

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东实密智能装备有限公司年产压铸机 5000

台、配套设备 2000 台、压铸件 20000 吨建设项目

建设单位（盖章）： 广东实密智能装备有限公司

编制日期： 2022 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东实密智能装备有限公司年产压铸机 5000

台、配套设备 2000 台、铸件 20000 吨建设项目

建设单位(盖章): 广东实密智能装备有限公司

编制日期: 2022 年 9 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1663322120000

编制单位和编制人员情况表

| | | | | |
|----------------|-----------|------|----|--|
| 项目编号 | | | | |
| 建设项目名称 | | | | |
| 建设项目类别 | | | | |
| 环境影响评价文件类型 | | | | |
| 一、建设单位情况 | | | | |
| 单位名称 (盖章) | | | | |
| 统一社会信用代码 | | | | |
| 法定代表人 (签章) | | | | |
| 主要负责人 (签字) | | | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | | | | |
| 二、编制单位情况 | | | | |
| 单位名称 (盖章) | | | | |
| 统一社会信用代码 | | | | |
| 三、编制人员情况 | | | | |
| 1. 编制主持人 | | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 | |
| | | | | |
| 2. 主要编制人员 | | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 | |
| | | | | |



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

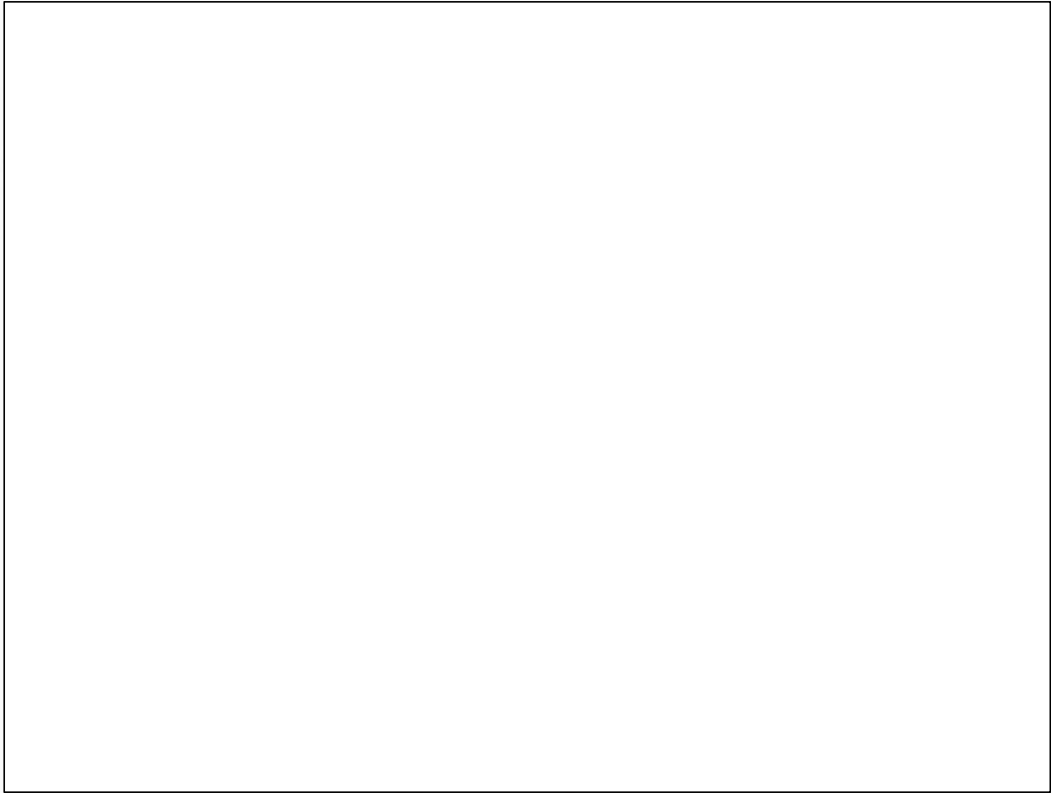


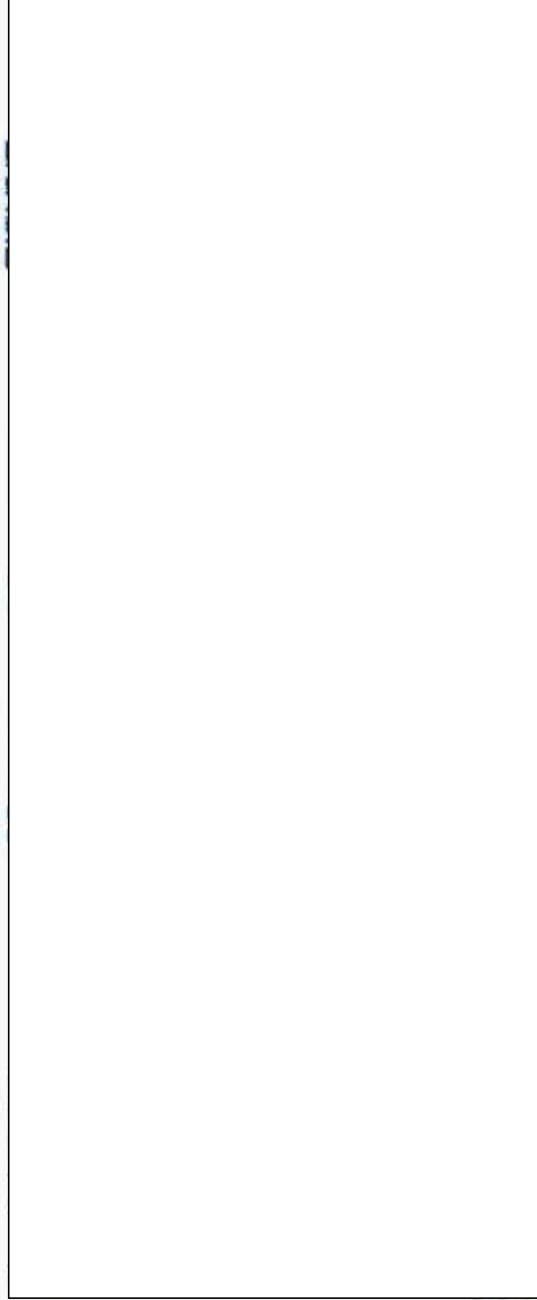
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00015113
No.







提 示

位于左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。

1. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关



2024年04月04日

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广东实密智能装备有限公司年产压铸机 5000 台、配套设备 2000 台、压铸件 20000 吨建设项目 | | |
| 项目代码 | 2209-440785-04-01-390551 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 恩平产业转移工业园六家松机械配套区 9-3 号地 | | |
| 地理坐标 | (E: 112 度 13 分 45.055 秒, N: 22 度 5 分 12.622 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3399 未列明金属制品制造 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业 33—68、铸造及其他金属制品制造 339 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 20000 | 环保投资（万元） | 100 |
| 环保投资占比（%） | 0.5 | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | 18638.74 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 环境保护部华南环境科学研究所《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》；广东省环境保护局《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审 {2009} 231号）。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 江门市产业转移工业园恩平园区管理委员会于2009年4月委托环境保护部华南环境科技研究所编制《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》，并于2009年5月14日通过广东省环境保护局的审批文件《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审 {2009} 231号）。 | | |

| | |
|--|--|
| <p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p> | <p>本项目位于恩平产业转移工业园六家松机械配套区 9-3 号地，属于江门产业转移工业园恩平园区内。根据《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审 {2009} 231 号），园区应引进无污染或轻污染的电子装配、机械制造企业，不得引入电镀、浸染、鞣革、造纸等水污染排放量大或排放一类水污染物的项目，工业园规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。</p> <p>本项目属于机械制造、金属制品制造项目，符合国家和省有关产业政策要求，并且不涉及电镀、浸染、鞣革、造纸等水污染排放量大或排放一类水污染物的项目，符合入园要求。</p> |
| <p>其他符 合性分 析</p> | <p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为金属制品制造项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》规定，本项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。</p> <p>根据“全国一张清单”管理模式，对比《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规[2022]397 号），本项目不属于目录中的禁止准入类，故本项目符合要求。</p> <p>根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”故本项目符合要求。</p> <p>综上，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）、《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号）的相关要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目所在地块用地性质为工业用地，土地使用合法。另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的</p> |

废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

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

表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析

| 项目 | 文件要求 | 项目情况 | 相符性 |
|----------|--|---|-----|
| 生态保护红线 | 全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49% | 本项目不属于划定的生态控制线管制范围内 | 相符 |
| 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标 | 本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能、水资源、天然气，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求 | 相符 |
| 环境质量底线 | 全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。 | 本项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。 | 相符 |
| 区域布局管控要求 | 筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再 | 本项目无新建使用燃煤锅炉及燃生物质锅炉。本项目固化和压铸熔化工序使用天然气作为燃料，属于清洁能源，符合区域布局管控要求。 | 相符 |

| | | | |
|------|---|------------------------|----|
| | 新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。 | | |
| 负面清单 | 《市场准入负面清单（2020年版）》 | 本项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目 | 相符 |

4、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析。

表 1-2 与江门市“三线一单”符合性分析

| 项目 | 文件要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---------------|---|---|-----|
| 生态保护红线及一般生态空间 | 全市陆域生态保护红线面积 1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。 | 本项目不属于划定的生态控制线管制范围内 | 相符 |
| 资源利用上线 | 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。 | 本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能、水资源、天然气，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求 | 相符 |
| 环境质量底线 | 水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好， | 本项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。 | 相符 |

| | | | | |
|------------------|----------|---|------------------------------|----|
| | | 受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。 | | |
| | 生态环境准入清单 | 从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。 | 本项目所在位置属于广东恩平市一般管控单元 2 准入清单。 | 相符 |
| 恩平市一般管控单元 2 准入清单 | | | | |
| | 区域布局管控要求 | 1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。1-3.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及铜古坑水库、牛仔岭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由 | 本项目不属于生态类项目。符合入园产业要求。 | 相符 |

| | | | | |
|--|-----------|--|--|----|
| | | <p>县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> | | |
| | 能源资源利用要求 | <p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> | <p>本项目不属于“两高”项目，不属于供热管网覆盖区域内项目</p> | 相符 |
| | 污染物排放管控要求 | <p>3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。 3-2.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设</p> | <p>本项目不属于弱扩散重点管控区，且大气污染物排放量较少。本项目不产生重金属或者其他有毒有害物质的污水、污泥以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> | 相符 |

| | | | |
|----------|---|---|----|
| | <p>施。3-3.【水/鼓励引导类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> | | |
| 环境风险控制要求 | <p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> | <p>本项目建成后拟制定突发环境事件应急预案，并上报生态环境主管部门备案。项目用地为工业用地，危废仓按照相关标准设置防腐防渗措施，防止有有害物质污染土壤和地下水。</p> | 相符 |

5、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

表 1-3 本项目与环境保护政策的相符性

| 政策要求 | 工程内容 | 相符性 |
|--|---|-----|
| 1、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号） | | |
| <p>在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规定开展环境影响评价时，须将 VOCs 排放纳入环境影响评价的重点控制指标，新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。</p> | <p>本项目不属于石油、化工类项目；已将 VOCs 纳入重点控制指标。</p> | 相符 |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | 不在“自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业”的规定区域,新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业 | 本项目用地性质为工业用地,属于恩平产业转移工业园。 | 相符 |
| 2、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》的通知(粤环发[2018]6号) | | | |
| | 对于其它行业,各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求,因地制宜选择本地典型工业行业,按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排,确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善和 VOCs 总量减排目标。 | 本项目产生的有机废气均设有对应的治理设施处理后达标排放。废气有效收集治理,减少 VOCs 的排放。 | 相符 |
| | 重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业,以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排;重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。 | | 相符 |
| 3、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案(2018-2020年)》(粤府[2018]128号) | | | |
| | 在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品,到 2020 年,印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低(无) VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。 | 本项目生产过程中使用的油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂均属于低 VOCs 含量的,符合国家政策要求。 | 相符 |
| 4、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》(江府[2019]15号) | | | |
| | 全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代,对 VOCs 指标实行动态管理,严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目,新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。推广应用低 VOCs 原辅材料。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)。 | 本项目生产过程中使用的油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、脱模剂均属于低 VOCs 含量的,符合国家政策要求。 | 相符 |
| 5、《2017年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》(粤环函[2017]1373号) | | | |

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>表面涂装相关行业应进一步提高低挥发性涂料和其他环保原辅材料的使用比例。加强喷漆、流平、烘干等环节工艺废气的集中收集和治理，使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOCs 去除率应达到 90%以上。</p> | <p>本项目喷漆房废气整体抽风收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放，收集效率达到 90%，处理效率达到 90%。</p> | <p>相符</p> |
| <p>6、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》粤办函（2021）58 号</p> | | |
| <p>实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，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 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代</p> | <p>本项目生产过程中使用的油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、脱模剂均属于低 VOCs 含量的，符合国家政策要求。</p> | <p>相符</p> |
| <p>7、《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）</p> | | |
| <p>推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料；全面加强无组织排放控制，削减 VOCs 无组织排放；鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> | <p>本项目生产过程中使用的油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂均属于低 VOCs 含量的，符合国家政策要求。本项目产生的有机废气均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。</p> | <p>相符</p> |

6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关要求：第三节深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。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，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs

排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心(共性工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。

本项目属于金属制造项目，不使用高 VOCs 含量涂料、胶粘剂。生产过程中产生的有机废气均设有废气治理设施处理达标后引至排气筒高空排放，符合政策要求。

7、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。

本项目使用的油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、脱模剂均属于低 VOCs 含量的原辅材料，产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理达标后引至排气筒高空排放，符合政策要求。

8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性的分析

表 1-4 与 (GB37822-2019)的相符性分析

| 政策要求 | | 项目情况 |
|------------------|--|----------------------------------|
| VOCs 物料储存无组织排放要求 | 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、 | 本项目油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、脱模剂为桶装，保持密封。 |

| | | | |
|--|-----------------------|---|--|
| | | VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。 | |
| | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 本项目油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂、脱模剂为桶装，保持密封。 |
| | 含 VOCs 产品的使用过程 | 1、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/熔化、加工成型(挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 | 本项目产生的有机废气均设有活性炭吸附装置处理达标后高空排放，排放量较小，符合要求。 |
| | VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | 1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、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。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的，应按 GBT16758、AQT42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取 | 本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运营，废气处理系统发生故障时立即停止对应的生产工艺，废气收集系统风速不低于 0.5m/s。符合要求。 |

| | | | |
|--|-------------|---|--|
| | | <p>在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，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)。废气收集系统的输送管道应密闭。</p> | |
| | <p>记录要求</p> | <p>企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p> | <p>本项目建成投产后将按照(GB37822-2019)要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录，符合要求。</p> |

二、建设项目工程分析

| | | | |
|------|---|--|---|
| 建设内容 | 1、项目由来及概况 | | |
| | <p>广东实密智能装备有限公司位于恩平产业转移工业园六家松机械配套区 9-3 号地，该宗地用途类型为工业用地，占地面积为 18638.74 平方米，建筑面积为 19727.55 平方米。本项目总投资约 2 亿元，其中环保投资约为 100 万元，主要从事压铸件、配套设备及压铸件的制造和销售，预计年产压铸件 5000 台、配套设备 2000 台、压铸件 2 万吨。</p> | | |
| | 2、工程经济技术指标 | | |
| | <p>本项目建筑物主要经济技术指标见下表所示。</p> | | |
| | 表 2-1 本项目主要经济技术指标一览表 | | |
| | 工程分类 | 单项工程名称 | 主要建设内容 |
| | 主体工程 | 1#厂房(1F) | 占地面积为 9606.20 平方米, 建筑面积为 9606.20 平方米, 主要设有喷漆生产线、机加工区、焊接区、压铸一区、装配区、调试区 |
| | | 2#厂房(4F) | 占地面积为 1960 平方米, 建筑面积为 7934.37 平方米, 首层高度为 8 米, 总高度约为 24 米, 一层主要为机加工区、压铸二区, 二层主要为仓库、喷粉区、机加工区, 三层主要为喷粉区及装配区, 四层主要为装配区及仓库 |
| | 辅助工程 | 办公楼(5F) | 占地面积为 480 平方米, 建筑面积为 2158.98 平方米, 主要用于员工办公 |
| | | 门卫 | 占地面积为 28 平方米, 建筑面积为 28 平方米, 用于值日 |
| 公用工程 | 供电 | 市政供电 | |
| | 供水 | 市政供水 | |
| | 排水 | 生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网引入恩平产业转移工业园污水处理厂处理 | |
| 环保工程 | 废气治理 | <p>喷漆、自然晾干、清洗废气收集后进入“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米高的排气筒(DA001)排放；压铸一区压铸、熔化、脱模废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过 15 米高的排气筒(DA002)排放；压铸二区压铸、熔化、脱模废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过 24 米高的排气筒(DA003)排放；喷粉粉尘、固化废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭”装置处理后与燃烧废气一同通过 15 米高的排气筒(DA004)排放；</p> | |

| | |
|------|---|
| 废水处理 | 无生产废水外排,生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网引入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。 |
| 噪声处理 | 车间墙体隔声等综合措施 |
| 固废处理 | 一般固体废物堆放区占地面积约为 20 平方米, 危废仓库占地面积约为 25 平方米, 产生的一般固体废物及危险废物分类收集、分类储存、分类处置 |

3、主要生产产品

本项目主要从事压铸件、配套设备及压铸机的生产, 详见下表。

表 2-2 主要产品清单表

| 序号 | 产品名称 | 产量 |
|----|------|---------|
| 1 | 压铸件 | 5000 台 |
| 2 | 压铸件 | 20000 吨 |
| 3 | 配套设备 | 2000 台 |

4、主要原辅材料

本项目原辅材料使用情况见下表。

表 2-3 原辅材料使用情况一览表

| 序号 | 名称 | 使用量 (t) | | 最大储存量 (t) |
|----|---------|---------|---------------------------|-----------|
| 1 | 钢材 | 12000 | | 80 |
| 2 | 金属配件 | 48000 | | 1500 |
| 3 | 铝锭 | 10003 | | 30 |
| 4 | 锌锭 | 10003 | | 30 |
| 5 | 油性油漆 | 6 | | 2 |
| 6 | 稀释剂 | 1.3 | 1.2 (喷漆用) | 0.5 |
| | | | 0.1 (清洗用) | |
| 7 | 固化剂 | 1.2 | | 0.5 |
| 8 | 水性漆 | 7 | | 2 |
| 9 | 脱模剂 | 13 | | 3 |
| 10 | 环保型粉末涂料 | 60 | | 15 |
| 11 | 焊丝 | 10 | | 2 |
| 12 | 天然气 | 40 万立方米 | 10 万 m ³ (固化用) | 管道供给 |
| | | | 30 万 m ³ (熔化用) | |

理化性质说明:

油性油漆：粘稠状液体，主要成分为丙烯酸树脂 70%、颜料 20%、丁酯 8%、助剂 2%。

稀释剂：无色透明液体，主要成分为丁酯 35%、PMA30%、二甲苯 10%、乙酯 20%、环己酮 5%，相对密度（水 =1）0.95g/cm³。

固化剂：无色或微黄色粘稠状液体，主要成分为 HDI 三聚体 60%、丁酯 39.8%、脱水剂 0.2%，密度为 0.85-0.95g/ml。

水性漆：主要成分为丙烯酸树脂 54%、水 30%、颜填料（钛白粉）10%、二丙醇甲醚 3%、二丙二醇丁醚 3%，相对密度（水 =1）1.02g/cm³。

脱模剂：主要成分为硅油 40%、合成酯 5%、蜡 5%、水 50%，为白色乳液体，密度为 1.0g/cm³。

天然气：天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度(水)为约 0.45(液化)，燃点为 650℃，爆炸极限(V%)为 5-15。

环保型粉末涂料：主要成分为异氰酸三缩水甘油酯，为环氧树脂，占比 2.5~10%，无气味，相对密度为 1.2~1.9g/cm³。

表 2-4 含 VOCs 物料分析一览表

| 原料 | VOCs 含量数据来源 | VOCs 含量 | 是否符合要求 | 依据 |
|------|--------------|---------|--------|--|
| 水性漆 | MSDS 报告 | 6% | 是 | 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）VOCs 含量限值要求≤200g/L，根据 MSDS 报告可知，水性漆平均密度为 1.02g/cm ³ ，折算 VOCs 含量为 61.2g/L，符合要求 |
| 油性油漆 | MSDS 报告、检测报告 | 253g/L | 是 | 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）VOCs 含量限值要求≤420g/L，根据检测报告可知，漆：稀释剂：固化剂的比例为 1:0.2:0.2，混合后施工状态下 VOCs 含量为 253g/L，符合要求 |
| 稀释剂 | | | 是 | |
| 固化剂 | | | 是 | |
| 脱模剂 | MSDS 报告 | 5% | 是 | 《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），半水基清洗剂 VOCs 含量≤300g/L，MSDS 报告可知，脱模剂密度为 1.0g/cm ³ ，折算 VOCs 含量为 50g/L，符合要求。 |

喷漆涂料量核算：

本项目喷漆效率参照《谈喷涂涂着效率(I)》(王锡春,现代涂料与涂装,2006.10)中对各喷涂方法的涂着效率研究,喷涂的一般涂着效率为50%~60%,为了保守起见,本项目喷漆工序喷涂效率取55%计算。结合涂料用量的计算公式:涂料用量=喷涂面积×喷涂厚度×密度/(喷涂效率×固含量),本项目喷漆用的水性漆量估算如下表所示。

表 2-5 喷漆涂料量核算表

| 涂料品种 | 总喷涂面积 (m ²) | 产品喷涂厚度 (um) | 喷涂层数 | 涂料密度 g/cm ³ | 喷涂效率% | 固含量% | 年用量 t |
|------|-------------------------|-------------|------|------------------------|-------|-------|-------|
| 水性漆 | 161045.8 | 15 | 1 | 1.02 | 55 | 32 | 14 |
| 油性油漆 | 204008 | 15 | 1 | 1.1 | 55 | 72.86 | 8.4 |

注:①本项目水性漆使用时需要加入自来水进行稀释,稀释比例(质量比)为:漆1:水1,表中的固含量为施工状态的固含量,施工状态的涂料固分含量= $(1 \times 64\%) \div (1+1) \times 100\% \approx 32\%$ 。根据上表可知,本项目水性漆(施工状态)年用量为14 t/a,故本项目水性漆用量为7t/a,稀释用水为7t/a。

②本项目油性漆:稀释剂:固化剂的使用比例是1:0.2:0.2进行稀释,表中的固含量为施工状态的固含量,施工状态的涂料固分含量= $(1 \times 90\% + 0.2 \times 60\%) \div (1+0.2+0.2) \times 100\% \approx 72.86\%$ 。本项目油性油漆(施工状态)年用量为8.4 t/a,根据油性漆调漆比例可知,项目油性油漆年使用量6t/a,稀释剂1.2t/a,固化剂1.2t/a。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量(台) | 使用工序 | 备注 |
|----|-------|-------|------|-----------------------|
| 1 | 冷室压铸机 | 15 | 压铸 | 压铸一区压铸机20台,压铸二区压铸机25台 |
| 2 | 热室压铸机 | 30 | 压铸 | |
| 3 | 数控铣床 | 10 | 机加工 | / |
| 4 | 装配机 | 5 | 装配 | / |
| 5 | 加工中心 | 10 | 机加工 | / |

| | | | | |
|----|-------|----|-----|---|
| 6 | 数控车床 | 10 | 机加工 | / |
| 7 | 焊接机 | 6 | 焊接 | / |
| 8 | 空压机 | 3 | / | / |
| 9 | 喷粉生产线 | 2 | 喷粉 | 每条喷粉线配备 1 个喷粉房、1 个固化炉，喷粉房规格为 10m×8m×5m |
| 10 | 喷漆生产线 | 2 | 喷漆 | 每条喷漆线配备 1 个喷漆房，规格为 10m×8m×6m，每个喷漆房内配备 2 支手动油性喷枪，2 支手动水性喷枪 |

6、工作制度及劳动定员

本项目运营期间聘请员工人数 150 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天，每天 8 小时。

7、公用系统

(1) 供电工程：本项目运行过程由市政电网供电，不设置备用柴油发电机。

(2) 给水工程：本项目运行过程中用水主要为生活用水、喷淋用水、水性喷枪清洗用水、调漆用水。

生活用水：本项目劳动定员 150 人，年工作天数为 300 日，均不在厂区食宿，其用水系数参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）相关规定，不在项目内食宿参照表 A.1 服务业用水定额表中：国家行政机构、办公楼等无食堂和浴室先进值的用水量，按每人 10m³/a 计，故本项目生活用水量为 1500t/a。

喷淋塔用水：本项目喷淋装置附带的循环水池尺寸为直径 1 米，高 0.6 米，其初始用水量按水池体积的 0.8 计，故本项目喷淋塔喷淋用水初始用水量为 $3.14 \times 0.5 \times 0.6 \times 0.8 \approx 0.7536t$ ，水分损耗率为 5%，需要补充水量为 $0.7536 \times 5\% \times 300d/a = 11.304t/a$ 。

水性喷枪清洗用水：本项目水性喷枪每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中水性喷枪共 4 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗 1 次，每次用水量约为 0.2L/支·次，故喷枪清洗用水量为 0.24m³/a

调漆用水：本项目水性漆与水的比例为 1:1，本项目年使用水性漆 7 吨，故调漆用水量为 7 吨。

(3) 排水工程

生活污水：生活污水产生量按用水量的 90%计，故本项目生活污水产生量为 1350t/a，产生的生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及江门产业转移工业园恩平园区污水处理厂设计进水指标较严值后排入市政管网，引入江门产业转移工业园恩平园区污水处理厂处理。

喷淋塔定期更换水：本项目喷淋塔每年更换一次，喷淋塔定期更换水量为 0.7536t/a。

喷枪清洗废水：产污系数按 0.8 计，则喷枪清洗废水产生量为 0.192t/a，定期作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。

8、平面布置

本项目占地面积为 18638.74 平方米，建筑面积为 19727.55 平方米，厂区内设有两栋厂房，1#厂房占地面积为 9606.20 平方米，建筑面积为 9606.20 平方米，主要设有喷漆生产线、机加工区、焊接区、压铸一区、装配区、调试区；2#厂房占地面积为 1960 平方米，建筑面积为 7934.37 平方米，一层主要为机加工区、压铸二区，二层主要为仓库、喷粉生产线、机加工区，三层主要为喷粉生产线及装配区，四层主要为装配区及仓库。

本项目主要从事压铸机、配套设备及压铸件的生产，各产品生产工艺流程如下。

1、压铸机、配套设备生产工艺流程及产污环节

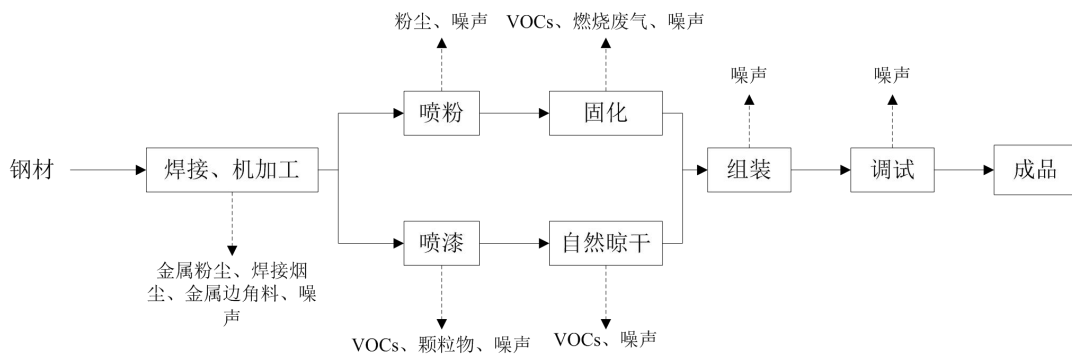


图 2-1 项目压铸机、配套设备生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

焊接、机加工：将外购回来的钢材进行焊接和机加工，机加工过程会产生金属粉尘、边角料及噪声，焊接过程会产生焊接烟尘及噪声。

工艺流程和产排污环节

喷漆、自然晾干：部分工件需要进行喷漆处理，其原理为利用压缩空气的方式，然后使涂料变为雾化的小水珠，从而使用时就像喷雾一样，然后在气流的带动下喷涂到物体的表面，喷漆过程会产生有机废气、颗粒物（漆雾）及噪声。喷漆完的工件在喷漆房内进行自然晾干，晾干过程会产生有机废气。

喷粉、固化：部分工件需要进行喷粉处理，喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。此过程会产生喷粉粉尘及噪声。喷粉后的工件需要进行烘烤固化，使用天然气作为燃料，采用间接加热的方式进行加热固化，固化过程中会产生有机废气、天然气燃烧废气及噪声。

组装：对喷漆、喷粉完的工件与外购回来的金属配件进行装配，装配过程会产生噪声。

调试：对组装好的设备进行调试，调试过程中会产生噪声。

2、压铸件生产工艺流程及产污环节

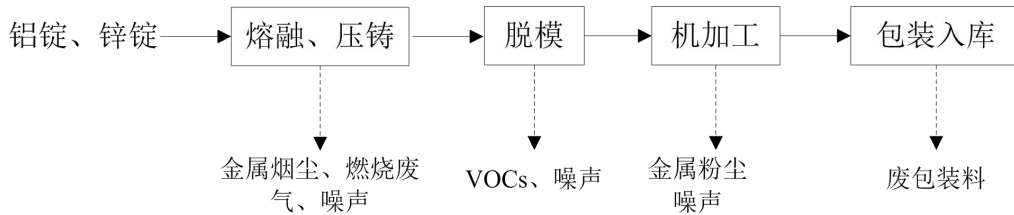


图 2-2 压铸件生产工艺流程及产污环节

生产工艺说明：

熔化、压铸、脱模：本项目所用为压铸机为熔炉熔解和压铸成型一体设备，铝锭、锌锭经压铸机上配置的熔炉熔解后（温度：690℃-760℃左右），在压力作用下把熔解的铝液、锌液压射到模具中成型，在熔化过程中会产生少量的金属烟尘。熔炉使用天然气作为燃料，在燃烧过程中会产生燃烧废气。本项目压铸过程中需要使用脱模剂进行脱模，故脱模过程会有有机废气产生。

机加工：压铸成型后的压铸件需要进行机加工，去除工件表面的毛刺，机

| | |
|----------------|---|
| | <p>加工过程会产生金属粉尘和边角料。</p> <p>包装入库：对产品进行包装入库，该过程主要产生废包装料。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目位于恩平产业转移工业园六家松机械配套区 9-3 号地，项目东北面、东南面、西南面、西北面均为在建厂房，项目东南面及本项目部分地块以前为恩平市大槐骏龙木业有限公司厂房，恩平市大槐骏龙木业有限公司主要从事木制品的生产，生产过程中产生的废气污染物主要为木粉尘，生产过程产生的木粉尘不属于有毒有害气体，亦不涉及重金属和持久性污染物，并且无外排生产废水，现厂房已拆除，为在建厂房，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。</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、大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据江门市环保部门发布的《2021年江门市环境质量状况（公报）》（http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2541608.html），恩平市主要污染物SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃环境现状浓度均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单二级标准要求，本项目位于恩平产业转移工业园六家松机械配套区9-3号地，属于达标区。恩平市空气质量现状评价见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 所在区域 | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率% | 达标情况 |
|------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|------|------|
| 恩平市 | SO ₂ | 年平均 | 10μg/m ³ | 60μg/m ³ | 16.7 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均 | 35μg/m ³ | 70μg/m ³ | 50 | 达标 |
| | CO | 日均值的第95位百分数 | 1.1mg/m ³ | 4mg/m ³ | 27.5 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均 | 17μg/m ³ | 40μg/m ³ | 42.5 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 年平均 | 20μg/m ³ | 35μg/m ³ | 57.1 | 达标 |
| | O ₃ | 日最大8小时平均浓度第90位百分数 | 122μg/m ³ | 160μg/m ³ | 76.3 | 达标 |

(2) 特征污染物

本项目特征污染物 TSP 及 TVOC 环境质量现状引用 2020 年 7 月 17 日恩平市保绿环境科技有限公司委托阳春市众成检测技术有限公司出具的《恩平市东成镇、圣堂镇、君堂镇、大槐镇环境空气质量检测》（报告编号：YCZC（气）2020071703）检测报告，其中大槐镇吉凤村检测点位于本项目东北方向 2120 米处，检测数据见下表。

表 3-2 吉凤村检测数据

| 检测位置 | 采样日期 | 检测项目及结果 | |
|--------|------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | TSP（单位：mg/m ³ ） | TVOC（单位：mg/m ³ ） |
| | | 日均值 | 8 小时均值 |
| A1：吉凤村 | 2020-07-06 | 0.071 | 0.0421 |

| | | | |
|-----|------------|-------|--------|
| | 2020-07-07 | 0.082 | 0.0387 |
| | 2020-07-08 | 0.079 | 0.0336 |
| | 2020-07-09 | 0.091 | 0.0347 |
| | 2020-07-10 | 0.074 | 0.0341 |
| | 2020-07-11 | 0.070 | 0.0422 |
| | 2020-07-12 | 0.086 | 0.0297 |
| 标准值 | | 0.3 | 0.6 |

(3) 检测结果

根据江门市环保部门发布的《2021年江门市环境质量状况（公报）》，恩平市主要污染物 SO₂、CO、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 现状浓度均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准要求，属于达标区。其他污染物颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

2、地表水环境质量现状

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》及相关资料，仙人河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解仙人河的水环境质量现状，本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2022年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，水质监测结果见下图。

| 序号 | 河流名称 | 行政区域 | 所在河流 | 考核断面 | 水质目标 | 水质现状 | 主要污染物及超标倍数 |
|-----|--------------------|------|------|---------|------|------|------------|
| 二十一 | 流入潭江未跨县（市、区）界的主要支流 | 恩平市 | 良西河 | 吉安水闸桥 | III | III | -- |
| | | 恩平市 | 长安河 | 连珠江(2)桥 | III | III | -- |
| | | 恩平市 | 三山河 | 圣堂桥 | III | III | -- |
| | | 恩平市 | 太平河 | 江洲桥 | III | III | -- |
| | | 恩平市 | 沙岗河 | 马坦桥 | III | III | -- |
| | | 恩平市 | 丹竹河 | 郁龙桥 | III | II | -- |
| | | 恩平市 | 牛庙河 | 华侨中学 | III | III | -- |
| | | 恩平市 | 仙人河 | 园西路桥 | III | II | -- |

图 3-1 《2022 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》摘录

根据江门市生态环境局恩平分局发布的《2022 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》，仙人河园西路桥河段主要污染物达标排放，仙人河水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于恩平产业转移工业园六家松机械配套区 9-3 号地,根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知(江环〔2019〕378 号)可知,本项目所在地属于 2 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)的 2 类标准[即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$]。

由于本项目厂界外 50 米内不存在声环境保护目标,故不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

本项目用地范围内无生态敏感目标,故无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境现状

本项目建成后厂房地面全部进行硬底化处理,地面均为混凝土硬化地面,无裸露地表,生产过程产生的危险废物暂存在危险废物暂存仓,危险废物暂存仓设置围堰,地面刷防渗漆,事故状态时可有效防止废水等外泄。其次,厂房周边均设置围墙,可当作围堰,若发生泄漏等事故时,可将废水截留于厂内,无法溢出厂外,因此无地下水污染途径。此外,本项目生产过程不产生有毒有害气体,亦不涉及重金属和持久性污染物,因此大气沉降途径对土壤环境影响较小,故不对地下水、土壤环境进行现状调查。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表 3-3 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

| 敏感点名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|------|-----|------|------|-------|--------|----------|
| | X | Y | | | | | |
| 大陂村 | -212 | 345 | 居民 | 大气质量 | 大气二级 | 西北 | 420 |

注:环境保护目标坐标取距离本项目厂址中心点的最近点位置,相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

环境保护目标

4、生态环境保护目标

本项目厂房用地范围内无生态环境保护目标。

1、废水

本项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。

表3-4 生活污水排放标准 (mg/L)

| 项目 | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 |
|---|-------------------|------------------|-----|----|
| (DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值 | 350 | 180 | 280 | 30 |

恩平产业转移工业园污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者,排入仙人河。

2、废气

(1) 本项目压铸产生的金属烟尘有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表 1 金属熔炼(化)中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉、保温炉排放限值要求;无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表3-5 金属烟尘排放标准

| 污染物名称 | 最排放限值 (mg/m ³) | 无组织排放监控浓度限值 |
|-------|----------------------------|----------------------|
| 颗粒物 | 30mg/m ³ | 1.0mg/m ³ |

(2) 本项目机加工产生的粉尘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(≤1.0mg/m³)。

(3) 本项目脱模、喷漆、固化工序产生的有机废气执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段的标准要求及表 2 无组织排放监控点浓度限值;

喷漆过程产生的漆雾(颗粒物)及喷粉过程产生粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准限值及无组织排放监控

污
染
物
排
放
控
制
标
准

浓度限值。

表 3-6 废气排放标准

| 执行标准 | 项目名称 | 有组织排放（15米排气筒） | | 无组织排放 监控浓度限 值(mg/m ³) |
|--|--------------|--------------------------------------|---------------------|---|
| | | 最高允许 排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速 率 (kg/h) | |
| 广东省地方标准《家具制造 行业挥发性有机化合物排 放标准》（DB44/814-2010） | 总VOCs | 30 | 1.45 | 2.0 |
| | 甲苯与二甲 苯合计 | 15 | 0.8 ^a | / |
| | 二甲苯 | / | / | 0.2 |
| 广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001） | 颗粒物 | 120 | 1.45 | 1.0 |

备注：①本项目排气筒高度为15m，未能高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，因此排放速率按标准的50%执行。②^a二甲苯排放速率不得超过0.5kg/h。

(4) 燃烧废气

本项目天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）“表 2 二级标准”，由于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）“表 2 二级标准”执行限值低于关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕56号）、广东省生态环境厅等4部门联合印发的《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）及关于印发《江门市工业炉窑大气污染 综合治理方案》的通知（江环函〔2020〕22号）中的要求：“暂未制定行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米实施改造，其中日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米。”本项目为设备制造，属于其他行业，故本项目天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米，详见下表。

表 3-7 燃烧废气排放标准

| 污染物指标 | 污染物 | 排气筒标准限值 |
|-------|-----|---------|
|-------|-----|---------|

| | | 排气筒高度 | 排放浓度 (mg/m ³) |
|-----------------------------------|-----------------|-------|------------------------------|
| 《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB 9078-1996) | 烟尘 | / | 200 |
| 本项目燃烧废气执行大气污染物排放标准 | 颗粒物 | / | 30 |
| | SO ₂ | / | 200 |
| | NO _x | / | 300 |

(5) 根据《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)文件要求,本项目厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求,详见下表。

表3-8 厂区内VOCs无组织排放执行标准

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 标准 |
|-------------|----------------------|-------------|-----------|-----------------|
| NMHC(非甲烷总烃) | 6 mg/m ³ | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | (GB 37822—2019) |
| | 20 mg/m ³ | 监控点处任意一次浓度值 | | |

3、噪声

本项目厂界噪声值排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,详见下表。

表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 2类标准 | 60 | 50 |

4、固体废物

本项目运营期固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)及2013修改单标准的相关规定进行处理等的有关规定进行处置。

总量控制指

1、水污染物排放总量控制指标:

本项目外排废水主要为生活污水,排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理,因而不独立分配COD_{Cr}、氨氮的总量控制指标,纳入恩平产业转移工业园污

标

水处理厂的总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

本项目大气污染物总量控制指标为：VOCs：0.8858t/a（其中有组织排放0.317t/a，无组织排放0.5688t/a），SO₂：0.047t/a，NO_x：0.7481t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、大气环境保护措施

1、扬尘

为减少施工扬尘量，建议在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻扬尘污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中粉尘浓度；同时，车辆在运输土石方和散粒建筑材料时，应按载重量装载并且设有围蔽、覆盖等防护措施；施工结束后，及时对施工占用场地恢复植被。

(1) 施工现场扬尘污染防治应采取以下措施：

建设工程下列部位或者施工阶段应当采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施：

- ①施工现场主要道路；
- ②施工场地土地清理作业；
- ③基础施工及建筑土方作业；
- ④场内装卸、搬移物料；
- ⑤其它产生扬尘污染的部位或者施工阶段。

喷雾、喷淋降尘设施应当分布均匀，喷雾能有效覆盖防尘区域；施工作业期间遇干燥天气应当增加洒水次数；道路铣刨作业应当采取洒水冲洗抑尘。

(2) 工程施工现场应当设置硬质、连续的封闭围挡。围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。

(3) 施工单位应当在施工现场出入口、主要场地、周边道路采取下列扬尘污染防治措施：

①施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，有条件的项目应当安装全自动洗轮机，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净；

②施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化，裸露泥地应当采取覆盖或者绿化措施。

(4) 施工单位应当在施工作业区采取下列扬尘污染防治措施：

- ①易产生扬尘的施工机械应当采取降尘防尘措施；
- ②土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；

③工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；

④水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施；

⑤四级及以上大风天气时，禁止进行回填土作业。

(5) 土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，并且应当按规定的时、线路等要求，清运到指定场所处理。

2、燃油机械设备尾气

本项目施工机械包括挖土机、铲车、装载机、施工车辆等，在施工过程中燃烧汽柴油将产生 SO₂、CO、NO_x、HC 等污染物，这些污染物排放量小，且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

在做好上述措施后，施工机械废气不会对周围大气环境和敏感点产生明显影响。

二、水环境保护措施

本项目施工期员工生活产生的生活污水量较少，产生的生活污水经收集后由粪水车拉运处置，对周围环境影响不大。

施工场地机械设备冲洗废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水、不外排，不会对周边水环境产生明显影响。施工场地雨水经沉砂池处理后回用或排放。

通过采取以上防治措施，项目施工期产生的废水对周围环境影响不大。

三、噪声减缓措施

为确保本项目周边声环境噪声不受干扰，建设施工单位应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响，其具体降噪措施如下：

(1) 严禁高噪声、高振动的设备在中午和夜间作息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备。

| | |
|--------------|---|
| | <p>(2) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。</p> <p>(3) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。</p> <p>(4) 建设管理部门应加大对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>四、固体废物防治措施</p> <p>本项目产生的建筑垃圾应按照《城市建筑垃圾管理规定》（2005 年建设部 139 号令），对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。</p> <p>综上，项目通过采取上述各种防护措施后，施工期对周边环境影响不大。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、大气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 喷漆、自然晾干、清洗废气</p> <p>本项目设有 2 个喷漆房，部分工件需要进行喷漆处理，喷漆完的工件在喷漆内自然晾干，每天喷漆工作完的喷枪需要用少量稀释剂进行擦拭干净，在喷漆、自然晾干及清洗过程中会产生一定量的有机废气，其污染因子为 VOCs。</p> <p>在喷涂过程中涂料从喷枪中射出喷射到制品表面，在喷射过程中会有部分涂料以雾状形态飘散在空气中，同时喷射到制品表面的涂料以及晾干过程中涂料本身挥发出有机废气。本项目喷漆涂率参照《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10）中对各喷涂方法的涂着效率研究，静电空气喷涂的一般涂着效率为 50%~60%，为了保守起见，本项目喷漆工序喷涂效率取 55%，剩余 45%在喷漆阶段以漆雾的形式存在，其中 15%的漆雾附着在喷漆房内，附着在喷漆房内的漆雾由于黏度大，几乎都黏附在墙壁、地面、设备上，本项目定期清理经清理后作为漆渣来处置，剩余的 30%漆雾以废气的形式进行排放，本项目产生的漆雾以颗粒物计。</p> <p>根据前文表 2-4 含 VOCs 物料分析一览表可知本项目油性油漆、水性漆、固化剂、稀释剂的产污系数，详见下表。</p> |

表 4-1 产污系数一览表

| 原料名称 | 产污系数 | | |
|------|------|---------|-----|
| | VOCs | 颗粒物（漆雾） | 二甲苯 |
| 油性油漆 | 10% | 90%×30% | 0 |
| 水性漆 | 6% | 64%×30% | 0 |
| 固化剂 | 40% | 60%×30% | 0 |
| 稀释剂 | 100% | 0 | 10% |

表 4-2 喷漆自然晾干废气产生量一览表

| 原料名称 | 年使用量 (t/a) | 污染物产生量 (t/a) | | |
|------|---------------|--------------|------|-------|
| | | VOCs | 二甲苯 | 漆雾 |
| 油性油漆 | 6 | 0.6 | 0 | 1.62 |
| 稀释剂 | 1.3 | 1.3 | 0.13 | 0 |
| 固化剂 | 1.2 | 0.48 | 0 | 0.216 |
| 水性漆 | 7 | 0.42 | 0 | 1.344 |
| 合计 | | 2.8 | 0.13 | 3.18 |

根据上表可计算出本项目漆渣产生量为 $6\text{t/a} \times 90\% \times 15\% + 1.2\text{t/a} \times 60\% \times 15\% + 7\text{t/a} \times 64\% \times 15\% = 1.59\text{t/a}$ 。

本项目设有 2 个喷漆房，单个喷漆房尺寸为：10m×8m×6m，参照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计，喷漆房换气次数按 20 次/h 计算，则单个喷漆房必要换气量为 $10 \times 8 \times 6 \times 20 = 9600\text{m}^3/\text{h}$ ，所需风量为 $9600\text{m}^3/\text{h} \times 2 = 19200\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证抽风效果，本项目设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）中表四集气设备集气效率基本操作条件，设有外部型集气罩的集气效率可达 60%，密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口处符合负压操作，并无压力监测仪表集气效率可达 90%。本项目喷漆房为密闭空间，拟安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集，故喷漆房废气收集效率按 90%计。

本项目喷漆、晾干废气收集后进入“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，为保守起见，本项目单级活性炭吸附治理效率按 70%计，联合（二级活性炭）治理效率计算如下： $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，故本项目“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理有机废气的处理效率按 90%计。

本项目产生的喷漆、自然晾干、清洗废气产排情况见下表。

表 4-3 本项目喷漆、自然晾干、清洗废气产排情况一览表

| 排气筒编号 | 污染物 | 排放方式 | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
|-------|---------|------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-------------|---------------------------|
| DA001 | VOCs | 有组织 | 2.52 | 1.05 | 52.5 | 0.252 | 0.105 | 5.25 |
| | | 无组织 | 0.28 | 0.1167 | / | 0.28 | 0.1167 | / |
| | 二甲苯 | 有组织 | 0.117 | 0.0488 | 2.44 | 0.0117 | 0.0049 | 0.245 |
| | | 无组织 | 0.013 | 0.0054 | / | 0.013 | 0.0054 | / |
| | 漆雾(颗粒物) | 有组织 | 2.862 | 1.1925 | 59.625 | 0.2862 | 0.1193 | 5.965 |
| | | 无组织 | 0.318 | 0.1325 | / | 0.318 | 0.1325 | / |

(2) 脱模废气

本项目脱模过程需要使用脱模剂进行脱模，此过程会产生一定量的有机废气，其污染因子为 VOCs。根据脱模剂的 MSDS 报告可知，主要成分为硅油 40%、合成酯 5%、蜡 5%、水 50%，可挥发成分为合成酯，挥发系数为 5%。根据建设单位提供的资料，本项目压铸一区脱模剂使用量为 6t/a，压铸二区脱模剂使用量为 7t/a，故压铸一区脱模过程产生的 VOCs 量为 0.3t/a，压铸二区脱模过程产生的 VOCs 量为 0.35t/a。本项目拟在压铸机上方设置集气罩收集脱模废气，脱模废气产排情况见下表 4-4。

(3) 熔化燃烧废气

本项目所用压铸机为熔炉熔解和压铸成型一体设备，使用天然气作为燃料，采用间接加热的方式进行加热，在燃烧过程中会产生燃烧废气。根据建设单位提供的资料，本项目压铸一区天然气年使用量为 13.5 万立方米，压铸二区天然气年使用量为 16.5 万立方米。

本项目天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物及颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源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）行业系数表中天然气工业炉窑

的颗粒物产生系数为 $0.000286\text{kg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 产生系数为 $0.0000025\text{kg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 产生系数为 $0.00187\text{kg}/\text{m}^3$ 。根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气，总硫含量应符合 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。故本项目压铸一区天然气燃烧废气中颗粒物的产生量为 $0.0386\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫的产生量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物的产生量为 $0.2525\text{t}/\text{a}$ 。压铸二区天然气燃烧废气中颗粒物的产生量为 $0.0472\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫的产生量为 $0.033\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物的产生量为 $0.3086\text{t}/\text{a}$ 。

本项目压铸一区产生的燃烧废气经管道收集后与压铸一区处理后的压铸、熔化、脱模废气一同通过 15m 高的排气筒（DA002）排放，压铸二区产生的燃烧废气经管道收集后与压铸二区处理后的压铸、熔化、脱模废气一同通过 24m 高的排气筒（DA003）排放。本项目燃烧废气产排情况见下表 4-4。

（4）金属烟尘

本项目所用压铸机为熔炉熔解和压铸成型一体设备，生产过程中使用的铝锭及锌锭，不含铅、汞、镉、铬和类金属砷等国家严控的重金属元素，压铸、熔化过程产生的金属烟尘在一定的浓度范围内不会对人类的健康造成危害。

本项目设有两个压铸区，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业系数手册”中的产污系数，其颗粒物产生系数为 $0.525\text{kg}/\text{t}$ 产品，本项目压铸一区铝锭、锌锭使用量合计为 9003 吨，则压铸一区金属烟尘产生量为 $4.7266\text{t}/\text{a}$ ；压铸二区铝锭、锌锭使用量合计为 11003 吨，则压铸二区金属烟尘产生量为 $5.7766\text{t}/\text{a}$ 。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 $0.5\text{m}/\text{s}$ 以上，以保证收集效果，集气罩尺寸设计为 $0.9\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，面积为 0.54m^2 ，集气罩距离污染产生源的距离取 0.15m ，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)\times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.15m ）；

F—集气罩口面积（取 0.54m^2 ）；

V_x —控制风速（取 $0.5\text{m}/\text{s}$ ）。

则单个集气罩的风量为 $1174.5\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目压铸一区共设 20 台压铸机，所需风量为 $1174.5\text{m}^3/\text{h}\times 20=23490\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证抽风效果，设计风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ；压铸二

区共设 25 台压铸机，所需风量为 $1174.5\text{m}^3/\text{h} \times 25 = 29362.5\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证抽风效果，设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 。参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）（审定稿）中表四集气设备集气效率基本操作条件，设有外部型集气罩的集气效率可达 60%以上，故本项目集气罩收集效率按照 60%计。

本项目压铸一区压铸、熔化产生的金属烟尘及脱模产生的VOCs经集气罩收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过15米高的排气筒（DA002）排放；压铸二区压铸、熔化产生的金属烟尘及脱模产生的VOCs经集气罩收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过24米高的排气筒（DA003）排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达99%以上，为保守起见，本项目“布袋除尘”装置除尘处理效率按95%计。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型VOCs治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，为保守起见，本项目单级活性炭吸附治理效率按70%计，联合（二级活性炭）治理效率计算如下： $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，故本项目“二级活性炭吸附”装置处理有机废气的处理效率按85%计，本项目压铸、熔化、脱模废气产排情况见下表。

表 4-4 压铸、熔化、脱模、燃烧废气产排情况一览表

| 排气筒编号 | 污染物 | 排放方式 | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
|-----------------|-----------------|--------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-------------|---------------------------|
| DA002 (压铸一区) | 烟尘 | 有组织 | 2.836 | 1.1817 | 47.268 | 0.1418 | 0.0591 | 2.364 |
| | | 无组织 | 1.8906 | 0.7878 | / | 1.8906 | 0.7878 | / |
| | VOCs | 有组织 | 0.18 | 0.075 | 3 | 0.027 | 0.0113 | 0.452 |
| | | 无组织 | 0.12 | 0.05 | / | 0.12 | 0.05 | / |
| | 颗粒物 | 有组织 | 0.0386 | 0.0161 | 0.644 | 0.0386 | 0.0161 | 0.644 |
| | SO ₂ | 有组织 | 0.027 | 0.0113 | 0.452 | 0.027 | 0.0113 | 0.452 |
| NO _x | 有组织 | 0.2525 | 0.1052 | 4.208 | 0.2525 | 0.1052 | 4.208 | |
| DA003 (压铸二区) | 烟尘 | 有组织 | 3.466 | 1.4442 | 48.14 | 0.1733 | 0.0722 | 2.4067 |
| | | 无组织 | 2.3106 | 0.9628 | / | 2.3106 | 0.9628 | / |

| | | | | | | | | |
|---------|-----------------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 二区) | VOCs | 有组织 | 0.21 | 0.0875 | 2.9167 | 0.0315 | 0.0131 | 0.4367 |
| | | 无组织 | 0.14 | 0.0583 | / | 0.14 | 0.0583 | / |
| | 颗粒物 | 有组织 | 0.0472 | 0.0197 | 0.6567 | 0.0472 | 0.0197 | 0.6567 |
| | SO ₂ | 有组织 | 0.033 | 0.0138 | 0.46 | 0.033 | 0.0138 | 0.46 |
| | NO _x | 有组织 | 0.3086 | 0.1286 | 4.2867 | 0.3086 | 0.1286 | 4.2867 |

(5) 喷粉粉尘

本项目设有喷粉生产线，部分工件需要进行喷粉处理，在喷粉过程会产生粉尘，根据《金属静电粉末喷涂清洁生产途径探讨》（黄冬梅、李霞、梁伟鹏、张景书，广东省佛山市南海区环境技术中心），静电喷粉的工件上粉率约为50%~70%，本项目保守取值为60%，则未附着在工件上的粉末占涂料固体份的40%。未附着在工件上的40%的粉末掉落到喷粉房内，收集后回用于生产中，收集效率为90%，剩余未能收集的10%粉末被抽排风装置收集至“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后经15米高排气筒（DA004）排放。

本项目设有两个喷粉房，单个喷粉房规格为10m×8m×5m，参照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计，喷粉房的换气次数按20次/h计，则单个喷粉房的所需风量为8000m³/h，所需风量为8000m³/h×2=16000m³/h。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施），喷粉室废气捕集率=喷粉室实际有组织排气量/喷粉室所需新风量，当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以100%计，本项目综合考虑到废气处理运行过程中的运行情况可能存在波动，故废气捕集率（即收集效率）保守按95%计。

本项目喷粉工序使用的环保型粉末涂料量为60t/a，则项目未附着在工件上的粉末量为60t/a×40%=24t/a，收集回收利用的粉末量为24t/a×90%=21.6t/a，进入废气处理装置的粉尘量为24t/a×10%=2.4t/a。本项目喷粉粉尘与固化废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过15米高排气筒（DA004）排放，本项目喷粉废气产排情况见下表4-5。

(6) 固化燃烧废气

本项目喷粉线设有固化炉进行固化处理，使用的燃料为天然气，采用间接加热的方式，在燃烧过程中会产生燃烧废气。本项目天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮

氧化物及颗粒物的产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中的《工业源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）行业系数表中天然气工业炉窑的颗粒物产生系数为 $0.000286\text{kg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 产生系数为 $0.000002\text{Sk}/\text{m}^3$ 、 NO_x 产生系数为 $0.00187\text{kg}/\text{m}^3$ 。根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气，总硫含量应符合 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据建设单位提供的资料，本项目固化工序天然气年使用量为10万立方米，故本项目天然气燃烧废气中颗粒物的产生量为 $0.0286\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫的产生量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物的产生量为 $0.187\text{t}/\text{a}$ 。本项目喷粉粉尘、固化废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过15米高排气筒（DA004）排放，本项目燃烧废气产排情况见下表4-5。

（7）固化废气

本项目喷粉线设有固化炉对喷粉完的工件进行固化，在固化过程中会产生固化废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中 14 喷涂核算环节中粉末涂料喷塑后烘干工序中挥发性有机物的产污系数为 $1.2\text{kg}/\text{t}$ -原料。本项目环保型粉末涂料使用量为 $60\text{t}/\text{a}$ ，故本项目固化工序 VOCs 的产生量为 $0.072\text{t}/\text{a}$ 。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 $0.5\text{m}/\text{s}$ 以上，以保证收集效果，集气罩尺寸设计为 $0.8\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，面积为 0.4m^2 ，集气罩距离污染产生源的距离取 0.15m ，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)\times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.15m ）；

F—集气罩口面积（取 0.4m^2 ）；

V_x —控制风速（取 $0.5\text{m}/\text{s}$ ）。

则单个集气罩的风量为 $922.5\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目拟在固化炉前后出口各设有 1 个集气罩，本项目共有两个固化炉，共需设 4 个集气罩，所需风量为 $922.5\text{m}^3/\text{h}\times 4=3690\text{m}^3/$

h. 本项目喷粉粉尘、固化废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过 15 米高排气筒（DA004）排放，故所需风量为 $3690\text{m}^3/\text{h}+16000\text{m}^3/\text{h}=19690\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损耗等因素，为保证抽风效果，本项目设计的处理风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）中表四集气设备集气效率基本操作条件，设有外部型集气罩的集气效率可达 60%，故本项目固化废气收集效率按 60%计。本项目喷粉房为密闭生产，根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），喷粉室废气捕集率=喷粉室实际有组织排气量/喷粉室所需新风量，当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计，本项目综合考虑到废气处理运行过程中的运行情况可能存在波动，故废气捕集率（即收集效率）保守按 95%计。

本项目喷粉粉尘、固化废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过 15 米高排气筒（DA004）排放，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册 68 册中 14 喷涂核算环节中粉末涂料喷粉工序中颗粒物的末端治理技术采用袋式除尘的去除效率为 95%，故本项目布袋除尘装置去除效率按 95%计，参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，为保守起见，本项目单级活性炭吸附治理效率按 70%计，联合（二级活性炭）治理效率计算如下： $1-(1-70\%)\times(1-70\%)=91\%$ ，故本项目“二级活性炭吸附”装置处理有机废气的处理效率按 85%计。本项目喷粉、固化、燃烧废气产排情况见下表。

表 4-5 本项目喷粉、固化、燃烧废气排放情况一览表

| 排气筒编号 | 污染物 | 排放方式 | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m ³) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
|-------|-----------------|------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-------------|---------------------------|
| DA004 | 粉尘 | 有组织 | 2.28 | 0.95 | 47.5 | 0.114 | 0.0475 | 2.375 |
| | | 无组织 | 0.12 | 0.05 | / | 0.12 | 0.05 | / |
| | VOCs | 有组织 | 0.0432 | 0.018 | 0.9 | 0.0065 | 0.0027 | 0.135 |
| | | 无组织 | 0.0288 | 0.012 | / | 0.0288 | 0.012 | / |
| | 颗粒物 | 有组织 | 0.0286 | 0.0119 | 0.595 | 0.0286 | 0.0119 | 0.595 |
| | SO ₂ | 有组织 | 0.02 | 0.0083 | 0.415 | 0.02 | 0.0083 | 0.415 |

| | | | | | | | | |
|--|-----------------|-----|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| | NO _x | 有组织 | 0.187 | 0.0779 | 3.895 | 0.187 | 0.0779 | 3.895 |
|--|-----------------|-----|-------|--------|-------|-------|--------|-------|

(8) 焊接烟尘

本项目在焊接过程中，需要使用焊丝进行焊接，此过程中会产生少量的焊接烟尘，其主要污染因子为颗粒物。本项目焊接烟尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册——5. 系数表及污染治理效率表——焊接工段”，为 0.4023 克/千克-焊料，本项目焊丝使用量为 10t/a，故焊接烟尘产生量约为 0.0040t/a，产生速率为 0.0017kg/h（按每天工作 8 小时，年工作 300 天计），在车间内呈无组织排放。

(9) 机加工粉尘

本项目在机加工过程中会产生金属颗粒物。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³，故金属颗粒物经车间厂房阻拦后，周界外浓度未超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值 1.0mg/m³。

2、项目大气污染物总量核实

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 (mg/m ³) | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量 (t/a) |
|-------|-------|-----------|--------------------------------|------------------|-----------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | VOCs | 5.25 | 0.105 | 0.252 |
| 2 | | 二甲苯 | 0.245 | 0.0049 | 0.0117 |
| 3 | | 颗粒物（漆雾） | 5.965 | 0.1193 | 0.2862 |
| 4 | DA002 | 颗粒物（金属烟尘） | 2.364 | 0.0591 | 0.1418 |
| 5 | | VOCs | 0.452 | 0.0113 | 0.027 |
| 6 | | 颗粒物（燃烧） | 0.644 | 0.0161 | 0.0386 |

| | | | | | |
|----------|-----------------|-----------------|---------|--------|--------|
| 7 | | SO ₂ | 0.452 | 0.0113 | 0.027 |
| 8 | | NO _x | 4.208 | 0.1052 | 0.2525 |
| 9 | DA003 | 颗粒物（金属烟尘） | 2.4067 | 0.0722 | 0.1733 |
| 10 | | VOCs | 0.4367 | 0.0131 | 0.0315 |
| 11 | | 颗粒物（燃烧） | 0.6567 | 0.0197 | 0.0472 |
| 12 | | SO ₂ | 0.46 | 0.0138 | 0.033 |
| 13 | | NO _x | 4.2867 | 0.1286 | 0.3086 |
| 14 | | DA004 | 颗粒物（喷粉） | 2.375 | 0.0475 |
| 15 | VOCs | | 0.135 | 0.0027 | 0.0065 |
| 16 | 颗粒物（燃烧） | | 0.595 | 0.0119 | 0.0286 |
| 17 | SO ₂ | | 0.415 | 0.0083 | 0.02 |
| 18 | NO _x | | 3.895 | 0.0779 | 0.187 |
| 一般排放口合计 | | VOCs | | | 0.425 |
| | | 二甲苯 | | | 0.0176 |
| | | 颗粒物 | | | 0.8297 |
| | | SO ₂ | | | 0.047 |
| | | NO _x | | | 0.7481 |
| 有组织排放口总计 | | | | | |
| 有组织排放口总计 | | VOCs | | | 0.317 |
| | | 二甲苯 | | | 0.0117 |
| | | 颗粒物 | | | 0.8297 |
| | | SO ₂ | | | 0.047 |
| | | NO _x | | | 0.7481 |

表 4-7 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 (t/a) |
|----|------|------|----------|---|---------------------------|------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值 (mg/m ³) | |
| 1 | 喷漆 | VOCs | / | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表 2 无组织排放监控点浓度限值 | 2.0 | 0.28 |
| 2 | | 二甲苯 | | | 0.2 | 0.013 |
| 3 | | 颗粒物 | | | 1.0 | 0.318 |

| | | | | | | |
|----------------------|----------|------|---|------------------------------------|--------|--------|
| 4 | 喷粉 | 颗粒物 | | 排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 | | 0.12 |
| 5 | 压铸(压铸一区) | 颗粒物 | | | | 1.8906 |
| 6 | 压铸(压铸二区) | 颗粒物 | | | | 2.3106 |
| 7 | 焊接烟尘 | 颗粒物 | | | | 0.0040 |
| 8 | 脱模(压铸一区) | VOCs | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表2无组织排放监控点浓度限值 | 2.0 | 0.12 | |
| 9 | 脱模(压铸二区) | VOCs | | | 0.14 | |
| 10 | 固化 | VOCs | | | 0.0288 | |
| 无组织排放总计 (t/a) | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | VOCs | | | | 0.5688 |
| | | 二甲苯 | | | | 0.013 |
| | | 颗粒物 | | | | 4.6432 |

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1 | VOCs | 0.8858 |
| 2 | 二甲苯 | 0.0247 |
| 3 | 颗粒物 | 5.4729 |
| 4 | SO ₂ | 0.047 |
| 5 | NO _x | 0.7481 |

在生产过程中由于工人操作失误，管道、破裂等意外事故均可造成污染物的事故排放，废气未经处理直接排入大气环境，污染大气环境，故本项目在生产过程中应加强废气净化设施的日常管理、维护，当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产，进行维修，直至废气设施恢复正常为止，避免对周围环境造成污染影响。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | | 非正常排放原因 | 非正常排放速率 (kg/h) | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 单次持续时间 | 发生频次 | 应对措施 |
|----|-------|------|---------|----------------|------------------------------|--------|------|------|
| 1 | DA001 | VOCs | 废气治 | 1.05 | 52.5 | 1h | 2 | 应立即停 |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------|--|--|--------------------------------|
| 2 | | 二甲苯 | 理设施 发生故 障 | 0.0488 | 2.44 | | | 止生产运行，直至 废气设施 恢复正常 为止 |
| 3 | | 颗粒物 (漆雾) | | 1.1925 | 59.625 | | | |
| 4 | DA002 | 颗粒物 (金属 烟尘) | | 1.1817 | 47.268 | | | |
| 5 | | VOCs | | 0.075 | 3 | | | |
| 6 | | 颗粒物 | | 0.0161 | 0.644 | | | |
| 7 | | SO ₂ | | 0.0113 | 0.452 | | | |
| 8 | | NO _x | | 0.1052 | 4.208 | | | |
| 9 | | DA003 | | 颗粒物 (金属 烟尘) | 1.4442 | | | |
| 10 | VOCs | | | 0.0875 | 2.9167 | | | |
| 11 | 颗粒物 | | | 0.0197 | 0.6567 | | | |
| 12 | SO ₂ | | | 0.0138 | 0.46 | | | |
| 13 | NO _x | | | 0.1286 | 4.2867 | | | |
| 14 | DA004 | 颗粒物 | | 0.95 | 47.5 | | | |
| 15 | | VOCs | | 0.018 | 0.9 | | | |
| 16 | | 颗粒物 | | 0.0119 | 0.595 | | | |
| 17 | | SO ₂ | | 0.0083 | 0.415 | | | |
| 18 | | NO _x | | 0.0779 | 3.895 | | | |

表 4-10 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口 编号 | 污染 物种类 | 排放口地理坐标 | | 治理措 施 | 是否 为可 行技 术 | 排气 量 (m ³ /h) | 排气筒 高度 (m) | 排气 筒出 口内 径 (m) | 排气温 度 (°C) |
|-----------|---|------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------|-------------------------|---------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| DA001 | VOCs、二 甲苯、颗 粒物 | 112.229 675615 ° | 22.08608 3179° | 水喷淋+ 二级活 性炭 | 是 | 20000 | 15 | 0.5 | 常温 |
| DA002 | VOCs、颗 粒物 SO ₂ 、 NO _x | 112.229 927743 ° | 22.08652 8426° | 布袋除 尘+二 级活 性炭 | 是 | 25000 | 15 | 0.5 | 常温 |
| DA003 | VOCs、颗 粒物 SO ₂ 、 NO _x | 112.229 959929 ° | 22.08672 1545° | 布袋除 尘+二 级活 性炭 | 是 | 30000 | 24 | 0.5 | 常温 |
| DA004 | VOCs、颗 粒物 SO ₂ 、 NO _x | 112.230 029667 ° | 22.08679 9329° | 布袋除 尘+二 级活 性炭 | 是 | 20000 | 15 | 0.5 | 常温 |

3、废气污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121—2020），本项目采取的污染防治技术为可行性技术。

表 4-11 污染防治措施可行性分析一览表

| 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 排污许可技术规范可行性 | 本项目采取的防治措施 | 是否为可行性 |
|-------------|---------|---------------|--|--------------|--------|
| DA001 | 喷漆 | VOCs、二甲苯、颗粒物 | 活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收 | 水喷淋+二级活性炭吸附 | 是 |
| DA002、DA003 | 熔化、压铸成型 | 颗粒物 | 静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他 | 布袋除尘+二级活性炭吸附 | 是 |
| | 燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 排气筒排放 | | 是 |
| | 脱模 | VOCs | 水幕、吸附燃烧、催化燃烧、其他 | | 是 |
| DA004 | 喷粉 | 颗粒物 | 袋式除尘器 | 布袋除尘+二级活性炭吸附 | 是 |
| | 固化 | VOCs | 活性炭吸附、热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化 | | 是 |
| | 燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 排气筒排放 | | 是 |

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-12 有组织废气监测计划

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------|----------|------|--|
| DA001 | VOCs、二甲苯 | 1次/年 | 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第II时段限值排放标准 |
| | 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 |
| DA002 | VOCs | 1次/年 | 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第II时段限值排放标准 |

| | | | |
|-------|----------------------------------|------|--|
| | 颗粒物 | 1次/年 | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表1大气污染物排放限值中金属熔炼(化)中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉、保温炉排放限值要求及(GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)、(江环函(2020)22号)中颗粒物排放限值较严者 |
| | SO ₂ 、NO _x | 1次/年 | (GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)及(江环函(2020)22号)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者 |
| DA003 | VOCs | 1次/年 | 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段限值排放标准 |
| | 颗粒物 | 1次/年 | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)表1大气污染物排放限值中金属熔炼(化)中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉、保温炉排放限值要求及(GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)、(江环函(2020)22号)中颗粒物排放限值较严者 |
| | SO ₂ 、NO _x | 1次/年 | (GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)及(江环函(2020)22号)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者 |
| DA004 | 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)第二时段二级标准及(GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)及(江环函(2020)22号)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者 |
| | VOCs | 1次/年 | 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段限值排放标准 |
| | SO ₂ 、NO _x | 1次/年 | (GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)及(江环函(2020)22号)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者 |

表 4-13 无组织废气监测计划

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----------|-------------|------|---|
| 厂界 | 颗粒物 | 每年一次 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值标准 |
| | VOCs | 每年一次 | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中表2无组织排放监控点浓度限值 |
| 厂房外厂区内监控点 | NMHC(非甲烷总烃) | 每年一次 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中表A.1厂区内VOCs无组织排放限值 |

5、结论

综上，本项目喷漆、自然晾干、清洗废气收集后进入“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放，VOCs、二甲苯可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中第Ⅱ时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值，颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值；压铸一区压铸、熔化产生的金属烟尘及脱模产生的 VOCs 经集气罩收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过 15 米高的排气筒（DA002）排放，压铸二区压铸、熔化产生的金属烟尘及脱模产生的 VOCs 经集气罩收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过 24 米高的排气筒（DA003）排放，颗粒物有组织排放可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉排放限值要求及（GB 9078-1996）、（环大气〔2019〕56 号）、（粤环函〔2019〕1112 号）、（江环函〔2020〕22 号）中颗粒物排放限值较严者，无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值达到，VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中第Ⅱ时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值；喷粉粉尘、固化废气收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后与燃烧废气一同通过 15 米高排气筒（DA004）排放，喷粉产生的粉尘可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值，VOCs 排放可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）中第Ⅱ时段排放限值及其无组织排放监控点浓度限值，燃烧废气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足（GB 9078-1996）、（环大气〔2019〕56 号）、（粤环函〔2019〕1112 号）及（江环函〔2020〕22 号）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者要求；机加工产生的金属颗粒物及焊接产生的焊接烟尘通过加强车间通风后，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

二、地表水环境影响分析

1、废水产排情况

（1）生活污水

本项目劳动定员 150 人，年工作天数为 300 日，均不在厂区食宿，其用水系数参照《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）相关规定，不在项目内食宿参照表 A.1 服务业用水定额表中：国家行政机构、办公楼等无食堂和浴室先进值的用水量，按每人 10m³/a 计，则本项目生活用水量为 1500t/a，生活污水产生量按用水量的 90% 计，则本项目生活污水产生量为 1350t/a。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经三级化粪池处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂，本项目生活污水产排情况见下表。

表 4-14 项目生活污水产排情况一览表

| 种类 | 污水量 m ³ /a | 污染因子 | 污染物产生量 | | 污染物排放量 | |
|------|--------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | 浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) |
| 生活污水 | 1350 | COD _{Cr} | 250 | 0.3375 | 220 | 0.297 |
| | | BOD ₅ | 120 | 0.162 | 110 | 0.1485 |
| | | SS | 220 | 0.297 | 100 | 0.135 |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.0405 | 28 | 0.0378 |

(2) 喷淋塔定期更换水

本项目设有一套“水喷淋+二级活性炭”装置处理喷漆废气，喷淋装置附带的循环水池尺寸为直径 1 米，高 0.6 米，其初始用水量按水池体积的 0.8 计，故本项目喷淋塔喷淋用水初始用水量为 $3.14 \times 0.5 \times 0.6 \times 0.8 \approx 0.7536\text{t}$ ，水分损耗率为 5%，需要补充水量为 $0.7536 \times 5\% \times 300\text{d/a} = 11.304\text{t/a}$ 。池水循环使用过程中会产生一定量的漆渣，需定期清理，本项目每年清理一次，暂存于危险废物暂存仓内，交由资质单位处理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，补充新鲜用水。根据建设方提供的资料，本项目喷淋塔用水每年进行一次全箱更换，故更换出来的含漆废水量为 0.7536t/a，更换后的含漆废水使用密封桶暂存于危险废物暂存仓内，作为零散工业废水定期交由当地专业处理公司处置，不外排。

(3) 水性喷枪清洗废水

本项目水性喷枪需要定期进行清洗，根据建设单位提供资料，项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中水性喷枪共 4 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗 1 次，每次用水量为 0.2L/支·次，故喷枪清洗用水量为 0.24m³/a，喷枪清洗废水产污系数按 0.8 计，则喷枪清洗废水产生量为

0.192t/a，使用密封桶暂存于危险废物暂存仓内，定期作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排

2、项目废水污染物排放情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表，废水间接排放口基本情况表、废水污染物排放执行标准表、及废水污染物排放信息表见下各表。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|------|---|------------------|------------------------------|----------|----------|----------|-------|---|--|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 生活污水 | COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、 | 进入恩平产业转移工业园污水处理厂 | 间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 三级化粪池 | 生活污水处理设施 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理 <input type="checkbox"/> 设施排放口 |

表 4-16 生活污水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/(万t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|-------|----------------|--------------|--------------|-----------|------------------------------|-------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| DW001 | 112.229058707° | 22.08725798° | 0.135 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 00:00-24:00 | 恩平产业转移工业园污水处理厂 | PH | 6~9 |
| | | | | | | | | COD _{cr} | ≤40 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | ≤10 |
| | | | | | | | | SS | ≤10 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | ≤5 (8) |

表 4-17 生活污水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|-------|-------------------|---|----------------|
| | | | 名称 | 浓度限值 (mg/L) |
| 1 | DW001 | COD _{Cr} | 广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值 | 350 |
| | | BOD ₅ | | 180 |
| | | SS | | 280 |
| | | 氨氮 | | 30 |

表 4-18 生活污水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 全厂日排放量 (t/d) | 全厂年排放量 (t/a) |
|---------|-------|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | DW001 | COD _{Cr} | 220 | 0.0010 | 0.297 |
| | | BOD ₅ | 110 | 0.0005 | 0.1485 |
| | | SS | 100 | 0.0005 | 0.135 |
| | | NH ₃ -N | 28 | 0.0001 | 0.0378 |
| 全厂排放口合计 | | COD _{Cr} | | 0.0010 | 0.297 |
| | | BOD ₅ | | 0.0005 | 0.1485 |
| | | SS | | 0.0005 | 0.135 |
| | | NH ₃ -N | | 0.0001 | 0.0378 |

3、项目生活污水依托污水处理设施的环境可行性分析

(1) 恩平产业转移工业园污水处理厂进水要求

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂深度处理，尾水排入仙人河。

(2) 生活污水治理设施可行性分析

本项目生活污水治理设施采用三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ 1120 -2020)中“附录 A 表A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理：厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故本项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理生活污水是可行的。

(3) 恩平产业转移工业园污水处理厂接纳本项目生活污水的可行性分析

①恩平产业转移工业园污水处理厂管网铺设情况

本项目所在位置属于恩平产业转移工业园污水处理厂纳污范围，目前污水管网已接通，管网纳污图暂未更新，但已得到江门市生态环境局恩平分局的认可，故本项目生活污水能纳入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。

②恩平产业转移工业园污水处理厂概况及处理能力

恩平产业转移工业园污水处理厂位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区B2，用地面积为37020.7m²，总设计规模为1.5万m³/d，分三期建设，每期0.5万m³/d，目前一期已投入运行。恩平产业转移工业园污水处理厂采用CASS生物脱氮除磷工艺处理生活污水，废水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体造成较大影响。污水处理厂处理工艺流程简图见下图。

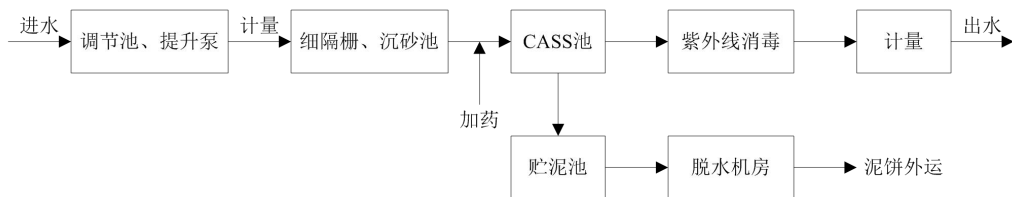


图 4-1 恩平产业转移工业园污水处理厂工艺流程图

③恩平产业转移工业园污水处理厂水量要求

本项目建成后污水排放量约为4.5t/d，恩平产业转移工业园污水处理厂处理规模为5000t/d，项目污水排放量仅占处理量的0.009%，不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂深度处理，恩平产业转移工业园污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

综上，从恩平产业转移工业园污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，本项目生活污水排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

4、水污染分析小结

本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂处理，尾水排入仙人河，对地表水环境影响不大。

三、声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目噪声主要为设备运转时产生的噪声，噪声源主要为设备产生的噪声，源强为 65~85dB (A)，具体设备噪声产生情况详见下表。

表 4-19 主要设备噪声源强一览表

| 序号 | 设备名称 | 噪声源强 (dB (A)) |
|----|-------|---------------|
| 1 | 冷室压铸机 | 70-80 |
| 2 | 热室压铸机 | 70-80 |
| 3 | 数控铣床 | 75-85 |
| 4 | 装配机 | 65-75 |
| 5 | 加工中心 | 70-85 |
| 6 | 数控车床 | 70-85 |
| 7 | 焊接机 | 70-80 |
| 8 | 喷粉生产线 | 75-85 |
| 9 | 喷漆生产线 | 70-85 |
| 10 | 空压机 | 75-85 |

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

(1) 噪声源的叠加声源强

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析，具体如下：

生产设备全部运行时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：

L_T ——噪声源叠加 A 声级，dB (A)；

L_i ——每台设备最大声级，dB (A)；

n——设备总台数。

若上式的几个声压级均相同，即可简化为：

$$L_T = L_p + 10 \lg N$$

式中：

LP——单个声压级，N——相同声压级的个数。

本项目主要噪声源强见表。

表 4-20 本项目主要噪声源强

| 噪声区域 | 产噪设备名称 | 设备数量（台） | 最大声级（dB(A)） | 叠加声源强（dB(A)） |
|------|--------|---------|-------------|--------------|
| 生产车间 | 冷室压铸机 | 15 | 80 | 103.6 |
| | 热室压铸机 | 30 | 80 | |
| | 数控铣床 | 10 | 85 | |
| | 装配机 | 5 | 75 | |
| | 加工中心 | 10 | 85 | |
| | 数控车床 | 10 | 85 | |
| | 焊接机 | 6 | 80 | |
| | 空压机 | 3 | 85 | |
| | 喷粉生产线 | 2 | 85 | |
| | 喷漆生产线 | 2 | 85 | |

表 4-21 噪声区域到厂界及敏感点的距离（单位：m）

| 厂界 噪声区域 | 厂界东北面 | 厂界东南面 | 厂界西南面 | 厂界西北面 |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| 生产车间 | 12 | 14 | 13 | 30 |

(2) 噪声预测

点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r)=LA(r_0) - (A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

LA(r)——距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

LA(r0)——距声源 r0 处的声源声压级，当 r0=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

A_{div} ——声波几何发散时引发的 A 声级衰减量, dB(A); $A_{div}=20\lg(r/r_0)$, 当 $r_0=1m$ 时, $A_{div}=20\lg(r)$;

A_{bar} ——遮盖物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{exe} ——附加 A 声级衰减量, dB(A)。

(3) 墙体隔音量

根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社,洪宗辉)一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示:砖墙为双面粉刷的车间墙体,实测的隔声量为 49dB(A),考虑到厂房门窗对隔音的负面影响,本项目各墙体隔声量按 23 dB(A) 计算。

表 4-22 噪声源区域对厂界经距离衰减、墙体隔声后噪声贡献值(单位: dB(A))

| 噪声区域 | 设备数量(台) | 叠加声级 | 经距离衰减、墙体隔声后噪声贡献值 | | | |
|-----------|---------|-------|------------------|-------|-------|-------|
| | | | 厂界东北面 | 厂界东南面 | 厂界西南面 | 厂界西北面 |
| 生产车间 | 93 | 103.6 | 59.0 | 57.7 | 58.3 | 51.1 |
| 标准值 dB(A) | | | 60 | 60 | 60 | 60 |

注: 本项目夜间不生产, 故预测标准值取昼间标准值。

由上述噪声预测结果可知, 本项目设备全部到位并投入生产后, 经过减振、隔声、墙体隔音、几何发散衰减后, 厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 即昼间等效声级 $\leq 60\text{dB(A)}$ 的标准要求。本项目夜间不生产, 故无夜间噪声污染问题。本项目正常生产时不会对周围声环境产生大的影响, 但噪声会对员工的身体健康产生一定影响, 为使本项目投产后厂界噪声达到所在区域的环境标准要求, 减小其对员工、周边居民的影响, 建设单位应采取以下措施:

- ①尽量选购低噪设备, 从根本上控制噪声的影响;
- ②根据厂区实际情况, 合理布设厂房功能, 尽量使高噪声设备远离厂界;
- ③对高噪声设备进行减振处理, 安装减振弹簧、减振垫等, 同时做好设备的维修保养工作;
- ④设立相对独立封闭的生产车间, 利用车间墙体进一步降低生产噪声;

⑤为员工配备耳机、耳罩、防护罩等，以保证员工身体健康。

采取上述治理措施后，经厂房墙壁及一定的距离削减作用，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周围环境影响不大。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接收社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的噪声进行监测。

表 4-23 本项目噪声监测计划

| 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----|------|--------------------|-------|---|
| 1 | 厂界四周 | 等效连续 A 声级 (Leq) | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类标准 |

四、固体废物

1、生活垃圾

本项目劳动定员 150 人，均不在项目内食宿，生活垃圾系数为 0.5kg/人·天，故生活垃圾产生量为 22.5t/a，交给环卫部门处理。

2、一般工业固废

①金属边角料

本项目机加工过程会产生金属边角料，根据建设单位提供的资料，边角料产生量约为 10 吨，交由资源回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），金属边角料属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物，类别代码为 99，交由资源回收单位回收利用。

②废包装料

本项目生产过程中会产生废包装料，根据建设单位提供的资料，产生量约为 1t/a，交由资源回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装料属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物，类别代码为 99，交由资源回收单位回收利用。

③布袋收集的粉尘

根据前文工程分析可知，压铸一区产生的金属烟尘经袋式除尘器收集到的粉尘为 $2.836-0.1418=2.6942\text{t/a}$ ，压铸二区产生的金属烟尘经袋式除尘器收集到的粉尘为 $3.466-0.1733=3.2927\text{t/a}$ ，合计为 5.9569t/a ，交由资源回收单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），布袋收集的粉尘属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的工业粉尘，类别代码为 66，交由资源回收单位回收利用。

④废水性漆桶

本项目喷漆过程中会产生水性漆桶，根据原料使用量预计，水性漆桶产生量约为 0.35t/a 。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地区制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，交由原料供应商回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废水性漆桶属于非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物，类别代码为 99。

3、危险废物

①废机油

本项目需要使用机油定期对生产设备进行维护保养，此过程会产生废机油。根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.03t/a ，根据《国家危险废物名录》（2021），废机油属于废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险代码为 900-249-08，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

②废抹布手套

本项目生产过程中会产生废抹布手套，根据建设单位提供的资料，废抹布手套产生量约为 0.02t/a ，根据《国家危险废物名录》（2021），废抹布属于废物类别为 HW49 其他废物，危险代码为 900-041-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

③废包装桶

本项目生产过程会产生废机油桶、废油性油漆、稀释剂、固化剂等废包装桶。根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a ，根据《国家危险废物名录》（2021），废包装桶属于废物类别为 HW49 其他废物，危险代码为 900-041-49，不得随意丢弃，

交由有资质的危废单位处理。

④废活性炭

本项目设有活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭使用一段时间后饱和需要更换，产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》(2021)废活性炭属于废物类别为“HW49 其他废物，危险代码为 900-039-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

本项目设有三套“二级活性炭吸附”装置处理有机废气。根据前文废气分析可知，本项目喷漆废气产生的 VOCs 有组织收集量约为 2.52t/a，则活性炭吸附的有机废气量约为 2.268t/a，压铸一区产生的 VOCs 有组织收集量约为 0.18t/a，则活性炭吸附的有机废气量约为 0.153t/a，压铸二区产生的 VOCs 有组织收集量约为 0.21t/a，则活性炭吸附的有机废气量约为 0.1785t/a，固化产生的 VOCs 有组织收集量约为 0.0432t/a，则活性炭吸附的有机废气量约为 0.0637t/a。参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》(陈凡植，广东工学院学报，第 11 卷第三期 1994 年 9 月)，活性炭吸附参数为 1kg 的活性炭吸附 0.25kg 的有机废气污染物质计算，可计算得出活性炭的总用量为 10.6528t/a，废活性炭量等于活性炭用量与废气吸收量之和，则本项目废活性炭产生量为 $(2.268+0.153+0.1785+0.0637+10.6528)$ t/a=13.316t/a。

⑤漆渣

根据前文工程分析可知，本项目喷漆房附着的漆渣量为 1.59t/a，“水喷淋+二级活性炭”废气治理设施颗粒物有组织收集量为 2.862t/a，去除效率为 90%，产生漆渣量为 $2.862\text{t/a} \times 90\% = 2.5758\text{t/a}$ ，合计为 $1.59\text{t/a} + 2.5758\text{t/a} = 4.1658\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021)，漆渣属于名录中“HW12 染料、涂料废物—非特定行业---900-252-12 危险废物。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-24 本项目固体废弃物排放情况

| 性质 | 名称 | 排放量 t/a | 来源 |
|--------|---------|---------|-----------|
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 22.5 | 日常生活办公 |
| 一般固体废物 | 废包装料 | 1 | 生产过程 |
| | 布袋收集的粉尘 | 5.9569 | 废气处理设施 |
| | 金属边角料 | 10 | 生产过程 |
| | 废水性漆桶 | 0.35 | 生产过程 |
| 危险废物 | 废包装桶 | 0.5 | 机械维修及生产过程 |
| | 废抹布手套 | 0.02 | 机械维修过程 |

| | | | |
|--|------|--------|-----------|
| | 废机油 | 0.03 | 机械维修及生产过程 |
| | 废活性炭 | 13.316 | 废气处理设施 |
| | 漆渣 | 4.1658 | 生产及废气处理设施 |

表 4-25 项目危险废物产生情况一览表

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|--------|------------------|-------------|---------|-------------|----|--------|------|------|------|------------------|
| 废包装桶 | HW49 其他废物 | 900-04-1-49 | 0.5 | 生产、设备保养及维修 | 固态 | 矿物油、油漆 | | 3个月 | T | 分类收集，交由有资质危废单位处理 |
| 废抹布手套 | HW49 其他废物 | 900-04-1-49 | 0.02 | 生产、设备保养及维修 | 固态 | 矿物油、油漆 | | 3个月 | T | |
| 废机油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-24-9-08 | 0.03 | 设备保养及维修 | 液态 | 矿物油 | | 3个月 | T | |
| 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-03-9-49 | 13.316 | 废气治理 | 固态 | 有机废气 | | 3个月 | T | |
| 漆渣 | HW412 | 900-25-2-12 | 4.1658 | 生产过程、废气处理装置 | 固态 | 油漆 | | 3个月 | T | |

注：危险特性中 T：毒性。

表 4-26 项目危险废物贮存场所基本情况样表

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|---------|--------|--------|------------|----|-------|------|-------|------|
| 危险废物暂存仓 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 厂内 | 25平方米 | 密封储存 | 19吨/年 | 12个月 |
| | 废抹布手套 | HW49 | 900-041-49 | | | | | |
| | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | | | | | |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | | | |
| | 漆渣 | HW412 | 900-252-12 | | | | | |

综上，本项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理；一般固体废物中废包装料、金属边角料、布袋收集的粉尘、废水性漆桶交由资源回收单位回收利用；危险废物主要有废包装桶、废抹布手套、废活性炭、废机油、漆渣等，妥善

收集后交由资质的单位处置；固体废物收集、暂存和处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修改）的要求。本项目固废可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显的影响。

环境管理要求：

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存仓：应设置明确危险废物暂存间，危险废物贮存应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本项目产生的危险废物，应暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001 及 2013 修改单）的要求建设，具体要求如下：

（1）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100 mm；

（2）使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

（3）危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

（4）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（5）应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大容量或总储量的 1/5。

（6）加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

危险废物暂存间应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物

委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理，并做好危险废物的台账登记。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目无生产废水外排，厂房建成后厂房地面全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存仓独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房均设置围墙，可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。本项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，在生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物等，废气均设有废气治理装置处理，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较小。

综上所述，本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防。因此，正常工况下本项目不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

六、生态环境影响分析

本项目为产业园区内的建设项目，项目新增用地范围内不含有生态环境保护目标，故本项目不进行生态现状调查。

七、环境风险分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018) 附录B突发环境事风险物质，本项目存在的可能风险物质为稀释剂（二甲苯）、天然气、废机油等。

根据下列公式可计算出 Q 值：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值见下表：

表 4-27 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

| 序号 | 危险物质名称 | 最大储存量 (t) | 临界量 (t) | Q 值 |
|----|-----------|-----------|---------|--------|
| 1 | 天然气 | 0.0036 | 10 | 0.0004 |
| 2 | 稀释剂 (二甲苯) | 0.5 | 10 | 0.05 |

| | | | | |
|----|-----|------|----|--------|
| | 废机油 | 0.03 | 50 | 0.0006 |
| 合计 | | | | 0.051 |

备注：本项目参照长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。根据建设单位提供的资料，厂内天然气管道截断阀间管段危险物质折合 5Nm³，天然气的密度为 0.7174kg/m³，计算得最大存在总量 0.0036t。

综上，本项目 Q=0.051，Q<1，环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

2、生产过程风险识别

本项目风险源分布情况及可能影响途径如下表所示：

表 4-28 本项目风险源分布情况及可能影响途径汇总表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的敏感目标 |
|----|---------|---------|------------------------|---------------------|--------|------------|
| 1 | 危险废物暂存仓 | 危险废物暂存仓 | 废机油、废包装桶、废抹布手套、废活性炭、漆渣 | 泄露；火灾等引发的伴生/次生污染物排放 | 大气、水 | 周边居民 |
| 2 | 废气处理系统 | 废气处理设施 | 颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物 | 事故排放 | 大气 | |

2、环境风险防范措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：（注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。）

（1）地表水环境风险防范措施及应急要求

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③危险废物暂存仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。

④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(2) 大气环境风险防范措施及应急要求

①加强废气治理设施的管理与维护，并制定相应的应急处理措施。建设单位必须严格做好风险防范措施。

②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

③项目生产车间、办公室等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应根据消防部门的要求相应的进行救援。

④事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

3、分析结论

由于本项目环境风险主要是人为事件，通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险可接受。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，故不对该章节进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容 要素 | 排放口/污染源 | | 污染物 项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|----------|-----------|------------|---------------|---|--|
| 大气环境 | DA001 排气筒 | 喷漆、晾干、清洗工序 | VOCs、二甲苯、颗粒物 | 收集后进入“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放 | VOCs、二甲苯执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段的标准要求及表 2 无组织排放监控点浓度限值，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值 |
| | DA002 排气筒 | 压铸、熔化工序 | 金属烟尘 | 经集气罩收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放 | 有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉排放限值要求，无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求； |
| | | 脱模工序 | VOCs | | 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段的标准要求及表 2 无组织排放监控点浓度限值 |
| | | 燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | | 管道收集后与处理达标的压铸、熔化、脱模废气一同通过 15m 排气筒（DA002）排放 |
| | DA003 排气筒 | 压铸、熔化工序 | 金属烟尘 | 经集气罩收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过 24m 排气筒（DA003）排放 | 有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉排放限值要求，无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求； |
| | | 脱模工序 | VOCs | | 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段的标准要求及表 2 无组织排放监控点浓度限值 |

| | | | | | |
|------------|---|-------|---|---|---|
| | | 燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 管道收集后与处理达标的压铸、熔化、脱模废气一同通过24m排气筒(DA002)排放 | (GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)及(江环函(2020)22号)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者 |
| | DA004排气筒 | 喷粉 | 颗粒物 | 收集后进入“布袋除尘+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m排气筒(DA004)排放 | 有组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及(GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)及(江环函(2020)22号)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者;无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 固化 | VOCs | | 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1排气筒VOCs排放限值II时段的标准要求及表2无组织排放监控点浓度限值 |
| | | 燃烧 | 二氧化硫、氮氧化物 | 管道收集后与处理达标的喷粉、固化废气一同通过15m排气筒(DA004)排放 | (GB 9078-1996)、(环大气(2019)56号)、(粤环函[2019]1112号)及(江环函(2020)22号)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值较严者 |
| | 厂界 | 机加工粉尘 | 颗粒物 | 加强车间通风 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 焊接烟尘 | | | |
| 地表水环境 | 生活污水 | | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、 | 三级化粪池 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值 |
| 声环境 | 生产设备 | | 设备运转噪声 | 选用低噪声设备、基础减振、合理布局 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | | |
| 固体废物 | 本项目生活垃圾由环卫部门清理运走,一般固体废弃物(废包装料、金属边角料、布袋收集的粉尘、水性漆桶)统一收集后交由资源回收单位处理,处置符合《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(废活性炭、废机油、废抹布手套、废包装桶、漆渣)交由有资质单位处理,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)2013年修改版的要求。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治 | 地下水、土壤污染防治措施: ①加强废气处理设备的管理和维护,确保设备处于良好的运行状态,做到源头控制,减少有机废气的排放;②危废暂存仓按要求做好防渗措施。 | | | | |

| | |
|----------|--|
| 治措施 | |
| 生态保护措施 | 无 |
| 环境风险防范措施 | ①建立健全的公司突发环境事故应急组织机构；②生产车间、危险废物暂存仓、须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。③发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理；④事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直止无异常方可停止监测工作。 |
| 其他环境管理要求 | 无 |

六、结论

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物产 生量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|----|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | | VOCs | 0 | 0 | 0 | 0.8858 | 0 | 0.8858 | +0.8858 |
| | | 二甲苯 | 0 | 0 | 0 | 0.0247 | 0 | 0.0247 | +0.0247 |
| | | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 5.4729 | 0 | 5.4729 | +5.4729 |
| | | SO ₂ | 0 | 0 | 0 | 0.047 | 0 | 0.047 | +0.047 |
| | | NO _x | 0 | 0 | 0 | 0.7481 | 0 | 0.7481 | +0.7481 |
| 废水 | | COD _{Cr} | 0 | 0 | 0 | 0.297 | 0 | 0.297 | +0.297 |
| | | BOD ₅ | 0 | 0 | 0 | 0.1485 | 0 | 0.1485 | +0.1485 |
| | | SS | 0 | 0 | 0 | 0.135 | 0 | 0.135 | +0.135 |
| | | NH ₃ -N | 0 | 0 | 0 | 0.0378 | 0 | 0.0378 | +0.0378 |
| 一般工业 固体废物 | | 废包装料 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | +1 |
| | | 布袋收集的粉尘 | 0 | 0 | 0 | 5.9569 | 0 | 5.9569 | +5.9569 |
| | | 金属边角料 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 10 | +10 |
| | | 废水性漆桶 | 0 | 0 | 0 | 0.35 | 0 | 0.35 | +0.35 |
| 危险废物 | | 废包装桶 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0.5 | +0.5 |
| | | 废抹布手套 | 0 | 0 | 0 | 0.02 | 0 | 0.02 | +0.02 |
| | | 废机油 | 0 | 0 | 0 | 0.03 | 0 | 0.03 | +0.03 |
| | | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 13.316 | 0 | 13.316 | +13.316 |
| | | 漆渣 | 0 | 0 | 0 | 4.1658 | 0 | 4.1658 | +4.1658 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

