

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 恩平市聚铖五金制品有限公司生产麦克风配
件建设项目

建设单位（盖章）： 恩平市聚铖五金制品有限公司

编制日期： 2024年4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: 恩平市聚铖五金制品有限公司生产麦克风配

件建设项目

建设单位(盖章): 恩平市聚铖五金制品有限公司

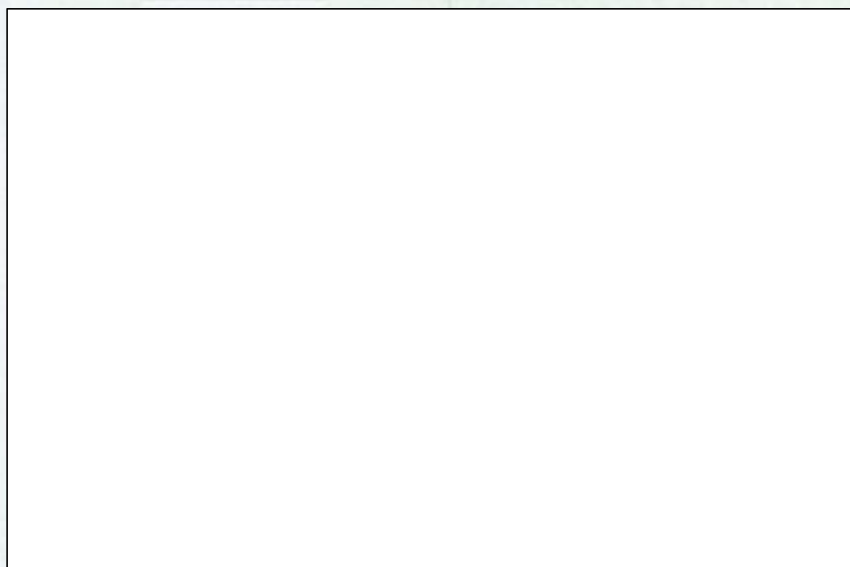
编制日期: 2024年4月

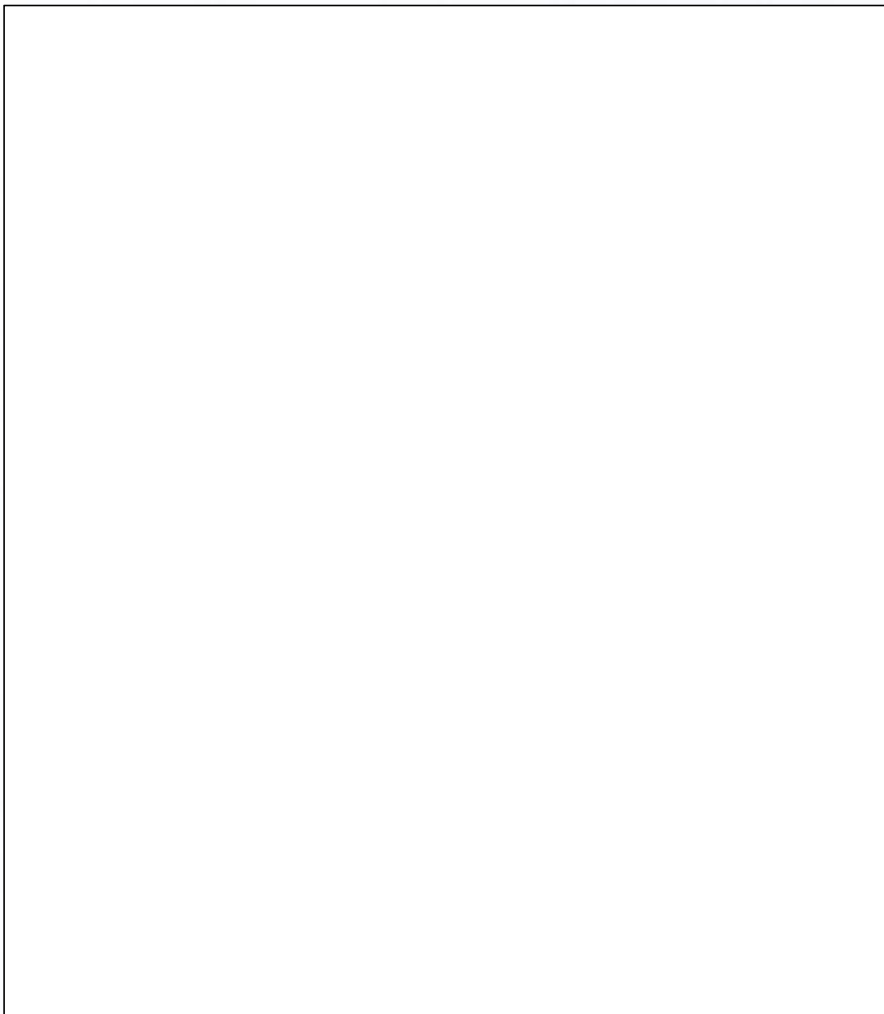
中华人民共和国生态环境部制



中华人民共和国
环境影响评价工程师
职业资格证书

Professional Qualification Certificate
Environmental Impact Assessment Engineer
The People's Republic of China





457

失业

13

实际缴费
个月
缴0个

特困
和社会
缓缴社
缴三项





<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市聚铖五金制品有限公司生产麦克风配件建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	恩平市恩城米仓四路 59 号设备厂房正大门口左边部分（设备车间 A102）		
地理坐标	（E：112 度 17 分 29.558 秒，N：22 度 9 分 17.167 秒）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业—67 金属表面处理及热处理加工—其他
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）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 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 ）	350
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于金属表面处理及热处理加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 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</p>		

分析

属于允许类，与国家产业政策相符。

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。

综上，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）的相关要求。

2、选址合理性分析

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废水、废气、噪声和固体废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，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第二阶段目标值（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；水环境仙人河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	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	本项目无新建使用燃煤锅炉及燃生物质锅炉，符合区域布局管控要	相符

	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。	求。	
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，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，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。	本项目区域大气环境属于达标区；水环境仙人河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	相符
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工业园准入清单。	相符
广东恩平市工业园单元准入清单管控要求			
区域布局管控要求	<p>【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。</p> <p>【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。</p>	本项目属于金属表面处理及热处理加工项目，生产过程产生的污染物主要为VOCs、二甲苯、颗粒物，不属于重污染项目。符合广东恩平市工业园单元区域布局管控要求。	相符
能源资源利用	<p>【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。</p> <p>【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p>	本项目无新建燃煤锅炉。	相符
污染物排放管控	<p>【大气/限制类】加强涉VOCs项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉VOCs项目实施VOCs排放两倍削减替代，推广采用低VOCs原辅材料。</p> <p>【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</p>	本项目产使用的原料均属于VOCs原辅材料，产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后进入“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭装置”处理后通过15米排气筒（DA001）排放，废气达	相符

	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。	标排放。危废仓均做好防扬散、防流失、防渗漏措施。	
环境风险控制	<p>【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险控制联动体系，增强园区风险控制能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>【风险/综合类】生产、使用、储存危险废物或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，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。</p>	本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，防止有害物质污染土壤和地下水。	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 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）		
在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规划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%。	本项目不属于石油、化工类项目；已将 VOCs 纳入重点控制指标。	相符
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内，使用的原辅材料为低 VOCs 含量的原辅料。	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。	本项目产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后经“水喷淋二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放，废气有效收集治	相符

<p>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。</p>	<p>理，减少 VOCs 的排放。</p>	<p>相符</p>
<p>3、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）</p>		
<p>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。</p>	<p>本项目生产过程中使用的原辅材料属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合国家政策要求。</p>	<p>相符</p>
<p>4、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府[2019]15 号）</p>		
<p>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）。</p>	<p>本项目生产过程中使用的原辅材料属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合国家政策要求。</p>	<p>相符</p>
<p>5、《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 and 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原辅材料属于低 VOCs 含量的，符合国家政策要求。</p>	<p>相符</p>
<p>6、《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原辅材料属于低 VOCs 含量原料。本项目产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后经“水喷淋二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放，废气得到有</p>	<p>相符</p>

	效收集和处理，确保实现达标排放。	
7、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		
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 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	本项目生产过程中使用的原辅材料属于低 VOCs 含量原料。	相符
8、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。	本项目生产过程中使用的原辅材料为低 VOCs 含量原料，不使用高 VOCs 含量涂料、胶粘剂，产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后经“水喷淋二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放，符合政策要求。	相符
9、广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理名录（2022 年版）》的通知		
根据“两高”项目管理名录，“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业，	本项目属于金属表面处理及热处理加工项目，不属于上表所述的两高行业及产品，因此，本项目符合要求。	相符

6、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

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、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。	本项目使用的水性漆、油性油漆、稀释剂、固化剂、丝印油墨、开油水、酒精等均为罐装，保持密封。
VOCs 物	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采	本项目使用的水性漆、油

	料转移和输送无组织排放控制要求	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。	性油漆、稀释剂、固化剂、丝印油墨、开油水、酒精等均为罐装,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/融化、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。	本项目产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后经“水喷淋二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放,废气达标排放,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。	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 0.3m/s。符合要求。
	记录要求	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。	本项目建成投产后将按照要求建立涉 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。

7、与《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43号）——“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”相符性分析

表 1-5 与（粤环办[2021]43号）相符性分析

序号	环节	控制要求	实施要求	依据	项目情况
源头削减					
1	水性涂料	其他机械设备涂料：底漆VOCs含量≤250g/L；中涂漆VOCs含量≤200g/L；面漆VOCs含量≤300g/L；清漆VOCs含量≤300g/L；	要求	(7)	根据下文 VOCs 物料分析一览表，本项目使用的水性漆 VOCs 含量为 61.2g/L < 200g/L，符合低 VOCs 含量涂料要求。
2	溶剂型涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆VOCs含量≤540g/L；中漆VOCs含量≤540g/L；面漆VOCs含量≤550g/L；清漆VOCs含量≤550g/L；	要求	(7)	根据下文含 VOCs 物料分析一览表分析，本项目使用的油性油漆、稀释剂、固化剂混合后 VOCs 含量为 346.81g/L，符合低 VOCs 含量涂料要求。
3		其他机械设备涂料：底漆VOCs含量≤500g/L；中涂漆VOCs含量≤480g/L；面漆VOCs含量≤550g/L；清漆VOCs含量≤550g/L；	要求	(7)	
4	清洗剂	水基清洗剂：VOCs≤50g/L。	要求	(10)	本项目水性清洗剂为自来水，VOCs 为 0，符合要求。
5		有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L。	要求	(10)	本项目使用稀释剂作为清洗剂，根据下文含 VOCs 物料分析一览表分析，清洗剂 VOCs 含量为 850g/L，< 900g/L，符合要求。
6	VOCs 物料使用	工程机械企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB30981-2020 中的规定。	要求	(2)	不涉及
过程控制					
7		油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	(1)	本项目使用的水性漆、油性油漆、稀释剂、固化剂均为桶装，保持密封。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，符合要求。
8	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	(1)	
9	VOCs 物料	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非	要求	(1)	

	转移和输送	管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。			桶装，保持密封，符合要求。
10	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	(1)	本项目产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后经“水喷淋二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放。
11		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	(1)	本项目废气收集系统的输送管道应密闭。
12	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	要求	(1)	本项目生产过程中，各废气控制风速不低于 0.3m/s，符合要求。
13		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	(1)	本项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
14	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	(1)	
末端治理					
15	排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目	要求	(1) (23)	本项目排气筒有机废气排放浓度低于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值。项目车间或生产设施排气中 NMHC 初

		目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值;车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b)厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。			始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,项目建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 以上;项目厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。
16		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	(1)	本项目各废气工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,产生有机废气工序生产设备会停止运行。
17	治理设施设计与运行管理	污染治理设施编号可为排污单位内部编号,若无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,或根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。	要求	(6)	本项目污染治理设施根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号,有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》(HJ608)进行编号。
18		设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径,和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	要求	(22)	本评价要求建设单位规范设置前后采样位置。
19		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号)相关规定,设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	(23)	本评价要求建设单位设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。
环境管理					
20	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账,记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	要求	(1) (18) (21)	本评价要求企业根据该要求建立台账记录相关信息。
21		建立废气收集处理设施台账,记录	要求	(1)	

		废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		(18) (21)	
	22	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	(21)	
	23	台账保存期限不少 3 年。	要求	(1) (18) (21)	
	24	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	(5) (6)	本项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。
		溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求	(5) (6)	本项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。
	25	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	不涉及
	26	点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。
	27	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本评价要求项目厂界无组织废气每半年监测一次挥发性

					有机物。
28		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本评价要求项目涂装工段旁无组织废气每季度监测一次挥发性有机物。
29	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求存储、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(1) (2) (21)	本项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求存储及外委处置。
其他					
30	建设	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	(19)	本项目 VOCs 总量指标由江门市生态环境局恩平分局进行调配。
31	VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	(19) (20)	本项目物料产生的 VOCs 由建设单位提供的成分报告进行核算。
<p>文件依据：</p> <p>(1) 挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 38722-2019</p> <p>(2) 表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准 DB44/816-2010</p> <p>(3) 集装箱挥发性有机物排放标准 DB 44/ 1837-2016</p> <p>(4) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行） HJ944-2018</p> <p>(5) 涂装行业排污单位自行监测技术指南 HJ 1086-2020</p> <p>(6) 排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业 HJ 971-2018</p> <p>(7) 工业防护涂料中有害物质限量 GB 30981-2020</p> <p>(8) 车辆涂料中有害物质限量 GB 24409-2020</p> <p>(9) 低挥发性有机化合物涂料产品技术要求 GB/T 38597-2020</p> <p>(10) 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB 38508-2020</p> <p>(11) 水性集装箱涂料 DB44/T1599-2015</p> <p>(12) 集装箱用水性涂料 JH/TE06-2015</p> <p>(13) 集装箱环保技术要求 GB/T35973-2018</p> <p>(14) 船舶工业工程项目环境保护设施设计标准 GB 51364-2019</p> <p>(15) 吸附法工业有机废气治理工程技术规范 HJ 2026-2013</p> <p>(16) 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 HJ 2027-2013</p> <p>(17) 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 HJ 1093-2020</p> <p>(18) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 环大气（2019）53 号</p> <p>(19) 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</p> <p>(20) 广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知 粤环函〔2019〕243 号</p> <p>(21) 广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单的通知 粤环办函〔2020〕19 号</p> <p>(22) 固定源废气监测技术规范 HJ T 397-2007</p>					

(23) 广东省污染源排污口规范化设置导则 粤环〔2008〕42号

(24) 广东省《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001)

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及概况

恩平市聚钺五金制品有限公司位于恩平市恩城米仓四路 59 号设备厂房正大门口左边部分（设备车间 A102），该地块用途为工业用地，土地使用权人为恩平市合璟节能环保科技有限公司，本项目以租赁的方式取得使用权（租赁合同见附件）。本项目占地面积为 350 平方米，建筑面积为 350 平方米，总投资约 50 万元，其中环保投资约为 5 万元，主要从事麦克风配件的生产和销售，预计年产麦克风配件 10 万套。

2、工程经济技术指标

本项目建筑物主要经济技术指标见下表所示。

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	厂房	共 1 层，建筑面积为 350 平方米，主要设有 1#喷漆房、2#喷漆房、办公区、喷涂区、丝印区、喷砂区，用于麦克风配件的加工
公用工程	供电	市政供电，不设备用发电机。
	供水	市政供水。
	排水	雨污分流，生活污水经三级化粪池处理达标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。
环保工程	废气治理	喷漆、烘干、调漆、清洗、丝印废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米排气筒（DA001）排放。
	废水处理	①生活污水经三级化粪池处理达标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。 ②水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水作为零散工业废水定期交由当地专业处理公司处置。
	噪声处理	车间墙体隔声等综合措施。
	固废处理	产生的固体废物分类收集、分类储存、分类处置，生活垃圾交由环卫部门处理，一般固体废物交由资源回收单位处理，危险废物交由资质单位处理。

3、主要生产产品

本项目主要生产产品详见下表。

表 2-2 主要产品清单表

序号	产品名称	产品产量
1	麦克风配件	10 万套/年

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（吨/年）	最大储存量（吨/年）	来源
1	五金工件	200	20	外购
2	塑料工件	100	20	外购
3	机油	0.02	0.02	外购
4	水性漆	10	2	外购
5	油性油漆	0.1	0.1	外购
6	固化剂	0.03	0.03	外购
7	稀释剂	0.03	0.03	外购
8	清洗剂	0.1	0.1	外购
9	丝印油墨	0.1	0.1	外购
10	开油水（稀释剂）	0.05	0.05	外购
11	酒精	0.05	0.01	外购
12	丝印网版	0.01	0.01	外购
13	石英砂	0.1	0.1	外购

理化性质见下表：

表 2-4 主要原料材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
水性漆	主要成分为丙烯酸树脂 54%、水 30%、颜填料 10%、二丙醇甲醚 3%、二丙二醇丁醚 3%，相对密度（水 =1）1.02g/cm ³ 。挥发成分主要为二丙醇甲醚和二丙二醇丁醚，占比为 6%。
油性油漆	主要成分为异丁醇 5%，甲基异丁酮 10%，丙烯酸树脂 43%，氨基树脂 42%，粘稠液体，有刺激性气味，相对密度（水=1）：1.029g/cm ³ ，闪点（℃）：34，熔点（℃）：-48。挥发成分主要为异丁醇和甲基异丁酮，占比为 15%。
固化剂	微黄透明液体，主要成分为 HDI 单体 0-70%、EAC（醋酸乙酯）0-20%、BCS

	(乙二醇单丁醚) 0-10%，密度为 1.16g/ml。挥发成分主要为醋酸乙酯和乙二醇单丁醚，占比为 30%。
稀释剂	主要成分为 XYL (二甲苯) 0-40%、BAC (乙酸乙酯) 0-30%、EAC (醋酸乙酯) 0-20%、BCS (乙二醇单丁醚) 0-10%，透明液体，有果香，略有刺激性气味，比重为 0.75-0.95 (本项目取其中间值进行计算，按 0.85 计)，均为挥发成分，占比 100%。
清洗剂	主要成分为 XYL (二甲苯) 0-40%、BAC (乙酸乙酯) 0-30%、EAC (醋酸乙酯) 0-20%、BCS (乙二醇单丁醚) 0-10%，透明液体，有果香，略有刺激性气味，比重为 0.75-0.95 (本项目取其中间值进行计算，按 0.85 计)，均为挥发成分，占比 100%。
丝印油墨	主要成分为丙烯酸树脂 55%、颜料 10%、异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸丁脂 13%、二甲苯 5%。粘性液体，有特定溶剂味道，比重 1.0 (25 度)，不溶于水。
开油水 (稀释剂)	主要成分为乙二醇单丁醚，占比 100%，为无色透明液体，有刺激性气味，相对密度 0.85671 (25℃/4℃)。
酒精	乙醇，其在常温常压下是一种易燃、易挥发，且具有特殊香味 (略带刺激) 的无色透明液体，是常用的燃料、溶剂和消毒剂，也用于有机合成。与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶。沸点为 75℃，密度为 789kg/m ³ (20℃)。
机油	机油 (Engine oil) 是发动机所使用的润滑油。由基础油和添加剂组成。机油密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表 2-5 含 VOCs 物料分析一览表

原料	VOCs 含量数据来源	VOCs 含量	依据	是否符合要求
水性漆	MSDS 报告	6%	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。	是
油性油漆	MSDS 报告	15%	《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 (按最严数据)。项目混合后的油性油漆、稀释剂、固化剂按 1: 0.3: 0.3 的比例混合，混合后挥发系数为 $(1 \times 15\% + 0.3 \times 100\% + 0.3 \times 30\%) \div (1 + 0.3 + 0.3) \approx 34\%$ ，混合后密度为 $(1 \times 1.029 + 0.3 \times 0.85 + 0.3 \times 1.16) \div (1 + 0.3 + 0.3) = 1.02\text{g/cm}^3$ ，折算 VOCs 含量	是
稀释剂	MSDS 报告	100%		是
固化剂	MSDS 报告	30%		是

			为346.81g/L (1.02g/cm ³ ×34%)，符合要求。	
清洗剂	MSDS 报告	100%	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，VOCs 含量≤900g/L，本项目使用稀释剂作为清洗剂进行清洗油性喷枪，根据 MSDS 报告可知，清洗剂密度为 0.85g/cm ³ ，折算 VOCs 含量为 850g/L，符合要求	是
丝印油墨	MSDS 报告	35%	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)，溶剂油墨中网印油墨 VOC 含量限值为≤75%	是
开油水(稀释剂)	MSDS 报告	100%	/	是
酒精	MSDS 报告	100%	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，VOCs 含量≤900g/L，酒精密度为 789kg/m ³ ，折算 VOCs 含量为 789g/L，符合要求	是

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 2010 年出版)中对各喷涂方法的涂着效率研究, 采用空气喷涂法的喷涂效率一般为 40%~50%, 本项目采用空气喷涂法进行喷涂, 为了保守起见, 本项目喷漆工序喷涂效率取 45%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×油漆固含量), 本项目漆量估算如下表所示。

表 2-6 喷漆涂料量核算表

涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	产品喷漆厚度 (um)	喷涂层数	涂料密度 g/cm ³	喷涂效率 %	固含量 %	年用量 t (施工状态)
油性油漆 (混合后)	4659	10	1	1.02	45	66	0.16
水性漆 (混合后)	564706	10	1	1.02	45	64	20

注: ①水性漆使用自来水进行稀释, 水性漆和水的比例为 1:1, 施工状态的涂料固分含量为 64%。根据上表可知, 本项目水性漆 (施工状态) 年用量为 20t/a (其中水性漆用量为 10t/a、稀释用水为 10t/a)。

②根据上表含 VOCs 物料分析一览表得出, 油性油漆混合后的挥发量约为 34%, 故固含量为 66%。根据上表可知, 本项目油性油漆 (施工状态) 年用量为 0.16t/a (其中油性油漆用量为 0.1 t/a、稀释剂为 0.03t/a、固化剂用量为 0.03t/a)

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-7 主要设备一览表

序号	设备名称		数量	使用工序	备注
1	喷砂机		3台	喷砂	/
2	手动打磨机		2台	打磨	/
3	丝印机		4台	丝印	/
4	烘箱		3台	丝印烘干、 喷漆烘干	电能
5	自动喷漆线		2条	喷漆、烘干	喷漆房1（规格： 10m×5m×3.5m）内设置1条自 动喷漆线，喷漆房2（规格： 10m×5m×3.5m）内设置1条自 动喷漆线
6	2条自 动喷漆 线设备	喷台	4个	喷漆	单个喷台含6支喷枪，其中水 性喷枪4支，油性喷漆2支
7		水帘柜	4个	喷漆	喷台配套
8		隧道炉	2台	烘干	电能
9	手动喷台		3个	喷漆	单个喷台含6支喷枪，其中水 性喷枪4支，油性喷漆2支
10	水帘柜		3个	喷漆	喷台配套
11	隧道炉		1台	烘干	电能
12	空压机		1台	辅助设备	/

6、工作制度及劳动定员

本项目运营期间聘请员工人数5人，均不在项目内食宿，每天工作8小时，年工作300天。

7、公用系统

（1）供电工程：本项目运行过程用电由市政电网供电，不设置备用柴油发电机。

（2）给水工程：本项目所需用水主要为生活用水、喷淋塔用水、水性喷枪清洗用水、调漆用水、水帘柜用水，由市政自来水网供给。

（3）排水工程

本项目生活污水经三级化粪池预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污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂处

理。喷淋塔更换废水、喷枪清洗废水、水帘柜更换废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。

本项目水平衡图见下图：

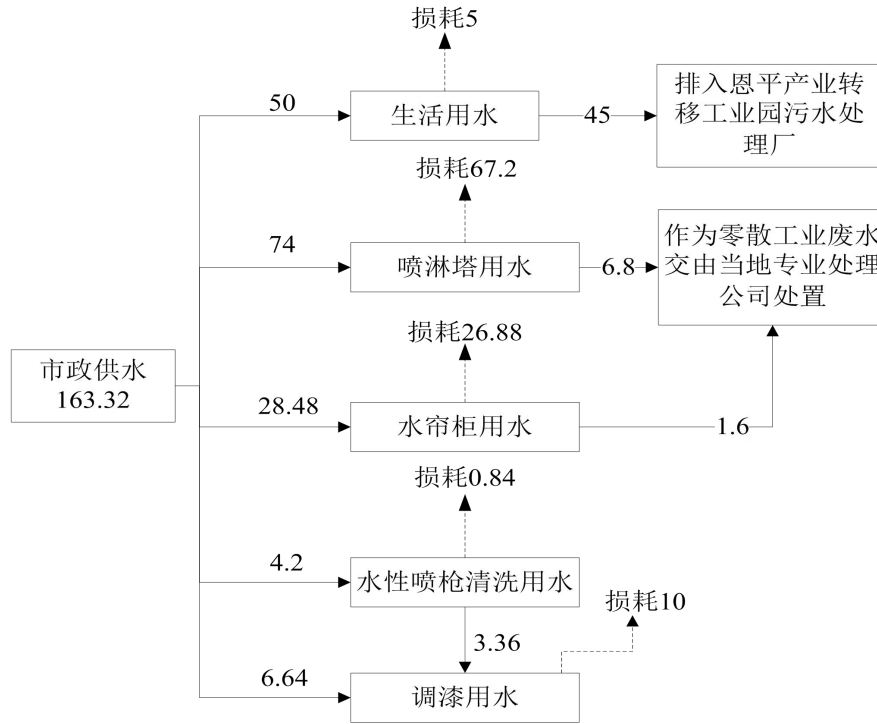


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

1、本项目麦克风配件生产工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

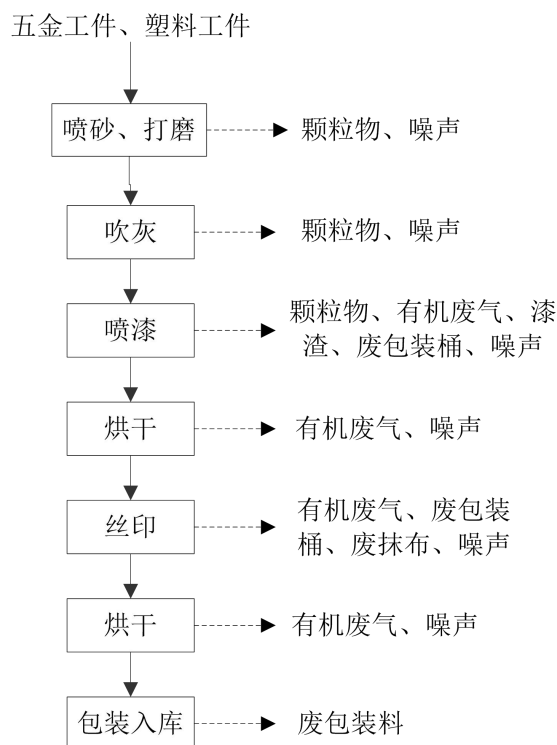


图 2-2 本项目麦克风配件生产工艺流程及产污环节

生产工艺说明：

喷砂、打磨：使用喷砂机去除工件表面毛刺，喷砂机的工作原理：采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂）高速喷射到被需处理工件表面，使工件外表面的机械性能发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，在喷砂过程中会产生少量的粉尘及设备运转噪声。部分工件使用手动打磨机进行打磨处理，在打磨过程会产生少量的粉尘及设备运转噪声。

吹尘：经过空气喷枪将配件上的粉尘吹干净，进入喷漆线进行喷漆，此过程会主要产生粉尘及噪声。

喷漆：将工件送入喷漆房采用喷枪进行喷漆处理，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）、漆渣、废包装桶及噪声。喷漆前需要进行调漆，调漆过程会产生有机废气，调漆在喷漆房内进行。每天工作完毕后需要对喷枪进行清洗，水性喷枪吸入自来水直接喷出至收集容器，清洗溶剂为水，无废气产生，油性喷枪使用稀释剂作为清洗剂进行清洗，清洗方式为吸入清洗剂在工作台前喷出，在清洗过程会产生有机废气。

烘干：喷漆完成的工件进入烘干箱、隧道炉内进行烘干，在烘干过程会产生少量有机废气和设备运转噪声。

丝印：使用丝印机对工件表面进行丝印，在丝印过程会产生少量的有机废气、废包装桶及噪声。丝印网版需要使用抹布沾取少量酒精进行擦拭清洗，在清洗过程会产生有机废气和废抹布。

烘干：丝印后的工件送入烘箱烘干，在烘干过程会产生少量有机废气和设备运转噪声。

包装入库：对合格产品进行包装入库，在包装过程会产生废包装料。

与项目有关的原

本项目位于恩平市恩城米仓四路 59 号设备厂房正大门口左边部分（设备车间 A102），项目东面毗邻其他企业厂房，南面毗邻其他企业厂房，西面为空地，北面毗邻其他企业厂房。本项目为新建项目，无原有污染及主要环境问题。

有环境
污染问
题

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

本项目位于恩平市恩城米仓四路 59 号设备厂房正大门口左边部分（设备车间 A102），根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》，项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境保护局发布的《2022 年江门市生态环境质量状况公报》中表 1. 2022 年度江门市空气质量状况，恩平市 2022 年 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃ 评价达标。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	单位	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	μg/m ³	达标
	CO	日平均质量浓度第 95 位百分数	1.0	4	mg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14	40	μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	μg/m ³	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度	130	160	μg/m ³	达标

(2) 特征污染物

本项目特征污染物 TSP 环境质量现状引用 2023 年 08 月 21 日恩平市保绿环境科技有限公司委托江门市未来检测技术有限公司出具的《恩平市东成镇、圣堂镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告（报告编号：WL2308035），其中东成镇犁头咀村监测点位于本项目东北方向 2523 米处，检测数据见下表。

表3-2 犁头咀村颗粒物检测数据

检测位置	采样日期	检测项目及结果
		TSP (mg/m ³)
犁头咀村	2023-08-15	0.030
	2023-08-16	0.031
	2023-08-17	0.031
标准值		0.3

(3) 检测结果

根据江门市生态环境部门发布的《2022年江门市生态环境质量状况公报》，项目所在区域环境空气的基本污染物SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃指标年评价达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《恩平市东成镇、圣堂镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告（报告编号：WL2308035），其他污染物TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表2二级浓度限值。

2、地表水环境质量现状

本项目周边水体为仙人河，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《2023年第四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。

附表. 2023年第四季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

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
127	流入潭江未跨县（市、区）界的主要支流	新会区	会城河	工业大道桥	IV	III	—
128		新会区	紫水河	明德三路桥	IV	III	—
129		台山市	公益水	河口坤辉桥	III	III	—
130		开平市	百合河	北渠水闸	III	III	—
131		恩平市	茶山坑河	沙朗村	III	II	—
132		恩平市	朝底水	新安村	II	II	—
133		恩平市	良西河	吉安水闸桥	III	II	—
134		恩平市	长安河	连珠江(2)桥	III	III	—
135		恩平市	三山河	圣堂桥	III	III	—
136		恩平市	太平河	江洲桥	III	III	—
137		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	III	—
138		恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	III	—
139		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	II	—
140		恩平市	仙人河	园西路桥	III	II	—
141	恩平市	康钩水	锦江公园	III	II	—	

图 3-1 《2023年第四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《2023年第四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

本项目位于恩平市恩城米仓四路 59 号设备厂房正大门口左边部分（设备车间 A102），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≤60dB(A)、夜间≤50dB(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

本项目厂房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

本项目无生产废水外排，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。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。

6、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，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

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 本项目 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					
伍塘安村	0	101	居民	大气质量	大气二级	北	87
新平村	74	66	居民	大气质量	大气二级	东北	219
新坪里村	150	191	居民	大气质量	大气二级	东	93
崩塘村	67	-66	居民	大气质量	大气二级	东南	114

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。

环境保护目标

	<p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目厂房用地范围内无生态环境保护目标。</p>																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 生活污水排放标准 (mg/L)</p> <table border="1" data-bbox="284 1016 1374 1440"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标</td> <td>350</td> <td>180</td> <td>280</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>350</td> <td>180</td> <td>280</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>(1) 本项目喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印产生的 VOCs、二甲苯有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 2 印刷方式为丝网印刷 II 时段标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严值, 无组织排放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 2 无组织排放监控点浓度限值及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值。</p>	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	—	恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标	350	180	280	30	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	180	280	30
项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮																	
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	—																	
恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标	350	180	280	30																	
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	180	280	30																	

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

表 3-5 喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气排放标准

执行标准	污染物名称	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）	
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	TVOC	100	/	/
	苯系物	40	/	/
《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）	总 VOCs	120	2.55	2.0
	甲苯与二甲苯合计	15	0.8 ^a	/
	二甲苯	/	/	0.2
《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）	总 VOCs	/	/	/
	苯系物（甲苯与二甲苯合计）	15	/	/
	二甲苯	/	/	/
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	/	/	2.0
	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
本项目执行标准	总VOCs	100	2.55	2.0
	苯系物（甲苯与二甲苯合计）	15	0.8 ^a	/
	二甲苯	/	/	0.2
	颗粒物	120	1.45	1.0

备注：①本项目排气筒未能高出周围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。②a指二甲苯排放速率不得超过 0.5kg/h。

（2）本项目产生的喷砂、打磨、吹灰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）本项目厂区内 NMHC（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无

组织排放限值，详见下表。

表 3-6 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
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
	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3-7 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

（1）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

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，经三级化粪池处理达标后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。

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：总 VOCs：0.433t/a（其中有组织排放 0.080t/a，无组织排放 0.353t/a）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建好的厂房进行生产，不需要土建施工，不存在施工期土建环境污染问题。施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约70~90dB(A)。项目对设备安装采取隔声、减振和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</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、烘干、清洗、调漆、丝印废气</p> <p>①丝印、烘干、清洗废气</p> <p>本项目在丝印、烘干及擦拭清洗过程均会产生有机废气，主要污染因子为VOCs、二甲苯。根据丝印油墨MSDS报告可知，主要成分为丙烯酸树脂55%、颜料10%、异佛尔酮10%、环己酮7%、醋酸丁脂13%、二甲苯5%，挥发性物质含量为35%；根据开油水（稀释剂）的MSDS报告可知，主要成分为乙二醇单丁醚，占比100%，故挥发性物质含量为100%；酒精挥发性物质总含量为100%；本项目丝印油墨使用量为0.1t/a，开油水（稀释剂）使用量0.05t/a，酒精0.05t/a，故本项目丝印、烘干及擦拭清洗工序VOCs产生量为0.135t/a，二甲苯产生量为0.005t/a。</p> <p>②喷漆、烘干、清洗、调漆废气</p> <p>本项目喷漆过程使用的油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂均为VOCs含量原辅材料，故在喷漆、烘干、清洗、调漆过程中会产生一定量的有机废气，其污染因子为VOCs、二甲苯、颗粒物。</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烘干过程中涂料本身挥发出有机废气。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版）中对各喷涂方法的涂着效率研究，采用空气喷涂法的喷涂效率一般为40%~50%，本项目采用空气喷涂法进行喷涂，为了保守起见，本项目喷漆工序喷涂效率取45%计算，剩余55%在喷漆阶段以漆雾的形式存在，其中20%的漆雾附着在喷漆工位，附着在</p>

喷漆工位内的漆雾由于黏度大，几乎都黏附在设备上，本项目定期清理经清理后作为漆渣来处置，剩余的 35%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。

根据前文含 VOCs 物料分析一览表可知，本项目的油性油漆、水性漆、稀释剂、固化剂产污系数详见下表。

表 4-1 产污系数一览表

原料名称	使用量 (t/a)	产污系数			依据
		VOCs	二甲苯	颗粒物(漆雾)	
油性油漆	0.1	15%	0	85%×35%	MSDS 报告
稀释剂	0.03	100%	40	0	MSDS 报告
清洗剂	0.1	100%	40	0	MSDS 报告
固化剂	0.03	30%	0	70%×35%	MSDS 报告
水性漆	10	6%	0	64%×35%	MSDS 报告

备注：本项目喷枪每天使用完后需要进行清洗，油性喷枪清洗方式为吸入清洗剂在工作台前喷出，水性喷枪清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器。

本项目喷漆前需要进行调漆，调漆在喷漆房内进行，调漆过程中废气产生量较少，本环评作定性分析，调漆过程中产生的废气经喷漆房整体抽风收集后通过排气筒排放。本项目喷漆及其烘干废气的源强参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，喷涂工序挥发性有机物挥发量占比 70%，固化工序挥发性有机物挥发量占比为 30%。故本项目喷漆工序挥发性有机物挥发量按总量 70% 计，烘干工序挥发性有机物挥发量按总量 30% 计，本项目各喷漆设备油漆使用量及废气产生情况见下表。

表 4-2 本项目喷漆设备油漆使用量及废气产生情况

设备	油漆使用量 (t/a)					废气产生情况 (t/a)			
	水性漆	油性油漆	固化剂	稀释剂	清洗剂	产污工序	VOCs	二甲苯	颗粒物
自动喷漆线	6	0.06	0.018	0.018	0.06	调漆、清洗、喷漆、烘干	0.452	0.031	1.366

手动喷台、烘箱、隧道炉	4	0.04	0.012	0.012	0.04	喷漆、清洗	0.211	0.015	0.911
						烘干	0.09	0.006	0

本项目漆渣产生量为 $10t/a \times 64\% \times 20\% + 0.1t/a \times 85\% \times 20\% + 0.03t/a \times 70\% \times 20\% = 1.301t/a$ 。

收集方式及收集效率：

本项目拟通过对喷漆房进行密闭车间抽风收集喷漆房内的自动喷漆线产生的喷漆、烘干、清洗、调漆废气，拟通过在水帘柜上方设置管道装置对手动喷台产生的喷漆、清洗废气进行收集，拟通过在烘箱上方及隧道炉进出口上方设置集气罩装置进行收集烘干废气，拟通过在烘箱和丝印机上方设置集气罩装置进行收集丝印、烘干、清洗废气。本项目喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后进入“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭装置”处理后通过15米排气筒（DA001）排放。

本项目收集效率依据参考《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 废气收集集气效率参考值，详见下表：

表 4-3 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50

	有部分敞开)	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 同一工序具有多种废气收集类型的, 该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

表 4-4 本项目废气收集方式及收集效率一览表

设备名称	设备数量	收集方式	收集效率
自动喷漆线(1#喷漆房)	1条	密闭车间抽风收集, VOCs 产生源设置在密闭车间内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈正压, 且无明显泄漏点	80%
自动喷漆线(2#喷漆房)	1条	密闭车间抽风收集, VOCs 产生源设置在密闭车间内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈正压, 且无明显泄漏点	
手动喷台	3个	在水帘柜上方设置管道装置进行收集, 水帘柜三面围蔽, 仅保留 1 个操作工位面, 敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
隧道炉	1 台	在隧道炉进出口上方设置集气罩收集, VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30%
烘箱	3 台	在烘箱上方设置集气罩收集, VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	
丝印机	4 台	在丝印机上方设置集气罩收集, VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	

风量核算:

①喷漆房

根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知, 涂装室换气次数为 20 次/小时, 本项目喷漆房换气次数取 20 次/小时。本项目设有 2 个喷漆房, 喷漆房所需新风量计算如下。

表 4-5 本项目喷漆房所需风量核算一览表

废气产生点	喷漆房			所需风量 (m ³ /h)
	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	
1#喷漆房	10	5	3.5	3500
2#喷漆房	10	5	3.5	3500
合计				7000

根据上表可知, 本项目 2 个喷漆房收集风量应不小于 7000m³/h。

②手动喷台

本项目手动喷台水帘柜为半密闭设备，工作时无需加热，根据《环境工程设计手册》（修订版），其风量可通过下式计算：

$$Q=vF$$

式中：v——操作口平均速度，0.5-1.5m/s，本项目取 0.5m/s；

F——操作口面积，m²，本改扩建项目取 1.5m²。

根据上式计算可知，本项目单个手动喷台设计风量为 2700m³/h，本项目共设置 3 个手动喷台，故 3 个手动喷台设计风量应不小于 8100m³/h。

③丝印机、烘箱、隧道炉

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），上吸式罩排风罩的排风量按以下公式计算：

$$L=K \times P \times H \times V_x$$

式中：L——排风罩的排风量，m³/s；

P——排风罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

V_x——边缘控制点的控制风速，m/s，一般取 0.25-0.5m/s；

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4。

表 4-6 本项目烘箱、隧道炉、丝印机工序设计风量一览表

设备	数量	排风罩 周长 (m)	距离 (m)	控制风 速 (m/s)	安全 系数	单个集气 罩风量 (m ³ /h)	集气罩 数量 (个)	总风量 (m ³ /h)
隧道炉	1 台	1.0	0.2	0.35	1.4	352.8	2	705.6
烘箱	3 台	1.0	0.2	0.35	1.4	352.8	3	1058.4
丝印机	4 台	1.0	0.3	0.35	1.4	529.2	4	2116.8
合计								3880.8

根据上表可知，本项目烘箱、隧道炉、丝印机设计风量应不小于 3880.8m³/h。

综上，本项目喷漆房、手动喷台、隧道炉、烘箱、丝印机所需总风量为 7000m³/h+8100m³/h+3880.8m³/h=18980.8m³/h，为保证抽风效果，本项目设计风量为 20000m³/h。

本项目产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后进入“水喷淋（自带

除雾器)+二级活性炭装置”处理后通过15米排气筒(DA001)排放。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”,喷淋塔除尘效率可达85%,故本项目颗粒物处理效率按照85%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,单级活性炭吸附治理效率可达70%,联合(二级活性炭)治理效率计算如下:1-(1-70%)×(1-70%)=91%,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。

本项目喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气产排情况见下表。

表 4-7 本项目喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气产排情况一览表

排气筒编号	产污环节	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	丝印、烘干、清洗	VOCs	有组织	0.0405	0.0169	0.845	0.0061	0.0025	0.125
			无组织	0.0945	0.0394	/	0.0945	0.0394	/
		二甲苯	有组织	0.0015	0.0006	0.03	0.0002	0.00008	0.004
			无组织	0.0035	0.0015	/	0.0035	0.0015	/
	自动喷漆线调漆、清洗、喷漆、烘干	VOCs	有组织	0.3616	0.1507	7.535	0.0542	0.0226	1.13
			无组织	0.0904	0.0377	/	0.0904	0.0377	/
		二甲苯	有组织	0.0248	0.0103	0.515	0.0037	0.0015	0.075
			无组织	0.0062	0.0026	/	0.0062	0.0026	/
		颗粒物	有组织	1.0928	0.4553	22.765	0.1639	0.0683	3.415
			无组织	0.2732	0.1138	/	0.2732	0.1138	/
	手动喷台调漆、清洗、	VOCs	有组织	0.1055	0.0440	2.2	0.0158	0.0066	0.33
			无组织	0.1055	0.0440	/	0.1055	0.0440	/
		二甲苯	有组织	0.0075	0.0031	0.155	0.0011	0.0005	0.025
			无组织	0.0075	0.0031	/	0.0075	0.0031	/
		颗粒物	有组织	0.4555	0.1898	9.49	0.0683	0.0285	1.425
			无组织	0.4555	0.1898	/	0.4555	0.1898	/
	隧道炉烘干	VOCs	有组织	0.027	0.0113	0.565	0.0041	0.0017	0.085
			无组织	0.063	0.0263	/	0.063	0.0263	/
		二甲苯	有组织	0.0018	0.0008	0.04	0.0003	0.0001	0.005
			无组织	0.0042	0.0018	/	0.0042	0.0018	/
	喷漆、烘干、清洗、	VOCs	有组织	0.535	0.223	11.15	0.080	0.033	1.65
			无组织	0.353	0.147	/	0.353	0.147	/
		二甲苯	有组织	0.036	0.015	0.75	0.005	0.002	0.1

调漆、 丝印 合计	苯	无组织	0.021	0.009	/	0.021	0.009	/
	颗粒 物	有组织	1.548	0.645	32.25	0.232	0.097	4.85
		无组织	0.729	0.304	/	0.729	0.304	/

(2) 喷砂、打磨、吹尘粉尘

本项目在喷砂、打磨、吹尘过程中会产生少量的粉尘。本项目喷砂机和打磨机用于工件表面毛刺，在喷砂、打磨过程中会产生少量的粉尘，在吹尘过程中产生的粉尘主要为喷砂、打磨时附着在麦克风配件上少量的粉尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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—06—预处理—抛丸”为 2.19 千克/吨-原料。本项目需要喷砂、打磨的工件量为 300t/a，则喷砂、打磨、吹尘过程产生的粉尘为 0.657t/a。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中的 47 锯材加工业，车间不装除尘设备的带锯制材产生的工业粉尘重力沉降率约为 85%，而金属粉尘的比重大于木料粉尘，更易沉降，主要沉降在车间内设备附近 2m 范围内，故本项目粉尘沉降率按 85%计，沉降的粉尘量为 0.558t/a，沉降部分及时清理后作为一般固体废物处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，粉尘扩散量约为 0.099t/a，排放速率为 0.041kg/h。由于大部分颗粒物质量较重，且有车间厂房的阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 范围内，飘逸至车间外环境的粉尘较少，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 4-8 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	1.65	0.033	0.080
2		二甲苯	0.1	0.002	0.005
3		颗粒物	4.85	0.097	0.232

一般排放口合计	VOCs	0.080
	二甲苯	0.005
	颗粒物	0.232
有组织排放口总计		
有组织排放口总计	VOCs	0.080
	二甲苯	0.005
	颗粒物	0.232

表 4-9 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、烘干、清洗、调漆、丝印	VOCs	/	广东省地方标准《家具制造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及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.353
2		二甲苯			0.2	0.021
3		颗粒物			1.0	0.729
4		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.099
无组织排放总计 (t/a)						
无组织排放总计				VOCs	0.353	
				二甲苯	0.021	
				颗粒物	0.828	

表 4-10 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	0.433
2	二甲苯	0.026
3	颗粒物	1.06

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 4-11 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	废气治理设施发生故障	0.223	11.15	1h	2	应立即停止生产运行，直至废气设施恢复正常为止
2		二甲苯		0.015	0.75			
3		颗粒物		0.645	32.25			

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 印刷工业》(HJ 1066—2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)，本项目喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印废气收集后进入“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭装置”处理后通过排气筒排放为可行性技术。

表 4-12 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	E112.2914 50252°	N22.1547 65530°	水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭装置	是	20000	15	0.6	常温

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 印刷》(HJ 1246—2022)、《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 4-13 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	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2印刷方式为丝网印刷II时段标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表1大气污染物排放限值的较严值
	二甲苯	1次/年	
	颗粒物	1次/年	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

表 4-14 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	VOCs	1次/年	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及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	二甲苯	1次/年	
	颗粒物	1次/年	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监控浓度限值
厂房外厂区内监控点	NMHC(非甲烷总烃)	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

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5人，均不在项目内食宿，用水系数参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021)表A.1服务业用水定额表中：国家行政机构、办公楼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50m³/a。生活污水产生量按用水量的90%计，则本项目生活污水排放量为45m³/a，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等，经三级化粪池预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污水管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂处理。本项目生活污水产排情况见下表。

表 4-15 本项目生活污水产排情况一览表

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)

COD _{Cr}	250	0.011	220	0.010
BOD ₅	120	0.005	110	0.005
SS	220	0.010	100	0.005
NH ₃ -N	30	0.001	28	0.001

(2) 喷淋塔定期更换水

本项目设有一套“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭”装置处理废气，喷淋装置附带的循环水池尺寸为直径 3 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 $3.14 \times 1.5 \times 1.5 \times 0.6 \times 0.8 \approx 3.4\text{m}^3$ 。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比一般为 $0.1 \sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目喷淋塔液气比取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，该套设施设计风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ （ $48000\text{m}^3/\text{a}$ ），补充用水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中开式系统的补充水量计算公式进行计算。

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

式中：Q_e：蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_t：循环冷却水量（ m^3/h ）；本项目循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ 。

Δt：循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目取 1°C 。

K：蒸发损失系数（ $1/^\circ\text{C}$ ），本项目气温取 20°C ， $k=0.0014$ 。

经计算，喷淋塔补充水量为 $0.028\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目每天工作 8 小时，年工作 300 天，故喷淋塔补充水量 $67.2\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋塔水循环使用过程中会产生的一定的漆渣，需定期清理。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，本项目喷淋塔用水拟半年进行一次全箱更换，故更换出来的含漆废水量为 $6.8\text{m}^3/\text{a}$ ，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。综上，本项目喷淋塔年补充水量为 $67.2\text{m}^3/\text{a}$ ，年更换水量为 $6.8\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜用水量为 $74\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 水性喷枪清洗废水

根据建设单位提供资料，本项目水性喷枪每天喷漆工作完成后，要对水性喷枪进行清洗，其中水性喷枪共 28 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每天清洗 1 次，每次用水量约为 $0.5\text{L}/\text{支}\cdot\text{次}$ ，故清洗用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水产

生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放, 排放期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"/> 清净下水排放 <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
------	---	----------------	-------------------------------	-------	-------	----------	-------	---	---

表 4-17 废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	E112.2 91450 219°	N22.15 479696 4°	0.00 45	恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放, 排放期流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	8:00-18:00	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 4-18 废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
		NH ₃ -N		30

表 4-19 废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	0.000033	0.010
		BOD ₅	110	0.000017	0.005

		SS	100	0.000017	0.005
		NH ₃ -N	28	0.000003	0.001
全厂排放口合计	COD _{Cr}			0.000033	0.010
	BOD ₅			0.000017	0.005
	SS			0.000017	0.005
	NH ₃ -N			0.000003	0.001

3、本项目废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设施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;

(2) 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废水的可行性分析

恩平产业转移工业园污水处理厂污水处理能力分析: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。根据恩平产业转移工业园污水处理厂排污许可证可知,恩平产业转移工业园污水处理厂近三年实际排水量的平均值约为 3425t/d,即恩平产业转移工业园污水处理厂剩余处理能力约为 1575t/d,本项目建成后生活污水排放量约为 0.17m³/d,仅占恩平产业转移工业园污水处理厂剩余处理能力(1575t/d)的 0.011%,故恩平产业转移工业园污水处理厂可接纳本项目生活污水。

本项目生活污水经三级化粪池设施处理达到广东省《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。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 标准较严值后，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，故依托恩平产业转移工业园污水处理厂进行处理是可行的。

4、水污染分析小结

本项目外排废水主要为生活污水，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。本项目产生的喷淋塔定期更换水、水帘柜定期更换废水定期作为零散工业废水定期交由当地专业处理公司处置，对地表水影响较小。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目生活污水为间接排放，无自行监测要求。

三、声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目产生的噪声源主要为设备运转时产生的噪声，根据类比调查，主要噪声源强如下表所示。

表 4-20 主要设备噪声源强一览表

位置	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
厂房	喷砂机	3 台	频发	类比法	70-80	墙体隔声	25	预测法	45-55	8:00-12:00 , 14:00-18:00 0
	手动打磨机	2 台	频发		70-80		25		45-55	
	丝印机	4 台	频发		65-70		25		40-50	
	烘箱	3 台	频发		65-70		25		40-50	
	自动喷漆线	2 条	频发		65-70		25		40-50	
	喷台	4 个	频发		65-70		25		40-50	
	水帘柜	4 个	频发		65-70		25		40-50	
	隧道炉	2 台	频发		70-75		25		45-55	
	手动喷台	3 个	频发		65-70		25		40-50	
	水帘柜	3 个	频发		65-70		25		40-50	

	隧道炉	1 台	频发		70-75		25		45-55	
--	-----	-----	----	--	-------	--	----	--	-------	--

2、降噪措施

为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建设单位采取如下措施：①对于风机等大噪声设备可以采取局部隔声强化降噪效果。②尽量选择低噪声型设备，采取厂房的墙体结构隔声及车间内其他建筑结构隔声措施等；③根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；④加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

3、噪声排放达标性分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点源的噪声预测模式，计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值，其计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ：建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ：第 i 声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ：声源个数。

通过上述公式计算出本项目各声源在预测点产生的等效声级贡献值为 89.2dB(A)。

各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，其引起的衰减量不大，可忽略不计，为了简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减，单个点源在预测点产生的贡献值 L_{Ai} （A 声级）采用预测公式如下：

$$L_{Ai} = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - NR - \Delta L, \quad NR = TL + 6$$

式中： L_{Ai} —距离 r （m）处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —声源的 A 声级，dB(A)， r_0 取值 1m；

r —声源至声点的距离 m。

NR—噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

TL—车间墙体隔声损失量，dB(A)；

ΔL —隔音设施降噪量，dB(A)。

本项目车间墙体隔声损失量按 25dB(A)计。根据上述预测条件设置，其预测结果如下。

表 4-21 主要噪声设备对各厂界贡献值

预测点	噪声区域到厂界的距离 (m)	厂界噪声贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
东面厂界	1.8	59.1	昼间 60、夜间 50	达标
南面厂界	2	58.2	昼间 60、夜间 50	达标
西面厂界	2.5	56.2	昼间 60、夜间 50	达标
北面厂界	1.7	59.6	昼间 60、夜间 50	达标

根据上表，各声源在采取相应的隔声、减振等措施后，本项目设备全部到位并投入生产后，经过墙体隔音、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，对其周边声环境影响较小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-22 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	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

四、固体废物

1、生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，均不在厂区内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，不在厂区内食宿生活垃圾系数为 0.5kg/人·天，故本项目生活垃圾产生量 0.75t/a，交给环卫部门处理。

2、一般工业固废

①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0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装料属于代码为336-000-07的废物，收集后交由资源回收单位回收利用。

②沉降地面的粉尘

本项目在喷砂、打磨、吹灰过程产生的粉尘由于比重较大，大部分沉降于地面，定期对地面进行清理。根据前文喷砂、打磨、吹灰粉尘分析，沉降地面的粉尘量为0.558t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），沉降地面的粉尘属于代码为336-000-66的废物，收集后交由资源回收单位回收利用。

③废水性油漆桶

本项目喷漆过程中产生的水性漆桶，根据原料使用量预计，水性漆空桶产生量约为0.2t/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，本项目水性漆空桶交由供应商回收用于原始用途。

3、危险废物

①废矿物油

本项目设备保养及维修过程中会产生废矿物油，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.015t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废矿物油属于废物类别为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，收集后交由有资质的危废单位处理。

②废抹布手套

本项目丝印和设备保养及维修过程中会产生含油墨、含矿物油的废抹布手套，根据建设单位提供的资料，废抹布手套产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废抹布手套属于废物类别为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丝印油墨桶、废开油水桶、废机油桶、废油性油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶等废包装桶。根据原料使用量预计，产生量约为0.01t/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。

④漆渣

根据前文分析可知，本项目水帘柜、喷台附着的漆渣量为 1.301t/a，“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭”装置废气治理设施颗粒物有组织收集量为 1.548t/a，去除效率为 85%，产生漆渣量为 $1.548t/a \times 85\% = 1.316t/a$ ，合计为 $1.301t/a + 1.548t/a = 2.617t/a$ 。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。

⑤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 1 套“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭”装置，根据前文废气分析可知，本项目 VOCs 有组织收集量为 0.535t/a，处理效率为 85%，则活性炭吸附的有机废气量约为 0.455t/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 1.82t/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 $(0.455 + 1.82) t/a = 2.275t/a$ 。

表 4-23 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	0.75	日常生活办公
一般固体废物	废包装料	0.5	生产过程
	沉降地面的粉尘	0.558	生产过程
	废水性油漆桶	0.2	生产过程
危险废物	废矿物油	0.015	设备维护过程
	废抹布手套	0.01	设备维护及生产过程
	废包装桶	0.01	设备维护及生产过程
	漆渣	2.617	生产过程及废气处理设施

	废活性炭	2.275	废气处理设施
--	------	-------	--------

表 4-24 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
废矿物油	HW08	900-249-08	0.015	设备保养及维修	液态	矿物油		每年	T/I	分类收集,交由有资质危废单位处理
废抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固态	油墨、矿物油		每月	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固态	油墨、矿物油、油漆		每月	T	
漆渣	HW12	900-252-12	2.617	生产过程及废气治理	固态	油漆		每月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	2.275	废气治理	固态	有机废气		3个月	T	

注：危险特性中 T：毒性，I：易燃性。

表 4-25 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	废矿物油	HW08	900-249-08	厂内	5平方米	密封储存	2吨/年	12个月
	废抹布手套	HW49	900-041-49					
	废包装桶	HW49	900-041-49					
	漆渣	HW12	900-252-12					
	废活性炭	HW49	900-039-49					

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；一般固体废物废包装料、沉降地面的粉尘交由资源回收单位回收利用，废水性油漆桶交由供应商回收利用；危险废物废矿物油、废抹布手套、废包装桶、漆渣、废活性炭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》（GB18597-2023）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》（GB18597-2023）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）应设计堵截泄漏的裙脚，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，做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

本项目厂房地面均进行硬底化处理，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，本项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，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丝印油墨、开油水、酒精、油性油漆、稀释剂、清洗剂、固化剂、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 4-26 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)	临界量依据	Q 值
1	丝印油墨	0.1	50	表 B.2	0.002
2	开油水	0.05	50	表 B.2	0.001
3	酒精	0.01	50	表 B.2	0.0002
4	油性油漆	0.1	50	表 B.2	0.002
5	稀释剂	0.03	50	表 B.2	0.0006
6	清洗剂	0.1	50	表 B.2	0.002
7	固化剂	0.03	10	表 B.2	0.003
8	机油	0.02	2500	表 B.1	0.000008

合计	0.011
----	-------

综上，本项目 $Q=0.011$ ， $Q<1$ ，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 4-27 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	废矿物油、废包装桶、废抹布手套、废活性炭、漆渣	泄漏；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	VOCs、二甲苯、颗粒物	事故排放	大气	

3、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。

4、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、增强风险意识，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	喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印	VOCs	收集后进入“水喷淋（自带除雾器）+二级活性炭装置”处理后通过15米排气筒（DA001）排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值、广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表2印刷方式为丝网印刷II时段标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表1大气污染物排放限值的较严值	
			二甲苯			
			颗粒物			
	厂界	喷漆、烘干、清洗、调漆、丝印	VOCs	加强车间通风	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及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值	
			二甲苯	加强车间通风		
			颗粒物	加强车间通风		
		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		
	厂区内		NMHC（非甲烷总烃）	加强车间通风	《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		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）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
		水帘柜更换废水、喷淋塔更换废水、		COD _{Cr} 、SS	作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置	/
水性喷枪清洗废水		/	用于水性漆调漆用水	/		

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	<p>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、沉降地面的粉尘收集后交由资源回收单位回收利用，废水性油漆桶收集后交由供应商回收利用，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），危险废物废矿物油、废抹布手套、废包装桶、漆渣、废活性炭交由有资质单位处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>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危废暂存仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗措施。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案，并定期进行演练。②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切实做好项目日常管理工作及员工环保意识宣传培训工作，避免环境风险事故的发生。</p>			
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，本项目的建设是**可行的**。

附表
建设项目污染物排放量汇总表 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	0.433	0	0.433	+0.433
		二甲苯	0	0	0	0.026	0	0.026	+0.026
		颗粒物	0	0	0	1.06	0	1.06	+1.06
废水		COD _{Cr}	0	0	0	0.010	0	0.010	+0.010
		BOD ₅	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
		SS	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
		NH ₃ -N	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业 固体废物		废包装料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		沉降地面的粉尘	0	0	0	0.558	0	0.558	+0.558
		废水性油漆桶	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物		废矿物油	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
		废抹布手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废包装桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		漆渣	0	0	0	2.617	0	2.617	+2.617
		废活性炭	0	0	0	2.275	0	2.275	+2.275

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

