、使用、运输、储存和经营未列入《目录》“限制和控制部分”危险化学品的，可向市应急管理局提出申请，市应急管理局会同其他有关政府部门研究确定并报市政府批准后实施。涉及国计民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、新型燃料等危险化学品除外。</p> | <p>按《目录》要求，允许生产、储存、使用、运输和经营。</p> <p>③综上所述，符合《中山市人民政府关于印发中山市危险化学品禁止、限制和控制目录》的通知的相关要求。</p> | |
| 10 | 《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》 | <p>①根据中山市发展和改革局关于印发《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》指出，“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。②严控重点区域“两高”项目。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、有色金属冶炼项目。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。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的镇街，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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镇街，执行更严格的排放总量控制要求。③严把项目节能审查和环评审批关。对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政</p> | <p>本项目属于 C2662 专项化学用品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》内规定行业。</p> <p>根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》中注明：对于涉及社会生活必需、产业链稳定安全、同行业能效水平领先，以及能耗强度低于全省平均水平等新上“两高”项目，在深入论证项目建设必要性和可行性后，对于符合要求的，积极予以支持，以确保全省产业链安全稳定和经济社会平稳健康发展。本项目年耗电量为 5 万度，电力与标准煤折算系数为：0.1229kg 标煤/千瓦时；本项目年用水量为 2817.7 吨，电</p> | 符合 |

| | | | | |
|----|---------------------|---|---|----|
| | | 策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资项目实质性节能审查。 | 力与标准煤折算系数为：0.0857kg 标煤/吨。经折算后本项目标准煤消耗量为6.39吨(小于1万吨)，项目能耗强度低于全省平均水平，并且项目达到同行业能效水平领先；故本项目与《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》要求相符。 | |
| 11 | 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》 | <p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。划分结果为：</p> <p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。”</p> | <p>本项目位于中山市东凤镇安乐村东海西路 72 号首层之五，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。详见附图 11。</p> | 符合 |

二、建设项目工程分析

| | | | | | | |
|------|---|----------------|--|-------------|---|-----|
| 建设内容 | 工程内容及规模： | | | | | |
| | 一、环评类别判定说明 | | | | | |
| | 表 2 环评类别判定表 | | | | | |
| | 序号 | 国民经济行业类别 | 产品产能 | 工艺 | 对名录的条款 | 敏感区 |
| | 1 | C2662 专项化学用品制造 | 切削液 1080 吨/年、冷却液 1260 吨/年、防锈剂 360 吨/年、金属加工液 2880 吨/年 | 投料、搅拌、研磨、分装 | 二十三、化学原料和化学制品制造业-（44）专用化学产品制造 266-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） | 否 |
| | 类别 | | | | | |
| | 报告表 | | | | | |
| | 二、编制依据 | | | | | |
| | <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》；</p> <p>（4）《中华人民共和国大气污染防治法》；</p> <p>（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》；</p> <p>（6）《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》；</p> <p>（8）《产业结构调整指导目录》；</p> <p>（9）《市场准入负面清单》；</p> <p>（10）《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》；</p> <p>（11）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；</p> <p>（12）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。</p> | | | | | |
| | 三、项目建设内容 | | | | | |
| | 1.项目基本信息 | | | | | |
| | （1）项目搬迁前基本信息 | | | | | |
| | <p>中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司原有项目位于中山市东凤镇安乐村玉峰路（李景泉、李景棠厂房之二）（原项目所在地经纬度：东经：113°13'46.586"，北纬：22°42'29.304"），用地面积 4000 平方米，建筑面积 3300 平方米，现有</p> | | | | | |

项目总投资为 200 万元，环保投资为 26.5 万元。主要从事生产、加工、销售：润滑材料。项目搬迁前审批情况详见下表，搬迁前环评批复见附册，验收材料见附册。

表 3 项目搬迁前审批情况

| 序号 | 项目名称 | 建设性质 | 批准时间 | 审批文号 | 建设内容 | 投产情况 | 验收情况 | 排污许可申领手续情况 |
|----|---|------|------------------|---------------------|---|-------------|-------------------------|---|
| 1 | 中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司新建项目 | 新建 | 2017 年 12 月 18 日 | 中（凤）环建表（2017）0092 号 | 用地面积为 4000m ² 、建筑面积为 3300m ² 。年产乳化切削液 299.8 吨、68 抗磨液压油 299.8 吨、冲压成型拉伸油 299.8 吨、防锈油 299.8 吨。 | 拟进行整体搬迁，已清空 | 已验收（中（凤）环验表（2019）13 号） | 已取得固定污染源排污登记许可，登记编号为 91442000MA4X2E767N001X |
| 2 | 中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司年产乳化切削液 1199.2 吨、68 抗磨液压油 1199.2 吨、冲压成型拉伸油 1199.2 吨、防锈油 1199.2 吨、全合成切削液 1499 吨扩建项目 | 扩建 | 2022 年 6 月 16 日 | 中（凤）环建表（2022）0011 号 | 用地面积为 4000m ² 、建筑面积为 3300m ² 。年产乳化切削液 299.8 吨、68 抗磨液压油 299.8 吨、冲压成型拉伸油 299.8 吨、防锈油 299.8 吨。 | | 2023 年 11 月 18 日已通过自主验收 | 已取得固定污染源排污登记许可，登记编号为 91442000MA4X2E767N001X |

（2）项目搬迁后基本信息

现因生产发展需要，中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司拟整体搬迁至原厂区东北面约 851m 处的中山市东凤镇安乐村东海西路 72 号首层之五（项目所在地经纬度：东经：113°14'1.842"，北纬：22°42'54.569"）进行生产。项目搬迁后主要从事切削液、冷却液、防锈剂、金属加工液的生产、销售。项目搬迁后总投资 100 万元，环保投资 15 万元，用地面积 3000 平方米，建筑面积 3000 平方米，项目搬迁后产品为切削液 1080 吨/年、冷却液 1260 吨/年、防锈剂 360 吨/年、金属加工液 2880 吨/年。搬迁前原有项目已停产，实际无产污行为。根据生态环境部回复“异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进

行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。”本项目对现有项目不作评价。

项目用地面积 3000 平方米，建筑面积 3000 平方米。租用 1 栋 1 层厂房（建筑为锌铁棚结构厂房）。

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，详见下表。

表 4 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 建设内容 | 工程内容 | 建设规模 |
|------|--------|---|---|
| 主体工程 | 生产厂房 | 投料、搅拌、研磨、分装区、原料区、储罐区、危废仓、办公室 | 租用厂房，1 栋 1 层的锌铁棚结构厂房作本项目建设用。项目租用厂房层高为 6 米。本项目用地面积 3000m ² ，建筑面积 3000m ² 。 |
| 辅助工程 | 原料区 | 用于原料、成品的存放，位于厂房内 | |
| | 办公室 | 供行政、技术、销售人员办公，位于厂房内 | |
| 公用工程 | 供水 | 由市政管网供给 | |
| | 供电 | 由市政电网供给 | |
| 环保工程 | 废气处理措施 | 投料、搅拌、研磨、分装工序废气：集气罩收集+二级活性炭吸附+15 米排气筒 G1 高空排放。 | |
| | | 原料储罐呼吸、成品储罐呼吸、储罐动静密封点泄漏、搅拌罐及抽泵动静密封点泄漏废气：无组织排放。 | |
| | 废水处理措施 | 生活污水：生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理。 | |
| | | 浓水及反冲洗废水：由市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司作深度处理。 | |
| | 噪声处理措施 | 选用噪声较低的设备，注意机械保养；采用隔声、减振等措施 | |
| | 固废处理措施 | 生活垃圾 | 环卫部门定期清理 |
| | | 一般固体废物 | 交有一般工业固废处理能力的单位处理 |
| | | 危险废物 | 危险废物储存于危废暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |

2.主要产品及产能

表 5 项目产品一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量（吨） | 包装规格 |
|----|------|--------|----------------------------|
| 1 | 切削液 | 1080 | 成品储罐，15T×3 个×80%=36 吨 |
| 2 | 冷却液 | 1260 | 成品储罐，15T×4 个×80%=48 吨 |
| 3 | 防锈剂 | 360 | 100kg/桶，储存于仓库，最大储存量为 3.6 吨 |

| / | | | 小类 | | | |
|---|-------|------|----|----------|--------|-----------------------------|
| | | | 序号 | 产品名称 | 年产量（吨） | 包装规格 |
| 4 | 金属加工液 | 2880 | 1 | 润滑油添加剂 | 1080 | 200kg/桶，储存于仓库，最大储存量为 10.8 吨 |
| | | | 2 | 切削油复合剂 | 720 | 150kg/桶，储存于仓库，最大储存量为 7.2 吨 |
| | | | 3 | 金属加工液添加剂 | 1080 | 200kg/桶，储存于仓库，最大储存量为 10.8 吨 |

3.主要原辅材料及用量

表 6 项目产品成分一览表

| 产品名称 | 原辅材料名称 | 年用量（吨） | 占比 | 所在工序 |
|---------------|----------|--------|--------|----------|
| 切削液（1080t） | 甘油 | 10.82 | 1.00% | 投料、搅拌、分装 |
| | 聚乙二醇 | 108.01 | 10.00% | |
| | 聚醚 | 54 | 5.00% | |
| | 癸二酸 | 54 | 5.00% | |
| | 己二酸 | 54 | 5.00% | |
| | 水性硅油 | 2.16 | 0.20% | |
| | 水 | 797.07 | 73.80% | |
| 冷却液（1260t） | 聚乙二醇 | 252.01 | 20.00% | |
| | 癸二酸 | 75.61 | 6.00% | |
| | 水性硅油 | 2.52 | 0.20% | |
| | 水 | 929.93 | 73.80% | |
| 防锈剂（360t） | T746 防锈剂 | 36 | 10.00% | |
| | T705 防锈剂 | 54 | 15.00% | |
| | 乳化剂 | 43.21 | 12.00% | |
| | 水 | 226.81 | 63.00% | |
| 润滑油添加剂（1080t） | 乳化剂 | 162.01 | 15.00% | |
| | 烷基磺酸钠 | 216.01 | 20.00% | |
| | T746 防锈剂 | 216.01 | 20.00% | |
| | 酰胺 | 378.02 | 35.00% | |
| | 水 | 108.01 | 10.00% | |
| 切削油复合剂（720t） | 氯化石蜡 | 360.02 | 50.00% | |
| | 硫化猪油 | 360.02 | 50.00% | |
| 金属加工液添 | 聚乙二醇 | 194.41 | 18.00% | 投料、搅拌、研 |

| | | | | |
|-------------|------|--------|--------|------|
| 添加剂 (1080t) | 己二酸 | 108.01 | 10.00% | 磨、分装 |
| | 三元羧酸 | 162.01 | 15.00% | |
| | 酰胺 | 194.41 | 18.00% | |
| | 聚醚 | 129.61 | 12.00% | |
| | 甘油 | 129.61 | 12.00% | |
| | 水 | 162 | 15.00% | |

表 7 项目主要原辅材料消耗一览表

| 原辅材料名称 | 年用量 (吨) | 所在工序 |
|----------|---------|-------------|
| 水性硅油 | 4.68 | 投料、搅拌、分装 |
| T705 防锈剂 | 54 | 投料、搅拌、分装 |
| 癸二酸 | 129.61 | 投料、搅拌、分装 |
| 甘油 | 140.43 | 投料、搅拌、研磨、分装 |
| 己二酸 | 162.01 | 投料、搅拌、研磨、分装 |
| 三元羧酸 | 162.01 | 投料、搅拌、研磨、分装 |
| 聚醚 | 183.61 | 投料、搅拌、研磨、分装 |
| 乳化剂 | 205.22 | 投料、搅拌、分装 |
| 烷基磺酸钠 | 216.01 | 投料、搅拌、分装 |
| T746 防锈剂 | 252.01 | 投料、搅拌、分装 |
| 氯化石蜡 | 360.02 | 投料、搅拌、分装 |
| 硫化猪油 | 360.02 | 投料、搅拌、分装 |
| 聚乙二醇 | 554.43 | 投料、搅拌、研磨、分装 |
| 酰胺 | 572.43 | 投料、搅拌、研磨、分装 |
| 水 | 2223.82 | 投料、搅拌、分装 |
| 机油 | 0.2 | 辅助 |

表 8 主要原辅材料理化、毒理性质

| 原辅材料名称 | 主要成分 | 最大存在 (t) | 包装规格及储存方式 | 形态 | 理化特性 | 是否属于环境风险物质/临界量 (t) | 是否属于危化品 |
|--------|---------------------------|----------|-----------|----|--|--------------------|---------|
| 水性硅油 | 月桂基-甲基-甲基-2-苯基丙基 (硅氧烷与聚硅氧 | 0.4 | 50kg/桶 | 液态 | CAS 号: 68037-76-3。无色至浅黄色液体, 密度 0.91g/cm ³ , 沸点 > 205 摄氏度, 闪点 > 205 摄氏度。经口毒性 > 15000mg/kg。 | 否 | 否 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|-------|---------|--------|---|---|---|
| | 烷) | | | | | | |
| T705 防锈剂 | 二壬基 萘磺酸 钡 | 4.5 | 100kg/桶 | 液 态 | CAS 号： 25619-56-1。棕色至 褐色透明粘黏稠体，密 度 $\geq 1.0\text{g/cm}^3$ ，沸 点 >407.2 摄氏度，闪点 ≥ 165 摄氏度。 | 否 | 否 |
| 癸二 酸 | 癸二酸 | 10.8 | 100kg/袋 | 颗 粒 | CAS 号：111-20-6。白 色片状结晶，密度 1.106g/cm^3 ，沸点 374.3 摄氏度，闪点 198.33 摄氏度。饱和蒸气压 $1.24 \times 10^{-6}\text{mmHg}$ 。经口 毒性 $>14000\text{mg/kg}$ 。 | 否 | 否 |
| 甘油 | 1,2,3- 丙三醇 | 11.8 | 200kg/桶 | 液 态 | CAS 号：56-81-5。无 色透明黏稠液体，无 臭、微甜味。密度约 1.263g/cm^3 ，沸点 290 摄氏度，闪点 177 摄氏度。饱和蒸气压约 0.0002Pa 。经口毒 性 $>4090\text{mg/kg}$ 。 | 否 | 否 |
| 己二 酸 | 己二酸 | 13.65 | 150kg/袋 | 颗 粒 | CAS 号：124-04-9。白 色结晶，密度 1.36g/cm^3 ，沸点 330.5 摄氏度，闪点 196 摄氏 度。经口毒性 $>$ 1900mg/kg 。 | 否 | 否 |
| 三元 羧酸 | 2,4,6- 三(氨 基己酸 基)-1,3, 5-三嗪 | 13.6 | 100kg/袋 | 颗 粒 | CAS 号：80584-91-4。 白色颗粒，粒径约 $2\sim$ 5mm 。熔点 180 摄氏 度，热分解温度 300 摄氏度，堆积密度 450kgm^3 。经口毒性 $>$ 2000mg/kg 。 | 否 | 否 |
| 聚醚 | 环氧丙 烷与环 氧乙烷 的聚合 物 | 36 | 原料储罐 | 液 态 | CAS 号：9003-11-6。无 色透明液体，溶于 水，密度 1.051g/cm^3 ， 闪点 ≥ 220 摄氏度，沸 点 >600 摄氏度，饱和 蒸气压 $<0.001\text{Pa}$ 。经 口毒性 $>2000\text{mg/kg}$ 。 | 否 | 否 |
| 乳化 剂 | 辛基酚 聚氧乙 烯醚 | 17.2 | 200kg/桶 | 液 态 | CAS 号：9002-93-1。无 色至淡黄色透明黏 稠液体，微弱特征性 气味。密度 1.06g/cm^3 ， 沸点 250 摄氏度，闪点 110 摄氏度。饱和蒸气 | 否 | 否 |

| | | | | | | | |
|---|---|-------|---------|----|---|--------|---|
| | | | | | 压<0.001Pa。经口毒性 2000mg/kg。 | | |
| 烷基磺酸钠 | C ₁₄ ~C ₁₈ 烷基苯磺酸钠 | 18 | 200kg/桶 | 液态 | 棕红色半透明黏稠液体，密度 1.09g/cm ³ ，沸点 250 摄氏度，闪点 93.3 摄氏度。饱和蒸气压极低。经口毒性 1260mg/kg。 | 否 | 否 |
| T746 防锈剂 | 十二烯基丁二酸 | 10.6 | 200kg/桶 | 液态 | CAS 号：11059-31-7。淡黄色油状液体，密度 1.03g/cm ³ ，沸点 407.2 摄氏度，闪点 214.2 摄氏度。经口毒性 > 5000mg/kg。 | 否 | 否 |
| 氯化石蜡 | 氯化石蜡 | 15.25 | 250kg/桶 | 液态 | CAS 号：63449-39-8。淡黄色至琥珀色黏稠液体，密度 1.16g/cm ³ ，沸点 250 摄氏度，闪点 160 摄氏度。饱和蒸气压极低。经口毒性 2000mg/kg。 | 否 | 否 |
| 硫化猪油 | 硫化猪油 | 15.2 | 200kg/桶 | 液态 | CAS 号：68956-57-0。琥珀色透明液体，密度 0.98g/cm ³ ，闪点 220 摄氏度。饱和蒸气压极低。 | 否 | 否 |
| 聚乙二醇 | 聚乙二醇 | 23.2 | 200kg/桶 | 液态 | CAS 号：25322-68-3。淡黄色液体，1.116g/cm ³ （20℃），沸点 205.7℃，闪点 270℃。饱和蒸气压 0.01 百帕。经口毒性 > 2000mg/kg。 | 否 | 否 |
| 酰胺 | 油酸二乙醇酰胺 | 40 | 原料储罐 | 液态 | CAS 号：93-83-4。微黄色至黄棕色或琥珀色透明液体，密度 0.967g/cm ³ ，闪点 218 摄氏度。饱和蒸气压 0mmHg。经口毒性 1820mg/kg。 | 否 | 否 |
| 机油 | 矿物油 | 0.1 | 25kg/桶 | 液态 | 无色至浅黄色液体，密度 0.91g/cm ³ 。 | 是，2500 | 否 |
| 注： ①本项目聚醚由 3 个容积为 15t 的储罐储存，每个储罐储存量为容积的 80%，则聚醚的最大暂存量=3×15×80%=36t。 ②本项目酰胺由 2 个容积为 25t 的储罐储存，每个储罐储存量为容积的 80%，则酰胺的 | | | | | | | |

最大暂存量=2×25×80%=40t。

表 9 物料平衡情况表

| 入方 | | 出方 | |
|----------|-----------|----------|-----------|
| 原料 | 年用量 (t/a) | 产品 | 年产量 (t/a) |
| 甘油 | 10.82 | 切削液 | 1080 |
| 聚乙二醇 | 108.01 | | |
| 聚醚 | 54 | | |
| 癸二酸 | 54 | | |
| 己二酸 | 54 | | |
| 水性硅油 | 2.16 | | |
| 水 | 797.07 | | |
| 聚乙二醇 | 252.01 | 冷却液 | 1260 |
| 癸二酸 | 75.61 | | |
| 水性硅油 | 2.52 | | |
| 水 | 929.93 | | |
| T746 防锈剂 | 36 | 防锈剂 | 360 |
| T705 防锈剂 | 54 | | |
| 乳化剂 | 43.21 | | |
| 水 | 226.81 | | |
| 乳化剂 | 162.01 | 润滑油添加剂 | 1080 |
| 烷基磺酸钠 | 216.01 | | |
| T746 防锈剂 | 216.01 | | |
| 酰胺 | 378.02 | | |
| 水 | 108.01 | | |
| 氯化石蜡 | 360.02 | 切削油复合剂 | 720 |
| 硫化猪油 | 360.02 | | |
| 聚乙二醇 | 194.41 | 金属加工液添加剂 | 1080 |
| 己二酸 | 108.01 | | |
| 三元羧酸 | 162.01 | | |
| 酰胺 | 194.41 | | |
| 聚醚 | 129.61 | | |
| 甘油 | 129.61 | | |

| | | | |
|----|--------|---|--------|
| 水 | 162 | | |
| / | / | 原料储罐呼吸、成品储罐呼吸、储罐动静密封点泄漏、搅拌罐及抽泵动静密封点泄漏废气 | 0.184 |
| / | / | 投料、搅拌、研磨、分装废气 | 0.117 |
| 合计 | 5580.3 | 合计 | 5580.3 |

4.主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 名称 | 数量（台） | 型号/尺寸 | 使用工序 |
|----|-------|-------|---------------|------|
| 1 | 搅拌罐 | 1 | 0.5T | 搅拌 |
| 2 | 搅拌罐 | 4 | 1T | 搅拌 |
| 3 | 搅拌罐 | 2 | 2T | 搅拌 |
| 4 | 搅拌罐 | 2 | 2.5T | 搅拌 |
| 5 | 搅拌罐 | 5 | 3T | 搅拌 |
| 6 | 搅拌罐 | 5 | 13T | 搅拌 |
| 7 | 原料储罐 | 3 | 15T | 原料暂存 |
| 8 | 原料储罐 | 2 | 25T | 原料暂存 |
| 9 | 分装罐 | 5 | 3T | 分装 |
| 10 | 三轴研磨机 | 1 | 260 型 | 研磨 |
| 11 | 抽泵 | 15 | 4 千瓦 | 投料 |
| 12 | 自动灌装机 | 3 | 18L 桶 | 分装 |
| 13 | 成品储罐 | 7 | 15T | 成品暂存 |
| 14 | 纯水机 | 1 | 纯水制备能力：1.5t/h | 制备纯水 |
| 15 | 空压机 | 1 | / | 辅助 |

注：

①本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（淘汰类和限制类）、《市场准入负面清单（2025 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，符合国家产业政策的相关要求。对于上表中未列明的生产设备，建设单位承诺不使用不符合产业政策以及准入范围的设备，特此说明。

②本项目所用的生产设备均以电为能源。

③本项目所有设备均为专用设备，不混合使用生产，无需清洗。

表 11 搅拌罐产能

| 型号 | 数量（台） | 每台设备有效 | 单批次产品生产时间（h） | 年产批次 | 年产量（t） | 产品 | 合计（t） | 实际产量 | 产品产量占产 |
|----|-------|--------|--------------|------|--------|----|-------|------|--------|
|----|-------|--------|--------------|------|--------|----|-------|------|--------|

| | |) | 容积(t) | | | | | | (t) | 能(%) |
|--|------|---|-------|---------------------------------------|-----|-----|----------|------|------|------|
| | 1T | 1 | 0.6 | 1 批次/天, 投料 0.8h、搅拌 2h、分装 1.5h | 160 | 96 | 防锈剂 | 384 | 360 | 93.8 |
| | 1T | 1 | 0.6 | 1 批次/天, 投料 0.8h、搅拌 2h、分装 1.5h | 160 | 96 | | | | |
| | 1T | 1 | 0.6 | 1 批次/天, 投料 0.8h、搅拌 2h、分装 1.5h | 160 | 96 | | | | |
| | 1T | 1 | 0.6 | 1 批次/天, 投料 0.8h、搅拌 2h、分装 1.5h | 160 | 96 | | | | |
| | 2.5T | 1 | 1.5 | 1 批次/天, 投料 1.5h、搅拌 1.5h、研磨 1h 分装 1.5h | 100 | 150 | 金属加工液添加剂 | 1110 | 1080 | 97.3 |
| | 3T | 1 | 1.8 | 1 批次/天, 投料 1.5h、搅拌 1.5h、研磨 1h 分装 1.5h | 100 | 180 | | | | |
| | 13T | 1 | 7.8 | 1 批次/天, 投料 2h、搅拌 3h、研磨 1h 分装 2h | 100 | 780 | | | | |
| | 0.5T | 1 | 0.3 | 2 批次/天, 投料 0.6h、搅拌 2h、分装 1h | 240 | 72 | 冷却液 | 1368 | 1260 | 89.7 |
| | 2.5T | 1 | 1.5 | 1 批次/天, 投料 1.5h、搅拌 2h、分装 1.5h | 120 | 180 | | | | |
| | 3T | 1 | 1.8 | 1 批次/天, 投料 1.5h、搅拌 2h、分装 1.5h | 120 | 216 | | | | |
| | 13T | 1 | 7.8 | 1 批次/天, 投料 2h、搅拌 4h、分装 2h | 120 | 936 | | | | |
| | 2T | 1 | 1.2 | 1 批次/天, 投料 1.5h、搅拌 2h、分装 1.5h | 90 | 108 | 切削液 | 1134 | 1080 | 95.2 |
| | 3T | 1 | 1.8 | 1 批次/天, 投料 1.5h、搅拌 2.5h、分装 1.5h | 90 | 162 | | | | |
| | 3T | 1 | 1.8 | 1 批次/天, 投料 1.5h、搅拌 2.5h、分装 1.5h | 90 | 162 | | | | |
| | 13T | 1 | 7.8 | 1 批次/天, 投料 2h、搅拌 3.5h、分装 2h | 90 | 702 | | | | |
| | 13T | 1 | 7.8 | 1 批次/天, 投料 2h、搅拌 4h、分 | 100 | 780 | 切削油复 | 780 | 720 | 92.3 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|-----|--------------------------------|-----|-----|--------|------|------|------|
| | | | 装 2h | | | 合剂 | | | |
| 2T | 1 | 1.2 | 1 批次/天，投料 1.5h、搅拌 2h、分装 1.5h | 110 | 132 | 润滑油添加剂 | 1188 | 1080 | 90.9 |
| 3T | 1 | 1.8 | 1 批次/天，投料 1.5h、搅拌 2.5h、分装 1.5h | 110 | 198 | | | | |
| 13T | 1 | 7.8 | 1 批次/天，投料 2h、搅拌 4h、分装 2h | 110 | 858 | | | | |
| 合计 | | | | | | | 5964 | 5580 | 93 |
| 注： ①本项目产品及设备产能匹配，申报合理。 ②本项目生产设备全部为每种产品的专用设备，不混合使用生产，无需清洗。 ③设备每天生产一批产品后分装。 ④根据订单需求生产批次，防锈剂年生产约 160 天、金属加工液添加剂年生产约 100 天、冷却液年生产约 120 天、切削液年生产约 90 天、切削油复合剂年生产约 100 天、润滑油添加剂年生产约 110 天。 | | | | | | | | | |

5.人员及生产制度

本项目共有员工 20 人，均不在项目内食宿。本项目每班工作 8 小时（8:00~12:00、13:30~17:30），每天一班制，全年工作 250 天，不设夜间生产。

6.给排水情况

（1）生活用水

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 20 人，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021），本项目生活用水按先进值 10m³/人·a 计算，因此项目生活用水量约为 200t/a。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为 180t/a。项目所在地属于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司作深度处理，最终排入中心排河。

（2）工业用水

①产品用水：本项目进入产品的纯水共 2223.82 吨。

②纯水机产生的浓水及反冲洗水：项目产品制作使用纯水，本项目设有 1 套纯水一体机制作纯水，反渗透纯水制备装置的制水效率约为 80%~90%，本项目纯水机的纯水制备能力取 85%计，产生 15%的浓水。纯水装置年用水量约为

2616.26t/a，共生产 2223.82t/a 的纯水，浓水为 392.44t/a。

根据纯水机供应商的资料，纯水机平均每月反冲洗 1 次，每年反冲洗 12 次，每次反冲洗用水量约为 120L，则纯水机反冲洗废水产生量为 1.44t/a。

则纯水机总用水量为 2616.26+1.44=2617.7t/a。

则浓水及反冲洗废水合计为 392.44+1.44=393.88t/a。由于项目是使用自来水制备纯水，因此纯水机反渗透产生的浓水、反冲洗水与一般自来水的水质成分无异，污染物主要为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等无机盐离子，浓度低，产生废水由市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司作深度处理。

③项目所有设备均为专用设备，不混合使用，设备、地面均不清洗，不产生废水。

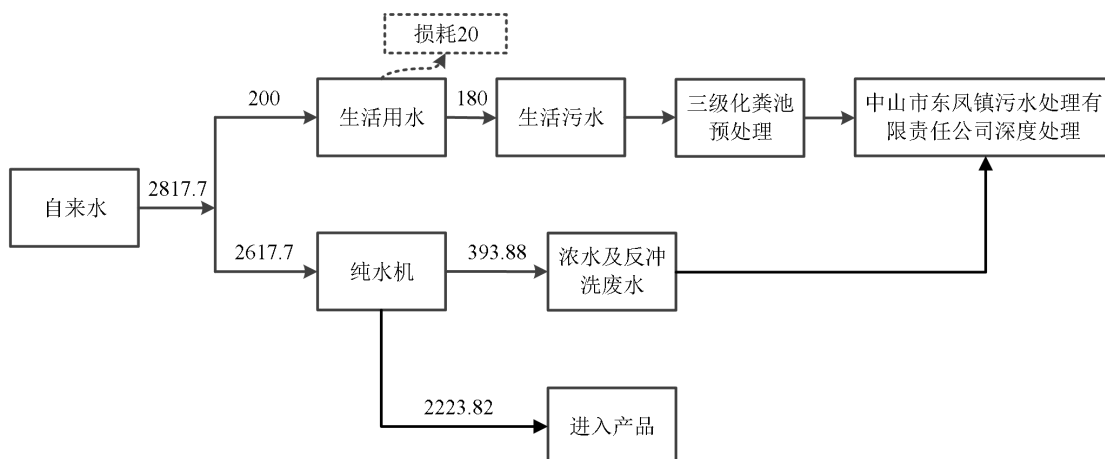


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

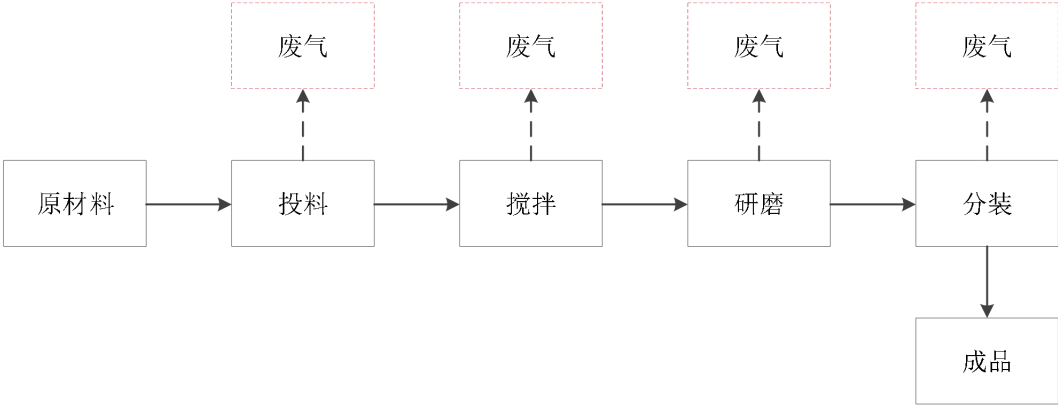
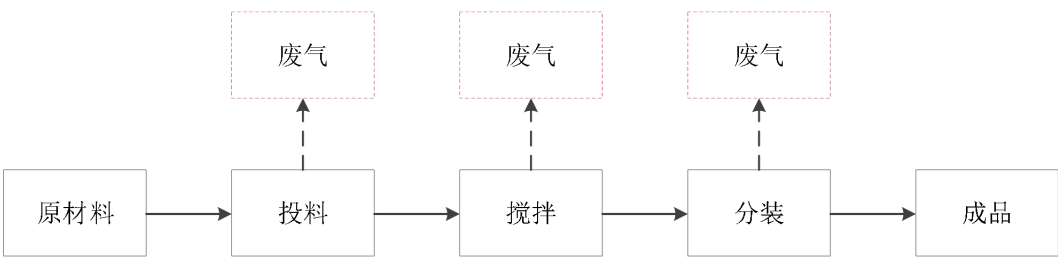
7.能耗情况

表 12 主要能源一览表

| 名称 | 年用量 | 来源 | 储运方式 | 备注 |
|----|------------|------|------|------|
| 电 | 5 万度/年 | 市政供电 | 市政电网 | 无发电机 |
| 水 | 2817.7 吨/年 | 市政供水 | 市政管网 | / |

8.四至情况

本项目用地现状为工业用地，规划用地属于一类工业用地。项目西北侧为中山市伊利莱电器有限公司；东北侧为空厂房和居民区（居民区与本项目距离为 29 米）；东南侧为中山市多达金属制品有限公司；西南侧为中山市驰瑞电机有限公司。项目四至情况详见附图 2。

| | |
|--|---|
| | <p>9.平面布局合理性分析</p> <p>项目位于中山市东凤镇安乐村东海西路 72 号首层之五，项目设有投料、搅拌、研磨、分装区、原料区、储罐区、危废仓、办公室等可满足安全生产的要求。本项目距离东北面敏感区 29m，项目废气经有效收集及处理后由 15m 排气筒高空排放。排气筒位于车间的东南面，距离东北面最近居民点为 78 米，项目废气均处理达标后排放，对敏感点影响较小。靠近南面敏感点主要为储罐区，且本项目选用噪声较低的设备，注意机械保养、采用隔声、减振等措施后，对敏感点影响较小。</p> <p>从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。各生产车间经有效治理后排放的污染物不会对周围环境造成明显影响。综上所述，项目的总平面布置基本合理。</p> |
| <p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p> | <p>工艺流程图： 金属加工液添加剂工艺流程：</p>  <pre> graph LR A[原材料] --> B[投料] B --> C[搅拌] C --> D[研磨] D --> E[分装] E --> F[成品] B -.-> BG1[废气] C -.-> BG2[废气] D -.-> BG3[废气] E -.-> BG4[废气] </pre> <p>切削液、冷却液、防锈剂、润滑油添加剂、切削油复合剂工艺流程：</p>  <pre> graph LR A[原材料] --> B[投料] B --> C[搅拌] C --> D[分装] D --> E[成品] B -.-> BG1[废气] C -.-> BG2[废气] D -.-> BG3[废气] </pre> |

纯水制备工艺流程：

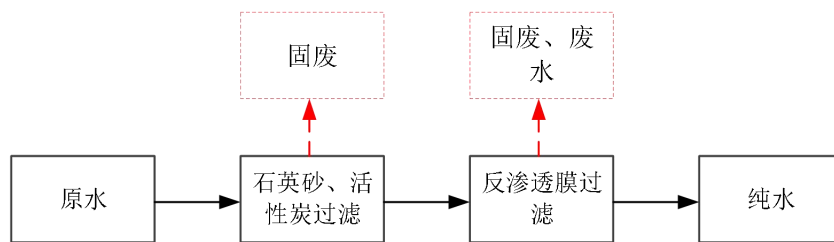


图 2-2 工艺流程图

工艺说明：

（1）金属加工液添加剂：将原料按一定比例在搅拌罐、三轴研磨机中搅拌、研磨，搅拌、研磨过程均在常温常压下进行，搅拌罐、三轴研磨机在搅拌、研磨过程中均为封闭状态。金属加工液添加剂生产属于单纯物理混合，不发生化学反应。调合完成后泵入成品储罐，随后灌装到包装桶中，封口后储存，生产过程产生少量废气，主要为 NMHC、TVOC、臭气浓度。原料投放均用抽泵转移，且使用的颗粒原料粒径较大，投料过程不产生粉尘。本项目生产设备全部为每种产品的专用设备，不混合使用生产，无需清洗。投料、搅拌、研磨、分装年工作时间为 2000h。

（2）切削液、冷却液、防锈剂、润滑油添加剂、切削油复合剂：投料、搅拌、分装。将原料按一定比例在搅拌罐中搅拌，搅拌过程均在常温常压下进行，搅拌罐在工作过程中均为密闭状态。产品泵入包装桶中，封口后储存。产品的生产属于单纯物理混合，不发生化学反应。生产过程产生少量废气，主要为 NMHC、TVOC、臭气浓度。原料投放均用抽泵转移，且使用的颗粒原料粒径较大，投料过程不产生粉尘。本项目生产设备全部为每种产品的专用设备，不混合使用生产，无需清洗。本过程不产生废次品。投料、搅拌、分装年工作时间为 2000h。

（3）纯水制备：项目设有反渗透膜纯水制备机，采用石英砂、活性炭过滤及反渗透制纯水，反渗透膜是一种用特殊材料加工方法制得的具有半透性能的薄膜。它能在外加压力作用下使水溶液一些组分选择性透过，从而达到淡化、净化或浓缩的目的，纯水机制纯水率为 85%，该过程会产生废滤芯、浓水、反

| | |
|----------------|---------------------------------|
| | 冲洗废水。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目属于新建项目，不存在与本项目原有污染情况。</p> |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|----------------------|--|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|----------|
| 区域 环境 质量 现状 | 一、大气环境质量现状 | | | | | |
| | 1.空气质量达标区判定 | | | | | |
| | 根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》可知，2023 年中山市 SO ₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO ₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM ₁₀ 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM _{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，O ₃ 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在地属于不达标区。 | | | | | |
| | 表 13 区域空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年度评价指标 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准值 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 达标 情况 |
| | SO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 8 | 150 | 5.3 | 达标 |
| | | 年平均值 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| | NO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 56 | 80 | 70 | 达标 |
| | | 年平均值 | 21 | 40 | 52.5 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 72 | 150 | 48 | 达标 |
| | | 年平均值 | 35 | 70 | 50 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 42 | 75 | 56 | 达标 |
| | | 年平均值 | 20 | 35 | 57.1 | 达标 |
| | O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值 | 163 | 160 | 101.9 | 不达标 |
| | CO | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 800 | 4000 | 20 | 达标 |
| | 为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。 | | | | | |
| | ①对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；②加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；③抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；④加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；⑤加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；⑥加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；⑦联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

2.基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。根据《中山市2023年空气质量监测小榄站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 14 基本污染物环境质量现状

| 点位名称 | 污染物 | 年度评价指标 | 评价标准 μg/m ³ | 现状浓度 (μg/m ³) | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|-------|-------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------|----------|-------|------|
| 小榄监测站 | SO ₂ | 日均值第98百分位数浓度值 | 150 | 15 | 14 | 0 | 达标 |
| | | 年平均值 | 60 | 9.4 | / | / | 达标 |
| | NO ₂ | 日均值第98百分位数浓度值 | 80 | 75.8 | 182.5 | 1.65 | 达标 |
| | | 年平均值 | 40 | 30.9 | / | / | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日均值第95百分位数浓度值 | 150 | 97.7 | 107.3 | 0.27 | 达标 |
| | | 年平均值 | 70 | 49.2 | / | / | 达标 |
| | PM _{2.5} | 日均值第95百分位数浓度值 | 75 | 43.9 | 96 | 0 | 达标 |
| | | 年平均值 | 35 | 22.5 | / | / | 达标 |
| | O ₃ | 日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值 | 160 | 158 | 163.1 | 9.62 | 达标 |
| | CO | 日均值第95百分位数浓度值 | 4000 | 1000 | 35 | 0 | 达标 |

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）；NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准及修改单（公告 2018 年第 29 号）；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；CO₂ 4 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）。

二、地表水环境质量现状

本项目生活污水位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排入中心排河，最终汇入鸡鸦水道。根据《中山市水功能区管理办法》，中心排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

根据中山市生态环境局网站公布的 2023 年水环境年报，2023 年鸡鸦水道水质达到II类标准，水质状况为优。2023 年水环境年报截图如下，监测结果表明，鸡鸦水道 2023 年年报水质状况为优，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准限值要求。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源地水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬四季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣Ⅳ类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

三、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和中山市声环境功能区划方案（2021年修编）的规定，本项目处于3类声环境功能区。厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

为了解项目周边声环境现状，建设单位委托广东腾辉检测技术有限公司对环境噪声进行了现状监测，共布设了5个监测点，项目夜间不生产，故不对夜间噪声进行监测。监测时间为2025年11月8日。监测及评价结果见下表。调查结果表明，项目厂房东北面、东南面、西南面、西北面声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目东北面敏感点噪声监测值符合国家《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类标准。

表 15 环境噪声现状监测结果统计表

| 测量日期 | 测点编号 | 测点位置 | 测量时段 | 测量值 Leq dB(A) |
|------------|------|------------|------|---------------|
| 2025.05.30 | 1# | 项目东北面厂界外1米 | 昼间 | 57 |
| | 2# | 项目东南面厂界外1米 | | 56 |
| | 3# | 项目西南面厂界外1米 | | 57 |
| | 4# | 项目西北面厂界外1米 | | 56 |
| | 5# | 项目东北面敏感点 | | 58 |

四、地下水 and 土壤环境质量现状

本项目主要从事生产切削液、冷却液、防锈剂、金属加工液，运营期间产生的大气污染物主要为有机废气、臭气浓度；生活污水（pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅）；生活垃圾、一般性工业固废、危险废物以及机械设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水，生产过程不涉及有毒有害物质产生。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水或者土壤产生影响：①原料辅料发生泄漏时，泄漏物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤；②化粪池等集排水设施、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致生活污水或者危险废物等通过地面漫流、垂直渗入等途径影响地下水和土壤；③发生火灾或者泄漏事故，泄漏物质和消防废水、燃烧废气污染物可能通过地面漫流、垂直渗入或者

| 环境保护目标 | <p>大气沉降等途径，对地下水和土壤环境产生不良影响。本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施和危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样的原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。</p> <p>五、生态环境质量现状</p> <p>本项目新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），项目租赁已建成厂房，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|-----------|------|------|-------|--------|-----------|-----------|------|----|------|--|------|------|-------|--------|-----------|-----------|------|---|---|-----|------------|-----------|----|----|----|-----|----|----|
| | <p>1.大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。项目厂界外大气评价范围 500 米内环境敏感点情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 16 建设项目周围主要大气环境敏感点一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th><th rowspan="2">与排气筒距离(m)</th><th rowspan="2">影响要素</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安乐村</td><td>113.234170</td><td>22.715607</td><td>居民</td><td>人群</td><td>大气</td><td>东北面</td><td>29</td><td>78</td><td>大气</td></tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) | 与排气筒距离(m) | 影响要素 | X | Y | 安乐村 | 113.234170 | 22.715607 | 居民 | 人群 | 大气 | 东北面 | 29 | 78 |
| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) | 与排气筒距离(m) | 影响要素 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 安乐村 | 113.234170 | 22.715607 | 居民 | 人群 | 大气 | 东北面 | 29 | 78 | 大气 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|---------------|------|------|----------|--------|-----------|-------------|------|
| | 113.23 2542 | 22.71 2978 | | | 二类 区 | 东南面 | 247 | 233 | |
| 2.声环境保护目标 | | | | | | | | | |
| 根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目所在区域为 3 类声环境功能区，昼间噪声标准限值为 65dB(A)。项目厂界外 50 米范围内声环境敏感目标如下。 | | | | | | | | | |
| 表 17 建设项目周围主要环境敏感点一览表 | | | | | | | | | |
| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离（m） | 与高噪声设备距离（m） | 影响要素 |
| | X | Y | | | | | | | |
| 安乐村 | 113.234 170 | 22.715 607 | 居民 | 人群 | 2类声环境功能区 | 东北面 | 29 | 72 | 声环境 |
| 3.地下水环境保护目标 | | | | | | | | | |
| 本项目应采取有效的地下水防治措施，确保该建设项目周围地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）执行V类标准要求。项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，经勘查，本项目厂界外周围 500 米范围内没有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.地表水环境保护目标 | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河道中心排河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。项目周围没有饮用水源保护区。 | | | | | | | | | |
| 5.生态环境保护目标 | | | | | | | | | |
| 项目租赁已建成厂房，项目用地范围无生态环境保护目标。 | | | | | | | | | |

污染物排放控制标

| | | | | | | |
|------------------|-------|------|---------|----------------|---------------|---------------|
| 1.大气污染物排放标准 | | | | | | |
| 表 18 项目大气污染物排放标准 | | | | | | |
| 废气种类 | 排气筒编号 | 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 |
| 投 | G1 | NMHC | 15 | 80 | / | 广东省地方标准《固定污染源 |

| | | | | | | |
|---|----------------|-------|---|-----------------|---|---|
| 准 | 料、搅拌、研磨、分装工序废气 | TVOC | | 100 | / | 挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 2000(无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | 厂界无组织废气 | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 臭气浓度 | / | 20(无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值 |
| | 厂区内无组织废气 | NMHC | / | 6(监控点处1h平均浓度值) | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值 |
| | | | | 20(监控点任意一次浓度限值) | / | |

2.水污染物排放标准

表 19 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

| 废水类型 | 污染因子 | 排放限值 | 排放标准 |
|------|--------------------|------|---|
| 生活污水 | pH | 6~9 | 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 |
| | COD _{Cr} | ≤500 | |
| | BOD ₅ | ≤300 | |
| | SS | ≤400 | |
| | NH ₃ -N | - | |

3.噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

表 20 工业企业厂界环境噪声排放限值

| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 (dB (A)) |
|-------------|-------------|
| 3类 | 65 |

4.固体废物控制标准

| | (1) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 | | | | | | | | |
|--------|---|----------|----------|----------|----------|--------|--------|-------|---------|
| 总量控制指标 | <p>1.项目污水：排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理，本项目不需单独设总量控制指标。</p> <p>2.项目废气：</p> <p style="text-align: center;">表 21 废气总量增减一览表</p> <table><tr><th>废气类型</th><th>搬迁前（t/a）</th><th>搬迁后（t/a）</th><th>增减量（t/a）</th></tr><tr><td>挥发性有机物</td><td>0.8321</td><td>0.284</td><td>-0.5481</td></tr></table> <p>搬迁前总量来源于《中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司年产乳化切削液 1199.2 吨、68 抗磨液压油 1199.2 吨、冲压成型拉伸油 1199.2 吨、防锈油 1199.2 吨、全合成切削液 1499 吨扩建项目》（审批文号：中（凤）环建表〔2022〕0011 号）环评核算，本次减少挥发性有机物排放量 0.5481t/a。</p> <p>注：每年按工作 250 天计。</p> | 废气类型 | 搬迁前（t/a） | 搬迁后（t/a） | 增减量（t/a） | 挥发性有机物 | 0.8321 | 0.284 | -0.5481 |
| 废气类型 | 搬迁前（t/a） | 搬迁后（t/a） | 增减量（t/a） | | | | | | |
| 挥发性有机物 | 0.8321 | 0.284 | -0.5481 | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--------------|--|
| 施工期环境保护措施 | 本项目厂房已建成，不存在施工期的环境影响。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、废气</p> <p>1.废气产排情况</p> <p>(1) 无组织排放废气</p> <p>①原料储罐呼吸废气</p> <p>本项目储罐用于储存原料（聚醚、酰胺），储存过程发生蒸发静置损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸），产生少量有机废气（主要为非甲烷总烃）和臭气浓度，根据 MSDS 数据显示，酰胺的饱和蒸气压为 0 帕，酰胺产生的呼吸废气定性分析，聚醚的饱和蒸气压为 0.001 帕，聚醚产生的呼吸废气定量分析。储罐年工作时间按 3600 小时/年计算（接收到订单后购入定量原料，原料储罐使用时间约为 150 天，24 小时）。</p> <p style="padding-left: 2em;">a.小呼吸废气计算</p> <p>采用美国石油学会（API）推荐的公式计算，对于固定顶罐，公式如下：</p> $L_y=0.191 \times M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$ <p>式中：</p> <p>L_y—储罐的年挥发量（m^3/a）；</p> <p>M—储罐内产品蒸气分子量，本项目使用的聚醚的平均分子量约为102.13；</p> <p>P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），根据MSDS数据显示（见附册），聚醚的饱和蒸气压为0.001帕；</p> <p>D—罐的直径（m），本项目使用的储罐有3个2.34m直径储罐（用于聚醚储存）；</p> <p>H—平均蒸气空间高度（m），本项目使用的储罐高度均为3.5m；</p> <p>T—一天之内的平均温度差（$^{\circ}C$），平均温度差取中山市的天气预报数据32~26$^{\circ}C$，因此T为6；</p> <p>F_p—涂层系数（1~1.5，白漆1.02），本项目按最不利条件取值1.5；</p> |

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于9m的C=1；本项目罐径为2.34m，因此 $C=1-0.0123(2.34-9)^2$ ，C=0.45

K_C—产品因子（石油原油K_C取0.65，其他的有机液体取1.0）。

表 22 项目小呼吸有机废气产生量统计表

| 物料 | M | P | D | H | T | F _P | C | K _C | L _y |
|----|--------|-------|------|-----|---|----------------|------|----------------|----------------|
| 聚醚 | 102.13 | 0.001 | 2.34 | 3.5 | 6 | 1.5 | 0.45 | 1 | 0.001 |

表 23 项目小呼吸有机废气产生量统计表

| 物料 | 储罐的小呼吸年挥发量（m ³ /a） | 物料密度（g/cm ³ ） | 储罐个数 | 小呼吸总挥发量（m ³ ） | 小呼吸有机废气的产生（t） |
|----|-------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|---------------|
| 聚醚 | 0.001 | 1.051 | 3 | 0.003 | 0.003 |

b.大呼吸废气计算

采用美国石油学会（API）推荐的公式计算，对于固定顶罐，公式如下：

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_L$$

式中：

L_w—化工产品储罐的年呼吸量（m³/a）

M—储罐内产品蒸气分子量，本项目使用的聚醚的平均分子量约为 102.13；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），聚醚的饱和蒸气压为 0.001 帕；

V_L—液体年泵送入罐量（m³/a），本项目聚醚年用量为 183.61 吨，密度为 1.051g/cm³，输入量为 183.61÷1.051=174.7m³。

K_N—周转因子，若周转次数小于 36，K_N取 1，若 K 小于 220 则，K_N=11.467×K^{-0.7026}，若 K 大于 220，K_N≈0.26。本项目聚醚最大储存量为 36 吨，年用量为 183.61 吨，则周转次数为 6 次，则周转次数为 15 次则周转次数小于 36，K_N取 1。

K_C—产品因子（石油原油K_C取0.65，其他的有机液体取1.0）。

表 24 项目大呼吸有机废气产生量统计表

| 物料 | M | P | K _N | K _C | V _L | L _w |
|----|--------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 聚醚 | 102.13 | 0.001 | 1 | 1 | 174.69 | 0.00001 |

表 25 项目大呼吸有机废气产生量统计表

| 物料 | 储罐的大呼吸年挥发量（m ³ /a） | 物料密度（g/cm ³ ） | 储罐个数 | 大呼吸总挥发量（m ³ ） | 大呼吸有机废气的产生（t） |
|----|-------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|---------------|
|----|-------------------------------|--------------------------|------|--------------------------|---------------|

| | | | | | |
|--------------------------------|---------|-------|---|---------|----|
| 聚醚 | 0.00001 | 1.051 | 3 | 0.00003 | 少量 |
| 注：由于聚醚大呼吸有机废气量产生较少项目仅对其进行定性分析。 | | | | | |

表 26 项目储罐物料的呼吸排放量

| 物料 | 小呼吸 (t/a) | 大呼吸 (t/a) | 产生量合计为非甲烷总烃 (t/a) |
|----|-----------|-----------|-------------------|
| 聚醚 | 0.003 | 少量 | 0.003 |

②成品储罐呼吸废气

由于本项目储罐仅用于储存成品（冷却液、切削液）。冷却液中有有机成分为聚乙二醇 20%（沸点为 205.7 摄氏度）、癸二酸 6%（沸点为 374.3 摄氏度）、水性硅油 0.2%（沸点为 205 摄氏度），切削液中有有机成分为甘油 1%（沸点为 290 摄氏度）、聚乙二醇 10%（沸点为 205.7 摄氏度）、聚醚 5%（沸点为 600 摄氏度）、癸二酸 5%（沸点为 374.3 摄氏度）、己二酸 5%（沸点为 330.5 摄氏度）、水性硅油 0.2%（沸点为 205 摄氏度），成品不易挥发，储存过程中蒸发静置损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸）产生废气量较少，本项目成品储罐呼吸废气仅定性分析，储罐呼吸废气主要为有机液体储存过程中自然挥发产生的有机废气（主要为非甲烷总烃）和臭气浓度。

③储罐动静密封点泄漏废气

项目生产设备动静密封点会泄漏有机废气（非甲烷总烃）和臭气浓度，参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法》设备密封点泄漏按以下公式计算：

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ ——统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克；

t_i ——统计期内密封点 i 的运行时间，小时；

$e_{\text{TOC},i}$ ——密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时；本项目根据《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法》表 2.1-3 石油炼制和石油化学工业组件平均泄

漏系数，阀-0.00023；法兰、连接件-0.00183；

$WF_{VOC,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数。

$$\frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}}$$

根据企业提供资料，本项目 $WF_{TOC,i} = 1$ 计。

表 27 项目储罐动静密封点泄漏废气产生量统计表

| 设备名称 | 数量 | 设备密封点名称 | 单个设备密封点数量 | 泄漏系数 (kg/小时/排放源) | 单个设备泄漏速率 (kg/h) | 运行时间 (h) | 泄漏量 (t/a) |
|------|----|---------|-----------|------------------|-----------------|----------|-----------|
| 储罐 | 5 | 阀 | 2 | 0.00023 | 0.00046 | 3600 | 0.00828 |
| 储罐 | 5 | 法兰、连接件 | 2 | 0.00183 | 0.00366 | 3600 | 0.06588 |
| 成品储罐 | 7 | 阀 | 2 | 0.00023 | 0.00046 | 1440 | 0.00464 |
| 成品储罐 | 7 | 法兰、连接件 | 2 | 0.00183 | 0.00366 | 1440 | 0.03689 |
| 合计 | | | | | | | 0.116 |

备注：

①储罐阀门配合的工作时间为 300h/a。

②原料储罐仅在接收到订单后购入定量原料，原料储罐使用时间约为 150 天，则运行时间为 $150 \times 24 = 3600\text{h/a}$ 。

③成品储罐仅在旺季使用，年使用天数约为 60 天，则运行时间为 $60 \times 24 = 1440\text{h/a}$ 。

④搅拌罐及抽泵动静密封点泄漏废气

项目生产设备动静密封点会泄漏有机废气（非甲烷总烃）和臭气浓度，参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》设备密封点泄漏按以下公式计算：

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left(e_{TOC,i} \times \frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ —统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克；

t_i —统计期内密封点 i 的运行时间，小时；

$e_{TOC,i}$ —密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时；本项目根据《广东省石油

化工行业 VOCs 排放量计算方法》表 2.1-3 石油炼制和石油化学工业组件平均泄漏系数，阀-0.00023；泵-0.00862；法兰、连接件-0.00183；

$WF_{VOC,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数；

$WF_{TOC,i}$ —运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数。

$$\frac{WF_{VOC,i}}{WF_{TOC,i}}$$

根据企业提供资料，本项目 $WF_{TOC,i} = 1$ 计。

表 28 项目搅拌罐及抽泵动静密封点泄漏产生量统计表

| 设备名称 | 数量 | 设备密封点名称 | 单个设备密封点数量 | 泄漏系数 (kg/小时/排放源) | 单个设备 泄漏速率 (kg/h) | 运行时间 (h) | 泄漏量 (t/a) |
|--|----|---------|-----------|---------------------|------------------------|-------------|--------------|
| 搅拌罐 | 19 | 阀 | 2 | 0.00023 | 0.00046 | 2000 | 0.01748 |
| 抽泵 | 15 | 阀 | 2 | 0.00023 | 0.00046 | 250 | 0.00173 |
| | | 泵 | 1 | 0.00862 | 0.00862 | 250 | 0.03233 |
| | | 法兰、连接件 | 2 | 0.00183 | 0.00366 | 250 | 0.01373 |
| 合计 | | | | | | | 0.065 |
| 备注：①搅拌罐工作时间为 2000h/a；②抽泵的工作时间为 250h/a。 | | | | | | | |

表 29 无组织排放污染物产生情况表

| 工序 | 污染物 | 产生量 |
|-----------------|-------|-------|
| 原料储罐呼吸废气 | 非甲烷总烃 | 0.003 |
| 成品储罐呼吸废气 | 非甲烷总烃 | 少量 |
| 储罐动静密封点泄漏废气 | 非甲烷总烃 | 0.116 |
| 搅拌罐及抽泵动静密封点泄漏废气 | 非甲烷总烃 | 0.065 |
| 合计 | 非甲烷总烃 | 0.184 |

表 30 无组织排放污染物排放情况表

| 污染物 | | 非甲烷总烃 |
|---------|-----------|-------|
| 产生量 t/a | | 0.184 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.184 |
| | 排放速率 kg/h | 0.051 |
| 工作时间 h | | 3600 |

本项目原料储罐呼吸、成品储罐呼吸、储罐动静密封点泄漏、搅拌罐及抽

泵动静密封点泄漏废气产生量较少，废气无组织排放，非甲烷总烃的排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，臭气浓度无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求。对环境的影响不大。

（2）有组织排放废气

投料、搅拌、研磨、分装工序有废气产生，主要为 NMHC、TVOC、臭气浓度。

投料、搅拌、研磨、分装工序中产生的 NMHC、TVOC、臭气浓度，NMHC、TVOC 参考《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中表 1-2 溶剂加工类工艺废气排放源项产污系数，产品为其他化工类品，VOCs 产污系数为 0.021 千克/吨-产品产量，本项目产品产量合计为 5580t/a，则 NMHC、TVOC 的产生量为 0.117t/a，年工作时间按 2000 小时计算。

废气经集气罩有效收集+二级活性炭吸附后由 15 米排气筒高空排放。本项目收集效率按 30%计算（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 3.3-2 中外部型集气设备-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 30%），有机废气的治理效率按 50%计算。

本项目通过设置集气罩对废气进行收集。本工序产生废气拟采取上吸风罩收集，总计算风量为 14952m³/h，考虑实际风阻，工程设计总风量为 15000m³/h。根据《环境工程设计手册》中排气量的计算方式进行计算，项目设计集气罩，计算公式如下。

$$L = 3600(10x^2 + F)V_x$$

其中： x —集气罩至污染源的距离（取 0.1m）； F —集气罩口面积（见下表）； V_x —控制风速（取 0.5m/s）；

表 31 集气罩设计表

| 产污工序 | 集气罩数量 (台) | 集气罩半径 (m) | 风速 (m/s) | X(距离, m) | 设备所需风量 (m³/h) | 总实际设计风量 (m³/h) |
|------|--------------|--------------|-------------|----------|------------------|-------------------|
| 搅拌罐 | 19 | 0.25 | 0.5 | 0.1 | 10146 | 15000 |

| | | | | | |
|-------|---|------|-----|-----|------|
| 研磨机 | 1 | 0.25 | 0.5 | 0.1 | 534 |
| 分装罐 | 5 | 0.25 | 0.5 | 0.1 | 2670 |
| 自动灌装机 | 3 | 0.25 | 0.5 | 0.1 | 1602 |

表 32 排气筒 G1 污染物排放情况表

| 排气筒编号 | | G1 |
|------------------------|------------------------|-----------|
| 污染物 | | NMHC、TVOC |
| 产生量 t/a | | 0.117 |
| 有组织 | 产生量 t/a | 0.035 |
| | 产生速率 kg/h | 0.018 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 1.167 |
| | 排放量 t/a | 0.018 |
| | 排放速率 kg/h | 0.009 |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 0.600 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.082 |
| | 排放速率 kg/h | 0.041 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 15000 |
| 有组织排放高度 m | | 15 |
| 工作时间 h | | 2000 |

经过处理后外排的 NMHC、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值的要求，非甲烷总烃无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度有组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值要求，臭气浓度无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求。不会对周围环境造成明显影响。

表 33 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口 编号 | 污染物 | 核算排放浓 度/（mg/m ³ ） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/ （t/a） |
|-------|-----------|-----|---------------------------------|---------------|------------------|
| 一般排放口 | | | | | |

| | | | | | |
|---------|----|-----------|-------|-------|-------|
| 1 | G1 | NMHC、TVOC | 0.600 | 0.009 | 0.018 |
| 一般排放口合计 | | NMHC、TVOC | | | 0.018 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | NMHC、TVOC | | | 0.018 |

表 34 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/ (t/a) |
|---------|---------------------------------------|-------|----------|----------------------------------|------------------|----------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值/ (mg/m³) | |
| 1 | 原料储罐呼吸、成品储罐呼吸、储罐动静密封点泄漏、搅拌罐及抽泵动静密封点泄漏 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) | 4.0 | 0.184 |
| 2 | 投料、搅拌、研磨、分装工序 | | | 第二时段无组织排放监控浓度限值 | | 0.082 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放合计 | | | 非甲烷总烃 | | | 0.266 |

表 35 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 有组织年排放量 (t/a) | 无组织年排放量 (t/a) | 年排放量/(t/a) |
|----|-----------|------------------|------------------|------------|
| 1 | NMHC、TVOC | 0.018 | 0.266 | 0.284 |

表 36 污染源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 | 投料、搅拌、研磨、分装工序 | 废气处理设施故障(收集设施正常,处理效率为0) | 非甲烷总烃 | 1.167 | 0.018 | / | / | 及时更换和维修废气处理设施 |

建设项目所在区域环境质量现状均达标, 本项目建设项目周围最近敏感点为项目东北面的永益村, 本项目与永益村的距离为 29m。排气筒位于车间的东南面, 远离居民点, 距离东北面最近居民点为 78 米。项目投料、搅拌、研磨、分装废气经有效处理后, NMHC、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值的要求, 非甲烷总烃无组织排放浓度可达到广东省地方标准

《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度有组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排气筒恶臭污染物排放限值要求，无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值要求。本项目废气经有效收集和处理后均可达标排放，项目严格遵守大气改善计划。对周围环境造成的影响较小，本项目废气治理后可达标排放，废气处理措施可行。

2.各环保措施的技术经济可行性分析

活性炭吸附：活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中可行性技术。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果较好，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

表 37 活性炭吸附装置设计参数

| 序号 | 设备名称 | 活性炭吸附装置（两套串联） |
|----|--------------------------|------------------|
| 1 | 风量（m ³ /h） | 15000 |
| | 活性炭装置尺寸（m） | 2.5×2×1.8（高×长×宽） |
| | 活性炭层尺寸（m） | 2×1.8 |
| | 活性炭类型 | 颗粒活性炭 |
| | 碳层厚（m） | 0.3 |
| | 碳层层数（层） | 2 |
| | 堆积密度（kg/m ³ ） | 400 |
| | 过滤风速（m/s） | 0.58 |

| | | |
|--|-----------|------|
| | 停留时间（s） | 0.52 |
| | 活性炭填充量（t） | 0.86 |
| | 更换频次（次/年） | 4 |

3.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 38 有组织废气监测计划

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|--------|-----------|--------|---|
| G1 排气筒 | NMHC、TVOC | 1 次/半年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |

表 39 无组织废气监测计划

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|--------|---|
| 厂界 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 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中二级新扩改建标准限值 |
| 厂区内 | NMHC | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

表 40 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口编号 | 废气类型 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 治理措施 | 是否为可行技术 | 排气量（m ³ /h） | 排气筒高度（m） | 排气筒出口内径（m） | 排气温度（℃） |
|-------|---------------|----------------|------------|-----------|-----------------|---------|------------------------|----------|------------|---------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| G1 | 投料、搅拌、研磨、分装工序 | NMHC、TVOC、臭气浓度 | 113.233267 | 22.715271 | 二级活性炭吸附+15 米排气筒 | 是 | 15000 | 15 | 0.6 | 25 |

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

1.废水产排情况

(1) 生活污水：项目产生的污水主要为生活污水和浓水及反冲洗废水，项目产生的生活污水约为 180t/a。项目位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放。

表 41 生活污水产生情况一览表

| 主要污染物 | | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|------------------|------------|-------------------|------------------|------|--------------------|
| 生活污水 (180t/a) | 排放浓度(mg/L) | 250 | 110 | 100 | 30 |
| | 排放量(t/a) | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.005 |

(2) 生产废水：本项目产生浓水及反冲洗废水 393.88t/a。成分与自来水类似，含有较高浓度的 Ca²⁺、Mg²⁺等无机盐离子。污染物浓度参考《电催化氧化法处理反渗透浓水的研究》（刘恒君）中反渗透系统浓水出水水质参数，COD 浓度为≤70mg/L、氨氮浓度为≤8mg/L 和《反渗透浓水回收利用的探索研究》（庄琦）中反渗透装置浓水水质指标，pH 为 7~9、Ca²⁺浓度为≤162mg/L、Mg²⁺浓度为≤33mg/L，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。浓水及反冲洗废水由市政管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司作深度处理。

表 42 清洗废水污染物参考浓度（mg/L）

| 项目 | pH | COD | 氨氮 | Ca ²⁺ | Mg ²⁺ |
|------------------|------|-------|-----|------------------|------------------|
| 电催化氧化法处理反渗透浓水的研究 | / | 40~70 | 2~8 | / | / |
| 反渗透浓水回收利用的探索研究 | 8.01 | / | / | 161.76 | 32.54 |
| 本项目 | 7~9 | ≤70 | ≤8 | ≤162 | ≤33 |

2.各环保措施的技术经济可行性分析

项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。

中山市东风镇污水处理有限责任公司新建项目拟建于中山市东风镇穗成村，采用 CASS 污水处理工艺，建设项目占地 38300 平方米，中山市东风镇污水处理有限责任公司收集范围为东风镇，总服务面积 18.9km²。建设项目首期污水处理规模为 2.0 万吨/日，已于 2009 年年底投产运行目前，中山市东风镇污水处理有限责任公司二期工程运营正常，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严者。

本项目的生活污水排放量为0.72t/d,仅占中山市东风镇污水处理有限责任公司一期日处理能力（20000t/d）的0.0036%，因此本项目的生活污水经中山市东风镇污水处理有限责任公司处理达标后排放不会对纳污水体中心排河水质造成明显影响。

表 43 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|----------|---|------------------|--------------------|----------|----------|----------|-------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 中山市东风镇污水处理有限责任公司 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | DW001 | 三级化粪池 | 三级化粪池 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 2 | 浓水及反冲洗废水 | 无机盐离子 | | | | / | / | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | |

表 44 废水间接排放口基本情况

| 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 | / | / | 0.0573 | 中山 | 间断 | 8:0 | 中山 | pH | 6~9 |

| | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|----|----------------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------|-----|
| | 污水、浓水及反冲洗废水排放口 | | 88 | 市东风镇污水处理有限责任公司 | 排放, 期间流量不稳定, 但有周期性 | 0~12:00; 14:00~18:00 | 市东风镇污水处理有限责任公司 | COD _{Cr} | ≤40 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | ≤10 |
| | | | | | | | | SS | ≤10 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | ≤5 |

表 45 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|------------------|--------------------|---|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| 1 | 生活污水、浓水及反冲洗废水排放口 | pH | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准 | 6~9 |
| | | COD _{Cr} | | 500 |
| | | BOD ₅ | | 300 |
| | | SS | | 400 |
| | | NH ₃ -N | | -- |

表 46 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/ (mg/L) | 日排放量/ (t/d) | 年排放量/ (t/a) |
|---------|---------|--------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1 | 生活污水排放口 | pH | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| | | COD _{Cr} | 250 | 0.00032 | 0.08 |
| | | BOD ₅ | 110 | 0.00008 | 0.02 |
| | | SS | 100 | 0.00008 | 0.02 |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.00003 | 0.008 |
| 全厂排放口合计 | | pH | | | 6~9 |
| | | COD _{Cr} | | | 0.08 |
| | | BOD ₅ | | | 0.02 |
| | | SS | | | 0.02 |
| | | NH ₃ -N | | | 0.008 |

三、噪声

本项目的主要噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 60~85dB(A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~70dB(A)。

表 47 项目设备运行产生的机械噪声源强表

| 生产设备名称 | 数量(台) | 距声源 1m 处单台声强 dB(A) |
|--------|-------|--------------------|
|--------|-------|--------------------|

| | | |
|-------|----|----|
| 搅拌罐 | 19 | 75 |
| 分装罐 | 5 | 60 |
| 三轴研磨机 | 1 | 70 |
| 抽泵 | 15 | 85 |
| 自动灌装机 | 3 | 70 |
| 纯水机 | 1 | 65 |
| 空压机 | 1 | 90 |
| 风机 | 1 | 90 |

注：项目所有设备均设置在室内，不涉及室外噪声源。

项目除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，设备安装应避免接触车间墙壁，设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪处理，全部设备同时开启，经墙体隔声衰减和设置减振垫、减振基座后，其降噪量为 8dB(A)（由《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，这里取 8dB(A)）。项目在生产车间的门窗部位选用隔声性能良好的双层铝合金门窗结构，日常生产关闭门窗，并合理安排生产时间，禁止夜间生产。通过厂房建筑物的墙体隔声后，其隔声量保守取值 23dB(A)（注：以最大源强为计算数据，该项目厂房为标准厂房，由参考文献可知噪声通过钢板门门缝无措施平均隔声量为 24.8dB(A)、厚玻璃固定窗橡皮卡条封边平均隔声量为 25.1dB(A)、厚加气混凝土双层墙（切块单面抹灰）边平均隔声量为 33.2dB(A)，噪声通过墙体（含门窗）隔声后可降低 24.8~33.2dB(A)，《环境工程手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000 年）。采取上述减震、隔声措施后综合降噪为 31dB(A)。

项目采取底座防振、车间墙体隔声等措施后，再经距离衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。东北面敏感点噪声符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准。

为了进一步降低噪声对周边的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有效的降噪措施，进一步降低噪声对周围的影响，建议厂方做好以下措施：

（1）项目厂区门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，厂房为混凝土结构建筑物，墙体为砖墙，对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗，

靠近敏感点一侧仅设有采光窗（采光窗无法打开）；

（2）投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

（3）项目应对空压机等设备做隔声处理，通过在空压机存放位置四周加装穿孔板、隔音棉等措施进行吸声处理；

（4）合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

（5）各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置；

（6）在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免突发噪声产生；

此外，建设单位将严格限制生产时间，避免在中午（12:00～14:00）和夜间（21:00～7:00）进行生产。另外建议建设单位避免在中午（12:00～14:00）和夜间（21:00～7:00）进行上落货。

通过建设单位落实好各类设备的降噪措施，本项目建成运营期间边界噪声要求要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。东北面敏感点噪声符合国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准。并执行季度监测计划。项目生产运营期间产生的噪声对周围环境影响不大。

表 48 噪声监测计划

| 序号 | 监测点位 | 监测频次 | 排放限值 dB(A) | 执行排放标准 |
|----|--------------|-------|------------|--|
| 1 | 项目西北面厂界外 1 米 | 1 次/季 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准 |
| 2 | 项目东北面厂界外 1 米 | | | |
| 3 | 项目东南面厂界外 1 米 | | | |
| 4 | 项目西南面厂界外 1 米 | | | |

四、固体废物

（1）生活垃圾：员工在生活过程中产生生活垃圾，本项目员工人数为 20 人，均不在项目内食宿，按每人每日 0.5kg 计算，年工作天数为 250 天，则项目生活垃圾产生量约 2.5 吨/年。

(2) 固体废物

1) 一般固体废物

表 49 一般包装废物产生情况表

| 名称 | 年用量 (t) | 规格 | 包装数量 (个) | 包装重量 (kg) | 固废重量 (t) |
|------|---------|---------|-------------|--------------|-------------|
| 癸二酸 | 129.6 | 100kg/袋 | 1296 | 0.0025 | 0.003 |
| 己二酸 | 162 | 150kg/袋 | 1080 | 0.003 | 0.003 |
| 三元羧酸 | 162.01 | 100kg/袋 | 1621 | 0.0025 | 0.004 |
| 合计 | | | | | 0.010 |

①一般包装废物：为癸二酸、己二酸、三元羧酸包装废物，产生量为 0.010t/a。

②废滤芯：项目使用纯水机需定期更换反渗透膜（20kg）、废石英砂滤芯（650kg）、废活性炭滤芯（500kg），属于一般工业固废，反渗透膜每年更换一次，石英砂滤芯、活性炭滤芯半年更换一次。则废滤芯合计 $20 + (650 + 500) \times 2 = 2.320\text{t/a}$ 。

2) 危险废物

表 50 有毒有害包装废物产生情况表

| 名称 | 年用量 (t) | 规格 | 包装数量 (个) | 包装重量 (kg) | 固废重量 (t) |
|----------|---------|---------|-------------|--------------|-------------|
| 水性硅油 | 4.68 | 50kg/桶 | 94 | 0.25 | 0.024 |
| T705 防锈剂 | 54 | 100kg/桶 | 540 | 0.5 | 0.270 |
| 甘油 | 140.43 | 200kg/桶 | 703 | 1 | 0.703 |
| 乳化剂 | 205.22 | 200kg/桶 | 1027 | 1 | 1.027 |
| 烷基磺酸钠 | 216.01 | 200kg/桶 | 1081 | 1 | 1.081 |
| T746 防锈剂 | 252.01 | 200kg/桶 | 1261 | 1 | 1.261 |
| 氯化石蜡 | 360.02 | 250kg/桶 | 1441 | 1.25 | 1.801 |
| 硫化猪油 | 360.02 | 200kg/桶 | 1801 | 1 | 1.801 |
| 聚乙二醇 | 554.43 | 200kg/桶 | 2773 | 1 | 2.773 |
| 合计 | | | | | 10.741 |
| 机油 | 0.2 | 25kg/桶 | 8 | 0.125 | 0.001 |

①有毒有害包装废物：为 T705 防锈剂、甘油、乳化剂、烷基磺酸钠、T746 防锈剂、氯化石蜡、硫化猪油、聚乙二醇、水性硅油包装废物，产生量为 10.741t/a。

②废机油及其包装物：机油每半年更换一次，机油的年用量为 0.2t/a，机油使用过程损耗 50%，则废机油产生量为 0.1t/a，废机油桶产生量为 0.001t/a，则废机油及废机油桶产生量为 0.101t/a。

③含化学品抹布及废手套：年使用手套 500 只、抹布 1000 张，手套单只和抹布单张重量约为 20 克，产生量为 0.030t/a。

④含油废抹布及手套：年使用手套 200 只、抹布 500 张，手套单只和抹布单张重量约为 20 克，产生量为 0.014t/a。

⑤废活性炭：废活性炭产生量为 6.897t/a。

表 51 活性炭产生量核算一览表

| 工序 | 废气量 (t/a) | 活性炭理论消耗量 (t/a) | 设备炭填装量 (t) | 更换次数 | 设备数量(台) | 废气吸收量(t/a) | 饱和活性炭产生量 (t/a) |
|-------------|--------------|-------------------|---------------|------|---------|------------|-------------------|
| 投料、搅拌、研磨、分装 | 0.035 | 0.233 | 0.86 | 4 | 2 | 0.017 | 6.897 |

危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。危险废物定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

表 52 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施* |
|----|----------|----------------|-------------|--------------|---------|----|------|-------|------|-------|--------------------|
| 1 | 有毒有害包装废物 | HW49 其他废物 | 900-04 1-49 | 10.741 | 包装物 | 固态 | 胶桶 | 有机污染物 | 不定期 | T/I n | 交由具有危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2 | 废机油及其包装物 | HW08 废矿物油与含矿物油 | 900-24 9-08 | 0.101 | 包装物 | 固体 | 矿物油 | 矿物油 | 半年/次 | T,I | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--------------|----------------|-------|----------|----|-----|------|-------|----------|--|
| | | 废物 | | | | | | | | | |
| 3 | 含化学品抹布及废手套 | HW49 其他废物 | 900-04 1-49 | 0.030 | 生产 | 固态 | 棉布 | 化学品 | 不定期 | T/I n | |
| 4 | 含油废抹布及手套 | HW49 其他废物 | 900-04 1-49 | 0.014 | 设备维护 | 固态 | 棉布 | 废矿物油 | 不定期 | T/I n | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-03 9-49 | 6.897 | 有机废气处理设施 | 固态 | 活性炭 | 有机废气 | 一年/4次 | T | |

表 53 项目危险废物贮存场所基本情况样表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|------------|---------------------|------------|-------|--------------|------|------|-------|
| 1 | 危险废物暂存场 | 有毒有害包装废物 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 生产车间内 | HW49（1区）9平方米 | 袋装 | 4.2 | 1年/4次 |
| 2 | | 含化学品抹布及废手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 袋装 | 0.1 | 1年/1次 |
| 3 | | 含油废抹布及手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 袋装 | 0.1 | 1年/1次 |
| 4 | | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | | | 袋装 | 4.4 | 1年/2次 |
| 5 | | 废机油及其包装物 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | | HW08（2区）1平方米 | 桶装 | 0.2 | 1年/1次 |

注：危险废物暂存区位于生产车间北侧独立区域，总占地面积 10 平方米，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 2 个独立分区。其中：

①1 区占地面积 9 平方米，贮存有毒有害包装废物、含化学品抹布及废手套、含油废抹布及手套、废活性炭，均采用密封防潮袋包装，避免受潮，禁止与氧化性物质混存，废物分别贮存。

②2 区占地面积 1 平方米，贮存废机油及其包装物，采用专用耐油铁桶存放，严禁堆叠。

五、地下水和土壤环境影响分析

1.运营期地下水和土壤影响分析

本项目运营期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为固体废物贮存场所、液体物料存放区，主要污染物为固体废物和液态原料。

2.污染途径分析

对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。

①平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。建立健全的环保机构，对废气处理实行全过程跟踪控制。若废气处理系统故障，根据故障检修需时情况，确定是否关闭相关生产设备。待废气处理设施恢复正常后，重启相关生产设备。

②项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；危险废物暂存区、液体物料存放区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理。

③危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置围堰、防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水和土壤。

④一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水和土壤污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

（1）危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

（2）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（3）加大宣传力度，增强员工环保意识。

（4）项目厂区做好分区防渗，危废仓库做好围堰及防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的

设施采取修复措施。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为危废暂存区、液体物料存放区，重点防渗区设置围堰，且其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

厂区内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，做好预防措施后垂直下渗的可能性不大，本项目液体物料存放区及危废仓库设有围堰，设有事故废水收集装置，可保证发生事故时废水、生产物料可以截留在厂内。可防止污染物外泄。在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对地下水和土壤环境造成影响，项目周围没有地下水、土壤保护目标，且项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响，无需跟踪监测。

六、环境风险

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 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推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 54 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 物质名称 | 最大存在 q (t) | 涉及风险 物质 | 风险物 质占比 | 风险物质最 大存在量(t) | 临界量 Q (t) | $\frac{q}{Q}$ |
|--|------|---------------|------------|------------|------------------|--------------|---------------|
| 1 | 机油 | 0.1 | 基础油 | 100% | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 2 | 废机油 | 0.1 | 基础油 | 100% | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 项目 Q 值 $\Sigma = 0.00008$ | | | | | | | |
| 注：由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 $Q = 0.00008 < 1$ 。 | | | | | | | |

（2）环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示。

表 55 建设项目环境风险识别表

| 危险目标 | 事故类型 | 事故引发可能原因及后果 | 措施 |
|-----------|--------|------------------------------|------------|
| 易燃物料 | 火灾 | 包装破损、人为操作失误，导致易燃物质泄漏，遇明火发生火灾 | 加强人员操作能力管理 |
| 生产设备 | 火灾 | 设备损坏、人为操作失误，导致发生火灾 | 加强人员操作能力管理 |
| 危险废物、液体物料 | 泄漏 | 包装物破损、人为操作失误，导致危险废物泄漏 | 加强人员操作能力管理 |
| 废气处理系统 | 废气超标排放 | 废气处理系统发生故障、人为操作失误，导致废气超标排放 | 加强人员操作能力管理 |

（3）环境风险分析

生产车间发生火灾事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水、大气污染物，废水通过进入雨水管网等途径进入外环境，造成水环境污染；废气超标排放对周围大气环境造成影响；可燃原料泄漏或遇明火造成火灾。危险废物、废水发生泄漏，可能通过雨水管网、地表造成地下水、土壤、地表水环境污染。

(4) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

①项目采取防止泄漏措施，危废储存间、液体物料储存区应为硬化地面并设置围堰，项目厂房设有消防沙袋，设置事故废水收集与储存设施，厂区门口设置缓坡，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。

②生产过程中应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。

③项目危险废物暂存区按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。

④厂区内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，做好预防措施后垂直下渗的可能性不大，本项目液体物料存放区及危废仓库设有围堰，设有事故废水收集装置，可保证发生事故时废水、生产物料可以截留在厂内。可防止污染物外泄。

⑤液态物料储存场所、车间管理措施：项目使用的液态原材料应设置单独存放区储放，每种原料分类分格储放，储存位置做好防渗防漏措施，储存位置进出口应设置围堰，若发生泄漏可截留至车间内，避免泄漏出去。同时防止日光暴晒，应远离火种、热源。若生产期间液态物料或产品发生泄漏，液态物料存放区处的围堰、厂房门口的缓坡可将物料截留在厂区内。

⑥雨水排放口处置事故雨水闸门，当厂区内发生突发环境事件时，可容纳突发环境事故产生的废水，能够确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等可通过排水系统截留在厂区内。

| | |
|--|---------------------|
| | 严格执行上述防范措施后本项目风险可控。 |
|--|---------------------|

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 | 排气筒 G1：投料、搅拌、研磨、分装工序废气 | NMHC、TVOC | 集气罩收集+二级活性炭吸附+15 米排气筒 G1 高空排放 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | 原料储罐呼吸、成品储罐呼吸、储罐动静密封点泄漏、搅拌罐及抽泵动静密封点泄漏废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 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中二级新改扩建标准限值 |
| | 厂界 | 非甲烷总烃 | 厂界无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 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中二级新改扩建标准限值 |
| | 厂区内 | NMHC | 厂区内无组织废气 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH | 项目生活污水经三级化粪池处理,再排入市政污水管网,进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排至中心排河 | 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 |
| | | COD _{Cr} | | |
| | | BOD ₅ | | |
| | | SS | | |
| | | NH ₃ -N | | |
| | 浓水及反冲洗废水 | 无机盐离子 | 由市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司作深度处理 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 |
| 声环境 | 生产设备 | Leq（A） | 减振、隔声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 |
| 固体废物 | 日常生活 | 生活垃圾 | 环卫部门定期清理 | / |
| | 危险废物 | 有毒有害包装废物 | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| | | 废机油及其包装物 | | |

| | | | | |
|--------------------------|--|--------------------|--|--|
| | | 含化学品 抹布及废 手套 | | |
| | | 含油废抹 布及手套 | | |
| | | 废活性炭 | | |
| 土壤及 地下水 污染防治 措施 | <p>(1) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。</p> <p>(2) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(3) 加大宣传力度，增强员工环保意识。</p> <p>(4) 项目厂区做好分区防渗，危废仓库做好围堰及防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>重点防渗区：本项目重点防渗区主要为液体物料存放区（储罐区、原料区）、危废暂存区，重点防渗区设置围堰，且其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。</p> <p>简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95）进行防渗。</p> | | | |
| 环境风 险防范 措施 | <p>①项目采取防止泄漏措施，危废储存间地面做好防渗并设置围堰，项目厂房设置事故废水收集与储存设施，厂区门口设置缓坡，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>②生产过程中应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。</p> <p>③项目危险废物暂存区按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。</p> <p>④液体物料存放区（储罐区、原料区）设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料暂存处做好相关物料告知牌与安全标志标识。原料在入库前必须做完整检查，储存过程中必须定期巡检和严格交接检查。</p> <p>⑤雨水排放口处置事故雨水闸门，当厂区内发生突发环境事件时，可容纳突发环境事故产生的废水，能够确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等可通过排水系统截留在厂区内。</p> | | | |
| 其他环 境管理 要求 | / | | | |

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，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

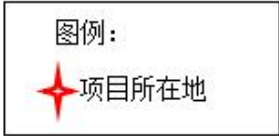
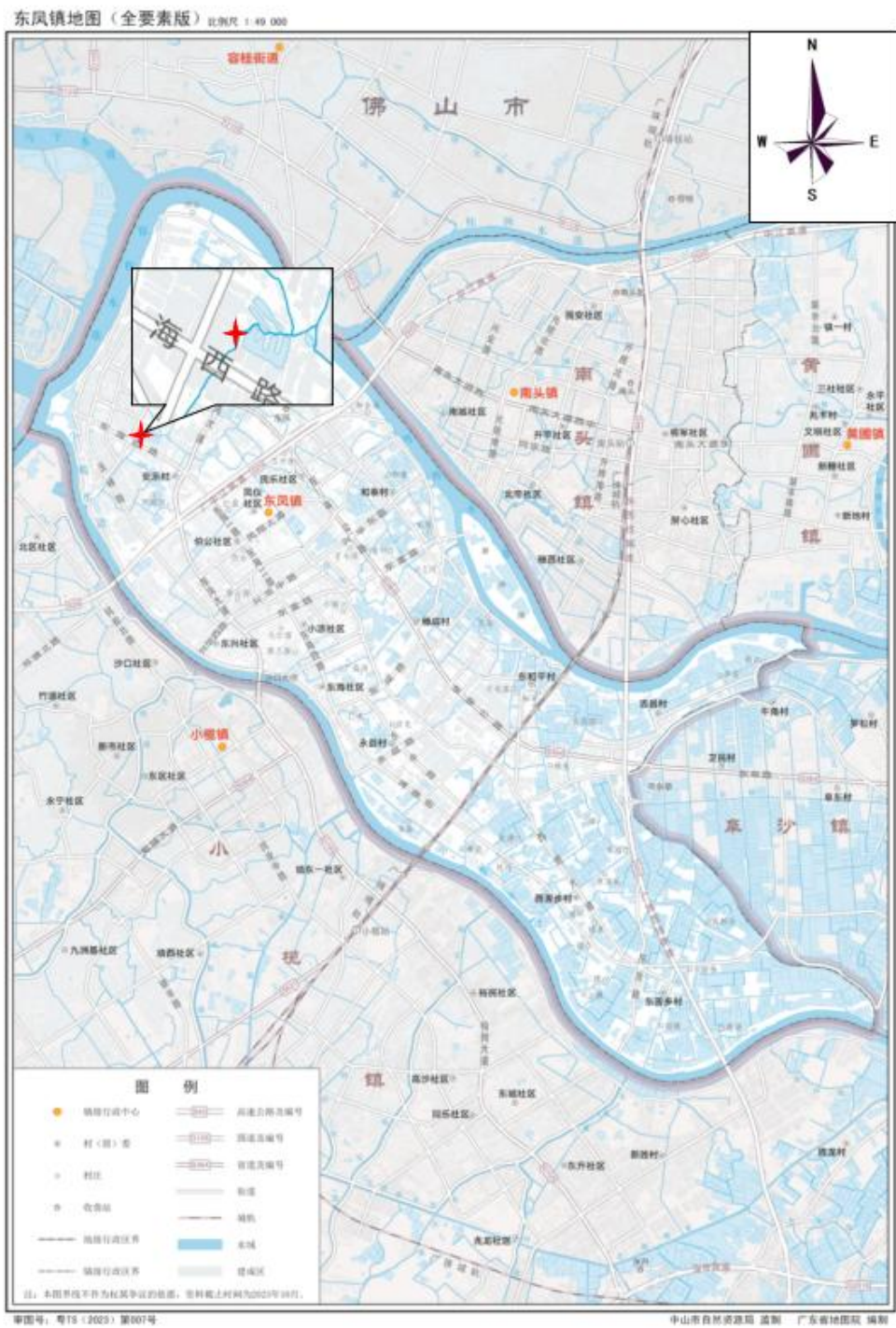
建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量 (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 | NMHC、TVOC | / | / | / | 0.284t/a | / | 0.284t/a | / |
| | 臭气浓度 | / | / | / | ≤2000(无量纲) | / | ≤2000(无量纲) | / |
| 废水 | 生活污水、浓水及反冲洗废水 | / | / | / | 0.057388 万吨/a | / | 0.057388 万吨/a | / |
| | pH | / | / | / | 6~9 | / | 6~9 | / |
| | COD _{Cr} | / | / | / | 0.08t/a | / | 0.08t/a | / |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | / |
| | SS | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | / |
| | NH ₃ -N | / | / | / | 0.008t/a | / | 0.008t/a | / |
| 一般固体废物 | 一般包装废物 | / | / | / | 0.010t/a | / | 0.010t/a | / |
| | 废滤芯 | / | / | / | 2.320t/a | / | 2.320t/a | / |
| 危险废物 | 有毒有害包装废物 | / | / | / | 10.741t/a | / | 10.741t/a | / |
| | 废机油及其包装物 | / | / | / | 0.101t/a | / | 0.101t/a | / |
| | 含化学品抹布及废手套 | / | / | / | 0.030t/a | / | 0.030t/a | / |

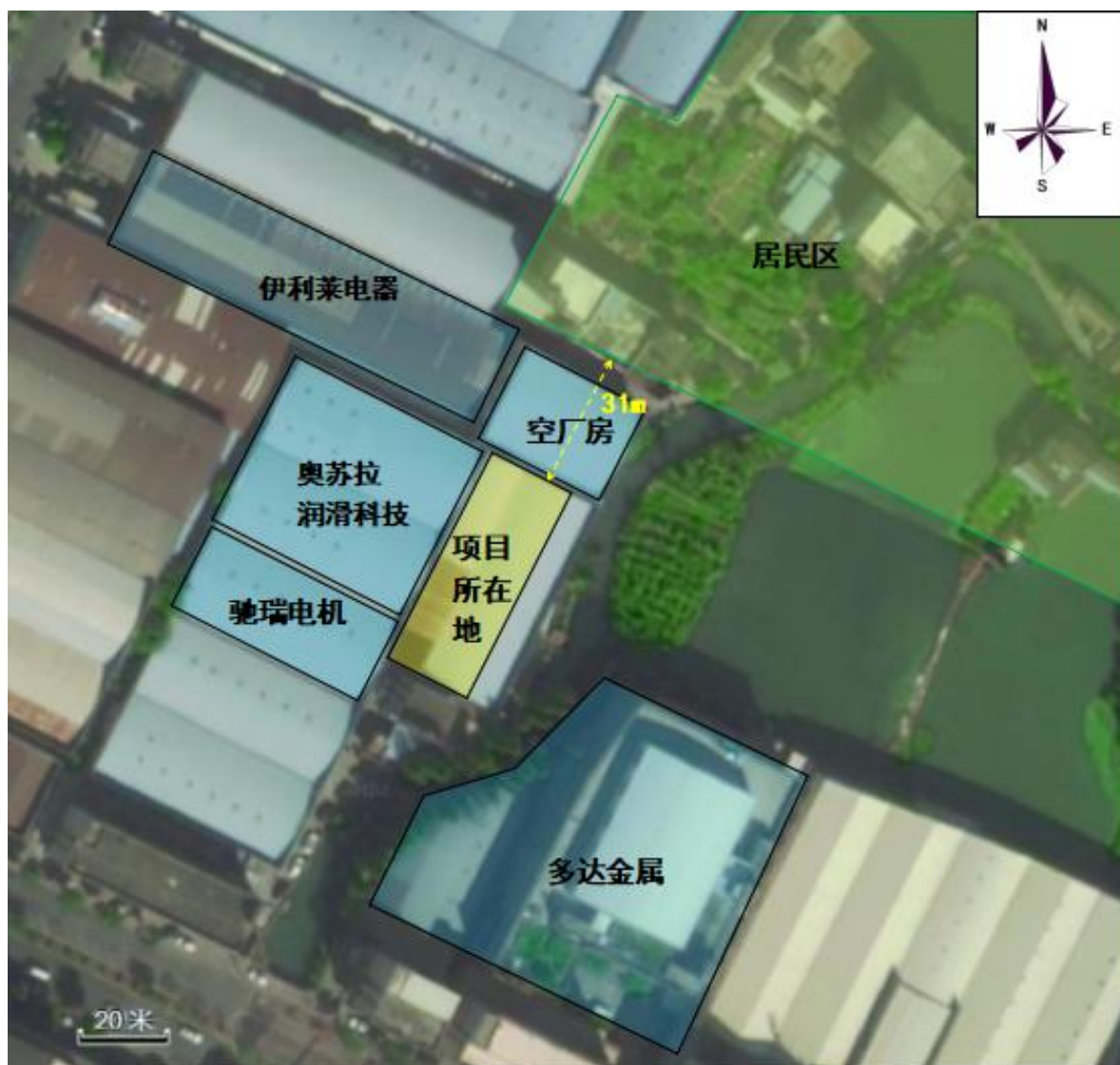
| | | | | | | | | |
|--|----------|---|---|---|----------|---|----------|---|
| | 含油废抹布及手套 | / | / | / | 0.014t/a | / | 0.014t/a | / |
| | 废活性炭 | / | / | / | 6.897t/a | / | 6.897t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

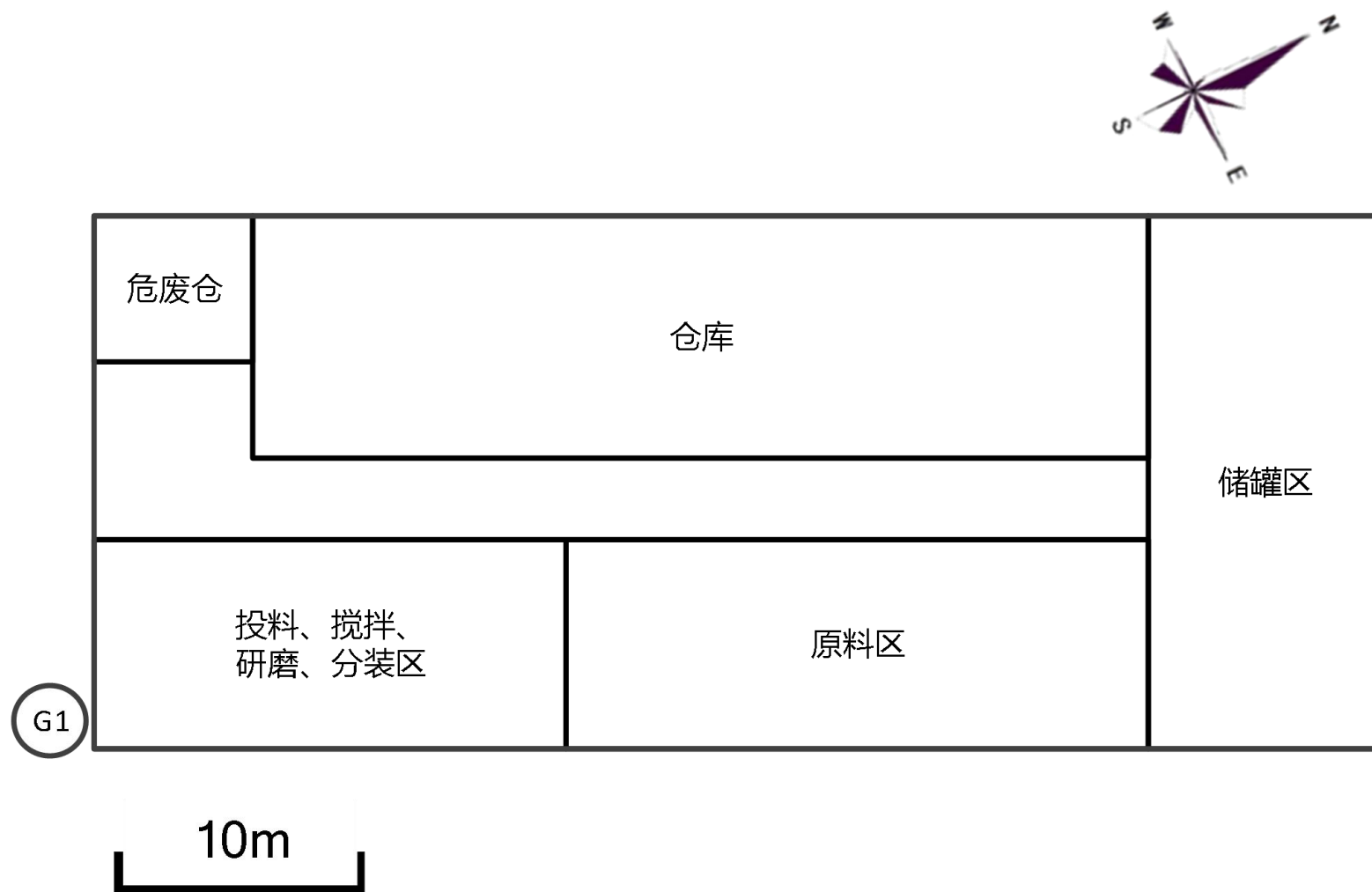
七、附图



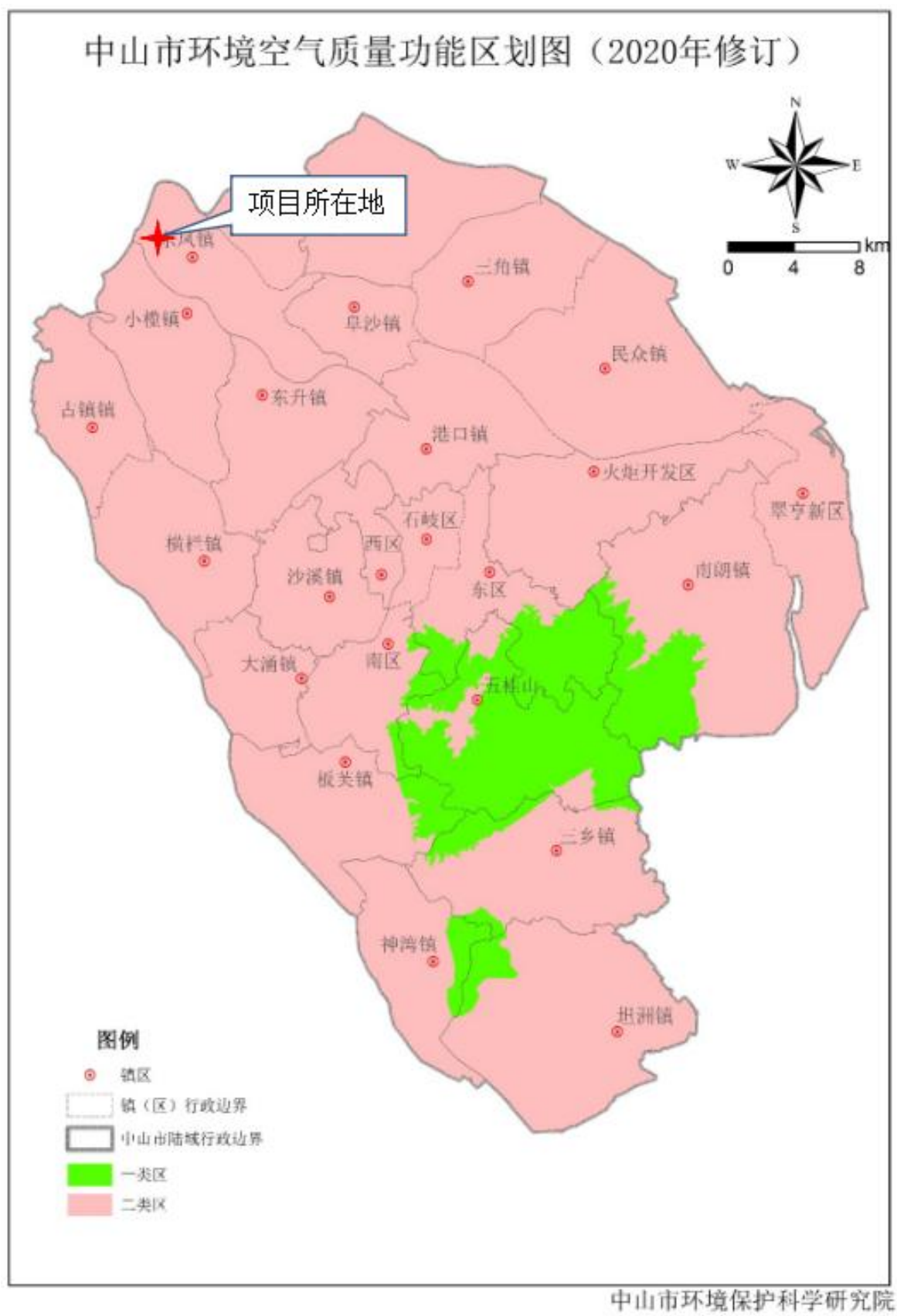
附图 1 项目地理位置图



附图 2 建设项目四至图



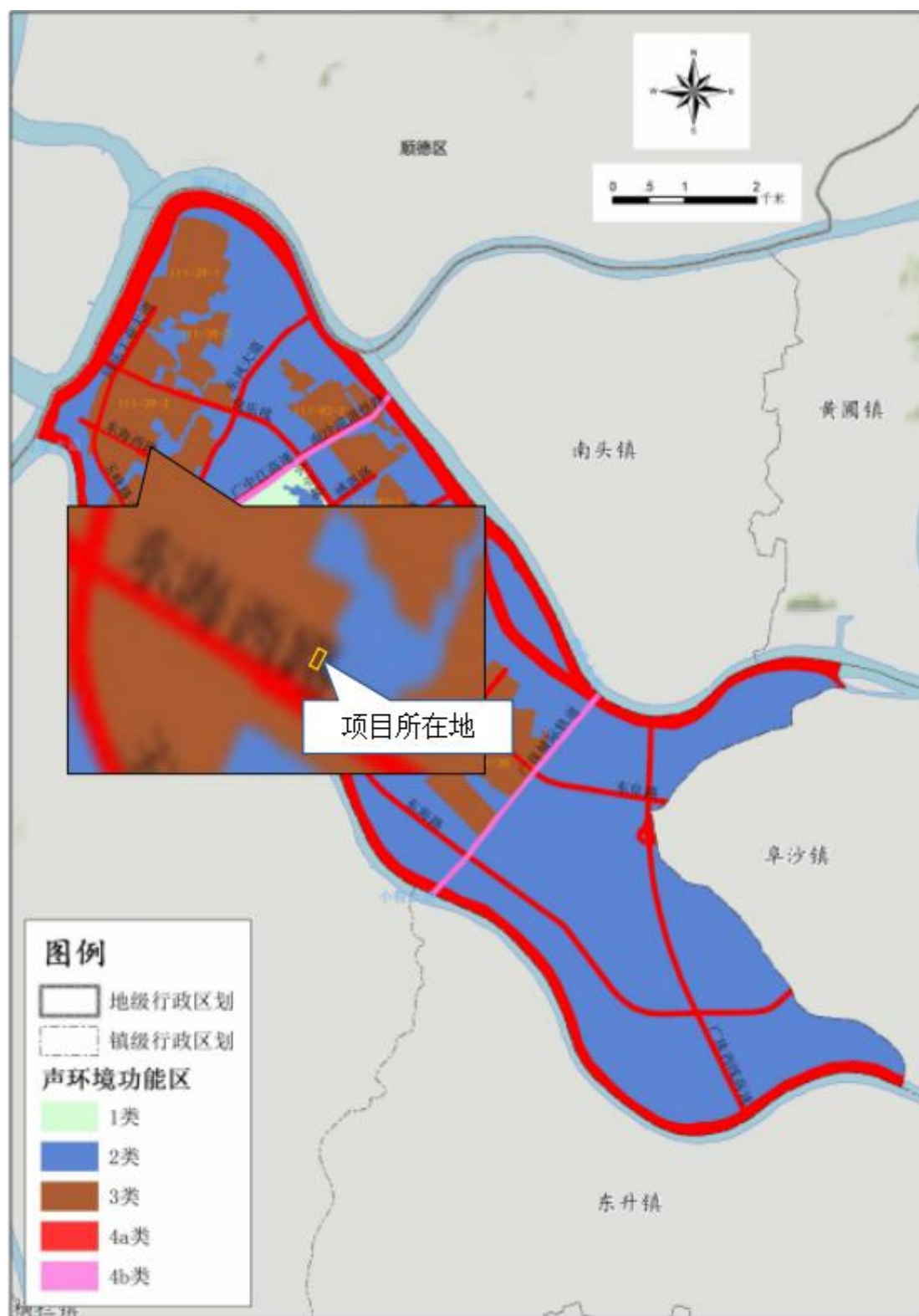
附图3 建设项目平面布置图



附图 4 中山市大气功能区划图



附图 5 中山市水环境功能区划图



附图 6 建设项目声环境功能区划图



附图 7 建设项目中山市规划一张图公众服务平台截图



附图 8 建设项目大气评价范围图



附图9 建设项目噪声评价范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图10 中山市环境管控单元图



附图11 中山市地下水污染防治重点区划定图

委托书

中山市博纶环保工程有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家生态环境部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市莱曼诺斯润滑材料有限公司年产切削液 1080 吨、冷却液 1260 吨、防锈剂 360 吨、金属加工液 2880 吨迁建项目需要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位：中山市莱曼诺斯准