

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市华迪智能科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市华迪智能科技有限公司

编制日期：2025年4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	惠州市华迪智能科技有限公司建设项目		
项目代码	2307-441305-04-01-655168		
建设单位联系人	叶**	联系方式	199****5959
建设地点	惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块		
地理坐标	(东经 114 度 14 分 27.978 秒, 北纬 23 度 3 分 17.396 秒)		
国民经济行业类别	C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34-69、金属加工机械制造 342；三十一、通用设备制造业 34-69、其他通用设备制造业 349
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	无（利用已建成厂房）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	17302
专项评价设置情况	<p>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）》中“表 1 专项评价设置原则表”，项目专项评价设置情况见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1.1-1 专项评价设置情况一览表</b></p>		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但不排放《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中列明的有毒有害大气污染物，不产生及排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评价
	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	项目无工业废水排放，员工生活污水由三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂，无需设置地表水专项评价
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目不涉及使用有毒有害和易燃易爆危险物质，无需设置环境风险专项评价	

	生态	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	项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，无需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，无需设置海洋专项评价
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）；②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	<p>规划名称：《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》；</p> <p>产业园区：中韩（惠州）产业园；</p> <p>审批机关：惠州市人民政府；</p> <p>审批文件：惠州市人民政府关于同意《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的批复；</p> <p>审批文号：惠府函（2019）165 号。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：广东省生态环境厅；</p> <p>审批文件：广东省生态环境厅关于印发《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》；</p> <p>审批文号：粤环审（2020）237 号；</p> <p>审批时间：2020 年 10 月 15 日。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的符合性分析</b></p> <p>中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为 55.9 平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、先进智造产业区等 4 个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，仲恺高新区高端产业合作区组团打造电子信息产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中的“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，符合中韩（惠州）产业园仲恺片区的产业定位。</p> <p><b>2、与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划的相符性分析</b></p>		

表 1.1-2 与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划相符性分析一览表

中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求		本项目情况
空间布局约束	严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保育区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能等活动。禁止在湿地保护区及其外围保护地带开展排放污水，倾倒有毒有害物质，投放可能危害水体、水生及湿生生物的化学物品或者填埋固体废弃物等活动。	项目选址不在潼湖湿地公园范围内，不属于开（围）垦、填埋或者排干湿地、截断湿地水源、挖沙、采矿、倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾等建设项目，符合要求。
	禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H <sub>2</sub> S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。	项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H <sub>2</sub> S、二噁英等）排放，符合要求。
	严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。	项目不属于高耗水、高污染行业；项目无生产废水排放，员工生活污水经市政管网排入潼湖镇污水处理厂处理，符合要求。
	坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地和基本农田保护红线，严禁建设开发活动侵占农用地。	项目属于工业用地，不占用农用地，符合要求。
污染物排放管控	区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术。	项目对生产废气采取有效收集处理措施，减少废气排放，且不属于高能耗项目，符合要求。
	禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等，符合要求。
环境风险防控	建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	项目建成后，将建立环境监测预警制度；项目不涉及有毒有害气体的生产、储存和使用，符合要求。
资源开发效率要求	燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。	项目以电能为能源，为清洁能源，不使用高污染燃料，符合要求。
	鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能、生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的新能源利用。	

3、与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审（2020）237号）的相符性分析

表 1.1-3 与（粤环审（2020）237号）的相符性分析一览表

(粤环审(2020)237号)要求	本项目情况
<p>鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应在近期规划实施并对区域环境质量进行科学评估的基础上，结合依托的市政污水处理设施实际处理能力，有序开展中远期规划实施。同时，惠州市应继续做好流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。近期园区生产废水排放量控制在 21830 吨/日以内。</p>	<p>项目严格执行环境准入清单，本项目无生产废水排放，员工生活污水经市政管网排入潼湖镇污水处理厂处理，符合规划环评批复要求。</p>
<p>进一步优化园区用地规划。入园工业企业需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>根据《惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园西区 ZKD-007-21 地块控制性详细规划调整》及建设单位提供的用地证件，项目所在用地属于工业用地，符合规划环评批复要求。项目距离居住区、学校、医院等环境敏感目标较远。</p>
<p>严格执行生态环境准入清单。入园项目应符合产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p>	<p>项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目，符合规划环评批复要求。</p>
<p>园区企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源。按照重点行业挥发性有机物、工业炉窑等综合治理的要求，入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。</p>	<p>项目以电能为能源，属清洁能源；项目对生产废气采取有效收集、处理措施，减少废气排放量，符合规划环评批复要求。</p>
<p>按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，由有资质的单位处理处置。</p>	<p>项目一般固体废物委托专业回收公司处理，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合规划环评批复要求。</p>
<p>完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，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，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。</p>	<p>项目将编制突发环境事件应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环评批复要求。</p>

1、与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）和《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果》（惠市环函〔2024〕265号）符合性分析

（1）与生态保护红线相符性分析

项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，根据《惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园西区 ZKD-007-21 地块控制性详细规划调整》（附图 12）及建设单位提供的不动产权证（粤（2024）惠州市不动产权第 5051293 号，详见附件 3），项目选址属于工业用地，根据惠州市环境管控单元图，项目属于中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元。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他需要特殊保护的敏感区域，不涉及“惠府〔2021〕23 号”文件规定的优先保护单元，符合生态保护红线要求。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》及引用的大气环境监测数据可知，项目所在区域大气环境质量能够满足相应功能区划要求；根据引用监测数据可知，三和涌的水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，水质情况较好；项目所在区域声环境质量状况保持稳定，在采取降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

项目无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理，不会对周围水环境产生影响。项目生产过程中产生的废气在采取有效的废气收集和治理措施后达标排放，对周边大气环境影响不大。项目对生产车间、危废间等区域采取分区防控防渗处理后，不存在土壤污染途径。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。

（3）与资源利用上线相符性分析

项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单相符性分析

全市共划定陆域环境管控单元 54 个，其中，优先保护单元 20 个，面积 3928.571 平方公里，占陆域国土面积的比例为 34.62%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 24 个（其中产业园区单元 15 个），面积 2814.739 平方公里，占陆域国土面积的比例为 24.80%，主要包括工业集聚、人口集中、

环境质量超标等区域；一般管控单元 10 个，面积 4606.082 平方公里，占陆域国土面积的 40.58%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。

项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，根据广东省“三线一单”应用平台对照查询（附图 14），项目所在地属于中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（管控单元编号：ZH44130220004）。具体管控要求如下：

**表 1.1-4 中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元符合性分析**

管控要求		符合性	
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业为智能终端、新型显示、新能源、人工智能等产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位，优先引进无污染或轻污染项目。</p> <p>1-3.【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-4.【其他/限制类】入园工业企业需根据环境影响评价结果合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>1-1.本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，属于“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，项目属于智能制造类产业。</p> <p>1-2.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及其修改单中淘汰类和限制类项目，属于允许类，项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，也不属于禁止新建、严格控制项目类别。与产业政策和园区产业定位不冲突。</p> <p>1-3.本项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-4.本项目生产过程中产生的废气经收集处理后达标排放，厂界无组织废气排放浓度达标，无需设置大气环境防护距离，且项目厂界 50 米范围内不存在居民点、学校、医院等环境敏感目标。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】园区企业尽量使用天然气、电能等清洁能源。</p>	<p>本项目设备均使用电源，符合能源资源利用要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。</p> <p>3-2.【大气/综合类】入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。</p> <p>3-3.【大气/综合类】强化 VOCs 的排放控制，新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-4.【固废/综合类】按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处</p>	<p>3-1.本项目无生产废水排放，员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理。</p> <p>3-2.本项目生产过程中产生的废气经收集处理后达标排放。</p> <p>3-3.项目 VOCs 实施倍量替代，VOCs 总量来源于惠州市生态环境局仲恺分局调控分配。</p> <p>3-4.本项目按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用</p>	符合

	<p>理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。</p> <p>3-5.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p>	<p>和处理处置措施。一般固体废物委托专业回收公司处理，危险废物委托有资质的单位处理处置，生活垃圾委托环卫部门清运。</p> <p>3-5.本项目排放总量符合规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p>	
环境风险管控	<p>4-1.【风险/综合类】完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区、区域三级环境风险防控体系，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，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。</p> <p>4-2.【风险/综合类】按照相关要求，结合常规环境监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行一次监测和评价，梳理区域主要污染源和排放清单，以及环境风险防范应急情况等，编制年度环境管理状况评价报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。</p>	<p>项目将编制突发环境事件应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施。按照相关要求及环境要求进行监测。</p>	符合
<p>综上，项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及生态环境准入清单中的管控要求，符合《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）和《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果》（惠市环函〔2024〕265号）的要求。</p> <p><b>2、与选址规划相符性分析</b></p> <p>项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，根据《惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园西区 ZKD-007-21 地块控制性详细规划调整》（附图 12）及建设单位提供的不动产权证（粤（2024）惠州市不动产权第 5051293 号，详见附件 3），项目选址属于工业用地，故项目建设符合城镇规划和环境规划要求。</p> <p><b>3、与环境功能区划相符性分析</b></p> <p>根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317号）可知，本项目不属于饮用水源保护区范围。</p> <p>项目纳污水体主要为三和涌，根据引用监测数据可知，三和涌的水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，水质情况较好。项目无生产废水排放；员</p>			

工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理，不会对周围水环境产生影响。根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量达标区。根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案》（惠市环〔2022〕33号）的通知，项目所在区域为声环境3类区，根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，声环境质量达标。

项目厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、风景名胜区、自然保护区等，不占用基本农业用地和林地，选址符合环境功能区划的要求。该项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。

综上，本项目建设与周边环境功能区划相符合。

#### 4、与产业政策合理性分析

本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中的“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，属于允许类项目，因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

#### 5、与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）相符性分析

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）内容：市场准入负面清单分为禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，或由市场主体提出申请，行政机关依法依规做出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

**相符性分析：**本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，属于“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），项目不属于对应区域禁止和许可准入的行业类别，根据清单要求，可依法平等进入。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2025年版）》的相关规定。

#### 6、与《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）相符性分析

\*\*\*\*\*

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、

炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

**相符性分析：**本项目位于东江流域内，属于新建性质，项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，不涉及电镀、磷化、酸洗等工艺，生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目；项目所在区域已完成雨污分流，员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理达标后排入三和涌。因此，项目与《广东省水污染防治条例》要求符合。

**7、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关规定的相符性分析**

《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析，具体如下：

**严格控制重污染项目建设：**严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

**强化涉重金属污染项目管理：**东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

**严格控制支流污染增量：**在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

**相符性分析：**本项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，属于东江流域范围。项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，生产工艺中不涉及

电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水排放；员工生活污水纳入潼湖镇污水处理厂处理达标后排入三和涌。因此，项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相关规定。

#### **8、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析**

（四）持续提升城镇污水收集处理效能。

加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口，加快推动城中村、城郊接合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度，粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造，珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点。2023年，全省新建、改造污水管网 3477.56 公里、672.36 公里，新增生活污水处理能力 145.58 万吨/日、提标改造 26.5 万吨/日，县级及以上城市污水处理设施能力基本满足生活污水处理需求，城中村、老旧城区和城乡接合部生活污水收集管网基本补齐，城镇生活污水处理提质增效取得明显成效。

**相符性分析：**本项目无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理达标后排入三和涌，不会对周围水环境产生影响。因此，本项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符。

#### **9、与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析**

##### 三、系统推进土壤污染源头防控

（三）推动实施土壤污染源头管控重大工程项目。佛山、惠州、茂名、清远等市持续推进土壤污染源头管控重大工程项目，严格项目实施方案论证审核，加强实施过程监管，建立项目定期评估和动态调整机制。

.....

##### 六、有序推进地下水污染防治

（三）加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。

**相符性分析：**本项目不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理，危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。因此，本项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3号）相符。

**10、与惠州市生态环境局关于印发《惠州市2024年水污染防治攻坚工作方案》《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2024〕9号）相符性分析**

**（1）根据《惠州市2024年水污染防治工作方案》有关内容：**

**（六）强力推进工业污染治理。**

严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。

**相符性分析：**项目不属于涉水重污染行业，项目无生产废水排放；员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理达标后排入三和涌，不会对周围水环境产生影响。因此，项目建设符合《惠州市2024年水污染防治工作方案》的相关规定。

**（2）根据《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》有关内容：**

**二、系统推进土壤污染源头防控**

**（一）加强涉重金属行业污染防控。**进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

**（二）严格监管土壤污染重点监管单位。**依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024年年底，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。

**相符性分析：**本项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，属于“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理，危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)相关要求,不存在地下水和土壤污染途径。因此,项目建设符合《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》的相关规定。

### 11、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)的相符性分析

《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)规定:大力推进源头替代。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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等,在技术成熟的行业,推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂,重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

**相符性分析:**本项目属于“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”,不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业,项目不涉及使用高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料,项目使用的水性漆属于低 VOCs 含量的原辅材料,项目喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。因此,本项目与《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。

### 12、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)相符性分析

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。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。

**相符性分析:**本项目不涉及使用高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料,项目使用的水性漆属于低 VOCs 含量的原辅材料,项目喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放,对周围环境影响不大。综上可知,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）文件的要求。

### 13、与《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）相符性分析

#### 第三章 监督管理

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

#### 第四章 工业污染防治

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

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。

**相符性分析：**本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。项目喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，不属于高污染工业项目。项目废气总量由惠州市生态环境局仲恺分局进行分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

### 14、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）的相符性分析

#### 八、表面涂装行业 VOCs 治理指引

适用范围：适用于金属结构制造（C3311）、金属门窗制造（C3312）、金属工具制造（C332）、集装箱及金属包装容器制造（C333）、金属丝绳及其制品制造（C3340）、建筑、安全用金属制品制造（C335）、金属表面处理及热处理加工（C3360）、搪瓷制品制造（C337）、金属制日用品制造（C3938）、铸造及其他金属制品制造（C339）、通用设备制造业（C34）、专用

设备制造业 (C35)、汽车制造业 (C36)、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 (C37) 工业企业或生产设施。

**表 1.1-5 本项目与“粤环办(2021)43号—表面涂装行业 VOCs 治理指引”相符性分析**

环节	控制要求	相符性分析
源头削减		
水性涂料	其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量≤250g/L； 中涂漆 VOCs 含量≤200g/L； 面漆 VOCs 含量≤300g/L； 清漆 VOCs 含量≤300g/L。	本项目喷漆工序使用水性漆，根据水性漆 VOCs 检测报告可知其 VOCs 含量为 18g/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。 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。	本项目使用的含 VOCs 物料（水性漆）均储存于密闭容器及密封包装袋中；盛装 VOCs 物料的容器均储存于仓库内，在非取用状态时封口密闭，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。	本项目使用的含 VOCs 物料（水性漆）采用密闭容器进行物料转移，符合要求。
涂装工艺	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	本项目喷漆工序在密闭室内作业，采用静电喷涂技术，符合要求。
工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的含 VOCs 物料（水性漆）采用密闭容器进行物料转移；喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，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 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目喷漆及晾干有机废气收集过程采用密闭负压收集方式；项目废气收集系统的输送管道为密闭管道，收集方式均为密闭收集，并定期对管道进行泄漏检测，符合要求。
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。

末端治理		
排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$ kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	本项目喷漆及晾干有机废气排放浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 中“表 1 挥发性有机物排放限值”要求；喷漆及晾干废气密闭负压收集，收集效率为 90%；项目生产设施排气中 NMHC 初始排放速率小于 $3 \text{ kg/h}$ ，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ ，符合要求。
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目喷漆及晾干工序采用“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”进行处理；活性炭每季度更换一次，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置。项目废气处理设施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。
	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。	
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。	企业将按要求管理 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账及危废台账等，且台账保存期限不少于 3 年，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。	
	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。	
	台账保存期限不少于 3 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。	本项目不属于重点排污单位，项目投产后将按要求每年监测一次挥发性有机物及特征污染物，符合要求。

危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照国家要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，符合要求。
其他		
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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局调配，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。	本项目废气排放量计算参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的产污系数法及物料衡算法核算 VOCs 总量进行核算，符合要求。
<p style="text-align: center;"><b>15、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕50 号）相符性分析</b></p> <p>加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，项目不涉及使用高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料，项目使用的水性漆属于低 VOCs 含量的原辅材料，项目喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放。符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）的要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>16、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）有关规定如下：</p> <p>“第四章、强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型-第一节、加快实施碳排放达峰行动-全面推进产业结构调整。……珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。……持续优化能源结构。 第三节、深化工业源污染治理-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</p>		

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。……第六章、实施系统治理修复，推进南粤秀水长清-第二节、深化水环境综合治理-深入推进水污染减排。……加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。第四节、加强水资源节约利用-提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；……”

**相符性分析：**本项目属于“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，不在上述所列禁止建设项目的范畴内；项目不涉及使用高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料，项目使用的水性漆属于低 VOCs 含量的原辅材料，项目喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对周围环境影响不大；项目无生产废水排放，员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理达标后排入三和涌。因此，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。

#### 17、与《惠州市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11号）有关规定如下：

“第三章 加快发展方式绿色转型，打造粤港澳大湾区高质量发展重要地区……第二节严格“两高”项目准入管理……加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产

和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸、西枝江主要支流两岸及大中型水库最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。”

**相符性分析：**本项目属于“C3429其他金属加工机械制造、C3499其他未列明通用设备制造业”，不在上述所列禁止建设项目的范畴内；项目建设地点属于东江流域范围内，项目无生产废水排放，员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理达标后排入三和涌，项目不涉及使用高VOCs的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料，项目使用的水性漆属于低VOCs含量的原辅材料，项目喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对周围环境影响不大。因此，项目符合《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11号）的相关要求。

#### **18、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）》（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析**

##### （一）总体要求

工作目标。到2025年，全省主要大气污染物排放总量完成国家下达目标要求，完成600余项固定源NO<sub>x</sub>减排项目，10000余项固定源VOCs减排项目，2000余项移动源减排项目，臭氧生成前体物NO<sub>x</sub>和VOCs持续下降。

工作思路。坚持精准、科学、依法治污，按照近期与中长期目标兼顾、全面防控与重点防控相结合的工作思路，聚焦臭氧前体物NO<sub>x</sub>和VOCs，参照国内和国际一流水平，加大锅炉、炉窑、发电机组NO<sub>x</sub>减排力度，加快推进低VOCs原辅材料替代和重点行业及油品储运销VOCs深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等NO<sub>x</sub>和VOCs排放监管。坚持突出重点、分区域、分行业、分步骤施策，以8-10月为重点时段，以广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆及清远市为省大气污染防治的重点城市，其他城市在省统一指导下开展区域联防联控。强化臭氧污染防治科技支撑和技术帮扶，完善臭氧和VOCs监测体系，加强执法监管，切实有效开展臭氧污染防治。

(二) 主要措施

强化固定源 NO<sub>x</sub> 减排措施涉及钢铁行业、水泥行业、玻璃行业、铝压延及钢压延加工业、工业锅炉以及低效脱硝设施升级改造。

强化固定源 VOCs 减排措施涉及石化与化工行业、油品储运销、印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业、其他涉 VOCs 排放行业控制、产业集群升级改造和涉 VOCs “绿岛”项目建设以及涉 VOCs 原辅材料生产使用。

**相符性分析：**本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，属于“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，本项目不属于钢铁行业、水泥行业、玻璃行业、铝压延及钢压延加工业、工业锅炉以及低效脱硝设施升级改造等行业。项目不涉及锅炉使用，不会产生氮氧化物等污染物。项目不涉及使用高 VOCs 的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料，项目使用的水性漆属于低 VOCs 含量的原辅材料，项目喷漆及晾干工序产生的有机废气收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对周围环境影响不大。因此，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》（粤环函〔2023〕45号）的相关要求。

**19、与《关于仲恺高新区粮食和重要农产品保供中心项目取得环评批复告知函》（惠仲环函〔2024〕6号）的相符性分析**

项目东北侧约 650 米为在建仲恺高新区粮食和重要农产品保供中心项目，该项目建设单位为惠州仲恺供销润丰农产品有限公司，选址于惠州市仲恺区中韩（惠州）产业园起步区 ZKD-007-12 号地块（厂址中心坐标为：北纬 23° 3'37.279"，东经 114° 14'51.393"），投入 20700.09 万元，项目主要从事大米加工及粮油储备，年产大米 4 万吨，储备粮食仓容 5.7 万吨、食用油罐容 300 吨。主要生产工艺流程：卸粮、碾米等。目前该项目已通过环评审批并取得环境影响报告表的批复，为了更好地保护该保供中心项目，本次评价参照《粮油仓储管理办法》中“附件一：关于污染源、危险源安全距离的规定”的要求，分析二者选址的相容性，具体如下：

(1) 行业相容性分析

本项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”，不属于《粮油仓储管理办法》所限制的行业。

(2) 项目排放的主要大气污染物的符合性分析

项目生产过程中产生的废气主要包括喷漆及晾干工序产生的有机废气（非甲烷总烃、TVOC）及漆雾（颗粒物）与切割、焊接及打磨抛光工序产生的颗粒物，不排放《有毒有害气体污染物名录》（2018 年）中所列的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等

物质。因此，本项目不会对仲恺高新区粮食和重要农产品保供中心造成环境影响。

本项目与《粮油仓储管理办法》中“附件一：关于污染源、危险源安全距离的规定”相符性内容详见下表：

表 1.1-6 与《粮油仓储管理办法》相符性分析

关于污染源、危险源安全距离的规定	项目情况	相符性
1、距有害元素的矿山、炼焦、炼油、煤气、化工（包括有毒化合物的生产）、塑料、橡胶制品及加工、人造纤维、油漆、农药、化肥等排放有毒气体的生产单位，不小于 1000 米。	项目生产过程排放的废气主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物，不排放《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中所列的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质。	符合
2、距屠宰场、集中垃圾堆场、污水处理站等单位，不小于 500 米。	不涉及	符合
3、距砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源，不小于 100 米。	不涉及	符合

综上，项目生产过程中产生的污染物不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中所列的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质，不会对仲恺高新区粮食和重要农产品保供中心造成不利影响，因此，本项目选址符合《关于仲恺高新区粮食和重要农产品保供中心项目取得环评批复告知函》（惠仲环函〔2024〕6 号）的相关规定。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 2.1.1 项目背景及任务由来

#### 2.1.1.1 项目背景

惠州市华迪智能科技有限公司位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，中心位置经纬度为：东经 114 度 14 分 27.978 秒，北纬 23 度 3 分 17.396 秒。项目总投资 5000 万元，厂区占地面积为 17302 平方米，建筑物总占地面积为 8259.87 平方米，总建筑面积为 46587.39 平方米，根据《惠州潼湖生态智慧区国际合作产业园西区 ZKD-007-21 地块控制性详细规划调整》（附图 12）及建设单位提供的不动产权证（粤（2024）惠州市不动产权第 5051293 号，详见附件 3），项目选址属于工业用地。项目主要从事刀库机、精雕机及汽车衡的生产，年产刀库机 1500 台、精雕机 650 台、汽车衡 1500 台。

#### 2.1.1.2 任务由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规，本项目需进行环境影响评价。结合建设项目建设情况，检索《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），判定项目属于“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”；检索《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），判定项目类别分别为“三十一、通用设备制造业 34-69、金属加工机械制造 342-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）”、“三十一、通用设备制造业 34-69、其他通用设备制造业 349-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）”，本项目非溶剂型低 VOCs 含量涂料（水性漆）年用量大于 10 吨，因此，本项目应编制环境影响报告表。

表 2.1-1 环境影响评价类别判定表

判定依据	内容分析
国民经济行业类别及代码（GB/T4754-2017）	“C3429 其他金属加工机械制造、C3499 其他未列明通用设备制造业”
建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）	“三十一、通用设备制造业 34-69、金属加工机械制造 342-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）”、“三十一、通用设备制造业 34-69、其他通用设备制造业 349-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）”
建设项目环评类别判定	本项目应编制“环境影响报告表”

受建设单位委托，广东永壹环保科技咨询有限公司承担了本建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，在现场踏勘、资料分析和环境监测的基础上，按照国家和地方的有关法律法规和政策、环境影响评价技术规范和标准，编制了《惠州市华迪智能科技有限公司建

设项目环境影响报告表》。

### 2.1.2 项目内容及规模

项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，利用现状建筑物，不新增厂房，现有厂房 A 栋共为 6 层，楼高 31.6 米，占地面积 2026.99m<sup>2</sup>，总建筑面积 12935.24m<sup>2</sup>；厂房 B 栋共为 5 层，楼高 27.5 米，占地面积 2191.73m<sup>2</sup>，总建筑面积 11387.34m<sup>2</sup>；厂房 C 栋共为 6 层，楼高 31.6 米，占地面积 1590.94m<sup>2</sup>，总建筑面积 8797.22m<sup>2</sup>；厂房 D 栋共为 5 层，楼高 27.4 米，占地面积 1589.70m<sup>2</sup>，总建筑面积 8055.95m<sup>2</sup>；宿舍楼共为 9 层，楼高 31.8 米，占地面积 813.83m<sup>2</sup>，总建筑面积 5364.96m<sup>2</sup>；门卫室为 1 层，占地面积 46.68m<sup>2</sup>，建筑面积 46.68m<sup>2</sup>，其中 AB 栋厂房、CD 栋厂房均已打通。本项目建筑物总占地面积为 8259.87m<sup>2</sup>、总建筑面积为 46587.39m<sup>2</sup>，项目预计招员工人数 225 人，年工作天数为 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。项目员工在厂区内食宿。其建设内容及工程规模详见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目工程内容及规模

序号	工程名称	项目组成	
1	主体工程 (AB 栋)	1 楼车间	1 楼车间为精雕机生产车间，车间高 8.3m，建筑面积为 4441.72m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为精雕机总装线、精雕机成品暂存区、工程设计及研发中心、打样室、品管室、线轨修配组装区等区域。
		2 楼车间	2 楼车间为刀库机生产车间，车间高 6.0m，建筑面积为 4441.72m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为钣金组装配区、三头刀库机组装区、电工组装配区、四头/六头刀库机组装区、双通道四轴/五轴组装区、工程设计及研发中心、打样室、三坐标测量室等区域。
		3 楼车间	3 楼车间为电气设备装配车间，车间高 4.8m，建筑面积为 4441.72m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为自动化部电气散件组装区、自动化总装线、自动化总装测试线、空压机及真空泵设备用房等区域。
		4 楼车间	4 楼车间为精雕机、刀库机原料存放区，车间高 4.2m，建筑面积为 4441.72m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为钣金主体及大理石床身存放区。
		5 楼车间	5 楼车间为工程设计及研发中心及辅料仓库，车间高 4.2m，建筑面积为 4441.72m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为工程设计及研发中心、仓库、成品暂放区等区域。
		6 楼车间	6 楼车间为办公场所（部分区域），车间高 4.1m，建筑面积为 2113.98m <sup>2</sup> 。
	主体工程 (CD 栋)	1 楼车间	1 楼车间为汽车衡磅体机加工车间，车间高 8.2m，建筑面积为 2973.97m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为钢材开料区、焊接区、打磨区、折弯拼接区、钻孔区、喷漆区、晾干区等区域。
		2 楼车间	2 楼车间为汽车衡端头机加工车间，车间高 6.0m，建筑面积为 3163.13m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为端头板开料区、焊接区、打磨区、拼装区、折弯拼接区、钻孔区、半成品检测等区域。
		3 楼车间	3 楼车间为系统测试、调试车间，车间高 4.8m，建筑面积为 3163.13m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为系统测试区、电气配件联机调试区。
		4 楼车间	4 楼车间为备用扩产车间，车间高 4.2m，建筑面积为 3252.35m <sup>2</sup> 。

		5 楼车间	5 楼车间为工程设计及研发中心及备用扩产车间，车间高 4.2m，建筑面积为 3252.35m <sup>2</sup> ；车间内主要划分为工程设计及研发中心、备用扩产区。
		6 楼车间	6 楼车间为办公场所（部分区域），车间高 4.2m，建筑面积为 1048.24m <sup>2</sup> 。
2	辅助工程	办公区	办公区位于 AB 栋、CD 栋厂房 6 楼车间，建筑面积为 3162.22m <sup>2</sup> 。
		宿舍楼	宿舍楼位于厂区内北侧，共 9 层，总建筑面积为 5364.96m <sup>2</sup> 。
		门卫室	门卫室位于厂区内北侧，共为 1 层，建筑面积为 46.68m <sup>2</sup> 。
3	公用工程	给水	由市政供水管网供应。
		供电	由市政供电线网提供，项目不设备用发电机。
		排水	排水采用雨污分流系统；雨水排入市政雨水管网；生活污水排入市政污水管网。
4	环保工程	废水处理设施	项目无生产废水排放，员工生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理达标后排入三和涌。
		废气处理设施	喷漆及晾干废气：旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30 米排气筒（DA001）；切割、打磨抛光粉尘：移动布袋除尘器+重力沉降；焊接烟尘：移动焊烟净化器。
		噪声处理设施	合理布局，采取减振、隔声、降噪等措施；定期对各种设备进行维护与保养。
		固体废物处理设施	一般固废间：2 间，分别位于 AB 栋厂房 2 楼车间和 CD 栋厂房 1 楼车间，每个一般固废间建筑面积为 20m <sup>2</sup> ；危废暂存间：2 间，分别位于 AB 栋厂房 2 楼车间和 CD 栋厂房 1 楼车间，每个危废暂存间建筑面积为 15m <sup>2</sup> 。
5	储运工程	原辅料仓库	精雕机、刀库机原料（钣金主体及大理石床身）位于 AB 栋厂房 4 楼车间，建筑面积约为 4441.72m <sup>2</sup> ；项目原辅料仓库位于 AB 栋厂房 5 楼车间，建筑面积约为 895m <sup>2</sup> 。
		成品仓库	精雕机成品仓库位于 AB 栋厂房 1 楼车间，建筑面积约为 700m <sup>2</sup> ；刀库机成品仓库（存放区）位于 AB 栋厂房 2 楼车间和 5 楼车间，2 楼车间仓库建筑面积约为 300m <sup>2</sup> ，5 楼车间仓库（小机如 750DD 刀库机）建筑面积约为 1580m <sup>2</sup> ；汽车衡成品仓库（存放区）位于 CD 栋厂房 2 楼车间，建筑面积约为 300m <sup>2</sup> 。
6	依托工程	生活污水	依托潼湖镇污水处理厂进行处理。

### 2.1.3 产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表。

表 2.1-3 产品方案及产量

序号	产品名称	年产规模	产品图片	备注
1	540DSD 刀库机	300 台/年		产品用途：各类五金零配件、精密零配件的加工。

2	750DD 刀库机	700 台/年		
3	860DD 刀库机	500 台/年		
4	750DB 精雕机	500 台/年		产品用途：各类五金零配件、精密零配件的加工。
5	高精度 CNC 精雕机	150 台/年		
6	汽车衡	1500 台/年		产品用途：用于车辆及其载货重量的称重；产品规格：3m×6m×0.012m（长×宽×厚度）；产品重量：7.4t/台。

#### 2.1.4 项目主要原辅材料及用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料使用情况详见下表。

表 2.1-4 项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	生产单元	名称	形态	单位	年用量	最大贮存量	贮存位置	来源	使用工序
1	刀库机	丝杆	固体	台套	6000	600	AB 栋 5 楼	外购	组装
2		导轨	固体	台套	12000	1200	AB 栋 5 楼	外购	组装
3		大理石床身	固体	台套	1150	115	AB 栋 4 楼	外购	组装
4		铸铁床身	固体	台套	350	35	AB 栋 4 楼	外购	组装
5		钣金主体	固体	台套	1500	150	AB 栋 4 楼	外购	组装
6		数控系统	固体	台套	1500	150	AB 栋 5 楼	外购	组装
7		伺服电机	固体	台套	6000	600	AB 栋 5 楼	外购	组装
8		变频器	固体	台套	4500	450	AB 栋 5 楼	外购	组装
9		电主轴	固体	条	4500	450	AB 栋 5 楼	外购	组装
10		工业水泵	固体	台套	1500	150	AB 栋 5 楼	外购	组装
11		油泵	固体	台套	1500	150	AB 栋 5 楼	外购	组装

12	精雕机	丝杆	固体	台套	2600	260	AB栋5楼	外购	组装
13		导轨	固体	台套	5200	520	AB栋5楼	外购	组装
14		大理石床身	固体	台套	500	50	AB栋4楼	外购	组装
15		铸铁床身	固体	台套	150	15	AB栋4楼	外购	组装
16		钣金主体	固体	台套	650	65	AB栋4楼	外购	组装
17		数控系统	固体	台套	650	65	AB栋5楼	外购	组装
18		伺服电机	固体	台套	2600	260	AB栋5楼	外购	组装
19		变频器	固体	台套	1950	195	AB栋5楼	外购	组装
20		电主轴	固体	条	1950	195	AB栋5楼	外购	组装
21		工业水泵	固体	台套	650	65	AB栋5楼	外购	组装
22		油泵	固体	台套	650	65	AB栋5楼	外购	组装
23		钢材	固体	吨	11250	100	CD栋1楼	外购	开料
24		汽车衡	无铅焊丝	固体	吨	35	3	CD栋1楼	外购
25	J422焊条		固体	吨	0.5	0.05	CD栋1楼	外购	补焊
26	乙炔		气体	吨	0.6	0.05	CD栋1楼	外购	开料
27	氧气		气体	吨	12	0.05	CD栋1楼	外购	开料
28	二氧化碳		气体	吨	60	0.05	CD栋1楼	外购	二氧化碳保护焊
29	水性漆		液体	吨	12	1.2	CD栋1楼	外购	喷漆
30	设备配套、保养	润滑油	液体	吨	2.05	0.2	AB栋2楼	外购	设备配套、保养

注：①项目丝杆、伺服电机每台刀库机、精雕机均配4套，导轨每台刀库机、精雕机均配8套，变频器、电主轴每台刀库机、精雕机均配3套，钣金主体、数控系统、工业水泵及油泵每台刀库机、精雕机均配1套，大理石床身合计1650套、铸铁床身合计500套；②项目喷漆工序底漆和面漆为同一种漆；③项目润滑油用途分为两部分，一部分用于配套设备赠送客户，年用量为2t/a，另外一部分用于设备维修保养，年用量为0.05t/a。

### (1) 主要原辅材料理化性质

水性漆：粘稠状有色液体，轻微气味，pH值：8.0~10.0，密度：1.1~1.3g/cm<sup>3</sup>，主要成分为：水性丙烯酸改性醇酸树脂30%~40%、颜料2.0%~20%、硫酸钡15%~25%、去离子水20%~35%、二甲基乙醇胺1.0%~2.0%、乙二醇丁醚1.0%~6.0%，根据建设单位提供的水性漆VOCs含量检测报告可知，项目使用的水性漆挥发性有机物含量为18g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中：“表1水性涂料中VOC含量的要求-工业防护涂料-型材涂料-其他（VOC含量≤250g/L）”的要求，属于低挥发性涂料产品。水性漆MSDS及检测报告详见附件6。

无铅焊丝：二氧化碳保护焊时熔化填充在焊接工件接合处的金属丝，其主要成分为铁、锰、铜，不含汞、铅、铬等重金属。

J422 焊条：J422 焊条属于手工焊专用焊条，其成分分为焊芯和药皮涂层两部分，其中焊芯主要成分为碳、锰、硅，药皮涂层主要为钛钙型（TiO-CaO），不含汞、铅、铬等重金属，J422 焊条广泛用于低碳钢焊接。

润滑油：用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、密封和缓冲等作用。油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，相对密度（水=1）<1，遇明火、高热可燃，闪点 76℃、引燃温度 248℃。

### （2）项目水性漆用量核算

本项目喷漆工序采用喷枪进行喷涂，使用水性漆作为原料，参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春），低压空气喷涂涂着率为 50%~65%，本项目喷漆附着率按 60%计，根据建设单位提供的水性漆 MSDS 及检测报告，项目水性漆密度为 1.1~1.3g/cm<sup>3</sup>，本次环评按 1.3g/cm<sup>3</sup> 计，项目汽车衡产品表面需要涂漆 2 次（底漆、面漆各一次），底漆喷涂厚度约为 60 μm（湿膜厚度）、面漆喷涂厚度约为 40 μm（湿膜厚度）。依据喷涂行业对油漆使用量的计算方法：

$$\text{水性漆用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{水性漆密度}}{\text{附着率} \times 1000}$$

核算如下：

表 2.1-5 项目汽车衡产品喷涂面积核算表

工序	产品名称	产品规格	单位产品喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	产品喷漆规模 (台/a)	产品总喷涂面积 (m <sup>2</sup> )
喷漆	汽车衡	3m×6m×0.012m (长×宽×厚度)	36.216	1500	54324

注：根据建设单位提供的资料，项目汽车衡上表面、下表面及侧面均需要喷涂，则产品上、下表面喷涂面积为：3×6×2=36m<sup>2</sup>，侧面喷涂面积为：3×0.012×2+6×0.012×2=0.216m<sup>2</sup>，单位产品喷涂面积合计为：36.216m<sup>2</sup>。

表 2.1-6 项目水性漆用量核算表

产品名称	涂料品种	喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	湿膜厚度 (mm)	涂料密度 (kg/m <sup>3</sup> )	附着率	年用量 (t/a)
汽车衡	水性漆(底漆)	54324	0.06	1300	0.6	7.0621
	水性漆(面漆)	54324	0.04	1300	0.6	4.7081
合计						11.7702

注：根据建设单位提供的资料，项目外购的水性漆无需调配，水性漆密度取 1.3g/cm<sup>3</sup>。

经核算，本项目水性漆用量为 11.7702t/a，考虑到水性漆粘在原料桶上等未被利用等因素，水性漆实际需要量比计算使用量多，因此本项目水性漆年用量取 12t/a。

### 2.1.5 主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产和辅助设备见下表。

表 2.1-7 项目主要生产和辅助设备一览表

序号	生产单元	设备名称	数量	设施型号/参数	设备位置	使用工序
1	刀库机、精雕机	自动装配工作平台	2 台	/	AB 栋 1、2 楼	组装
2		预拱机	2 台	YL-1000	AB 栋 1、2 楼	组装
3		数控磨床	2 台	HF-614S	AB 栋 1、2 楼	精磨装配面
4	汽车衡	行车	4 台	10 吨	CD 栋 1、2 楼	开料
5		行车	4 台	25 吨	CD 栋 1、2 楼	开料
6		折弯机	2 台	WC67k	CD 栋 1、2 楼	折弯
7		剪板机	2 台	QC12Y-6*6000	CD 栋 1、2 楼	开料
8		钻床	2 台	YZ60	CD 栋 1、2 楼	钻孔
9		摇臂钻	2 台	HY-900	CD 栋 1、2 楼	钻孔
10		等离子切割机	2 台	BLDH-4080	CD 栋 1、2 楼	开料
11		激光切割机	2 台	GC6000*2000	CD 栋 1、2 楼	开料
12		全自动焊接设备	2 台	NBC-500	CD 栋 1、2 楼	二氧化碳保护焊
13		自动焊接机器人	2 台	BRTIRUS2110A	CD 栋 1、2 楼	二氧化碳保护焊
14		电焊机	15 台	DNY-25	CD 栋 1、2 楼	补焊
15		手工打磨机	2 台	/	CD 栋 1、2 楼	打磨
16		喷枪	1 把	喷枪口径 1.2mm 流量 200 mL/min	CD 栋 1 楼	喷漆
17	检测设备	二次元检测仪	2 台	VMS-3020F	AB 栋 2 楼	检测
18		硬度计	1 台	HR-150A	AB 栋 2 楼	检测
19		球杆仪	2 台	雷尼绍	AB 栋 2 楼	检测
20		激光干涉仪	1 台	雷尼绍	AB 栋 2 楼	检测
21		三坐标	1 台	7/7/6	AB 栋 2 楼	检测
22	辅助设备	空压机	3 台	XN-50PM/37KW	AB 栋 3 楼	供气
23		真空泵	1 台	2BV-5161/15KW	AB 栋 3 楼	供气
24		干燥机	1 台	QK-6NF/5KW	AB 栋 3 楼	供气
25		电动升高车	2 台	BD-1535	AB 栋 1、2 楼	辅助

26		手动叉车	5 台	鸿福 3T、5T	AB 栋 1、2 楼	辅助
27	环保设备	移动布袋除尘器	2 套	/	AB 栋 1、2 楼	废气治理
28		移动焊烟净化器	2 套	/	AB 栋 1、2 楼	
29		旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	1 套	风机风量 15000m <sup>3</sup> /h	CD 栋楼顶	

注：①项目所有设备均采用电能；②真空泵、干燥机属于空压机配套设备；③项目喷漆工序不设水帘柜，采用人工进行喷涂。

#### 主要生产设备产能匹配性分析：

表 2.1-8 项目喷漆设备产能匹配性分析

设备名称	喷枪数量(把)	喷漆时间(h/a)	每把喷枪喷涂速率(mL/min)	年喷涂量(mL/a)	水性漆密度(g/cm <sup>3</sup> )	设计喷涂量(t/a)	项目水性漆用量(t/a)	产能是否匹配
喷枪	1	1200	200	14400000	1.3	18.72	12	是

注：根据建设单位提供的资料，项目喷漆工序每天工作时间为4小时，年工作1200小时。

#### 2.1.6 项目主要能耗情况

表 2.1-9 项目能耗水耗情况表

序号	名称	用量	用途	来源
1	水	12544.98 吨/年	员工生活及生产用水	市政供水
2	电	40 万度/年	生产、生活	市政供电

#### 2.1.7 项目劳动定员及工作制度

表 2.1-10 项目劳动定员及工作制度

员工人数	工作制度	食宿情况
225 人	每天一班制，8 小时/班，全年工作 300 天	在厂区内食宿

#### 2.1.8 项目给、排水情况

##### (1) 给水工程

项目用水分为生产用水和员工生活用水，由市政给水管网供给。

##### 1) 生产用水

①喷枪清洗用水：根据建设单位提供的资料，喷枪每天工作结束后需对其进行清洗，由于水性漆可溶于水，项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，无需添加任何药剂，喷枪每天清洗一次，单次清洗用水量约为 0.5L，即 0.15t/a，喷枪清洗废水定期委托有资质单位进行处置，不外排。

②喷淋塔用水：本项目喷漆及晾干废气经“旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后排放，根据工程分析，项目旋流喷淋塔废气收集风量为 15000m<sup>3</sup>/h，参考《废气处理工

程技术手册》（王纯、张殿印主编）“表 5-20 某些洗涤除尘器的特性”，淋水式填料塔洗涤除尘器液气比为 1.3~3L/m<sup>3</sup>，本项目旋流喷淋塔液气比取 2.0L/m<sup>3</sup>，则旋流喷淋塔的循环水量为 30m<sup>3</sup>/h（240m<sup>3</sup>/d），旋流喷淋塔用水在使用过程中会因蒸发等原因损耗，损耗量按循环水量的 1%计算，则旋流喷淋塔每天需要补充新鲜水量合计为 2.4t/d（720t/a）。项目旋流喷淋塔用水采用自来水，旋流喷淋塔用水长期使用水质会变差，项目旋流喷淋塔用水每月进行一次整箱换水，旋流喷淋塔循环水箱容积约为 1m<sup>3</sup>，则旋流喷淋塔废水产生量为 12t/a，旋流喷淋塔废水定期委托有资质单位进行处置，不外排。

③精磨装配面用水：项目大理石床身采用数控磨床精磨装配面，精磨过程中会喷洒少量水分对大理石床身精磨表面进行润湿，根据建设单位提供的资料，项目精磨过程中喷洒用水量约为 0.1L/m<sup>2</sup>，本项目大理石床身年用量为 1650 套，每套大理石床身约为 2m<sup>2</sup>，则项目大理石床身精磨装配面用水量约为 0.33t/a，项目精磨装配面用水在精磨过程中全部自然挥发无生产废水产生。

#### 2) 员工生活用水

本项目拟招聘员工 225 人，员工在厂区内食宿。根据《广东省用水定额-生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的特大城镇（常住人口 500-1000 万）居民生活用水定额计算，即 175L/（人·d），项目员工生活用水量为 11812.5 t/a（一年按 300 天计）。

#### (2) 排水工程

本项目采用雨污分流方式，厂区各构筑物设有雨水管道，经雨水管道进入市政雨水管网。项目外排废水主要为生活污水，生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 9450t/a（31.5t/d），生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂进行处理达标后排入三和涌。项目喷枪清洗废水及喷淋塔废水定期收集后交由有危险废物处置资质单位收运处置，不外排；项目精磨装配面用水在精磨过程中全部自然挥发，无生产废水产生与排放。

#### (3) 项目水平衡

表 2.1-11 项目生活及生产用水、排水一览表

用水单元	总用水量	损耗量	新鲜水用量	回用水量	废水产生量
喷枪清洗用水	0.15t/a (0.0005t/d)	/	0.15t/a (0.0005t/d)	/	0.15t/a (0.0005t/d)
喷淋塔用水	732t/a(2.44t/d)	720t/a(2.4t/d)	732t/a (2.44t/d)	/	12t/a(0.04t/d)
精磨装配面用水	0.33t/a (0.0011t/d)	0.33t/a (0.0011t/d)	0.33t/a (0.0011t/d)	/	/
生活用水	11812.5t/a (39.375t/d)	2362.5t/a (7.875t/d)	11812.5t/a (39.375t/d)	/	9450t/a (31.5t/d)

合计	12544.98t/a (41.8166t/d)	3082.83t/a (10.2761t/d)	12544.98t/a (41.8166t/d)	/	9462.15t/a (31.5405t/d)
----	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	---	----------------------------

注：总用水量=回用水量+新鲜水用量。

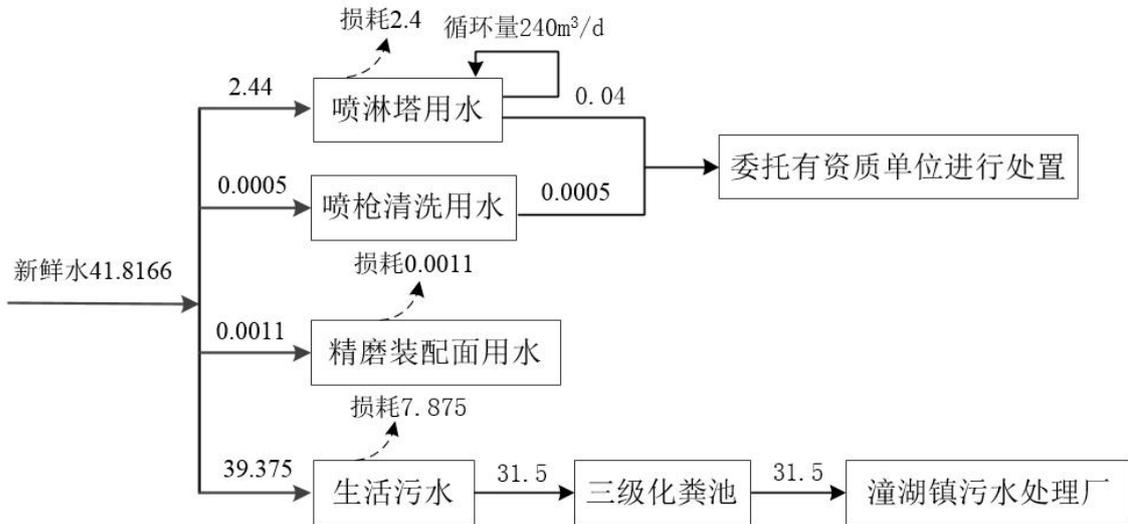


图 2.1-1 项目水平衡图（单位：t/d）

### 2.1.9 项目厂区平面布置

根据现场勘察，项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块。项目厂区划分为 AB 栋厂房、CD 栋厂房及食宿楼。其中 AB 栋厂房布置情况为：1 楼车间（精雕机装配车间）主要划分为精雕机总装线、精雕机成品暂存区、工程设计及研发中心、打样室、品管室、线轨修配组装区等区域；2 楼车间（刀库机生产车间）主要划分为钣金组装配区、三头刀库机组装区、电工组装配区、四头/六头刀库机组装区、双通道四轴/五轴组装区、工程设计及研发中心、打样室、三坐标测量室等区域；3 楼车间（电气设备装配车间）主要划分为自动化部电气散件组装区、自动化总装线、自动化总装测试线、空压机及真空泵设备用房等区域；4 楼车间（精雕机、刀库机原料存放区）主要划分为钣金主体及大理石床身存放区；5 楼车间（工程设计及研发中心及辅料仓库）主要划分为工程设计及研发中心、仓库、成品暂放区等区域；6 楼车间为办公场所（部分区域）。CD 栋厂房布置情况为：1 楼车间（汽车衡磅体机加工车间）主要划分为钢材开料区、焊接区、打磨区、折弯拼接区、钻孔区、喷漆区、晾干区等区域；2 楼车间（汽车衡端头机加工车间）主要划分为端头板开料区、焊接区、打磨区、拼装区、折弯拼接区、钻孔区、半成品检测等区域；3 楼车间（系统测试、调试车间）主要划分为系统测试区、电气配件联机调试区；4 楼车间为备用扩产车间；5 楼车间（工程设计及研发中心及备用扩产车间）主要划分为工程设计及研发中心、备用扩产区；6 楼车间为办公场所（部分区域）。

项目生产功能分区明确，布局合理，总平面布置做到了人流、物流分流，方便生产和办公，

且原料区距离生产区较近，物料输送距离较短。废气产生设备集中布置，便于环保工程设计施工。因此，项目的平面布置基本合理。项目厂区平面布局见附图 5。

### 2.1.10 项目四至关系

根据现场勘查，项目厂区东侧为广东万信通科技有限公司厂房，西侧、南侧及北侧均为空地。项目厂区四邻关系见附图 2，现场勘察照片见附图 4。

表 2.1-12 项目四至关系一览表

方位	名称	距离
东侧	广东万信通科技有限公司厂房	20 米
西侧	空地	1 米
南侧	空地	1 米
北侧	空地	1 米

注：距离为与本次项目所在厂房边界的距离。

### 2.2.1 工艺流程及产污环节

根据建设单位提供的资料，项目运营期生产工艺流程如下所示：

#### (1) 刀库机、精雕机生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

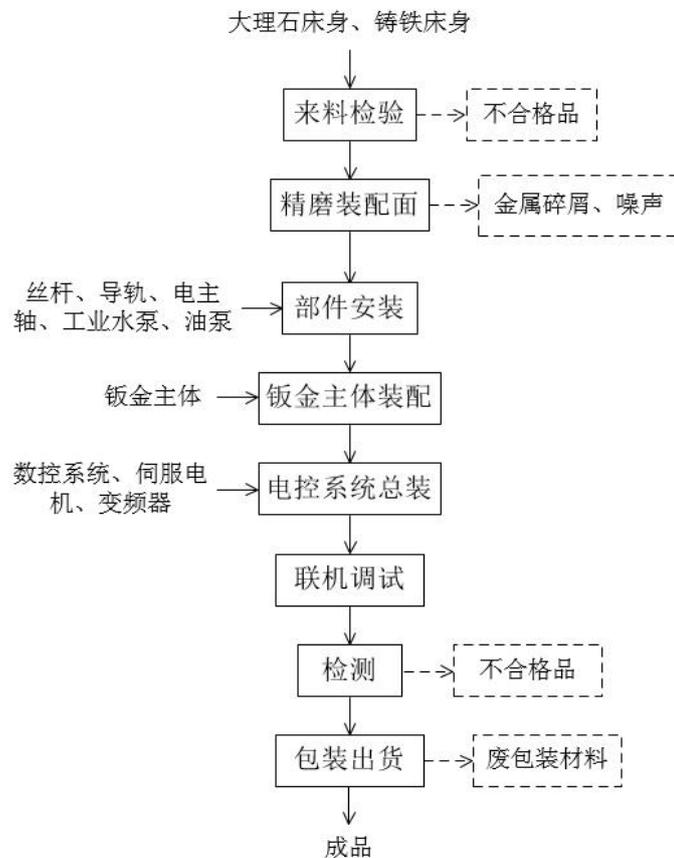


图 2.2-1 刀库机、精雕机生产工艺流程图

**产污环节说明：**

①来料检验：对采购的大理石床身及铸铁床身的密度、硬度和成分进行检验，确保符合机床刚性要求，此工序会产生少量不合格产品，不合格品返回商家。

②精磨装配面：项目采用数控磨床及人工刮研技术对大理石床身及铸铁床身装配面进行精磨加工，用于提升大理石床身及铸铁床身与立柱、工作台接触面积和装配稳定性，项目大理石床身采用数控磨床精磨装配面，数控磨床精磨过程中会喷洒少量水对大理石床身精磨表面进行润湿，因此数控磨床精磨过程中不会产生粉尘，水分在精磨过程自然挥发，不产生废水；铸铁床身采用人工刮研技术处理装配面，人工刮研过程中仅会产生少量金属碎屑，此工序会产生金属碎屑及设备噪声。

③部件安装：对丝杆、导轨、电主轴、工业水泵、油泵等核心部件进行装配，安装时需分阶段锁紧联轴器螺栓，避免单边受力导致变形。

④钣金主体装配：钣金作为刀库机、精雕机的外壳与支撑结构，其装配需兼顾防护性、密封性和功能性，按“底板→立柱→横梁→防护罩”顺序组装钣金部件。

⑤电控系统总装：对数控系统、伺服电机及变频器等电气设备进行装配。电气柜布线遵循EMI规范，动力线与信号线隔离，数控系统参数需配置螺距补偿、反向间隙补偿，操作面板功能全检。

⑥联机调试：装配完成的设备通电后空载运行2小时，监测设备运行振动（ $\leq 0.5g$ ）和噪音（ $\leq 75dB$ ）情况。

⑦检测：利用激光干涉仪校准定位精度（ $\pm 0.005mm/300mm$ ），球杆仪测试圆度误差（ $\leq 0.008mm$ ），负载加工验证材料去除率和尺寸稳定性，表面粗糙度  $Ra \leq 1.6\mu m$ ，此过程会产生不合格品，不合格品进行返修。

⑧包装出货：对测试合格的产品进行包装入库，此过程会产生废包装材料。

**(2) 汽车衡生产工艺流程**

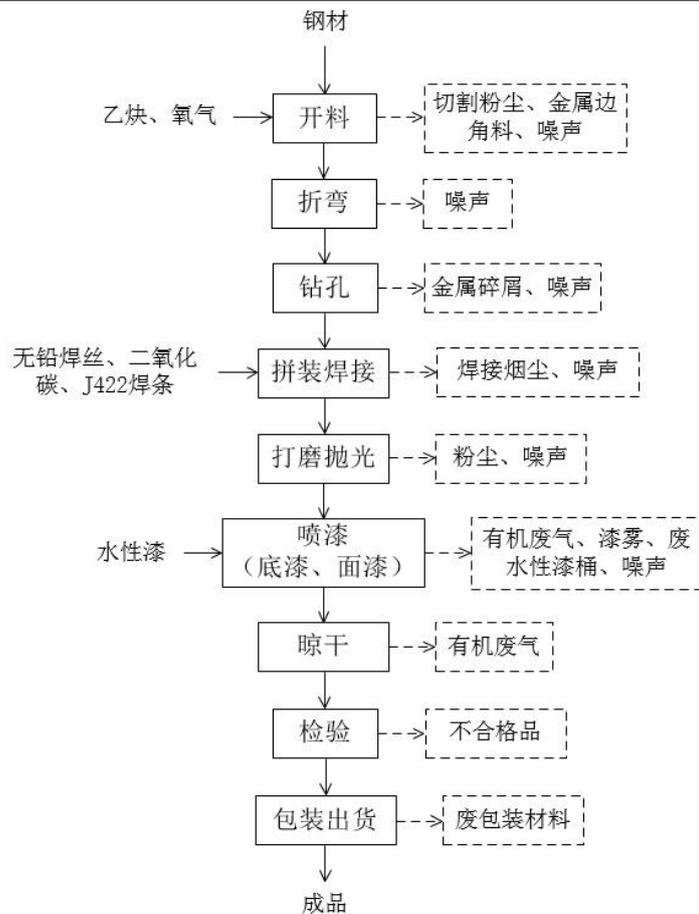


图 2.2-2 汽车衡生产工艺流程图

**产污环节说明：**

①开料：使用剪板机、等离子切割机及激光切割机对外购的钢材进行切割处理，项目乙炔和氧气空瓶使用后由供应商回收更换，不产生废乙炔和氧气空瓶。此过程会产生切割粉尘、金属边角料及设备噪声。

②折弯：使用折弯机对工件进行折弯加工，此过程会产生设备噪声。

③钻孔：使用钻床、摇臂钻床对工件进行钻孔加工，项目钻孔过程中无需使用切削液，此过程会产生金属碎屑及设备噪声。

④拼装焊接：使用全自动焊接设备、自动焊接机器人及电焊机对工件进行拼装焊接，焊接方式分为二氧化碳保护焊及补焊，二氧化碳保护焊接过程采用无铅焊丝作为原料，补焊过程采用 J422 焊条作为原料，焊接过程中不使用助焊剂，项目二氧化碳空瓶使用后由供应商回收更换，不产生废二氧化碳空瓶。此过程会产生焊接烟尘和设备噪声。

⑤打磨抛光：采用手工打磨机对焊接拼装后的产品进行打磨抛光处理，使其表面光亮平滑，该工序会产生金属粉尘及设备噪声。

⑥喷漆及晾干：打磨抛光后的产品需在表面喷涂底漆及面漆，项目采用喷枪进行喷涂，喷

涂工序在密闭喷涂区内进行，采用环保水性漆进行喷漆，喷涂后的产品通过自然晾干或采用红外线加热灯辅助烘干，此过程会产生一定量的有机废气、漆雾、废水性漆桶和设备噪声。

⑦测试：对加工好的产品进行检测，此过程会产生不合格品，不合格品进行返修。

⑧包装出货：对测试合格的产品进行包装入库，此过程会产生废包装材料。

表 2.2-1 项目产排污环节分析表

序号	类别	污染源	主要污染物
1	废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS 等
		喷枪清洗废水、喷淋塔废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类等
2	废气	开料工序	切割粉尘（颗粒物）
		拼装焊接工序	焊接烟尘（颗粒物）
		打磨抛光工序	金属粉尘（颗粒物）
		喷漆及晾干工序	有机废气、漆雾（颗粒物）
3	噪声	生产设备	设备运行噪声
4	固体废物	开料工序	金属边角料
		精磨装配面、钻孔工序	金属碎屑
		喷漆工序	废水性漆桶、漆渣
		检测工序	不合格品
		包装过程	废包装材料
		设备维修保养	含油废抹布和废手套、废润滑油、废润滑油桶
		废气处理设备	喷淋塔废水、废过滤棉、废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，不存在与原有项目有关污染情况。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 3.1.1 大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》，本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

##### （1）基本污染物环境质量现状

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

#### 2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

##### 综述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

##### 环境空气质量

**城市空气质量：**2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

**县区空气质量：**2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

图 3.1-1 《2023年惠州市生态环境状况公报》截图

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

### (2) 特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为非甲烷总烃、TVOC、TSP，为进一步了解项目所在地大气环境质量现状，本环评引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区2022年度环境管理状况评估报告》委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司于2022年11月21日~11月27日连续7天对三和小学（A6）的监测数据，引用监测点位于本项目东北侧约1.5km。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）》相关规定，“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”，因此，本项目引用监测点位符合技术指南要求，引用的监测数据具有代表性。监测结果如下：

表 3.1-1 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
三和小学 (A6)	TSP	0.092-0.125 (24h)	0.3	42	0	达标
	非甲烷总烃	0.35-0.74 (1h)	2.0	37	0	达标
	TVOC	0.17-0.31 (24h)	0.6	52	0	达标

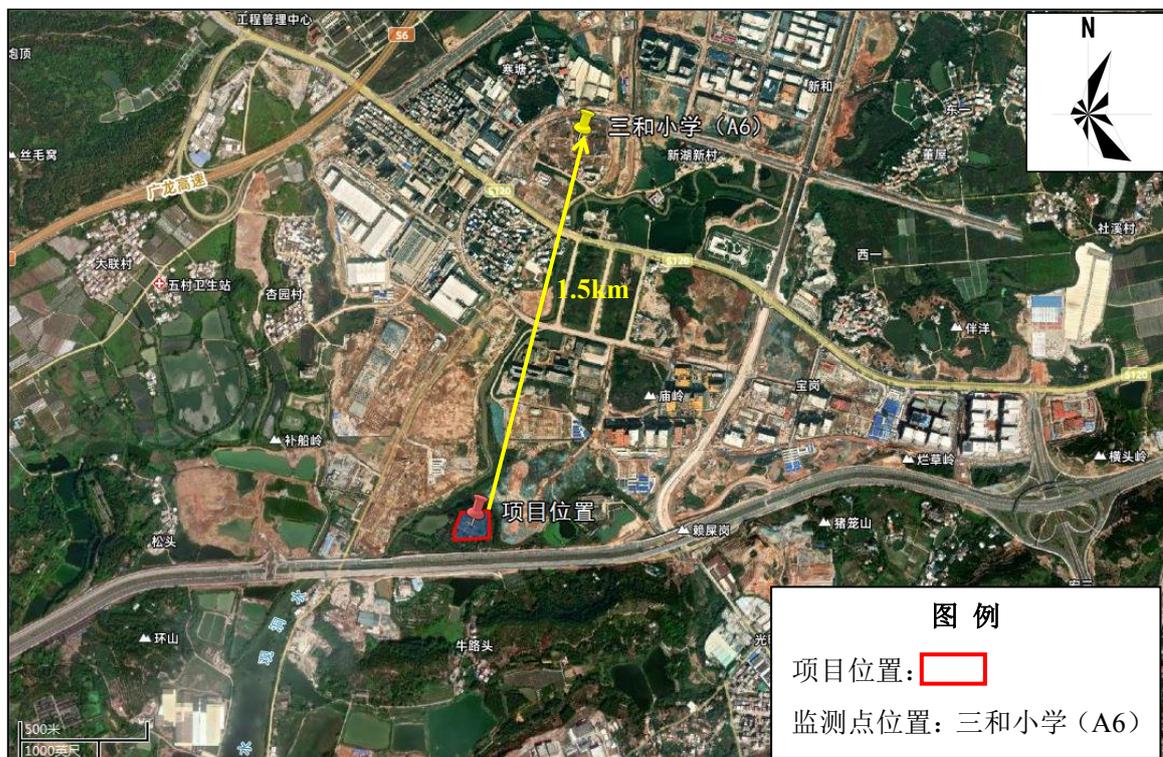


图 3.1-2 项目与引用监测点位置关系图

监测结果表明，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二级标准；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值。因此，评价区域内环境空气质量良好，为达标区域。

### 3.1.2 地表水环境

项目纳污水体为三和涌，三和涌属于潼湖水的支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），潼湖水（黄沙水库大坝~惠州潼湖军垦场，水体功能：饮用、综合用水）为 III 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。三和涌未划定功能区，参照《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》《广东省生态环境厅关于印发〈中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2020〕237 号），三和涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

为了解项目所在区域的水环境质量现状，本次评价地表水环境现状数据引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2022 年度环境管理状况评估报告》委托深圳市鸿瑞检测技术有限公司于 2022 年 11 月 21 日~11 月 23 日连续 3 天对入平塘口（W2）监测断面监测数据，入平塘口监测断面位于三和涌中部，监测数据可反映出三和涌水质情况。引用监测数据满足 3 年时效性要求，故本次环境质量现状评价引用的监测数据均可反映项目所在区域目前的环境质量现状，因此引用数据具有可行性。具体监测数据见下表。

表 3.1-2 地表水监测数据统计表

监测断面	监测项目	单位	检测结果			IV 类标准	标准指数	达标情况
			2022.11.21	2022.11.22	2022.11.23			
入平塘口 W2	水温	℃	18.0	20.5	22.6	/	/	/
	pH 值	无量纲	7.2	7.3	7.4	6~9	0.2	达标
	溶解氧	mg/L	5.34	4.78	5.06	≥3	0.68	达标
	COD <sub>cr</sub>	mg/L	14	15	16	30	0.53	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.3	3.5	3.4	6	0.58	达标
	氨氮	mg/L	0.196	0.211	0.230	1.5	0.15	达标
	总氮	mg/L	2.73	2.80	2.84	/	/	/
	总磷	mg/L	0.09	0.11	0.10	0.3	0.37	达标
	悬浮物	mg/L	49	50	53	/	/	/
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.2	/	达标
	挥发酚	mg/L	0.0005	0.0005	0.0005	0.01	0.05	达标
	石油类	mg/L	0.04	0.03	0.03	0.5	0.08	达标

	砷	μg/L	19.0	15.4	17.3	100	0.19	达标
	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	0.05	/	达标
	铅	μg/L	0.76	0.66	0.65	50	0.02	达标
	镉	μg/L	ND	ND	ND	5	/	达标
	铜	μg/L	5.58	4.87	4.94	1000	0.006	达标
	锌	μg/L	14.2	12.3	12.5	2000	0.007	达标
	氟化物	mg/L	0.440	0.461	0.610	1.5	0.41	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.12	0.08	0.10	0.3	0.4	达标
	粪大肠菌群	个/L	4606	3854	4230	20000	0.21	达标
<p>注：①“ND”表示检测值低于检出限；②《地表水环境质量评价办法（试行）》规定评价指标为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标，总氮不作为日常水质评价指标。</p> <p>由上表监测数据可知，三和涌的水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。</p> <p><b>3.1.3 声环境</b></p> <p>根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案》（惠市环〔2022〕33号）的通知，本项目所处区域为声环境3类功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》，项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不需对声环境现状进行监测。</p> <p><b>3.1.4 生态环境</b></p> <p>本项目利用已建成的厂房进行生产，无需新建建筑，对生态影响极小；项目所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。</p> <p><b>3.1.5 地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目生产过程不使用有毒有害物质，无生产废水排放；且项目现有厂房地面均为硬化地面，不存在土壤、地下水污染途径，不需开展地下水及土壤环境质量现状调查。</p>								
环境保护目标	<p><b>3.2.1 大气环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关规定：大气环境保护目标的范围为厂界外500米，根据现场勘察，项目周边500米范围内无在建和规划敏感点。项目周边500米范围内大气环境保护目标如下表所示：</p>							

表 3.2-1 项目所在区域大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	牛路头村	0	-420	居民	100 人	环境空气二类区	南侧	361

注：坐标以项目中心为原点；相对厂界距离为项目厂界到环境保护目标的最近直线距离。

**3.2.2 声环境**

项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

**3.2.3 地下水环境**

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故无地下水环境保护目标。

**3.2.4 生态环境**

项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，故无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

**3.3.1 废气排放标准**

(1) 项目喷漆及晾干工序产生的有机废气 (TVOC、非甲烷总烃) 有组织排放参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 中“表 1 挥发性有机物排放限值”要求；喷漆过程中产生的漆雾 (颗粒物) 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求。

表 3.3-1 项目喷漆及晾干废气污染物有组织排放标准

污染物	排气筒排放限值			
	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	DA001	30	/	80
TVOC			/	100
颗粒物			9.5	120

注：项目拟设置的排气筒高度为 30 米，经现场核实，拟建排气筒不能满足高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上的规定，排放速率应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

(2) 项目厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值，具体指标如下。

表 3.3-2 项目厂界无组织排放标准

污染物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	监控点
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

(3) 项目厂区内 VOCs 无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022) 中“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求, 具体指标如下。

表 3.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(4) 项目厂区内设有食堂, 食堂厨房内共设 4 个基准灶灶, 在进行烹饪时会产生厨房油烟废气。油烟废气主要执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模的标准(3≤基准灶头数<6)(即油烟最高允许排放浓度≤2mg/m<sup>3</sup>, 净化设施最低处理效率不低于75%), 具体指标数据见下表:

表 3.3-4 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

基准灶头数	规模	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化设施最低去除效率 (%)
≥3, <6	中型	2.0	75

### 3.3.2 废水排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准后, 通过市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂深度处理, 尾水执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 城镇污水处理厂(第二时段)排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值后排入三和涌。具体指标详见下表。

表 3.3-5 生活污水排放标准 单位: mg/L

污染物	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	动植物油
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	—	4.5	100

表 3.3-6 潼湖镇污水处理厂尾水出水指标 单位: mg/L

污染物	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类标准	50	10	10	5	0.5	1
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5	10
《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)	40	—	—	2.0	0.4	—
污水处理厂出水执行标准	40	10	10	2.0	0.4	1

### 3.3.3 噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准值详见下表。

表 3.3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准类别	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
3类	65	55

### 3.3.4 固体废弃物

固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等有关规定。一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存，按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理；危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

本项目无工业废水排放，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入潼湖镇污水处理厂进行深度处理，纳入该污水处理厂的总量中进行控制，不另占总量指标。项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 3.3-8 项目大气污染物排放总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物	总量建议控制指标	备注	
生活污水	废水量	9450	项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入潼湖镇污水处理厂进行深度处理，不另占总量指标	
	COD <sub>Cr</sub>	0.3780		
	NH <sub>3</sub> -N	0.0189		
废气	VOCs	有组织	0.0403	申请总量指标，总量指标来源于惠州市生态环境局仲恺分局调控分配
		无组织	0.0165	
		合计	0.0568	

注：项目非甲烷总烃、TVOC 控制指标以 VOCs 表征。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<p><b>4.1.1 施工期影响分析</b></p> <p>项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，根据建设单位提供的资料及现场勘查，本项目利用现有厂房进行生产，厂房主体工程及辅助工程等均已建设完成，施工期仅需进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显。</p>																																																																																																																				
运营期 环境影响 和保护 措施	<p><b>4.2.1 废气</b></p> <p><b>4.2.1.1 废气源强核算</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.2-1 废气源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> <th colspan="5">主要污染治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>治理设施</th> <th>处理能力 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th>收集效率 (%)</th> <th>去除率 (%)</th> <th>是否可行技术</th> <th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">喷漆及晾干 干废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">VOCs(非甲烷 总烃、TVOC)</td> <td style="text-align: center;">5.8</td> <td style="text-align: center;">0.087</td> <td style="text-align: center;">0.1491</td> <td style="text-align: center;">旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置</td> <td style="text-align: center;">15000</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">73</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">1.56</td> <td style="text-align: center;">0.0235</td> <td style="text-align: center;">0.0403</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0096</td> <td style="text-align: center;">0.0165</td> <td style="text-align: center;">加强车间通风</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0096</td> <td style="text-align: center;">0.0165</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">188.69</td> <td style="text-align: center;">2.8303</td> <td style="text-align: center;">3.3964</td> <td style="text-align: center;">旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置</td> <td style="text-align: center;">15000</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">99.5</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.95</td> <td style="text-align: center;">0.0142</td> <td style="text-align: center;">0.017</td> <td style="text-align: center;">DA001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.3145</td> <td style="text-align: center;">0.3774</td> <td style="text-align: center;">加强车间通风</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.3145</td> <td style="text-align: center;">0.3774</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">切割粉尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">1.8281</td> <td style="text-align: center;">4.3875</td> <td style="text-align: center;">移动布袋除尘器 +重力沉降</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">95/90</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.518</td> <td style="text-align: center;">1.2431</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">焊接烟尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0415</td> <td style="text-align: center;">0.0995</td> <td style="text-align: center;">移动焊烟净化器</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0989</td> <td style="text-align: center;">0.2373</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> </tbody> </table>													污染源	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施					污染物排放情况			排放形式	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理设施	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	喷漆及晾干 干废气	VOCs(非甲烷 总烃、TVOC)	5.8	0.087	0.1491	旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置	15000	90	73	是	1.56	0.0235	0.0403	DA001	/	0.0096	0.0165	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0096	0.0165	无组织	颗粒物	188.69	2.8303	3.3964	旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置	15000	90	99.5	是	0.95	0.0142	0.017	DA001	/	0.3145	0.3774	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.3145	0.3774	无组织	切割粉尘	颗粒物	/	1.8281	4.3875	移动布袋除尘器 +重力沉降	/	30	95/90	是	/	0.518	1.2431	无组织	焊接烟尘	颗粒物	/	0.0415	0.0995	移动焊烟净化器	/	30	95	是	/	0.0989	0.2373	无组织
污染源	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施					污染物排放情况			排放形式																																																																																																								
		产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理设施	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																																																									
喷漆及晾干 干废气	VOCs(非甲烷 总烃、TVOC)	5.8	0.087	0.1491	旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置	15000	90	73	是	1.56	0.0235	0.0403	DA001																																																																																																								
		/	0.0096	0.0165	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0096	0.0165	无组织																																																																																																								
	颗粒物	188.69	2.8303	3.3964	旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置	15000	90	99.5	是	0.95	0.0142	0.017	DA001																																																																																																								
		/	0.3145	0.3774	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.3145	0.3774	无组织																																																																																																								
切割粉尘	颗粒物	/	1.8281	4.3875	移动布袋除尘器 +重力沉降	/	30	95/90	是	/	0.518	1.2431	无组织																																																																																																								
焊接烟尘	颗粒物	/	0.0415	0.0995	移动焊烟净化器	/	30	95	是	/	0.0989	0.2373	无组织																																																																																																								

打磨抛光 粉尘	颗粒物	/	3.0797	7.3913	移动布袋除尘器 +重力沉降	/	30	95/90	是	/	0.8726	2.0942	无组织
厨房油烟 废气	油烟	0.24	0.0019	0.0023	油烟净化器	8000	30	75	是	0.06	0.0005	0.0006	有组织
		/	0.0045	0.0054	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0045	0.0054	无组织
合计	VOCs(非甲烷 总烃、TVOC)	5.8	0.087	0.1491	旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置	15000	90	73	是	1.56	0.0235	0.0403	DA001
		/	0.0096	0.0165	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0096	0.0165	无组织
	颗粒物	188.69	2.8303	3.3964	旋流喷淋塔+干 式过滤器+二级 活性炭吸附装置	15000	90	99.5	是	0.95	0.0142	0.017	DA001
		/	5.2638	12.2557	加强车间通风	/	/	/	/	/	1.804	3.952	无组织
	油烟	0.24	0.0019	0.0023	油烟净化器	8000	30	75	是	0.06	0.0005	0.0006	有组织
		/	0.0045	0.0054	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.0045	0.0054	无组织
注：①喷漆工序每天工作时间为4h，年工作1200h；②晾干工序每天工作时间为4-8h，年工作1200-2400h，本次环评按最大值2400h计；③切割、焊接及打磨抛光工序每天工作时间为8h，年工作时间为2400h；④厨房每天工作时间为4h，年工作1200h。													

根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发电机、锅炉等设备，项目运营期大气污染物主要包括：喷漆及晾干工序产生的有机废气及漆雾（颗粒物）、切割工序产生的切割粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘、打磨抛光工序产生的金属粉尘及厨房油烟废气。

### （1）喷漆及晾干废气

#### 1) 有机废气

项目喷漆及晾干过程中会产生有机废气，主要污染物为 VOCs（非甲烷总烃、TVOC），根据建设单位提供的水性漆 VOCs 含量检测报告可知，项目使用的水性漆挥发性有机物含量为 18g/L，项目水性漆密度为 1.1~1.3g/cm<sup>3</sup>，本次环评按 1.3g/cm<sup>3</sup> 计，则水性漆挥发性有机物含量约为 1.38%，本项目水性漆使用量为 12t/a，根据喷漆及晾干过程产污时间分配，喷漆过程挥发的有机废气约占全部有机废气的 40%，晾干过程挥发的有机废气约占全部有机废气的 60%，则喷漆过程有机废气产生量为 0.0662t/a，项目喷漆工序每天工作 4 个小时，全年工作 300 天，喷漆工序有机废气产生速率约为 0.0552kg/h，晾干过程有机废气产生量为 0.0994t/a，项目晾干工序每天工作 8 个小时，全年工作 300 天，晾干工序有机废气产生速率约为 0.0414kg/h。

#### 2) 漆雾（颗粒物）

项目在喷漆过程中，水性漆在喷枪的高压空气驱动分散等因素的作用下，乳液、粉料、填料、调节剂、杀菌剂等不挥发物质会被雾化，形成气溶胶，但被雾化的漆不可能 100%附着在被涂物的表面，未能附着的部分雾化油漆会形成漆雾颗粒物，受涂装工艺限制，项目喷漆过程附着率约为 60%。则喷涂过程中约 60%的涂料（含固体成分和有机溶剂成分）黏附在产品表面，另外约 40%的涂料将在喷涂过程中形成漆雾和有机废气。

漆雾产生量=油漆使用量\*(1-附着率)\*固含率，根据建设单位提供的水性漆 MSDS 及 VOCs 含量检测报告可知，项目水性漆固含率为 1-水含量-挥发物含量=1-20%-1.38%=78.62%，本项目水性漆使用量为 12t/a，则喷漆工序漆雾的产生量约为 3.7738t/a。项目喷漆工序每天工作 4 个小时，全年工作 300 天，漆雾（颗粒物）产生速率约为 3.1448kg/h。

### 拟采取的收集与治理设施

本项目拟将喷漆及晾干工序分别设置在单独密闭区域（喷漆区、晾干区），利用墙体、彩钢板进行区域间隔，喷漆区、晾干区日常均为密闭状态，工作时关闭房门，限制人员、物料随意进出，密闭区域设有换风系统，区域废气由抽风机收集，在密闭区域内设置一个进风口和一个出风口，控制进风风量略小于排风风量，使喷漆区、晾干区内形成微负压状态。喷漆区、晾干区经整体抽风收集后由风管送至“旋流喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理后由 30 米高排气筒（DA001）排放。

参考《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）“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”

中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”“全密封设备/空间”“单层密闭负压”，废气的收集效率取 90%。

表 4.2-2 废气收集集气效率参考值表（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	90

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）和《东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作实施方案》，吸附法对挥发性有机物的处理效率为 50%~80%；当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式  $n=1-(1-n_1) \times (1-n_2) \dots (1-n_n)$  进行计算，由于活性炭吸附处理效率与污染物浓度相关，本项目有机废气产生浓度较低，则对有机废气处理效率较低，故本次评价两级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率按 50%（ $\eta_1$  一级）和 50%（ $\eta_2$  二级）计算，二级活性炭处理效率为： $1-(1-50\%) \times (1-50\%) = 75\%$ ，本项目保守取 70%。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》“表 3.3-3 废气治理效率参考值”中“其他技术-喷淋吸收-非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%”，则喷淋法对有机废气的治理效率按 10% 计算。因此，本项目“旋流喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”对有机废气的总处理效率为  $1-(1-10\%) \times (1-70\%) = 73\%$ 。

参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，王纯、张殿印主编），旋流喷淋塔（压力水式洗涤除尘器）除尘效率为 90%~99%，本项目旋流喷淋塔每月更换一次水箱，可以使旋流喷淋塔保持较高的处理效率，本次旋流喷淋塔对颗粒物的处理效率按 98% 计；参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）中干式过滤技术的除尘效率通常可达 85% 以上，本次环评干式过滤器对颗粒物的处理效率按 85% 计，即“旋流喷淋塔+干式过滤器”对漆雾（颗粒物）的综合处理效率为  $1-(1-98\%) \times (1-85\%) = 99.7\%$ ，本项目保守取 99.5%。

#### 废气风量核算过程

本项目拟将喷漆及晾干工序分别设置在单独密闭区域（喷漆区、晾干区），根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社，刘天齐主编）中“表 17-1 每小时各场所换气次数”，本项目喷漆区、晾干区换气次数均按照 20 次/h 计，计算公式如下：

$$L=n \times V$$

式中：L—总风量， $m^3/h$ ；

V—密闭间容积， $m^3$ ；

n—换气次数，次/h（本项目取 20 次/h）。

表 4.2-3 项目喷漆及晾干工序密闭车间送风量一览表

位置	车间体积 (m <sup>3</sup> )	车间数量 (个)	换气次数 (h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)
喷漆区	面积 10m×5m=50m <sup>2</sup> , 车间高度 5.0m, 体积 250m <sup>3</sup>	1	20	5000
晾干区	面积 10m×8m=80m <sup>2</sup> , 车间高度 5.0m, 体积 400m <sup>3</sup>	1	20	8000
总计				13000

由上表可知, 本项目喷漆及晾干区域所需风量为 13000m<sup>3</sup>/h, 参考《环境工程设计手册(修订版)》, 选用风机的风量需大于系统计算的风量,  $L'=kL*L$  ( $L'$ 为选择风机的风量,  $L$ 为系统计算时的风量,  $kL$ 为风量附加安全系数, 一般送、排风系统  $kL=1.1$ , 本项目取值为 1.1), 因此, 项目喷漆及晾干区域设计抽风量为 15000m<sup>3</sup>/h, 可以满足项目抽风量需求。

### (2) 切割粉尘

项目使用剪板机、等离子切割机及激光切割机对钢材进行切割开料过程中会产生少量金属粉尘, 主要污染因子为颗粒物, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434、机械行业系数手册”, 下料工序中“氧/可燃气切割工艺”颗粒物产生系数 1.5 千克/吨-原料、“等离子切割工艺”颗粒物产生系数 1.1 千克/吨-原料。根据建设单位提供的资料, 本项目钢材年用量为 11250t/a, 其中需要“氧/可燃气切割工艺”及“等离子切割工艺”加工的钢材各占 50%, 则“氧/可燃气切割工艺”切割粉尘(颗粒物)产生量为 8.4375t/a, “等离子切割工艺”切割粉尘(颗粒物)产生量为 6.1875t/a, 因此, 本项目切割开料过程中颗粒物产生量合计为 14.625t/a, 项目开料工序每天工作约 8 小时, 年工作 300 天, 全年工作时间为 2400h, 开料工序颗粒物产生速率约为 6.0938kg/h。

项目切割粉尘采用移动布袋除尘器进行处理后无组织排放(不设排气筒), 参考《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)“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)”中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”“外部集气罩”, 敞开面控制风速 $\geq 0.3\text{m/s}$ 时, 颗粒物收集效率取 30%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434、机械行业系数手册”, 下料工序颗粒物采用袋式除尘器除尘效率为 95%。

由于金属粉尘比重较大, 自然沉降较快, 且开料区域有围墙阻挡, 项目移动布袋除尘器未收集的部分金属粉尘基本沉降在开料区域内, 只有少量的飘出区域外, 参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试用)》(原环境保护部公告 2017 年 81 号)中“47 锯材加工业”的系数, 车间不装除尘设备的情况下, 重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材, 本项目的金属粉尘较木质粉尘更容易沉降, 沉降量按 90%计, 未沉降部分的金属粉尘以无组织形式排放。则本项目开料工序颗粒物无组织排放量为 1.2431t/a, 排放速率约为

0.518kg/h。

### (3) 焊接烟尘

项目采用的焊接工艺分为二氧化碳保护焊及补焊（手工电弧焊），二氧化碳保护焊接过程采用无铅焊丝作为原料，补焊过程采用 J422 焊条作为原料。二氧化碳保护焊及补焊过程中，有焊接烟尘产生，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434、机械行业系数手册”，手工电弧焊工艺颗粒物产污系数为 20.2 千克/吨-原料、二氧化碳保护焊工艺颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料（实芯焊丝）。本项目 J422 焊条使用量为 0.5t/a、无铅焊丝使用量为 35t/a，项目补焊（手工电弧焊）工序颗粒物产生量约为 0.0101t/a，二氧化碳保护焊工序颗粒物产生量约为 0.3217t/a，因此，本项目焊接过程中颗粒物产生量合计为 0.3318t/a，项目焊接工序每天工作约 8 小时，年工作 300 天，全年工作时间为 2400h，焊接工序颗粒物产生速率约为 0.1383kg/h。

项目焊接工序设有 2 套移动焊烟净化器对焊接烟尘进行处理，焊接烟尘经移动焊烟净化器处理后无组织排放（不设排气筒）。参考《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）“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”“外部集气罩”，敞开面控制风速 $\geq 0.3\text{m/s}$  时，颗粒物收集效率取 30%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434、机械行业系数手册”，焊接工序颗粒物采用移动式烟尘净化器除尘效率为 95%。则焊接工序颗粒物无组织排放量约为 0.2373t/a，排放速率为 0.0989kg/h。

### (4) 打磨抛光粉尘

项目手工打磨机打磨抛光工序会产生一定量的金属粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434、机械行业系数手册”，打磨工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。根据建设单位提供的资料，本项目钢材年用量为 11250t/a，则打磨抛光工序粉尘产生量为 24.6375t/a，项目打磨抛光工序每天工作约 8 小时，年工作 300 天，全年工作时间为 2400h，打磨抛光工序颗粒物产生速率约为 10.2656kg/h。

项目打磨抛光粉尘采用移动布袋除尘器进行处理后无组织排放（不设排气筒），参考《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）“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”“外部集气罩”，敞开面控制风速 $\geq 0.3\text{m/s}$  时，颗粒物收集效率取 30%。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434、机械行业系数手册”，打磨抛光工序颗粒物采用袋式除尘器除尘效率为 95%。

由于金属粉尘比重较大，自然沉降较快，且打磨抛光区域有围墙阻挡，项目移动布袋除尘器未收集的部分金属粉尘基本沉降在打磨抛光区域内，只有少量的飘出区域外，参考《未纳入

排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试用）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更容易沉降，沉降量按 90%计，未沉降部分的金属粉尘以无组织形式排放。则本项目打磨抛光工序颗粒物无组织排放量为 2.0942t/a，排放速率约为 0.8726kg/h。

#### (5) 厨房油烟废气

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对南方城市居民食用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/（人·d），根据建设单位提供的资料，项目食堂日进餐人数为 225 人，则项目一天食用油量为 6.75kg，全年工作 300 天，则项目一年食用油量 2.025t/a，参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材：社会区域类环境影响评价》中“表 4-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子（以油计）”中“餐饮炉灶一未装油烟净化器”条件下的油烟系数 3.815kg/t，厨房油烟产生量约为 0.0077t/a。

项目厨房设有 1 套油烟净化器，厨房油烟废气经油烟净化器处理后，通过烟道于楼层屋顶高空排放，净化效率不小于 75%，参考《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）“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）”中“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”“外部集气罩”，敞开面控制风速≥0.3m/s 时，厨房油烟废气收集效率取 30%。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“单个基准灶头排风量为 2000m³/h”，项目基准灶头为 4 个，厨房油烟的总排风量应为 8000m³/h，则油烟废气的排放量为 0.006t/a。

#### 4.2.1.2 排放口设置情况

表 4.2-4 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		温度 (°C)	高度 (m)	出口内径 (m)	类型
		经度	纬度				
DA001	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	114.2407°E	23.0546°N	25	30	0.6	一般排放口

#### 4.2.1.3 废气达标排放情况

##### (1) 有组织废气达标分析

项目喷漆及晾干工序产生的 VOCs（非甲烷总烃、TVOC）及颗粒物收集后经“旋流喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后由 30 米高排气筒（DA001）排放。根据源强核算结果，VOCs 有组织排放量为 0.0403t/a、最大排放速率为 0.0235kg/h、最大排放浓度为 1.56mg/m³，颗粒物有组织排放量为 0.017t/a、最大排放速率为 0.0142kg/h、最大排放浓度为 0.95mg/m³，VOCs 有组织排放浓度可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中“表 1 挥发性有机物排放限值”，颗粒物有组织排放浓度可达到《大气污染物

排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。油烟最大排放浓度为0.06mg/m<sup>3</sup>,可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模的标准。

#### (2) 无组织废气达标分析

本项目生产过程中未收集的VOCs、颗粒物在加强车间通风的情况下无组织排放,VOCs排放量为0.0165t/a,排放速率为0.0096kg/h;颗粒物排放量为3.952t/a,排放速率为1.804kg/h,VOCs、颗粒物预计排放浓度较低,预计颗粒物排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值;同时厂区内非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中“表3厂区内VOCs无组织排放限值”要求。

#### 4.2.1.4 废气非正常排放分析

项目非正常工况主要指污染物排放控制措施达不到应有效率或废气处理设施发生故障,造成废气污染物未经净化直接排放,出现以上事故后,企业通过采取及时、有效的应对措施。项目废气非正常排放源强如下表。

表 4.2-5 项目废气非正常排放参数表

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/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	年发频次	应对措施
DA001	废气治理设施失效	VOCs(非甲烷总烃、TVOC)	0.087	5.8	1h	1次	停机检修
		颗粒物	2.8303	188.69	1h	1次	停机检修

由上表可知,非正常工况下,排气筒污染物排放速率和排放浓度较高,会造成一定的环境影响。为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放。

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

②定期更换活性炭;

③建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

④应定期维护、检修废气处理设备,以保持废气处理装置的处理能力和处理效率;

⑤生产加工前,废气处理设备开启,设备关机一段时间后再关闭处理设备。

#### 4.2.1.5 废气处理工艺可行性分析

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》(HJ1180-2021)“表1废气污染防治可行技术”,本项目喷漆及晾干废气采用“旋流喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”属于可

行性技术；参考《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》（HJ1124-2020）附录 C，本项目开料、打磨抛光工序颗粒物采取“布袋除尘器”属于可行性技术；项目焊接工序采用的“移动焊烟净化器”其核心过滤介质为纤维织物滤袋，原理与布袋除尘器类似，也属于可行性技术。

#### 4.2.1.6 废气排放监测要求

根据《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》（HJ 1086-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目运营期环境自行监测内容如下。

表 4.2-6 项目运营期废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中“表 1 挥发性有机物排放限值”
	TVOC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
厂界	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）中“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”要求

#### 4.2.1.7 废气排放环境影响

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

项目喷漆及晾干废气采用“旋流喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后由 30 米高排气筒（DA001）排放，开料、打磨抛光工序颗粒物采用“移动布袋除尘器”进行处置，焊接工序颗粒物采用“移动焊烟净化器”进行处置，上述处理技术均为可行性处理技术，在严格落实各项污染防治措施的前提下，大气污染物排放满足相关排放标准要求，对外环境影响不大。

综上，正常工况下，本项目排放的大气污染物量较少，对周围环境的的环境可以接受。

#### 4.2.2 废水

##### 4.2.2.1 废水源强核算

###### （1）生产废水

本项目喷枪清洗废水产生量为 0.15t/a，喷淋塔废水产生量为 12t/a，喷淋塔废水及喷枪清洗

废水定期委托有资质单位进行处置，不外排；精磨装配面用水在精磨过程中全部自然挥发无生产废水产生。

(2) 生活污水

本项目拟招聘员工 225 人，员工在厂区内食宿。根据《广东省用水定额-生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的特大城镇（常住人口 500-1000 万）居民生活用水定额计算，即 175L/（人·d），项目员工生活用水量为 11812.5 t/a（一年按 300 天计）。生活污水排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 9450t/a（31.5t/d）。项目生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂处理，尾水执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入三和涌。

本项目生活污水主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。其中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”，BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油参照《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，项目生活污水产排情况见下表。

表 4.2-7 项目生活污水水质及产排情况

水质指标		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油
生活污水 (9450t/a)	产生浓度(mg/L)	285	200	220	28.3	4.10	39.4	100
	产生量(t/a)	2.6933	1.8900	2.0790	0.2674	0.0387	0.3723	0.9450
	排放浓度(mg/L)	40	10	10	2.0	0.4	15	1
	排放量(t/a)	0.3780	0.0945	0.0945	0.0189	0.0038	0.1418	0.0095

4.2.2.2 废水排放情况

表 4.2-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	通过市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂处理达标后排入三和涌	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	WS001	是	企业总排

表 4.2-9 项目生活污水间接排放口基本信息表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量 (t/a)	排放 去向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方污 染物排放标准 限值 (mg/L)
WS001	E114.2 40753°	N23.05 5547°	9450	通过 市政 污水 管网 排入 潼湖 镇污 水处 理厂	间 断 排 放	8:00 ~ 18:00	潼 湖 镇 污 水 处 理 厂	COD <sub>cr</sub>	40
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	2.0
								TP	0.4
								TN	15
动植物油	1								

#### 4.2.2.3 废水排放监测要求

本项目无生产废水排放，项目生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂处理。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。因此，本项目不需要开展污水监测。

#### 4.2.2.4 废水污染防治技术可行性分析

项目生活污水来自厂区生活办公，属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS 等，参考惠州市其他类似污水的处理效果，普通生活污水经常规三级化粪池预处理后出水水质能满足潼湖镇污水处理厂的接管要求。三级化粪池为生活污水污染防治可行技术。

#### 4.2.2.5 依托集中污水处理厂可行性分析

##### (1) 潼湖镇污水处理厂概况

惠州市潼湖镇污水处理厂位于潼湖镇三和村小组大鞍山，一期用地面积为 21000m<sup>2</sup>（约 31.50 亩）。惠州市潼湖污水处理厂设计处理规模为 3.5 万 t/d，其中首期设计处理规模为 1 万 t/d，远期（2035 年）设计规模为 3.5 万 t/d。污水厂主要处理来自惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇的生活污水，污水厂采用“预处理+改良型卡鲁塞尔 2000 型氧化沟+沉淀池+转盘微生物消毒”的处理工艺。首期工程于 2012 年 5 月份开工建设，2012 年 9 月 30 日完工并通水，2013 年 11 月 28 日开始试运行，根据惠州仲恺水务投资有限公司（惠州市潼湖镇污水处理厂首期）排污许可证 2023 年执行报告年报可知，污水厂出水水质全部指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准较严值。污水处理厂近期服务范围为渔沥大道以东、纬一路以南、纬六路以北、潼湖与

潼侨交界以西，远期服务范围为潼湖镇三和工业区全部范围。污水厂尾水排入三和涌，后汇入潼湖。

#### (2) 依托可行性分析

项目位于惠州市仲恺区潼湖智慧区国际合作产业园区 ZKD-007-21-04 号地块，属于潼湖镇污水处理厂纳污范围，且园区已完成与潼湖镇污水处理厂的纳污管网接驳工作。潼湖镇污水处理厂污水首期设计处理规模为 1 万 t/d，本项目生活污水量为 31.5t/d，经核实，潼湖镇污水处理厂的剩余处理量约为 2000m<sup>3</sup>/d，本项目生活污水量占其处理能力 1.58%，不会对该污水处理厂运行造成明显影响，且项目外排的废水属于典型的生活污水，经三级化粪池预处理后可以满足潼湖镇污水处理厂的进水要求。因此，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入潼湖镇污水处理厂进行处理的方案可行。

#### 4.2.2.6 废水达标性分析

综上所述，项目无生产废水排放，外排废水主要是员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂处理达标后排放，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

#### 4.2.3 噪声

##### 4.2.3.1 噪声源强分析

项目主要的噪声源来自车间生产设备及辅助设备运行噪声，包括预拱机、数控磨床、折弯机、剪板机、钻床、等离子切割机、激光切割机、电焊机、手工打磨机、空压机等加工设备及辅助设备，据类比分析，噪声源强约为 75~85dB(A)，项目工业企业噪声源强调查清单见下表。

表 4.2-10 项目室内噪声源强调调查清单

序号	建筑物名称	噪声源	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	AB 栋厂房 (1 楼)	预拱机	点源	75/1	选用低噪声设备、减振、消声、墙体隔声	32	83	1.2	18	87	21	11	45.91	43.82	45.42	48.13	实行一班制, 每班工作 8 小时, 年工作时间 300 天, 每年工作 2400 小时	参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、《环境噪声控制》(作者: 刘惠玲主编, 2002 年第一版), 采用隔声间(室)技术措施, 降噪效果可达 20~40 dB(A); 减振处理, 降噪效果可达 5~25 dB(A), 本项目通过减振、墙体隔音的方式, 噪声效果降低 25dB(A)	20.91	18.82	20.42	23.13	1
2		电动升高车	点源	75/1		32	79	1.2	18	78	21	20	45.91	43.85	45.42	45.56			20.91	18.85	20.42	20.56	1
3		数控磨床	点源	80/1		33	91	1.2	19	85	21	15	50.72	48.82	50.42	51.61			25.72	23.82	25.42	26.61	1
4	AB 栋厂房 (2 楼)	预拱机	点源	75/1		23	87	9.5	28	87	11	11	44.96	44.08	48.23	48.23			19.96	19.08	23.23	23.23	1
5		电动升高车	点源	75/1		23	81	9.5	28	78	11	17	44.96	44.11	48.23	46.27			19.96	19.11	23.23	21.27	1
6		数控磨床	点源	80/1		48	91	9.5	3	88	35	13	62.67	49.08	49.63	52.38			37.67	24.08	24.63	27.38	1
7	AB 栋厂房 (3 楼)	空压机	点源	85/1		15	95	15.5	37	92	4	2	54.69	54.21	65.32	71.09			29.69	29.21	40.32	46.09	1
8		空压机	点源	85/1		15	93	15.5	37	91	4	3	54.69	54.22	65.32	67.67			29.69	29.22	40.32	42.67	1
9		空压机	点源	85/1		13	93	15.5	38	92	3	2	54.67	54.21	67.67	71.09			29.67	29.21	42.67	46.09	1
10		真空泵	点源	85/1		14	95	15.5	38	91	3	3	54.67	54.22	67.67	67.67			29.67	29.22	42.67	42.67	1
11	CD 栋厂房 (1 楼)	干燥机	点源	75/1		16	96	15.5	37	91	4	3	44.69	44.22	55.32	57.67			19.69	19.22	30.32	32.67	1
12		行车	点源	75/1		-56	26	1.2	58	29	18	13	45.02	45.60	46.61	47.79			20.02	20.6	21.61	22.79	1
13		行车	点源	75/1		-24	29	1.2	22	30	52	11	46.09	45.55	45.07	48.57			21.09	20.55	20.07	23.57	1
14		行车	点源	75/1		-59	11	1.2	58	26	18	16	45.02	45.77	46.61	46.99			20.02	20.77	21.61	21.99	1
15		行车	点源	75/1		-20	14	1.2	21	16	55	26	46.20	46.99	45.04	45.77			21.2	21.99	20.04	20.77	1
16		折弯机	点源	75/1		-16	33	1.2	15	39	56	4	47.21	45.26	45.04	55.38			22.21	20.26	20.04	30.38	1
17		剪板机	点源	80/1		-69	21	1.2	71	25	6	10	49.95	50.84	57.31	54.07			24.95	25.84	32.31	29.07	1
18		钻床	点源	75/1		-10	36	1.2	10	39	59	4	49.07	45.26	45.01	55.38			24.07	20.26	20.01	30.38	1
19		摇臂钻	点源	75/1		-8	35	1.2	7	39	62	4	51.24	45.26	45.00	55.38			26.24	20.26	20	30.38	1
20		等离子切割机	点源	80/1		-69	18	1.2	72	23	5	11	49.95	51.00	58.65	53.57			24.95	26	33.65	28.57	1
21	激光切割机	点源	80/1	-71		18	1.2	72	20	5	14	49.95	51.32	58.65	52.48	24.95			26.32	33.65	27.48	1	
22	全自动焊接设备	点源	75/1	-59		21	1.2	62	24	14	18	45.00	45.91	47.48	46.61	20			20.91	22.48	21.61	1	
23	自动焊接机器人	点源	75/1	-57		14	1.2	62	21	14	20	45.00	46.20	47.48	46.32	20			21.2	22.48	21.32	1	
24	电焊机	点源	75/1	-45		24	1.2	43	26	33	16	45.19	45.77	45.43	46.99	20.19			20.77	20.43	21.99	1	
25	电焊机	点源	75/1	-38		26	1.2	43	23	19	32	45.19	46.00	46.46	45.47	20.19			21	21.46	20.47	1	
26	电焊机	点源	75/1	-46		17	1.2	37	23	39	16	45.31	46.00	45.26	46.99	20.31			21	20.26	21.99	1	
27	电焊机	点源	75/1	-37		18	1.2	37	19	39	22	45.31	46.46	45.26	46.09	20.31			21.46	20.26	21.09	1	
28	电焊机	点源	75/1	-27		28	1.2	26	26	51	17	45.77	45.77	45.08	46.79	20.77			20.77	20.08	21.79	1	
29	电焊机	点源	75/1	-26		21	1.2	24	19	51	23	45.91	46.46	45.08	46.00	20.91			21.46	20.08	21	1	
30	电焊机	点源	75/1	-19		23	1.2	16	25	59	17	46.99	45.84	45.01	46.79	21.99			20.84	20.01	21.79	1	

31	CD 栋厂房 (2 楼)	电焊机	点源	75/1	-18	19	1.2	16	18	60	24	46.99	46.61	45.01	45.91	21.99	21.61	20.01	20.91	1
32		手工打磨机	点源	80/1	-16	21	1.2	14	22	64	19	52.48	51.09	49.98	51.46	27.48	26.09	24.98	26.46	1
33		喷枪	点源	75/1	-20	4	1.2	18	3	58	37	46.61	57.71	45.02	45.31	21.61	32.71	20.02	20.31	1
34		行车	点源	75/1	-57	26	9.4	58	29	18	13	45.29	45.83	46.80	47.93	20.29	20.83	21.8	22.93	1
35		行车	点源	75/1	-20	28	9.4	22	30	52	11	46.30	45.79	45.33	48.69	21.3	20.79	20.33	23.69	1
36		行车	点源	75/1	-59	17	9.4	58	26	18	16	45.29	45.99	46.80	47.16	20.29	20.99	21.8	22.16	1
37		行车	点源	75/1	-18	21	9.4	21	16	55	26	46.41	47.16	45.31	45.99	21.41	22.16	20.31	20.99	1
38		折弯机	点源	75/1	-11	34	9.4	9	38	61	4	49.75	45.54	45.27	55.40	24.75	20.54	20.27	30.4	1
39		剪板机	点源	80/1	-59	32	9.4	60	36	11	6	50.28	50.58	53.69	57.36	25.28	25.58	28.69	32.36	1
40		钻床	点源	75/1	-6	35	9.4	5	38	64	4	53.69	45.54	45.25	55.40	28.69	20.54	20.25	30.4	1
41		摇臂钻	点源	75/1	-6	34	9.4	5	36	61	6	53.69	45.58	45.27	52.36	28.69	20.58	20.27	27.36	1
42		等离子切割机	点源	80/1	-50	37	9.4	52	37	17	4	50.33	50.56	51.97	60.40	25.33	25.56	26.97	35.4	1
43		激光切割机	点源	80/1	-14	38	9.4	16	37	54	4	52.16	50.56	50.32	60.40	27.16	25.56	25.32	35.4	1
44		全自动焊接设备	点源	75/1	-55	23	9.4	56	28	21	14	45.30	45.88	46.41	47.63	20.3	20.88	21.41	22.63	1
45		自动焊接机器人	点源	75/1	-54	16	9.4	55	20	22	22	45.31	46.52	46.30	46.30	20.31	21.52	21.3	21.3	1
46		电焊机	点源	75/1	-50	24	9.4	45	26	32	16	45.41	45.99	45.71	47.16	20.41	20.99	20.71	22.16	1
47		电焊机	点源	75/1	-49	21	9.4	45	19	29	22	45.41	46.65	45.83	46.30	20.41	21.65	20.83	21.3	1
48		电焊机	点源	75/1	-21	26	9.4	17	29	56	14	46.97	45.83	45.30	47.63	21.97	20.83	20.3	22.63	1
49		电焊机	点源	75/1	-20	22	9.4	18	20	59	22	46.80	46.52	45.28	46.30	21.8	21.52	20.28	21.3	1
50		电焊机	点源	75/1	-12	28	9.4	11	27	65	15	48.69	45.93	45.25	47.38	23.69	20.93	20.25	22.38	1
51		电焊机	点源	75/1	-10	24	9.4	12	21	66	21	48.28	46.41	45.24	46.41	23.28	21.41	20.24	21.41	1
52		电焊机	点源	75/1	-9	22	9.4	10	23	66	19	49.17	46.21	45.24	46.65	24.17	21.21	20.24	21.65	1
53		手工打磨机	点源	80/1	-9	24	9.4	9	20	69	21	54.75	51.52	50.23	51.41	29.75	26.52	25.23	26.41	1

注：①根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，房间常数  $R=Sa/(1-\alpha)$ ；S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数（本项目取 0.1）；本项目 AB 栋厂房  $L=100.47m$ ， $W=42m$ ，1 楼高 8.3m，2 楼高 6.0m，3 楼高 4.8m、CD 栋厂房  $L=76.35m$ ， $W=42m$ ，1 楼高 8.2m，2 楼高 6.0m，经计算得项目 AB 栋厂房 1 楼内壁面积  $S=5402.241m^2$ 、房间常数  $R=600.249$ 、AB 栋厂房 2 楼内壁面积  $S=5074.56m^2$ 、房间常数  $R=563.84$ 、AB 栋厂房 3 楼内壁面积  $S=4903.596m^2$ 、房间常数  $R=544.844$ 、CD 栋厂房 1 楼内壁面积  $S=4177.17m^2$ 、房间常数  $R=464.13$ 、CD 栋厂房 2 楼内壁面积  $S=3916.8m^2$ 、房间常数  $R=435.2$ ；②空间相对位置的 H 代表设备的离地高度（约 1.2m）；③设项目 CD 栋厂房东南角为原点坐标（0.0）。

表 4.2-11 项目室外噪声源强调查清单

序号	噪声源	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距厂界的距离/m				降噪后源强 /dB(A)	运行时段	厂界噪声声压级/dB(A)			
			声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北			东	南	西	北
1	旋流喷淋塔	点源	80/1	采取消声、减振、隔声等措施	-20	3	28.6	88	8	50	100	65	实行一班制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天，每年工作 2400 小时	26.11	45.00	31.02	25.18
2	废气处理风机	点源	85/1		-20	4	28.6	88	10	50	98	70		31.11	51.94	36.02	30.00

注：①空间相对位置 Z 代表设备距离地面高度（约 1.2m）；②室外噪声源以 CD 栋厂房东南角为原点坐标（0.0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；③废气风机位于 CD 栋厂房楼顶区域（5 层位置）。

#### 4.2.3.2 声环境影响分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

##### （1）预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和附录 B 的要求，选择合适的模式预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

##### ①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：

$L_p(r)$  — 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  — 预测点距声源的距离；

$r_0$  — 参考位置距声源的距离。

##### ②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

a. 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出。

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

式中：

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

$L_{p2}$  — 靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$  — 隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

b. 室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

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

式中：

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

$L_w$  — 点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$  — 指向性因数；

$R$  — 房间常数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

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)。

④为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

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。

## (2) 预测结果

正常生产时，利用上述模式预测主要声源同时排放噪声的情况下考虑厂房墙体隔声、设备减振、消声、距离衰减后对厂界声环境质量及声环境目标敏感点的影响。

项目实行一班制，周边 50 米范围内没有声环境敏感点，本次评价仅预测正常生产时的昼间噪声对厂界声环境质量的影响，结果见下表：

表 4.2-12 项目厂界噪声贡献值一览表 单位：dB(A)

项目	厂界东侧外 1m	厂界南侧外 1m	厂界西侧外 1m	厂界北侧外 1m
室内噪声贡献值	43.11	41.28	48.66	51.58
室外噪声贡献值	32.30	52.74	37.21	31.24
叠加声压级	43.46	53.04	48.96	51.62
执行标准	65	65	65	65

根据以上预测结果可知，项目生产设备通过采取基础减振、墙体隔声、消声措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。因此，项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

### 4.2.3.3 噪声治理措施及可行性分析

为保证厂界噪声达标以及给现场生产员工一个较好的工作环境，建议建设单位对生产设备采取以下措施进行噪声防治：

(1) 对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振

及支撑结构措施，如采用橡胶隔振垫。

(2) 对高噪声设备采取消音、隔音和减震等措施，如在生产设备与车间地面之间安装弹簧或减震器，在生产车间窗户安装隔声等。

(3) 加强作业管理，减少非正常噪声。

(4) 定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声。

(5) 在尽量满足机器特性参数的情况下选用低噪声设备，对强噪声生产设备应设置减振底座，必要时设置隔声屏障。

(6) 尽量避免在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行生产作业。

#### 4.2.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业应至少每季度开展一次厂界环境噪声监测，噪声监测计划见下表。

表 4.2-13 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测时段	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	昼间	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

#### 4.2.3.5 噪声达标排放情况

通过预测可知，生产过程中产生的噪声经隔声、减振以及距离衰减后该项目厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，同时项目周边 50 米范围内没有声环境敏感点，项目设备产生的噪声不会影响周围环境，能够达标排放，项目噪声对周围环境影响较小。

#### 4.2.4 固体废物

##### 4.2.4.1 固体废物源强核算

项目运营过程中固体废弃物包括一般固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

##### (1) 一般固体废物

①金属边角料及金属碎屑：项目钢材开料及钻孔工序会产生一定量的金属边角料及金属碎屑，根据建设单位提供的资料，项目钢材开料及钻孔工序金属边角料及金属碎屑的产生量约为原料使用量的 14%，即钢材开料及钻孔工序金属边角料及金属碎屑产生量约为 157.5t/a；项目铸铁床身精磨装配面工序人工刮研过程中会产生少量金属碎屑，根据建设单位提供的资料，金属碎屑产生量约为 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）中规定要求，金属边角料及金属碎屑属于“SW17 可再生类废物/非特定行业/900-001-S17/废钢铁”，收集后交由专门公司回收处理。

②金属粉尘：项目钢材开料及打磨抛光工序会产生一定量的金属粉尘，根据工程分析，项目金属粉尘产生量为 35.9252t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）中规定要求，金属粉尘属于“SW17 可再生类废物/非特定行业/900-099-S17/其他可再生类废物”，收集后交由专门公司回收处理。

③废包装材料：项目原辅料使用、产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）中规定要求，废包装材料属于“SW17 可再生类废物/非特定行业/900-003-S17/废塑料”，收集后交由专门公司回收处理。

④废布袋：项目切割粉尘、打磨抛光粉尘采用移动布袋除尘器进行处理，移动布袋除尘器使用过程中会产生废布袋，根据建设单位提供的资料，废布袋的产生量约为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号）中规定要求，废布袋属于“SW59 其他工业固体废物/非特定行业/900-009-S59/废过滤材料”，收集后交由专门公司回收处理。

(2) 危险废物

①废活性炭：项目喷漆及晾干废气采用“旋流喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理，活性炭吸附装置参数见下表：

表 4.2-14 活性炭吸附装置主要技术参数

参数	本项目指标	备注
设计风量	15000m <sup>3</sup> /h	采用变频风机
炭箱尺寸 (长 L×宽 B×高 H)	2.5m×2.0m×1.5m	/
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭	碘值不低于 650mg/g
炭层数量	2 层	/
炭层厚度	0.6m	单层厚度 0.3m，两层总厚度 0.6m
活性炭装填密度	0.40g/cm <sup>3</sup>	/
过滤风速	0.83m/s	采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s
停留时间	0.72s	废气停留时间大于 0.5s
单级活性炭填充量	1.2t	/
两级活性炭填充量	2.4t	/
活性炭更换频次、更换量	4 次/年，9.6t/a	/

根据前文工程分析，项目喷漆及晾干过程中被活性炭吸附的有机废气量约为0.1088t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，活性炭吸附比例建议取值15%，则理论需要活性炭量约为0.7253t/a。

项目两级活性炭吸附装置单次活性炭填装量为 2.4t，因活性炭吸附效率随时间降低，为确保活性炭的吸附效率，第一级、第二级活性炭每年均更换 4 次，新鲜活性炭每年更换量为 9.6t/a >0.7253t/a，可保证废气处理需要，则本项目废活性炭的产生量为 9.7088t/a（活性炭+有机废气）。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-039-49/烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭”，更换后废活性炭采用密封胶袋装好后，暂存在危险废物仓库内，定期收集后交由有危险废物处置资质单位收运处置。

②漆渣：项目旋流喷淋塔装置定期清理会产生漆渣，漆渣产生量为喷淋去除漆雾量，根据工程分析可知，漆渣产生量约为 3.3794t/a，漆渣属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业/900-007-09/其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

③废水性漆桶：项目喷漆过程中会产生废水性漆桶，根据建设单位提供的资料，项目废水性漆桶的产生量约为 0.1t/a，废水性漆桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

④喷枪清洗及喷淋塔废水：项目喷漆过程中会产生喷枪清洗废水和喷淋塔废水，根据工程分析可知，喷枪清洗废水和喷淋塔废水产生量为 12.15t/a，由于喷枪清洗及喷淋塔废水浓度较高，属于高浓度废水，按危险废物进行管理，喷枪清洗及喷淋塔废水属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业/900-007-09/其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

⑤废过滤棉：项目干式过滤器会产生一定量的废过滤棉，根据建设单位提供的资料，废过滤棉产生量约 0.05t/a，废过滤棉属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

⑥含油废抹布和废手套：项目机械设备维修保养过程中会产生少量的含油废抹布和废手套，根据建设单位提供的资料，含油废抹布和废手套产生量约为 0.05t/a，含油废抹布和废手套属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49/含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期收集后交由有危险废物处置资质单位收运处置。

⑦废润滑油：项目机械设备运行过程中需要定期维修保养产生废润滑油，废润滑油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-214-08/

车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。根据建设单位提供资料，废润滑油的产生量约为 0.02t/a，定期收集后交由有危险废物处置资质单位收运处置。

⑧废润滑油桶：项目润滑油使用过程中会产生废润滑油桶，废润滑油桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08/其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。根据企业提供的资料，项目废润滑油桶的产生量约为 0.01t/a，定期收集后交由有危险废物处置资质单位收运处置。

### （3）生活垃圾

根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·日，项目拟劳动定员为 225 人，年工作日 300 天，则项目生活垃圾产生量约为 33.75t/a，分类收集后交由环卫部门定期清运处理。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善地处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。

#### 4.2.4.2 固体废物污染源排放情况

表 4.2-15 项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	固废属性	产生环节	产生量 (t/a)	物理性状	处置措施
1	金属边角料及金属碎屑	一般固废	钢材开料及钻孔工序	157.6	固态	专业回收公司回收
2	金属粉尘	一般固废	钢材开料及打磨抛光工序	35.9252	固态	专业回收公司回收
3	废包装材料	一般固废	包装过程	0.1	固态	专业回收公司回收
4	废布袋	一般固废	移动布袋除尘器	0.05	固态	专业回收公司回收
5	废活性炭	危险废物	活性炭吸附装置	9.7088	固态	有资质单位处理
6	漆渣	危险废物	旋流喷淋塔	3.3794	固态	有资质单位处理
7	废水性漆桶	危险废物	喷漆过程	0.1	固态	有资质单位处理
8	喷枪清洗及喷淋塔废水	危险废物	喷漆过程	12.15	液态	有资质单位处理
9	废过滤棉	危险废物	干式过滤器	0.05	固态	有资质单位处理
10	含油废抹布和废手套	危险废物	设备维修保养	0.05	固态	有资质单位处理
11	废润滑油	危险废物	设备维修保养	0.02	液态	有资质单位处理
12	废润滑油桶	危险废物	润滑油桶	0.01	固态	有资质单位处理
13	生活垃圾	生活垃圾	员工生活办公	33.75	固态	环卫部门定期清运

表 4.2-16 项目危险废物排放情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	有害成分	环境危险特性	防治措施	最大贮存量(t)	周转周期
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	9.7088	固态	有机物	T	设置危废暂存间	3	3 个月
漆渣	HW09 油/水、 烃/水混合物 或乳化液	900-007-09	3.3794	固态	有机物	T		2	半年
废水性漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	固态	有机物	T/In		0.05	半年
喷枪清洗及 喷淋塔废水	HW09 油/水、 烃/水混合物 或乳化液	900-007-09	12.15	液态	有机物	T		4	3 个月
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	固态	有机物	T/In		0.05	1 年
含油废抹布 和废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	固态	矿物油	T/In		0.05	1 年
废润滑油	HW08 废矿物 油与含矿物 油废物	900-214-08	0.02	液态	矿物油	T, I		0.02	1 年
废润滑油桶	HW08 废矿物 油与含矿物 油废物	900-249-08	0.01	固态	矿物油	T, I		0.01	1 年

注：T 指毒性，I 指易燃性，R 指反应性，In 指感染性，C 腐蚀性。

#### 4.2.4.3 固体废物污染环境管理要求

##### (1) 生活垃圾管理要求

项目生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期委托环卫部门清运处理。

##### (2) 一般固体废物处理措施

项目产生的一般固体废物主要包括金属边角料及金属碎屑、金属粉尘、废包装材料、废布袋，定期收集后委托专业回收单位进行回收处理。

项目一般固体废物需要设置固废暂存场所，厂内一般固废临时贮存应注意：

①对一般固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②一般固废暂存场所的建设应满足：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集、定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理；同时禁止危险废物及生活垃圾混入。

(3) 危险废物防治措施

1) 危险废物收集要求

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防风、防雨、防渗、防泄漏或其他防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

2) 危险废物贮存要求

危险废物贮存设施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面，采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目危险废物的暂存场所设置情况如下表。

表 4.2-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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(t)	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	AB 栋 厂房 2 楼车 间、CD 栋厂房 1 楼车	15m <sup>2</sup> 、 15m <sup>2</sup>	桶装	3	3 个月
	漆渣	HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液	900-007-09			桶装	2	半年
	废水性漆桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.05	半年
	喷枪清洗及	HW09 油/水、炔/	900-007-09			桶装	4	3 个月

喷淋塔废水	水混合物或乳化液		间			
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49		桶装	0.05	1 年
含油废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49		桶装	0.05	1 年
废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08		桶装	0.02	1 年
废润滑油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		桶装	0.01	1 年

### 3) 运输措施运输要求

项目危险废物经收集后交由有危险废物处理资质的单位外运处理。危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向生态环境主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

#### 4.2.4.4 固体废物环境影响分析小结

综上所述，项目产生的可回收的废物均能得到有效的利用，其余废物均得到有效的处理处置，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的回收利用。因此，各类固体废弃物处置率达100%，不会进入当地环境，不会对区域环境产生直接影响。

#### 4.2.5 地下水、土壤

##### 4.2.5.1 地下水和土壤污染源及污染途径分析

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成；土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等原因造成。项目利用现有已建厂房，经现场勘查，项目生产车间已全部做好硬底化，地面防腐防渗措施良好，危险废物暂存间涂敷防腐防渗防泄漏的地坪漆，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目无生产废水排放；用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政污水管网中，不排入地下水中。因此，项目不存在污染土壤和地下水环境的途径。

##### 4.2.5.2 地下水和土壤污染防治措施

针对项目可能发生的地下水、土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水、土壤环境的影响，本环评建议建设单位做好以下内容。

(1) 加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少颗粒物、有机废气的排放。

(2) 实行分区防控措施：①重点防渗区：对于原辅料（水性漆、润滑油）仓库、危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。②一般防渗区：对于其他生产区、成品区、一般固废暂存间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。

(3) 原辅料转运、贮存各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。固体废物应分类收集暂存，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置。原辅料仓库应备有泄漏应急处理设备（防渗托盘）和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，采取塑料包装物进行密闭等措施，避免化学品泄漏。

综上，项目采取以上措施后，不会对地下水和土壤产生明显的不利影响。

#### 4.2.6 环境风险

##### 4.2.6.1 环境风险评价等级

###### (1) 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产过程中涉及的主要环境风险物质为乙炔、润滑油及废润滑油。

表 4.2-18 项目环境风险物质一览表

序号	主要环境风险物质		最大储存量 (t)	储存位置
1	原辅料	乙炔	0.05	原辅料仓库
2		润滑油	0.2	原辅料仓库
3	危险废物	废润滑油	0.02	危险废物暂存间

###### (2) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4.2-19 环境风险评价级别

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a 是相对于详细评价工作内容而言，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。见附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，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，计算该物质的总量及其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，简单分析即可。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目突发环境事件风险物质及其临界量比值 Q 计算结果如下表所示。

表 4.2-20 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	物质名称	最大储存量 $q_i$ (t)	临界量 $Q_i$ (t)	$q_i/Q_i$	临界量依据
1	乙炔	0.05	10	0.005	(HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 中乙炔
2	润滑油	0.2	2500	0.00008	(HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 中油类物质
3	废润滑油	0.02	2500	0.000008	
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$				0.005088	/

根据上表计算可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.005088 < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

#### 4.2.6.2 环境风险分析

##### (1) 风险物质和风险源分布情况

项目水性漆、润滑油等原辅材料暂存于原辅料仓库；废活性炭、漆渣、废水性漆桶等危险废物暂存于危险废物暂存间。

##### (2) 环境影响途径

① 泄漏的水性漆、润滑油等物料通过车间排水系统进入周边水体，进而下渗污染地下水；发生火灾时，水性漆、润滑油等物料随消防废水进入周边水体。

② 生产、贮存过程中因生产或管理疏忽、电气故障等发生火灾事故时会产生很大的浓烟，对周边大气环境造成很大的危害；当发生火灾时，所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水

系统进入周边水体，有可能对地表水、地下水环境造成一定的危害，并产生有害气体，会对人体健康造成一定的危害。

③废气处理设施风机、处理设施故障，风管腐蚀泄漏等，对空气质量造成不良影响，直接影响附近人员的工作生活和身体健康。

#### **4.2.6.3 环境风险防范措施**

##### **(1) 贮存过程风险防范措施**

项目原辅材料均为供应商的原包装，原辅材料储存方式合理。贮存过程事故风险主要是因原料泄漏而造成的火灾、气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①水性漆、润滑油等原辅材料储存区地面设置了环保防渗地坪漆，且应有泄漏应急处理设备（防渗托盘、围堰等）和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，采取塑料包装物进行密闭等措施，避免水性漆、润滑油等物料泄漏。

②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配合相关的个人防护用品。

③生产车间的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

④生产车间配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

##### **(2) 火灾、爆炸事故防范措施**

生产过程风险主要包括火灾和泄漏事故，为避免事故对工人造成影响，建议如下：

①火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在项目生产和安全管理中要密切关注事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

③应配备足够的消防设施，且消防设施应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

④对设备及车间电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑤发生火灾事故时，事故废水截留暂存措施：在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；在厂房车间门口构筑建设事故应急设施（如堤栏、缓坡），收集车间火灾时产生的消防废水，防止消防废水向场外泄漏。

##### **(3) 危险废物泄漏事故防范措施**

项目生产过程中会产生危险废弃物，企业对危险废弃物设有危废暂存间，由有资质单位定

期处置；并在危废暂存间的周围设置了围堰及防渗透设施，防止危险废弃物外泄污染环境。危险废弃物的泄漏预防措施与化学品泄漏预防措施相同。危险废弃物泄漏应急措施如下：

①危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性，当发生危险废弃物泄漏事故时，生产管理人员立即向生产单元负责人汇报，并由其通报应急指挥部；指挥长接报后，宣布进入应急状态。

②防止危险废弃物进入排水沟。用任何可能的方法收容洒落物，扫或铲到安全的地点，收集到的物质及其容器必须用安全的方法处理。严禁接触地下水道或者污水系统。

③危险废弃物出现严重流失情况时，应急指挥部应立即向上级部门报告。

#### (4) 废气处理设施事故防范措施

当发生废气事故排放时，会对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口的位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下：

①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按照规范要求安装，预留足够的强制通风口及设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间恢复相关工序。

#### (5) 事故废水应急处置

当项目发生泄漏、火灾等事故时，泄漏物料、消防废水等应确保不发生外泄流入附近地表水体而造成污染，因此本评价认为建设单位须设置相应的应急设施，例如缓坡、围堰及沙袋等，确保在发生事故时事故污水不溢流出厂区。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中对于应急池的相关规定。事故应急池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故废水。事故应急池容量按下式计算：

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

式中：

$V_{总}$  ——应急池体积；

$V_1$  ——收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器中储罐计），根据企业实际情况，项目现场主要的液体物料有水性漆、润滑油等，最大存放装置为 20kg 桶装水性漆，水性漆密度按

1.3g/cm<sup>3</sup>计，则事故状态下的物料量 V<sub>1</sub> 约为 0.015m<sup>3</sup>；

V<sub>2</sub> ——指发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>，公式如下：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中：

Q<sub>消</sub> ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；

t<sub>消</sub> ——消防设施对应的设计消防历史，h；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定，计算同一时间火灾次数按最大的一座建筑物计算，根据企业实际情况，选取 AB 栋厂房计算，AB 栋厂房属于丙类厂房，耐火等级为二级，厂房共计 6 层，占地面积为 4218.72m<sup>2</sup>，建筑高度约 31.6 米。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中“表 3.3.2 建筑物室外消火栓设计流量”，则该建筑物体积为 V>50000m<sup>3</sup>，消防水量按 40L/s 设计，火灾延续时间按 3 小时计算，得出室外消防水量：40×3.6×3×95%（考虑消防水蒸气 5%）=410.4m<sup>3</sup>。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中“表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量”，丙类厂房消防水量按 30L/s 设计，火灾延续时间按 3 小时计算，得出室内消防水量：30×3.6×3×95%（考虑消防水蒸气 5%）=307.8m<sup>3</sup>。计算得 V<sub>2</sub> =718.2m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub> ——发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量，m<sup>3</sup>，本项目 V<sub>3</sub> 取值为 0m<sup>3</sup>；

V<sub>4</sub> ——发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>，根据企业实际情况，本项目发生事故时无生产废水产生，项目 V<sub>4</sub> 取值为 0m<sup>3</sup>；

V<sub>5</sub> ——发生事故时可能进入该系统的降雨量，m<sup>3</sup>，雨水设计流量按下列公式计算：

$$V_{\text{雨}} = 10 \times q \times F$$

式中：

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；q=qa/n；

qa ——年平均降雨量，根据多年气象统计资料，惠州市多年平均降雨量为 1799.0mm；

n ——年平均降雨日数，惠州市年降雨天数（降雨量≥0.1mm）为 216 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，项目雨水汇水面积取厂区占地面积为 17302m<sup>2</sup>；

计算得出降雨量：V<sub>雨</sub> = 10 × 1799.0 / 216 × 17302 × 10<sup>-4</sup> = 144.1m<sup>3</sup>。

因此，企业厂区内突发环境事件期间所需应急容积大小为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0.015\text{m}^3 + 718.2\text{m}^3 + 144.1\text{m}^3 = 862.315\text{m}^3$$

企业可利用应急收集能力：项目在生产车间出入口处设置缓坡和放置沙袋，注意车间内部地面和墙角线约 25cm 使用环氧树脂等做防渗、防漏处理，将电插座、开关等安装在墙面上，不要安装在地面或墙角线处，并设置漏电保护开关，项目在发生事故时，利用消防沙袋和缓坡

构建临时围堰，缓坡和消防沙袋高度为 0.15m，可以在生产车间内形成一定的事故应急容积，项目 AB 栋车间占地面积 4218.72m<sup>2</sup>，扣除墙体、设备等占地面积（约 30%），车间有效面积约为 2953.1m<sup>2</sup>，则发生火灾事件最大可拦截事故废水量为  $0.15 \times 2953.1 \times 80\% = 354.372\text{m}^3 > 307.8\text{m}^3$ （室内事故废水），可以确保室内事故废水不外排。

项目所在厂区采取雨污分流系统，设置雨水总排口应急阀门，当厂区发生突发环境事件时，关闭雨水排口控制阀门。同时，项目所在厂区四周建有 40cm 高的实体围墙+围栏，通过在厂区大门出入口处设置沙袋，对事故废水进行围堵，可形成一定的应急容积，项目厂区占地面积为 17302m<sup>2</sup>，其中建筑物总占地面积为 8259.87m<sup>2</sup>，使用缓坡和沙袋围堵高约 20cm，则事故应急容积为  $(17302 - 8259.87) \times 0.2 = 1808.426\text{m}^3 > 554.5\text{m}^3$ （室外事故废水、雨水），可以确保室外事故废水不外排。

综上所述，事故情况下，本项目生产车间、厂区围墙、缓坡和沙袋构成的围堰区能满足事故状态下事故废水的储存需要。为防止极端情况下产生的大量事故废水超过项目自身的事故应急存储能力漫流出厂区，项目拟在厂区低洼处设置一个有效容积为 30m<sup>3</sup> 的事故废水中转池，事故废水中转池应布置在地下，事故情况下可以依靠重力自流将事故废水收集，项目事故废水中转池拟设置在厂区北侧，方便后期其他有资质单位的车辆进出和对消防废水的泵抽收集，项目事故废水流向图见附图 15。

发生事故时，项目应急作业流程图如下：消防灾害发生→现场发现者向应急指挥部报告→启动应急预案→关闭厂区雨水阀门，进行灭火→用缓坡、沙包拦截事故废水→事故结束后，事故废水委托其他有资质的单位进行处理，不外排。

#### （6）环境风险应急预案

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十五条、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第三条（三），产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。本项目生产过程中会产生废活性炭、漆渣、废水性漆桶等危险废物，因此，本项目需要编制突发环境事件应急预案。

#### 4.2.6.4 环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析，通过采取风险防范措施，项目环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即采取事故应急处理措施，可将事故影响降到最低限度。在严格落实相应风险防范和应急措施的情况下，项目环境风险属可接受水平。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 喷漆及晾干废气排放口	VOCs（非甲烷总烃、TVOC）	旋流喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置+30米高排气筒	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中“表1挥发性有机物排放限值”
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		厂界	颗粒物	加强车间密闭	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂区内	非甲烷总烃	加强车间密闭	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中“表3厂区内VOCs无组织排放限值”要求
地表水环境		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入潼湖镇污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
固体废物		生产过程	金属边角料及金属碎屑	交专业回收公司回收	处理率 100%，固废得到妥善处置，对环境无影响
			金属粉尘		
			废包装材料		
			废布袋		
			废活性炭	交有危险废物处理资质的单位处置	
			漆渣		
			废水性漆桶		
			喷枪清洗及喷淋塔废水		
			废过滤棉		
			含油废抹布和废手套		
			废润滑油		
			废润滑油桶		

	员工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
声环境	生产设备	设备噪声	合理布局，减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	项目所在厂房地面均已做好硬化、防渗漏，不存在土壤、地下水污染途径。项目各功能区按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	针对火灾风险，应按规范设置灭火和消防装备，制定巡查制度、增强人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识；针对原辅材料、危险废物泄漏，应按规范要求使用、贮存和管理原辅材料、危险废物，设置警示标识，加强人员安全教育；针对废气事故风险，应定期检修废气治理设施，发现异常，立即停止生产，并对处理设施进行维修。			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策及惠州市“三线一单”环境分区管控方案，项目严格执行建设项目环境保护设施“三同时”制度，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放；项目用地为工业用地，本项目运行后产生的污染物经处理后在总体上对周围环境的影响可以控制在允许的范围内，不会改变所在地区的环境功能属性，对周边居民和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患。因此，本项目的建设基本不会对周围环境产生影响，项目建设可行。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表 ( 单位 : t/a )

分类 \ 项目	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	0.0568	0	0.0568	+0.0568
	颗粒物	0	0	0	3.969	0	3.969	+3.969
废水	废水量	0	0	0	9450	0	9450	+9450
	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	0.3780	0	0.3780	+0.3780
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0945	0	0.0945	+0.0945
	SS	0	0	0	0.0945	0	0.0945	+0.0945
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.0189	0	0.0189	+0.0189
	TP	0	0	0	0.0038	0	0.0038	+0.0038
	TN	0	0	0	0.1418	0	0.1418	+0.1418
一般工业 固体废物	金属边角料及金属碎屑	0	0	0	157.6	0	157.6	+157.6
	金属粉尘	0	0	0	35.9252	0	35.9252	+35.9252
	废包装材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废布袋	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
危险废物	废活性炭	0	0	0	9.7088	0	9.7088	+9.7088
	漆渣	0	0	0	3.3794	0	3.3794	+3.3794
	废水性漆桶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	喷枪清洗及喷淋塔废水	0	0	0	12.15	0	12.15	+12.15

	废过滤棉	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	含油废抹布和废手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废润滑油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废润滑油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	33.75	0	33.75	+33.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①