建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：清远市豪嘉智能装备有限公司机械设备生产项目

建设单位（盖章）：清远市豪嘉智能装备有限公司

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市豪嘉智能装备有限公司机械设备生产项目		
项目代码	2311-441803-04-01-890182		
建设单位联系人	罗亦华	联系方式	1[redacted]
建设地点	广东 省 清远 市 清新 区 山塘镇低地工业园北 2 号		
地理坐标	（23 度 41 分 29.320 秒，112 度 56 分 52.331 秒）		
国民经济 行业类别	C3599 其他专用设备制造	建设项目 行业类别	三十二、专用设备制造业 35-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑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
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）	11000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	4.55	施工工期	6 个月
是否开工建设	√否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	42499.7

专项评价设置情况

项目专项情况说明如下表所示：

表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明

专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要展开专项评价
大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气主要为颗粒物、VOCs，不属于含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及《有毒有害大气污染物名录》的污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂	否

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td></td><td></td><td>进一步处理；本项目不涉及生产废水排放。</td><td></td></tr>
<tr><td>专项设置类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否需要展开专项评价</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过临界量，Q＜1</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>项目取水主要为市政供水，无设置取水口</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>项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>土壤</td><td colspan="2">不开展专项评价</td><td>否</td></tr>
<tr><td>声</td><td colspan="2">不开展专项评价</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的</td><td>项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">综上所述，项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、产业政策相符性分析
本项目为机械设备生产项目，主要产品为各式压滤机、给料机、振动筛、叶轮洗砂机、螺旋洗砂机、脱水筛和细砂回收系统等洗砂类设备，所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3599 其他专用设备制造”。
根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类建设项目。因此，本项目符合国家的相关产业政策。
经检索《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目的技术、工艺、设备均不属于国家产业政策明令的淘汰类和限制类，未列入负面清单管理的企业投资项目，不属于“禁止准入类项目”。且项目已取得《广东省企业投资项目备案证》，项目代码：2311-441803-04-01-890182，见附件 3。
因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。</td></tr>
</table>

2、选址合理性分析

本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北2号，根据建设单位提供的国有建设用地使用权出让补充协议（编号：BC-441803-2024-0010），详见附件4，项目用地性质为工业用地，因此本项目用地选址规划合理。

根据《清新区山塘镇低地工业园控制性详细规划》（见附图6），项目所在地的用地规划为工业用地。本项目所在地不属于地表水及地下水水源保护区，不属于大气环境一类区，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景名胜区等其它用途的用地，选址符合相关法律法规的要求，符合城镇规划和环境规划要求。

综上分析，本项目选址合理。

3、“三区三线”相符性分析

“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。经查询广东省地理信息公共服务平台中广东省三区三线专题图可知，本项目未占用永久基本农田、生态保护红线等（见附图 9）。

根据《清远市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在地位于城镇开发边界范围内，未占用永久基本农田和生态保护红线区域，详见附图 10。

综上，本项目与广东省“三区三线”要求相符。

4、建设项目与“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，根据《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）及《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22 号），本项目属于清新区山塘镇重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH44180320006，本项目“三线一单”相符性分析见下表：

表 1-2　本项目与“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北2号，根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府[2020]71号），本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目所在区域地表水环境质量、大气环境质量、声环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目污染物均能达标排放，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。

环境准入负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》里的限制类及淘汰类，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类或许可准入类。因此本项目符合国家的产业政策。

因此，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求。

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

根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府[2020]71号）及其附件“广东省环境管控单元图”（见附图7），本项目选址位于“一核一带一区”区域中的北部生态发展区，位于该方案中的重点管控单元，相符性分析详见下表。

表 1-3　本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

内容	管控内容	本项目	相符性
省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件预备预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北2号，不在省级以上工业园区内。	相符
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理；本项目不涉及生产废水排放。	相符
大气环境受体	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用。	相符

	敏感类重点管控单元	胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。		
	全省总体管控要求	**区域布局管控要求。**优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容里充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、揉革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于C3599 其他专用设备制造； 本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北2号，根据清远市生态环境局《2023年清远市生态环境质量报告》，本项目位于环境质量达标区； 本项目不属于生态保护红线范围，且项目运营期内不涉及锅炉的使用； 项目不涉及文件中该条款的其他内容。	相符
		能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于C3599 其他专用设备制造，使用的主要能源为电能，不使用煤炭；不涉及自然岸线、围填海及矿山行业。	
		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	本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于C3599 其他专用设	相符

		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。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	备制造，不涉及重点污染总量控制；不涉及水泥、石化、化工有色金属冶炼等行业； 本项目不在I、II类水域内；本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理；本项目不涉及生产废水排放； 本项目不涉及畜禽养殖废弃物的产生和排放。	
		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）。	本项目选址于清远市清新区山塘镇低地工业园北2号，不在东江、西江、北江和韩江等洪水通道干流沿岸以及饮用水水源地。 本项目为机械设备生产项目，环境风险影响较低，符合其要求；不涉及化工、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。	相符
	“一核一带一区”区域管控要求-北部生态发展区	**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。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、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。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金属污染物总量来源。逐步扩大高污染	本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于C3599 其他专用设备制造，选址于清远市清新区山塘镇低地工业园北2号，项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放；危险废物交由有资质单位处理，不外排。	相符

	燃料禁燃区范围。		
	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。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目主要使用的能源为电能，不设置锅炉，不属于小水电、风电、矿产资源开发项目，本项目与本管控内容不冲突。	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、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。	项目不涉及重金属污染物的排放，不属于养殖项目，行业类别不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业，不涉及矿山，与本管控内容不冲突。	相符
	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。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	项目不涉及农用地、尾矿库，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	相符

因此，本项目符合《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

（2）与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（清府函〔2024〕363 号）相符性分析

根据《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（清府函〔2024〕363号）及广东省“三线一单”数据及应用管理平台网站（https：//www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home）查询可知，本项目所在环境管控单元为清新区山塘镇重点管控单元（编号：ZH44180320006），属于重点管控单元；水环境管控分区为秦皇河清远市太平-太和-山塘镇控制单元（编号：YS4418033210010），属于一般管控区；大气环境管控分区为山塘镇大气环境高排放重点管控区（编号：YS4418032310003），属于重点管控区，详见附图8-1~8-3，本项目在清远市环境管控单元图的位置见附图8-4。

本项目与清远市“三线一单”和所在管控单元的相符性分析见下表。

	表1-4　与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）相符性分析			
	内容	相符性分析	本项目	相符性
	全市生态环境准入共性清单	1.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。加强重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，推进广东岭南国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一步加强北江生态保护及入河重要支流治理。紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，鼓励产业强链补链项目准入，促进产业集群发展。推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。 （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	（1）本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于 C3599 其他专用设备制造，为新建项目，选址于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，不属于禁止开发类项目。 本项目不涉及煤气发生炉、燃煤锅炉的建设，不开展露天烧烤的活动；本项目废水不直接外排至水体； （2）本项目不涉及涉重金属及有毒有害污染物排放。 （3）本项目与此管控条款不冲突。	相符

		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。 （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。 （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。		
		2.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。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。	本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于C3599 其他专用设备制造，选址于清远市清新区山塘镇低地工业园北2号，项目用地类型为工业用地；本项目能源使用为电能，为清洁能源，不涉及燃煤及燃油设备，不属于高耗水项目；本项目生活污水近期经“三级化粪池 + 生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理；本项目不涉及生产废水排放。	相符
		3.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	（1）本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于 C3599 其他专用设备制造，不涉及重金属污染物的排放；本	相符

		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。鼓励在滃江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。 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。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。 推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。	项目挥发性有机物总量由生态环境主管部门调配； （2）本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理；本项目不涉及生产废水排放； （3）本项目按照行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	
		4.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。 建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联治机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。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。 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。	项目建成后，企业将完善应急预案体系并定期展开演练。按要求落实省、市环境风险分级分类管理，配备环境应急物资，定期检查，提升风险预警和应急处置能力，与本管控内容不冲突。	相符
	南部生态环境准入清单	**区域布局管控要求。** 支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。	本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，属于 C3599 其他专用设备制造，不涉及“区域布局管控要求”中	相符

		高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。	的禁止、限制类。	
		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。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目采用电能，不涉及燃煤及燃油设备。	相符
		污染物排放管控。推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生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的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目产品采用低挥发性原辅材料，生产过程中产生的有机废气、颗粒物按照行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	相符
		环境风险防控要求。强化水污染联防联治，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目不涉及该条款。	相符
	环境管控单元管控要求-清新区山塘镇重点管控单元	1.区域布局管控： 1-1.【产业/鼓励引导类】引导工业入园集聚发展，重点发展农产品深加工、现代物流业。 1-2.【产业/综合类】允许保留传统工业（布轮）。 1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。 1-4.【水/综合类】北江山塘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	1-1、1-7、1-9.本项目选址于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，与此管控内容不冲突； 1-2.本项目与此管控内容不冲突； 1-3.本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于 C3599 其他专用设备制造，	相符

		他相关法律法规条例实施管理。 1-5.【水/禁止类】禁止在北江山塘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；禁止在北江山塘饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 1-6.【水/禁止类】北江山塘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（例如水上加油及水上作业活动）。 1-7.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。 1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-9.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	不属于左述禁止新建、扩建项目； 1-4、1-5、1-6.本项目不涉及北江山塘饮用水水源保护区，与此管控内容不冲突； 1-8.本项目不属于大气环境弱扩散重点管控区内，与本管控内容不冲突。	
		2.能源资源利用： 2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。 2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。 2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。 2-4.【土地资源/鼓励引导类】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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。 2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	2-1.本项目运输方式为公路、水路； 2-2、2-3.本项目不涉及燃煤、燃生物质锅炉； 2-4.本项目新建厂房均为标准厂房，符合建设用地控制性指标要求； 2-5.本项目位于山塘镇低地工业园内，不涉及水域岸线。	相符
		3.污染物排放管控： 3-1.【水/综合类】加快山塘镇镇区、低地工业园污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【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。 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业（含传统行业布轮厂）全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。 3-5.【大气/限制类】制鞋行业的溶剂型胶粘剂、溶剂型处理剂等含 VOCs 的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态是应加盖、封口，保持密闭；废	本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于 C3599 其他专用设备制造，选址于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号； 本项目生活污水近期经“三级化粪池 + 生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水	相符

	弃的溶剂型胶粘剂桶、溶剂型处理剂桶或有机溶剂桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。 3-6.【大气/综合类】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。 3-7.【大气/综合类】制鞋企业应加强生产全过程污染控制，减少无组织排放，推动区域制鞋行业加强源头高挥发性有机物胶粘剂替代，建议采用水基型胶粘剂替代溶剂型胶粘剂，推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的胶粘剂，加强有机废气收集和处理。 3-8.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	处理厂进一步处理；本项目不涉及生产废水排放； 根据下文涂料 VOCs 含量计算可知，本项目使用的水性漆和油性漆等涂料均为低 VOCs 含量的涂料，生产过程中产生的有机废气、颗粒物采取有效的废气收集和处理措施，确保大气污染物达标排放； 本项目建成后，清洁生产水平可达到国内先进水平。	
	4.环境风险防控： 4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-3.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 4-4.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 4-5.【风险/综合类】强化山塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	项目按要求做好固体废物贮存、运输、利用和处置措施。强化环境风险管理，企业后续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

因此，项目与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）的通知》（清府函〔2024〕363号）是相符的。

5、与环境保护相关规划的相符性分析

（1）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》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）第四章工业污染防治中第二节挥发性有机物污染防治的“第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用

污染防治先进可行技术。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的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化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、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

本项目通过密闭+微负压抽风方式收集，对可能产生 VOCs 的位置进行有效收集，采用“二级活性炭吸附”装置进行处理，废气处理效率达 90%；项目设置 1 套有机废气治理设施（水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置），经治理设施处理后通过 DA001 排放口 25 米高空排放。

因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。

（2）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》（2020 年 11 月 27 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，根据 2021 年 9 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议《关于修改〈广东省城镇房屋租赁条例〉等九项地方性法规的决定》修正）第四章水污染防治措施中第一节工业水污染防治的“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。.....向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。”及“第二十九条　企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。.....”

本项目不涉及生产废水排放；本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清西片区集中污水处理厂进水水质要求较严值后经市政污水管网排入清西片区集中污水处理厂。因此，项目建设符合《广东省水污染防治条例》要求。

（3）与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58 号）相符性分析

表 1-5 本项目与（粤办函〔2021〕58 号相符性分析

文件要求		本项目情况	符合性
大气	1、涉 VOCs 重点行业新建、改建和改建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	本项目有机废气经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”有效处理后经 25m 高排气筒排放，可使有机废气稳定达标排放，并且严格按照当地生态环境局总量控制制度执。	相符
	2、深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控-规划与项目环评-排污许可证管理-环境监察与执法”的闭环管理机制严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。	本项目满足“三线一单”管控，后续将依法排污许可证管理、做好日常监测管理；项目会产生粉尘（颗粒物）、有机废气（VOC_S）。产生的粉尘经废气处理措施“布袋除尘器”有效处理后通过排气筒 DA001 排放；有机废气由“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”有效处理后通过排气筒 DA001 排放。	相符
水	1、提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制。	本项目满足“三线一单”管控，依法排污许可证管理、做好监测管理。	相符
	2、推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设。	本项目不涉及生产废水排放； 本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清西片区集中污水处理厂进水水质要求较严值后经市政污水管网排入清西片区集中污水处理厂。	相符
土壤	严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。	项目不涉及重金属污染物排放。	相符

综上，项目与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函（2021）58 号）的相关要求相符。

（4）与<广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知>（粤环[2021]10 号）相符性分析

表 1-6　项目与粤环〔2021〕10 号符合性分析

内容	管控要求	本项目	符合性
第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善			
加强高污染燃料禁燃区管理	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动	项目不涉及高污染燃料及不涉及燃用高污染燃料的设施	符合

	珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。		
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理	在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。	项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园内，属于新建项目，排放的 VOCs 总量需申请总量控制指标。 项目建设完成后分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。 项目在废气产生的源头、过程、末端均采取全密闭方式进行收集，确保含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。 项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
深化工业炉窑和锅炉排放治理。	石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业； 项目不涉及生物质成型燃料锅炉。	符合
第八章 坚持防治结合，提升土壤和农村环境			
强化土壤污染源头管控	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	项目不涉及重金属污染物和持久性有机污染物的排放。	符合

因此，本项目建设符合<广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知>（粤环[2021]10 号）的要求。

（5）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》（清环〔2022〕140 号）相符性分析

规划内容：**大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。**深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进因地制宜统筹规划建设活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排

查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。开展重点区域 VOCs 走航监测，加强主要工业园的 VOCs 监管监测力量，提高涉 VOCs 执法监管能力。

本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，项目使用的原辅材料不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨及胶粘剂；后期项目建成运营设 VOCs 物料台账。本项目在满足工艺需求的条件下，通过密闭+微负压抽风方式收集，对可能产生 VOCs 的位置进行有效收集，采用“二级活性炭吸附”装置进行处理后达标排放，与规划相符。

（6）与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

《清远市生态文明建设“十四五”规划》中提出：“加强工业企业大气污染综合治理，在化工、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。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低 VOCs 原辅材料，落实 VOCs 减排重点工程。”

本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，根据项目原辅材料 MSDS 报告，以及下文涂料 VOCs 含量计算可知，本项目使用的水性漆和油性漆等涂料均为低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 产生。本项目不涉及工业炉窑。项目主要为喷漆、晾干工序产生有机废气，生产车间密闭，仅留下进出口，采取有效的集气措施，减少废气无组织排放，根据产生的有机废气的特性配套相应有效的末端治理措施，确保废气稳定达标排放。因此，本项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》相关要求。

（7）与《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）相符性分析

表 1-7　项目与（环大气【2019】53 号）的相符性分析一览表

方案要求	项目内容	相符性
通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	根据项目原辅材料 MSDS 报告，以及下文涂料 VOCs 含量计算可知，本项目使用的水性漆和油性漆等涂料均为低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 产生。	相符
含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目含 VOCs 物料储存于密闭容器，置于室内仓库；使用过过程中产生的有机废气采用密闭收集后经相应的处理措	相符

	施进行处理。	
遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目对 VOCs 产生工序进行密闭空间收集处理，保持微负压状态。	相符
鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	项目有机废气属于低浓度、大风量废气，采用“二级活性炭吸附”处理有机废气；项目定期更换活性炭，并交由有资质单位处理。	相符

因此，本项目符合《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）的要求。

（8）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函【2023】45 号）的相符性分析

《实施方案》中提出：“二、主要措施——10、其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

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

本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，根据项目原辅材料 MSDS 报告以及下文涂料 VOCs 含量计算可知，本项目使用的水性漆和油性漆等涂料均为低 VOCs 含量的涂料，项目喷漆、晾干工序产生有机废气经密闭收集后经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭”处理达标后排放，水喷淋起降温辅助作用，不作为处理

有机废气的主要设备，主要处理设备是二级活性炭，项目所用废气治理技术不属于低效 VOCs 治理设施。因此，本项目符合《实施方案》的要求。

（9）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822-2019)》：“VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，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。”。

本项目使用的 VOCs 物料主要为水性漆、油性漆、天那水等，均密闭储存在密封容器内，并储存在室内的原料区，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》的相关要求。

（10）与《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）的相符性分析

表 1-8　项目与环大气【2020】33 号相符性分析一览表

方案要求	项目内容	相符性
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、回收量等信息，并保存相关证明材料。	根据下文涂料 VOCs 含量计算可知，本项目使用的水性漆和油性漆等涂料均为低 VOCs 含量的涂料，项目需使用稀释剂进行调配及清洗喷枪，市场上稀释剂挥发性均较高，建设单位拟将喷漆工序产生的有机废气密闭收集，采用水喷淋+干式除雾器+二级活性炭装置“处理，能减少废气无组织排放并确保废气排放达标，减小对环境影响；项目营运期按要求建立原辅材料台账。	相符
企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置。	项目使用有机原材料均储存于密闭容器，非取用状态时容器密闭；废气采用密闭收集处理后达标排放；项目运营期盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）等按要求进行加盖、封装等方式密闭，妥善存放，交有资质的单位处置。	相符

因此，本项目符合《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）的要求。

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

（11）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》（粤环办函〔2021〕79 号）的相符性分析

本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于 C3599 其他专用设备制造，对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》（粤环办函〔2021〕79 号）中“十一、表面涂装业”，相符性分析如下：

表 1-9　项目与粤环办函〔2021〕79 号相符性分析一览表

<table>
<tr><th>指标类型</th><th>指标子项</th><th>A 级</th><th>B 级</th><th>C 级</th><th>本项目</th></tr>
<tr><td>源头控制</td><td>原辅材料</td><td>1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定；
2、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；
3、清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求；
4、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》(GB38507-2020）要求。
5、使用的含 VOCs 原辅材料（涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨）中低 VOCs 含量产品 [a] 占比达 60%及以上。</td><td>1、涂料中的 VOCs 含量符合国家已发布的涂料产品中有害物质限量标准限值要求，如：《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《玩具用涂料中有害物质限量》（GB24613-2009）。如国家新制（修）订涉涂料产品中有害物质限量标准，所使用的涂料 VOCs 含量也应满足相关规定；
2、胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；
3、清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求；
4、油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。</td><td>未达到 A、B 级要求。</td><td>本项目所使用的涂料 VOCs 含量均满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）；本项目使用的含 VOCs 原辅材料（涂料）中低 VOCs 含量产品占比为 100%，符合 A 级企业要求。</td></tr>
<tr><td>工艺过程及无组织排放管控</td><td>工艺过程及无组织排放管控</td><td>1、涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂等 VOCs 物料密闭储存；
2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；
3、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状</td><td>1、涂料、稀释剂、清洗剂、固化剂等 VOCs 物料密闭储存；
2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；
3、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取</td><td>未达到 A、B 级要求。</td><td>本项目涂料、稀释剂等原辅材料密闭存储；涉 VOCs 原辅材料调配、使用等过程均在密闭空间内操作；均采用密闭桶装输送；涂料即调即用，不集中调漆，故不设置</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

			态时加盖、封口，保持密闭； 4、VOCs 物料转移和输送采用密闭管道或密闭容器，且使用集中供漆系统； 5、涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程，设置专门的密闭调配间，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 6、电泳、喷涂、流平、烘干、清洗过程，在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	用状态时加盖、封口，保持密闭； 4、VOCs 物料转移和输送采用密闭管道或密闭容器； 5、涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3m/s 的要求； 6、电泳、喷涂、流平、烘干、清洗过程，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求。		集中供漆系统；调配、喷涂、晾干工序均在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合 B 级企业要求。
		末端治理和企业排放	末端污染治理技术	1、使用不符合 GB/T38597-2020 规定的溶剂型涂料的，有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值的 50%，集装箱制造企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《集装箱制造业挥发性有机物排放标准》（DB44/1837-2016）第II时段排放限值的 50%；若国家和我省出台并实施适用于某具体产品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值 50%；建设 VOCs 处理设施且处理效率≥90%； 2、使用其他类型涂料的，有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值的 50%，集装箱制造企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《集装箱制造业挥发性有机物排放标准》（DB 44/1837-2016）第II时段排放限值的 50%；若国家和我省出台并实施适用于某具体产品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值的 50%；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥90%；	1、有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，集装箱制造企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《集装箱制造业挥发性有机物排放标准》（DB44/1837-2016）第II时段排放限值；若国家和我省出台并实施适用于某具体产品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应限值；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%； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	未达到 A、B 级要求。	本项目排气筒排放浓度不高于相应限值的 50%，建设 VOCs 处理设施且处理效率为 84%；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，符合 B 级企业要求。

		3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。			
监测监控水平	监测监控水平	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求； 2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按照《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）要求安装自动监控设施，废气排放量大于 10000m³/h 的排放口安装氢火焰离子化检测器原理的自动监测系统，并做好自动监控数据保存。	1、有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求； 2、纳入重点管理排污单位名录的企业，按《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）要求安装自动监控设施。	未达到 A、B 级要求。	项目有组织和无组织排放监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求，符合 A 级企业要求。
日常管理水平	环保档案管理	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及符合排污许可证规定频次的执行报告；3、竣工环境保护验收材料；4、废气治理设施运行管理规程。		未达到 A、B 级要求。	后续按 A 级企业要求管理
	VOCs 台账管理	参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范-家具制造工业》（HJ1027-2019）要求建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存。		未达到 A、B 级要求。	后续按 A 级企业要求管理
注：a：此处所称低 VOCs 含量产品，是指符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求的低 VOCs 含量油墨、清洗剂、胶粘剂和涂料。若企业生产工艺中使用的涂料产品暂未出台相应的低 VOCs 含量限值标准，则使用的涂料的 VOCs 含量的限值应符合相应产品的强制性国家标准的要求。					

由上表的分析可知，本项目投产后能达到《广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行）》（粤环办函〔2021〕79 号）中的 B 级企业要求。企业一直注重环保理念，未来将向 A 级企业方向进行改进。

（12）与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-10　项目与 DB44/2367-2022 相符性分析

标准要求	本项目	相符性
（1）VOCs 物料储存要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，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。VOCs 物料储库、料仓是利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔形成的封闭区或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态	本项目涉 VOCs 原辅材料均密闭储存在密封容器内，并储存在室内的原料区，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	相符
（2）VOCs 物料转移和输送要求：液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	本项目使用的原辅材料均由供应商送货上门，均采用密闭桶装，并储存在室内的原料区。厂区内水性涂料等 VOCs 物料采用密闭容器输送。	相符
（3）含 VOCs 产品的使用过程：含 VOCs 产品在使用过程中应采用密闭设备和密闭空间内操作，废气应排至含 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目喷漆、晾干工序在密闭喷漆房内进行，对喷漆房采用密闭微负压收集方式，最大限度降低无组织排放，有机物料在运输过程全程保持包装容器密闭，最大限度降低无组织排放，符合含 VOCs 产品的使用过程要求	相符
（4）其他要求：企业应建立台账记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关的要求进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭	本项目建成后建设单位建立台账，由专人管理，记录原辅材料的采购量，危险废物的产生量，供应商回收时间、回收量，有危险废物处理资质的单位上门回收时间、回收量。转移和输送过程中，含 VOCs 废料密封储存。	相符

综上所述，本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

（13）与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）相符性分析

本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，属于 C3599 其他专用设备制造，对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）中“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”，相符性分析如下：

表 1-11　本项目与粤环办[2021]43 号相符性分析

环节	控制要求	实施要求	本项目
源头削减			
水性涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）： 底漆 VOCs 含量≤300g/L； 中漆 VOCs 含量≤300g/L； 面漆 VOCs 含量≤420g/L； 清漆 VOCs 含量≤420g/L；	要求	根据下文所列水性涂料密度及其 VOCs 含量占比，计算得：143.5g/L，符合要求。
溶剂型涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）： 底漆 VOCs 含量≤540g/L； 中漆 VOCs 含量≤540g/L； 面漆 VOCs 含量≤550g/L； 清漆 VOCs 含量≤550g/L；	要求	根据下文所列油性涂料密度及其 VOCs 含量占比，油性底漆计算得：412g/L；油性面漆计算得：245g/L，符合要求。
过程控制			
VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目油漆、稀释剂等都是密闭桶装的，储存于原料仓中，符合要求。
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	项目的油漆、稀释剂等盛装容器均存放于室内，油漆桶、稀释剂桶等在非用状态时，都是加盖、封口，保持密闭，符合要求。
VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目原料供应商送货上门时，原料均采用密闭容器装。符合要求。
涂装工艺	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。	要求	项目喷漆、晾干过程在密闭喷漆房进行，产生的废气通过抽风系统抽至废气处理系统处置。符合要求。
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。	要求	项目废气输送管道均为密闭，喷漆房运行时为负压状态，符合要求。
	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	要求	项目废气系统与设备运行系统同步，开机即运行，关机即停运，符合要求。

		设施或采取其他代替措施。		
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，均在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气均排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。
	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。	要求	项目通过密闭微负压抽风方式收集，对可能产生 VOCs 的位置进行有效收集，采用“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置进行处理，废气处理效率达 90%；项目有机废气有组织及厂界无组织执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 第 II 时段有组织排放标准和表 2 无组织排放监控浓度；项目厂区内无组织执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）物排放限值；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；符合要求。
	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采取其他替代措施。	要求	本项目 VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备也同步停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。
		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。	要求	项目建成运行后，项目的污染治理设施根据根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号管理，符合要求。
		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	要求	项目建成后，按要求做好废气采样平台，符合要求。

		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。		
		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。	要求	项目建成后，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，符合要求。
	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。	要求	建设单位建立健全的管理台账，记录记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量，符合要求。
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	项目建立废气收集处理设施台账。
		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。	要求	建设单位与有危废资质单位签订危废处置合同，危废处置时保存转移联单及危废处理方资质佐证材料并归档。符合要求。
		台账保存期限不少于 3 年。	要求	本项目建成后按要求建立相关台账；台账保存期限不少于 5 年。
	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）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及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。 溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。 厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。 涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	本项目按相关行业排污技术规范要求制定废气自行监测计划。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装	要求	建设单位建立台账，由专人管理，记录原辅材料的采购量，废包装桶的产生量，供应商回

	容器应加盖密闭。		收时间、回收量。废活性炭的更换量、更换时间、危废单位上门回收间、回收量。废活性需密闭储放。符合要求。
建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	项目向清远市生态环境局清新分局申请总量，由清远市生态环境局清新分局明确总量指标来源，符合要求。
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	项目 VOCs 基准排放量计算参考其相关规定的物料衡算法，符合要求。

综上，项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符。

（14）与《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》相符性分析

根据《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》“《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生产、储存、经营、运输和使用，国家在特定行业可豁免使用的，从其规定”。

本次建设项目使用的原辅材料及生产的产品不属于《目录》中“全市禁止部分”。因此改建项目的建设与《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》相符。

（15）与《清远市实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》相符性分析

根据《清远市实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》要求“第七条 市人民政府根据行政区主体功能区划、区域大气环境质量状况和大气污染传输扩散规律，可以划定大气污染防治重点区域，采取措施，强化监督管理，持续改善空气质量。在大气污染防治重点区域内，禁止新建、扩建燃煤油火电机组(含企业自备电站)、钢铁、石油、化工、工业涂装、水泥、制药、平板玻璃、陶瓷(不含特种陶瓷)、有色金属冶炼等项目。”

本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，不属于《清远市实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》中大气污染防治重点区域内。因此本项目符合《清远市实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** 清远市豪嘉智能装备有限公司机械设备生产项目（以下简称“本项目”）位于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，中心地理坐标为：E112°56′52.331″，N23°41′29.320″，地理位置如附图 1 所示。 本项目属于新建性质，清远市豪嘉智能装备有限公司购买清远市清新区清西大道山塘镇低地村委会工业园北 2 号用地进行建设；项目总占地面积为 42499.70 平方米、总建筑面积为 55027.56 平方米；项目总投资 11000 万元，其中环保投资 500 万元；项目年产带式压滤机 100 台、板框式压滤机 100 台、给料机 50 台、振动筛 30 台、叶轮洗砂机 35 台、螺旋洗砂机 40 台、脱水筛 40 台、细砂回收系统 60 套。本项目拟聘请劳动定员 120 人，均不在厂内食宿，实行一天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、迁建、改扩建、技术改造项目均必须执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）的要求，本项目属于分类管理名录中的“三十二、专用设备制造业 35”中的“采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359—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）”，项目需进行环境影响评价，并提交环境影响报告表至当地环保审批部门。 因此，受建设单位委托，评价单位承担了该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，立刻成立项目小组，在现场调查、收集并研读有关法律法规、环境影响评价导则及相关技术规范编制完成《清远市豪嘉智能装备有限公司机械设备生产项目环境影响报告表》现呈报审批。 **2、工程内容及规模** 本项目购买清远市清新区清西大道山塘镇低地村委会工业园北 2 号用地进行建设；项目总占地面积为 42499.70 平方米，全厂建筑物主要包括厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六、综合楼、配电房等，总建筑面积为 55027.56 平方米。全厂构建筑物信息具体见表 2-7。 本项目工程组成表见表 2-1。

表 2-1　项目工程组成一览表

序号	名称		工程内容
1	主体工程	厂房一	1 栋地上 5 层的厂房，建筑高度地上 24m，建筑基底面积 1177.20 平方米，总建筑面积 6071.18 平方米；1 层为装配区；2 层-5 层为成品仓储
		厂房二	1 栋地上 1 层的厂房，建筑高度地上 7.3m，建筑基底面积 1705.56 平方米，总建筑面积 1705.56 平方米； 主要设置装配区、成品仓储，其中装配区占地/建筑面积约为 1000 平方米，成品仓储占地/建筑面积约为 705.56 平方米
		厂房三	1 栋地上 4 层、地下 1 层的厂房，建筑高度地上 30m、地下-4m，建筑基底面积 2520.52 平方米，总建筑面积 10531.58 平方米（其中，地下建筑面积 449.50 平方米）； -1 层为公用设施房；1 层为装配区；2 层-4 层为成品仓储
		厂房四	1 栋地上 4 层的厂房，建筑高度地上 30m，建筑基底面积 3534.86 平方米，总建筑面积 14139.44 平方米；1 层为装配区；2 层-4 层为成品仓储
		厂房五	1 栋地上 1 层的厂房，建筑高度地上 19.48m，建筑基底面积 16168.28 平方米，总建筑面积 16168.28 平方米；主要设置原料、下料、焊接、机加工、打砂、喷漆、退火、半成品、装配区域
			其中：设置喷漆房 2 个 （喷漆房 1 尺寸：长 15m×宽 8m×高 5m； 喷漆房 2 尺寸：长 15m×宽 10m×高 5m）
			其中：设置打砂房 1 个（尺寸：长 30m×宽 10m×高 5m）
			其中：设置退火房 1 个（尺寸：长 20m×宽 5m×高 5m）
		厂房六	1 栋地上 5 层、地下 1 层的厂房，建筑高度地上 24m、地下-4m，建筑基底面积 967.64 平方米，总建筑面积 5683.05 平方米（其中，地下建筑面积 641.85 平方米）； -1 层为公用设施房；1 层为装配区；2 层-5 层为成品仓储
2	辅助工程	配电房	1 栋 1 层，建筑高度地上 5.4m，建筑基底面积 64.79 平方米，总建筑面积 64.79 平方米
		综合楼	1 栋 1 层，建筑高度地上 4.55m，建筑基底面积 663.68 平方米，总建筑面积 663.68 平方米
3	储运工程	原料区	原料车间设置在厂房五，占地面积/建筑面积约为 2000 平方米
		成品仓	项目成品仓设置在厂房一的 2 层-5 层、厂房二、厂房三的 2 层-4 层、厂房四的 2 层-4 层、厂房六的 2 层-5 层； 合计建筑面积为 27451.06 平方米
4	公用工程	供电	市政电网，厂区不设备用发电机
		供水	来自市政供水
		排水	实行雨污分流
5	环保工程	废水防治措施	生活污水：本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理； 生产废水：本项目不涉及生产废水排放
		废气防治措施	喷漆、晾干、喷枪清洗废气（有机废气、漆雾、臭气）采用密闭负压收集后引至“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放； 打砂工序产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘系统处理后引至 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放； 焊接工序产生的烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放

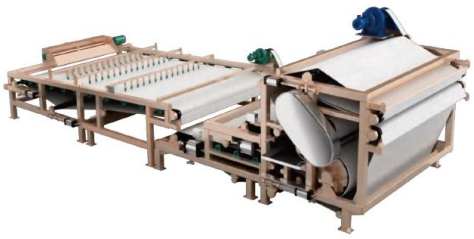
噪声防治措施	降噪、减振、车间隔声等措施
固体废物	一般固废仓设置于厂房一的 1 层，占地/建筑面积约为 50m²； 危险废物暂存间设置厂房一的 1 层，占地/建筑面积约为 20m²，做好防风、防雨、防渗等措施
环境风险应急措施	厂区在地势低处设置事故应急池，容积为 300m³，及配备应急阀门、消防器材等

3、主要产品及产能

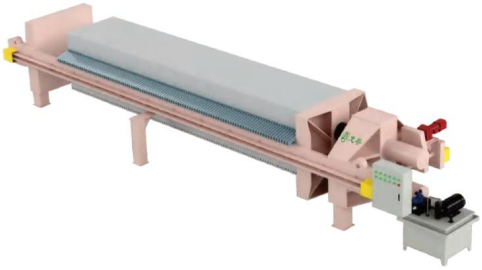
本项目产品种类及产能如下表。

表 2-2 项目产品种类及产能一览表

序号	产品名称	产品规格	产能	最大存储量	包装方式	储存位置
1	带式压滤机	DYJN3000F、DYJN3500F	100 台/年	20 台	箱装	成品仓
2	板框式压滤机	500 平方米	100 台/年	20 台	箱装	成品仓
3	给料机	1000mm*2000mm、1000mm*5000mm、1200mm*5000mm、1300mm*6000mm	50 台/年	10 台	箱装	成品仓
4	振动筛	2200mm*7000mm、2500mm*7000mm	30 台/年	5 台	箱装	成品仓
5	叶轮洗砂机	1800mm*φ3000mm、2000mm*φ4000mm、2500mm*φ4000mm、2500mm*φ5000mm	35 台/年	5 台	箱装	成品仓
6	螺旋洗砂机	Φ1500mm*8000mm、φ2000mm*8000mm	30 台/年	5 台	箱装	成品仓
7	脱水筛	2000mm*4000mm、2500mm*4000mm	40 台/年	5 台	箱装	成品仓
8	细砂回收系统	350m³、200m³	60 套/年	10 套	箱装	成品仓

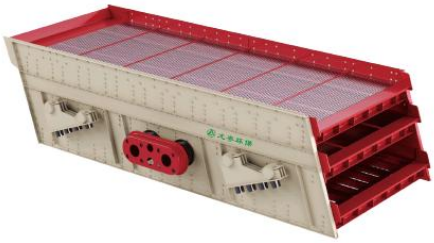


带式压滤机

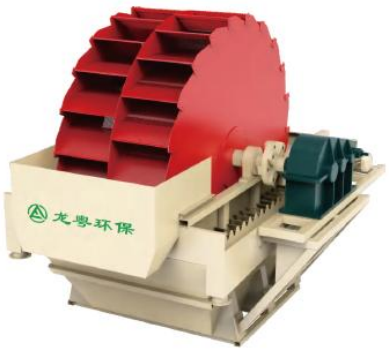


板框式压滤机

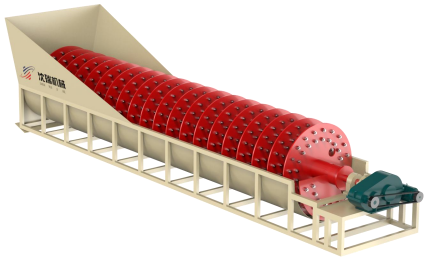
给料机



振动筛



叶轮洗砂机



螺旋洗砂机

脱水筛

细砂回收系统

图 2-1 产品展示

4、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 项目建成后生产设备情况一览表

序号	名称	设备型号或规格	数量	对应工序	所在区域
1	氩弧焊机	WSM-250P	3 台	焊接不锈钢	焊接区
2	电焊机	BX1-630-2/BX1-400-2	4 台	焊接方管、钢板	焊接区
3	二保焊机	NBC500R/KRII500	22 台		
4	二保焊机烽火	NBC500R	3 台		
5	焊机	PANA-ACTO-RRII500	2 台		
6	交流弧焊机	BX1-400	1 台		
7	摇臂焊机	/	2 台	焊接	
8	车床	CW6180C/CS626G8	3 台	加工无缝管、圆钢	机加工区
9	6m 卧式车床	CW6180B/CW6163D	3 台		
10	4m 卧式车床	CW6280B	1 台		
11	3m 卧式车床	CW6130B	1 台		
12	2m 卧式车床	CY6250B/2000	1 台		
13	沈阳数控车床	CAK5085/CAK5085nj	2 台		
14	云南机床	6150Bi	1 台		
15	大连机床	CKD6150A	1 台		
16	宝鸡数控车床	SK66Q	1 台		
17	沈中机床	61100b	1 台		

	18	普利森车机床	61100D	1 台		
	19	普车改数控	6180	1 台		
	20	台式砂轮机	JB4143-85	2 台	磨刀具	
	21	砂轮机	S3ST-250	2 台		
	22	立式砂轮机	MD-2000/MD-250	2 台		
	23	剪板机	6x2500	1 台	钢板、不锈钢加工	焊接区、半成品区
	24	折弯机	63T/2500	2 台		
	25	液压闸式剪板机	Q11Y-10X9000	1 台		
	26	液压数控折弯机	WAD-800/9000	1 台		
	27	氧割	/	4 套	钢材切割	下料区
	28	混合气表	/	4 套		
	29	等离子切割机	FLMC-T-2300B	1 台		
	30	自制卧式等离子切割机	/	1 台		
	31	等离子切割机	LGK80D	1 台		
	32	海宝等离子切割机	08BB656-01	2 台		
	33	数控火焰切割机	BH2008021159,BH4000-11	1 台		
	34	易能数控切割机	EC-2560	1 台		
	35	激光切割机	/	1 台		
	36	线切割机	DK7740/DK7732	7 台	工件铣槽、切割	机加工区
	37	锯床半自动	GY-4230	1 台	型材切割	
	38	锯床	GW4028/GZ4242	2 台		
	39	锯床自动	GZ-423Z/SH-320Z/GZK4232	3 台		
	40	卧式铣床	GL-630	1 台	工件铣槽	
	41	立式铣床	/	1 台		
	42	立式升降台铣床	XA5032	2 台		
	43	炮塔铣床	X6325	1 台		
	44	龙门铣床	X2030	1 台		
	45	龙门铣床	/	1 台		
	46	钻铣床	ZX50C	1 台		
	47	卧式铣床	/	1 台		
	48	摇臂钻床	Z32050×16/1/ZQ3080×20	6 台	钢材钻孔	
	49	台式钻床	Z532	1 台		
	50	台式钻攻两用机	ZS4125D	1 台		
	51	台式钻床	Z520	1 台		
	52	台式钻攻两用机	ZS4125	1 台		
	53	电动套丝机	ZIT-R2C	2 台	管材攻牙及套丝	
	54	自制除油机	/	1 台	钢板除油	
	55	自制接管机	/	1 台	对接钢管	

56	空压机	SH-10A	1 台	试验气缸	成品区
57	环槽铆钉机	HD-90-40PC	1 台	工件拼装	厂房五的装配区
58	液压卷扬机	MI-3×2000	2 台	钢材加工	
59	旋臂起重机	BZD	1 台	工件吊装	
60	静电喷涂手喷枪	200ml/min（12kg/h）	2 把	喷漆	喷漆房
61	退火炉	/	1 台	钢材退火	退火房
62	抛丸机	Q3515 型	2 台	打砂	打砂房
63	行吊	/	10 台	/	厂房内
64	行吊	/	2 台	/	厂房外

5、项目主要原辅材料及燃料的种类和用量

（1）主要原辅材料

项目原辅材料用量情况见下表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年耗量	最大储存量	形态	储存规格	用途	储存场所
1	无缝管	2060t	56t	固态	捆装	下料、焊接、切削等机加工	原料仓
2	方管	1612t	50.4t	固态	捆装		原料仓
3	钢板	750.8t	3.36t	固态	捆装		原料仓
4	圆钢	227.2t	2.24t	固态	捆装		原料仓
5	镀锌管	60t	2t	固态	捆装		原料仓
6	焊管	100t	3t	固态	捆装		原料仓
7	不锈钢板	19.2t	0.64t	固态	捆装		原料仓
8	轻轨	20t	0.5t	固态	捆装		原料仓
9	槽钢	15t	0.5t	固态	框架包装		原料仓
10	扁铁	12t	0.5t	固态	箱装		原料仓
11	角铁	8t	0.5t	固态	箱装		原料仓
12	辊包胶	120m³	/	固态	箱装	辊轴包胶（委外加工）	半成品区
13	电箱	600 个	20 个	固态	箱装	组装部件	原料仓
14	气控箱	300 个	10 个	固态	箱装		原料仓
15	电机	1400 台	45 台	固态	箱装		原料仓
16	减速机	400 台	12 台	固态	箱装		原料仓
17	调速电机	80 台	8 台	固态	箱装		原料仓
18	渣浆泵	80 台	8 台	固态	箱装		原料仓
19	旋流器	200 台	20 台	固态	箱装		原料仓
20	聚氨酯筛板	2000 块	200 块	固态	箱装		原料仓
21	轴承	500 个	50 个	固态	箱装		原料仓
22	皮带轮	500 个	50 个	固态	箱装		原料仓
23	铁筛网	1800 块	180 块	固态	箱装		原料仓

24	螺旋耐磨片	9000 块	900 块	固态	箱装		原料仓
25	铁弹簧	600 条	60 条	固态	箱装		原料仓
26	橡胶弹簧	400 条	40 条	固态	箱装		原料仓
27	轴承座毛坯	1000 个	100 个	固态	箱装		原料仓
28	三角带	4000 条	400 条	固态	箱装		原料仓
29	网带	13800 米	460 米	固态	箱装		原料仓
30	气缸	2700 个	90 个	固态	箱装		原料仓
31	空压机	300 台	10 台	固态	箱装		原料仓
32	药剂泵	600 台	20 台	固态	箱装		原料仓
33	清水泵	350 台	12 台	固态	箱装		原料仓
34	药剂搅拌器	900 台	30 台	固态	箱装		原料仓
35	调偏盒	600 个	20 个	固态	箱装		原料仓
36	轴承（含轴承座）	20000 个	660 个	固态	箱装		原料仓
37	电线	30000 米	1000 米	固态	捆装		原料仓
38	气管	30000 米	1000 米	固态	箱装		原料仓
39	PE 板	2300 ㎡	8 ㎡	固态	箱装		原料仓
40	焊条	900 包（4.5t）	30 包（0.15t）	固态	5kg/包	交流弧焊接	原料仓
41	焊丝	900 卷（18t）	30 卷（0.6t）	固态	20kg/卷	CO_2 保护焊接	原料仓
42	切削液	80 桶（1440kg）	3 桶（54kg）	液态	18kg/桶	切削、钻孔	原料仓
43	黄油（3#锂基脂）	200 桶（3600L）	5 桶（90L）	液态	18L/桶	组装	原料仓
44	二氧化碳（混合气）	360 瓶	12 瓶	气态	50kg/瓶	CO_2 保护焊接	原料仓
45	氧气	240 瓶	10 瓶	气态	50kg/瓶	钢材切割	原料仓
46	乙炔	70 瓶	3 瓶	气态	50kg/瓶		原料仓
47	氩气	36 瓶	2 瓶	气态	50kg/瓶	钢材切割	原料仓
48	水性底漆	4.053t	300kg	液态	20kg/桶	喷漆	原料仓
49	水性面漆	4.053t	300kg	液态	20kg/桶		原料仓
50	固化剂	0.095t	36kg	液态	18kg/桶		原料仓
51	油性底漆	0.199t	60kg	液态	20kg/桶		原料仓
52	油性面漆	0.303t	60kg	液态	20kg/桶		原料仓
53	天那水（稀释剂）	0.035t	36kg	液态	18kg/桶		原料仓
54	工业酒精	0.1t	20kg	液态	10kg/桶	洗枪	原料仓
55	钢砂	50t	0.5t	固态	50kg/包	打砂	原料仓

（2）油漆使用量核算

根据建设单位介绍，本项目不对整个产品进行喷涂，有部分零部件无需喷涂，可直接进行装配；本项目产品的轴承等防腐要求高的重要零部件采用油性漆进行喷涂、其余部分均采用水性漆喷涂，根据建设单位提供的设计资料，本项目产品及喷涂尺寸如下表：

表 2-5 项目喷漆面积核算表

产品	类别	长（m）	宽（m）	高（m）	喷涂面数	核算喷涂面积
带式压滤机	产品整体尺寸	11.153	4.286	2.753	/	/
	水性漆喷涂尺寸	7.249	2.786	1.377	2	68.020
	油性漆喷涂尺寸	2.788	1.072	0.551	2	10.226
板框式压滤机	产品整体尺寸	12.918	2.94	1.81	/	/
	水性漆喷涂尺寸	8.397	1.911	0.905	2	50.749
	油性漆喷涂尺寸	3.875	0.882	0.362	2	10.281
给料机	产品整体尺寸	5.441	2.558	2.012	/	/
	水性漆喷涂尺寸	4.897	2.046	1.408	2	39.600
	油性漆喷涂尺寸	1.088	0.512	0.402	2	2.401
振动筛	产品整体尺寸	7.052	4.156	4.314	/	/
	水性漆喷涂尺寸	6.347	3.325	2.588	2	92.272
	油性漆喷涂尺寸	2.116	1.247	0.863	2	11.078
叶轮洗砂机	产品整体尺寸	6.011	5.022	5.397	/	/
	水性漆喷涂尺寸	5.710	4.771	4.857	2	156.310
	油性漆喷涂尺寸	1.803	1.507	1.079	2	12.579
螺旋洗砂机	产品整体尺寸	9.775	2	2.32	/	/
	水性漆喷涂尺寸	15.640	3.200	2.088	2	178.772
	油性漆喷涂尺寸	2.933	0.600	0.464	2	6.797
脱水筛	产品整体尺寸	4.626	3.984	1.92	/	/
	水性漆喷涂尺寸	4.395	3.785	1.344	2	55.253
	油性漆喷涂尺寸	1.388	1.195	0.384	2	5.301
细砂回收系统	产品整体尺寸	2.705	1.784	3.107	/	/
	水性漆喷涂尺寸	2.570	1.695	1.864	2	24.610
	油性漆喷涂尺寸	0.812	0.535	0.621	2	2.542

备注：①喷涂面积=（长×宽+长×高+宽×高）×喷涂面数；

②产品规格根据市场需求生产，因此产品喷涂面积是以产品最大规格进行核算。

表 2-6 项目喷漆面积一览表

产品名称	产能	需喷漆面积	
		水性漆喷漆面积	油性漆喷漆面积
带式压滤机	100 台/年	68.020m²/台×100 台=6802m²	10.226m²/台×100 台=1023m²
板框式压滤机	100 台/年	50.749m²/台×100 台=5075m²	10.281m²/台×100 台=1028m²
给料机	50 台/年	39.600m²/台×50 台=1980m²	2.401m²/台×50 台=120m²
振动筛	30 台/年	92.273m²/台×30 台=2768m²	11.078m²/台×30 台=332m²
叶轮洗砂机	35 台/年	156.310m²/台×35 台=5471m²	12.579m²/台×35 台=440m²
螺旋洗砂机	30 台/年	178.772m²/台×30 台=5363m²	6.797m²/台×30 台=204m²
脱水筛	40 台/年	55.253m²/台×40 台=2210m²	5.301m²/台×40 台=212m²
细砂回收系统	60 套/年	24.610m²/台×60 台=1477m²	2.542m²/台×60 台=153m²
合计		31146m²	3512m²

项目产品的喷漆方式为：底漆喷涂 1 次、面漆喷涂 1 次。根据上表可知，本项目总喷涂面积约合 34658m²，其中水性喷漆面积为 31146m²，油性喷漆面积为 3512m²。

项目喷涂的水性底漆和面漆使用的是同一种水性漆，水性漆为单组份漆，无需使用固化剂，只需用水进行调配即可，水性底漆、水性面漆调配比例均为水性防护漆：水=100：5；油性底漆调配比例为环氧铁红底漆：固化剂：稀释剂=5：1：0.3（质量比），油性面漆调配比例为白色丙烯酸聚氨酯漆：固化剂：稀释剂=6：1：0.6（质量比）。

表 2-7　调配后油漆密度

涂料种类		比例	调配前密度（g/cm³）	调配后密度（g/cm³）
水性底漆	水性防护漆	100	1.223	1.210
	水	5	1.00	
水性面漆	水性防护漆	100	1.223	1.210
	水	5	1.00	
油性底漆	环氧铁红底漆	5	1.051	1.061
	固化剂	1	1.16	
	稀释剂	0.3	0.95	
油性面漆	白色丙烯酸聚氨酯漆	6	1.153	1.135
	固化剂	1	1.16	
	稀释剂	0.6	0.95	

漆用量核算方法根据《涂装技术使用手册》，计算公式为：

$$m=\rho\delta s\times10^{-6}/（NV\cdot\varepsilon）$$

其中：m——油漆总用量（t/a）；

ρ——油漆密度（g/cm³）；

干膜密度=干膜质量/干膜体积，从湿膜到干膜，固体份质量不变，体积会减少，减少比例大约为挥发分比例（如果是水性，即为挥发性有机物及水的比例），则干膜密度=湿膜密度/（1-挥发分比例）=湿膜密度/固含量。综上，本项目各干膜密度如下：

表 2-8　项目涂料干膜密度计算一览表

涂料种类	涂料密度（g/cm³）	固含量	干膜密度（g/cm³）
水性底漆（调配后）	1.210	74.80%	1.618
水性面漆（调配后）	1.210	74.80%	1.618
油性底漆（调配后）	1.061	85.77%	1.237
油性面漆（调配后）	1.135	72.60%	1.563

δ——涂层厚度（μm）；

s——涂装总面积（m²/a）；

NV——油漆中（已配好）的体积固体份（%）；

ε——上漆率。项目采取静电喷涂技术，根据《影响涂料利用率因素及改进措施》（涂料工业，第 35 卷第 5 期 2005 年 5 月，作者曾敏生）表 1 喷涂方法特性对比中静电喷涂涂料利用率为 70-90%，本项目上漆率取 80%计。

根据生产要求，本项目油漆使用量计算参数详见下表：

表 2-9 喷漆涂料需求量计算一览表

原辅材料名称	干膜密度（g/cm³）	干膜平均涂层厚度（μm）	固含量	上漆率	喷漆总面积（m²/年）	涂料需求量（t/a）
水性底漆（调配后）	1.618	50	74.80%	80%	31146	4.211
水性面漆（调配后）	1.618	50	74.80%	80%	31146	4.211
油性底漆（调配后）	1.237	40	85.77%	80%	3512	0.253
油性面漆（调配后）	1.563	40	72.60%	80%	3512	0.378
合计						9.053

综上所述，项目喷漆材料用量如下表：

表 2-10 项目喷漆材料需求量计算一览表

调配后				调配前			
涂料种类	**用量（t/a）**	**涂料密度（g/cm³）**	**体积（m³）**	**各成分名称**	**体积（m³）**	**密度（g/cm³）**	**需求量（t/a）**
水性底漆（调配后）	4.211	1.210	3.480	水性底漆	3.314	1.223	4.053
				水	0.166	1.00	0.166
水性面漆（调配后）	4.211	1.210	3.480	水性面漆	3.314	1.223	4.053
				水	0.166	1.00	0.166
油性底漆（调配后）	0.253	1.061	0.238	油性底漆	0.189	1.051	0.199
				固化剂	0.038	1.16	0.044
				稀释剂	0.011	0.95	0.010
油性面漆（调配后）	0.378	1.135	0.333	油性面漆	0.263	1.153	0.303
				固化剂	0.044	1.16	0.051
				稀释剂	0.026	0.95	0.025
合计	9.053	/	/	水性底漆	/	/	4.053
				水性面漆	/	/	4.053
				水	/	/	0.332
				油性底漆	/	/	0.199
				油性面漆	/	/	0.303
				固化剂	/	/	0.095
				稀释剂	/	/	0.035

表 2-11 喷漆设备产能匹配性分析

生产单元		生产设备	喷枪规格	设备数量（支）	最大生产时长（h）	最大生产能力（t/a）	生产实际需求量（t/a）
底漆	手工喷漆	静电喷涂手喷枪	12kg/h	1	1200	14.4	4.464
面漆	手工喷漆	静电喷涂手喷枪	12kg/h	1	1200	14.4	4.589

由上表可知，本项目喷漆枪的最大生产能力大于本项目的生产需求。但根据同类企业及企业生产经验，项目属于订单式生产，实际生产中喷枪使用数量和使用时间要根据订单量进行确定，并非所有的喷漆枪同时进行喷漆，且并非每个喷漆枪年生产时间均在使用，因此本项目的设备与产能大致可匹配。

油性漆不可替代分析：

受产品质量要求，本项目喷漆原料需要使用水性漆及油性漆，本项目中各类涂料的VOCs含量均满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相应产品的挥发性有机化合物含量限量要求，均属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

本项目为机械设备生产项目，主要生产洗砂类设备，水性漆作为未来材料应用的环保趋势，专用设备制造业也在不断地探索和试验可替代油性漆的水性漆，以目前的专用设备制造业使用水性漆试验和生产情况，水性涂料存在较多应用缺陷，如：耐水性、耐碱性、持久性与油性涂料相比会有明显的落差。若本项目产品的轴承等重要零部件，将会存在以下问题：①硬度不足：水性漆涂装在轴承等零部件上后，由于其硬度较低，容易受到外界压力的影响而产生划痕、凹陷等问题，影响零部件的美观度和使用寿命。②耐磨性差：在轴承的使用过程中，零部件会不断与其它部件产生摩擦，水性漆的耐磨性较差，容易在摩擦过程中脱落、磨损，导致零部件表面失去保护。③耐腐蚀性不足：轴承等零部件经常暴露在恶劣的环境中，如雨水、泥沙等，这些物质容易对零部件产生腐蚀作用。水性漆在耐腐蚀性方面相对较弱，难以长时间保护零部件免受腐蚀侵害。

综上，本项目产品的轴承等重要零部件不能采用水性漆，必须使用油性漆进行喷涂。本项目产品的机架钢材厚度大，水性漆的防腐年限可满足要求，这部分采用水性漆；其他附件如轴承盖、刮板、滑动装置等防腐要求高，必须采用油性漆。

此外，拟建项目的投入使用的设备已经考虑水性漆施工条件，调漆房、喷漆房、晾干工序等以及手工喷枪等设各均满足水性漆施工的基本要求，在满足油性涂料的同时，也能在任何时候切换为水性漆，待后期水性漆研发成功或克服目前遇到的问题，可随时转换使用水性漆。

（3）原辅材料理化性质及涂料的低挥发性有机化合物含量分析

表 2-12　原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	切削液	是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。本项目所使用的切削液为琥珀色的液体，相对密度为 0.89，闪点>179℃，沸点＞270℃，在水中容易乳化。切削液 MSDS 报告详见附件 6-9。

	2	黄油（3#锂基脂）	是润滑脂，属于半固体润滑剂，能覆盖于摩擦表面，可隔离水气、湿气和其它有害介质与金属的接触，从而减轻腐蚀磨损，防止生锈，保护金属表面。本项目所使用的黄油是外观为浅黄色至褐色均匀油膏，无刺激性气味，滴点为 199℃，闪点为 245℃，密度为 0.85-1.0kg/l，自燃温度>260℃，不溶于水。黄油 MSDS 报告详见附件 6-10。
	3	水性漆	水性漆，水性防锈漆，水性钢构漆，水性地坪漆，水性木器漆。对人体无害，不污染环境，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。本项目喷涂的水性底漆和面漆使用的是同一种水性漆。根据水性漆的 MSDS 报告（详见附件 6-5），水性漆相对密度为 1.223g/cm^3；本项目使用的水性漆成分为水性丙烯酸改性醇酸树脂 45%、颜料 30%、助剂 10%、水 15%。根据水性漆 VOCs 检测报告（详见附件 6-6），水性漆施工状态下 VOCs 含量为 250g/L。
	4	油性底漆	又称油脂漆。以干性油为主要成膜物质的一类涂料，主要有清油，厚漆，油性调合漆、油性防锈漆和腻子、油灰等。根据油性底漆的 MSDS 报告（详见附件 6-1），油性底漆的相对密度为 1.051g/cm^3，沸点（初沸点）＞35℃，闭口闪点为 28℃，燃点为 44℃，溶于丙酮、乙二醇、甲苯等溶剂；本项目使用的油性底漆成分为 E-20 环氧树脂 30%、二甲苯 10%、正丁醇 10%、颜料 50%。
	5	油性面漆	根据油性底漆的 MSDS 报告（详见附件 6-3），油性面漆的相对密度为 1.153g/cm^3，沸点（初沸点）＞35℃，闭口闪点为 20℃，燃点为 32℃，不溶于水，溶于酯、醇等溶剂；本项目使用的油性面漆成分为丙烯酸树脂 60%、丙烯酸固化剂 10%、二甲苯 5%、助剂 5%、颜料 20%。根据油性面漆 VOCs 检测报告（详见附件 6-4），油性面漆施工状态下 VOCs 含量为 311g/L。
	6	固化剂	固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化（交联）剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。 固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。本项目所使用的固化剂是无色或微黄色的，无气味的液体，初沸点<300℃，闪点为 160℃，密度为 1.16g/cm^3/20℃。根据固化剂的 MSDS 报告（详见附件 6-7），固化剂主要成分为水分散聚异氰酸酯 100%、1,6-六亚甲基二异氰酸酯 0.4max。
	7	天那水（稀释剂）	天那水又名香蕉水，其主要成分是酯类，具有香蕉般的气味。天那水作为喷漆工业的溶剂和稀释剂，在玩具，胶丝花，家私，彩印，电子，印花等行业广泛采用。天那水通过呼吸道和皮肤进入人体，对人体的危害不仅表现在破坏人体的造血机能，而且具有潜在致癌性。当进入人体的剂量较大时，可造成急性中毒，当剂量较小时，可带来慢性累积中毒。相对密度为 0.95g/cm^3。本项目的天那水作为稀释剂，根据天那水的 MSDS 报告（详见附件 6-8），天那水的具体成分为醋酸丁酯 20%、碳酸二甲酯 45%、防白水 35%。
	8	95%工业酒精	外观与性状：无色液体，有酒香，熔点/凝固点(℃)：-114.1，沸点、初沸点和沸程(℃)：78.3，密度：相对蒸气密度(空气=1)：1.59，相对密度(水=1)：0.79(20℃)燃烧热(kJ/mol)：1365.5，饱和蒸气压(kPa：5.8(20℃)，临界压力(MPa)：6.38，临界温度(℃)：243.1，闪点(℃)：13(CC)；17(OC) n-辛醇/水分配系数：-0.32，自燃温度(℃)：363，爆炸下限[%(V/V)：3.3，爆炸上限[%(V/V)]：19.0，易燃性：高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物，运动粘度：1.07（20℃），溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。

9	焊条	焊条由焊芯及药皮两部分构成，芯一般是一根具有一定长度及直径的钢丝，焊接时，焊芯有两个作用：一是传导焊接电流，产生电弧把电能转换成热能，二是焊芯本身熔化作为填充金属与液体母材金属熔合形成焊缝。压涂在焊芯表面的涂层称为药皮，若采用无药皮的光焊条焊接，则在焊接过程中，空气中的氧和氮会大量侵入熔化金属，将金属铁和有益元素碳、硅、锰等氧化和氮化形成各种氧化物和氮化物，并残留在焊缝中，造成焊缝夹渣或裂纹。项目所用的焊条主要成分为碳钢铁芯、氧化钛、硅酸矿物、硅酸和其他粘接剂、锰、纤维素和碳水化合物、碳酸钙、镁化物、铁、硅合金等，不含锡、铅、铬等重金属，在使用时不会产生重金属废气。详见附件 6-11 产品质量证明书。

表 2-13 项目使用的油漆挥发性有机物含量分析表

原辅材料名称	年用量（t/a）	VOCs 含量（g/L）	《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）限值（g/L）	《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值（g/L）	占总涂料的比例（%）
水性底漆（施工状态）	4.211	250	≤300	≤250	46.51
水性面漆（施工状态）	4.211	250	≤420	≤300	46.51
油性底漆（施工状态）	0.253	151	≤540	≤420	2.80
油性面漆（施工状态）	0.378	311	≤550	≤420	4.18
合计	9.053	/	/	/	/

由上表可知，项目使用的水性底漆、面漆和油性底漆、面漆符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 1 和表 2 中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）涂料底漆和面漆的限量值；项目使用的水性底漆、水性面漆和油性底漆、油性面漆均符合《低挥发性有机化合物涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 和表 2 中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）涂料底漆和面漆的限量值，均属于低 VOCs 含量涂料。

（4）VOCs 平衡分析

根据工艺流程及产污环节分析，以及建设单位提供的各涂料 VOCs 含量检测报告，按各工序使用原辅料中可挥发性组分核算其挥发性有机污染物的产生量。本项目 VOCs 平衡分析见表 2-14。

表 2-14 本项目 VOCs 物料平衡分析表

加入				产出	
物料	使用量（t/a）	VOCs 含量（g/L）	VOCs 产生量（t/a）	名称	含量（t/a）
水性底漆（施工状态）	4.211	250	1.053	外排废气（有组织+无组织）	0.6600
水性面漆（施工状态）	4.211	250	1.053	废气措施处理（含危废带走）	1.6970
油性底漆（施工状态）	0.253	151	0.038		
油性面漆（施工状态）	0.378	311	0.118		
95%工业酒精	0.1	95%	0.095		
合计	/	/	2.357	合计	2.357

（5）主要能源消耗

项目能源消耗情况见下表：

表 2-15 项目主要能源情况表

序号	能源	用量	来源
1	电	36 万千瓦/a	市政供电
2	新鲜用水	3099.032m³ /a	市政管网

6、项目给排水情况

（1）给水

项目供水由市政供水管网提供，本项目用水主要为喷淋用水、调漆用水、乳化液稀释用水和员工生活用水。

①喷淋用水

项目使用“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭”对废气进行处理，水喷淋塔用水无需添加药剂。项目设置 1 个水喷淋塔，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m³，本项目取 1.0L/m³，根据废气工程分析章节可知，排放口 DA001 设计风量为 32400m³/h，则喷淋装置的循环水量应为 32.4m³/h，喷淋塔用水为循环用水，不外排，循环过程部分水以蒸汽的形式损耗。

水箱的储水量按照 5 分钟的循环水量来计，则喷淋塔储水量应为 2.7m³。喷淋塔蒸发损耗量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中开式系统补充水量计算公式：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

其中：Q_m 一补充水量，m³/h；

Q_e 一蒸发水量，m³/h；

Q_b 一排污水量，m³/h，本项目不对外排放污水；

Q_w 一风吹损耗，m³/h，本次评价忽略不计；

Qr 一循环水量，m³/h，本项目气旋喷淋塔循环水量为 32.4m³/h；

△t 一循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目喷涂、流平废气（风量）为常温，烘干废气温度约 50~70℃，本次评价混合废气进喷淋塔温度取 40℃，出塔温度约 25℃，则温差取 15℃。

k 一蒸发损失系数（l/℃）；根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6 取值，本项目取 0.0016/℃。

根据上述公式可计算得本项目喷淋塔蒸发水量为 6.221m³/d、1866.3m³/a；日常补充水量等于蒸发水量。喷淋塔水箱内的水作定期捞渣处理，循环使用，每个季度整体更换 1

次，更换量为 10.8m³/a。更换的废液交由有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。

综上，喷淋塔新鲜水补充用量为 1877.1m³/a。

②调漆用水

根据建设单位提供资料，水性漆在使用前需与水按 100:5 的比例进行调配，由上表 2-10 可知，项目水性漆调漆用水为 0.332t/a，调漆用水在喷漆过程全部挥发损耗，不外排。

③乳化液稀释用水

项目金属切削、钻孔等工序，需使用乳化液进行冷却润滑。项目所使用的乳化液由切削液和水兑稀形成，根据建设单位提供的资料，其兑稀比例为切削液：水=1:15。项目切削液使用量为 80 桶，每桶 18kg，则年使用量为 1.44t/a，乳化液用量为 23.04t/a，兑稀乳化液新鲜用水量为 21.6t/a。项目乳化液在设备内自动循环，定期补充，循环使用，机械维修跟维护的时候才进行更换。更换的乳化液按危废处置。循环过程中蒸发损耗量按乳化液使用量的 20%计算，即乳化液稀释蒸发损耗量为 4.608t/a，按危废处置废乳化液为 18.432t/a。即乳化液稀释蒸发损耗水量为 4.32t/a，当危废处置带走水量为 17.28t/a。

④生活用水

本项目拟聘请劳动定员 120 人，员工均在厂区内食宿，年工作 300 天。参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的表 A.1 服务业用水定额表中的国家行政机构--办公楼--无食堂和浴室先进值用水系数：10m³/（人·a），员工生活用水量按 10m³/（人·a）计，则项目生活用水量为 1200m³/a（4m³/d）。

（2）排水

厂区采用雨污分流。本项目给排水水量平衡图详见图 2-1。

本项目水喷淋塔用水、乳化液稀释用水均循环使用，定期更换，更换的废液交由有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。调漆用水在喷漆过程中全部挥发损耗，不外排。生活污水产污系数取 0.9，则本项目生活污水产生量为 1080m³/a（3.6m³/d）。

根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》（批复文号：清环审〔2025〕1 号），本项目属于清西片区集中污水处理厂的纳污范围（详见附图 11），但目前污水处理厂暂未建成，及其管网暂未接通到本项目厂区。因此，本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A²/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A²/O）”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清西片区集中污水处理厂进水水质要求较严值后，再由市政污水管网排入清西片区集中污水处理厂进一步处理。

7、劳动定员及工作制度

工作制度：本项目年工作约 300 天，1 天 1 班，1 班 8 小时。

劳动定员：项目拟聘请劳动定员 120 人，员工均不在厂区内食宿。

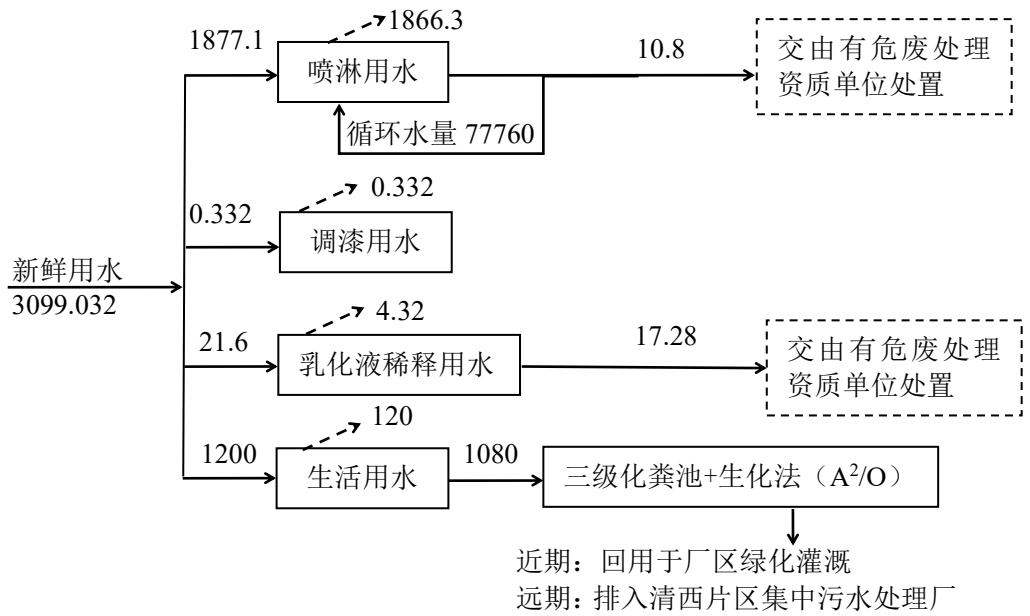


图 2-1 本项目给排水水量平衡图（单位：m^3/a）

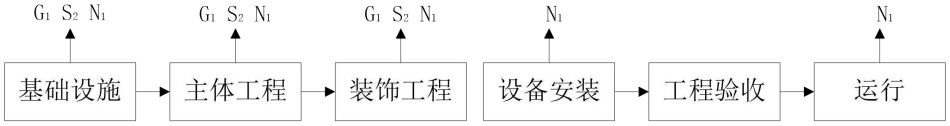
8、厂区平面布置

清远市豪嘉智能装备有限公司购买清远市清新区清西大道山塘镇低地村委会工业园北 2 号用地进行本项目的建设。项目地理位置见附图 1，项目四至情况附图 2、3，厂区平面布置图见附图 5。项目东侧为空地，南侧为青四公路，西侧 10m 处鲤鱼江村，北侧为清远市瑞丰陶艺有限公司、清远市清新区丰泰鞋业有限公司。本项目实施后，生产车间内设备布置合理，留有车间过道用于原辅材料和产品的运输，原辅材料和产品的运输形成一个良好的动线，不产生冲突。

详见厂区平面布置图。各建筑物明细见表下表。

表 2-16 项目建构筑物一览表

序号	建筑物名称	层数(层)	建筑高度	建筑基地/占地面积(m^2)	总建筑面积(m^2)	备注
1	厂房一	地上 5 层	24m	1177.20	6071.18	新建
2	厂房二	地上 1 层	7.3m	1705.56	1705.56	已建
3	厂房三	地上 4 层 地下 1 层	地上 30m 地下-4m	2520.52	10531.58	新建
4	厂房四	地上 4 层	地上 30m	3534.86	14139.44	新建
5	厂房五	地上 1 层	19.48m	16168.28	16168.28	新建
6	厂房六	地上 5 层 地下 1 层	地上 24m 地下-4m	967.64	5683.05	新建
7	配电房	地上 1 层	5.4m	64.79	64.79	新建
8	综合楼	地上 1 层	4.55m	663.68	663.68	已建
9	绿化	/	/	4087.96	/	/
10	厂区道路等	/	/	11609.21	/	/
11	合计			42499.70	55027.56	/

工艺流程和产排污环节	**一、施工期：** 本项目为新建项目，全厂建筑物主要包括 6 栋生产厂房（厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六）、1 栋综合楼、1 间配电房等，其中厂房二、综合楼在清远市豪嘉智能装备有限公司购买本项目用地前已建成（国土证详见附件 5），项目施工期主要为 5 栋生产厂房（厂房一、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六）、1 间配电房基建建设、厂房装修以及设备安装。主要产生的环境影响有：废水、废气、噪声、固体废物等。  **图 2-2　施工期工艺流程图** **施工期流程说明：** 施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、内外装修。 基础工程施工过程测量放线→土方开挖→砍桩→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇捣砼→养护→土方回填。 主体工程施工过程主要为测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇柱砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇注→养护→进入上层施工。 装饰工程内装修：顶棚粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→顶棚墙面涂料→楼地面铺贴→塑钢安装→电器安装 装饰工程外装修：砌体→外墙粉刷→门窗安装→外墙装饰→墙面清理→拆除脚手架。

工艺流程和产排污环节

二、运营期：

1、项目生产工艺流程及简述

（1）压滤机：

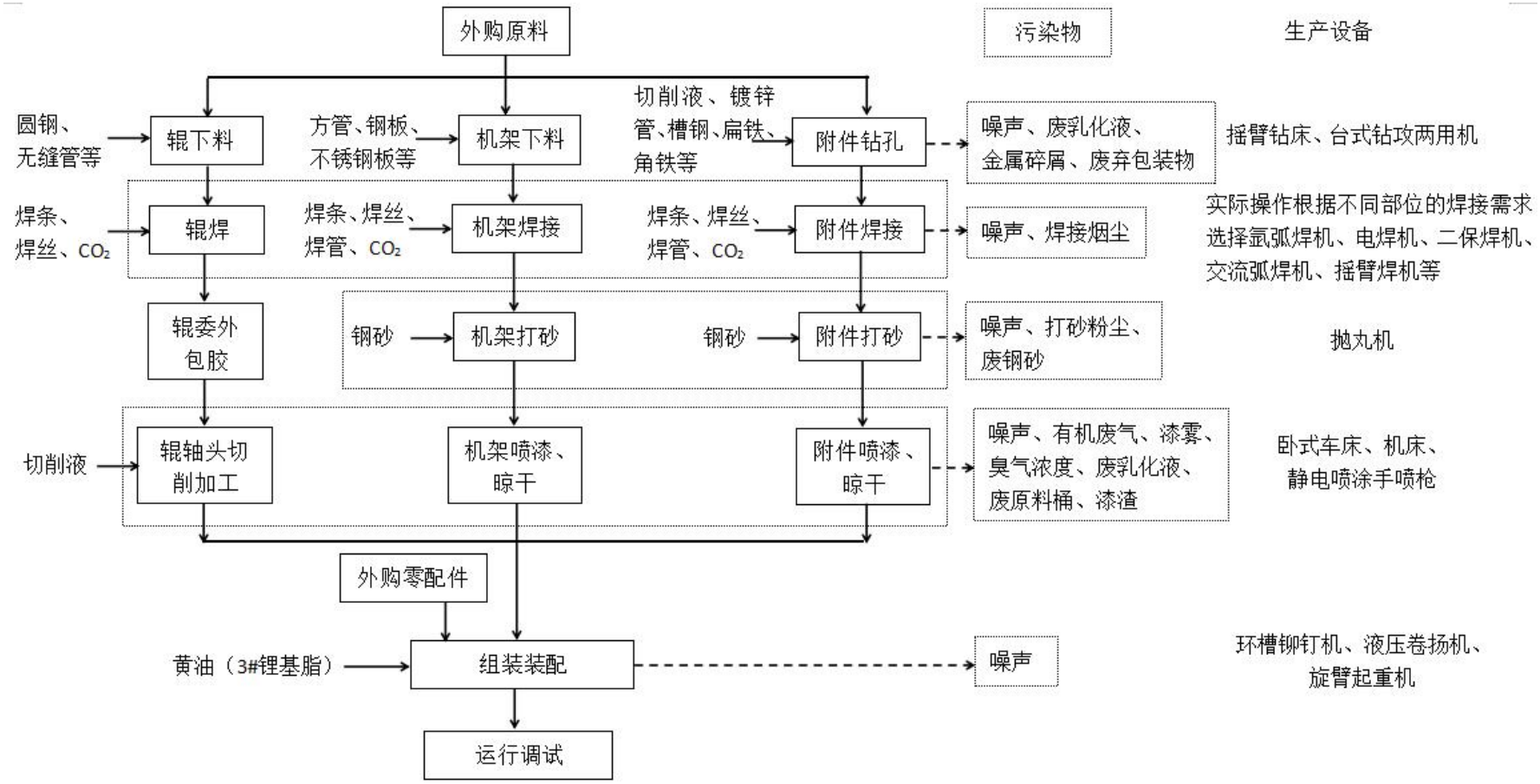


图 2-3　压滤机生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节	**主要生产流程简述：** **下料：**将外购的原辅材料人工搬运下到生产线中。此过程产生废气包装物。 **钻孔：**产品的一些附件需要钻床对金属管、金属板进行钻孔，钻孔出嵌合孔。钻孔过程中使用乳化液，作冷却润滑。项目使用切削液兑水比例为 1:15 形成乳化液，乳化液在设备内自动循环，定期补充，定期更换。钻孔过程主要污染物为噪声和废乳化液、金属碎屑、废弃包装物。由于金属碎屑颗粒较大，质量较重，不易飘散在空气中形成粉尘，而是会沉积在设备周围，定期收集后作一般工业固体废物处理。 **焊接：**产品的有些配件需使用到电焊机或二保焊机或交流弧焊机等进行焊接，不同焊接方式采用的设备不一样。将各钢管部件焊接在一起。焊接过程主要污染物为焊接烟尘和噪声。 **委外辊包胶：**圆钢、无缝管等焊接后成辊轴，委托其他单位在辊轴表面包上一层 5mm 的黑胶。 **打砂：**机架和附件在喷漆前需在打砂房采用密闭的抛丸机用钢砂进行抛丸打砂，使需喷漆的部位光滑。此过程会产生噪声、粉尘和废钢砂。 **辊轴头切削加工：**利用车床、铣床等设备在辊轴轴头切削出嵌合槽。切削过程中，使用切削液兑水后形成乳化液，乳化液在切削过程中起冷却和润滑刀具及工件的作用。项目切削液兑水比例为 1:15 形成乳化液，乳化液在设备内自动循环，定期补充，定期更换。切削过程主要污染物为噪声和废乳化液。 **调漆：**调漆即将涂料与稀释剂、固化剂按一定的配比进行调配（水性涂料仅需按比例加入水调配），调漆的操作在对应喷漆房（即底漆在喷漆房 1、面漆在喷漆房 2）内进行，涂料即调即用，不集中调漆。调漆的过程会产生有机废气、废原料桶。 **喷底漆：**工件按照喷涂的规格厚度在密闭喷漆房 1 进行底漆喷涂。调漆、喷漆 1 台设备约 4h。此工序产生有机废气、漆雾、臭气、噪声、废原料桶、喷枪清洗废液、漆渣。 **晾干：**底漆喷涂完成后，在喷漆房 1 进行自然晾干，晾干约 4 小时。此工序产生有机废气、臭气、噪声。 **喷面漆：**底漆喷涂完成后的工件按照喷涂的规格厚度在密闭喷漆房 2 进行面漆喷涂。调漆、喷漆 1 台设备约 4h。此工序产生有机废气、漆雾、臭气、噪声、废原料罐、废原料桶、喷枪清洗废液、漆渣。 **晾干：**面漆喷涂完成后，在喷漆房 2 进行自然晾干，晾干约 4 小时。此工序产生有机废气、臭气、噪声。 注：机架钢材厚度大，水性漆的防腐年限可满足要求，这部分采用水性漆；其附件如轴承盖、刮板、滑动装置等防腐要求高，采用油性漆。调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗等工序均在封闭喷漆房内进行。喷漆房内晾干的同时，不进行调漆或喷漆作业。 喷底漆、面漆过程为交错进行，喷底漆时面漆房进行晾干工序，喷面漆时底漆房进行晾干工序，项目配备的 2 支喷漆枪并非同时进行喷漆，项目一天约喷 2 台设备。 **组装：**将喷漆后的金属机架、金属管和金属板与外购的电机、泵等组装在一起。 **运行调试：**组装后对产品进行运行调试。

工艺流程和产排污环节

（2）给料机、振动筛等其他产品：

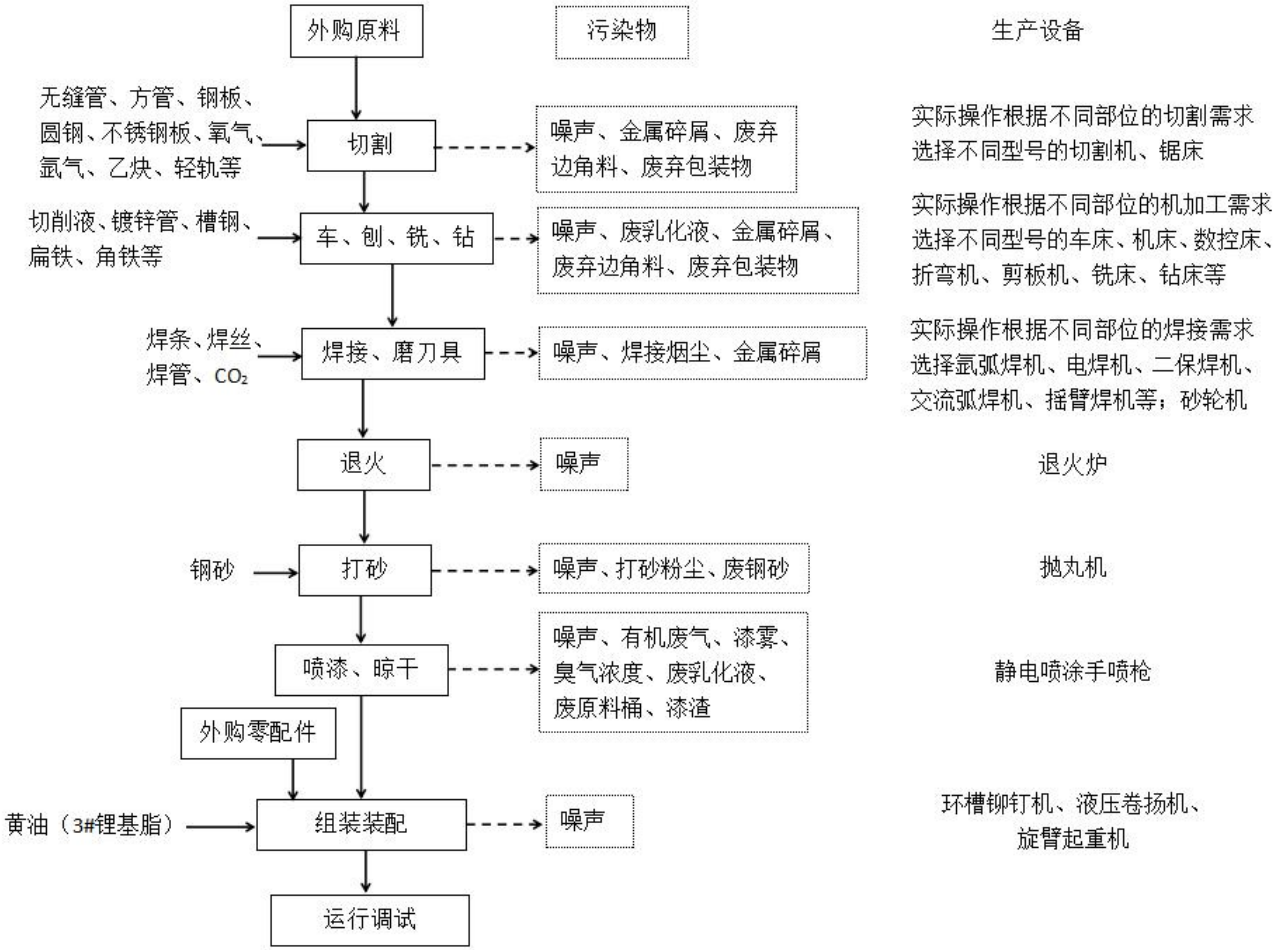


图 2-4　给料机、振动机等其他产品生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节	**主要生产流程简述：** **切割：**将外购的无缝管、方管、钢板、圆钢、不锈钢板、轻轨等材料需要切割的进行切割。此过程会产生金属碎屑、废弃边角料、废弃包装物和噪声。 由于金属碎屑颗粒较大，质量较重，不易飘散在空气中形成粉尘，而是会沉积在设备周围，定期收集后作一般工业固体废物处理。 **车、刨、铣、钻：**产品的机架、附件根据不同部位的机加工需求选择不同型号的车床、机床、数控床、折弯机、剪板机、铣床、钻床等等进行机加工。此过程中使用乳化液，作冷却润滑。项目使用切削液兑水比例为 1:15 形成乳化液，乳化液在设备内自动循环，定期补充，不外排。机加工过程主要污染物为废乳化液、金属碎屑、废弃边角料、废弃包装物和噪声。由于金属碎屑颗粒较大，质量较重，不易飘散在空气中形成粉尘，而是会沉积在设备周围，定期收集后作一般工业固体废物处理。 **焊接、磨刀具：**产品的配件根据不同部位的焊接需求选择氩弧焊机、电焊机、二保焊机、交流弧焊机、摇臂焊机等进行焊接。将各钢管部件焊接在一起。焊接后根据需求采用砂轮机进行磨削、去毛刺及清理。此过程主要污染物为焊接烟尘、金属碎屑和噪声。 **退火：**项目有些附件对钢材的延展性和韧性要求较高，需用退火炉将这部分钢材通过电能退火炉曝露于高温一段很长时间后，然后再慢慢冷却的热处理制程。因本项目前面工序过程中乳化液为机械冷却，乳化液沾到工件上的可能性较小，因此退火工序上的工件无油渍，不产生油污等烃类废气。本项目不涉及氮氢保护气，退火工序无需使用材料保护气，不配置氨分解器。主要污染物为噪声。 **打砂：**机机架和附件在喷漆前需在打砂房采用密闭的抛丸机用钢砂进行抛丸打砂，使需喷漆的部位光滑。此过程会产生粉尘和噪声。 **调漆：**调漆即将涂料与稀释剂、固化剂按一定的配比进行调配（水性涂料仅需按比例加入水调配），调漆的操作在对应喷漆房（即底漆在喷漆房 1、面漆在喷漆房 2）内进行，涂料即调即用，不集中调漆。调漆的过程会产生有机废气、废原料桶。 **喷底漆：**工件按照喷涂的规格厚度在密闭喷漆房 1 进行底漆喷涂。调漆、喷漆 1 台设备约 4h。此工序产生有机废气、漆雾、臭气、噪声、废原料桶、喷枪清洗废液、漆渣。 **晾干：**底漆喷涂完成后，在喷漆房 1 进行自然晾干，晾干约 4 小时。此工序产生有机废气、臭气、噪声。 **喷面漆：**底漆喷涂完成后的工件按照喷涂的规格厚度在密闭喷漆房 2 进行面漆喷涂。调漆、喷漆 1 台设备约 4h。此工序产生有机废气、漆雾、臭气、噪声、废原料罐、废原料桶、喷枪清洗废液、漆渣。 **晾干：**面漆喷涂完成后，在喷漆房 2 进行自然晾干，晾干约 4 小时。此工序产生有机废气、臭气、噪声。 注：机架钢材厚度大，水性漆的防腐年限可满足要求，这部分采用水性漆；其附件如轴承盖、刮板、滑动装置等防腐要求高，采用油性漆。调漆、喷漆、晾干、喷枪清洗等工序均在封闭喷漆房内进行。喷漆房内晾干的同时，不进行调漆或喷漆作业。

喷底漆、面漆过程为交错进行，喷底漆时面漆房进行晾干工序，喷面漆时底漆房进行晾干工序，项目配备的 2 支喷漆枪并非同时进行喷漆，项目一天约喷 2 台设备。

组装：将喷漆后的金属机架、金属管和金属板与外购的电机、泵等组装在一起。

运行调试：组装后对产品进行运行调试

2、产污环节

表 2-17　项目产污环节及排放方式

类型	污染产生工序		主要污染物/组成	防治措施
废气	喷漆、晾干、喷枪清洗		VOCs、二甲苯、漆雾、臭气浓度	采用密闭负压收集后引至“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放
	焊接		烟尘	采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
	打砂		粉尘	经抛丸机自带的布袋除尘系统处理后引至 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放
废水	生活污水		pH、COD、BOD、SS、NH_3-N	近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理
噪声	设备运行噪声		噪声	选用低噪声设备，隔声减震，加强绿化
固体废物	一般固废	生产过程	废弃包装物	收集后交由资源回收单位利用
		生产过程	金属碎屑	收集后交由资源回收单位利用
		生产过程	废弃边角料	收集后交由资源回收单位利用
		生产过程	废钢砂	收集后交由资源回收单位利用
		废气治理	除尘器收集的粉尘	收集后交由资源回收单位利用
		废气治理	更换的废布袋	收集后交由资源回收单位利用
		员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运
	危险废物	废气治理	废活性炭	交由有资质单位处理处置
		废气治理	喷淋废液	
		生产过程	漆渣	
		生产过程	废原料桶	
		生产过程	废乳化液	

与项目有关的原有环境污染问题

清远市豪嘉智能装备有限公司购买清远市清新区清西大道山塘镇低地村委会工业园北 2 号用地进行本项目的建设。本项目为新建项目，全厂建筑物主要包括 6 栋生产厂房（厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六）、1 栋综合楼、1 间配电房等，其中厂房二、综合楼在清远市豪嘉智能装备有限公司购买本项目用地前已建成。目前，已建厂房为空置厂房，厂区地面不存在环境污染情况，厂区内没有作固废堆场，不存在遗留环境污染问题。

项目东侧为空地，南侧为青四公路，西侧 10m 处鲤鱼江村，北侧为清远市瑞丰陶艺有限公司、清远市清新区丰泰鞋业有限公司，本项目所在区域主要环境问题为周边企业的日常生产活动产生的废气、废水、噪声及固体废物。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，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)，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区（详见附图 12），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

（1）空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状调查与评价数据来源于“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”

本次评价采用清远市生态环境局公布的《2023 年清远市生态环境质量报告》相关数据。根据清远市生态环境局发布的《2023 年清远市生态环境质量报告》：按清新区考核点位（清新太和）评价。2023 年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为 8、18、37、22 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 146 微克/立方米。六项指标均达到国家二级标准。2023 年，清新区环境空气监测有效天数为 343 天，空气质量指数（AQI）达标天数为 321 天，其中优为 181 天，良为 140 天，优良率 93.6%；轻度污染为 20 天，占 5.8%；中度污染为 2 天，占 0.6%；无中度以上污染天。

清新区 2023 年全年的环境空气质量状况具体数据见下表。

表 3-1　2023 年清新区大气环境现状 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	2023年现状浓度	评价标准	占标率（%）	达标情况
SO_2	年均浓度	8	60	13.3	达标
NO_2	年均浓度	18	40	45	达标
PM_{10}	年均浓度	37	70	52.9	达标
$PM_{2.5}$	年均浓度	22	35	62.9	达标
CO	24小时平均第95百分位数	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	达标
臭氧	日最大8小时平均第90百分位数	146	160	91.3	达标

综上，本项目所在区域环境空气为达标区。

（2）特征污染物现状

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）》及《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：对《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。本项目特征污染物为 VOCs、臭气浓度、TSP，经

核查《环境空气质量标准》（GB3095-2012）没有 VOCs、臭气浓度的环境空气质量标准，以及广东省没有制定环境空气质量标准，故本项目不开展 VOCs、臭气浓度环境质量现状调查，因此本次评价特征污染物为 TSP。

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”，本次环评对本项目所在区域的特征污染物环境空气质量现状的评价采取引用数据的形式。

①监测项目：TSP；

②监测时间与频次：本次评价引用《广东晟农农业科技发展有限公司年产 240 吨速冻面米制品建设项目》委托广东利宇检测技术有限公司于 2024 年 5 月 6 日-2024 年 5 月 8 日进行监测的质量现状监测报告（报告编号：LY20240425101）中 A1 汪西村环境空气采样点的监测数据，详见附件 7。A1 汪西村位于本项目西南侧约 3.3km 处（详见附图 15），A1 在本项目 5 千米范围内，且均在主导风向下风向，监测结果见下表。

③采样分析方法：环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）。

表 3-2　监测分析方法

检测类别	项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	电子天平 AUW120D	7μg/m^3

④监测结果

表 3-3　大气环境现状监测结果　（单位：mg/m^3）

监测项目		A1 汪西村	标准限值
TSP	日均值范围	0.085~0.101	0.3
	最大浓度占标率%	33.7	
	超标率%	0	

由监测结果可知，评价区域总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及 2018 年修改单中的二级标准限值要求。因此，项目所在地评价区域的空气环境质量较好，能够达到相应标准要求。

2、地表水

本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理，尾水经过新建尾水管道排至龙湾工业园现状污水管，通过龙湾污水专管引至正江排放；纳污水体为正江。本项目不涉及生产废水排放。

根据原清远市环保局《关于龙湾电镀基地地环境影响评价文件执行标准的意见函》（清环函[2007]51 号）；正江河段水体水质目标为III类，水环境功能为综合用水，其水质标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）属地表水环境质量III类功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”本项目引用《清远市生态环境质量报告书 2021 年（公众版）》地表水达标情况结论。故不需另行补充监测。

根据清远市清新区人民政府发布的《2024 年 10 月清新区水环境质量》（网址：https://www.qingxin.gov.cn/qxqzdlyxxgk/hjbh/szhjxx/content/post_1940348.html），正江的水质监测结果统计情况见下图。

图 3-1 水环境质量截图

由上图结果可知，滨江河正江支流（秦皇河）正江口水质类别为 III类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质目标要求，水质状况良好。

3、声环境

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区；项目南侧为清四公路，属于 4a 类声环境功能区。因此，项目东、西、北侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目南侧执行 4a 类标准。本项目所在地声功能区划图见附图 14。本项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标为项目西侧鲤鱼江村（距离项目厂界约 10m），根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修

订版）》，声环境敏感点鲤鱼江村适用于 2 类区相应标准限值要求，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”

为了解项目周边的声环境质量现状，本次评价委托委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 3 月 26 日（报告编号：SZT2025031308-01）在项目厂界东、南、西、北侧和项目西侧 10m 处鲤鱼江村（监测点位为 2 层的居民楼）各设置一个噪声监测点位进行监测，监测点位信息（详见附图 16）和监测结果（详见附件 8）见下表：

3-4 声环境监测结果一览表　单位：dB（A）

监测点位	2025 年 3 月 26 日		达标情况
	昼间	夜间	
东侧厂界外 1m 处	61	49	达标
西侧厂界外 1m 处	58	49	达标
北侧厂界外 1m 处	61	51	达标
标准值（3 类）	**65**	**55**	**-**
南侧厂界外 1m 处	66	52	达标
标准值（4a 类）	**70**	**55**	**-**
鲤鱼江村	56	45	达标
标准值（2 类）	**60**	**50**	**-**

由上表可知，项目东、西、北侧厂界昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目南侧厂界昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求；项目外周边 50 米范围内的声环境保护目标鲤鱼江村的昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、生态环境

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”，项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，项目用地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

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），“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、 卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。”。本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，且本项目不涉及电磁辐射类设备，故不需开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境

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。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目不涉及难降解有机物和重金属、有毒有害污染物、第一类水污染物。在做好分区防渗的基础上，本项目不涉及地面漫流、垂直入渗、大气沉降等影响途径。项目建设完成后用地范围内（除绿化地）均进行硬底化防渗处理。采取上述措施后，对周围地块的土壤、地下水环境基本没有影响，故不存在土壤、地下水污染途径，因此可不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

1、大气环境

保护项目所在区域内的敏感点环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

项目厂界外 500 米范围内涉及的大气环境目标见下表，见附图 4。

表 3-5　主要环境空气保护目标

序号	环境保护目标	功能	方位	与厂区最近距离 m	规模	保护类别
1	鲤鱼江村	居民	西	10	约100人	环境空气质量二类功能区
2	回正村	居民	东	119	约 150 人	
3	沙地岗村	居民	东南	295	约 500 人	
4	新屋村	居民	西南	352	约 100 人	
5	鱼寮村	居民	西南	478	约 100 人	
6	同善村	居民	西北	155	约 180 人	
7	龙颈村	居民	西北	414	约 220 人	
8	大湾村	居民	北	323	约 300 人	

2、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不涉及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。

3、声环境

项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标见下表。

表 3-6　本项目噪声环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向及距离
鲤鱼江村	居民	约100人	2类	西侧约10m

4、生态环境

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”，项目位于清远市清新区清西大道山塘镇低地村委会工业园北 2 号，用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

污染物排放控制标准

一、施工期

1、施工期扬尘、施工机械尾气、汽车尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监测点浓度限值；

2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

二、营运期

1、废气

本项目运营期排放的工艺废气污染物主要为喷漆和晾干工序产生的有机废气、漆雾、臭气浓度，打砂过程产生的粉尘，以及焊接工序产生的烟尘。

（1）有机废气

喷漆和晾干工序产生的有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、二甲苯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织排放限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

（2）颗粒物

打砂过程中产生的颗粒物和喷漆过程中产生的漆雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；焊接工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《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。

（3）恶臭

喷漆过程中产生的异味，以臭气表征，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；项目厂界无组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新、扩、改建项目二级标准，即：臭气浓度≤20（无量纲）。

表 3-7　工艺废气污染物排放标准（有组织）

排气筒编号	排气筒高度（m）	污染物	排放限值		排放标准
			最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
DA001	25	NMHC	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		苯系物[注1]	40	/	
		TVOC	100	/	
		颗粒物	120	5.95[注2]	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

排气筒编号	排气筒高度（m）	污染物	排放限值		排放标准
			最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
DA001	25	臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

注 1：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯；

注 2：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）相关要求，①排气筒高度不应低于 15m。排气筒高度必须低于 15m 时，其排放速率标准值按表 1 所列排放限值的外推法计算结果的 50%执行；②排气筒高度除遵守①外，还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，最高允许排放速率按对应的排放速率限值的 50%执行。项目排气筒 200m 半径范围内最高建筑为本项目的厂房三、厂房四均为 30 米，无法满足高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，因此排放限值按 50%执行。

表 3-8　工艺废气污染物排放标准（厂界无组织）

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
NMHC	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
二甲苯	1.2	
颗粒物	1.0	
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新、扩、改建项目二级标准

表3-9　厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂区内
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

项目不涉及生产废水产生及排放。

本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）表 1 基本控制项目限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值；远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清西片区集中污水处理厂进水水质要求较严值后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理，清西片区集中污水处理厂废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后，尾水经过新建尾水管道排至龙湾工业园现状污水管，通过龙湾污水专管引至正江排放。

近期具体标准值如下表：

表3-10　项目近期生活污水执行标准　　单位mg/L

标准限值	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）表 1 基本控制项目限值	6-9	/	20	/	20
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值	6-9	90	20	60	10
本项目近期执行标准限值	6-9	90	20	60	10

表3-11　项目远期生活污水执行标准　　单位mg/L

标准限值	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值	6-9	500	300	400	/
清西片区集中污水处理厂进水水质要求*	6-9	500	300	400	25
本项目远期执行标准限值	6-9	500	300	400	25

*备注：来源于根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》及其批复（批复文号：清环审〔2025〕1 号）。

3、噪声

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区；项目南侧为清四公路，属于 4a 类声环境功能区。因此，项目东、西、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，项目南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

表 3-12 噪声排放标准限值　单位：dB（A）

位置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
	昼间	夜间
厂界东、西、北侧 1m 处	65	55
厂界南侧 1m 处	70	55

4、固体废物

本项目固废管理应遵照《中华人民共和国废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》。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”，本项目在厂区内采用库房或包装工具贮存，则一般工业固废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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中的有关规定。

总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，实施总量控制的污染物有二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、重点重金属。 **1、水污染物排放总量** 本项目不涉及生产废水外排；本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理；不需另外申请水污染物排放总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量** 本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物及重点重金属；本项目实行总量控制的污染物为挥发性有机物。 本项目大气污染物总量控制指标为：VOCs：0.6600t/a（其中有组织排放量为 0.4243t/a，无组织排放量为 0.2357t/a）。 本项目为新建项目，总量向清远市生态环境局清新分局申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为新建项目，全厂建筑物主要包括 6 栋生产厂房（厂房一、厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六）、1 栋综合楼、1 间配电房等，其中厂房二、综合楼在清远市豪嘉智能装备有限公司购买本项目用地前已建成（国土证详见附件 5），项目施工期主要为 5 栋生产厂房（厂房一、厂房三、厂房四、厂房五、厂房六）、1 间配电房基建建设、厂房装修以及设备安装。在施工过程中施工噪声、施工废气、施工废水、建筑垃圾等产生。 **一、施工期噪声污染防治措施** 采取以下适当的实施措施来减轻其噪声对周围环境的影响： ①尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备； ②合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，减少夜间施工量，夜间施工应确保项目边界的声级不超出 55dB（A）；位于村庄等敏感点路段，在夜间 22:00～6:00 时间段内禁止施工，将施工期间的噪声影响降低到最小程度； ③施工运输车辆进出尽量选择在已有的道路；合理规划施工便道和载重车辆行车时间，尽量不穿过或远离敏感点，减小运输噪声对居民的影响； ④在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组； ⑤尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，而不是集中在有可能干扰敏感点的某个地点，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围环境的影响； ⑥合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB（A）的施工设备最好将其布置远离声环境敏感点；如无法远离声环境敏感点时应设置隔音防护设施,如隔音墙、噪音屏障等，以减少施工噪音对周边居民的影响； ⑦打桩施工时，应将桩架用隔音板或篷布围起；规定夜间 10 时至次日 7 时严禁打桩。 总之，只要建筑施工单位加强管理，做好防范工作，施工过程中产生的噪声将得到有效的控制，不会对周边敏感点产生明显的影响。 **二、施工期废气污染防治措施** 采取以下适当的实施措施来减轻其施工废气对周围环境的影响： ①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口处设置浅水池，以减少扬尘的产量，减少对周围敏感点的扬尘影响； ②利用道路清扫车对施工区附近的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生； ③对产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。对离开工地的运输车，应该安装冲洗

	车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上； ④对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落； ⑤限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其它区域减少至 30km/h； ⑥施工现场周边应设置符合要求的围档，采取有效的抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时（4 级以上）禁止施工； ⑦建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网封闭，并定期进行清洗保洁； ⑧根据主导风向和环境敏感点的相对位置，对现场合理布局；堆放料场地应尽量远离周边敏感点并加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染； ⑨在项目西侧围墙设置雾状水喷淋系统，减少施工扬尘对项目西侧敏感点的影响； ⑩由于项目使用商品混凝土，因此对于商品混凝土运输车进、出建设工地时，必须对其车轮及车身进行冲洗及喷洒抑尘措施，减少由于运输车本身所携带的粉尘对周边敏感点的影响。 **三、施工期废水污染防治措施** 施工废水中会含较多的泥沙、水泥等物，经过工地导流沟收集后进行处理，废水经隔油隔渣沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员生活污水经临时三级化粪池处理后回用于厂区内绿化灌溉。对周围环境影响不大。 **四、施工期固体废物污染防治措施** 施工期产生的固体废物主要是施工的废弃物及施工人员的生活垃圾，施工垃圾包括少量的瓷片、木材的边角料等，这些废弃物能回收的全面回收，不能回收的按照《城市建筑垃圾管理规定》中的要求进行处理。以上固体废物经上述措施处理，对环境的影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

表 4-1 项目工艺废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施情况					污染物排放情况				
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）		处理工艺	处理能力(m³/h)	收集效率（%）	治理工艺去除率（%）	是否为可行性技术	排放浓度（mg/m³）	排放速率(kg/h)	排放量（t/a）	排放口	排放时间
喷涂、晾干工序	颗粒物	1.2222	15.72	有组织	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	32400	90%	95%	是	0.68	0.0255	0.0611	DA001	2400
		0.1358	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0566	0.1358		2400
	VOCs	2.1213	27.28	有组织	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	32400	90%	80%	是	4.73	0.1768	0.4243		2400
		0.2357	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0982	0.2357		2400
	二甲苯	0.03978	0.51	有组织	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	32400	90%	80%	是	0.09	0.0033	0.00796		2400
		0.00442	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0018	0.00442		2400
	臭气浓度	/	/	有组织	水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附	32400	90%	80%	是	＜6000（无量纲）	/	/		2400
		/	/	无组织	/	/	/	/	/	＜20（无量纲）	/	/		2400
打砂工序	颗粒物	2.6544	221.20	有组织	布袋除尘器	5000	80%	95%	是	1.48	0.0553	0.1327		2400
		0.6636	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.2765	0.6636		2400
焊接工序	颗粒物	0.18	/	无组织	烟尘净化器	1500	80%	95%	是	/	0.024	0.0432	/	1800

运营期环境影响和保护措施

（一）废气污染物排放源强

本项目运营期排放的工艺废气污染物主要为喷漆和晾干工序产生的有机废气、漆雾、臭气浓度，打砂过程产生的粉尘，以及焊接工序产生的烟尘。废气污染源强，核算结果及相关参数如下：

1、焊接烟尘、打砂粉尘源强分析

（1）焊接烟尘

项目焊接方式有 CO_2 保护焊接、交流弧焊、氩弧焊和电焊等。根据建设单位提供的资料，项目交流弧焊使用的焊条为钛钙型焊条，CO_2 保护焊和氩弧焊使用的焊丝为实心焊丝。参考吉林省环境科学研究院孙大光、马小凡《焊接车间环境污染及控制技术进展》表 2“几种焊接（切割）方法的发尘量”，项目焊条发尘量为 6~8g/kg，焊丝发尘量为 5~8g/kg。本次评价按焊接烟尘产生量为 8g/kg 焊料计，项目焊条使用量为 900 包/a（5kg/包，即 4500kg/a），焊丝使用量为 900 卷/a（20kg/卷，即 18000kg/a），则焊接烟尘产生量为 180kg/a（0.18t/a）。项目辊焊接和无缝管、钢管、镀锌管焊接工位变动范围不大，根据建设单位提供的资料可知，项目焊接区共设置了 8 个焊接工位，按最大负荷 8 个工位同时开工规划，项目设置 8 台移动式焊接烟尘净化器分别捕集焊接烟尘，焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。

根据建设单位提供的资料可知，项目拟采用的 8 台移动式焊接烟尘净化器的风量为 1500m^3/h，过滤面积为 15m^2。机架焊接工位变动范围较大，拟通过加强车间通风措施，扩散排放焊接烟尘。项目移动式焊接烟尘净化器是与焊接点同步移动，参考据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）“6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于：吹吸罩 90%”，本项目按 80%计算；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中机械加工行业中移动式烟尘净化器处理效率可达到 95%。根据建设单位提供的资料可知，项目每天焊接工作时间为 6 小时，年工作 300 天，项目焊接产污情况如下表：

表 4-2　项目焊接烟尘产生情况一览表

原料	原料使用量（kg/a）	产污系数	污染物产生量（t/a）	收集效率	处理效率	污染物收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
焊条	4500	8g/kg 焊料	0.036	80%	95%	0.0288	0.00864	0.0048
焊丝	18000		0.144			0.1152	0.03456	0.0192
合计			0.180	/	/	0.144	0.0432	0.0240

（2）打砂粉尘

项目设有密闭的打砂房，采用抛丸机用钢砂进行打砂除锈。根据其产品的需要对其工件进行打砂处理，在打砂过程中钢砂和五金件会产生一定量的粉尘，经抛丸机自身配备的布袋除尘器除尘后由引至 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放。抛丸机采用钢

砂进行打砂，项目使用的钢砂量为 50 吨/年，为避免钢砂自身污染后导致打砂的钢材污染，本项目钢砂在打砂过程不进行循环使用；根据表 2-4，项目五金材料为 4884.2t/a，需进行打砂除锈处理工件为五金材料的 30%，即为 1465.26t/a。抛丸打砂金属粉尘参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的 06 预处理系数表，“钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料”在“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”过程中颗粒物的产污系数：2.19kg/t-原料，则本项目打砂工序粉尘产生量 3.318t/a。

抛丸工作时抛丸机处于密闭状态，采用上送风下抽风的方式收集抛丸过程产生的金属粉尘经抛丸室密闭收集经抛丸机自带的布袋除尘器处理后引至 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放。单个抛丸室密闭空间的规格为 4.5*3*3m，以通风换气 60 次/小时计，则风量为 4860m^3/h，为提高收集效率，建议建设单位设置风机风量为 5000m^3/h。本项目抛丸工作在密闭空间进行，且通风次数达到 60 次/小时，可以实现微负压，废气收集效率理论可接近 100%，项目理论收集效率可达到 100%；抛丸完成后静置 5min，待粉尘沉降后再将部件运出，开门时有少量粉尘外溢（抛丸机设置在密闭的打砂房，可有效控制外溢粉尘扩散区域），考虑抛丸机进出口尺寸较大，本项目保守估计，抛丸粉尘收集效率按照 80%计算。

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年第 24 号）中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中 06 预处理核算环节中除尘效率为 95%。根据建设单位提供的资料可知，项目每天打砂工作时间为 8 小时，年工作 300 天，项目打砂废气产排情况见表 4-1。

2、调漆、喷漆和晾干废气源强分析

（1）VOCs、漆雾的产生及收集

项目调漆、喷漆和晾干工序均在喷漆房内进行。本项目喷漆的机架均需要两层喷涂（底漆和面漆），此外，项目在清洗喷枪时是在喷漆房内进行，喷枪清洗剂为酒精，在清洗过程中，酒精会全部挥发，与喷漆和晾干废气一起收集后处理排放。根据表 2-4 项目主要原辅材料使用情况一览表、建设单位提供的 MSDS（详见附件 6），在第二章原材料理化性分析可知，各种油漆及溶剂的用量及有机废气产生量详见下表所示。

表 4-3 项目涉及挥发性有机污染物工序原辅料情况一览表

工序名称	名称	年用量（t/a）	VOCs 含量（g/L）	VOCs 产生量（t/a）
调漆、喷涂、晾干工序	水性底漆（调配后）	4.211	250	1.053
	水性面漆（调配后）	4.211	250	1.053
	油性底漆（调配后）	0.253	151	0.038
	油性面漆（调配后）	0.378	311	0.118
喷枪清洗	酒精	0.1	95%	0.095
合计		/	/	2.357

表 4-4 本项目调漆、喷漆、干燥（晾干）二甲苯产生情况汇总一览表

名称	年用量（t/a）	二甲苯含量（%）	二甲苯产生量（t/a）
油性底漆	0.253	10	0.0253
油性面漆	0.378	5	0.0189
合计	0.631	/	0.0442

注：本项目二甲苯含量根据企业提供的 MSDS 资料中含量范围取最大值（最不利情况）。

项目喷涂过程中涂料的固体成分不能 100%附着在喷涂件上，不能附着的固份逸散形成漆雾。根据《影响涂料利用率因素及改进措施》（涂料工业，第 35 卷第 5 期 2005 年 5 月，作者曾敏生）表 1 喷涂方法特性对比中静电喷涂涂料利用率为 70-90%，本项目采用静电喷涂，故上漆率取 70%计，按最不利情况计其余 30%的涂料（固份）形成漆雾。漆雾的具体产生情况详见下表所列。

表 4-5 本项目漆雾产生情况一览表

物料	年用量（t/a）	固含量	上漆率	漆雾产生量（t/a）
水性底漆（调配后）	4.211	74.80%	80%	0.630
水性面漆（调配后）	4.211	74.80%	80%	0.630
油性底漆（调配后）	0.253	85.77%	80%	0.043
油性面漆（调配后）	0.378	72.60%	80%	0.055
合计	/	/	/	1.358

项目喷漆和晾干工序均在喷漆房内进行，喷漆房为密闭固定车间，不设窗户，进出门密闭，密闭喷漆房 1 的尺寸为长 15m，宽 8m，高 5m，密闭喷漆房 2 的尺寸为长 15m，宽 10m，高 5m，经“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 25 米高排气筒（DA001）排放。

根据密闭喷漆房风量计算公式：车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度（当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计算），换气次数参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）中“第十七章 净化系统的设计”中“表 17-1 每小时各场所换气次数（页码 568）”，工厂-涂装室换气次数

为 20 次/h；则密闭喷漆房所需风量为（15×8×5×20）+（15×10×5×20）=27000m³/h，为保持密闭喷漆房微负压状态，废气捕集率可达 100%，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，则风机风量设计为 32400m³/h；根据《现代涂装手册》第二十二章涂装三废处理的表 22-30，水喷淋参数设置为：空塔流速 0.2-1.0m/s，液气比 0.1-1.0L/s，压力损失 266.6-2666Pa，塔高 5m 以上。

喷漆房整体密闭抽风，喷漆房除员工进出时间外均密闭，且喷漆房微负压，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）的“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，全密封空间：VOCS 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率可达 90%。

（2）VOCs、漆雾的处理

上述工序产生的的漆雾和有机废气采用《排污许可证申请与核发技术规范　铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 A.4 表面处理（涂装）排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表中推荐的可行治理措施中的“密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”、“有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收”进行处理。喷涂、晾干工序的漆雾、有机废气采用“水喷淋+干式除雾过滤器+二级活性炭吸附”进行处理后经 DA001 排放口 25 米高排放。

项目中的漆雾主要为静电喷涂过程中，油漆为附着在工件上产生的固液混合体，与常规的颗粒物类似。参考《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、刘琳等），湿式处理法对漆雾的处理效率一般可达 95%—98%，干式过滤器（袋式除尘器）对颗粒物的去除率在 99%以上，故本项目采用的“水喷淋+干式过滤器”，对漆雾及颗粒物的去除效率以 95%计。

经干式过滤器后废气中的颗粒物已基本处理完毕，残存的漆雾及颗粒物的粒径均在 PM_{10} 以下，故后续不再考虑颗粒物的去除效果。后续采用二级活性炭处理有机废气，根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），单一级活性炭吸附处理效率为 50~90%，本次评价单级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率保守估计取 60%，本项目设二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃进行处理，故二级活性炭吸附装置处理效率为 84%（保守取值 80%）。

（3）臭气浓度

项目喷漆、晾干、调漆工序除了会产生有机废气外，同时会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征。该轻微异味覆盖范围主要限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，通过加强车间通排风，该类异味对周围环境影响不大，臭气可满足《恶臭污染物

排放标准》（GB14554-93）中表 2 的恶臭污染物排放标准值及厂界二级新扩改建标准。

废气产排情况见表 4-1。

3、高峰小时废气产排情况分析

本项目喷漆房 1、喷漆房 2 均设置 1 把静电喷涂手喷枪，从表 2-13 可知，本项目使用的水性底漆比油性底漆 VOCs 含量高，因此，本次评价最不利情况取喷漆房 1 喷水性底漆；喷漆房 2 喷油性面漆。

表 4-6　VOCs 高峰产生情况一览表

生产单元		涂料种类	涂料用量（kg）	密度（g/cm³）	VOCs 含量（g/L）	VOCs 挥发量占比	VOCs 产生量（kg）	时长（h）	产生速率 (kg/h)
喷漆房 1	调漆、喷漆、晾干	水性底漆（调配后）	96	1.210	250	100%	19.835	8	2.479
喷漆房 2	调漆、喷漆、晾干	油性面漆（调配后）	96	1.135	311	100%	26.305	8	3.288
合计		/	/	/	/	/	46.140	/	5.767

注：①喷涂涂料用量=喷枪数量*喷枪流量*喷涂时间=1*12kg/h*8h=96kg；
②本项目调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，故 VOCs 挥发占比为 100%、时长为 8h。

本项目仅油性底漆、油性面漆含二甲苯，本次评价最不利情况取喷漆房 1 喷油性底漆；喷漆房 2 喷油性面漆。

表 4-7　二甲苯高峰产生情况一览表

生产单元		涂料种类	涂料用量（kg）	二甲苯含量	挥发量占比	二甲苯产生量（kg）	时长（h）	产生速率 (kg/h)
喷漆房 1	调漆、喷漆、晾干	油性底漆（调配后）	96	10%	100%	9.6	8	1.2
喷漆房 2	调漆、喷漆、晾干	油性面漆（调配后）	96	5%	100%	4.8	8	0.6
合计		/	/	/	/	14.4	/	1.8

根据建设单位提供的 MSDS 报告，仅油性底漆、油性面漆含二甲苯，固化剂、稀释剂不含二甲苯，本次以最不利情况取值。

表 4-8　漆雾高峰产生情况一览表

生产单元		涂料种类	涂料用量（kg）	固含量	上漆率	漆雾产生量（kg）	时长（h）	产生速率 (kg/h)
喷漆房 1	喷漆	水性底漆（调配后）	96	74.80%	80%	14.362	4	3.590
喷漆房 2	喷漆	油性面漆（调配后）	96	85.77%	80%	16.468	4	4.117
合计		/	/	/	/	30.829	/	7.707

运营期环境影响和保护措施	表 4-9　废气高峰排放情况一览表										
	污染物	污染源	产生速率（kg/h）	收集效率	排放形式	产生速率（kg/h）	去除效率	排放速率（kg/h）	风量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	浓度限值（mg/m^3）
	VOCs	喷漆房 1	2.479	90%	有组织	2.231	80%	0.446	14400	30.99	100
					无组织	0.248	/	0.248	/	/	/
		喷漆房 2	3.288	90%	有组织	2.959	80%	0.592	18000	32.88	100
					无组织	0.329	/	0.329	/	/	/
		合计	5.767	/	有组织	5.190	80%	1.038	32400	32.04	100
					无组织	0.577	/	0.577	/	/	/
					合计	5.767	/	1.615	/	/	/
	二甲苯	喷漆房 1	1.2	90%	有组织	1.080	80%	0.216	14400	15.00	40
					无组织	0.120	/	0.120	/	/	/
		喷漆房 2	0.6	90%	有组织	0.540	80%	0.108	18000	6.00	40
					无组织	0.060	/	0.060	/	/	/
		合计	1.8	/	有组织	1.620	80%	0.324	32400	10.00	40
					无组织	0.180	/	0.180	/	/	/
					合计	1.800	/	0.504	/	/	/
	漆雾	喷漆房 1	3.590	90%	有组织	3.231	95%	0.162	14400	11.22	120
					无组织	0.359	/	0.359	/	/	/
		喷漆房 2	4.117	90%	有组织	3.705	95%	0.185	18000	10.29	120
					无组织	0.412	/	0.412	/	/	/
		合计	7.707	/	有组织	6.936	95%	0.347	32400	10.70	120
					无组织	0.771	/	0.771	/	/	/
					合计	7.707	/	1.118	/	/	/

运营期环境影响和保护措施

（二）废气达标可行性分析

表 4-10　本项目采用技术与废气污染防治可行技术参看表对比一览表

产污环节	污染物种类	可行技术（使用工段）	本项目采用技术	是否为可行技术
抛丸打砂工序	颗粒物	除尘设施，袋式除尘、湿式除尘	袋式除尘	是
焊接工序		烟尘净化装置，袋式除尘	烟尘净化装置	是
喷涂、晾干工序	漆雾	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	密闭喷漆房，治理设施“水喷淋+干式除雾过滤器+二级活性炭吸附装置”	是
	VOCs	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收		是

抛丸打砂、焊接工序参照《排污许可证申请与核发技术规范　铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 5 铁路运输设备及城市轨道交通设备制造重点管理排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表；喷涂、晾干工序参照《排污许可证申请与核发技术规范　铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中表 A.4 表面处理（涂装）排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表，本项目 VOCs 处理技术及除尘技术均为行业排污许可规范中的可行技术。

水喷淋吸收装置工作原理：水喷淋塔是一种工业废气处理设备，通过将废气引入塔内，利用喷淋系统产生的水雾与废气中的污染物接触，实现吸收或中和，随后通过填料层增加接触面积，再通过气液分离装置去除水滴，最终将清洁气体排放，同时收集并处理含污染物的废水。本项目设置的喷淋塔作为废气的初步洗涤装置，废气中的有机废气主要由后续的二级活性炭进行吸附处理。

干式除雾过滤器：是把水喷淋处理后的带有水雾的废气或漆雾进行再次过滤阻拦下来，进行除湿处理，为废气进入到活性炭处理环节处理效果更佳。

活性炭吸附工作原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。

活性炭对 VOCs 浓度低于 2000mg/m³ 的喷漆废气（如喷漆室废气）吸附效果较好，尤其适合处理含苯系物（甲苯、二甲苯）等分子直径与活性炭孔径匹配的有机物；但需严格控温控湿、配套预处理。本项目喷漆废气温度＜40℃，且废气浓度较低，采用“水喷淋+干式除雾过滤器+二级活性炭吸附”组合工艺，兼顾漆雾的去除与高效净化，是可行的。

根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目涉及有机废气无组织排放，项目应根据标准要求采取相应的措施，要求及需采取措施见下表。

表 4-11 无组织排放控制要求及应采取措施

标准要求	本项目应采取措施
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中	本项目各有机原料均应存放于密闭容器中
装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭	项目原料储存间位于室内，非取用状态时各有机原料容器保持密闭
VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目所使用有机物料均采用管道输送，项目固化在密闭设备内进行，项目生产过程中所产生的有机废气均经收集后采用相应的处理设施进行处理

项目经采取上述管控措施后，可减少项目无组织废气产生量，厂区内 VOCs 可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

综上所述，项目所采用各废气处理措施均是可行的。

（三）排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表：

表 4-12 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	名称	地理坐标		排放口高度	风量	排放口内径	烟气温度	排放口类型
		经度	纬度	m	m^3/h	m	℃	
DA001	工艺废气排放口	112°56'52.57"	23°41'33.43"	25	37400	0.9	常温	一般排放口

表 4-13 本项目大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	年排放量（t/a）	执行标准	排放浓度限值（mg/m^3）	排放速率限值（kg/h）
1	DA001	VOCs	4.73	0.1768	0.4243	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	100	/
		二甲苯	0.09	0.0033	0.00796		40	/
		颗粒物	2.16	0.0808	0.1938	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120	5.95
		臭气浓度	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	6000（无量纲）	/

表 4-14　本项目大气污染物无组织排放量核算

序号	产污环节	污染物	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	喷漆、晾干工序	NMHC	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.2357
		二甲苯		1.2	0.00442
		颗粒物		1.0	0.1358
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新、扩、改建项目二级标准	20（无量纲）	/
2	焊接烟尘	颗粒物	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	1.0	0.0432
3	打砂粉尘	颗粒物		1.0	0.6636

表 4-15　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	0.6600
2	二甲苯	0.01242
3	颗粒物	1.0364

（四）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号），企业属于登记管理级别，根据名录第二条“.....实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证.....”，因此不需对照《排污许可证申请与核发技术规范　铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）制定自行检测方案开展自行监测。

又根据广东省生态环境厅对“实行排污许可登记管理的排污单位是否需要制定自行监测方案并开展自行监测？”的答复“自行监测频次、指标按相关行业自行监测指南执行，无行业自行监测指南的按自行监测技术指南总则执行。”，因此项目营运期自行监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），见下表：

表 4-16　项目废气监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001 工艺废气排放口	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		TVOC	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）表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC	1 次/年	
		苯系物	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	厂界	颗粒物	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
		NMHC		
		二甲苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新、扩、改建项目二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

（五）非正常排放情况分析

本项目非正常排放，是指环保设施出现异常时，使得污染物处理效率下降或失效的情况下排入环境中。

表 4-17 污染源非正常排放量核算表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度/（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次（次）	应对措施
1	DA001 工艺废气排放口	治理设施处理效率下降或失效	颗粒物	1.615	236.92	0.5	1	立即停产检修
			VOCs	0.884	27.28			
			二甲苯	0.0166	0.51			
			臭气浓度	/	/			

非正常工况下，废气浓度较大，因此应立即关闭生产设备，及时维修废气治理设施，废气处理设施维修完毕后，再进行生产运行。

（六）废气排放达标分析

根据上文分析，本项目处于大气环境质量现状达标区。项目营运过程中，在喷漆、晾干、喷枪清洗废气（有机废气、漆雾、臭气）采用密闭负压收集后引至“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放；打砂工序产生的粉尘经抛丸机自带的布袋除尘系统处理后引至 DA001 工艺废气排放口排放 25m 高排放；焊接工序产生的烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。项目处理后的颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，TVOC、NMHC、苯系物可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目无组织产生的有机废气、颗粒物经加强车间通风等措施处理后，厂区内 NHMC 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）厂区内无组织排放限值；厂界无组织 NHMC、二甲苯、颗粒物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，臭气浓度可达到《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新、扩、改建项目二级标准。

参照《排污许可证申请与核发技术规范　铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020），本项目 VOCs 处理技术及除尘技术均为行业排污许可规范中的可行技术。综上所述，项目生产过程中产生的废气采用相应的处理措施处理后，可达标排放。

（八）废气环境影响分析

根据前文环境质量、产排污、措施及达标分析等可知：项目所在区域环境空气质量良好，属于达标区；项目生产过程产生的废气采用有组织收集处理排放，无组织排放量较小，且采用相应的处理措施处理后，废气排放口及厂界无组织均可做到达标排放，对周边大气环境及大气环境保护目标影响不大。

二、废水

项目废水主要包括生活污水；本项目水喷淋塔用水、乳化液稀释用水均循环使用，定期更换，更换的废液交由有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。调漆用水在喷漆过程中全部挥发损耗，不外排。

1、废水排放源强

（1）生活污水

根据上文水平衡分析，本项目生活污水产生量为 1080m^3/a（3.6m^3/d）。

生活污水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、悬浮物。项目生活污水污染物产污系数参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例・低浓度，统计本项目污水污染物的产生及排放情况。即 COD_{cr}：250mg/L、BOD_5：120mg/L、NH_3-N：20mg/L、SS：100mg/L，故项目生活污水污染物产生量分别为 COD：0.270t/a、BOD_5：0.1296t/a、NH_3-N：0.0216t/a、SS：0.108t/a。

根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》（批复文号：清环审〔2025〕1 号），本项目属于清西片区集中污水处理厂的纳污范围，但目前污水处理厂暂未建成，及其管网暂未接通到本项目厂区。因此，本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）表 1 基本控制项目限值后及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值后，回用于厂区绿化灌溉不外排；远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清西片区集中污水处理厂进水水质要求较严值后，再由市政污水管网排入清西片区集中污水处理厂进一步处理。

（2）生产废水

根据上文水平衡分析，本项目水喷淋塔用水、乳化液稀释用水均循环使用，定期更换，更换的废液交由有危险废物处理资质的单位进行处置，不外排。调漆用水在喷漆过程中全

部挥发损耗，不外排。

2、生活污水达标及措施可行性分析

项目废水处理能力为 5m³/d，具体处理工艺流程见下图。

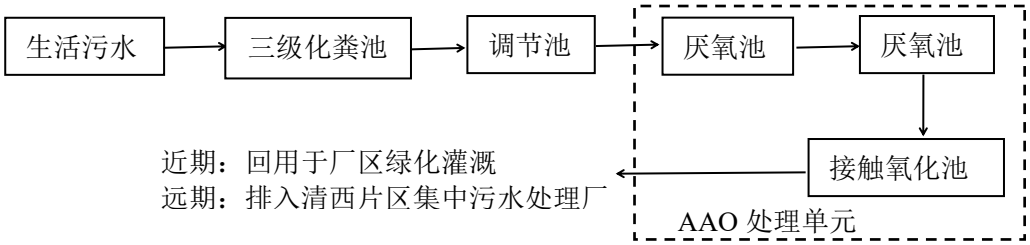


图 4-1 “三级化粪池+(AA/O)”处理工艺流程图

本项目生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮，生活污水采用“三级化粪池+生化法（A^2/O）”工艺进行处理，工艺为常规成熟的生物化学处理及膜处理工艺，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果如下：CODCr：10%~15%、BOD_5：20%、SS：50%~60%、氨氮：3%。又根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范（HJ576-2010）》，A^2/O 工艺对 COD_{Cr} 的去除效率约为 70%~90%、对 BOD_5、SS、氨氮的去除效率均约为 80%~95%、对总磷（TP）的去除效率约为 60%~90%。本项目生活污水各污染物排放情况见下表。

表 4-18 本项目生活污水水污染物产排情况一览表

污染物名称		单位	pH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
生活污水 1080m³/a	产生浓度	mg/L	6-9	250	120	100	20
	产生量	t/a	/	0.27	0.1296	0.108	0.0216
	综合处理效率		/	80%	85%	90%	80%
	排放浓度	mg/L	6-9	50	18	10	4
	排放量	t/a	/	0.054	0.01944	0.0108	0.00432
近期排放标准		mg/L	6-9	90	20	60	10
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标
远期排放标准		mg/L	6-9	500	300	400	25
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）表 1 基本控制项目限值后及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值后，回用于厂区绿化灌溉不外排；远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清西片区集中污水处理厂进水水质要求较严值后，再由市政污水管网排入清西片区集中污水处理厂进一步处理。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造

业》（HJ 1124—2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），本项目生活污水处理经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”属于可行技术。

3、近期回用厂区内绿化灌溉可行性分析：

本项目建成后，生活污水的产生量为 1080m³/a（3.6m³/d），经“三级化粪池+A^2/O”处理达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）表 1 基本控制项目限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值后回用于厂区内绿化灌溉。参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表-公共设施管理业-绿化管理-市内园林绿化，取通用值 2.0L/（m²·d），则需要 1800m² 的绿化面积来消纳本项目产生的生活污水。根据建设单位提供的资料，厂区内绿化面积为 4087.96m²＞本项目产生的生活污水所需消纳的绿化面积 1800m²，故本项目产生的生活污水经处理达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）表 1 基本控制项目限值及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值后回用于厂区内绿化灌溉是可行的。

由于雨天灌溉用水可由自然降水供给，雨天不灌溉，因此雨天回用水将出现囤积，必须建造一个足够容量的回用水池用于处理后回用水的存放，以解决雨天时回用水的出路问题。根据清远市人民政府发布的《2022 年清远市气候公报》中“.....，我市持续 10 天出现大范围强降水，.....”，本项目按最不利情况估算出现连续降雨天数约为 15 天，本项目产生污水量为 3.6m³/d，则本项目运营 15 天，产生的生活污水量为 54m³，故本项目应设置 1 个容积大于 54m³ 的回用水池，可容纳连续 15 天连续降雨时产生的污水量，用于雨季生活污水的暂时储存，确保生活污水在雨季时不外排，不影响周边水体，影响地表水水质。

4、远期依托清西片区集中污水处理厂可行性分析

根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》（批复文号：清环审〔2025〕1 号），本项目属于清西片区集中污水处理厂的纳污范围（详见附图 11），但目前污水处理厂暂未建成，及其管网暂未接通到本项目厂区。

本次评价从清西片区集中污水处理厂处理能力、处理工艺、设计进水水质等方面分析其依托可行性。本项目新增排放的废水主要为生活污水，生活污水量为 1080m³/a（3.6m³/d），项目与清西片区集中污水处理厂污水管网布设相对位置见附图 11，由附图 11 可知，项目在清西片区集中污水处理厂污水管网布设收集范围内。

（1）日处理能力

根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》（批复文号：清环审〔2025〕1 号），清西片区集中污水处理厂一期工程，占地面积为 14248.21 ㎡，设计废水处理规模为 1.0×104m³/d，配套污水管道的总长度约为 23.5km，项目服务范

围为清远市清新区花塘基低地片区（含回正片区居民生活污水）、清新区太平镇花清龙湾工业园（不包含镇宇染整内中信环境（清远）科技开发有限公司污水处理厂和万家丽纺织印染厂的排水）、清远市清新区马岳片区、太平镇盈富工业园（含光彩新村生活污水）的工业废水，采用“粗格栅、中和调节池、进水泵房、细格栅、旋流沉砂池、水解酸化+改良 A^2/O 池、二沉池、中间提升泵房+反硝化深床滤池、臭氧氧化池、曝气生物滤池+高密度沉淀池+精密过滤池+紫外消毒池”工艺，服务范围内废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后，尾水经过新建尾水管道排至龙湾工业园现状污水管，通过龙湾污水专管引至正江排放。

（2）处理工艺

本项目排放生活污水主要污染因子为 COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS 等。根据《广东清远经济开发区及周边基础配套设施项目—广东清远经济开发区清西片区（太平片区及山塘低地片区）集中式污水治理设施建设项目（一期）环境影响报告书》（批复文号：清环审〔2025〕1 号），清西片区集中污水处理厂主要功能是收集集污范围内的生活污水和工业废水。本项目排放废水的性质与清西片区集中污水处理厂功能定位一致，且生活污水满足清西片区集中污水处理厂进水水质要求，本项目排放的废水不会对清西片区集中污水处理厂的水质造成太大冲击，因此污水厂的处理工艺完全能够满足本项目废水的处理要求。

（3）设计进出水水质

本项目排放生活污水水质与清西片区集中污水处理厂进水水质相符性如下表：

表 4-19 项目排放生活污水水质与清西片区集中污水处理厂进水水质相符性分析

污水指标	污染物浓度 mg/L				
	pH	BOD_5	COD_{cr}	SS	氨氮
生活污水（3.6m³/d）	---	18	50	10	4
清西片区集中污水处理厂进水水质	6-9	196	375	368	41

由上表可知，本项目生活污水在厂区内预处理后，尾水污染物浓度较低，排放量较少，且本项目排放废水量较少，排放废水进入清西片区集中污水处理厂后不会对其进出水水质造成明显不利影响，因此，本项目生活污水依托清西片区集中污水处理厂可行。

5、项目废水污染物排放信息

（1）项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目不涉及生产废水产生及排放，生活污水经预处理后，近期全部回用于厂区绿化灌溉，远期排放至清西片区集中污水处理厂。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中“4.2.1.2 废水”章节中“.....单独排向公共污水处理系统的生活污水仅说明排放去向”，本项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-20 项目废水排放口基本情况表

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	排放口设置情况	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、悬浮物	清西片区集中污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池+AAO	生化处理	/	/	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

（2）监测要求

本项目不涉及生产废水产生及排放，生活污水经预处理后，近期全部回用于厂区绿化灌溉，无需进行监测；远期排放至清西片区集中污水处理厂，排放口为生活污水单独排放口，排放方式为间接排排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 13，生活污水排放口—间接排放—监测频次要求为“/”，以及根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表 1，生活污水排放口—间接排放—监测频次要求为“/”，因此本项目生活污水排放口不需要开展自行监测。本项目运营期监测要求如下表：

表4-21 监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	生活污水单独排放口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、、悬浮物	无监测频次要求

三、噪声

1、噪声源强

项目噪声主要来源于生产过程中的各种机械设备，其噪声值约 65～85dB(A)。

生产设备产生的噪声经隔声、减振、距离衰减等措施后排放。采用隔声墙、隔声窗及基础减振均可达到 15~25dB(A)的隔声量；厂房内吸声墙壁可达到 10~15dB(A)的降噪量；采取以上措施可有效隔声降噪。本项目主要考虑厂房隔声、基础减振、空气吸收的衰减、植物的吸收等影响，根据本项目实际情况，本报告计算时取 25dB(A)的降噪量。

项目噪声源采取了减振、隔声、消声措施。对于两以上多个声源同时存在时，采用点声源叠加公式计算总声压级。叠加公式如下：

$$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{1}^{n} 10^{\frac{Li}{10}}\right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB（A）；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）；

根据上述公式计算得项目噪声叠加值结果见下表。

表 4-22　项目主要噪声源源强及相关参数一览表 单位：dB(A)

噪声源	设备数量	声源类型	单台排放强度（dB(A)）		降噪措施		噪声排放值（dB(A)）	经衰减后源强叠加dB（A）	持续时间
			核算方式	噪声值	治理措施	降噪效果			
氩弧焊机	3 台	频发	类比法	70	合理布局、减振基座、厂房阻隔	≥25	40	71.89	8h/d
电焊机	4 台	频发	类比法	70		≥25	40		8h/d
二保焊机	22 台	频发	类比法	70		≥25	40		8h/d
二保焊机烽火	3 台	频发	类比法	70		≥25	40		8h/d
焊机	2 台	频发	类比法	70		≥25	40		8h/d
交流弧焊机	1 台	频发	类比法	70		≥25	40		8h/d
摇臂焊机	2 台	频发	类比法	70		≥25	40		8h/d
车床	3 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
6m 卧式车床	3 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
4m 卧式车床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
3m 卧式车床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
2m 卧式车床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
沈阳数控车床	2 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
云南机床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
大连机床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
宝鸡数控车床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
沈中机床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
普利森车机床	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
普车改数控	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
台式砂轮机	2 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
砂轮机	2 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
立式砂轮机	2 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
剪板机	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
折弯机	2 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
液压闸式剪板机	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
液压数控折弯机	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
氧割	4 套	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
混合气表	4 套	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
等离子切割机	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
自制卧式等离子切割机	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d

等离子切割机	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
海宝等离子切割机	2 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
数控火焰切割机	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
易能数控切割机	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
激光切割机	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
线切割机	7 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
锯床半自动	1 台	频发	类比法	75		≥25	50		8h/d
锯床	2 台	频发	类比法	75		≥25	50		8h/d
锯床自动	3 台	频发	类比法	75		≥25	50		8h/d
卧式铣床	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
立式铣床	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
立式升降台铣床	2 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
炮塔铣床	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
龙门铣床	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
龙门铣床	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
钻铣床	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
卧式铣床	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
摇臂钻床	6 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
台式钻床	1 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
台式钻攻两用机	1 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
台式钻床	1 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
台式钻攻两用机	1 台	频发	类比法	75		≥25	45		8h/d
电动套丝机	2 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
自制除油机	1 台	频发	类比法	65		≥25	45		8h/d
自制接管机	1 台	频发	类比法	65		≥25	45		8h/d
空压机	1 台	频发	类比法	85		≥25	60		8h/d
环槽铆钉机	1 台	频发	类比法	75		≥25	50		8h/d
液压卷扬机	2 台	频发	类比法	75		≥25	50		8h/d
旋臂起重机	1 台	频发	类比法	80		≥25	55		8h/d
静电喷涂手喷枪	2 把	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
退火炉	1 台	频发	类比法	70		≥25	45		8h/d
抛丸机	2 台	频发	类比法	75		≥25	50		8h/d

2、降噪措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

（1）为减轻设备噪声对环境的影响，对噪声较大的设备，在选型时应选用低噪声设备，主机底部应安装减振设备进行基础减振处理。

（2）合理布置，主要噪声源均布置于车间内，加工车间封闭设置，利用厂房隔音。

（3）加强生产过程中的设备的维护及操作管理。定期检查各生产设备机脚机座与基础台座之间减震垫的安装效果，确保减震垫的对称和载荷均匀，使其在不同载荷下具有相同的变形量，从而减小其运行时产生的振动影响。

（4）加强设备的日常管理与维护保养，并定期检修，保证设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常造成的周界噪声升高。

3、噪声影响及达标分析

项目的噪声源设备安置在室内。根据资料和项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价。计算中考虑了屏障效应、隔声、吸声、消声及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。

计算公式如下：

（1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的计算公式，如下：

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{0.1\left[L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\}$$

式中：$L_{A(r)}$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi(r)}$——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\triangle L_i$——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

（2）噪声贡献值

由建设项目自身声源在预测点产生的声级，计算公式为：

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式为：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距敏感点的距离及衰减状况，计算各点源对敏感点的贡献值，然后与背景值叠加，预测敏感点噪声值。

本项目厂界贡献值预测结果见下表。

表 4-23　厂界噪声预测结果　单位：dB（A）

位置	经基座减震、墙体隔声后源强叠加 dB（A）	声源距相应边界距离（m）	昼间			夜间		
			贡献值最大值	标准	评价	贡献值最大值	标准	评价
厂界东侧外 1m	71.89	23.8	51.21	65	达标	51.21	55	达标
厂界南侧外 1m		143.9	21.50	70	达标	21.50	55	达标
厂界西侧外 1m		29.4	46.62	65	达标	46.62	55	达标
厂界北侧外 1m		17.1	51.81	65	达标	51.81	55	达标

根据营运期厂界噪声预测结果可知，通过厂房隔声、减振、距离衰减等降噪措施，本项目营运期项目东、西、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

本项目50m范围内存在一处声环境敏感目标，噪声预测结果如下表所示：

表 4-24　敏感点噪声预测结果一览表

位置	经基座减震、墙体隔声后源强叠加 dB（A）	声源距相应边界距离（m）	昼间			夜间		
			贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
鲤鱼江村	71.89	48.1	42.25	56	56.18	42.25	45	46.85
标准（2 类）		/	60			50		
评价		/	达标			达标		

根据预测结果可知，本项目 50m 范围内敏感目标的噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。正常情况下，经距离衰减后项目内设备噪声对周边敏感点贡献值较低，不会对其声环境质量现状造成明显影响。

综上所述，项目内生产设备运行过程产生的噪声对周围环境影响较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测计划如下：

表 4-25　噪声监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方式	执行标准	执行限值
项目边界东外 1 米	厂界噪声	1 次/季度	委托监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	昼间≤65dB（A）；夜间≤55dB（A）
项目边界西外 1 米					
项目边界北外 1 米					
项目边界南外 1 米				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准	昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A）
项目西侧敏感点（鲤鱼江村）	敏感点噪声			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）

四、固体废物

（一）固体废弃物产生情况

本项目营运期固体废物分为一般固废和危险废物。

1、一般固体废物

根根据建设单位提供资料和各生产工艺分析，本项目运营期产生的一般固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、金属碎屑、边角料、废钢砂、除尘系统收集的粉尘和更换的废布袋。

（1）生活垃圾：本项目拟聘员工 120 人，均不在项目内食宿，项目年工作 300 天。根据《社会区域类环境影响评价（中国环境科学出版社）》，我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，本项目员工产生的生活垃圾以 0.8kg/（d·人）计，则本项目生活垃圾产生量为 96kg/d（28.8t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64，生活垃圾经收集后统一交由环卫部门处理。

（2）废弃包装物：根据建设单位提供资料，本项目废包装材料产生量约 5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目废包装材料的一般固废代码为：900-099-S17，废包装材料属于一般固体废物，集中收集暂存于一般固废仓，定期交由资源回收公司利用。

（3）金属碎屑：本项目机加工过程产生金属碎屑，根据建设单位提供的经验系数，产生率为原辅材料用量的 0.5%，根据表 2-4，项目五金材料为 4884.2t/a，即金属碎屑产生量为 24.421t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目金属碎屑的一般固废代码为：900-001-S17，金属碎屑属于一般固体废物，集中收集暂存于一般固废仓，定期交由资源回收公司利用。

（4）边角料：对金属原料进行切割、钻孔、打磨过程中会产生边角料，根据建设单位提供的经验资料，产生量约 10t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目金属碎屑的一般固废代码为：900-001-S17，金属碎屑属于一般固体废物，集中收集暂存于一般固废仓，定期交由资源回收公司利用。

（5）废钢砂：根据建设单位提供的资料可知，钢砂可循环使用，直至钢砂的径粒不适合用为止，此部分当废钢砂，其产生量为钢砂总量的 1%，即为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目废钢砂的一般固废代码为：900-001-S17，废钢砂属于一般固体废物，集中收集暂存于一般固废仓，定期交由资源回收公司利用。

（6）除尘器收集的粉尘：项目移动式焊接烟尘净化器收集的粉尘、打砂粉尘经布袋除尘器收集的粉尘，因其主要成分为五金粉尘，有回收价值。可外售给资源回收公司回收利用。由废气章节分析可知，移动式焊接烟尘净化器和两套布袋除尘系统收集的粉尘量为

0.1368+2.5217=2.6585t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目除尘器收集的粉尘的一般固废代码为：900-099-S17，除尘器收集的粉尘属于一般固体废物，集中收集暂存于一般固废仓，定期外售给资源回收商回收利用。

（7）更换的废布袋：

抛丸工序金属粉尘采用抛丸机自带的布袋除尘器处理，项目设置 2 套抛丸机，项目除尘器过滤袋重量大约 10kg，建设单位拟半年更换一次过滤袋，则本项目处理粉尘产生的废布袋为 10kg×2 个×2 个/a=0.04t/a。

项目将设置 1 套“水喷淋+干式除雾过滤器+二级活性炭吸附”处理装置，装置前设置 1 套干式过滤器由粗效过滤棉+中效过滤袋组成。粗效过滤棉、中效过滤袋每套 0.05 吨，每半年更换一次，因此项目将产生粗效过滤棉 0.1 吨/年，中效过滤袋 0.1 吨/年。

综上，项目废布袋年产生量为 0.24t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目废布袋的一般固废代码为：900-099-S17，废布袋属于一般固体废物，集中收集暂存于一般固废仓，定期交由资源回收公司利用。

2、危险废物

根据建设单位提供资料和各生产工艺分析，本项目运营期产生的危险固体废物主要为废原料桶、废乳化液、漆渣、喷淋废液和废活性炭等。

（1）废原料桶

根据建设单位提供的资料可知，项目装油漆、稀释剂、固化剂等的废原料桶最大的容量为 20kg/桶，一个原料桶的重量约为 0.5kg，项目原料空桶约为 319 个，则废原料桶产生量约 0.160t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废原料包装空桶属于 HW49 其他废物类别，代码为 900-041-49，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

（2）废乳化液

由工艺分析可知，本项目钻孔等工艺需使用到乳化液进行冷却，冷却液循环使用，只需定期补充，冷却液在使用一定时间后需进行更换，保证机器的正常寿命。根据上文水平衡计算可知，乳化液年产生量为 18.432t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废乳化液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液类别，代码为 900-006-09，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

（3）漆渣

根据前文分析，项目水喷淋对漆雾的去除效率取 95%，喷淋塔循环水池的漆渣每月撇清一次，即本项目漆渣（以干渣计）产生量为 1.1611t/a（=漆雾有组织产生量 1.2222t/a-有组织排放量 0.0611t/a），捞出漆渣含水率按 70%计，则本项目漆渣产生量为 3.8703t/a。因项目水性漆和油性漆都是在同一个喷漆房内进行，水性漆渣与油性漆渣为混合，均当危废处置，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）类别为 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-252-12，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

（4）喷淋废液

项目喷淋塔的喷淋水含大量的漆雾和有机物，水循环较长时间后会导致污染物浓度和浊度等不断升高，不利于喷漆废气的预处理效果，建设单位需定期更换水池内的循环水，约每季度更换一次。根据前文分析，喷淋废液的产生量为 10.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废喷淋废液属于 HW49 其他废物类别，代码为 900-041-49，收集暂存于危废暂存间，定期交由有危废资质单位处置。

（5）废活性炭

根据上文废气污染源强分析可知，本项目项目喷漆、晾干工序有机废气采用“二级活性炭吸附”进行处理，生产过程涉及“二级活性炭吸附”处理的有机废气的有组织产生量为 2.1213t/a。本项目有机废气经收集后，由“水喷淋+干式除雾过滤器+二级活性炭吸附”处理，根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），单一级活性炭吸附处理效率为 50~90%，本次评价单级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率保守估计取 60%，本项目设二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃进行处理，故二级活性炭吸附装置处理效率为 84%（保守取值 80%），则活性炭吸附箱吸附去除的有机废气量为 1.6970t/a（=有机废气有组织产生量 2.1213t/a-有机废气有组织排放量 0.4243t/a）。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中的相关要求，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭的吸附容量按 0.15t 有机废气/t 活性炭计算。为了保证活性炭吸附箱的吸附效率，防治活性炭被穿透，活性炭吸附箱中活性炭的放置量一般比理论所需活性炭用量多 5%。因此，本项目活性炭吸附箱理论活性炭用量为 11.8793t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中：“6.3.3.4 采用蜂窝状吸附剂的移动式吸附装置，气体流速宜低于 1.20m/s”，为提高吸附效率本评价取气体流速为 1.0m/s。一般情况下，污染物在活性炭吸附装置内停留时间应为 0.5s~1.0s，本评价取停留时间为 0.75s。因此活性炭装填厚度=气体流速×停留时间=1.0m/s×0.75s=0.75m。本项目采用的蜂窝活性炭的碘值则应不低于 650mg/g。

总过滤面积=风量÷流速；理论活性炭装填量=总过滤面积×装填厚度

根据上述公式计算，则本项目有机废气处理设备活性炭的更换频次见下表。

表 4-26　活性炭装置一览表

装置	风量	总过滤面积	装填厚度	活性炭密度	单级理论活性炭箱装填量	总装填量	更换次数注1	年装填量注2
活性炭装置	32400 m^3/h	32400m^3/h÷3600÷1.0 m/s=9m^2	1.0m/s×0.75s=0.75m	350kg/m^3	9m^2×0.75m×350kg/m^3=2.3625t	4.725t	3	14.175

注1：企业活性炭更换频次确定过程如下：

表 4-27　活性炭更换频次一览表

装置	单次装填量	VOCs 有组织产生量	VOCs 拟去除量	所需活性炭量	理论更换频次	实际拟更换频次
活性炭装置	4.725t	2.1213t/a	1.6970t/a	11.8793t/a	2.514	3

注 2：年装填量（t）=总装填量（t）×年更换次数

综上，本项目活性炭吸附箱的装炭量为14.175t/a，吸附有机废气量为1.6970t/a。因此，本项目废活性炭的实际产生量为15.872t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的危险废物，危废类别及代码为：HW49（其他废物）——900-039-49（烟气、VOCs治理过程产生的废活性炭），收集后暂存在危险废物仓库，外委有相应危废资质的单位进行处置。

运营期环境影响和保护措施

表 4-28　本项目危险废物产生情况汇总表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*	
										贮存方式	处置或利用方式
废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.160	原料	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	每日	T	密封袋/桶装在危废间分类分区暂存	交由有资质单位处理处置
废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	18.432	钻孔等工艺冷却	液态	废乳化液	废乳化液	每月	T		
漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	3.8703	废气治理	半固态	挥发性有机物	挥发性有机物	每月	T		
喷淋废液	HW49 其他废物	900-041-49	10.8	废气治理	液态	挥发性有机物	挥发性有机物	每季	T		
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	15.872	废气治理	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	每季	T		

表 4-29　项目运营期一般固体废物产生情况及去向表

名称	属性	产生工序	物理性状	主要成分	危险特性	废物代码	年产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
生活垃圾	一般固体废物	员工生活	固态	生活垃圾	无	900-099-S64	28.8	桶装	环卫部门统一清运	28.8
废弃包装物	一般固体废物	生产过程	固体	废袋	无	900-099-S17	5	捆装	收集后交由资源回收公司利用	5
金属碎屑	一般固体废物	生产过程	固体	金属碎屑	无	900-001-S17	24.421	袋装		24.421
边角料	一般固体废物	生产过程	固体	边角料	无	900-001-S17	10	袋装		10
废钢砂	一般固体废物	生产过程	固体	钢砂	无	900-001-S17	0.5	袋装		0.5
除尘器收集的粉尘	一般固体废物	废气治理	固体	粉尘	无	900-099-S17	2.6585	袋装		2.6585
更换的废布袋	一般固体废物	废气治理	固体	布袋	无	900-099-S17	0.24	袋装		0.24

（二）环境管理要求

建设单位对危废贮存场的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定进行。

本项目设置一般工业固体废物暂存间暂存一般固体废物，故一般工业固体废物暂存间设计、建设和管理严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）和《环境保护图形标志、固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单的规定进行。

1、一般固废仓

项目一般固废仓设置于厂房一的 1 层，占地/建筑面积约 50m²。仓库为混凝土结构，防渗结构为混凝土地坪，满足《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等”的要求。

表 4-30 项目一般工业固体废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	设施类型	一般固体废物名称	贮存方式	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
一般固体废物暂存间	自行贮存设施	废弃包装物	捆装	厂房一的 1 层	50m²	100t	半年
		金属碎屑	袋装				半年
		边角料	袋装				1 年
		废钢砂	袋装				1 年
		除尘器收集的粉尘	袋装				1 年
		更换的废布袋	袋装				1 年

2、危险废物贮存场所（设施）

项目危险废物暂存间设置在厂房一的 1 层，占地/建筑面积 20m²，建设单位对危废贮存场的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定进行。

（1）危险废物收集、包装

危险废物收集、包装应满足如下要求：

A.危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物。

B.危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器。危险废物采用桶装或袋装方式储存，为运输方便，单包装容量不应超过 250L，材质应选用与装盛物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他包装效能减弱的缺陷。

C.危险废物包装袋应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

D.液体、半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固体危险废物应采用防扬散的包装物或容器盛装。

E.危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体、易燃性固体、可燃性液体、腐蚀性物质（酸、碱等）、特殊毒性物质、氧化物、有机过氧化物。

（2）危险废物贮存要求

项目危险废物暂存间设置在厂房一的 1 层，占地/建筑面积 20m²，不直接接触地面，地坪为钢筋防渗混凝土结构，表面刷涂一层耐腐蚀涂层，满足防雨、防范、防渗要求。同时危废仓库、污泥仓需满足以下要求：

A.仓库内四周设置废液导流沟、收集井，保障泄漏的废液得到有效收集。

在危险废物暂存间门口设置围挡，暂存间内地面四周设置导流槽，连接至暂存间内设置的收集井，危废暂存过程中如产生泄漏液可通过导流槽导流入收集井暂存；导流槽及收集井均按照危废暂存间防渗要求进行防渗处理。

B.危废仓应设有火情监测和灭火设施，应满足《建筑设计防火规范 GB50016-2014》（2018 年修订）有关规定。

C.不同种类的危险废物应分区贮存。不相容危险废物应分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料应与危险废物相容。

D.仓库内各种危险废物包装上标识明确并分类存放，由专人负责管理，并建立危险废物台账，对危险废物进行规范化管理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

表 4-31　本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	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
危废暂存间	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂房一的1层	20 m^2	密封桶桶装，分区储存	30t	1 年
	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09					半年
	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12					1 年
	喷淋废液	HW49 其他废物	900-041-49					半年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					半年

（3）危险废物处置要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

A.对于项目产生的危险废物严格按其特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存，并定期交由相应危废资质的单位处理处置。

B.转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移入地和清远市生态环境局清城分局报告，包括危险废物的种类、数量、处置方法。

（4）危险废物运输中的污染防治

本项目危险废物将交由有相应危废资质的单位进行安全处置，在运输过程应采取相应的污染防范措施，主要包括：

A.装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施。

B.有化学反应或混装有危险后果的固体废物和危险废物严禁混装运输。

C.装载危险废物车辆的行驶路线须绕开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

综上，本项目产生的固废经上述处理后，不会对周围环境造成明显的影响。

五、地下水环境影响分析

本项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属及持久性有机物污染。项目运营前厂区内除绿化面积外，其他区域均全部进行硬底化，并对重点防渗区域采取相应的防渗措施。采取相应的地面硬化及防渗措施后，项目各污染物不会因直接与地表面接触并发生渗漏而造成地下水污染的情况发生。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。为防止本项目建设对所在区域地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施：

（1）源头控制

建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，项目可从源头上减少地下水污染源的产生。

（2）分区防控措施

本项目拟对化粪池、污水处理设施、危险废物暂存间等区域做好地面防渗措施，危险废物暂存间防渗层按照重点防渗区域要求做等效于 6.0m 厚防渗系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。对其余区域进行一般地面硬化。

经采取以上污染防治措施后，本项目不存在地下水污染途径，对周围地下水环境影响不大。综上所述，本项目不设地下水跟踪监测计划。

六、土壤环境影响分析

本项目主要的土壤污染途径为大气沉降、垂直入渗。

项目运营过程中不涉及重金属，不产生有毒有害物质，本项目废气污染物主要为颗粒物、VOCs，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

项目范围内地面全部进行硬底化处理，除绿化区域外不存在裸露土壤地面，设置为混凝土地面满足基础防渗要求，危险废物暂存间设置防风防雨、地面进行防渗处理做到等效于 6.0m 厚防渗系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。在落实各区域防渗防漏工作的前提下，项目对周围土壤环境影响不大。

综上所述，项目运营后通过大气沉降、垂直入渗，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

七、生态

本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园北 2 号，属于工业用地，周边 500m 范围内无环境敏感点，不存在大型野生动物及珍稀保护植物。

施工期对环境的影响将随着工程的结束而终结，施工期生态影响较小。运营过程中废气经治理后能达标排放，生活污水经污水处理站处理达标后进入清西片区集中污水处理厂进一步处理，项目运营期生态影响较小。因此，本项目的建设，不会给所在区域生态系统带来明显不良影响，整个生态系统仍将处于良性状态。本项目建设对周围生态环境影响可接受。

八、环境风险

1、环境风险识别

（1）物质危险性识别

根据《危险化学品名录》（2015 版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要为水性漆、油性漆、天那水等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）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在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2，…，Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目所涉及的风险物质与其临界量比值（Q）见下表。

表 4-32　项目主要风险物质及其临界量

位置	危险物质	总用/产生量（t/a）	最大储存量/t	危险物质组分	成分比例	临界量/t	Q 值
储存及在线的原辅材料	水性底漆	4.053	0.3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100%	100	0.003
	水性面漆	4.053	0.3		100%	100	0.003
	固化剂	0.095	0.036		100%	100	0.00036
	油性底漆（除二甲苯外成分）	0.199	0.06		90%	100	0.0006
	油性面漆（除二甲苯外成分）	0.303	0.06		95%	100	0.0006
	天那水	0.035	0.036		100%	100	0.00036
	油性底漆（二甲苯）	0.199	0.06	二甲苯	10%	10	0.0006
	油性面漆（二甲苯）	0.303	0.06	二甲苯	5%	10	0.0006
	切削液	1.440	0.054	油类物质	100%	2500	0.00374
	黄油（3#锂基脂）	3.600	0.090				
危废仓	废乳化液（HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液）	18.432	9.216				
	废原料桶（HW49 其他废物）	0.160	0.160	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	100%	50	0.347
	漆渣（HW12 染料、涂料废物）	3.8703	3.8703				
	喷淋废液（HW49 其他废物）	10.8	5.4				
	废活性炭（HW49 其他废物）	15.872	7.936				
合计							0.360

注：危险物质组分的成分比列均按最大值 100%进行取值。

由上表可知，本项目 Q=0.360＜1，环境风险潜势直接判定为I，评价工作等级为作简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）环境敏感目标

本项目周边 500 米内环境敏感目标分布详见表 3-5。

（3）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别详见下表。

表 4-33　生产系统危险性识别

危险单元		位置	风险类型	影响途径
储运工程	危险物质	危废暂存间	泄漏	地下水、土壤
	原料区	原辅材料存放区	泄漏	地下水、土壤
			火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤
环保工程	污水处理系统	生活污水处理设施	污水下渗、事故排放	地下水、土壤
	废气处理系统	除尘设施、有机废气处理系统	废气事故排放	大气
主体工程	生产车间、综合楼等	生产车间、办公楼、宿舍楼等	火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤

2、环境风险分析

（1）废气事故排放环境影响分析

项目废气主要来自于生产过程中的工艺废气，主要为 VOCs、颗粒物等。一旦废气处理系统出现故障（风机异常空气管道破裂、吸附失效等），废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境。

（2）污水渗漏风险事故环境影响分析

项目污水处理设施管道发生泄露后，若污水下渗，会对项目所在区域地下水环境造成一定的影响。项目污水处理设施发生事故，导致污水超标排放，则会对项目所在区域地表水环境造成一定的影响。

（3）火灾事故环境影响分析

本项目生产车间、原料仓库、综合楼楼等发生火灾，有造成企业职工伤害和财产损失的可能。而火灾发生是非常复杂的过程，有很大的偶然性。火灾发生时的燃烧过程是十分复杂的，参与燃烧的物质不仅是生产过程中的实验化学试剂，还包括建筑物、设备及周围一切物品，因此，燃烧产物也是十分复杂的。

环境空气质量影响：燃烧的材料会产生大量的有害气体，所产生的气体根据材料的不同而不同。这些烟气不仅对火场的人员有毒害作用，还会进入大气造成大气污染。火灾中的热量，以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理伤害。

水环境质量影响：火灾烟气产生含有致癌物质的黑烟，这些烟尘落入土壤和河流中，会造成污染，最终进入食物链，危害到食物链中的所有动植物。消防废水会与现场的各种物品混合到一起变成消防废水，尤其是对于化学物品火场的消防废水，就会含有大量的化学物质，有一定的腐蚀性或是毒害性，如果不进行控制，这些废水如果通过排污渠以及下水道等流入周边水源或农田，后果严重。

（4）固体废物泄漏事故影响分析

危废暂存区严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施。生活垃圾进行定点堆放，由环卫部门每日统一清运，采取上述措施后，项目固废堆放对地下水环境的不良影响可得到有效避免。

3、环境风险防范措施及应急要求

（1）环境风险防范措施

针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施：

表 4-34　环境风险防控与应急措施情况一览表

类别	环境风险防控与应急措施情况
截流措施	（1）各类仓库周围、厂区周边设置有雨水收集沟； （2）事故应急池底部已做好硬化措施，且设置有应急阀门（正常状态下关闭，下雨无异常再打开）； （3）危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行防风、防雨、防晒、防渗漏；在危险废物暂存间门口设置围挡，暂存间内地面四周设置导流槽，连接至暂存间内设置的收集井，一旦发生泄漏，所有泄漏物料将可通过导流槽导流入收集井暂存，可以全部截流；危废暂存间配置消防沙等吸附应急物资； 上述措施日常维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统
事故排水收集措施	厂区设置有300m³的应急事故池，位于厂区地势较低处，厂区内事故排水收集设施在事故状态下能够顺利收集泄漏物和消防水。
清净下水系统防控措施	项目设置冷却水回用装置
雨排系统防控措施	厂区的雨水出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；应急池内设有提升设施，将未发生污染时进入应急池的雨水抽出
生产废水处理系统防控措施	（1）项目不涉及生产废水产生及排放，本项目生活污水近期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后回用于厂区绿化灌溉，远期经“三级化粪池+生化法（A^2/O）”处理达标后排入清西片区集中污水处理厂进一步处理；安排相关员工负责巡查污水处理设施的运行状态； （2）污水处理设施配置一定量的消防沙和吸附棉； （3）当污水处理设施发生事故时，应及时通知相关管理人员，并切换相

	应阀门利用厂区事故应急池对未处理达标的废水进行收集，同时对污水处理站立即进行维护检修，待污水处理设施可正常运行后，再进行处理，根据下文厂区事故应急池容积为300m³，项目生活污水产生量为3.6m³/d，则项目厂区事故应急池可收集约15天的生活污水，为保证事故情况下未处理达标的废水不外排，污水处理站发生事故后若15天内不能正常运转，则员工不得排放生活污水。 通过采取上述措施后可确保事故情况下项目污水不外排，不会对周边地表水环境造成影响。
废气处理系统风险防控措施	（1）加强生产废气事故排放风险防范措施项目环保部门对工艺废气处理装置定期巡查的力度，编制《废气处理设施运行巡查制度》； （2）当设备出现异常时，应立即停止相关车间的生产，并通知设备部对废气处理装置进行检修，正常后方可开启工作； （3）定期组织对操作人员的岗前培训，使操作人员能训练有素的按照规程进行操作
火灾事故防范措施	（1）各类原辅材料实行分类存放，禁止明火进入厂房内； （2）厂房内合理配备灭火器、消防栓等消防物资； （3）加强仓储管理；配置足够的消防设备； （4）制定员工操作规范和管理规范，禁止在厂区内抽烟和使用明火，定期对员工进行培训，提高防火意识； （5）建设单位应建立各项风险防范措施及制定突发环境事件应急预案，并进行应急演习，使得其风险应急预案具有运行可行性和有效性。
厂区危险废物环境管理	危废仓做好防漏防渗措施、防风防雨措施，并设置有危险废物标识牌

（2）制定环境风险应急预案，定期开展应急预案的培训、宣传和必要的应急演练

4、风险评价结论

综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。本项目落实上述风险防范措施，项目环境风险是可以防控的。

九、电磁辐射

不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001工艺废气排放口	喷漆、打砂工序	颗粒物	喷涂、晾干工序的漆雾、有机废气采用密闭负压收集后引至“水喷淋+干式除雾过滤器+二级活性炭吸附”进行处理后经DA001排放口25米高排放；打砂工序粉尘经抛丸机自带的布袋除尘系统处理后引至DA001工艺废气排放口排放25m高排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		喷漆、晾干工序	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
			苯系物		
			TVOC		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织废气		NMHC	加强通风	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
			二甲苯		
			颗粒物		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新、扩、改建项目二级标准
	厂区内无组织废气		NMHC	加强通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
.地表水环境	生活污水		pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	生活污水采用“三级化粪池+生化法（A^2/O）”工艺进行处理达标后，近期生活污水回用于厂区绿化灌溉，不外排；远期由市政污水管网排入清西片区集中污水处理厂进一步处理	近期：《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GBT 25499-2010）表1基本控制项目限值后及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值较严值 远期：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及清西片区集中污水处理厂进水水质要求较严值
声环境	生产机械、风机等		Leq(A)	减振、隔声、距离衰减	项目东、西、北侧厂界执行《工业企业厂界环

<table>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，南侧厂界执行4类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="8">固体废物</td><td rowspan="6">一般固废</td><td>生活垃圾</td><td>环卫清运</td><td rowspan="6">采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求</td></tr>
<tr><td>废弃包装物</td><td>交由资源回收单位利用</td></tr>
<tr><td>金属碎屑</td><td>交由资源回收单位利用</td></tr>
<tr><td>废弃边角料</td><td>交由资源回收单位利用</td></tr>
<tr><td>废钢砂</td><td>交由资源回收单位利用</td></tr>
<tr><td>除尘器收集的粉尘</td><td>交由资源回收单位利用</td></tr>
<tr><td rowspan="2">危险废物</td><td>更换的废布袋</td><td>交由资源回收单位利用</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td rowspan="5">委托有资质单位处置</td><td rowspan="5">危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，以及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中的有关规定</td></tr>
<tr><td>喷淋废液</td></tr>
<tr><td>漆渣</td></tr>
<tr><td>废原料桶</td></tr>
<tr><td>废乳化液</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">本项目按照分区防渗原则，进行不同等级的防渗工作。对危废暂存间进行重点防渗，其他区域进行地面硬化（防渗水泥），并安排专职人员对重点防渗区进行定期巡视，发现渗漏及时处理，基本不会对地下水及土壤环境产生影响。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">（1）废气事故排放防范措施：项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。
（2）火灾事故防范措施：当发生火灾时，由于消防废水污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染。由于消防废水产生量不大，引入事故池后，只需在项目厂内做好封堵，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。
（3）污水渗漏及事故排放风险防范措施：项目污水处理设施发生事故，导致污水超标排放，则会对项目所在区域地表水环境造成一定的影响。当污水处理设施发生事故时，应及时通知相关管理人员，并切换相应阀门利用厂区事故应急池对未处理达标的废水进行收集，同时对污水处理站立即进行维护检修，待污水处理设施可正常运行后，再进行处理，项目生活污水产生量为3.6m^3/d，项目设置54m^{3}回用水池，可收集15天的生活污水，为保证事故情况下未处理达标的废水不外排，污水处理站发生事故后若15天内不能正常运转，则员工不得排放生活污水。通过采取上述措施后可确保事故情况下项目污水不外排，不会对周边地表水环境造成影响。
（4）环境管理风险防范措施：建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。</td></tr>
</table>

	针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。 （5）建设单位应建立各项风险防范措施及制定突发环境事件应急预案，并进行应急演习，使得其风险应急预案具有运行可行性和有效性。
电磁辐射	/
其他环境管理要求	（1）排污许可： 根据《排污许可管理条例》、《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关政策文件要求，本项目排污许可证管理类别为“登记管理”，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可相关手续的办理。 应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。 排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 （2）竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 另外，建设单位需建立健全各项环境监督和管理制度，设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目拟采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放。本项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

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	VOCs	0	0	0	0.6600t/a	0	0.6600t/a	+0.6600
	二甲苯	0	0	0	0.01242t/a	0	0.01242t/a	+0.01242
	颗粒物	0	0	0	1.0364t/a	0	1.0364t/a	+1.0364
废水	废水量	0	0	0	1080t/a	0	2646t/a	+2646
	CODcr	0	0	0	0.054t/a	0	0.054t/a	+0.054
	BOD_5	0	0	0	0.01944t/a	0	0.01944t/a	+0.01944
	SS	0	0	0	0.0108t/a	0	0.0108t/a	+0.0108
	氨氮	0	0	0	0.00432t/a	0	0.00432t/a	+0.00432
一般固体废物	生活垃圾	0	0	0	28.8t/a	0	28.8t/a	+28.8
	废弃包装物	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5
	金属碎屑	0	0	0	24.421t/a	0	24.421t/a	+24.421
	边角料	0	0	0	10t/a	0	10t/a	+10
	废钢砂	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5
	除尘器收集的粉尘	0	0	0	2.6585t/a	0	2.6585t/a	+2.6585
	更换的废布袋	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	+0.24
危险废物	废原料桶	0	0	0	0.160t/a	0	0.160t/a	+0.160
	废乳化液	0	0	0	18.432t/a	0	18.432t/a	+18.432
	漆渣	0	0	0	3.8703t/a	0	3.8703t/a	+3.8703
	喷淋废液	0	0	0	10.8t/a	0	10.8t/a	+10.8
	废活性炭	0	0	0	15.872t/a	0	15.872t/a	+15.872

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①