

# 建设项目环境影响报告表

( 污染影响类 )

项目名称: 汕头市臻昊金属制品有限公司钟表零配件加工生产项目

建设单位(盖章): 汕头市臻昊金属制品有限公司

编制日期: 2025 年 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                              | 汕头市臻昊金属制品有限公司钟表零配件加工生产项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目代码                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 建设地点                                | 汕头市龙湖区龙祥街道汕樟路与嵩山路交界处下蓬铁木农具厂内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 地理坐标                                | 116 度 42 分 55.351 秒，23 度 24 分 44.601 秒                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 国民经济行业类别                            | C4030 钟表与计时仪器制造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 建设项目行业类别                  | 83 钟表与计时仪器制造 403*<br>—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）                                                                                              |           |     |                                     |                                                                                           |
| 建设性质                                | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填）                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 总投资（万元）                             | 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 环保投资（万元）                  | 10                                                                                                                                                              |           |     |                                     |                                                                                           |
| 环保投资占比（%）                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 施工工期（月）                   | 2                                                                                                                                                               |           |     |                                     |                                                                                           |
| 是否开工建设                              | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 3400（租用建筑面积）                                                                                                                                                    |           |     |                                     |                                                                                           |
| 专项评价设置情况                            | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 规划情况                                | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 规划环境影响评价情况                          | <p>规划环境影响评价文件名称：《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：广东省环境保护厅（现为广东省生态环境厅）</p> <p>审查文件名称及文号：关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见（粤环审【2009】75 号）</p> <p>跟踪环评情况：汕头龙湖工业园区管理办公室委托广东志华环保科技有限公司编制了《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》（2019 年 12 月）</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析                    | <p><b>1、规划环境影响评价符合性分析</b></p> <p>本项目与《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书》结论相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与《报告书结论》的相符性</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">报告书结论（摘要）</th> <th style="width: 50%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工业园引入产业类型、规模及布局应符合本次规划和环评提出的产业发展要求。</td> <td>项目位于龙盛工业区，项目不属于园区禁止引进的项目类型，也不属于高污染、高耗能 and 资源型的产业类型，对居住区和公共设施等环境基本无干扰和污染，不属于严重干扰和污染环境的企业。</td> </tr> </tbody> </table> |                           |                                                                                                                                                                 | 报告书结论（摘要） | 相符性 | 工业园引入产业类型、规模及布局应符合本次规划和环评提出的产业发展要求。 | 项目位于龙盛工业区，项目不属于园区禁止引进的项目类型，也不属于高污染、高耗能 and 资源型的产业类型，对居住区和公共设施等环境基本无干扰和污染，不属于严重干扰和污染环境的企业。 |
| 报告书结论（摘要）                           | 相符性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |
| 工业园引入产业类型、规模及布局应符合本次规划和环评提出的产业发展要求。 | 项目位于龙盛工业区，项目不属于园区禁止引进的项目类型，也不属于高污染、高耗能 and 资源型的产业类型，对居住区和公共设施等环境基本无干扰和污染，不属于严重干扰和污染环境的企业。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |           |     |                                     |                                                                                           |

|  |                                                                                                                           |                                                                                                                                                          |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 引进项目必须符合国家的产业政策，其中属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《禁止外商投资产业目录》、《严重污染环境的淘汰工艺与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围内的建设项目严禁进入。                    | 本项目主要为钟表零配件生产，不属于以上文件范围内严禁进入的建设项目。                                                                                                                       |
|  | 鼓励国家《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目入工业园，该类项目入园列入优先考虑目录；严禁引入《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类项目。                                                   | 本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类项目。                                                                                                                           |
|  | 应符合《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）、《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规[2018]12 号）等相关产业政策的要求。上述文件中限制类和禁止类行业、工艺设备、产品列入本产业园禁止类项目 | 本项目主要为钟表零配件生产，不属于国家《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类；《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》已于 2019 年 8 月 20 日废止，按要求执行国家《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于上述负面清单项目。可见，本项目不属于本园区禁止进入项目类型。 |
|  | 工业园禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类重金属污染物和持久性有机污染物的项目。                                                                              | 本项目主要为钟表零配件生产，产生的废水不含重金属及持久性有机污染物，经自建污水处理站处理后排入汕头龙珠水质净化厂进一步处理达标排入汕头港，不直接向河流排放废水。                                                                         |
|  | 鼓励清洁生产型企业进入，入工业园 建设项目须采用清洁生产工艺和设备、单位产品能耗、物耗和污染物产生量。新建项目废水产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平；新建项目其他指标和改、项目要达到国内清洁生产先进水平                   | 项目废气、废水经处理后达标排放，固废均按照相应法律法规要求进行处置。                                                                                                                       |
|  | 凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态建设的建设项目，一律不得进产业园建设。                                                                     | 项目不属于园区禁止引进项目类型，也不属于高污染、高耗能和资源型的产业类型，对居住区和公共设施等环境基本无干扰和污染。                                                                                               |

**2、与广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书审查意见的相符性分析**

2009年2月，原广东省环境保护局印发了《关于广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审[2009]75号文）的函。根据《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响报告书》及其审查小组意见（粤环审[2009]75号）的要求，龙湖工业园区的建设必须满足相关要求。本项目建设与粤环审[2009]75号的相符性见下表。

**表 1-2 本项目与粤环审[2009]75 号文的相符性**

| 粤环审[2009]75号文                                                                                                                                                                                               | 相符性                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 进一步完善工业园总体规划和环保规划。加强对工业园周边及园区内居民点、学校等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域新布置废气或噪声排放量大的企业，优化园区布局，确保其不受不良影响。合理设置园区及园内企业的卫生防护距离，并通过绿化带与居民点、学校等进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。 | 本项目位于龙盛工业区，经项目工程分析，废气、噪声排放量较小，对敏感点影响较小，故符合园区环保要求。符合园区审查意见的要求。 |
| 工业园生产废水和生活污水应经预处理达到汕头龙珠水质净化厂接管标准后送其进一步处理，进入龙珠水质净化厂的废水量应控制在6200吨/日内。                                                                                                                                         | 本项目废水排放量为较小，废水经处理达标后排入市政污水管道后最终汇入汕头龙珠水质净化厂处理，符合园区审查意见的要求。     |
| 须采取有效措施减少燃烧废气、工艺废气等各类大气污染物的排放量。工业园不得新增燃煤、燃油锅炉，现有锅炉燃煤、燃油含硫率应分别控制在0.7%、0.8%以下，                                                                                                                                | 本项目能源使用电能，颗粒物、有机废气收集处理后可达标排放，排放量较小，大气污染物排放可达到广东省《大气污染物        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 确保达标排放，并逐步改用天然气。电子、机械、化工等企业应采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求；工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。工业园SO <sub>2</sub> 排放总量应控制在48吨/年内。                                                      | 排放限值》（DB44/27-2001）二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求，符合园区审查意见的要求。                                   |
| 采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。                                                                                                                                                                                              | 本项目营运期产生的噪声主要是生产设备等运行产生的噪声，项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。符合园区审查意见的要求。           |
| 按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合有关要求，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。在工业园内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。                           | 本项目一般固废、危险废物分类收集，妥善处理，生活垃圾交由环卫部门处理。项目产生的固体废物在采取相应的管理措施后，对周围环境影响不大。符合园区审查意见的要求。                   |
| 根据工业园的产业规划和清洁生产要求，制定并执行严格的产业准入制度，控制新引入产业类别，并加大对园区和入园企业环保问题的整改力度，妥善解决现存的环境问题。应提高企业清洁生产水平，促进园区产业结构优化升级，工业用水重复利用率应达到 60%以上；对高耗能、高耗水和污染物难以治理的企业或存在污染扰民现象的企业应限制或逐步关闭。园区内现有配套电镀的企业应根据《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见的补充规定（试行）》（粤环[2007]83 号）的要求，经汕头市环保局审核符合要求方可保留，否则须关停电镀工序。 | 本项目为钟表零配件生产，不属于高耗能、高耗水和污染物难以治理的项目类型，不涉及电镀工序，项目清洗废水经污水处理站处理达标后由市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂深度处理，满足园区审查意见的要求。 |
| 制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与龙珠水质净化厂及当地应急预案相衔接。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（如设置足够容积的事故废水及消防污水应急缓冲池等），有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。                                                                                                                                          | 本项目无重大环境风险因素，落实各项风险防范措施，确保环境安全，可满足园区审查意见的要求。                                                     |
| 设立工业园环境保护管理机构，建立区域环境监测、监控体系，及时解决可能出现的环境问题。建立工业园环境管理信息系统，健全企业和工业园环境管理档案，提高环境管理水平                                                                                                                                                                                          | 本项目将积极配合好园区环境保护管理机构，落实本项目的日常环境监测计划和其他环境管理要求，健全环境管理档案，提高环境管理水平，满足园区审查意见的要求。                       |
| 各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。                                                                                                                                                                                                                        | 本项目各排污口将按规定进行规范化设置，满足园区审查意见的要求。                                                                  |
| 工业园SO <sub>2</sub> 排放总量控制指标由汕头市环保局结合本文要求和当地总量控制计划，在省下达的总量控制指标内予以核拨；COD排放总量控制指标纳入龙珠水质净化厂进行分配                                                                                                                                                                              | 本项目废水纳入龙珠水质净化厂处理，总量由龙珠水质净化厂进行分配，满足园区审查意见的要求。                                                     |
| 入园项目应按照国家 and 省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。                                                                                                                                                                                                    | 建设单位按国家和省建设项目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护环境影响评价和环保“三                          |

|                                               |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |      |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                               |                                                                                                                                                                                                           | 同时”制度，落实各项污染防治和生态保护措施。满足园区审查意见的要求                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |      |
| 本项目与《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》准入负面清单的相符性分析见下表。 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |      |
| 表 1-3 本项目与《广东汕头龙湖工业园区区域环境影响跟踪评价报告书》负面清单的相符性分析 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |      |
|                                               | 总体要求                                                                                                                                                                                                      | 相符性                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |      |
|                                               | 鼓励国家《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目进入工业园；严禁引入《产业结构调整指导目录》中的限制类及淘汰类项目；应符合《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修订）《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》《粤发改规（2018）12号》》等相关产业政策的要求，上述文件中限制类和禁止类行业、工艺设备、产品列入本产业园禁止类项目。 | 本项目主要为钟表零配件生产，不属于国家《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类；《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》已于2019年8月20日废止，按要求执行国家《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于上述负面清单项目。可见，本项目不属于本园区禁止进入项目类型。 |                                                                                                                                                                                 |      |
|                                               | 禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类重金属污染物和持久性有机污染物的项目。                                                                                                                                                                 | 本项目主要为钟表零配件生产，产生的清洗废水不含重金属及持久性有机污染物，经自建污水处理站处理后排入汕头龙珠水质净化厂进一步处理达标排入汕头港，不直接向河流排放废水。                                                               |                                                                                                                                                                                 |      |
|                                               | 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。严格控制建设使用含汞、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、纸浆制造业氧化法提炼产品以及开采冶炼放射性矿产的项目。             | 本项目主要为钟表零配件生产，产生的清洗废水不含重金属及持久性有机污染物，经自建污水处理站处理后排入汕头龙珠水质净化厂进一步处理达标排入汕头港，不直接向河流排放废水。                                                               |                                                                                                                                                                                 |      |
|                                               | 对化学物料使用较多的企业和重点设施，应进行必要的防渗处理，以防治地下水污染；引入工业企业需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。                                                                                              | 项目建设用地已进行硬化，储存的溶剂量较小，无须土壤污染防治设施。                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |      |
|                                               | 1、与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府[2021]49号）相符性分析                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |      |
|                                               | 表 1-4 “三线一单”对照分析情况                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |      |
| 其他符合性分析                                       | 序号                                                                                                                                                                                                        | “三线一单”内容                                                                                                                                         | 项目对照情况                                                                                                                                                                          | 是否符合 |
|                                               | 1                                                                                                                                                                                                         | 生态保护红线                                                                                                                                           | 本项目用地属工业用地，不在汕头市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。经对照《管控方案》的规定，项目所在位置不属于全省总体管控、沿海经济带一东西两翼地区管控、以及环境管控单元总体管理要求中“生态优先保护区、水环境优先保护区和大气环境优先保护区”的管控范围，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。             | 相符   |
|                                               | 2                                                                                                                                                                                                         | 环境质量底线                                                                                                                                           | 项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，纳污水体汕头港为第三类水体。本项目建成后产生的废水、废气、噪声经过处理后对周围环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，因此本项目建设不会突破区域环境 | 相符   |

|                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                   |          | 质量底线。                                                                                                                                                              |     |
| 3                                                                                                                 | 资源利用上线   | 项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。项目用水由市政供水提供，不开采地下水。项目建成运行后用水由当地的自来水部门供给，使用量较小，能够满足本项目的新鲜水使用要求，用电来自当地供电网，能够满足其供电要求，因此项目用水、用电不会达到资源利用上线；项目使用规划工业用地进行建设，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。 | 相符  |
| 4                                                                                                                 | 环境准入负面清单 | 项目不在《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类事项范围内。                                                                                                                                 | 相符  |
| 根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》，项目位于汕头龙湖高新技术产业开发区重点管控单元。                                 |          |                                                                                                                                                                    |     |
| 表 1-5 项目与汕头龙湖高新技术产业开发区重点管控单元的相符性                                                                                  |          |                                                                                                                                                                    |     |
| 文件要求                                                                                                              |          | 项目情况                                                                                                                                                               | 符合性 |
| 区域布局管控要求                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                    |     |
| 1-1.【产业/限制类】新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策和园区规划环评的要求。                                                      |          | 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目采用的设备及生产工艺不属于限制类及淘汰类产品项目。根据《市场准入负面清单》(2025年版)，本项目不属于禁止准入类项目。                                                                             | 符合  |
| 1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。                                             |          | 本项目不属于纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，不属于危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。                                                                                                                     | 符合  |
| 1-3.【产业/鼓励引导类】优先发展无污染或轻污染的加工制造业、高新技术产业。                                                                           |          | 本项目主要为钟表零配件生产，不涉及高污染的加工制造业。                                                                                                                                        | 符合  |
| 1-4.【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。                                                        |          | 本项目使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料暂无法实施替代的工序外，已进行不可论证，详见附件19。                                                                                                                  | 符合  |
| 1-5.【大气/限制类】园区局部区域为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，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、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目 |          | 本项目使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料暂无法实施替代的工序外，已进行不可论证，详见附件19。                                                                                                                  | 符合  |
| 1-6.【其他/综合类】加强对工业园周边及园内居民点、学校等环境敏感点保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气排放量大或噪声污染大的企业，确保敏感点环境功能不受影响                                 |          | 本项目位于属于工业园区，废气、噪声排放量较小，对周围敏感点影响不大。                                                                                                                                 | 符合  |
| 能源资源利用要求                                                                                                          |          |                                                                                                                                                                    |     |
| 2-1.【其他/综合类】引导园区内符合清洁生产标准的企业进行清洁生产审核。                                                                             |          | 本项目为钟表零配件生产，不属于高耗能、高耗水和污染物难以治理的项目类型。                                                                                                                               | 符合  |
| 2-2.【能源/禁止类】园区严禁燃用煤等高污染燃料，优先使用电能或天然气、液化石油气等清洁能源。                                                                  |          | 项目使用能源为电能。                                                                                                                                                         |     |
| 污染物排放管控要求                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                    |     |
| 3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。                                                             |          | 项目VOCs排放量较小，不会突破排放总量管控要求，总量来源于环保部门调配。                                                                                                                              | 符合  |
| 3-2.【水/综合类】完善园区污水管网配套建设，实现区域污水全收集、全处理。污水处理厂纳污范围外，新建、改建、项目实行主要水污染物排放等量                                             |          | 本项目废水纳入龙珠水质净化厂处理，总量由龙珠水质净化厂进行分配。                                                                                                                                   | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 置换。                                                                                                                                  |                                                                 |     |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|----|------|------|-----|--------------------|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-3.【大气/限制类】大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27）二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求；工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）二级标准。                    | 大气污染物排放达到相应标准。                                                  | 符合  |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-4.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。                                       | 本项目使用胶水等（VOCs）原辅材料等符合相关含量限值。                                    | 符合  |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-5.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。                                                                                         | 项目不涉及重金属及其他有毒有害物质。                                              | 符合  |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-6.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。 | 项目不涉及                                                           | 符合  |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3-7.【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、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。                                       | 本项目一般固废、危险废物分类收集，妥善处理，按要求设置一般固体废物区及危险废物间，对周围环境影响不大。符合园区审查意见的要求。 | 符合  |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
| 环境风险防控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |                                                                 |     |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4-1.【风险/综合类】制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与依托污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。                                                                     | 项目成立后，将按要求制定环境风险应急预案。                                           | 符合  |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。                                          | 项目成立后，将按要求制定环境风险应急预案。                                           | 符合  |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
| <p>综上分析，本项目不在汕头市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。符合环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、汕头龙湖高新技术产业开发区重点管控单元的相关要求，表明本项目的建设不违反“三线一单”的管控要求。</p> <p><b>2、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</b></p> <p><b>表 1-6 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</b></p> <table><tr><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，半封闭式储库、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。</td><td>项目生产车间密闭，原料平时用密闭储存。</td><td>符合</td></tr><tr><td>推进建设适宜高效的治污设施，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。</td><td>项目采用“过滤棉+二级活性炭吸附”，VOCs 处理效率较高。</td><td>符合</td></tr></table> <p><b>3、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-7 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td colspan="4">VOCs 物料储存无组织排放控制要求</td></tr></table> |                                                                                                                                      |                                                                 |     | 文件要求 | 项目情况 | 符合性 | 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，半封闭式储库、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。 | 项目生产车间密闭，原料平时用密闭储存。 | 符合 | 推进建设适宜高效的治污设施，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。 | 项目采用“过滤棉+二级活性炭吸附”，VOCs 处理效率较高。 | 符合 | 序号 | 文件要求 | 项目情况 | 相符性 | VOCs 物料储存无组织排放控制要求 |  |  |  |
| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 项目情况                                                                                                                                 | 符合性                                                             |     |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
| 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，半封闭式储库、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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目生产车间密闭，原料平时用密闭储存。                                                                                                                  | 符合                                                              |     |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
| 推进建设适宜高效的治污设施，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。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目采用“过滤棉+二级活性炭吸附”，VOCs 处理效率较高。                                                                                                       | 符合                                                              |     |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 文件要求                                                                                                                                 | 项目情况                                                            | 相符性 |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |
| VOCs 物料储存无组织排放控制要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |                                                                 |     |      |      |     |                                                                                                                          |                     |    |                                                                                                 |                                |    |    |      |      |     |                    |  |  |  |

|  |                       |                |                                                                                                                     |                                                                                   |    |
|--|-----------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 1                     | 通用要求           | VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。                                                                                        | 本项目 VOCs 原料储存在密闭储存桶中。                                                             | 符合 |
|  | 2                     |                | 盛装 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。                                 | 本项目 VOCs 原料密闭存放于遮雨、遮阳的仓库内。                                                        | 符合 |
|  | 3                     |                | VOCs 物料储库、料仓应当满足密闭空间的要求。                                                                                            | 本项目 VOCs 原料密闭存放于遮雨、遮阳的仓库内。                                                        | 符合 |
|  | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 |                |                                                                                                                     |                                                                                   |    |
|  | 4                     | 基本要求           | 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 VOCs 原料储存在密闭储存桶中。                                                             | 符合 |
|  | 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求   |                |                                                                                                                     |                                                                                   |    |
|  | 5                     | 含 VOCs 产品的使用过程 | 液态 VOC 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位档（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOC 废气收集处理系统：                      | 本项目废气密闭型集气设备或在密闭空间收集，经“过滤棉+两级活性炭吸附设备”处理后有组织排放。                                    | 符合 |
|  | 6                     | 其他要求           | 企业应当建立台账，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。                                      | 建立 VOCs 管控台账，记录涉 VOCs 物料的入库、消耗、库存等信息，同时保存相关 MSDS 报告，登记相关 VOCs 物料回收信息。台账保存不少于 3 年。 | 符合 |
|  | 7                     |                | 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。                                   | 聘请相关专业技术人员设计合理通风量。                                                                | 符合 |
|  | 8                     |                | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。      | 本项目退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                      | 符合 |
|  | 9                     |                | 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 VOCs 物料存储无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。                 | 本项目产生的含 VOCs 废料主要为废活性炭，废活性炭按照相关要求收集、密闭包装并暂存于危废间，同时委托有相应危险废物经营许可证的单位定期安排危废转移。      | 符合 |
|  | VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求  |                |                                                                                                                     |                                                                                   |    |
|  | 10                    | 废气收集系统要求       | 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。                                                                       | 本项目根据工艺设备的构造设计相应的 VOCs 废气收集方案。                                                    | 符合 |
|  | 11                    |                | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位 | 本项目集气罩控制风速 0.3m/s 以上。                                                             | 符合 |



|    |  |                                                                                                                                          |                                  |    |
|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|
|    |  | 置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。                                                                                                 |                                  |    |
| 12 |  | 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按“设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求”规定执行。 | 本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压条件下运行。 | 符合 |

4、广东省人民政府关于印发《广东省空气质量持续改善行动方案》的通知（粤府（2024）85 号）

表 1-8 本项目与《广东省空气质量持续改善行动方案》的相符性分析

| 序号 | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目情况                                        | 相符性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|
| 1  | （四）严格新建项目准入。<br>坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。 | 本项目不属于“两高”项目，依法依规申请污染物总量控制指标并执行重点污染物总量控制制度。 | 符合  |
| 2  | （十七）推进工业锅炉和炉窑提标改造。<br>按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。推动现有的企业自备电厂（站）全面实现超低排放。积极引导生物质锅炉（含电力）开展超低排放改造，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。生物质锅炉采用专用锅炉，配置布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、煤矸石、垃圾、胶合板和漆板（或含有胶水、油漆、有机涂层等的木材）、工业固体废物等其他物料。工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。                  | 本项目使用能源为电能。                                 | 符合  |

5、项目与《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》汕市环函（2023）88 号相符性分析

| 序号 | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目情况                                                                                                                                                                         | 相符性 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 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、 | 建设单位使用的原料平时用密闭储存于仓库，在非取用状态时及时封口，保持密闭。<br>项目车间已进行密闭，本项目采用“过滤棉+二级活性炭吸附”组合工艺对有机废气进行处理，不使用低效 VOCs 治理设施，厂区内无组织排放限值可达到《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 | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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。 | 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。 |  |
| <p><b>8、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》符合性</b></p> <p>大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，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。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，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 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。</p> <p>项目车间设置于密闭工作间内，VOCs 废气所产生的废气经收集后由抽风系统引出，经过处理装置处理可以确保有机废气达标排放，使用的胶粘剂符合 VOCs 含量限值质量标准，能满足该文件要求。</p> <p><b>9、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于汕头市龙湖区龙祥街道汕樟路与嵩山路交界处下蓬铁木农具厂内，根据汕头市国土空间总体规划（2021-2035），该地块为工业用地（详见附图 5），项目用地符合城市规划。</p> <p><b>10、与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析</b></p> <p>根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十条规定，“任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。”</p> <p>本项目 50m 范围内无学校，不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求另根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 14 号）中第三十二条规定，“在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：</p> |                                                                                                                |                                                    |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>（一）周边五十米范围内，不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施；</p> <p>（二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；</p> <p>（三）周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；</p> <p>（四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；</p> <p>（五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；</p> <p>（六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。”</p> <p>本项目不属于该条例规定的不得兴建项目。综上所述，本项目符合该文件要求。</p> <p><b>11、产业政策符合性</b></p> <p>本项目属于钟表零配件生产，经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产的产品、设备、工艺均不在国家、广东省产业政策中淘汰或限制发展之列。因此，属于允许建设项目。本项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2025年版）》相符。对照《汕头市产业发展指导目录（2022年本）》，本项目为钟表零配件生产，不属于其培育类、鼓励类、限制类、淘汰类，符合其要求。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

汕头市臻昊金属制品有限公司在汕头市龙湖区龙祥街道汕樟路与嵩山路交界处下蓬铁木农具厂内建设“汕头市臻昊金属制品有限公司钟表零配件加工生产项目”（以下简称本项目），中心地理坐标：116 度 42 分 55.351 秒，23 度 24 分 44.601 秒。本项目为租赁，总建筑面积 3400 平方米，主要从事钟表零配件加工生产项目，建成后预计年加工字钉（手表表盘刻度）8400 万粒，共 1.77 吨。

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》、《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，建设项目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），本项目属于名录中“83 钟表与计时仪器制造 403\*”分类，项目仅分割、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，属于其他项目类别，需编制建设项目环境影响报告表。受建设单位委托，本公司承担本项目环境影响评价工作，通过对现场进行调查，详细了解与收集了该项目的有关资料，按照国家有关环评技术规范要求，结合该项目的特点，编制、完成该项目环境影响报告表。

2、项目工程内容

表 2-1 项目建设组成一览表

| 名称   |      | 建设内容及规模                                                          |
|------|------|------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 一层   | 主要分布有雕刻房、数控车间、热处理室、冲床中心、粗胚仓库、磨具中心、周转大厅、模具仓库、办公室、电房等              |
|      | 二层   | 主要分布仓库、打砂间、抛光间、车削车间、磨刀间、办公室、上胶间、排钉车间、车削车间、洗净车间、点夜光间、闲置间、植挂间、办公室等 |
|      | 三层   | 主要办公室、抛光车间、品检车间、上胶车间、车削车间、排钉车间、洗净车间、点夜光间、成品仓、植挂间等                |
|      | 四层   | 主要空压机房、抛光间、喷砂间、固体间、溶剂回收间、纯水间等，另一部分为公司休闲区（提供用餐空间、娱乐空间）            |
| 公用工程 | 供水系统 | 市政给水管网                                                           |
|      | 供电系统 | 市政电网                                                             |
|      | 排水系统 | 生活污水经三级化粪池处理、抛光清洗废水经三级沉淀池处理后排入由市政管网引入汕头龙珠水质净化厂处理                 |
| 环保工程 | 废水   | 生活污水经三级化粪池处理、抛光清洗废水经三级沉淀池处理后排入由市政管网引入汕头龙珠水质净化厂处理                 |
|      | 废气   | 有机废气收集后经“过滤棉+两级活性炭吸附设备”处理后由 15 米高排气筒引高排放，开模颗粒物经收集后由 15 米高排气筒引高排放 |
|      | 固废   | 分类收集，妥善处理                                                        |
|      | 噪声   | 生产设备配套减振隔声措施                                                     |

3、产品规模

表 2-2 项目产品产量

| 序号 | 名称    | 年产量（吨） | 年产量（粒） | 备注                  |
|----|-------|--------|--------|---------------------|
| 1  | 字钉（手表 | 1.77   | 8400 万 | 纯字钉为 1.68 吨，夜光胶水夜光粉 |

[illegible]





[REDACTED]



## 7、劳动定员

扩建后项目劳动定员为 60 人，年工作 250 天，日工作 8 小时，不提供食宿，项目 4 楼设置餐饮区，只提供外卖用餐空间，不进行烹饪，扩建后增加 40 人。

## 8、公用工程

### (1) 用水

本项目用水为城市自来水，全部采用市政直供。项目用水主要为生活用水及纯水制备用水，抛光及清洗用水使用纯水进行清洗。

### (2) 排水

项目所在位置已纳进了汕头龙珠水质净化厂的服务范围，因此项目位置已纳入污水管网，生活污水经三级化粪池处理达标、清洗废水经三级沉淀池处理达标后排入汕头龙珠水质净化厂深度处理，最终排入汕头港。纯水制备产生的浓水排入雨水管网。

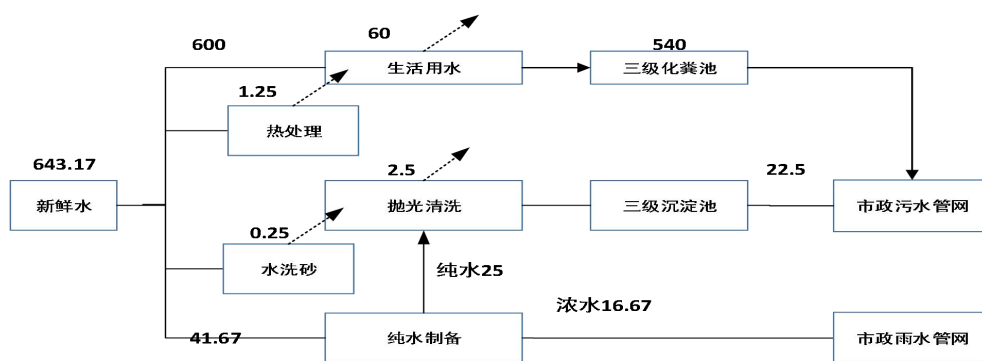


图 2-3 项目水平衡图 (t/a)

### (3) 供电

本项目供电由市政电网统一供给，用电主要包括照明、设备耗电、办公用电等，本项目不配套发电机。

## 9、厂区平面布置简述

项目东北面为居民楼及居委、西北面为居民楼（拟拆）、东南侧为厂房、西南侧为厂房，项目厂房 4 层，一层主要分布有雕刻房、数控车间、热处理室、冲床中心、粗胚仓库、磨具中心等；二层主要分布仓库、打砂间、抛光间、车削车间、磨刀间、办公室、上胶间、排钉车间、车削车间、洗净车间、点夜光间；三层主要办公室、抛光车间、品检车间、上胶车间、车削车间、排钉车间、洗净车间、点夜光间等，四层主要空压机房、抛光间、喷砂间、固体间、溶剂回收间、纯水间等，另一部分为公司休闲区（提供用餐空间、娱乐空间）。本项目按照不同的功能分区设置，生产车间按照生产工艺流程顺序布置车间，避免交叉干扰，通过减震降噪等措施，降低项目对周边环境的影响，所以项目的布置合理。



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>1、原有项目基本情况</p> <p>汕头市臻昊金属制品有限公司在汕头市龙湖区龙祥街道汕樟路与嵩山路交界处下蓬铁木农具厂内，主要从事字钉的半成品机加工，根据名录中“83 钟表与计时仪器制造 403*”分类，项目仅分割、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，原项目除机加工外无其它工序，无使用溶剂等 VOCs 原料，无须环评，项目已进行了排污登记，排污登记编号：91440507MAEKQ49J6P001Z。</p> <p>项目主要生产字字钉的半成品后给其它工厂进行加工。原项目工艺流程见如下：</p>  <pre> graph LR     A[开模] --&gt; B[委外热处理]     B --&gt; C[冲压]     A -.-&gt; G[G]     C -.-&gt; S[S] </pre> |

图 2-5 原项目工艺流程图

注：G-废气、N-噪声、S-固体废物

(1) 将钢材进行开模，开模分为两种，一种纯数字的使用雕刻机开模，一种几何图形的使用磨床开模。

(2) 冲压：将铜线根据模具的图案进行冲压，模具设计和设备密封可控制飞屑外逸，无粉尘产生，会产生少量固体废物，通过真空机气压将半成品从设备中吸出。

## 2、原有项目排放情况

### (1) 废气

开模原材料为钢材，开模后一套模具可重复利用且模具较小，原料用量较小，原材料用量约为 50kg，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册下料系数表-工艺为锯床、砂轮切割机切割可知颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨-产品，则颗粒物产生量为 0.265kg，为无组织排放。

冲床为将铜线根据模具的图案进行冲压，使用的原材料为软质的铜线，可保证冲压时无过度的磨损，无粉尘产生，但会产生少量的碎屑，模具设计和设备密封可控制飞屑外逸。

根据建设单位于 2025 年 7 月 23 日委托监测公司的监测报告(广东)吉之准检测(KQ)字(2025)第 0723ZH1 号，检测结果如下：

表 2-8 废气检验结果

| 监测因子 | 测点位置        | 监测值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|------|-------------|--------------------------|-------------------------|
| 颗粒物  | 厂东南侧边界（上方向） | 0.178                    | /                       |
|      | 厂西北侧边界（下方向） | 0.427                    | 1.0                     |
|      | 厂西北侧边界（下方向） | 0.498                    | 1.0                     |
|      | 厂西北侧边界（下方向） | 0.512                    | 1.0                     |

### (2) 废水

原项目无生产废水，仅有生活污水，原项目不设食宿，员工人数为 20 人，根据参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂及浴室先进值为 10m<sup>3</sup>/（人.a），原项目员工 20 人，则员工用水量为 200t/a，按排放系数 0.9 计，则污水产生量约为 180t/a。

生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。因此本项目生活污水水质较简单，污染物以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮为主，其水质浓度可参考《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指标进行分析：本项目生活污水各污染源产生浓度分别为：COD<sub>Cr</sub>：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：110mg/L、SS：100mg/L、氨氮：

20mg/L。

参考《给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），三级化粪池对主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 去除率分别为 25%、25%、50%。另外根据《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》（刘毅梁）中，三级化粪池对生活污水中 NH<sub>3</sub>-N 的去除率分别为 3%。

项目生活污水污染物产排情况见下表。

**表 2-9 项目生活污水污染物产生及排放情况**

| 类型   | 污染物                | 污染物产生     |           |         | 治理措施  |      | 污染物排放     |           |         |
|------|--------------------|-----------|-----------|---------|-------|------|-----------|-----------|---------|
|      |                    | 产生废水量 t/a | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 工艺    | 去除效率 | 排放废水量 t/a | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 生活污水 | COD <sub>Cr</sub>  | 180       | 250       | 0.045   | 三级化粪池 | 25%  | 180       | 187.5     | 0.034   |
|      | NH <sub>3</sub> -N |           | 20        | 0.004   |       | 3%   |           | 19.4      | 0.003   |
|      | BOD <sub>5</sub>   |           | 110       | 0.020   |       | 25%  |           | 82.5      | 0.015   |
|      | SS                 |           | 100       | 0.018   |       | 50%  |           | 50        | 0.009   |

生活污水经过三级化粪池预处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准，外排污水对周边水环境影响较小。

### （3）噪声

本项目营运过程中，噪声主要来源于设备噪声，在选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施的情况下，各厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，不会对周围声环境以及环境敏感点产生明显不良影响。

根据建设单位于 2025 年 8 月 19 日委托监测公司的监测报告（广东）吉之准检测（KQ）字（2025）第 0819ZH 号，检测结果如下：

**表 2-10 原项目噪声排放情况表**

| 检测点        | 噪声（昼间） | 标准 dB（A） |
|------------|--------|----------|
| 西北侧边界外 1 米 | 55.6   | 65       |
| 东北侧边界外 1 米 | 57.7   | 65       |
| 东南侧边界外 1 米 | 56.3   | 65       |
| 西南侧边界外 1 米 | 56.5   | 65       |

项目噪声排放可达至《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围影响较小。

### （4）固体废物

#### （1）员工办公生活垃圾

原项目共有员工 20 人，年工作 300 天，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目采用 0.5kg/人·d 计算，则项目年生活垃圾产生量为 3t/a。经分类收集后交由环卫部门清运处理。</p> <p>（2）边角料</p> <p>原项目生产过程中会产生边角料，据建设单位提供资料，年产生量约为 0.01t/a，交由有能力处理单位处理。</p> <p>（3）废包装材料</p> <p>原项目生产过程中使用原料时产生废包装材料，产生量约为 0.1t/a。</p> <p>（3）废机油：项目设备根据运行情况需要更换润滑油，会产生废机油，年约为 0.1t/a，交给有资质单位处理。</p> <p>（4）废机油桶：项目会产生废机油包装物约 0.1t/a。</p> <p>（5）废抹布手套：本项目生产过程中采用抹布维护设备。根据建设单位提供资料，含机油废抹布产生量约为 0.1/a，交由有资质公司处理。</p> <p>6、目前主要问题</p> <p>现有工程自运营以来，环保部门未收到关于项目环境问题扰民的投诉。运营过程中所产生的废气、噪声、固体废物等经处理后均能达到相应的标准要求，不会对周围环境造成影响。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、环境空气质量现状

根据汕头市人民政府关于印发《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》的通知汕府〔2023〕38 号，项目所在区域属于二类环境空气功能区，项目应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

(1) 基本污染物质量现状

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2024 年汕头市生态环境状况公报》中 2024 年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                 | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标<br>率/% | 达标情况 |
|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度               | 7                                    | 60                                  | 11.67     | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度               | 13                                   | 40                                  | 32.50     | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度               | 33                                   | 70                                  | 47.14     | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度               | 20                                   | 35                                  | 57.14     | 达标   |
| CO                | 日平均质量浓度第 95 百分位数      | 90                                   | 160                                 | 56.25     | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 | 136                                  | 4000                                | 3.40      | 达标   |

由上表可知，SO<sub>2</sub>、氮氧化物、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。根据上表统计数据分析，项目所在区域各项基本污染物的年均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。由此判定得出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

根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布的《<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》中“对《环境空气质量标准》（GB3095）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”，因此不对非甲烷总烃特征污染物进行环境质量现状监测。

为评价区域内其他污染物 TSP 的环境空气质量现状，本次评价引用本项目引用汕头

高新区管委会于 2024 年 4 月 15 日发布的《汕头高新技术产业开发区 2023 年度环境状况与管理情况评价报告》中中山大学惠州研究院于 2023 年 12 月 11 日至 12 月 23 日对东片区管委会进行 TSP 等监测，监测点位在本项目距离监测点位 2.9km，在 5km 范围内，且监测时间在三年有效期内，可以用来评价项目所在地环境空气质量，监测点位与本项目距离详见附图 12，监测结果详见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 污染物 | 监测时间                      | 监测点位   | 日均值                          |                           | 超标率<br>(%) |
|-----|---------------------------|--------|------------------------------|---------------------------|------------|
|     |                           |        | 浓度范围<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 日均浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |            |
| TSP | 2023.12.11<br>-2023.12.23 | 东片区管委会 | 0.075~0.089                  | 0.3                       | 0          |

由表 3-2 可知，改项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及生态环境部 2018 年第 29 号修改单的二级标准，由此说明区域环境的空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体汕头港水质目标为三类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。评价引用“广东省生态环境厅-环境质量与监测-水环境-近岸海域”中“广东省 2024 年近岸海域水质监测信息”的第三期监测数据。

表 3-3 海水监测站位信息

| 城市 | 站位编码     | 地理坐标                         | 监测时间       |
|----|----------|------------------------------|------------|
| 汕头 | GDN04005 | 116°57'6.00"E, 23°16'25.00"N | 2024/11/15 |

表 3-4 海水水质监测结果

| 监测指标  | 单位   | 监测结果  | 第三类标准限值 | 结论 |
|-------|------|-------|---------|----|
| pH 值  | 无量纲  | 7.98  | 6.8~8.8 | 达标 |
| 无机氮   | mg/L | 0.178 | ≤0.4    | 达标 |
| 活性磷酸盐 | mg/L | 0.013 | ≤0.030  | 达标 |
| 石油类   | mg/L | 0.023 | ≤0.30   | 超标 |
| 溶解氧   | mg/L | 7.14  | >4      | 达标 |
| 化学需氧量 | mg/L | 0.31  | ≤4      | 达标 |

根据监测结果，区域 pH 值、无机氮、活性磷酸盐、石油类、溶解氧、化学需氧量满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，汕头港的水质良好。

3、声环境质量现状

本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，为了解本项目选址周围声环境质量现状，建设单位委托监测公司在项目附近敏感点进行环境噪声现状监测，监测时间为 2025 年 7 月 23 日~2025 年 7 月 24 日，监测时段为昼间（由于本项目夜间不生产，故仅监测昼间噪声），监测报告详见附件 4，监测结果如下表所示。

表 3-5 声环境现状监测结果单位 dB（A）



| 检测点位名称              | 检测结果 dB(A) |           | 标准限值 Leq dB (A) |
|---------------------|------------|-----------|-----------------|
|                     | 2025.7.23  | 2025.7.24 |                 |
|                     | 昼间         | 昼间        |                 |
| 西北侧敏感点 1 (已拆)       | 54.6       | 56.1      | 65              |
| 东北侧敏感点 2 (零散居住点及居委) | 53.1       | 58.6      |                 |

监测结果表明，本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值的要求。

4、生态环境质量现状

本项目利用已建成工业厂房进行建设，项目厂址范围已基本实现硬底化，用地范围内没有生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、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，不需根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水环境质量现状

项目所在地已全部实行硬底化，项目所在厂房已建成，本项目不存在地水环境污染途径的，不需开展现状调查。

7、土壤环境质量现状

项目所在地已全部实行硬底化，项目所在厂房已建成，本项目不存在土壤环境污染途径的，不需结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

| 表 3-5 项目主要环境保护目标 |          |    |    |       |      |                                                    |
|------------------|----------|----|----|-------|------|----------------------------------------------------|
| 序号               | 敏感目标名称   | 性质 | 方位 | 规模/人数 | 距离 m | 保护级别                                               |
| 环境<br>保护<br>目标   | 零散居住点及居委 | 居住 | 东北 | 20    | 5    | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准 |
|                  | 洋滨社区     | 居住 | 北  | 1500  | 52   |                                                    |
|                  | 官一学校     | 学校 | 东南 | 500   | 300  |                                                    |
|                  | 如龙社区     | 居住 | 东南 | 2000  | 288  |                                                    |
|                  | 下蓬法庭     | 办公 | 南  | 50    | 368  |                                                    |
|                  | 公安局办案中心  | 办公 | 南  | 50    | 374  |                                                    |
|                  | 下蓬中学     | 学校 | 南  | 500   | 357  |                                                    |
|                  | 金鸥幼儿园    | 学校 | 西南 | 50    | 499  |                                                    |
|                  | 飞翔幼儿园    | 学校 | 西南 | 50    | 312  |                                                    |
|                  | 金鸥园      | 办公 | 西  | 700   | 191  |                                                    |
|                  | 海燕幼儿园    | 学校 | 西  | 50    | 320  |                                                    |

|       |                                            |           |    |    |      |                                   |  |
|-------|--------------------------------------------|-----------|----|----|------|-----------------------------------|--|
|       |                                            | 鸥汀派出所     | 办公 | 西  | 25   | 254                               |  |
|       |                                            | 金竹园小区     | 居住 | 西北 | 800  | 266                               |  |
|       |                                            | 龙湖区第三人民医院 | 医院 | 西北 | 800  | 230                               |  |
|       |                                            | 金苑幼儿园     | 学校 | 西北 | 50   | 263                               |  |
|       |                                            | 证果寺       | 文物 | 西北 | 25   | 442                               |  |
|       |                                            | 鸥上社区      | 居住 | 北  | 1500 | 151                               |  |
|       |                                            | 鸥上幼儿园     | 学校 | 北  | 50   | 418                               |  |
| 噪声环境  | 零散居住点及居委                                   | 居住/办公     | 东北 | 20 | 5    | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008)的 3 类标准 |  |
| 地下水环境 | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 |           |    |    |      |                                   |  |
| 生态环境  | 建设项目用地上建筑物已建成，用地范围内不存在生态环境保护目标             |           |    |    |      |                                   |  |

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

项目废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。因项目位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，因此还需要按照该厂纳管水质要求进行管理。

表 3-6 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

|      |     |         |                   |                  |    |
|------|-----|---------|-------------------|------------------|----|
| 污染物  | pH  | SS      | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮 |
| 三级标准 | 6-9 | 400mg/L | 500mg/L           | 300mg/L          | —  |

表 3-7 污水处理厂进水水质指标

|        |     |         |                   |                  |        |
|--------|-----|---------|-------------------|------------------|--------|
| 污染物    | pH  | SS      | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮     |
| 进水水质指标 | 6-9 | 200mg/L | 350mg/L           | 150mg/L          | 30mg/L |

2、废气排放标准

本项目营运过程中产生的 VOCs（以非甲烷总烃为表征）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。

表 3-8 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 污染物   | 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） |
| 非甲烷总烃 | 80                           |
| 苯系物   | 40                           |

注：DA001 排气筒高度为 15m。

厂界无组织废气：厂界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。

表 3-9 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

| 污染物   | 无组织排放监控点浓度（mg/m <sup>3</sup> ） |
|-------|--------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 4.0                            |

厂区内无组织废气：企业厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 排放限值要求。

表 3-10 废气无组织排放标准限值

| 点位  | 污染物   | 标准              | 限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 备注          |
|-----|-------|-----------------|------------------------|-------------|
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | DB 44/2367-2022 | 6                      | 监控点处1h平均浓度值 |
|     |       |                 | 20                     | 监控点处任意一次浓度值 |

喷胶及机加工颗粒物排放执行排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

表 3-11 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

| 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 排气筒高度（m） | 最高允许排放速率（kg/h） | 执行排放速率（kg/h） | 无组织排放监控点浓度（mg/m <sup>3</sup> ） |
|-----|------------------------------|----------|----------------|--------------|--------------------------------|
| 颗粒物 | 120                          | 15       | 2.9            | 1.45         | 1.0                            |

注：DA001、DA002 排气筒高度为 15m，高度低于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

### 3、噪声

项目厂界北侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见下表：

表 3-12 噪声排放标准

| 声功能区类别 | 昼间 | 夜间 | 单位    |
|--------|----|----|-------|
| 3 类    | 65 | 55 | dB(A) |

### 4、固体废弃物

本项目产生的一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>总量<br/>控制<br/>指标</p> | <p>1、项目外排废水汇入汕头龙珠水质净化厂，水污染物 CODcr、氨氮总量从汕头龙珠水质净化厂处理总量中调配。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>根据广东省生态环境厅关于《做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2 号），对于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。根据工程分析本项目 VOCs 排放量为 2.68t/a，大于 300kg/a，因此汕头市臻昊金属制品有限公司向汕头市生态环境局龙湖分局提出 VOCs 总量调剂申请。</p> <p>大气污染物推荐总量：VOCs：2.67t/a（有组织 1.52t/a+无组织 1.15t/a）。根据汕头市生态环境局龙湖分局提供的《汕头市重点行业建设项目 VOCs 总量指标来源说明表》，项目 VOCs 总量指标来源于重点企业“一企一策”综合整治“            有限公司”超额完成的减排任务，            有限公司 VOCs 减排量为            t，替代本项目前剩余 VOCs 总量为            t/a，分配给本项目 VOCs 总量 2.67t/a。</p> <p>3、固废</p> <p>项目产生的固体废物均进行合理处置，推荐固体废物污染总量控制指标为零。</p> |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施    | <p>本项目仅租用已建好的厂房，项目施工期间仅进行设备安装，产生的主要污染为噪声污染。本项目施工期时间短，产生噪声级不大。随着施工期的结束，噪声污染影响随之消失。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                        |                         |                           |                         |                           |          |        |     |        |         |        |        |       |    |       |     |        |         |        |         |       |    |       |    |  |  |  |  |  |  |       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|----------|--------|-----|--------|---------|--------|--------|-------|----|-------|-----|--------|---------|--------|---------|-------|----|-------|----|--|--|--|--|--|--|-------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气源强核算</b></p> <p>（1）有机废气</p> <p>①产生源强</p> <p><b>A、热处理废气</b></p> <p>项目热处理后需要进行冷却淬火，温度稳定在 900℃左右，热处理后放入进行配比好的 PAG 淬火液进行冷却，淬火液按与水配比成 5%的浓度，则 0.2t 淬火液配上 3.8t 的水，PAG 淬火液二醇单丁醚属于高分子物质，不属于高 VOCs 物质，但当温度在 900℃左右，仍可少量挥发，根据 MSDS 报告，二醇单丁醚含量大于 95%，项目按 100%计，则挥发量为 0.2t/a。水性淬火液一般不会产生油雾，会产生少量水蒸汽。</p> <p>配水后 VOCs 浓度为 5%，根据《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）：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。</p> <p><b>B、上胶废气</b></p> <p>上胶工艺分两步进行：第一步上胶使半成品能固定在模版沟槽内（定位）；第二步为设备喷胶及刷胶，将胶水均匀喷、涂于模版上，使半成品能粘紧在模版上面（牢固）。</p> <p>（1）上胶胶水（定位）使用量</p> <p>项目年共加工约 84000000 粒字钉，需要固定在金属模版上面，每个模版约可放 300 粒字钉，则共使用模版 280000 个（平均一天约为 140 个，可重复使用），模版为圆形，直径为 0.1m，高度 0.03m，后续部分工艺（40%）需要将字钉放在模具上的上表面，部分（60%）需要放在模版的侧表面，每个字钉在模版需要有一定的间隔，每个模版约 70% 的面积为字钉定位面积，牢固面积为整个圆形面积。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 上胶胶水使用量</b></p> <table><tr><th>工艺</th><th>模版面积<br/>m<sup>2</sup></th><th>定位面积<br/>m<sup>2</sup></th><th>模版数量<br/>（个）</th><th>定位总面积<br/>m<sup>2</sup></th><th>胶水密度<br/>g/cm<sup>3</sup></th><th>厚度<br/>um</th><th>用量 t/a</th></tr><tr><td>上表面</td><td>0.0079</td><td>0.00553</td><td>112000</td><td>619.36</td><td>0.815</td><td>30</td><td>0.015</td></tr><tr><td>侧表面</td><td>0.0094</td><td>0.00658</td><td>168000</td><td>1105.44</td><td>0.815</td><td>30</td><td>0.027</td></tr><tr><td colspan="7">总计</td><td>0.042</td></tr></table> | 工艺                     | 模版面积<br>m <sup>2</sup> | 定位面积<br>m <sup>2</sup>  | 模版数量<br>（个）               | 定位总面积<br>m <sup>2</sup> | 胶水密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 厚度<br>um | 用量 t/a | 上表面 | 0.0079 | 0.00553 | 112000 | 619.36 | 0.815 | 30 | 0.015 | 侧表面 | 0.0094 | 0.00658 | 168000 | 1105.44 | 0.815 | 30 | 0.027 | 总计 |  |  |  |  |  |  | 0.042 |
| 工艺           | 模版面积<br>m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 定位面积<br>m <sup>2</sup> | 模版数量<br>（个）            | 定位总面积<br>m <sup>2</sup> | 胶水密度<br>g/cm <sup>3</sup> | 厚度<br>um                | 用量 t/a                    |          |        |     |        |         |        |        |       |    |       |     |        |         |        |         |       |    |       |    |  |  |  |  |  |  |       |
| 上表面          | 0.0079                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.00553                | 112000                 | 619.36                  | 0.815                     | 30                      | 0.015                     |          |        |     |        |         |        |        |       |    |       |     |        |         |        |         |       |    |       |    |  |  |  |  |  |  |       |
| 侧表面          | 0.0094                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.00658                | 168000                 | 1105.44                 | 0.815                     | 30                      | 0.027                     |          |        |     |        |         |        |        |       |    |       |     |        |         |        |         |       |    |       |    |  |  |  |  |  |  |       |
| 总计           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |                        |                         |                           |                         | 0.042                     |          |        |     |        |         |        |        |       |    |       |     |        |         |        |         |       |    |       |    |  |  |  |  |  |  |       |

根据工程分析，此工序（人工与设备）用量为 0.042t/a，VOCs 含量为 58%，则 VOCs 产生量为 0.02t/a，胶水量少，定位后自然风干。

#### （2）上胶胶水（牢固）使用量

定位后需要进行，可通过喷胶与刷胶进行牢固，喷胶与人工刷胶各占工序一半。

##### A、喷胶

喷胶量计算采用公式如下所示：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

Q——喷涂量，t/a；

A——涂喷面积，m<sup>2</sup>；

D——喷涂厚度，μm；

ρ——涂料的密度，g/cm<sup>3</sup>；

B——涂料固含量，%；

λ——喷涂利用率，%。

根据《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春）可知，一般喷枪喷漆率为 50%-65%，手动喷胶项目取 60%。

**表 4-2 喷胶胶水使用量**

| 工艺                                           | 单个喷胶面积（m <sup>2</sup> ） | 模版数量（个） | 密度 g/cm <sup>3</sup> | 涂层厚度（μm） | 固体份 | 利用率 | 喷涂层数（层） | 用量（t/a） |
|----------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------|----------|-----|-----|---------|---------|
| 上表面                                          | 0.0079                  | 56000   | 0.815                | 20       | 0.3 | 0.6 | 1       | 0.04    |
| 侧表面                                          | 0.0094                  | 84000   | 0.815                | 20       | 0.3 | 0.6 | 1       | 0.072   |
| 总计                                           |                         |         |                      |          |     |     |         | 0.112   |
| 注：利用率是指喷涂到工件上的涂料用量与全部涂料用量（包含未喷上及喷上而脱落的涂料）之比。 |                         |         |                      |          |     |     |         |         |

##### B、刷胶

**表 4-3 刷胶胶水使用量**

| 工艺  | 单个刷胶面积 m <sup>2</sup> | 模版数量（个） | 刷胶面积 m <sup>2</sup> | 胶水密度 g/cm <sup>3</sup> | 厚度 um | 用量 t/a |
|-----|-----------------------|---------|---------------------|------------------------|-------|--------|
| 上表面 | 0.0079                | 56000   | 442.4               | 0.815                  | 30    | 0.011  |
| 侧表面 | 0.0094                | 84000   | 789.6               | 0.815                  | 30    | 0.019  |
| 总计  |                       |         |                     |                        |       | 0.03   |

根据工程分析，此工序喷胶、刷胶胶水用量为 0.142t/a，VOCs 含量为 58%，甲苯含量为 13%，则 VOCs 产生量为 0.08t/a、甲苯产生量为 0.02t/a。

#### （3）溶剂使用量

本项目机加工后须使胶水与模版进行充分分离并且表面不留痕，采用容器加入乙酸乙酯、乙酸丁酯进行静置溶胶，溶剂的损耗主要有 3 种途径。

#### A、蒸发损失

溶胶过程为常温状态，过程加盖密闭，仅放入与取出工件时打开，由于溶胶为常温状态，清洗过程中会散发少量 VOCs。

参照《环境统计手册》中液体（除水外）蒸发量的计算公式：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

式中：G<sub>z</sub>——挥发量，kg/h；

M——液体分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，项目取 0.3m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽压力（mmHg），参考《广东省有机液体储罐和装载挥发性有机物排放与治理情况排查技术指引》附录 A，乙酸乙酯、乙酸丁酯在 25℃ 下饱和蒸汽压为 12.617kPa、1.529kPa，换算成 94.6275mmHg、11.4675mmHg。

F——蒸发面的面积，m<sup>2</sup>，项目 26 个容器液体面积为 5.2m<sup>2</sup>。

**表 4-4 蒸发损失量**

| 溶剂   | M       | V (m/s) | P (kPa) | P(mmHg) | F (m <sup>2</sup> ) | G <sub>z</sub> (kg/h) |
|------|---------|---------|---------|---------|---------------------|-----------------------|
| 乙酸乙酯 | 88.105  | 0.3     | 12.617  | 94.6275 | 5.2                 | 25.48                 |
| 乙酸丁酯 | 116.158 | 0.3     | 1.529   | 11.4675 | 5.2                 | 4.07                  |
| 总计   |         |         |         |         |                     | 29.55                 |

根据计算，蒸发量为 29.55kg/h，项目每天每个盖子放入与取出工件时打开时间约 20~30min，按 30min 计，则蒸发量为 0.015t/d，2 天损失量为 0.03t，年蒸发损失 3.75t/a，VOCs 含量为 100%，则 VOCs 产生量为 3.75t/a。

#### B、转移损失

由于溶胶后须拿去烘干，拿出模版过程中模版会带走少量的溶剂。

项目使用的溶剂为乙酸乙酯、乙酸丁酯，重量配比为 1: 1，密度分别为 0.9g/cm<sup>3</sup>、0.88g/cm<sup>3</sup>，混合后平均密度为 0.89g/cm<sup>3</sup>，每次从溶剂里捞起来液体会会有残留在金属模版上面，液膜厚度约为 20μm，则溶剂的用量如下：

**表 4-5 溶转移剂损失量**

| 单个模版表面积 (m <sup>2</sup> ) | 个数 (个) | 总表面积 (m <sup>2</sup> ) | 液膜厚度 (μm) | 损失量 (t/a) |
|---------------------------|--------|------------------------|-----------|-----------|
| 0.0252                    | 280000 | 7056                   | 20        | 0.13      |
| 注：总表面积含上下表面及侧表面           |        |                        |           |           |

项目转移损失量为 0.13t/a，则 2 天损失量为 0.001t。

由于溶胶后须拿去烘干，拿出模版会带走少量的溶剂，烘干的废气产生量即为带走的溶剂用量。根据工程分析，此溶转移剂损失量为 0.13t/a，VOCs 含量为 100%，则 VOCs

产生量为 0.13t/a。

#### C、回收损失

建设单位约 2 天将溶胶容器中的溶剂拿去溶剂回收机蒸发回收后补充溶剂再循环使用，回收机回收率为 95%，约 5%无法回收。

**表 4-6 容器的有效体积**

| 容器长<br>(m) | 容器宽<br>(m) | 容器高<br>(m) | 有效高度<br>(m) | 个数<br>(个) | 体积<br>(m <sup>3</sup> ) | 有效容积<br>(m <sup>3</sup> ) | 总有效容积<br>(m <sup>3</sup> ) |
|------------|------------|------------|-------------|-----------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 0.5        | 0.4        | 0.12       | 0.06        | 26        | 0.024                   | 0.012                     | 0.312                      |

**表 4-7 回收机回收损失量**

| 总有效容积 m <sup>3</sup> | 有效重量 (t/a) | 2 天溶剂蒸发、转移<br>损失量 (t) | 回收次数 (次) | 损失量 (t/a) |
|----------------------|------------|-----------------------|----------|-----------|
| 0.312                | 0.278      | 0.031                 | 125      | 1.54      |

注：

- (1) 回收 2 天一次。
- (2) 根据回收机设备商提供的方案，回收机回收率为 95%。
- (3) 有效重量=容积×密度
- (4) 损失量=(有效重量-(2 天蒸发、转移损失量))×5%×回收次数

综上，溶剂损失量为 5.42t/a，乙酸乙酯、乙酸丁酯分别为 2.71t/a、2.71t/a。

无法回收情况包括：

(1) 在蒸馏或冷凝回收过程中，溶剂胶黏剂杂质等形成高沸点混合物或固化物，留在残渣里。

(2) 在进料、排渣、倒料等环节，溶剂会以蒸汽形式逸散到空气中。如果设备密封性不足或冷凝效率不够，这部分损失会增加。

项目按 50%无法回收的溶剂挥发，50%作为废渣处理。根据前文，溶剂回收损失量为 1.54t/a，则溶剂挥发量为 0.77t/a。

#### (4) 夜光废气

项目约有一半的产品需要进行夜光工序，因此印刷夜光及点夜光的面积按定位面积的一半进行计算。

**表 4-8 夜光胶水用量**

| 定位面积 (m <sup>2</sup> ) | 夜光面积 (m <sup>2</sup> ) | 胶水密度 g/cm <sup>3</sup> | 厚度 um | 用量 t/a |
|------------------------|------------------------|------------------------|-------|--------|
| 1724.8                 | 862.4                  | 1.04                   | 10    | 0.09   |

注：A 胶与 B 胶比质量比 1：1 进行混合，平均密度 1.04g/cm<sup>3</sup>，则 A 胶与 B 胶分别为 0.045t/a。

项目夜光胶水使用量为 0.09t/a，VOCs 含量为 0.5%，则 VOCs 产生量为 0.0005t/a。

#### ②风量

项目热处理废气及夜光废气，因原料产生的废气量较小，且根据《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）：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，此 2 道工序产生



的废气不进行收集。

喷胶、刷胶后烘干为放入烘箱内进行烘干，烘箱直连管道，其它上胶间、喷胶、刷胶、回收车间皆为密闭负压。

负压形成机理：根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“第二章全面通风量计算”P33，对于室内产生有害气体和粉尘，可能污染周围相邻房间时，送风量应小于排风量，使室内保持负压。

表 4-9 送风量的核算一览表

| 设备        | 数量 | 区域面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 高度 (m) | 换气次数<br>(次) | 送风量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 排风设计量<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|-----------|----|---------------------------|--------|-------------|----------------------------|------------------------------|
| 2 楼上胶间    | 1  | 48                        | 3      | 20          | 3360                       | 864                          |
| 3 楼上胶间    | 1  | 48                        | 3      | 20          | 3360                       | 864                          |
| 2 楼喷胶、刷胶间 | 1  | 9                         | 3      | 20          | 720                        | 864                          |
| 3 楼喷胶、刷胶间 | 1  | 9                         | 3      | 20          | 720                        | 864                          |
| 2 楼溶胶间    | 1  | 8                         | 3      | 20          | 720                        | 864                          |
| 2 楼溶胶间    | 1  | 8                         | 3      | 20          | 720                        | 864                          |
| 4 楼溶剂回收间  | 1  | 12                        | 3      | 20          | 720                        | 864                          |
| 总计        |    |                           |        |             | 10320                      | 12384                        |

项目烤箱废气采用管道直连收集。本项目 5 台烤箱，每台设备控制收集面积 0.01m<sup>2</sup>，设计控制风速 1.0m/s，则收集风量总共为 180m<sup>3</sup>/h。

参照《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社 1999.5），工厂（一般作业室）每小时换气次数 6 次。考虑至车间有员工，溶剂较多，车间换气次数按 20 次计。

则总送风量为 10500m<sup>3</sup>/h，设计排风量为 12420m<sup>3</sup>/h，考虑到风道阻力因素及烤箱，项目拟设置风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

### ③收集率

热处理工序、定位上胶、夜光废气这三个工序废气以无组织计，喷胶、刷胶间、烤箱、溶剂回收间为密闭负压收集，建设单位拟对车间的生产区域实行相对封闭管理，除了进出口外，其它各侧均封闭，采用管道及风机将车间内的废气进行收集，围蔽区域处于负压状态，项目车间密闭，设置进风系统，整体风量略低于车间风量，保证车间的新鲜空气，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）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 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）的集气效率为 90%，本项目收集率保守取 80%，车间内按 20%的有机废气无组织排放。

|                  |                   |      |     |                 |              |
|------------------|-------------------|------|-----|-----------------|--------------|
| 表 4-10 项目废气产排情况表 |                   |      |     |                 |              |
| 工序               | VOCs 产生量<br>(t/a) | 是否收集 | 收集率 | 有组织产生量<br>(t/a) | 无组织产生量 (t/a) |
| 热处理              | 0.2               | 否    | 0   | 0               | 0.2          |
| 上胶(定位)           | 0.02              | 是    | 80% | 0.016           | 0.004        |
| 上胶(牢固)           | 0.08              | 是    | 80% | 0.064           | 0.016        |
| 蒸发               | 3.75              | 是    | 80% | 3               | 0.75         |
| 烘干               | 0.13              | 是    | 80% | 0.104           | 0.026        |
| 溶剂回收             | 0.77              | 是    | 80% | 0.616           | 0.154        |
| 夜光               | 0.0005            | 否    | 0   | 0               | 0.0005       |
| 总计               | 4.96              | /    | /   | 3.8             | 1.15         |

④设备处理效率

建设单位拟配套活性炭设备为二级蜂窝活性炭，单个活性炭箱设计截面风速=风量/3600/吸附过滤面积；停留时间=活性炭箱体积/（风量/3600）；单个活性炭填充量=单个填充体积\*密度=过滤面积\*层数\*0.5m³/t，项目“二级活性炭吸附装置”设置 2 个活性炭箱，单个活性炭箱内尺寸为 2.5m×1.5m×1.2m，内置 6 层活性炭，单层活性炭尺寸为 2.5m×1.5m×0.1m，则单层活性炭面积为 3.75m²、体积为 0.375m³，单级填充活性炭体积为 2.25m³。本次活性炭采用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭密度为 0.5g/cm³，则单个活性炭箱填充的活性炭量约为 1.13t，二级活性炭箱填充的活性炭合计约为 2.26t/a。具体设计参数如下：

表 4-11 活性炭箱参数一览表

|          |       |                   |
|----------|-------|-------------------|
| 参数       | 单位    | 参数                |
| 碳箱尺寸     | mm    | L2500*W1500*H1200 |
| 风量       | m³/h  | 15000             |
| 过滤滤速     | m/s   | 1.11              |
| 停留时间     | s     | 0.54              |
| 单层活性炭面积  | m²    | 3.75              |
| 单层填充高度   | m     | 0.1               |
| 活性炭层数    | 层     | 6                 |
| 单层活性炭总块数 | 块     | 2250              |
| 活性炭密度    | g/cm³ | 0.5               |
| 活性炭填充量   | t     | 1.13              |

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)》(粤环办〔2023〕538 号)：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，项目计划年更换 7 次，2 级活性炭箱填装量约 2.26t，则更换量为 15.82t/a，则削减量为 2.373t/a，项目有组织产生量为 3.8t/a，可得出活性炭箱处理效率约为 62.4%。则产生的废活性炭预计为 15.82t/a+2.373t/a=18.19t/a。

综上所述，项目在填装量及更换次数达到要求后，“两级活性炭吸附设备”处理效

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>率保守取值 60%较为合理。</p> <p>项目年工作时间为 250 天，每天 8 小时，项目有机废气产生排放见表 4-15。</p> <p>(2) 颗粒物</p> <p>A、喷胶颗粒物</p> <p>项目人工喷胶在密闭的空间内，废气收集后通过使用过滤棉+二级活性炭处理。根据前文分析，胶水用量为 0.112t/a，固含率为 30%，利用率为 60%，颗粒物产生量为 <math>=0.112*0.30*(1-0.6)=0.01t/a</math>。</p> <p>根据前文，喷胶间废气收集废气为 80%，根据《环境影响评价实用技术指南》（第二版，李爱贞），化学纤维过滤对颗粒物平均处理效率 90%，则有组织排放量为 0.001t/a、0.003t/a。</p> <p>B、机加工颗粒物</p> <p>磨刀机用于用于车床器具保养维护，使用次数及每次产生的颗粒物极少，本次不做定量分析。</p> <p>项目冲压、车削、批花机加工皆属于对加工材料实施高压剪切力，使材料在应力集中区发生整齐断裂，因此不会产生粉尘，通常为条状、螺旋状或碎片状的金属切屑，属于固体废物。项目会产生粉尘的工序为模具开模、水磨抛光、布轮抛光机抛光、干式喷砂、水洗砂。</p> <p>开模：开模原材料为钢材，开模后一套模具可重复利用且模具较小，原料用量较小，原材料用量约为 50kg/a（0.05t/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册下料系数表-工艺为锯床、砂轮切割机切割可知颗粒物产污系数为 5.3 千克/吨-产品，则颗粒物产生量为 0.265kg，虽然原料用料量较少，但此工序为精细加工，粉尘属于粒径较小的粉尘，比较容易吸入人体，出于职业安全保证，扩建后建设单位拟在加工位置设置集气罩进行粉尘收集，集气罩效率按 75%计，由于粉尘量较小，不设除尘设施，收集后经 15m 高的排气筒高空排放，则有组织排放量为 0.199kg，无组织排放量 0.066kg。</p> <p>废气系统：</p> <p>开模的设备主要有雕铣机、精雕机、磨床，在各个工段配置顶吸气式集气罩。</p> <p>根据《注册环保工程师专业考试复习教材》（中国环境科学出版社）中的顶吸罩排放量公式：</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

L=v×F×3600

式中：L—顶吸罩的风量，m³/h；

V—罩口平均风速，m/s，取 1.2m/s

F—排风罩开口的面积，m²

表 4-12 排风量计算一览表

| 设备  | 数量（台） | 罩口平均风速（m/s） | 排风罩面积（m²） | 风量（m³/h） |
|-----|-------|-------------|-----------|----------|
| 雕铣机 | 2     | 1.2         | 0.03      | 259.2    |
| 精雕机 | 8     | 1.2         | 0.03      | 1036.8   |
| 磨床  | 6     | 1.2         | 0.04      | 1036.8   |
| 总计  |       |             |           | 2333.8   |

考虑到风道阻力因素，项目拟设置风机风量为 2500m³/h。

水磨抛光、布轮抛光机抛光、干式喷砂、水洗砂：参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》—《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中预处理核算环节的产污系数，项目金属零部件机加工过程粉尘颗粒物产生系数按照“2.19 千克/吨-原料”，干式喷砂、水洗砂皆在完全密闭的设备中进行操作，操作过程中没有粉尘外溢。项目原料约 2 吨/年，经冲压、车削产生固体废物约为 0.3t/a，则后续机加工原料约为 1.7t/a，其中 0.5 吨为批花工序，则抛光、喷砂等产生粉尘工序原料用量约为 1.2t/a，则粉尘量约为 0.003t/a，则批花固体废物为 0.017t/a。

水磨抛光、布轮抛光机抛光、干式喷砂、水洗砂加工比例按 2：1：3：4，各工序粉尘量约为 0.0006t/a、0.0003t/a、0.0009t/a、0.0012t/a。其中干式喷砂、水洗砂为在密闭的设备中进行，粉尘不会外溢，仅在设备打开时粉尘与金刚砂、玻璃砂跟设备一起携带出来，预计携带出来的粉尘约 2kg/a。水磨抛光为在水中作业，参考《第二次全国污染源普查产排污量核算系数手册》—《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中预处理中喷淋塔/冲击水浴处理效率为 85%，则粉尘外排量约为 0.00009t/a，布轮抛光机抛光粉尘排放量为 0.0003t/a，排放量较小，皆为无组织排放，通过加强车间管理生产过程中产生的粉尘对车间及工作人员影响甚微。

表 4-13 项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

| 生产单元 | 生产设施 | 产污环节 | 污染项目 | 排放标准 | 排放形式 | 污染防治设施 |     | 排放口类型 |
|------|------|------|------|------|------|--------|-----|-------|
|      |      |      |      |      |      | 污染防治   | 是否为 |       |

|  |                                |                                     |                                |                       |                |     |                   |          |           |
|--|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------------|-----|-------------------|----------|-----------|
|  |                                |                                     |                                |                       |                |     | 治设施<br>名称及<br>工艺  | 可行技<br>术 |           |
|  | 喷胶、<br>刷胶、<br>溶胶、<br>烘干、<br>回收 | 烤箱、<br>喷胶<br>机、回<br>收机、<br>溶胶容<br>器 | 喷胶、<br>刷胶、<br>溶胶、<br>烘干、<br>回收 | 非甲烷<br>总烃、<br>颗粒物     | DB44/2367-2022 | 有组织 | 过滤棉<br>+两级<br>活性炭 | 是        | 一般排<br>放口 |
|  | 开模                             | 雕铣<br>机、精<br>雕机、<br>磨床              | 开模                             | 颗粒物                   | DB44/27-2001   | 有组织 | /                 | 是        | 一般排<br>放口 |
|  | 厂界                             |                                     |                                | 颗粒<br>物、非<br>甲烷总<br>烃 | DB44/27-2001   | 无组织 | /                 | /        | /         |
|  | 厂区内                            |                                     |                                | 非甲烷<br>总烃             | DB44/2367-2022 | 无组织 | /                 | /        | /         |

表 4-14 项目大气排放口基本情况表

| 排放口<br>编号 | 排放口<br>名称       | 排放口地理坐标      |             | 排气筒<br>高度<br>(m) | 排气筒<br>内径<br>(m) | 排气筒<br>温度<br>(℃) | 排气量<br>(m³/h) |
|-----------|-----------------|--------------|-------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
|           |                 | 东经           | 北纬          |                  |                  |                  |               |
| DA001     | 有机废<br>气排放<br>口 | E116.715364° | N23.412198° | 15               | 0.55             | 25               | 15000         |
| DA002     | 颗粒物<br>排放口      | E116.715417° | N23.412474° | 15               | 0.25             | 25               | 2500          |

表 4-15 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

| 装置                                                                | 污<br>染<br>物 | 污<br>染<br>物 | 污染物产生              |                          |                               | 治理措施                            |                  |                  | 污染物排放              |                          |                               | 对<br>应<br>排<br>气<br>筒 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                                                                   |             |             | 产<br>生<br>量<br>t/a | 产<br>生<br>速<br>率<br>kg/h | 产<br>生<br>浓<br>度<br>mg/<br>m³ | 工<br>艺                          | 收<br>集<br>效<br>率 | 处<br>理<br>效<br>率 | 排<br>放<br>量<br>t/a | 排<br>放<br>速<br>率<br>kg/h | 排<br>放<br>浓<br>度<br>mg/<br>m³ |                       |
| 热处理<br>炉、烤<br>箱、喷<br>胶机、回收<br>机、溶胶<br>容器、丝<br>印机、点<br>胶机、人<br>工点胶 | VO<br>Cs    | 有<br>组<br>织 | 3.8<br>0           | 1.90                     | 126<br>.67                    | 过<br>滤<br>棉+两<br>级活<br>性炭<br>吸附 | 0.8              | 0.6              | 1.5<br>2           | 0.76                     | 50.6<br>7                     | DA<br>001             |
|                                                                   |             | 无<br>组<br>织 | 1.1<br>5           | 0.58                     | /                             | /                               | 0.2              | /                | 1.1<br>5           | 0.58                     | /                             | /                     |
| 烤箱、喷<br>胶机、点<br>胶机、人<br>工点胶                                       | 甲<br>苯      | 有<br>组<br>织 | 0.0<br>2           | 0.01                     | 0.6<br>7                      | 过<br>滤<br>棉+两<br>级活<br>性炭<br>吸附 | 0.8              | 0.6              | 0.0<br>1           | 0.01                     | 0.67                          | DA<br>001             |
|                                                                   |             | 无<br>组<br>织 | 0.0<br>0           | 0.00                     | /                             | /                               | 0.2              | /                | 0.0<br>0           | 0.00                     | /                             | /                     |
| 喷胶机                                                               | 颗           | 有           | 0.01               | 0.01                     | 0.67                          | 过滤                              | 0.8              | 0.9              | 0.00               | 0.00                     | 0.00                          | DA                    |

|                                                                         |             |             |             |            |       |      |                       |      |   |            |       |      |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------|------|-----------------------|------|---|------------|-------|------|-----------|
|                                                                         |             | 粒<br>物      | 组<br>织      | 0          |       |      | 棉+两<br>级活<br>性炭<br>吸附 |      |   | 1          |       |      | 001       |
|                                                                         |             |             | 无<br>组<br>织 | 0.00<br>3  | 0.000 | /    |                       | 0.2  | / | 0.00<br>3  | 0.000 | /    |           |
| 雕铣机、<br>精雕机、<br>磨床、车<br>床、水磨<br>抛光机、<br>干式喷<br>砂机、布<br>轮抛光<br>机、批花<br>机 |             | 有<br>组<br>织 |             | 0.00<br>02 | 0.00  | 0.00 | /                     | 0.75 | / | 0.00<br>02 | 0.00  | 0.00 | DA<br>002 |
|                                                                         | 颗<br>粒<br>物 | 无<br>组<br>织 |             | 0.00<br>25 | 0.00  | 0.00 | /                     | /    | / | 0.00<br>25 | 0.00  | 0.00 |           |

非正常情况排放

非正常排放情况是指生产过程中开停车（工炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，评价以最坏情况考虑，废气治理效率下降为 0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。改扩建后全厂应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。

表 4-16 项目非正常工况有组织排放情况

|          |                                   |           |           |              |                |            |                                                                          |
|----------|-----------------------------------|-----------|-----------|--------------|----------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 设施       | 装置                                | 污染物       | 发生<br>频次  | 排放<br>量 kg/h | 排放浓<br>度 mg/m³ | 持续时<br>间/h | 措施                                                                       |
| 主体<br>装置 | 热处理炉、烤箱、喷胶机、回收机、溶胶容器、丝印机、点胶机、人工点胶 | 非甲烷<br>总烃 | <2<br>次/年 | 1.90         | 126.67         | 1          | 应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排 |
|          | 烤箱、喷胶机、点胶机、人工点胶                   | 甲苯        | <2<br>次/年 | 0.01         | 0.67           | 1          |                                                                          |

2、废气治理设施技术可行性分析

项目 VOCs 废气采用过滤棉+两级活性炭吸附进行吸附。

(1) 工艺说明

本项目喷胶工序会产生颗粒物，废气经风机冷却使其温度和湿度、废气中颗粒物含量均满足《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 3.3-4 中对废气相对湿度、废气中颗粒物含量、废气温度以及风速等要求（即废气相对湿度高于 80%不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃）。

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)》(粤环办【2023】538 号)，采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》中“吸收装置停留时间一般要求大于 0.5s”。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>项目采用蜂窝活性炭的，应选择碘值不低于 650 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p> <p>项目生产过程产生的有机废气于活性炭箱中停留时间为 0.54s，符合《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》中“吸收装置停留时间一般要求大于 0.5s”的要求，能更好的吸附有机废气。</p> <p>项目滤速为 1.11m/s，填装厚度为 300mm，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》的要求。</p> <p>（2）可行性分析</p> <p>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》（HJ 1124—2020）附录 A，活性炭吸附为文件中明确的可行技术。本项目产生的有机废气采用“两级活性炭吸附设备”处理后通过 1 条 15m 高排气筒排放。</p> <p><b>3、项目废气环境达标及空气影响分析</b></p> <p><b>达标分析：</b></p> <p>（1）有机废气</p> <p>项目有机废气主要为热处理废气、定位胶水废气、牢固胶水废气；溶胶工序产生的蒸发损失废气、溶胶后烘干废气、溶剂回收废气、夜光废气。</p> <p>热处理废气及夜光废气使用的原辅材料 VOCs 含量均低于 10%的工序，产生量极少，以无组织排放，定位胶水、牢固胶水废气、溶胶蒸发损失废气、溶胶烘干废气、溶剂回收废气设置废气收集措施进行密闭负压收集，废气收集效率可达到 80%，车间设计采用管道及引风机将车间内产生的有机废气（非甲烷总烃）各抽至一套“过滤棉+二级活性炭吸附设备”废气处理系统进行处理，处理效率取 60%，处理达标后引高排放，DA001 排气筒高度为 15m。</p> <p>项目 VOCs 有组织排放量为 1.52t/a、0.76kg/h，排放浓度为 50.67mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 1.16t/a、0.58kg/h。项目甲苯有组织排放量为 0.01t/a、0.01kg/h，排放浓度为 0.67mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 0t/a、0kg/h。根据工程分析，项目产生的有机废气（非甲烷总烃）收集处理后有组织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）表 1 挥发性有机物排放限值；项目厂界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、厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，故项目对周围环境影响较小。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## (2) 颗粒物

项目产生的颗粒物的工序为机加工（开模、水磨抛光、布轮抛光机抛光、干式喷砂、水洗砂）、喷胶，因开模产生的极细小金属粉尘，考虑至职业安全健身，设置收集系统进行收集，水磨抛光、布轮抛光机抛光颗粒物排放量极少，以无组织排放，干式喷砂、水洗砂因设备密闭，仅打开时会有产品携带少量粉尘外排。

项目颗粒物有组织排放量及无组织排放量极低。根据工程分析，项目产生的部分颗粒物收集处理后有组织及无组织可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值，故项目对周围环境影响较小。

表 4-17 扩建前后三本账分析

| 项目   | 原项目排放量 (t/a) ① | 本项目排放量 (t/a) ② | “以新带老”削减量 (t/a) ③ | 扩建后全厂排放量 (t/a) ④ |
|------|----------------|----------------|-------------------|------------------|
| VOCs | 0              | 2.67           | 0                 | 2.67             |
| 颗粒物  | 0.000          | 0.006          | 0                 | 0.006            |

### 空气影响分析：

本项目周边 500 米范围内最近的敏感点零散居民楼及居委，距离约 5m，其它敏感点也距离较远，本项目废气经处理后各污染物排放浓度能够达到相应排放标准的限值要求，项目废气排放量较小，在大气中经过一定时间和距离的稀释扩散，对周围环境保护目标零散居民楼及居委等影响较小。综上所述，本项目排放的废气均能够达标排放，项目所在区域空气质量良好，本项目在采取相应的措施后，排放的废气对周围环境影响不大。

## 4、监测计划

表 4-18 废气监测计划

| 监测点位  | 监测因子      | 监测频次  | 执行标准                                                           |
|-------|-----------|-------|----------------------------------------------------------------|
| DA001 | 非甲烷总烃     | 1 次/年 | 广东省地方标准《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       |
|       | 甲苯        | 1 次/年 |                                                                |
|       | 颗粒物       | 1 次/年 |                                                                |
| DA002 | 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）第二时段二级标准限值                     |
| 厂界    | 颗粒物、非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值                |
| 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 |

## (二) 废水

### 1、源强计算

#### (1) 生活用水

本项目扩建后员工日常办公生活会产生一定量的生产废水，根据《广东省用水定额



第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），项目非用餐及住宿员工按  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计。项目共有员工 60 人，则员工用水量为  $600\text{t/a}$ ，生活废水排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为  $540\text{t/a}$ 。

生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮。因此本项目生活污水水质较简单，污染物以  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮为主，其水质浓度可参考《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指标进行分析；本项目生活污水各污染源产生浓度分别为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ： $250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ ： $110\text{mg/L}$ 、SS： $100\text{mg/L}$ 、氨氮： $20\text{mg/L}$ 。

参考《给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），三级化粪池对主要污染物  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS 去除率分别为 25%、25%、50%。另外根据《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》（刘毅梁）中，三级化粪池对生活污水中  $\text{NH}_3\text{-N}$  的去除率分别为 3%。

项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 4-19 项目生活污水污染物产生及排放情况

| 类型   | 污染物                      | 污染物产生                 |                       |                     | 治理措施  |      | 污染物排放                 |                       |                     |
|------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------|------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
|      |                          | 产生废水量<br>$\text{t/a}$ | 产生浓度<br>$\text{mg/L}$ | 产生量<br>$\text{t/a}$ | 工艺    | 去除效率 | 排放废水量<br>$\text{t/a}$ | 排放浓度<br>$\text{mg/L}$ | 排放量<br>$\text{t/a}$ |
| 生活污水 | $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | 540                   | 250                   | 0.135               | 三级化粪池 | 25%  | 540                   | 187.5                 | 0.101               |
|      | $\text{NH}_3\text{-N}$   |                       | 20                    | 0.011               |       | 3%   |                       | 19.4                  | 0.010               |
|      | $\text{BOD}_5$           |                       | 110                   | 0.059               |       | 25%  |                       | 82.5                  | 0.045               |
|      | SS                       |                       | 100                   | 0.054               |       | 50%  |                       | 50                    | 0.027               |

### （2）热处理冷却用水

项目热处理后需要进行冷却淬火，温度稳定在  $900^\circ\text{C}$  左右，热处理后放入进行配比好的 PAG 淬火液进行冷却，淬火液按与水配比成 5% 的浓度，在使用过程中水分不断蒸发，约 1 天需补充一次，按 1 天一次补充用水量  $5\text{kg}$  左右，年 250 次，则年补充水量约  $1.25\text{t}$ ，用久了防锈剂等添加剂会随使用老化失效、淬火液使用过程中会被金属氧化物、机油污染，导致液体变黑发臭，无法使用时作为危险废物交给资质公司，预计年更换量约为  $0.02\text{t/a}$ 。

### （3）浓水

项目使用 1 台纯水机进行制备纯水，制备能力为  $0.25\text{t/h}$ ，项目每天使用纯水量约为  $100\text{L}$  ( $0.1\text{m}^3$ )，纯水机纯水制备效率按 60% 计，则本项目纯水年产  $25\text{t/a}$ ，制备用水  $41.67\text{t/a}$ ，产生浓水  $16.67\text{t/a}$ 。本项目浓水为自来水制备纯水过程中产生的浓水，纯水制

备过程中不涉及化学药剂添加，不含生产、加工工艺过程产生的特征污染物。浓水主要含盐分，其他污染物浓度较低，浓水排入雨水管道。

#### (4) 纯水清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目抛光剂和纯水对铜材表面进行抛光，抛光后对半成品用纯水进行清洗，纯水不会在表面留下水垢或沉积物，废水中主要含部分表面氧活性离子、金属粉屑等，主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS，建设单位将废水经三级沉淀池处理分离出水和金属粉屑等，金属粉屑交由回收单位进行回收利用，水则排入市政管网，纯水使用量为 25t/a，按排放系数 0.9 计，外排废水量为 22.5t/a，排放浓度参照同类型项目《汕头市龙湖区宝信五金制品厂五金制品加工生产项目》（审批文号：汕环龙建[2013]65 号），根据汕头市环境保护龙湖监测站对项目厂区生产废水的监测结果（汕龙环境监测 HS 字（2013）第 209 号）：COD<sub>Cr</sub> 排放浓度为 206mg/L、BOD<sub>5</sub> 排放浓度为 164mg/L、SS 排放浓度为 32mg/L，该废水也为金属半成品的抛光废水，主要含有表面活性剂、金属粉屑，该废水采用了三级沉淀池进行处理，具有可比性。

#### (5) 水洗砂用水

项目水洗砂工序为密闭设备，采用水及玻璃砂对金属表面进行打磨，用水可循环使用不外排，在拿出产品过程中会带出少量用水及玻璃砂，无须添加其它成分，只须定时补充即可用水及玻璃砂即可，每天补充水量约为 1kg，即年补充 0.25t/a，等运行至一定时间通过筛子分离出产生的金属屑，过筛产生的粉尘极少，可忽略不计。

**表 4-20 项目生产废水污染物产生及排放情况**

| 类型                                                                                           | 污<br>染<br>物       | 污染物产生     |       |             | 治理措施          |                  | 污染物排放    |          |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------|-------------|---------------|------------------|----------|----------|------------|
|                                                                                              |                   | 产生<br>废水量 | 产生浓度  | 产生<br>量 t/a | 工<br>艺        | 去<br>除<br>效<br>率 | 排放<br>废水 | 排放<br>浓度 | 排放量<br>t/a |
|                                                                                              |                   | t/a       | mg/L  | 量 t/a       |               |                  | mg/L     |          |            |
| 生产<br>废水                                                                                     | COD <sub>Cr</sub> | 22.5      | 206   | 0.005       | 三级<br>沉淀<br>池 | /                | 22.5     | 206      | 0.005      |
|                                                                                              | BOD <sub>5</sub>  |           | 164   | 0.004       |               | /                |          | 164      | 0.004      |
|                                                                                              | SS                |           | 53.33 | 0.001       |               | /                |          | 32       | 0.001      |
| 根据《室外排水设计标准》，沉淀法对 SS 处理率为 40~55%（取 40%），三级沉淀池对 COD、BOD <sub>5</sub> 对的效率较低，项目以 0%计，则可反推产生浓度。 |                   |           |       |             |               |                  |          |          |            |

**表 4-21 废水“三本账”分析（t/a）**

| 污水类型 | 污染因子               | 现有项目  | 扩建项目  | “以新带老”消减量 | 扩建后全厂 |
|------|--------------------|-------|-------|-----------|-------|
| 生活污水 | 废水量                | 180   | 360   | 0         | 540   |
|      | COD <sub>Cr</sub>  | 0.034 | 0.067 | 0         | 0.101 |
|      | NH <sub>3</sub> -N | 0.003 | 0.007 | 0         | 0.010 |
|      | BOD <sub>5</sub>   | 0.015 | 0.03  | 0         | 0.045 |
|      | SS                 | 0.009 | 0.018 | 0         | 0.027 |
| 生产废水 | 废水量                | 0     | 900   | 0         | 900   |
|      | COD <sub>Cr</sub>  | 0     | 0.005 | 0         | 0.005 |
|      | BOD <sub>5</sub>   | 0     | 0.004 | 0         | 0.004 |

|    |     |   |       |   |       |
|----|-----|---|-------|---|-------|
|    | SS  | 0 | 0.001 | 0 | 0.001 |
| 浓水 | 废水量 | 0 | 16.67 | 0 | 16.67 |

## 2、污水影响分析

根据工程分析，建设单位会产生少量的生活污水及清洗废水，本项目生活污水的排放量为 540t/a，清洗废水为 22.5t/a，排放量较小，主要污染物为 CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，污染因子较为简单。项目生活污水经三级化粪池处理、清洗废水经三级沉淀池处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准并按照排入汕头龙珠水质净化厂纳污标准进行管理后排入汕头龙珠水质净化厂深度处理。经采取上述措施处理后，本项目外排生活污水对纳污水体影响较小，因此生活污水仅通过三级化粪池处理即可、清洗废水仅通过三级沉淀池处理即可。

**表 4-22 项目废水产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表**

| 编号    | 排放口名称   | 地理坐标         |             | 排放形式 | 排放去向 | 排放规律 | 排放口类型 | 排放标准         | 污染控制项目                                        | 污染防治措施      |         |
|-------|---------|--------------|-------------|------|------|------|-------|--------------|-----------------------------------------------|-------------|---------|
|       |         | 东经           | 北纬          |      |      |      |       |              |                                               | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术 |
| WS001 | 生活污水排放口 | E116.715209° | N23.412129° | 间接排放 | 市政管网 | 间歇性  | 一般    | DB44/26-2001 | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N | 三级化粪池       | 是       |
| WS002 | 清洗废水排放口 | E116.715467° | N23.412434° | 间接排放 | 市政管网 | 连续性  | 一般    | DB44/26-2001 | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS                    | 三级沉淀池       | 是       |

## 3、项目污水纳入污水处理厂可行性分析

### （1）污水处理设施的可行性分析

#### ①生活污水

三级化粪池处理生活污水可行性分析：三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂，最后流入江河。

原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。</p> <p>第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池处理生活污水该项目技术，当前已在全国普及，技术成熟稳定，且建成后几乎无需进行维护。生活污水经三级化粪池进行处理，在化粪池的三级净化后就已全部化尽为水，化为水后排入市政污水管网再进行城镇污水处理厂进行深度处理。根据前文的数据核算支撑以及该项技术在全国的普及程度，可知该项技术是具备可行性的。</p> <p>本项目位于汕头龙珠水质净化厂的纳污范围，故项目生活污水污水经化粪池预处理后与生产废水经自建废水处理设施处理后一同进入汕头龙珠水质净化厂进一步处理，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，且达到了汕头龙珠水质净化厂纳管水质要求。</p> <p>②生产废水</p> <p>本项目在生产废水去除废水中的 SS，三级沉淀池通常分为三个功能区，每一级都有不同的处理目标：初级沉淀池，通过减缓水流速度，使密度较大的颗粒在重力作用下沉降到底部，去除较大的悬浮颗粒，如沙粒、碎屑等。沉降速度快，处理效率高，但对细小颗粒效果有限。二级沉淀池（中间处理）优化水流路径和停留时间，利用水力学设计（如改变流向、设置挡板）促使细颗粒沉降，进一步去除中等粒径的悬浮物。三级沉淀池（深度处理）可能化学沉淀，进一步净化水质去除微小颗粒和部分胶体物质，提升出水清澈度。</p> <p>因此，此工艺是比较成熟的污水处理工艺，技术是可行的。</p> <p>项目为三级沉淀废水设计处理能力 0.5t/d，日常每个工作日废水排放量约为 0.09t/d，可满足处理要求。</p> <p>本项目位于汕头龙珠水质净化厂的纳污范围，故项目生活污水污水经化粪池预处理后与生产废水经自建废水处理设施处理后一同进入汕头龙珠水质净化厂进一步处理，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，且达到了汕头龙珠水质净化厂纳管水质要求。</p> <p>（3）依托污水处理设施的环境可行性</p> <p>汕头龙珠水质净化厂服务面积 81.4 平方公里，远期建设规模为 50 万 m<sup>3</sup>/d，采用 A<sup>2</sup>/O 氧化沟处理工艺，尾水经液氯消毒处理后排入汕头港。根据《关于汕头龙珠水质净化厂扩容技改工程和二期工程环境影响报告书审批意见的函》（粤环函〔2006〕1315 号），汕头龙珠水质净化厂设计处理规模一期工程为 18 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程为 16 万 m<sup>3</sup>/d，总处理能力为 34 万 m<sup>3</sup>/d。根据《关于汕头龙珠水质净化厂扩容技改工程和二期（一阶</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

段) 工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》(粤环审(2009)174号), 现汕头龙珠水质净化厂一期工程和二期工程(一阶段)已完成, 实际设计处理规模一期工程为18万 m<sup>3</sup>/d, 二期工程为8万 m<sup>3</sup>/d, 合计26万 m<sup>3</sup>/d。现阶段日处理量为25.21万 m<sup>3</sup>/d, 采用改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺, 污水处理厂尾水最终排入汕头港海域。汕头龙珠水质净化厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类标准的相关限值要求。

项目所在区域目前已经接入市政管网, 外排废水主要为生活污水、生产废水, 经处理后水质较为单一, 且水量较小, 日均排放量为2.25t/d, 汕头龙珠水质净化厂现阶段处理量为25.21万吨/日, 本项目外排废水量仅占净水厂处理余量(0.79万吨/日)的0.028%, 故项目排放污水进入汕头龙珠水质净化厂是可行的。

#### 4、水环境影响分析

项目外排的废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等, 项目生活污水经三级化粪池、清洗废水经三级沉淀池处理后排放水质可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, 且达到了汕头龙珠水质净化厂纳管水质要求, 本项目排放量不大、污染因子简单, 对汕头龙珠水质净化厂的运行冲击很小。故本项目综合废水纳入汕头龙珠水质净化厂处理可行, 在做好相关防渗措施的情况下, 不会对周围水环境造成不良影响。

#### 5、监测要求

本项目废水监测计划如下:

表 4-23 废水监测计划

| 检测对象 | 监测点位    | 监测因子                                          | 监测频次  | 执行标准                                                         |
|------|---------|-----------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|
| 废水   | 生产废水排放口 | pH 值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N | 1 次/年 | 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, 还需要按照污水厂纳管水质要求进行管理 |

#### (三) 噪声

##### 1、噪声源调查

本项目生产设备运行时产生噪声, 不涉及夜间生产。

表 4-24 点声源组调查参数一览表

| 点声源组名称 | 设备名称 | 单台声功率/dB(A) | 设备数量/台 | 声源声功率/dB(A) | 等效点声源声功率/dB(A) |
|--------|------|-------------|--------|-------------|----------------|
| 一层     | 雕铣机  | 75          | 2      | 78.01       | 94.80          |
|        | 精雕机  | 75          | 8      | 84.03       |                |

| 序号 | 调查区域名称 | 点声源组名称 | 声功率/dB(A) | 声源控制措施 | 距厂区内边界 |      | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段                    | 建筑物插入损失或隔声屏削减噪声/dB(A) | 厂区外噪声     |         |
|----|--------|--------|-----------|--------|--------|------|--------------|-------------------------|-----------------------|-----------|---------|
|    |        |        |           |        | 方位     | 距离/m |              |                         |                       | 声压级/dB(A) | 厂区外距离/m |
| 1  | 所在厂区   | 一层     | 94.8      | 隔声     | 东北     | 15   | 71.28        | 昼间 8:30~17: 30, 不涉及夜间生产 | 20                    | 51.28     | 1       |
| 2  |        | 二层     | 91.9      |        | 西北     | 18   | 69.69        |                         |                       | 49.69     | 1       |
|    |        |        |           |        | 东南     | 19   | 69.22        |                         |                       | 49.22     | 1       |
|    |        |        |           |        | 西南     | 11   | 73.97        |                         |                       | 53.97     | 1       |
|    |        |        |           |        | 东北     | 15   | 68.38        |                         | 20                    | 48.38     | 1       |
|    |        |        |           |        | 西北     | 18   | 66.79        |                         |                       | 46.79     | 1       |
|    |        |        |           |        | 东南     | 19   | 66.32        |                         |                       | 46.32     | 1       |
|    |        |        |           |        | 西南     | 11   | 71.07        |                         |                       | 51.07     | 1       |
| 3  |        | 三层     | 91.41     |        | 东北     | 15   | 67.89        |                         | 20                    | 47.89     | 1       |
|    |        |        |           |        | 西北     | 18   | 66.30        |                         |                       | 46.30     | 1       |
|    |        |        |           |        | 东南     | 19   | 65.83        |                         |                       | 45.83     | 1       |

|   |  |    |       |  |                                                                                                                       |    |       |  |    |       |   |
|---|--|----|-------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--|----|-------|---|
| 4 |  | 四层 | 89.75 |  | 西南                                                                                                                    | 11 | 70.58 |  | 20 | 50.58 | 1 |
|   |  |    |       |  | 东北                                                                                                                    | 15 | 66.23 |  |    | 46.23 | 1 |
|   |  |    |       |  | 西北                                                                                                                    | 18 | 64.65 |  |    | 44.65 | 1 |
|   |  |    |       |  | 东南                                                                                                                    | 19 | 64.18 |  |    | 44.18 | 1 |
|   |  |    |       |  | 西南                                                                                                                    | 11 | 68.92 |  |    | 48.92 | 1 |
|   |  |    |       |  | 备注：本项目所在工业厂房为钢筋混凝土结构，墙体类别参考为“砖墙”。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，噪声经墙体的隔声量可达 10~40dB，项目噪声源基本经 1-2 道墙体隔间，本项目对于建筑物插入损失保守取值 20dB(A)。 |    |       |  |    |       |   |

噪声污染防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；

③合理布局噪声源，本项目所在厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，日常生产关闭门窗，经距离墙体和门窗隔声后，能减少本项目噪声对周边环境的影响；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，对本项目产生的噪声进行预测，其计算方式如下：

$$L_1=10lg\left(\sum_{i=1}^n10^{L_i/10}\right)$$

式中：L1—叠加后的总声压级，dB（A）；

Li—第 i 各声源在某测点的声级值，dB（A）；

n—声源个数。

本项目周边地势较为平坦，计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量，对于点声源，其点声源衰减预测模式如下：

$$L_2=L_1-20lg\frac{r_2}{r_1}-\Delta L$$

式中：

Lp—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L1—距离声源 r0 米处的声级，dB(A)；

R2—距离声源的距离，m；

R1—距离声源的初始距离，m。

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，工业噪声预测模型计算时，室内声源可以等效为室外声源，所有室内声源等效为室外声源后，根据附录 C，多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。

本评价范围以建设项目 50m 内作为评价范围。预测结果详见下表。

**表 4-26 本项目厂界噪声贡献值预测**

| 序号 | 方位点位                  | 噪声贡献值<br>dB(A) | 背景值<br>dB(A) | 预测值<br>dB(A) | 标准限值<br>dB(A) | 达标情况 |
|----|-----------------------|----------------|--------------|--------------|---------------|------|
| 1  | 东北                    | 54.86          | /            | /            | 65            | 达标   |
| 2  | 西北                    | 53.53          | /            | /            | 65            | 达标   |
| 3  | 东南                    | 52.81          | /            | /            | 65            | 达标   |
| 4  | 西南                    | 57.56          | /            | /            | 65            | 达标   |
| 5  | 东北侧敏感点 2<br>(居民楼及居委会) | 40.91          | 55.85        | 55.99        | 65            | 达标   |

根据预测结果表明：本项目夜间不生产，在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后，厂界处的噪声预测贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中达到 3 类标准。项目 50m 内噪声环境保护目标为西北侧、东北侧的居民楼及居委，项目对其贡献值较小，经预测，其噪声值可达至《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，其他噪声环境保护目标距离项目较远，基本不会对其产生影响。

**表 4-27 噪声监测计划**

| 检测对象 | 监测点位 | 监测频次             |
|------|------|------------------|
| 噪声   | 厂界四周 | 1 次/季度（夜间不生产不监测） |

#### （四）固体废物

##### （1）生活垃圾

扩建后项目运营期共有 60 名员工，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计算，年工作日为 300 天，则生活垃圾产生量为 7.5t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

##### （2）边角料及不合格产品

扩建后项目生产过程中产生的边角料收集后交专业公司进行处理，产生量约为 0.118t/a，根据固体废物分类与代码目录，其固体废物代码为 900-002-S17。

##### （3）包装废物

本项目包装过程中会产生包装废物，产生量为 0.15t/a，外售给相关厂家回收利用。根据固体废物分类与代码目录，其固体废物代码为 900-003-S17。

##### （4）废溶剂胶水残渣

本项目溶剂回收机运行的过程中，会产生少量的溶剂及胶水残渣，根据工程分析，废溶剂残渣约为 0.77t/a、胶水残渣约为 0.071t/a，共约 0.841t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于编号 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码 900-407-06，



应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(5) 废原料桶罐

本项目生产过程中会产生一定的废包装桶，预计年产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该过程产生的废溶剂桶、废粘胶剂桶、废润滑油桶等均属于危险废物，危险类别为 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），妥善收集后交由资质单位处理。

(6) 废矿物油

本项目设备维护会产生少量废机油，产生量为 0.2t/a，项目溶剂回收机使用煤油作为导热油，3 台溶剂回收机导热油装填量共 53L，导热油密度约为 0.8g/cm<sup>3</sup>，则重量约为 0.004t，约 3-5 年更换一次，本项目按 4 年更换一次，则更换量为 0.001t/a，危废废物代码为 900-249-08，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(7) 废抹布手套

本项目设备维护会产生含油废抹布手套，产生量为 0.2t/a，危险废物代码为 900-041-49，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(8) 废过滤棉

活性炭箱前会加干式过滤器，过滤掉喷胶颗粒物及空气中的水份，过滤材料为活性炭纤维，该部分过滤棉定期更换并纳入危险废物管理，由于“干式过滤”主要作用于废气除湿除尘，更换频次更低，更换频次设计为 1 次/半年。按一批过滤棉重 0.01t 计算，产生量约 0.02t/a，其危险废物代码为 900-039-49。

(9) 废活性炭

根据上文分析，本项目废活性炭产生量为 18.19t/a，其危险废物代码为 900-039-49，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(10) 废淬火液

热处理淬火液用久了防锈剂等添加剂会随使用老化失效、淬火液使用过程中会被金属氧化物、机油污染，导致液体变黑发臭，无法使用时作为危险废物交给资质公司，预计年更换量约为 0.02t/a，其危险废物代码为 900-007-09。

表 4-28 危险废物排放情况

| 危险废物名称  | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生工序及装置 | 形态  | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期  | 危险特性  | 储存方式 | 利用处置方式和去向        | 利用处置量/t |
|---------|--------|------------|---------|-----|------|------|-------|-------|------|------------------|---------|
| 废溶剂胶水残渣 | HW06   | 900-407-06 | 溶剂回收    | 半固态 | 溶剂   | 溶剂   | 2 天一次 | T/I/R | 桶装   | 交有相应危险废物经营许可证的单位 | 0.841   |
| 废矿物油    | HW08   | 900-249-08 | 设备维护    | 液态  | 矿物油  | 矿物油  | 设备维护时 | T/I   | 桶装   |                  | 0.201   |

|       |      |            |      |    |           |           |        |   |    |  |       |
|-------|------|------------|------|----|-----------|-----------|--------|---|----|--|-------|
| 废淬火液  | HW09 | 900-007-09 | 热处理  | 液态 | 矿物油       | 矿物油       | 10 天   | T | 桶装 |  | 0.02  |
| 废原料桶罐 | HW49 | 900-041-49 | 储存物料 | 固态 | 溶剂、胶水、矿物油 | 溶剂、胶水、矿物油 | 使用时    | T | 桶装 |  | 0.5   |
| 废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | 设备维护 | 固态 | 矿物油       | 矿物油       | 设备维护时  | T | 袋装 |  | 0.2   |
| 废过滤棉  | HW49 | 900-039-49 | 废气处理 | 固态 | VOCs      | VOCs      | 1 次/半年 | T | 袋装 |  | 0.02  |
| 废活性炭  | HW49 | 900-039-49 | 废气治理 | 固态 | VOCs      | VOCs      | 活性炭更换时 | T | 箱装 |  | 18.19 |

表 4-29 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     | 占地面积 m <sup>2</sup> | 贮存方式 | 贮存能力 t | 贮存周期    |
|------------|---------|--------|------------|---------------------|------|--------|---------|
| 危废间        | 废溶剂胶水残渣 | HW06   | 900-407-06 | 10                  | 桶装   | 4      | 不超过 1 年 |
|            | 废矿物油    | HW08   | 900-249-08 |                     | 桶装   |        |         |
|            | 废淬火液    | HW09   | 900-007-09 |                     | 桶装   |        |         |
|            | 废原料桶罐   | HW49   | 900-041-49 |                     | /    |        |         |
|            | 废抹布手套   | HW49   | 900-041-49 |                     | 袋装   |        |         |
|            | 废过滤棉    | HW49   | 900-039-49 |                     | 袋装   |        |         |
|            | 废活性炭    | HW49   | 900-039-49 |                     | 箱装   |        |         |

#### 危险废物间空间利用分析

项目主要危险废物为废机油 0.201t/a、废淬火液 0.02t/a、废原料桶罐 0.5t/a、废抹布手套 0.02t/a、废溶剂胶水残渣 0.841t/a、废过滤棉 0.02t/a、废活性炭 18.19t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目危险废物间为 10m<sup>2</sup>，废机油及其包装物、废抹布手套、废溶剂胶水残渣、废过滤棉及废活性炭皆为断续产生，除废溶剂胶水残渣、废活性炭外其他产生量较小，可满足储存。项目计划年更换 9 次活性炭、4 次废溶剂胶水残渣，废活性炭可根据活性炭更换时间进行转移，故一次更换活性炭量约为 2.6t，堆放高度大约为 1.5m，废活性炭大约需 3.5 平方米，废溶剂胶水残渣一次更换为 0.210t/a，堆放高度大约为 1.5m，大约需要 0.5 平方米，其它危险废物产生量小，危险废物间可满足要求。

表 4-30 扩建后固体废物产生量汇总情况 单位（t/a）

| 类型      | 现有项目 | 扩建项目  | “以新带老”消减量 | 扩建后全厂 |
|---------|------|-------|-----------|-------|
| 生活垃圾    | 3    | 4.5   | 0         | 7.5   |
| 边角料     | 0.01 | 0.108 | 0         | 0.118 |
| 包装废物    | 0.1  | 0.05  | 0         | 0.15  |
| 废溶剂胶水残渣 | 0    | 0.841 | 0         | 0.841 |
| 废机油     | 0.2  | 0.101 | 0         | 0.201 |
| 废原料桶罐   | 0.1  | 0.4   | 0         | 0.5   |
| 废淬火液    | 0    | 0.02  | 0         | 0.02  |
| 废抹布手套   | 0.1  | 0.1   | 0         | 0.2   |
| 废过滤棉    | 0    | 0.02  | 0         | 0.02  |
| 废活性炭    | 0    | 18.19 | 0         | 18.19 |

#### 环境管理要求

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。确保各类固体废弃物的妥善处置，暂存于危废间，暂存场所要按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行防雨防渗防漏处理，禁止明火出现，固体废弃物贮存场所应有明显的标志。具体要求如下：</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于<math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于<math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、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；</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。</p> <p>根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>（GB18597-2023）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。</p> <p>运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用桶装输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。</p> <p>综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。按要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成的不良影响。</p> <p>本项目建成后，企业危险废物贮存在车间的危废暂存间并定期由建设单位委托有相关资质的公司处理，暂存时间不得超过 1 年。危废暂存间按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。</p> <p><b>（五）地下水及土壤环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本项目的地下水环境影响评价类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目所属于行业不属于的土壤环境影响评价类别表 A.1 中的内容，本项目根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行分析，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p>建设项目厂房建成后地面硬底化，项目危险废物间地面进行防腐防渗处理后，基本上不存在污染途径。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(六) 生态

本项目租赁已建成厂房，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

(七) 环境风险分析

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求及其附录 B 中的风险物质及临界量相关数据，判断企业生产原料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、“三废”污染物等是否涉及大气/水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），项目风险物质如下。

表 4-31 涉风险物质

| 名称        | 储存量<br>t/a | 在线量<br>t/a | 最大量<br>t/a | 风险物<br>质 | 比例    | 风险物<br>质含量<br>t/a | 临界量<br>t/a | Q 值           |
|-----------|------------|------------|------------|----------|-------|-------------------|------------|---------------|
| 机油        | 0.05       | 0.1        | 0.15       | 矿物油      | 1     | 0.15              | 2500       | 0.00006       |
| 煤油        | /          | 0.004      | 0.004      | 矿物油      | 1     | 0.004             | 2500       | 0.00000<br>16 |
| 废矿物<br>油  | 0.204      | /          | 0.204      | 矿物油      | 1     | 0.204             | 2500       | 0.00008<br>16 |
| 废淬火<br>液  | 0.02       | /          | 0.02       | 矿物油      | 0.1   | 0.002             | 2500       | 0.00000<br>08 |
| 废抹布<br>手套 | 0.2        | /          | 0.2        | 矿物油      | 0.1   | 0.02              | 2500       | 0.00000<br>8  |
| 夜光胶<br>水  | 0.03       | 0.01       | 0.04       | 丁酮       | 0.035 | 0.0014            | 10         | 0.00014       |
| 上胶胶<br>水  | 0.03       | 0.01       | 0.04       | 乙酸乙<br>酯 | 0.3   | 0.012             | 10         | 0.0012        |
|           |            |            |            | 丙酮       | 0.15  | 0.006             | 10         | 0.0006        |
|           |            |            |            | 甲苯       | 0.13  | 0.0052            | 10         | 0.00052       |
| 乙酸乙<br>酯  | 0.5        | 0.139      | 0.639      | 乙酸乙<br>酯 | 1     | 0.639             | 10         | 0.0639        |
| 废溶剂<br>残渣 | 0.77       | /          | 0.77       | 乙酸乙<br>酯 | 0.5   | 0.385             | 10         | 0.0385        |
| 总计        |            |            |            |          |       |                   |            | 0.10501<br>2  |

本项目属于附录 B 中突发环境事件风险物质，其风险物质最大储存总量与其相应临界量的比值  $Q \leq 1$ ，其他物质不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，且本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。本项目无其他有毒有害和易燃易爆等危险物质。

(2) 环境风险识别

- ①本项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存点，暂存时可能发生渗漏；
- ②废气处理设施发生事故性排放；

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③火灾事故引起二次环境污染。</p> <p>(3) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p>②按要求设置危险废物间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。</p> <p>③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。</p> <p>④火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。</p> <p>分析结论综上，项目无重大环境风险因素，在落实本报告提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。</p> <p><b>(八) 公众参与</b></p> <p>本项目在网上公示收集公众意见（见附图9），公示期为2025年10月9日起5个工作日。</p> <p>在网上公示期间未收到投诉电话。可见本项目的建设经营基本得到公众的认可。建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，以杜绝污染扰民事件发生，保护好项目周围的环境质量。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素         | 排放口(编号、名称)/污染源                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 污染物项目                                                         | 环境保护措施      | 执行标准                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|
| 大气环境         | DA001                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 非甲烷总烃、甲苯                                                      | 过滤棉+二级活性炭吸附 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值要求                    |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 颗粒物                                                           |             | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值                       |
|              | 厂界                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 颗粒物、非甲烷总烃                                                     | 车间密闭        | 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                  |
|              | 厂区内                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 非甲烷总烃                                                         | 车间密闭        | 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        | 生活污水排放口 WS001                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N | 三级化粪池       | 执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准并按照排入汕头龙珠水质净化厂纳污标准进行管理 |
|              | 生产废水排放口 WS002                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N                   | 三级沉淀池       |                                                                  |
| 声环境          | 通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等降噪措施后，边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |             |                                                                  |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |             |                                                                  |
| 固体废物         | 生活垃圾交由环卫部门，一般固体废物交由有能力处理单位，危险废物交由有资质单位进行处理                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |             |                                                                  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危险废物间地面硬底化并防渗处理                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |             |                                                                  |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |             |                                                                  |
| 环境风险防范措施     | ①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。<br>②按要求设置危险废物间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。<br>③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。<br>④火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。 |                                                               |             |                                                                  |
| 其他环境管理要求     | ①按规范化要求设置排污口，并设置规范标志牌。<br>②加强污染防治设施的设计和设备选型，确保污染防治设施的处理效率的高效和稳定。                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |             |                                                                  |

|  |                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>③根据《排污许可证管理办法》的相关规定，建设单位应当依法落实排污许可等相关要求。</p> <p>④建设单位应落实环境保护“三同时”制度，自行组织对建设项目进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。项目投入使用后，建设单位要做好环保设施的维护管理，确保环保设施正常运行，并按标准要求，制定和落实自行监测计划。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 六、结论

在切实落实上述环境保护措施前提下，从环境保护角度考虑，汕头市臻昊金属制品有限公司在汕头市龙湖区龙祥街道汕樟路与嵩山路交界处下蓬铁木农具厂内建设汕头市臻昊金属制品有限公司钟表零配件加工生产项目是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类     | 污染物名称                   | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | VOCs（t/a）               | 0                         |                    |                           | 2.67                     | 0                        | 2.67                          | +2.67    |
|              | 颗粒物                     | 0.000                     |                    |                           | 0.006                    | 0                        | 0.006                         | +0.006   |
| 废水           | 废水量（t/a）                | 180                       |                    |                           | 1926.67                  | 0                        | 2106.67                       | +1926.67 |
|              | COD <sub>Cr</sub> （t/a） | 0.034                     |                    |                           | 0.252                    | 0                        | 0.286                         | +0.252   |
|              | NH <sub>3</sub> -N（t/a） | 0.003                     |                    |                           | 0.007                    | 0                        | 0.01                          | +0.007   |
|              | BOD <sub>5</sub> （t/a）  | 0.015                     |                    |                           | 0.178                    | 0                        | 0.193                         | +0.178   |
|              | SS（t/a）                 | 0.009                     |                    |                           | 0.047                    | 0                        | 0.056                         | +0.047   |
| 生活垃圾         | 生活垃圾（t/a）               | 3                         |                    |                           | 4.5                      | 0                        | 7.5                           | +4.5     |
| 一般工业<br>固体废物 | 边角料（t/a）                | 0.01                      |                    |                           | 0.108                    | 0                        | 0.118                         | +0.108   |
|              | 包装废物（t/a）               | 0.1                       |                    |                           | 0.05                     | 0                        | 0.15                          | +0.05    |
| 危险废物         | 废溶剂胶水残渣<br>（t/a）        | 0                         |                    |                           | 0.841                    | 0                        | 0.841                         | +0.841   |
|              | 废机油（t/a）                | 0.2                       |                    |                           | 0.101                    | 0                        | 0.201                         | +0.101   |
|              | 废原料桶罐（t/a）              | 0.1                       |                    |                           | 0.4                      | 0                        | 0.5                           | +0.4     |
|              | 废淬火液（t/a）               | 0                         |                    |                           | 0.02                     | 0                        | 0.02                          | +0.02    |
|              | 废抹布手套（t/a）              | 0.1                       |                    |                           | 0.1                      | 0                        | 0.2                           | +0.1     |
|              | 废过滤棉（t/a）               | 0                         |                    |                           | 0.02                     | 0                        | 0.02                          | +0.02    |
|              | 废活性炭（t/a）               | 0                         |                    |                           | 18.19                    | 0                        | 18.19                         | +18.19   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①