项目编号：qzd9q0

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东松钢新型材料有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：广东松钢新型材料有限公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 44
四、主要环境影响和保护措施 50
五、环境保护措施监督检查清单 79
六、结论 82
建设项目污染物排放量汇总表 83
附图： 84
附图 1：建设项目地理位置图 84
附图 2：建设项目四至卫星图 85
附图 3：建设项目四至实景图 86
附图 4：建设项目平面布置图 87
附图 5：建设项目周边敏感点分布图 88
附图 6：建设项目与阳山县青莲镇一般管控单元位置关系图 89
附图 7：建设项目与连江清远市江英-青莲-阳城镇控制单元位置关系图 90
附图 8：建设项目与青莲镇大气环境一般管控区位置关系图 91
附图 9：建设项目与阳山县生态环境一般管控区位置关系图 92
附图 10：广东省环境管控单元图 93
附图 11：清远市环境管控单元图 94
附图 12：阳山县环境空气功能区划图 95
附图 13：阳山县地表水环境功能区划图 96
附图 14：环境空气监测点位分布图 97
附图 15：产品和原材料照片 98
附件： 99
附件 1：营业执照 99
附件 2：法人代表身份证 100
附件 3：不动产权证 101

附件 4：粉末涂料 MSDS 报告 114
附件 5：环境空气现状检测报告 117
附件 6：广东省投资项目代码 122

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东松钢新型材料有限公司扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2507-441823-04-01-996680</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>钟**</td><td>联系方式</td><td>139*****522</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 112 度 46 分 22.118 秒，北纬 24 度 27 分 44.542 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3340 金属丝绳及其制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十、金属制品业33-66、金属丝绳及其制品制造334-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）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>200</td><td>环保投资（万元）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>5.0</td><td>施工工期</td><td>无</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。
本项目专项评价设置情况详见下表：
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外</td><td>本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

表1.1-1 专项评价设置识别一览表

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>烷总烃和臭气浓度，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。
本项目厂界外500米范围内敏感点有陈屋（南面，495m）。</td><td></td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本项目新增冷却水循环使用不外排，本次产能扩建不新增员工，无新增生活污水产生。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>本项目危险物质存储量未超过临界量，环境风险 Q 值小于 1，无需开展环境风险专项评价工作。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>本项目不属于取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。</td><td>本项目选址不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</td><td>否</td></tr>
</table>
由上表可知，本项目无需设置专项评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
</table>

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的产品、生产工艺和生产设备均不属于目录中的鼓励类、限制类或淘汰类。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为负面清单以外的行业，且不涉及市场准入相关的禁止性规定。 根据《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批），本项目不属于阳山县产业准入负面清单中禁止事项。 综上，本项目的建设符合当前产业政策要求。 **2、选址合理性分析** （1）用地性质相符性分析 本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村001号配套用房，根据建设单位提供的不动产权证：粤（2021）阳山县不动产权第0001367号，详见附件3，项目用地为工业用地。 （2）与周边功能区划相符性分析 ①空气环境 根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），本项目所在区域为环境空气二类功能区，不在环境空气一类功能区。 ②地表水环境 根据《广东省人民政府关于清远市部分饮用水水源保护区划分调整方案的批复》（粤府函〔2024〕244号），本项目所在位置不在饮用水水源保护区陆域范围内。 ③声环境 根据《阳山县人民政府办公室关于印发阳山县声环境功能区划分方案的通知》，本项目所在位置属于2类声环境功能区。 综上，本项目所在位置符合用地规划要求，且与周边环境功能区划相适应。 **3、与广东省、清远市的“三线一单”相符性分析**

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

表1.1-2 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

“三线一单”要求		本项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村001号配套用房，不在生态保护红线区范围内。	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$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。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据《阳山县2024年环境质量公报》，阳山县2024年环境空气质量为达标区；根据《阳山县2025年第一季度空气、水环境质量状况》，连江水质状况为优。 本项目产生的“三废”污染物经过有效治理后，能满足达标排放要求，对周围环境影响较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目用地为工业用地，不占用基本农田、耕地等土地资源；本项目运营过程中消耗一定量的电源、水等资源，项目能源消耗合理分配，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，没有突破区域资源利用上线。	相符
全省总体管控要求			
管控领域	管控要求（节选）	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全	本项目为C3340金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等应入园集中管理项目。 本项目不属于落后产能，运营期产生的“三废”污染物经过有效治理后，能满足达标排放要求，对周围环境影响较小。	相符

			面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。		
		能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水等资源，项目能源消耗合理分配，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，没有突破区域资源利用上线。	相符
		污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严	本项目挥发性有机物、氮氧化物排放总量由当地生态环境保护主管部门调配。 本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，生产过程不产生重金属污染物，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业。 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此，项目喷粉工序使用的粉末涂料为低 VOCs 含量原辅材料。 本项目固化工序产生的废气采用包围型集气罩收集至 1 套二级活性炭吸	相符

		格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	附装置处理后，通过 15 米排气筒高空排放。 本项目所在位置不在船舶大气污染物排放控制区，也不涉及在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口。	
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源； 本项目运营期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。	相符
	北部生态发展区管控要求			
	管控领域	**管控要求（节选）**	**本项目情况**	**相符性**
	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目用地为工业用地，不涉及生态环境开发建设。 本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。	相符
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目运营过程使用电能和液化石油气，属于清洁能源，不涉及建设燃煤锅炉。	相符
	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和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、	本项目排放的挥发性有机物和氮氧化物实施等量替代，排放总量由当地生态环境保护主管部门调配。 本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于养殖、钢铁、陶瓷、水泥等重点行业和矿山开发项	相符

	水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	目，运营过程不产生重金属污染物。	
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于金属矿采选、金属冶炼企业；项目运营期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。	相符

综上分析，本项目建设与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

（2）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

表 1.1-3 与清远市“三线一单”相符性分析一览表

全市生态环境准入共性清单		本项目情况	相符性
区域布局管控要求	（1）禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，运营过程使用电和液化石油气，属于清洁能源。 本项目新增冷却水循环使用不外排，本次产能扩建不新增员工，无新增生活污水产生，对周边地表水环境影响较小。 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此，项目喷粉工序使用的粉末涂料为低 VOCs 含量原辅材料。 本项目用地为工业	相符

			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的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。	用地，项目建设与用地性质相符。 综上，本项目不属于禁止开发建设活动的项目。	
			（2）限制开发建设活动的要求 有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于限制开发建设活动规定的项目。	相符
			（3）适度开发建设活动的要求 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	本项目所在位置在一般生态空间内，项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，用地为工业用地，项目建设与用地性质相符。	相符
		能源资源利用要求	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。 严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大	本项目运营过程使用电和液化石油气，属于清洁能源。 本项目运营过程用水量少，实行最严格水资源管理制度，达到节约用水的目标。	相符

			力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。		
		污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。 加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	本项目排放的挥发性有机物和氮氧化物实施总量替代，排放总量由当地生态环境保护主管部门调配。 本项目新增冷却水循环使用不外排，本次产能扩建不新增员工，无新增生活污水产生，对周边地表水环境影响较小。 根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此，项目喷粉工序使用的粉末涂料为低 VOCs 含量原辅材料，固化工序产生的有机废气经收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒高空排放，对大气环境影响较小。	相符
		环境风险防控要求	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。 强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源。项目运营期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。	相符

	推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。		

表 1.1-4 本项目所在位置生态环境分区管控识别一览表

分类	环境管控单元编码	环境管控单元名称
陆域环境管控单元	ZH44182330004	阳山县青莲镇一般管控单元
生态空间一般管控区	YS4418233110001	阳山县一般管控区
水环境一般管控区	YS4418233210012	连江清远市江英-青莲-阳城镇控制单元
大气环境一般管控区	YS4418233310003	青莲镇大气环境一般管控区

表 1.1-5 与生态环境分区管控相符性分析一览表

ZH44182330004（阳山县青莲镇一般管控单元）			
管控纬度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建煤炭采选、化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线建设项目。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于煤炭采选、化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线建设项目。	相符
	1-2.【产业/限制类】有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于固体废物处理处置类项目，与此条管控要求不冲突。	相符
	1-3.【生态/禁止类】广东连江龙牙峡水产种质资源省级自然保护区按照《中华人民共和国自然保护区条例》《水产种质资源保护区管理暂行办法》及其他相关法律法规实施管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。禁止损害水产种质资源及其生存环境；禁止在水产种质资源保护区内围湖造田、新建排污口；在水产种质资源保护区上游新建、改建、扩建排污口，应当保	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，不在水产种质资源保护区范围内。 本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，项目新增冷却水循环使用不外排，本次产能扩建不新增员工，无新增	相符

			证保护区水体不受污染。	生活污水产生，对周边地表水环境影响较小。	
			1-4.【生态/禁止类】清远阳山东山县级自然保护区按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他相关法律法规实施管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，不在自然保护区范围内。	相符
			1-5.【生态/禁止类】广东贤令山省级森林公园、清远阳山龙牙峡县级森林公园按照《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》及其他相关法律法规实施管理。森林公园内不得建设破坏森林资源和景观、妨碍游览、污染环境的工程设施，不得设立各类开发区；森林公园生态保护区和游览区内不得建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与森林风景资源保护无关的其他建筑物。已经建设的，应当按照森林公园总体规划逐步迁出。	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，不在森林公园范围内。	相符
			1-6.【水/综合类】板塘水库饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
			1-7.【水/禁止类】禁止在板塘水库饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，不在板塘水库饮用水水源保护区范围内。	相符
			1-8.【水/禁止类】板塘水库饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为。	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，不在板塘水库饮用水水源保护区范围内。	相符
			1-9.【其他/综合类】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。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，用地为工业用地，项目建设与用地性质相符。	相符
		能源资源利用	2-1.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加	本项目不涉及，与此条管控要求不冲	相符

	快改造升级，逐步达到要求。	突。	
	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。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
	3-2.【大气/限制类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】阳山县青莲镇优先保护单元。	本项目运营期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。	相符
	4-2.【风险/综合类】加强板塘水库饮用水水源保护区规范化建设，编制饮用水源地突发环境事件应急预案。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
YS4418233110001（阳山县一般管控区）			
管控纬度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	按国家和省统一要求管理。	相符
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/
YS4418233210012（连江清远市江英-青莲-阳城镇控制单元）			
管控纬度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	1-1.板塘水库饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
	1-2.禁止在板塘水库饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，不在板	相符

	的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	塘水库饮用水水源保护区范围内。	
	1-3.板塘水库饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为。	本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，不在板塘水库饮用水水源保护区范围内。	相符
	1-4.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。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，选址用地为工业用地，项目建设与用地性质相符。	相符
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	3-1.加快园区配套污水处理设施及管网建设。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
	3-2.规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
环境风险防控	4-1.加强板塘水库饮用水水源保护区规范化建设，编制饮用水源地突发环境事件应急预案。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
YS4418233310003（青莲镇大气环境一般管控区）			
管控纬度	**管控要求**	**本项目情况**	**相符性**
区域布局管控	1-1.根据资源环境承载能力，引导产业科学布局。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，用地为工业用地，项目建设与用地性质相符。	相符
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	1-3.加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。	本项目不涉及，与此条管控要求不冲突。	相符
环境风险防控	/	/	/

综上分析，本项目建设与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》

相符。

4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出，打造北部生态发展样板区。北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。

相符性分析：本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，为北部生态发展区；项目用地为工业用地，本项目建设与用地性质相符；本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于涉重金属及有毒有害污染物排放的项目，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

5、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《清远市生态环境保护“十四五”规划》中提出，北部地区（连州市、连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县和阳山县）：

（1）深化工业源污染治理，以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，提升重点行业企业深度治理水平。

（2）深化移动源和施工扬尘污染控制，加强农业秸秆综合利用和露天焚烧管控，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，综合运用无人机和高清视频监控等手段，推行秸秆还田。

（3）强化基础能力建设，提高执法监管能力。完善空气质量监测网络，实现空气质量监测全覆盖。

相符性分析：本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，项目固化工序产生的有机废气经收集至现有 1 套二级活性炭吸附

	装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放，燃烧废气通过 15 米排气筒（DA002）高空排放，并定期根据相应的要求开展废气污染源监测，以确保外排废气达标排放。因此，本项目建设符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 **6、与《阳山县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析** 《阳山县生态环境保护“十四五”规划》中提出，严格环保准入，对未完成水环境质量改善目标的区域，依法暂停审批新增重点水污染物排放的建设项目环境影响评价文件。严禁在水质超标河段新建超标污染物的排放项目，严厉查处偷排直排、超标超量排放等环境违法行为。严格落实排污许可制度，加强工业废水排放监测监管，确保工业企业废水全面达标排放。大力开展农副食品加工业、黑色金属矿采选业、化学原料和化学制品制造业等重点污染行业整治。加强工业企业雨污分流、清污分流，实行重点涉水行业企业水质和视频双监控。 **相符性分析：**根据《阳山县 2025 年第一季度空气、水环境质量状况》，连江水质状况为优，本项目新增冷却水循环使用不外排，本次产能扩建不新增员工，无新增生活污水产生，对周边地表水环境影响较小。本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于农副食品加工业、黑色金属矿采选业、化学原料和化学制品制造业等重点污染行业。因此，本项目建设符合《阳山县生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 **7、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析** 《清远市生态文明建设“十四五”规划》中提出，进一步明确资源能源节约和污染物排放控制指标，对不符合城市主体功能区定位与产业发展布局的产业，以及属于产业链低端环节、附加值低的产业进行调整和优化。实施落后企业的迁移退出或改造提升，化解过剩产能和优化存量产能。提高高能耗、高污染和资源性行业准入条件，严格管控建材、化工、印染、制革等产能过剩行业新增产能项目环评、立项、审批工作。年产 50 万吨以下的采石和矿石加工项目、年产 1000 万块以下制砖项目、年产 300 万吨以下的水泥粉磨项目纳入淘汰落后产业计划。 **相符性分析：**本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏

网和爬架网，不属于产业链低端环节、附加值低的产业，也不属于建材、化工、印染、制革等产能过剩行业，同时也不属于采石和矿石加工、制砖、水泥粉磨项目。因此，本项目建设符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

8、与《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）相符性分析

《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》中提出：

合理规划地块用途。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止和减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。按照“规划先行、以质量定用途”的原则，将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间规划管理，在编制国土空间规划时，充分考虑地块环境风险，合理确定土地用途。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。

落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两区两场”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。

相符性分析：本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，项目用地为工业用地，本项目建设与用地性质相符；项目厂房已建设完成，厂区地面已采取硬底化等其他防渗措施，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范要求建设和管理，运营过程不会对土壤和地下水环境造成污染。因此，本项目建设符合（粤环〔2022〕8 号）文件的相关要求。

9、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》第三十八条：下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量等级的原材料和低排放环保工艺，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用治理效率高

的污染防治设施；无法密闭或不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

相符性分析：本项目为C3340金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“8.1粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中VOC含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，因此，本项目喷粉工序使用的粉末涂料为低VOCs含量原辅材料，固化工序产生的有机废气经收集至现有1套二级活性炭吸附装置处理后，通过15米排气筒高空排放，符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

10、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》第二十八条：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。

相符性分析：根据《阳山县2025年第一季度空气、水环境质量状况》，连江水质状况为优，本项目新增冷却水循环使用不外排，本次产能扩建不新增员工，无新增生活污水产生，对周边地表水环境影响较小，符合《广东省水污染防治条例》第二十八条的规定。

11、与《广东省2023年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50号）、《广东省2023年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163号）、《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3号）相符性分析

表1.1-6 与广东省2023年大气、水、土壤与地下水污染防治工作方案相符性分析

类别	方案要求	本项目情况	相符性
广东省2023年水	推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污	本项目新增冷却水循环使用不外排，本次产能	相符

污染防治工作方案	水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。	扩建不新增员工，无新增生活污水产生，对周边地表水环境影响较小。	
广东省2023年大气污染防治	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。	本项目固化工序产生的有机废气经收集至现有1套二级活性炭吸附装置进行处理，采用的治理设施不属于低效VOCs治理设施。	相符
广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案	加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。	本项目为C3340金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，不属于涉重金属行业，无需进行颗粒物自动监测、监控设备联网。	相符

12、与挥发性有机物污染治理政策相符性分析

表 1.1-7 与挥发性有机物治理政策相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1. 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）			
1.1	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”；因此，本项目喷粉工序使用的粉末涂料为低 VOCs 含量原辅材料。	相符
1.2	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目粉末涂料为固体，在常温下不会挥发，粉末涂料为内衬塑料袋装，外衬纸箱包装，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，存放于车间内。 本项目固化工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒高空排放。	相符
1.3	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目固化工序产生的有机废气经收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置进行处理，项目废气风量小，故采用活性炭吸附工艺处理有机废气，属于可行技术。	相符
2. 关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）			
2.1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉	相符

		息，并保存相关证明材料。	体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”；因此，本项目喷粉工序使用的粉末涂料为低 VOCs 含量原辅材料，粉末涂料为固体，在常温下不会挥发。 本项目运营期间，建设单位将按相关要求建立原辅材料台账，并保存相关证明材料。	
	2.2	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，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；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。	本项目固化工序采用包围型集气罩对有机废气进行抽风收集，敞开面控制风速设计为 0.4 米/秒，废气收集效率为 50%。	相符
	2.3	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目固化工序产生的有机废气经收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置进行处理，采取的治理设施属于可行技术。 本项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质，碘值不低于 800 毫克/克；废气治理设施在运行期间，将定期更换活性炭，并记录更换时间和使用量，以确保废气处理效率。	相符
	3. 关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）			
	3.1	鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，生产产品为护栏网和爬架网，项目固化工序产生的有机废气经收集至现有 1 套二级活性炭进行处理，采取治理设施属于可行技术。 本项目固化工序产生的非甲烷总烃	相符

			或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。		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）。	
	4. 关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）					
	表面涂装行业 VOCs 治理指引					
	4.1	源头削减	无溶剂涂料	VOCs 含量≤100g/L；	根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“14 涂装”，喷塑后烘干挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料，由此推算粉末涂料中挥发性有机物含量为 0.12%，本项目使用的粉末涂料密度为 1.3g/cm^3，换算为 1.56g/L。	相符
	4.2	过程控制	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的工艺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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目固化工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置进行处理。	相符
			废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道均为密闭，废气收集系统均在负压下运行。	相符
				采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目固化工序产生的有机废气采用包围型集气罩进行抽风收集，敞开面控制风速为 0.4 米/秒。	相符

				废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	4.3	末端治理	排放水平	其他表面涂装行业：a）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	本项目固化工序产生的有机废气经收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒高空排放，其中非甲烷总烃排放浓度不高于广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 根据下文废气源强核算结果可知，DA001 排气筒非甲烷总烃初始排放速率低于 3kg/h，但为进一步降低有机废气的排放量，项目采取废气治理措施“二级活性炭吸附装置”对有机废气进行处理，处理效率为 80%。 本项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3。	相符
			治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或	本项目废气治理设施与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符

				采取其他替代措施。		
				污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	本项目污染治理设施、排放口根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	相符
				设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	本项目废气排放口按照技术规范要求设置处理前后的采样口位置。	相符
				废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	本项目废气排气筒按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	相符
		4.4	环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目运营期间，建设单位按要求建立含 VOCs 原辅材料台账。	相符
					建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材	本项目运营期间，建设单位按要求建立废气收集处理设施台账。	相符

			（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	本项目运营期间，建设单位按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	相符
			台账保存期限不少于 3 年。	本项目的台账保存期限不少于 3 年，其中危废台账保存期限不少于 10 年。	相符
		自行监测	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	本项目排污许可实行登记管理，不属于重点排污单位，运营期按要求开展废气自行监测。	相符
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	本项目排污许可实行登记管理，不属于重点排污单位，运营期按要求开展废气自行监测。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** （1）现有项目 广东松钢新型材料有限公司（以下简称“建设单位”）位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村001号配套用房，中心位置地理坐标：112°46′22.118″E，24°27′44.542″N，建设1栋1层生产车间、1栋2层办公楼和1栋1层水泵房，占地面积4646.75m^2，建筑面积4981.03m^2，以镀锌钢管、镀锌钢板、配件、ER50-6碳钢实芯焊丝、粉末涂料等为原辅材料，年产护栏网500000平方米（约20.8万件，其中14.9万件经机加工、焊接加工后成为产品，5.9万件经机加工、焊接、喷粉、固化加工后成为产品），劳动定员34人，均不在厂内食宿，年工作325天，每天工作4小时。 现有项目于2021年3月开工建设，2023年9月建成投产，根据建设单位提供的资料，现有项目2023年粉末涂料使用量为2.4t/a，2024年粉末涂料使用量为9.5t/a，2025年至今粉末涂料使用量为6.3t/a，属于年用非溶剂型低VOCs涂料10吨以下的建设项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，现有项目不属于该名录规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，现有项目实行登记管理，建设单位于2022年8月10日填报排污登记表，登记编号为：91441823MA549WL0XN001W，有效期为2022年8月10日至2027年8月9日。 （2）扩建项目 根据市场需求，广东松钢新型材料有限公司拟在现有生产车间内进行产能扩建，以镀锌钢管、镀锌钢板、配件、ER50-6碳钢实芯焊丝、粉末涂料等为原辅材料，经机加工、焊接、喷粉、固化等工序年增产护栏网8.2万件、爬架网16万件，同时对现有14.9万件经机加工、焊接成为产品的护栏网，进行喷粉、固化加工。本次产能扩建不新增员工，不新增生产设备，通过增加工作时间来扩建产能，扩建后全厂年产护栏网29万件、爬架网16万件，劳动定员34人，均不在厂内食宿，年工作325天，每天工作8小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求和规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目需编制环境影响报告表。

表2.1-1 项目对应分类管理名录类别（摘录）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）	/

受广东松钢新型材料有限公司委托，广州中诚嘉誉环境技术服务有限公司承担该项目的环境影响评价工作，在组织相关技术人员进行现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料基础上，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）》，编制了本项目环境影响报告表。

2、工程组成

本项目在现有生产车间内进行产能扩建，不新增占地面积和建筑面积，项目扩建前后工程组成详见下表：

表 2.1-2 本项目扩建前后工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容		
		扩建前	扩建后	变化情况
主体工程	生产车间	1 栋 1 层建筑，占地面积 4288.23m²，建筑面积 4288.23m²，层高 9.5m，设有机加工区、焊接区、喷粉固化区、原料区、成品区等	1 栋 1 层建筑，占地面积 4288.23m²，建筑面积 4288.23m²，层高 9.5m，设有机加工区、焊接区、喷粉固化区、原料区、成品区等	不变
辅助工程	办公楼	1 栋 2 层建筑，占地面积 334.28m²，建筑面积 668.56m²，层高 2.8m，用于日常办公	1 栋 2 层建筑，占地面积 334.28m²，建筑面积 668.56m²，层高 2.8m，用于日常办公	不变
	水泵房	1 栋 1 层建筑，占地面积	1 栋 1 层建筑，占地面积	不变

		24.24m²，建筑面积24.24m²	24.24m²，建筑面积24.24m²	
公用工程	供水工程	市政供水管网统一供水	市政供水管网统一供水	不变
	供电工程	市政电网统一供电	市政电网统一供电	不变
	排水工程	无废水排放	无废水排放	不变
环保工程	废水	冷却水循环使用不外排	冷却水循环使用不外排	不变
		生活污水经三级化粪池处理达标后，由农户定期抽走用于农作物灌溉	生活污水经三级化粪池处理达标后，由农户定期抽走用于农作物灌溉	不变
	废气	金属粉尘经自然沉降后，在车间无组织排放	金属粉尘经自然沉降后，在车间无组织排放	不变
		焊接烟尘产生量少，在车间无组织排放	焊接烟尘产生量少，在车间无组织排放	不变
		喷粉粉尘经喷粉柜配套旋风除尘+滤芯除尘装置处理后，在车间无组织排放	喷粉粉尘经喷粉柜配套旋风除尘+滤芯除尘装置处理后，在车间无组织排放	不变
		固化有机废气、异味经二级活性炭吸附装置处理后，通过15米排气筒（DA001）高空排放	固化有机废气、异味经二级活性炭吸附装置处理后，通过15米排气筒（DA001）高空排放	不变
		液化石油气燃烧废气通过15米排气筒（DA002）高空排放	液化石油气燃烧废气通过15米排气筒（DA002）高空排放	不变
	噪声	厂房隔声、基础减振	厂房隔声、基础减振	不变
	固废	一般固废区占地面积20m²、危废暂存间占地面积10m²	一般固废区占地面积20m²、危废暂存间占地面积10m²	不变

3、主要产品及产能

本项目扩建后主要产品及产能详见下表：

表 2.1-3 本项目扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	年产量			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
1	护栏网	20.8万件	29万件	+8.2万件	平均尺寸1.2m*2m
2	爬架网	0	16万件	+16万件	平均尺寸1.2m*1.8m

4、主要生产设备

本项目扩建前后主要生产设备详见下表：

表 2.1-4 本项目扩建前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量			生产工序	摆放位置
		扩建前	扩建后	增减量		
1	切割机	1台	1台	0	机加工	机加工区

2	切角机	1 台	1 台	0	机加工	
3	激光切割机	1 台	1 台	0	机加工	
4	锯床	1 台	1 台	0	机加工	
5	激光冷水机	1 台	1 台	0	提供冷却水	
6	压瓦机	1 台	1 台	0	机加工	
7	拆弯机	1 台	1 台	0	机加工	
8	剪板机	1 台	1 台	0	机加工	
9	冲床	1 台	1 台	0	机加工	
10	手持激光焊接机	3 台	3 台	0	焊接	焊接区
11	喷粉柜	1 个	1 个	0	喷粉	喷粉固化区
12	喷枪	12 支	12 支	0	喷粉	
13	固化炉	1 台	1 台	0	固化	
14	空气压缩机	1 台	1 台	0	提供压缩气体	生产车间内

5、主要原辅材料

（1）原辅材料使用情况

表 2.1-5 本项目扩建前后原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料	年使用量（t）			扩建后最大储存量（t）	备注
		扩建前	扩建后	增减量		
1	镀锌钢管	460	1000	540	160	产品主要原料
2	镀锌钢板	280	600	320	90	产品主要原料
3	配件	30	70	40	5	产品配件
4	ER50-6 碳钢实芯焊丝	0.9	2	1.1	0.2	用于焊接
5	粉末涂料	9.5	72	62.5	2	25kg/箱，用于喷粉
6	机油	0.025	0.025	0	0.025	25kg/桶，用于设备维护检修

（2）原辅材料理化性质

表 2.1-6 部分原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	粉末涂料	①主要成分：环氧树脂 30%、聚酯树脂 30%、硫酸钡 29.5%、助剂 10%、颜料 0.5%。 ②外观和性状：干性粉末状。 ③相对密度：1.2～1.4g/cm^3，本次环评取中间值 1.3g/cm^3 计。
2	ER50-6 碳钢实芯焊丝	①主要化学成分：碳（C）：0.06～0.15%、锰（Mn）：1.40～1.85%、硅（Si）：0.80～1.15%、磷（P）：≤0.025%、硫（S）：≤0.035%、铜（Cu）：≤0.50%。 ②用途：广泛应用于船舶用钢、钢结构件、建筑模架以及机械等领域的重要结构焊接。

（3）涉 VOCs 物料性质判定

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”。因此，本项目喷粉工序使用的粉末涂料为低 VOCs 含量原辅材料。

（4）粉末涂料用量核算

本项目产品表面喷粉一次，喷粉工序采用静电喷涂技术，根据《涂装技术实用手册》（叶扬祥、潘肇基主编），一般用空气喷涂时涂料的利用率仅为 30～60%左右，采用静电涂装时涂料的利用率比空气喷涂提高 1～2 倍，结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——“33-37，431-434 机械行业系数手册”——“14 涂装环节产污系数”，喷塑工艺颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，因此，本次环评喷粉过程粉末涂料附着率按 70%计，剩余 30%未附着的粉末涂料通过喷粉柜配套旋风除尘+滤芯除尘装置进行回收处理，根据现有项目污染源产排情况可知，喷粉柜粉尘收集效率为 95%，“旋风除尘+滤芯除尘”装置除尘效率为 98%。因此，粉尘涂料的利用率为：70%＋30%×95%×98%＝97.9%。

①扩建前：

表 2.1-7 扩建前项目粉末涂料用量核算一览表

产品名称	生产规模（件）	喷粉厚度（μm）	粉末涂料密度（g/cm³）	单件产品喷粉面积（m²）	利用率（%）	理论用量（t/a）	设计用量（t/a）
护栏网	59000	60	1.3	2	97.9	9.401	9.5

由上表可知，扩建前项目粉末涂料设计用量略大于理论用量，可满足生产需求。

②扩建后：

表 2.1-8 扩建后项目粉末涂料用量核算一览表

产品名称	生产规模（件）	喷粉厚度（μm）	粉末涂料密度（g/cm³）	单件产品喷粉面积（m²）	利用率（%）	理论用量（t/a）	设计用量（t/a）
护栏网	290000	60	1.3	2	97.9	46.21	/
爬架网	160000	60	1.3	2	97.9	25.495	/
合计						71.705	72

由上表可知，扩建后项目粉末涂料设计用量略大于理论用量，可满足生产需

求。

（5）喷枪生产能力匹配性分析

①扩建前：

表 2.1-9 扩建前项目喷枪生产能力匹配性分析一览表

工序	喷枪数量（支）	涂料种类	喷粉时间（h/a）	单支喷枪喷涂量（g/min）	理论喷涂量（t/a）	设计用量（t/a）
喷粉	12	粉末涂料	200	80	11.52	9.5

由上表可知，扩建前项目喷枪的生产能力与生产产能相匹配。

②扩建后：

表 2.1-10 扩建后项目喷枪生产能力匹配性分析一览表

工序	喷枪数量（支）	涂料种类	喷粉时间（h/a）	单支喷枪喷涂量（g/min）	理论喷涂量（t/a）	设计用量（t/a）
喷粉	12	粉末涂料	1300	80	74.88	72

由上表可知，扩建后项目喷枪的生产能力与生产产能相匹配。

6、物料平衡

（1）总物料平衡

①扩建前：

表 2.1-11 扩建前项目物料平衡一览表

投入量（t/a）		产出量（t/a）	
镀锌钢管	460	护栏网	772.299
镀锌钢板	280	金属粉尘	0.392
配件	30	金属边角料（含沉降金属粉尘）	7.5
焊丝	0.9	焊接烟尘	0.008
粉末涂料	9.5	喷粉粉尘	0.19
/	/	固化有机废气	0.011
合计	780.4	合计	780.4

②扩建后：

表 2.1-12 扩建后项目物料平衡一览表

投入量（t/a）		产出量（t/a）	
镀锌钢管	1000	护栏网、爬架网	1725.46
镀锌钢板	600	金属粉尘	0.848
配件	70	金属边角料（含沉降金属粉尘）	16.1
焊丝	2	焊接烟尘	0.018
粉末涂料	72	喷粉粉尘	1.49

/	/	固化有机废气	0.084
合计	1744	合计	1744

（2）VOCs 物料平衡

①扩建前：

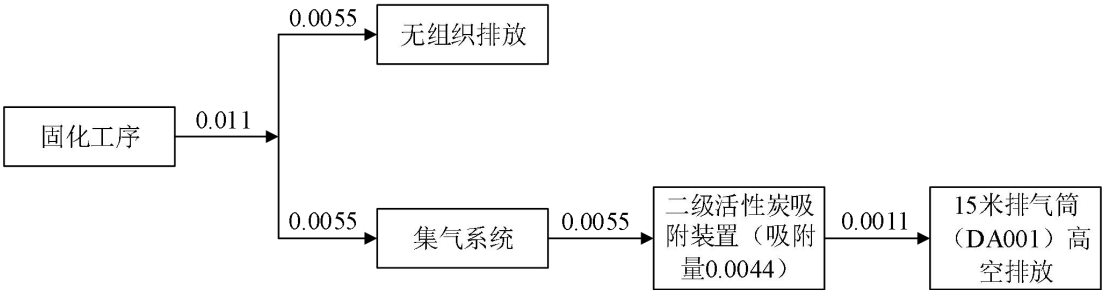

图 2.1-1：扩建前项目 VOCs 物料平衡图（单位：t/a）

②扩建后

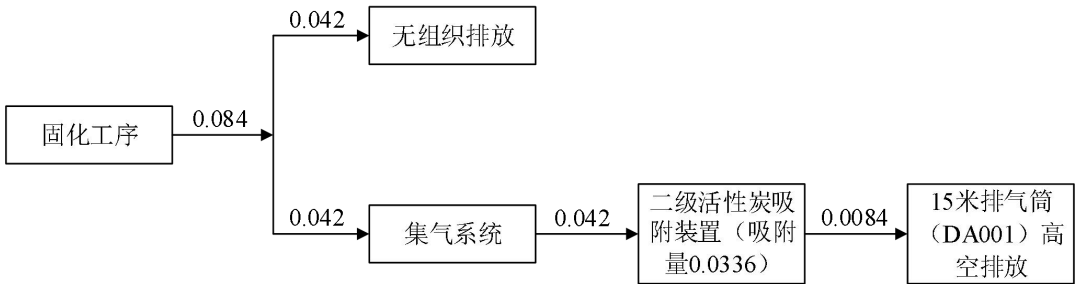

图 2.1-2：扩建后项目 VOCs 物料平衡图（单位：t/a）

7、劳动定员及工作制度

扩建前项目劳动定员 34 人，均不在厂内食宿，年工作 325 天，每天工作 4 小时。本次产能扩建不新增员工，不新增生产设备，通过增加工作时间提高产能，扩建后项目劳动定员 34 人，均不在厂内食宿，年工作 325 天，每天工作 8 小时。

本项目扩建前后各工序作业时间详见下表。

表 2.1-13 本项目扩建前后各工序作业时间一览表

序号	生产工序	年作业时间（h）	
		扩建前	扩建后
1	机加工	1300	2600
2	焊接	1300	2600
3	喷粉	200	1300
4	固化	200	1300

8、公用工程

（1）给水：本项目用水由市政供水管网统一供水，主要用水为员工生活用

水和冷却用水。扩建前项目员工生活用水量为 340m³/a，冷却用水量为 1.357m³/a，总用水量为 341.357m³/a。本次产能扩建不新增员工，无新增生活用水量，新增冷却用水量为 1.357m³/a，扩建后项目员工生活用水量为 340m³/a，冷却用水量为 2.714m³/a，总用水量为 342.714m³/a。

（2）排水：本项目扩建前后冷却水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗水量；生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后，由农户定期抽走用于农作物灌溉。

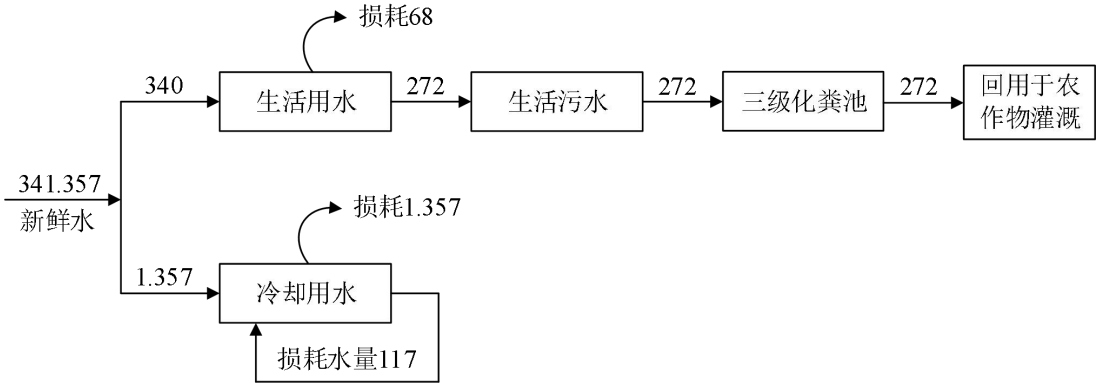

图 2.1-3：扩建前项目水平衡图（单位：m³/a）

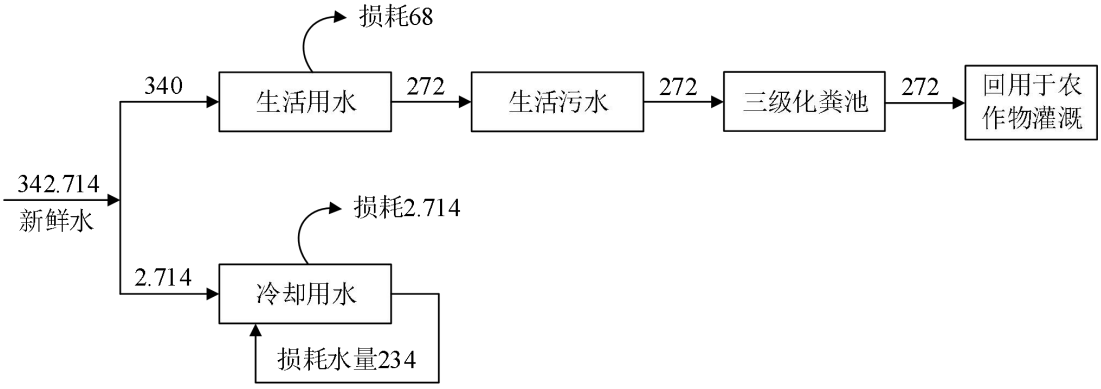

图 2.1-4：扩建后项目水平衡图（单位：m³/a）

（3）供电：项目用电由市政电网统一供电，扩建前项目年用电量约 7 万 kW·h，本次产能扩建新增用电量约 9 万 kW·h，扩建后项目年用电量约 16 万 kW·h，厂区内不设置备用柴油发电机。

（4）燃料：扩建前项目液化石油气使用量为 20t/a，本次产能扩建新增液化石油气使用量为 110t/a，扩建后项目液化石油气使用量为 130t/a。

表 2.1-14 本项目扩建前后固化炉液化石油气使用量核算一览表

项目	年运行时间（h）	液化石油气消耗量（t/h）	年使用量（t）
扩建前	200	0.1	20
扩建后	1300	0.1	130

8、厂区平面布置及四至情况

（1）平面布置：项目建设 1 栋 1 层生产车间，1 栋 2 层办公楼，1 栋 1 层水泵房，其中生产车间设有机加工区、焊接区、喷粉固化区、原料区、成品区等，总体布局功能分区明确，布局合理。建设项目平面布置图见附图 4。

（2）四至情况：本项目位于清远市阳山县青莲镇中心村委会盐坑岭村 001 号配套用房，根据现场勘察，本项目东面为林地，南面距离约 19 米为 G358 国道、距离约 70 米为连江，西面为空地，北面为空地。建设项目四至卫星图见附图 2，四至实景图见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、施工期

本次产能扩建在现有生产车间内建设，不涉及土建施工和设备安装，无施工期环境影响。

2、运营期

（1）工艺流程

本项目扩建后主要从事护栏网、爬架网的生产，生产工艺流程包括：机加工、焊接、喷粉、固化，生产工艺流程图如下所示：

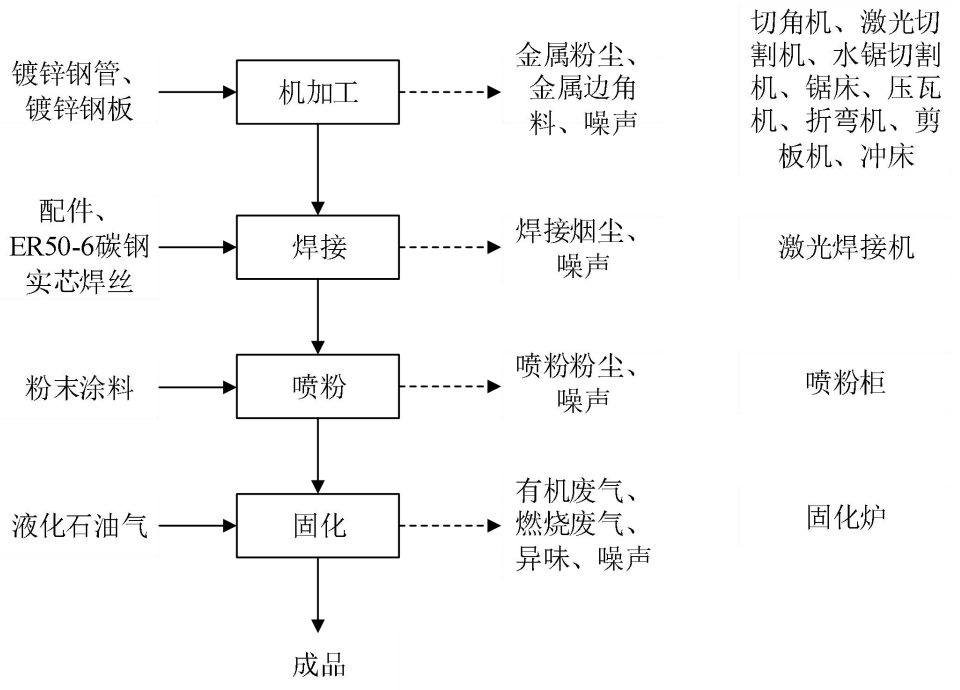

图 2.1-5：护栏网、爬架网生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①机加工：外购的镀锌钢管、镀锌钢板进行开料、折弯、冲孔等机加工，该工序会产生金属粉尘、金属边角料和噪声。

②焊接：人工手持激光焊接机将机加工后的工件搭配配件焊接成型，该工序会产生焊接烟尘和噪声。

③喷粉：在专用喷粉柜内，利用喷枪将粉末涂料喷涂在工件表面，喷粉过程为常温作业，项目喷粉工序采用静电喷涂技术，即在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，该工序会产生喷粉粉尘和噪声。

④固化：工件喷粉后进入固化炉进行加热固化，使附着在工件表面上的粉末涂料固化成膜，固化炉采用液化石油气作为燃料，通过加热空气后利用热风对工件进行加热，属于间接加热，固化温度为 220℃，该工序会产生有机废气、燃烧

废气、异味和噪声。

2、产污环节汇总

表 2.1-15 产污环节汇总一览表

类别	产污环节	主要污染物	治理措施
废水	冷却水	/	循环使用不外排，定期补充蒸发损耗水量
废气	机加工工序	颗粒物	经自然沉降后，在车间无组织排放
	焊接工序	颗粒物	在车间无组织排放
	喷粉工序	颗粒物	经喷粉柜配套的旋风除尘+滤芯除尘设施处理后，在车间无组织排放
	固化工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经二级活性炭吸附装置处理后，通过15米排气筒（DA001）高空排放
	液化石油气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	通过15米排气筒（DA002）高空排放
噪声	设备运行	机械噪声	厂房隔声
固化	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
	机加工工序	金属边角料	交由物资公司回收利用
	粉末涂料拆包使用	废包装材料	
	二级活性炭吸附装置	废活性炭	交由有资质单位收运处理

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

现有项目于 2022 年 8 月 10 日填报排污登记表，登记编号：91441823MA549WL0XN001W，有效期为 2022 年 8 月 10 日至 2027 年 8 月 9 日。

2、现有项目基本情况

现有项目以镀锌钢管、镀锌钢板、配件、ER50-6 碳钢实芯焊丝、粉末涂料等为原辅材料，年产护栏网 500000 平方米（约 20.8 万件，其中 14.9 万件经机加工、焊接加工后成为产品，5.9 万件经机加工、焊接、喷粉、固化加工后成为产品），劳动定员 34 人，均不在厂内食宿，年工作 325 天，每天工作 4 小时。

3、现有项目生产工艺流程及产污环节

（1）生产工艺流程

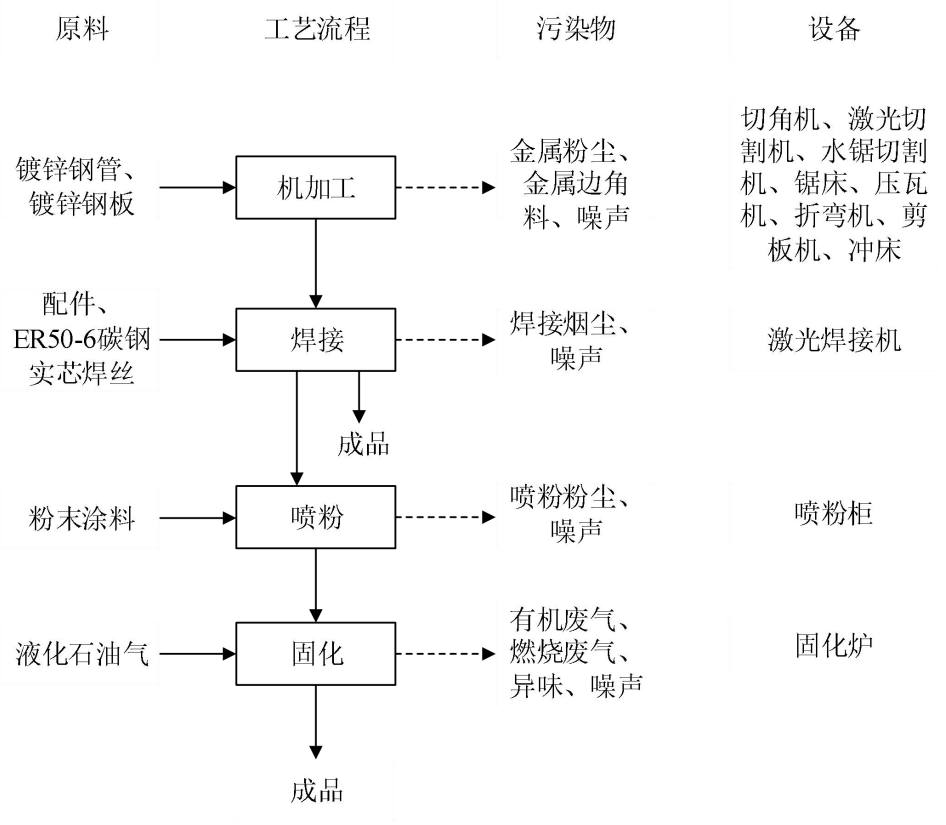

图 2.2-1：现有项目护栏网生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①机加工：外购的镀锌钢管、镀锌钢板进行开料、折弯、冲孔等机加工，该工序会产生金属粉尘、金属边角料和噪声。

②焊接：人工手持激光焊接机将机加工后的工件搭配配件焊接成型，即为成品，该工序会产生焊接烟尘和噪声。

根据客户需求，部分成品还需进行表面喷涂加工，具体如下：

③喷粉：在专用喷粉柜内，利用喷枪将粉末涂料喷涂在工件表面，喷粉过程为常温作业，项目喷粉工序采用静电喷涂技术，即在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，该工序会产生喷粉粉尘和噪声。

④固化：工件喷粉后进入固化炉进行加热固化，使附着在工件表面上的粉末涂料固化成膜，固化炉采用液化石油气作为燃料，通过加热空气后利用热风对工

件进行加热，属于间接加热，固化温度为220℃，该工序会产生有机废气、燃烧废气、异味和噪声。

（2）产污环节

表 2.2-1 现有项目产污环节汇总一览表

类别	产污环节	主要污染物	治理措施
废水	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池处理达标后，由农户定期抽走用于农作物灌溉
	冷却水	/	循环使用不外排，定期补充蒸发损耗水量
废气	机加工工序	颗粒物	经自然沉降后，在车间无组织排放
	焊接工序	颗粒物	在车间无组织排放
	喷粉工序	颗粒物	经喷粉柜配套的旋风除尘+滤芯除尘设施处理后，在车间无组织排放
	固化工序	非甲烷总烃、臭气浓度	经二级活性炭吸附装置处理后，通过15米排气筒（DA001）高空排放
	液化石油气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	通过15米排气筒（DA002）高空排放
噪声	设备运行	机械噪声	厂房隔声、基础减振
固化	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理
	机加工工序	金属边角料	交由物资公司回收利用
	粉末涂料拆包使用	废包装材料	
	机油拆包使用	废机油包装桶	交由有资质单位收运处理
	设备检修维护	废机油	
		含油抹布及手套	
	二级活性炭吸附装置	废活性炭	

4、现有项目污染源产排情况

（1）废水

①生活污水

现有项目劳动定员 34 人，均不在厂内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）——表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）职工的生活用水量按 $10m^3$/（人·a）计，则生活用水量为 $340m^3/a$，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $272m^3/a$。

现有项目所在地无市政污水管网，生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后，由农户定期抽走用于农作物灌溉。根据《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》（作

者：傅振东，刘德明，马世斌，王立东，梁相飞，李依然，三级化粪池对污染物去除效率 COD_{Cr}：57.4%、BOD_5：64.1%、SS：92.3%、NH_3-N：17.76%。

现有项目生活污水产排情况详见下表：

表 2.2-2 现有项目生活污水产排情况一览表

生活污水量（m^3/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	三级化粪池处理效率（%）	回用浓度（mg/L）
272	COD_{Cr}	285	57.4	121.4
	BOD_5	200	64.1	71.8
	SS	220	92.3	16.9
	NH_3-N	28.3	17.76	23.3

由上表可知，现有项目生活污水经三级化粪池预处理后，污染物浓度符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准。

②冷却用水

现有项目设有 1 台激光冷水机，主要是对激光切割机的激光发生器进行水循环冷却，并控制激光切割机的使用温度，使激光发生器可以长时间保持正常工作，冷却方式为间接冷却。激光冷水机过水量为 1.5L/min，年工作 325 天，每天运行 4 小时。冷却水循环使用，定期加入新鲜水补充因高温而蒸发的水量。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），冷却水蒸发损耗水量计算公式为：

$$Q_e=K \cdot \triangle t \cdot Q_r$$

式中：

Q_e——蒸发水量，（m^3/h）；

△t——循环冷却水进、出冷却塔温差，（℃）；本项目取 8℃；

K——蒸发损失系数，（1/℃）；本次环评按环境气温 25℃，系数取 0.00145/℃；

Q_r——循环冷却水量，（m^3/h）；1.5×60÷1000＝0.09m^3/h。

经计算得出，激光冷水机需补充损耗水量约为 1.357m^3/a。冷却水中无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等，冷却水中没有引入新的污染物质，冷却水水质简单，可循环使用不外排。

（2）废气

①金属粉尘

现有项目镀锌钢管、镀锌钢板在机加工过程中会产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“04 下料”，锯床切割颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨-原料。现有项目镀锌钢管使用量为 460t/a，镀锌钢板使用量为 280t/a，机加工工序年工作时间为 1300h，则机加工工序颗粒物产生量为 3.922t/a，产生速率为 3.0169kg/h。

由于金属粉尘比重较大，约 90%在空气中停留短暂时间后沉降于地面，沉降部分定期清扫作为边角料处理，未沉降部分在车间无组织排放，则机加工工序颗粒物无组织排放量为 0.392t/a，排放速率为 0.3015kg/h。

②焊接烟尘

现有项目工件在焊接过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“09 焊接”，实芯焊丝焊接过程颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。现有项目 ER50-6 碳钢实芯焊丝使用量为 0.9t/a，焊接工序年工作时间为 1300h，则焊接工序颗粒物产生量为 0.008t/a，产生速率为 0.0062kg/h，在车间无组织排放。

③喷粉粉尘

现有项目工件在喷粉过程部分粉末涂料未附着在工件表面而形成粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“14 涂装”，喷塑工艺颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料。现有项目粉末涂料使用量为 9.5t/a，喷粉工序年工作时间为 200h，则喷粉工序颗粒物产生量为 2.85t/a。

现有项目喷粉柜为半密闭设备，喷粉过程中通过负压抽风将未附着在工件表面的粉末涂料收集至配套旋风除尘+滤芯除尘装置进行回收处理，收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），半密闭罩收集效率按 95%计；除尘效率参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，旋风除尘器除尘效率为 80%～90%，滤芯除尘器除尘效率为 90%～99%，保守起见，本环评除尘效率取下限值计，则旋风除尘+滤芯除尘装置综合除尘效率为：1－（1－80%）×（1－90%）＝98%。

旋风除尘+滤芯除尘装置回收的粉末涂料回用于喷粉工序，净化后的粉尘在车间无组织排放，则现有项目喷粉工序颗粒物产排情况详见下表。

表 2.2-3 现有项目喷粉工序颗粒物产排情况一览表

产污工序	污染物	产生总量（t/a）	收集效率（%）	未被收集量（t/a）	旋风除尘+滤芯除尘装置除尘效率（%）	回收量（t/a）	无组织排放总量（t/a）	排放速率（kg/h）
喷粉	颗粒物	2.85	95	0.14	98	2.65	0.2	1

④固化有机废气

工件喷粉后需要进行加热固化，固化过程中工件表面的粉末涂料会形成热熔状态，从而挥发产生有机废气，本环评以非甲烷总烃表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“14 涂装”，喷塑后烘干挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料。现有项目粉末涂料使用量为 9.5t/a，喷粉过程粉尘排放量为 0.2t/a，固化工序年工作时间为 200h，则固化工序非甲烷总烃产生量为：（9.5－0.2）×1.2÷1000≈0.011t/a。

建设单位在固化炉工件进出口上方设置集气罩，同时在罩口四周设置固定挡板，形成包围型集气罩对废气进行抽风收集，废气收集后进入 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放，设计处理风量为 10000m^3/h。

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 废气收集集气效率参考值”，包围型集气罩集气效率为 50%。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附法对有机废气的治理效率为 50%～80%。在及时更换活性炭的情况下，第一级活性炭处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 50%，在其处理效率范围内，即二级活性炭综合处理效率为：1－（1－60%）×（1－50%）＝80%。

现有项目固化工序有机废气产排情况详见下表：

表 2.2-4 现有项目固化工序有机废气产排情况一览表

产污工序	污染物	排放方式	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
固化	非甲烷总烃	DA001 排气筒	0.0055	0.0275	2.75	0.0011	0.0055	0.55
		无组织	0.0055	0.0275	/	0.0055	0.0275	/

⑤燃烧废气

现有项目固化炉通过燃烧液化石油气进行间接加热，液化石油气燃烧产生的废气污染物主要为颗粒物、SO_2、NO_X。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“14 涂装”中的液化石油气工业炉窑污染物产污系数，核算现有项目液化石油气燃烧废气污染物产生量。现有项目液化石油气使用量为 20t/a，气态密度为 2.35kg/m^3，换算体积用量约 8511m^3/a，固化炉年运行时间为 200h，则燃烧废气污染物产生情况详见下表：

表 2.2-5 现有项目燃烧废气污染物产生情况一览表

原辅材料	使用量（m^3/a）	污染物	单位	产污系数	产生量	产生速率
液化石油气	8511	工业废气量	m^3/m^3-原料	33.4	284267.4m^3/a	/
		颗粒物	kg/m^3-原料	0.00022	0.002t/a	0.01kg/h
		二氧化硫	kg/m^3-原料	0.000002S	0.006t/a	0.03kg/h
		氮氧化物	kg/m^3-原料	0.00596	0.051t/a	0.255kg/h
备注：根据《液化石油气》（GB11174-2011），液化石油气含硫量不大于 343mg/m^3，液化石油气含硫量按最不利的情况 343mg/m^3 进行核算，即 S=343。						

液化石油气属于清洁能源，燃烧产生的废气污染物通过专用管道收集后，直接通过 15 米排气筒（DA002）高空排放。

现有项目燃烧废气排放情况详见下表：

表 2.2-6 现有项目燃烧废气排放情况一览表

产污工序	废气量（m^3/h）	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
液化石油气燃烧废气	1421.3	颗粒物	0.002	0.01	7.04
		二氧化硫	0.006	0.03	21.11
		氮氧化物	0.051	0.255	179.41

⑥异味

现有项目固化工序会产生少量的异味，以臭气浓度表征，这种异味刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适。散发的臭气因原料、生产规模等的不同，臭气浓度为无量纲，无法定量分析，本环评仅做定性分析，固化工序产生的异味与有机废气一起收集至二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放，对周围大气环境影响较小。

（3）噪声

现有项目噪声污染源主要为生产设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为65～85dB（A），通过厂房隔声、基础减振后，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

①生活垃圾

根据现有项目实际生产情况，生活垃圾产生量约为5.5t/a，收集后交由环卫部门清运处理。

②一般固废

现有项目产生的一般固废主要为废包装材料和金属边角料，根据现有项目实际生产情况，废包装材料产生量约为0.2t/a，金属边角料（含沉降金属粉尘）产生量约为7.5t/a，收集后交由物资公司回收处理。

③危险废物

现有项目产生的危险废物主要为废机油、废机油包装桶、含油抹布及手套和废活性炭，根据现有项目实际生产情况，废机油产生量约为0.025t/a，废机油包装桶产生量约为0.001t/a，含油抹布及手套产生量约为0.005t/a，现有项目二级活性炭吸附装置单个活性炭箱装炭量为1.134t，2个活性炭箱尺寸均一致，总装炭量为2.268t，平均一年更换一次，现有项目固化工序有机废气吸附量为0.0044t/a，则废活性炭产生量为2.2724t/a，危险废物收集后交由有资质单位收运处理。

综上所述，现有项目排污情况及污染治理措施详见下表。

表2.2-7 现有项目排污情况及治理措施一览表（单位：t/a）

分类	污染源	污染物	排放量（固体废物产生量）	治理措施
废水	生活污水	废水量	0	经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中旱地作物标准后，由农户定期抽走用于农作物灌溉
		COD_{Cr}	0	
		BOD_5	0	
		SS	0	
		NH_3-N	0	
	冷却水	/	/	循环使用不外排
废气	金属粉尘	颗粒物	0.392	经自然沉降后在车间无组织排放
	焊接烟尘	颗粒物	0.008	在车间无组织排放
	喷粉粉尘	颗粒物	0.2	经旋风除尘+滤芯除尘装置处理后，在车间无组织排放

	固化废气	非甲烷总烃	0.0066	收集至 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放
		臭气浓度	少量	
	液化石油气燃烧废气	颗粒物	0.002	经 15 米排气筒（DA002）高空排放
		二氧化硫	0.006	
		氮氧化物	0.051	
固废	生活垃圾	生活垃圾	5.5	交由环卫部门清运处理
	一般固废	废包装材料	0.2	交由物资公司回收处理
		金属边角料	7.5	
	危险废物	废机油	0.025	交由有资质单位收运处理
		废机油包装桶	0.001	
		含油抹布及手套	0.005	
		废活性炭	2.2724	

6、现有项目存在的环境问题及整改措施

现有项目已落实各项环保措施，不存在环境问题；现有项目自建成投产至今未收到环境投诉事件。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函【2011】317号），项目所在位置为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。

（1）环境空气质量达标区判定

根据清远市生态环境局阳山分局发布的《阳山县2024年环境质量公报》，阳山县2024年环境空气质量主要指标详见下表。

表3.1-1 区域环境空气质量现状评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
阳山县	SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	32	70	45.7	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
	O_3	90百分位数最大8小时平均质量浓度	114	160	71.3	达标

由上表可知，阳山县2024年环境空气指标SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3现状浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准，即阳山县2024年环境空气质量为达标区。

（2）其他污染物

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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”

本项目排放的废气特征污染物包括颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度，由于目前国家和地方尚未制定非甲烷总烃和臭气浓度的环境空气质量标准。因此，本次环评不对非甲烷总烃和臭气浓度开展环境质量现状评价。

为了解项目所在区域 TSP 的环境空气质量现状，建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 06 月 09 日～11 日在距项目西面厂界约 980 米处的塘寮开展 TSP 环境空气质量现状监测，检测报告编号：SZT202506499，监测点位信息及监测结果如下：

表 3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
塘寮	TSP	2025 年 06 月 09 日～11 日	西面	980

表 3.1-3 其他污染物环境质量现状评价

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大占标率（%）	超标率（%）	达标情况
塘寮	TSP	24h	0.3	0.112～0.131	43.7	0	达标

根据监测结果可知，本项目所在区域环境空气中 TSP 日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目周边地表水为连江（阳山县城～英德市鱼咀），根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环〔2011〕14 号），连江（阳山县城～英德市鱼咀）水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

根据清远市生态环境局阳山分局发布的《阳山县 2025 年第一季度空气、水环境质量状况》，第一季度，阳山县环境监测站对连江河大海村和盐田村等两个省考断面开展了 3 次监测。根据监测报告显示：两个省考断面环境质量均达到或优于Ⅱ类水质标准，水质达标率 100%。根据《关于印发<地表水环境质量评价办法（试行）>的通知》（环办〔2011〕22 号），连江河水质状况为优。

表 3.1-4 连江 2025 年第一季水质状况一览表

时间	河流	考核断面	考核目标	水质类别	超标项目	超标情况
1 月	连江	盐田村	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
		大海村	Ⅱ类	Ⅰ类	--	达标
2 月	连江	盐田村	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
		大海村	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
3 月	连江	盐田村	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标
		大海村	Ⅱ类	Ⅱ类	--	达标

综上所述，连江河水质状况符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据现场勘察，本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。因此，本次环评不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。根据现场勘察，本项目用地范围内无生态环境保护目标。因此，本次环评不开展生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目厂区地面已做好硬底化等其他防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。因此，本次环评不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标详见下表。

表 3.1-5 本项目周边大气环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
陈屋	112°46′24.184″E 24°27′27.007″N	村庄	人群，约 90 人	环境空气二类区	南面	495

2、声环境

根据现场勘察，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水

	根据现场勘察，本项目厂界外 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** 根据现场勘察，本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。
污染物排放控制标准	**1、废水** 本次产能扩建不新增员工，无新增生活污水产生。现有生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后，由农户定期抽走用于农作物灌溉。 **2、废气** （1）有组织废气 固化工序产生的 TVOC、NMHC 有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）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒排放限值。 液化石油气燃烧废气产生的颗粒物、SO_2、NO_X 有组织排放执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中重点区域排放限值，烟气黑度有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉二级标准。 （2）无组织废气 机加工、焊接、喷粉工序产生的颗粒物厂界无组织排放执行广东省《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；固化工序产生的非甲烷总烃厂界无组织排放执行广东省《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，臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目厂界二级标准。 固化工序产生的 NMHC 厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3.1-6 大气污染物有组织排放标准一览表

产污工序	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染物	排放浓度限值（mg/m³）	排放速率限值（kg/h）	执行标准
固化	DA001	15	非甲烷总烃	80	/	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 挥发性有机物排放限值
			TVOC	100	/	
			臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒排放限值
燃烧废气	DA002	15	颗粒物	30	/	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中重点区域排放限值
			SO_2	200	/	
			NO_X	300	/	
			烟气黑度	1（林格曼级）	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉二级标准
备注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。						

表 3.1-7 大气污染物厂界无组织排放标准一览表

产污工序	污染物	排放浓度限值（mg/m³）	执行标准
机加工、焊接、喷粉	颗粒物	1.0	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
固化	非甲烷总烃	4.0	
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目厂界二级标准

表 3.1-8 大气污染物厂区无组织排放标准一览表

产污工序	污染物	排放浓度限值（mg/m³）	备注	执行标准
固化	NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

本项目所在位置声环境功能区为 2 类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3.1-9 厂界噪声排放标准一览表

声环境功能区类别		昼间/dB（A）	夜间/dB（A）
厂界	2	60	50

4、固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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。”因此，一般工业固体废物贮存场所应采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物贮存场所建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物转移按照《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 6 月 22 日国家环境保护总局令第 5 号公布）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）执行。

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

本项目扩建前后冷却水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池处理达标后，定期由农户抽走用于农作物灌溉，无废水排放，无需设置水污染物总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

本次环评根据现有项目和扩建项目的 VOCs 和氮氧化物排放总量，推荐 VOCs 和氮氧化物的总量控制指标，即项目需要申请 VOCs 总量控制指标为 0.0504t/a（有组织排放量为 0.0084t/a，无组织排放量为 0.042t/a），氮氧化物总量控制指标为 0.33t/a。

表 3.1-10 大气污染物总量控制指标一览表（单位：t/a）

类别	总量控制指标		现有项目排放量	扩建项目排放量	扩建后全厂排放量
废气	氮氧化物		0.051	0.279	0.33
	挥发性有机化合物	有组织	0.0011	0.0073	0.0084
		无组织	0.0055	0.0365	0.042
		合计	0.0066	0.0438	0.0504

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次产能扩建在现有生产车间内建设，不涉及土建施工和设备安装，无施工期环境影响。
运营期环境影响和保护措施	**1、废水** **1.1、源强分析** （1）生活污水 本次产能扩建不新增员工人数，无新增生活污水产生。现有生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准后，由农户定期抽走用于农作物灌溉。 （2）冷却水 现有项目激光冷却水机每天运行 4 小时，补充损耗水量为 1.357m^3/a，本次产能扩建后，激光冷却水机每天运行 8 小时，每天增加 4 小时的运行时间，则新增补充损耗水量为 1.357m^3/a，全厂补充损耗水量为 2.714m^3/a。冷却水中无添加阻垢剂、杀菌剂、杀藻剂等，冷却水中没有引入新的污染物质，冷却水水质简单，可循环使用不外排。 **1.2、监测计划** 本次产能扩建后，全厂无废水排放，无需开展废水自行监测计划。 **2、废气** **2.1、源强分析**

（1）产生情况

①金属粉尘

本项目镀锌钢管、镀锌钢板在机加工过程中会产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“04 下料”，锯床切割颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨-原料。本次产能扩建镀锌钢管新增用量为 540t/a，镀锌钢板新增用量为 320t/a，机加工工序年新增工作时间为 1300h，则机加工工序新增颗粒物产生量为 4.558t/a，产生速率为 3.5062kg/h。

由于金属粉尘比重较大，约 90%在空气中停留短暂时间后沉降于地面，沉降部分定期清扫作为边角料处理，未沉降部分在车间无组织排放，则机加工工序颗粒物无组织排放量为 0.456t/a，排放速率为 0.3508kg/h。

②焊接烟尘

本项目工件在焊接过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“09 焊接”，实芯焊丝焊接过程颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本次产能扩建 ER50-6 碳钢实芯焊丝新增用量为 1.1t/a，焊接工序年新增工作时间为 1300h，则焊接工序颗粒物产生量为 0.01t/a，产生速率为 0.0077kg/h，在车间无组织排放。

③喷粉粉尘

本项目工件在喷粉过程部分粉末涂料未附着在工件表面而形成粉尘，主要污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“14 涂装”，喷塑工艺颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料。本次产能扩建粉末涂料新增用量为 62.5t/a，喷粉工序年新增工作时间为 1100h，则喷粉工序颗粒物产生量为 18.75t/a。

根据现有项目污染源产排情况可知，项目喷粉柜为半密闭设备，喷粉过程中通过负压抽风将未附着在工件表面的粉末涂料收集至配套旋风除尘+滤芯除尘装置进行回收处理，粉尘收集效率为 95%，除尘效率为 98%。旋风除尘+滤芯

除尘装置回收的粉末涂料回用于喷粉工序，净化后的粉尘在车间无组织排放，则喷粉工序新增颗粒物产排情况详见下表。

表 4.2-1 项目喷粉工序颗粒物产排情况一览表

产污工序	污染物	产生总量（t/a）	收集效率（%）	未被收集量（t/a）	旋风除尘+滤芯除尘装置除尘效率（%）	回收量（t/a）	无组织排放总量（t/a）	排放速率（kg/h）
喷粉	颗粒物	18.75	95	0.94	98	17.46	1.29	1.1727

④固化有机废气

工件喷粉后需要进行加热固化，固化过程中工件表面的粉末涂料会形成热熔状态，从而挥发产生有机废气，本环评以非甲烷总烃表征。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“14 涂装”，喷塑后烘干挥发性有机物产污系数为 1.2 千克/吨-原料。本次产能扩建粉末涂料新增用量为 62.5t/a，喷粉过程粉尘排放量为 1.29t/a，固化工序年新增工作时间为 1100h，则固化工序非甲烷总烃产生量为（62.5－1.29）×1.2÷1000≈0.073t/a。

本次扩建新增的固化有机废气依托现有二级活性炭吸附装置处理，本次扩建不新增员工，不新增生产设备，通过增加工作时间来扩建产能，即扩建后全厂固化工序在同一个固化炉作业，无需新增废气收集措施。根据现有污染源产排情况可知，固化工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放，设计处理风量为 10000m^3/h，收集效率为 50%，处理效率为 80%。

⑤燃烧废气

项目固化炉通过燃烧液化石油气进行间接加热，液化石油气燃烧产生的废气污染物主要为颗粒物、SO_2、NO_X。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37，431-434 机械行业系数手册”-“14 涂装”中的液化石油气工业炉窑污染物产污系数，核算项目液化石油气燃烧废气污染物产生量。本次产能扩建新增液化石油气用量为 110t/a，气态密度为 2.35kg/m^3，换算体积用

量约为 46809m³/a，固化炉年新增运行时间为 1100h，则燃烧废气污染物产生情况详见下表：

表 4.2-2 液化石油气燃烧废气产生情况一览表

原辅材料	使用量（m³/a）	污染物	单位	产污系数	产生量	产生速率
液化石油气	46809	工业废气量	m³/m³-原料	33.4	1563420.6m³/a	/
		颗粒物	kg/m³-原料	0.00022	0.01t/a	0.0091kg/h
		二氧化硫	kg/m³-原料	0.000002S	0.032t/a	0.0291kg/h
		氮氧化物	kg/m³-原料	0.00596	0.279t/a	0.2536kg/h
备注：根据《液化石油气》（GB11174-2011），液化石油气含硫量不大于 343mg/m³，液化石油气含硫量按最不利的情况 343mg/m³ 进行核算，即 S=343。						

液化石油气属于清洁能源，燃烧产生的废气污染物通过专用管道收集后，直接通过 15 米排气筒（DA002）高空排放。

⑥异味

项目固化工序会产生少量的异味，以臭气浓度表征，这种异味刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适。散发的臭气因原料、生产规模等的不同，臭气浓度为无量纲，无法定量分析，本环评仅做定性分析，固化工序产生的异味与有机废气一起收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放，对周围大气环境影响较小。

2.2、源强核算结果

本次产能扩建后，全厂废气污染源源强核算结果详见下表。

表 4.2-3 废气污染源源强核算结果一览表

产污环节		污染物	总产生量 t/a	排放方式	收集效率 %	处理风量 m^3/h	产生情况			治理设施		排放情况			排放时间 h/a
							产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	去除效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
现有项目	机加工	颗粒物	3.922	无组织	/	/	3.922	3.0169	/	自然沉降	90	0.392	0.3015	/	1300
	焊接	颗粒物	0.008	无组织	/	/	0.008	0.0062	/	/	/	0.008	0.0062	/	1300
	喷粉	颗粒物	2.85	无组织	95	/	/	/	/	旋风除尘+滤芯除尘	98	0.2	1	/	200
	固化	非甲烷总烃	0.011	DA001 排气筒	50	10000	0.0055	0.0275	2.75	二级活性炭吸附	80	0.0011	0.0055	0.55	200
				无组织	/	/	0.0055	0.0275	/	/	/	0.0055	0.0275	/	
		臭气浓度	少量	DA001 排气筒	50	10000	少量	少量	/	二级活性炭吸附	/	少量	少量	/	
				无组织	/	/	少量	少量	/	/	/	少量	少量	/	
	燃烧废气	颗粒物	0.002	DA002 排气筒	/	1421.3	0.002	0.01	7.04	/	/	0.002	0.01	7.04	100
		SO_2	0.006				0.006	0.03	21.11			0.006	0.03	21.11	
		NO_X	0.051				0.051	0.255	179.41			0.051	0.255	179.41	
扩建项目	机加工	颗粒物	4.558	无组织	/	/	4.558	3.5062	/	自然沉降	90	0.456	0.3508	/	1300
	焊接	颗粒物	0.01	无组织	/	/	0.01	0.0077	/	/	/	0.01	0.0077	/	1300
	喷粉	颗粒物	18.75	无组织	95	/	/	/	/	旋风除尘+滤芯除尘	98	1.29	1.1727	/	1100
	固化	非甲烷总	0.073	DA001 排气筒	50	10000	0.0365	0.0332	3.32	二级活性炭吸附	80	0.0073	0.0066	0.66	1100
				无组织	/	/	0.0365	0.0332	/	/	/	0.0365	0.0332	/	
		臭气浓度	少量	DA001 排气筒	50	10000	少量	少量	/	二级活性炭吸附	/	少量	少量	/	
				无组织	/	/	少量	少量	/	/	/	少量	少量	/	
	燃烧废	颗粒物	0.01	DA002	/	1421.3	0.01	0.0091	6.4	/	/	0.01	0.0091	6.4	1100

	气	SO_2	0.032	排气筒	/		0.032	0.0291	20.47	/	/	0.032	0.0291	20.47	
		NO_X	0.279		/		0.279	0.2536	178.43	/	/	0.279	0.2536	178.43	
全厂	机加工	颗粒物	8.48	无组织	/	/	8.48	6.5231	/	自然沉降	/	0.848	0.6523	/	2600
	焊接	颗粒物	0.018	无组织	/	/	0.018	0.0139	/	/	/	0.018	0.0139	/	2600
	喷粉	颗粒物	21.6	无组织	95	/	/	/	/	旋风除尘+滤芯除尘	98	1.49	2.1727	/	1300
	固化	非甲烷总烃	0.084	DA001排气筒	50	10000	0.042	0.0607	6.07	二级活性炭吸附	80	0.0084	0.0121	1.21	1300
				无组织	/	/	0.042	0.0607	/	/	/	0.042	0.0607	/	
		臭气浓度	少量	DA001排气筒	50	10000	少量	少量	/	二级活性炭吸附	/	少量	少量	/	
				无组织	/	/	少量	少量	/	/	/	少量	少量	/	
	燃烧废气	颗粒物	0.012	DA002排气筒	/	2842.6	0.012	0.0191	6.72	/	/	0.012	0.0191	6.72	1300
		SO_2	0.038		/		0.038	0.0591	20.79			0.038	0.0591	20.79	
		NO_X	0.33		/		0.33	0.5086	178.92			0.33	0.5086	178.92	

达标性分析：本次产能扩建完成后，项目固化工序产生的非甲烷总烃有组织排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。液化石油气燃烧产生的废气中颗粒物、SO_2、NO_X 排放符合《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中重点区域排放限值。

非正常排放分析：

非正常排放是指生产过程中生产设施开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，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。本项目废气非正常排放主要为：二级活性炭吸附装置故障，处理效率为 0，造成废气污染物未经处理直接排放，其排放情况详见下表：

表 4.2-4 废气污染源非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次
废气排放口（DA001）	二级活性炭吸附装置故障，处理效率为 0	非甲烷总烃	6.07	0.0607	1	控制＜1 次/a
备注：非正常工况废气排放源强包含现有项目和扩建项目。						

应对措施：为防止生产废气非正常工况排放，建设单位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，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产，并对废气处理设施进行相应的维修，直至完全排除故障能够正常运转方可恢复生产。

2.3、排污口设置

本项目废气排放口基本情况详见下表：

表 4.2-5 废气排放口基本情况一览表

产污环节	污染物	排放口基本情况							排放标准		
		名称及编号	高度（m）	内径（m）	温度（℃）	气体流速（m/s）	类型	地理坐标	标准名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）
固化工序	TVOC	废气排放口（DA001）	15	0.5	30	15.57	一般排放口	112°46′22.272″E 24°27′45.416″N	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 挥发性有机物排放限值	100	/
	非甲烷总烃									80	/
	臭气浓度								《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒排放限值	2000（无量纲）	/
燃烧废气	颗粒物	废气排放口（DA002）	15	0.07	50	14.73	一般排放口	112°46′22.736″E 24°27′45.165″N	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中重点区域排放限值	30	/
	SO_2									200	/
	NO_X									300	/
	烟气黑度								《工业炉窑大气污染物排	1	/

									放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉二级标准	（林格曼级）	
备注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。											

2.4、污染物排放量核算

本次产能扩建污染物有组织排放量核算详见表 4.2-6，无组织排放量核算详见表 4.2-7，年排放量核算详见表 4.2-8。

表 4.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
1	固化工序	DA001	非甲烷总烃	0.66	0.0066	0.0073
			臭气浓度	/	少量	少量
2	燃烧废气	DA002	颗粒物	6.4	0.0091	0.01
			SO_2	20.47	0.0291	0.032
			NO_X	178.43	0.2536	0.279
有组织排放总计			非甲烷总烃			0.0073
			臭气浓度			少量
			颗粒物			0.01
			SO_2			0.032
			NO_X			0.279

表 4.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
1	机加工工序	颗粒物	0.3508	0.456
2	焊接工序	颗粒物	0.0077	0.01
3	喷粉工序	颗粒物	1.1727	1.29
4	固化工序	非甲烷总烃	0.0332	0.0365
		臭气浓度	少量	少量
无组织排放总计		非甲烷总烃		0.0365
		颗粒物		1.756
		臭气浓度		少量

表 4.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	0.0438
2	臭气浓度	少量
3	颗粒物	1.766
4	SO_2	0.032
5	NO_X	0.279

2.5、治理措施可行性

本项目固化工序产生的有机废气采用包围型集气罩收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放，废气处理工艺流程详见下图：

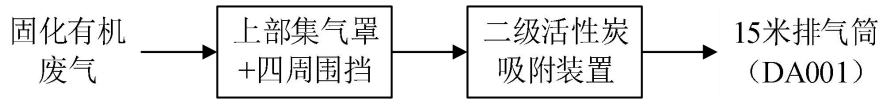

图 4.2-1：固化有机废气处理工艺流程图

工艺流程说明：固化工序产生的有机废气经上部集气罩+四周围挡收集，在离心风机的作用下，收集到的有机废气进入二级活性炭吸附装置中，通过活性炭吸附作用去除废气中大部分有机物，再通过 15 米排气筒高空排放。

活性炭吸附原理：活性炭是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力——范德华力，在此力作用下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化。为达到稳定的工作效率，活性炭需定期更换。

综上所述，本项目固化工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，属于可行技术。

2.6、监测计划

本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，其排污许可分类管理属于登记管理类别。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），扩建后项目运营期废气自行监测计划详见下表。

表 4.2-9 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气排放口（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 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒排放限值
废气排放口（DA002）	颗粒物	1 次/年	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中重点区域排放限值
	SO_2	1 次/年	
	NO_X	1 次/年	
	烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉二

			级标准
厂界	颗粒物	1 次/半年	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
	非甲烷总烃	1 次/半年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目厂界二级标准
厂区	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
备注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。			

2.5、大气环境影响评价结论

本项目对大气环境影响的分析基于以下方面：

（1）本项目排放的废气污染物不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物以及其他有毒有害污染物。

（2）本项目所在阳山县 2024 年环境空气质量为达标区，评价范围内 TSP 日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

（3）本项目采取的废气治理措施属于污染防治可行技术，产生的废气经处理后均能达标排放。

综上所述，本项目运营期废气排放对周围大气环境影响较小，环境空气质量可保持现状。

3、噪声

3.1、源强分析

扩建后项目噪声污染源主要为生产设备等运行时产生的机械噪声，噪声级约为 65～85dB（A）。

表 4.3-1 室内噪声源调查清单一览表

建筑物名称	声源名称	噪声源强/dB（A）	数量（台）	声源控制措施	降噪量/dB（A）	叠加后噪声源强/dB（A）	距室内边界最近距离/m				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外 1 米处噪声级/dB（A）			
							东	南	西	北			东	南	西	北
生产车间	切割机	80	1	减振	10	82.9	2	2	12	4	08:00-12:00 13:30-17:30	20	56.8	56.8	41.3	50.8
	切角机	80	1	减振	10											
	激光切割机	80	1	减振	10											
	锯床	80	1	减振	10											
	激光冷水机	70	1	/												
	压瓦机	80	1	减振	10											
	拆弯机	80	1	减振	10											
	剪板机	80	1	减振	10											
	冲床	80	1	减振	10											
	手持激光焊接机	65	3	/	/											
	喷粉柜	75	1	/	/											
	固化炉	75	1	/	/											
	空气压缩机	75	1	减振	10											
	二级活性炭吸附装置配套风机	85	1	减振	10											

备注：根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳，任婷婷，戴岩，李海波），采取减振措施降噪量为 10dB（A），墙体隔声量为 20dB（A）。因此，本次环评减振降噪量按 10dB（A）计，建筑物插入损失按 20dB（A）计。

3.2、噪声污染防治措施

针对本项目噪声污染源的产生情况，建议建设单位采取以下噪声管理措施：

①加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

②严格生产作业管理，合理安排生产时间，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

3.3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成。选用点声源衰减模式进行预测，预测中，仅考虑距离衰减及车间墙体隔声量。

（1）室外声源

①将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

②然后计算室外声源的倍频带声功率级衰减至厂界声功率级：

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

（2）室内换算成等效室外声源

①对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：L_{p1i}——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

（3）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价以项目厂界噪声贡献值评价达标情况，具体如下：

表 4.3-2 本项目噪声源到各厂界的距离汇总

噪声源	距离各厂界最近距离（m）			
	东	南	西	北
生产车间	0	9	0	0

表 4.3-3 本项目厂界噪声贡献值预测结果一览表

项目	各厂界噪声贡献值 dB（A）			
	东	南	西	北
贡献值	56.8	37.7	41.3	50.8
标准限值（昼间）	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标
备注：本项目夜间不生产，不进行预测。				

由上表可知，扩建后项目运营期各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周边声环境影响较小。

3.4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），扩建后项目运营期噪声自行监测计划详见下表。

表 4.3-4 噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	等效连续 A 声级（Leq）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
备注：本项目夜间不生产，不进行监测。			

4、固体废物

4.1、源强分析

（1）生活垃圾

本次产能扩建不新增员工，无新增生活垃圾产生。

（2）一般工业固体废物

①废包装材料

本次产能扩建粉末涂料新增用量为62.5t/a，粉末涂料为内衬塑料袋包装、外衬纸箱包装，拆包使用后产生的废包装材料约为1.25t/a，收集后储存于一般固废区，交由物资公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于SW17可再生类废物，废物代码：900-003-S17、900-005-S17。

表 4.4-1 废包装材料产生量核算一览表

固废名称	原辅材料	使用量（t/a）	包装规格（kg/箱）	包装材料自重（kg/个）	产生量（t/a）
废包装材料	粉末涂料	62.5	25	0.5	1.25

②金属边角料

本项目机加工过程金属边角料（含沉降金属粉尘）产生量约为原料使用量的1%，本次产能扩建镀锌钢管新增用量为 540t/a，镀锌钢板新增用量为 320t/a，则金属边角料产生量约为 8.6t/a，收集后储存于一般固废区，交由物资公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》，金属边角料属于 SW17 可再生类废物，废物代码：900-001-S17。

（3）危险废物

本项目固化工序产生的有机废气收集至现有 1 套二级活性炭吸附装置处理，其中活性炭吸附饱和后需定期更换，此过程会产生废活性炭。

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）》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）及相关规范要求，废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m^3，废气相对湿度高于 80%时不适用，装置入口废气温度不高于 40℃；蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

现有活性炭箱相关设计参数详见下表：

表 4.4-2 活性炭箱设计参数一览表

产污工序	治理设施	技术参数	第一级活性炭	第二级活性炭
固化工序	二级活性炭吸附装置	入口处颗粒物浓度（mg/m^3）	0	0
		入口温度（℃）	低于 40	低于 40
		湿度（%）	低于 80	低于 80

风量（m^3/h）	10000	10000
炭箱尺寸（长*宽*高）/m	2.9*1.8*1.8	2.9*1.8*1.8
炭层尺寸（长*宽）/m	2.4*1.5	2.4*1.5
孔隙率（%）	45	45
炭层数（层）	3	3
过风截面积（m^2）	10.8	10.8
有效吸附面积（m^2）	4.86	4.86
过滤风速（m/s）	0.57	0.57
单层炭层厚度（m）	0.3	0.3
废气停留时间（s）	0.52	0.52
活性炭密度（g/cm^3）	0.35	0.35
活性炭填装体积（m^3）	3.24	3.24
更换方式	逐层替换（抽屉式）	逐层替换（抽屉式）
活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
活性炭碘值（mg/g）	800	800
活性炭填装量（t）	1.134	1.134

备注：有效吸附面积＝炭层长*炭层宽*孔隙率*炭层数；过滤风速＝风量/3600/有效吸附面积；废气停留时间＝单层炭层厚度/过滤风速；活性炭填装量＝炭层长*炭层宽*单层炭层厚度*炭层数*活性炭密度。

现有二级活性炭吸附装置为并联设计，每股气流通过活性炭箱的走向情况如下图所示：

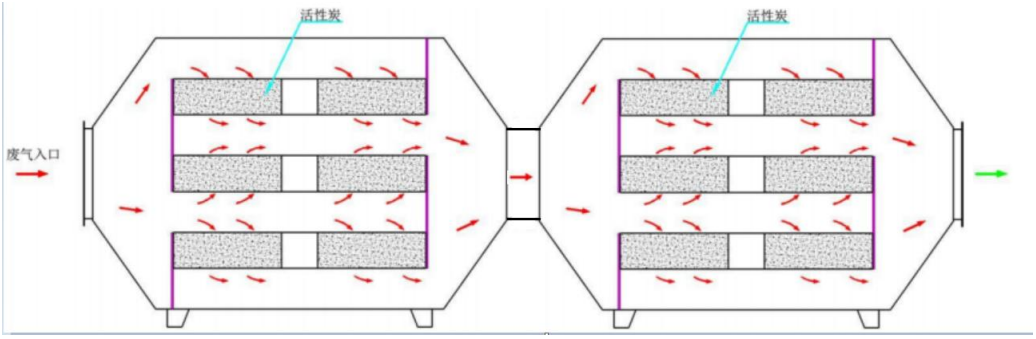

图 4.4-1：活性炭箱吸附示意图

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附比例建议取值 15%，因此，本项目扩建后全厂废活性炭产生量核算详见下表：

表 4.4-3 本项目扩建后废活性炭产生量核算一览表

产污工序	治理设施	活性炭理论用量核算		活性炭实际用量核算			废活性炭产生量（t/a）
		扩建后全厂有机废气处理量（t/a）	理论用量（t/a）	活性炭箱单次总装炭量（t）	年更换频次（次）	实际用量（t）	
固化	二级活性炭吸附装置	0.0336	0.224	2.268	1	2.268	2.3016

由上表可知，本项目扩建后全厂废活性炭产生量为 2.3016t/a，根据上文可知，现有项目废活性炭产生量为 2.2724t/a，则新增废活性炭产生量为 0.0292t/a，收集后储存于危废暂存间，定期委托有资质单位收运处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49。

4.2、源强核算结果

本项目固体废物产生情况详见下表。

表 4.4-4 本项目新增固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	形态	产生环节	属性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	利用或处置方式
1	废包装材料	固态	粉末涂料拆包使用	一般固废	SW17	900-003-S17、900-005-S17	1.25	交由物资公司回收处理
2	金属边角料	固态	机加工工序	一般固废	SW17	900-001-S17	8.6	
3	废活性炭	固态	二级活性炭吸附装置	危险废物	HW49	900-039-49	0.0292	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，对项目产生的危险废物进一步汇总，详见下表。

表 4.4-5 本项目新增危险废物产生情况一览表

废物名称	废物类别	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
废活性炭	HW49	900-039-49	0.0292	二级活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机物	有机物	1 年	T	交由有资质单位收运处理
备注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性。										

4.2、固体废物环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂房生产区和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理

（2）一般工业固体废物

一般工业固体废物贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》：

第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

第四十条：产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

第四十一条：产生工业固体废物的单位终止的，应当在终止前对工业固体废物的贮存、处置的设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物作出妥善处置，防止污染环境。

另外，根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，产生工业固

	体废物的单位建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物台账保存期限不少于 5 年。 （3）危险废物 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》： 第七十七条：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 第七十八条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。 产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。 第七十九条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 第八十一条：收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 第八十二条：转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。 **a.危险废物暂存场所建设要求** 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存设施污染

控制要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

扩建后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表：

表 4.4-6 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	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（t）	贮存周期	所需占地面积
危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂区西面	$10m^2$	密封桶装	0.05	1 年	$0.03m^2$
	废机油包装桶	HW08	900-249-08			出料口密封，整齐摆放	0.005	1 年	$0.03m^2$
	含油抹布及手套	HW49	900-041-49			密封袋装	0.01	1 年	$0.02m^2$
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装	2.5	1 年	$5m^2$
合计									$5.08m^2$

本项目现有危废暂存间占地面积为 $10m^2$，为预留一定的空间方便转移危险废

物以及人员出入通道，仅使用危废暂存间约 80%的面积进行贮存，则危废暂存间有效面积为 8m²，本项目扩建后全厂危险废物贮存所需占地面积为 5.08m²，因此，现有危废暂存间贮存能力能够满足扩建后全厂危险废物的临时贮存。

b.危险废物识别标志设置要求

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物识别标志设置要求如下：

①危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

②危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

③危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

④同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

⑤危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

c.危险废物储存管理要求

①危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

④应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑤危废间应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

⑥危废间应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

⑦危废间贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

d.危险废物转移相关规定

危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求执行：

①转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息。

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

⑤危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

⑥每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

⑦危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

5、地下水、土壤

本项目运营期对地下水、土壤可能产生的影响途径主要为：危废暂存间地面破裂、危险废物包装容器破损，导致污染物下渗污染土壤、地下水。项目拟采取源头控制、地下水分区防渗控制、管理措施等防控地下水污染。

（1）源头控制

①本项目危险废物装卸、运输过程，应加强管理，防止包装容器发生破损，一旦发生破损应立即采取措施，不能任由液体物料漫流渗漏，对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则应尽快通过挖出进行处置，并将硬化防渗面进行修补，阻止渗入地下水。

②加强管理、定期维护杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生。

③严格按照国家相关要求，收集、贮存、转运危险废物，采取相应的污染控制、风险管制措施。

（2）防区防渗

建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体划分原则如下：

①重点防渗区：危废暂存间。重点防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。

②一般防渗区：机加工区、焊接区、喷粉固化区、一般固废区。一般防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求。

③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的区域等均属于简单防渗区。简单防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 的防渗技术要求，具体防渗技术要求见下表。

表 4.5-1 分区防渗措施一览表

防渗分区	分区识别结果	防渗技术要求		
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m	$K≤1×10^{-7}$cm/s	或参照 GB18598 执行
一般防渗区	机加工区、焊接区、喷粉固化区、一般固废区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m	$K≤1×10^{-7}$cm/s	或参照 GB18598 执行
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区以外的区域	一般地面硬化		

通过落实上述防控措施，本项目对地下水、土壤的影响在可接受范围内。

6、生态

根据现场勘察，本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，扩建后项目不会对周边生态环境造成影响。

7、环境风险

（1）环境风险潜势及等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目扩建后全厂涉风险物质主要为液化石油气、机油和废机油，其最大存在总量与临界量比值（Q）计算详见下表。

表 4.7-1 风险物质最大存在量与临界量的比值（Q）计算一览表

序号	风险名称	最大存在总量/t	临界量选取依据	临界量/t	Q 值
1	机油	0.025	参考（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量	2500	0.00001
2	废机油	0.025		2500	0.00001
3	液化石油气	1	参考（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中石油气	10	0.1
合计					0.10002
备注：本项目废机油一年周转一次，最大存在量即为该危废的年产生量；本项目液化石油气最大储存量为 1t。					

由上表可知，本项目扩建后全厂风险物质最大存在量与临界量比值 Q＝0.10002＜1，环境风险潜势为Ⅰ，评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险分析

本项目扩建后全厂环境风险分析及影响途径见下表。

表 4.7-2 环境风险分析及影响途径一览表

危险单元	风险源	主要危险物质/污染物	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感保护目标
机加工区	机加工区	机油	装卸或储运过程操作不当、包装容器破损等导致泄漏，泄漏机油若通过厂区雨水管网进入地表河流，将造成地表河流的污染	地表径流	地表水环境
危废暂存间	危废暂存间	废机油、废活性炭	装卸或储运过程操作不当、包装容器破损等导致泄漏，泄漏危险废物若通过厂区雨水管网进入地表河流，将造成地表河流的污染	地表径流	地表水环境
废气治理设施	二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	废气治理设施故障，导致废气未经处理直接排放	大气扩散	大气环境
生产车间	固化炉	液化石油气	液化石油气泄漏遇火源引发火灾事故，火灾引发伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表径流	大气环境、地表水环境

①机油、危险废物泄漏分析

本项目机油和危险废物在装卸或储运过程操作不当、包装容器破损等导致泄漏，泄漏物料若通过厂区雨水管网进入地表河流，将造成地表河流的污染。

③废气治理设施事故分析

本项目废气治理设施发生故障对污染物去除效率失效，存在着废气未经处理直接排放环境风险事故，一旦发生，将对周围大气环境产生较大的污染影响。

④火灾事故分析

本项目液化石油气发生泄漏遇火源可能发生火灾事故，发生火灾事故时，产生的浓烟及其有毒气体会随风扩散，影响周围的村庄居民、企业及员工的正常工作及生活。火灾时燃烧产物主要为二氧化碳、水，当不完全燃烧时将产生 CO，会对环境造成二次污染。另外产生的消防漫流废水含有大量废渣，若直接经过雨水管网进入纳污水体，含高浓度污染物消防废水势必对地表水体造成极为不利的影响。

（3）环境风险防范措施

①机油泄漏事故风险防范措施

本项目机油储存量不多，不属于贮存量大的。当发生泄漏时，一般为小泄漏，可直接使用消防沙或吸附棉来围堵吸附泄漏物。

②危险废物泄漏事故防范措施

危险废物采用密封储存于危废暂存间，危废暂存间地面设置防渗、防漏，并在危废暂存间门口放置消防沙或吸收棉，当发生泄漏事故时立即用消防沙将泄漏物料堵截吸收，避免对周围环境造成污染影响；为避免危废暂存间雨水渗漏、危废随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，本环评要求危废暂存间设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施，四周设置导流沟或围堰，并在门口周边放置吸附棉或沙袋，当发生泄漏事故时可用来吸附或围堵。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。

③废气事故排放防范措施

加强废气治理设施日常运行管理，建立台账管理制度。安排专职人员负责废

气治理设施的日常管理。废气治理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作。对环保设施管理员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。加强设备维护，及时发现处理设备隐患，确保环保设施系统正常运行。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产，联系维修人员进行检修，待废气治理设施恢复正常运行后方可恢复生产。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

④火灾事故风险防范措施

建设单位应在雨水管网的厂区出口处设置一个阀门，发生事故时及时关闭阀门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。同时，为了确保火灾事故时泄漏液体和消防废水不泄漏，生产车间门口应设置缓坡或围堰。

火灾事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置，并采取相应的灭火措施。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，消防废液采用水泵将其泵至应急桶中进行收集，收集的消防废液待消除安全隐患后交由有资质单位处理。

（4）结论

本项目营运过程将严格实施上述提出的风险防范措施，能最大限度减少可能发生的环境风险。因此，本项目的环境风险是可控的。

8、污染物“三本账”统计分析

表 8.1-1 扩建后全厂污染物“三本账”统计分析一览表（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目排放量（固体废物产生量）	扩建项目排放量（固体废物产生量）	以新带老削减量	全厂排放量（固体废物产生量）	增减量
废水	生活污水	0	0	0	0	0
	COD_{Cr}	0	0	0	0	0
	BOD_5	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
	NH_3-N	0	0	0	0	0
废气	非甲烷总烃	0.0066	0.0438	0	0.0504	+0.0438
	臭气浓度	少量	少量	0	少量	少量
	颗粒物	0.602	1.766	0	2.368	+1.766
	SO_2	0.006	0.032	0	0.038	+0.032

	NO_X	0.051	0.279	0	0.33	+0.279
固废	生活垃圾	5.5	0	0	5.5	0
	废包装材料	0.2	1.25	0	1.45	+1.25
	金属边角料	7.5	8.6	0	16.1	+8.6
	废机油	0.025	0	0	0.025	0
	废机油包装桶	0.001	0	0	0.001	0
	含油抹布及手套	0.005	0	0	0.005	0
	废活性炭	2.2724	0.0292	0	2.3016	+0.0292

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="12">大气环境</td><td rowspan="3">废气排放口（DA001）</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">固化工序产生的废气经收集至 1 套二级活性炭吸附装置处理后，通过 15 米排气筒（DA001）高空排放</td><td rowspan="2">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 挥发性有机物排放限值</td></tr>
<tr><td>TVOC</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 高排气筒排放限值</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废气排放口（DA002）</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">液化石油气燃烧废气通过 15 米排气筒（DA002）高空排放</td><td rowspan="3">《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中重点区域排放限值</td></tr>
<tr><td>SO_2</td></tr>
<tr><td>NO_X</td></tr>
<tr><td>烟气黑度</td><td>《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 金属热处理炉二级标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂界</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">/</td><td rowspan="2">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</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目厂界二级标准</td></tr>
<tr><td>厂区</td><td>非甲烷总（NMHC）</td><td>/</td><td>广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>厂界</td><td>设备噪声</td><td>厂房隔声、减振</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">生活垃圾交由环卫部门清运处理。废包装材料、金属边角料交由物资公司回收处理。废活性炭委托有资质单位收运处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设；根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。</td></tr>
</table>

生态保护措施	无
环境风险防范措施	①机油泄漏事故风险防范措施 本项目机油储存量不多，不属于贮存量大的。当发生泄漏时，一般为小泄漏，可直接使用消防沙或吸附棉来围堵吸附泄漏物。 ②危险废物泄漏事故防范措施 危险废物采用密封储存于危废暂存间，危废暂存间地面设置防渗、防漏，并在危废暂存间门口放置消防沙或吸收棉，当发生泄漏事故时立即用消防沙将泄漏物料堵截吸收，避免对周围环境造成污染影响；为避免危废暂存间雨水渗漏、危废随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，本环评要求危废暂存间设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施，四周设置导流沟或围堰，并在门口周边放置吸附棉或沙袋，当发生泄漏事故时可用来吸附或围堵。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置。 ③废气事故排放防范措施 加强废气治理设施日常运行管理，建立台账管理制度。安排专职人员负责废气治理设施的日常管理。废气治理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作。对环保设施管理员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。加强设备维护，及时发现处理设备隐患，确保环保设施系统正常运行。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产，联系维修人员进行检修，待废气治理设施恢复正常运行后方可恢复生产。定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 ④火灾事故风险防范措施 建设单位应在雨水管网的厂区出口处设置一个阀门，发生事故时及时关闭阀门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。同时，为了确保火灾事故时泄漏液体和消防废水不泄漏，生产车间门口应设置缓坡或围堰。 火灾事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置，并采取相应的灭火措施。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，消防废液采用水泵将其泵至应急桶中进行收集，收集的消防废液待消除安全隐患后交由有资质单位处理。

其他环境管理要求	（1）排污许可管理 建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况应如实填报。 考虑到企业的实际情况，建议企业运营期可请当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的环境监测，若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。 （2）环境风险管理 应加强环境监督管理，配备足够消防事故应急设施、器材。按有关规定存放各种物质。应按照有关规定制定管理制度和应急预案，采取有效措施防范应对环境污染事故发生。 （3）建设项目竣工环境保护验收 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，本项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施，项目建设完成后应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行环保验收。

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，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，切实做到“三同时”，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃	0.0066	--	--	0.0438	--	0.0504	+0.0438
	臭气浓度	少量	--	--	少量	--	少量	少量
	颗粒物	0.602	--	--	1.766	--	2.368	+1.766
	SO_2	0.006	--	--	0.032	--	0.038	+0.032
	NO_X	0.051	--	--	0.279	--	0.33	+0.279
废水	--	--	--	--	--	--	--	--
生活垃圾	生活垃圾	5.5	--	--	--	--	5.5	--
一般工业固体废物	废包装材料	0.2	--	--	1.25	--	1.45	+1.25
	金属边角料	7.5	--	--	8.6	--	16.1	+8.6
危险废物	废机油	0.025	--	--	--	--	0.025	--
	废机油包装桶	0.001	--	--	--	--	0.001	--
	含油抹布及手套	0.005	--	--	--	--	0.005	--
	废活性炭	2.2724	--	--	0.0292	--	2.3016	+0.0292

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。