

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市顺锋电子有限公司新增年产麦克风管体喷漆件 250 万件和塑料配件 100 吨扩建项目

建设单位（盖章）：恩平市顺锋电子有限公司

编制日期：2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1619076089000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	019v1s		
建设项目名称	恩平市顺锋电子有限公司新增年产麦克风管体喷漆件250万件和塑料配件100吨扩建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	恩平市顺锋电子有限公司		
统一社会信用代码	91440785560890806N		
法定代表人（签章）	叶锋帆		
主要负责人（签字）	叶锋帆		
直接负责的主管人员（签字）	叶锋帆		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市净玲环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5F8C4D8Q		
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
张小栋	07356143506610248	BH042560	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张小栋	建设项目基本情况、与本项目有关的原有污染情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建议项目拟采取的防治措施及预期效果、结论与建议	BH042560	

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	29
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	50
附表.....	107
建设项目污染物排放量汇总表.....	107
编制单位和编制人员情况表.....	109

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市顺锋电子有限公司新增年产麦克风管体喷漆件 250 万件和塑料配件 100 吨扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	叶**	联系方式	1380***
建设地点	江门产业转移工业园恩平园区二区 B5		
地理坐标	(北纬 22.165659, 东经 112.308232)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	53 塑料制品业、67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 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 ）	3333.4
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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) 与产业政策的相符性分析</p> <p>项目所属行业类别为《国民经济行业类别》(GB/T 4754-2017)中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工,根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》(2019 年本)及《市场准入负面清单(2020 年版)》、《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》,本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列,本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目,项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。</p> <p>(2) 项目选址合法性分析</p> <p>恩平市顺锋电子有限公司位于江门产业转移工业园恩平园区二区 B5,根据本项目的用地证明,地类用途可用于工业用地,本项目为工业生产,符合规定。</p> <p>(3) “三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于江门产业转移工业园恩平园区二区 B5,属于重点开发区,不属于自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标,符合生态保护红线要求。</p> <p>本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗,但通过使用清洁生产、节能减排等减少资源的消耗,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。</p> <p>本项目附近大气环境、地表水环境、声环境能够满足相应的标准要求;本项目的废气通过废气治理措施处理后,对周围环境影响较小,废水通过废水治理措施回用不外排,对周围影响较小,符合环境质量底线要求。</p> <p>本项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工,不属于非禁止类和限制类项目,不属于广东省、江门市、蓬江区等相关产业政策的负面清单上。</p> <p>(4) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020 年)》</p>
----------------	--

<p>相符性分析</p> <p>表 1-1 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》相符性分析</p>		
序号	文件规定	本项目情况
1	<p>实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。未实行清洁能源改造的每小时 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站），要在 2020 年年底前完成超低排放改造或自主选择关停。持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放。</p>	<p>本项目不设置锅炉</p>
2	<p>出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。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>本项目使用原料为低 VOCs 原辅材料</p>
3	<p>珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。珠三角地区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>本项目主要生产喷漆件和塑料配件，不设置锅炉，使用均低 VOCs 含量原料</p>
<p>(5) 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020）的相符性</p> <p>表 1-2 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020）相符性分析</p>		
序号	文件规定	本项目情况

	1	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。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）。	本项目使用原料均低 VOCs 含量原料
	2	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 排放量，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	本项目排放的 VOCs 实施两倍削减量替代，本项目使用原料均低 VOCs 含量原料，VOCs 排放量少。
	3	按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。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。	本项目使用原料均低 VOCs 含量原料，VOCs 排放量少
<p>(6) 《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</p> <p>表 1-3 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</p>			
	序号	文件规定	本项目情况
	1	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	本项目使用原料均低 VOCs 含量原料

	<p>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。</p>	
2	<p>重点管控单元：</p> <p>以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p> <p>水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强</p>	<p>本项目位于江门产业转移工业园恩平园区二区 B5，所在区域属重点管控单元；周边不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，项目废水不对外排放；使用脱模剂为低挥发性有机物原辅材料。</p>

	<p>度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p> <p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	
3	<p>与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析</p>	<p>生态保护红线：根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020年）和《江门市城市总体规划（2011~2020年）》，本项目所在位置不属于生态保护红线区域，《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（广东省人民政府，粤府函[1999]188号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273号）等相关文件要求，本项目所在地不在饮用水水源保护区范围内以及其他各类保护地范围</p>

			<p>内。</p> <p>环境质量底线： 本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；污水处理回用不外排，不降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，不会对周边环境产生影响。综上，故符合环境质量底线要求。</p> <p>资源利用上线： 本项目位于江门产业转移工业园恩平园区二区 B5，周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足本项目生产用电用水需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，符合资源利用上线要求。</p> <p>环境准入负面清单： 本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策、文件要求，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）准入禁止类，符合环境准入负面清单要求。</p>
--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

恩平市顺锋电子有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2010年9月14日，建设单位位于江门产业转移工业园恩平园区二区B5号，所在中心地理位置坐标为北纬22.165659°，东经112.308232°，建设单位在原有项目的基础上新增年产麦克风管体喷漆件250万件和塑料配件100吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年国务院令 第682号）等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响评价审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十、金属制品业——67 金属表面处理及热处理加工——其它类别”和二十六、橡胶和塑料制品业——53 塑料制品业——其它类别，应编制环境影响报告表。为此，我司承担了该项目环境影响报告表的编制工作，在接到任务后，我公司立即组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料，按照环境影响评价技术导则的要求，并结合本项目的特点，完成了《恩平市顺锋电子有限公司新增年产麦克风管体喷漆件250万件和塑料配件100吨扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审查。

二、建设内容

本项目总投资200万元，占地面积3333.4平方米，建筑面积3687平方米。项目工程组成如下表：

表 2-1 项目工程组成

类别	名称	规模	原有项目内容	扩建项目内容
主体工程	车间一	占地面积 660m ² ， 建筑面积 660m ² ， 共 1 层	压铸车间	不变
	车间二	占地面积 784m ² ， 建筑面积， 2352m ² ，共 3 层	一层用作机加工车间，二层和三层用作仓库	一层用作机加工车间和注塑车间，二层用作仓库，三层用作喷漆车间
储运工程	原料仓库	位于生产车间	位于生产车间	不变
辅助	办公室	占地面积 225m ² ，	用于员工办公	不变

工程		建筑面积 675m ² , 共 3 层		
公用工程	配电系统	1 套	由市政电网统一供给, 不设备用发电机	不变
	给水系统	1 套	由市政供水管网统一提供	不变
	排水系统	1 套	雨污分流, 雨水排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排进恩平园区污水处理厂处理	不变
环保工程	废水治理	1 套	雨污分流, 雨水排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排进恩平园区污水处理厂处理	不变
	废气治理	1 套	压铸烟尘收集至一套“布袋除尘”装置处理后通过 15m 高的排气筒排放	不变
		1 套	/	注塑工序产生的非甲烷总烃引至一套“二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高的排气筒排放, 喷漆废气引至一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高的排气筒排放
	噪声治理	1 套	选用低噪声设备, 并采取减振、隔声、合理布局等措施	依托原有
	固废处置	1 套	一般工业固废收集后出售给专业物质回收公司处理; 危险废物交有资质单位处置; 生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理	依托原有
2、产品方案				
本项目扩建前后产品产量见下表所示:				

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品	原有项目年产量	扩建项目年产量	扩建后全厂年产量
1	麦克风金属管体	250 万支	0	250 万支
2	麦克风配件	250 吨	0	250 吨
3	喷漆件	0	250 万件	250 万件
4	塑料配件	0	100 吨	100 吨

备注：本项目喷漆件的喷漆对象均为原项目的产品——麦克风金属管体，麦克风金属管体为中间产品，喷漆完为本项目的成品

3、原辅料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见下表所示：

表 2-3 调漆比例一览表

名称	比例	固含量 (%)	密度 (g/cm ³)	用量 (t/年)
稀释剂	1	0	0.91	0.84
固化剂	1	80%	1.1	0.84
油漆	2	80%	1.02	1.68
施工状态下的油漆	油漆：稀释剂：固化剂=2：1：1	60%	1.008	3.36

表 2-4 油性漆用漆量计算一览表

喷漆项目	数量 (件/a)	单位喷涂面积 (m ²)	总外表面积 (m ²)	漆膜厚度 (mm)	漆的固含量	漆的密度 (kg/m ³)	漆料利用率	漆料用量 t/年
喷漆件	250 万	0.004	10000	0.08	0.60	1008	0.4	3.36

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	单位	原有项目用量	扩建项目用量	扩建后全厂用量	最大储存量
1	锌合金	t/年	500	0	500	50
2	纯铝管	t/年	41	0	41	4
3	五金配件	t/年	10	0	10	1
4	乳化液	t/年	0.05	0	0.05	0.01
5	ABS 塑料粒	t/年	0	50	50	10
6	PP 塑料粒	t/年	0	50	50	10

7	色粉	t/年	0	0.01	0.01	0.01
9	油漆	t/年	0	1.68	1.68	1.68
10	固化剂	t/年	0	0.84	0.84	0.84
11	稀释剂	t/年	0	0.84	0.84	0.84

油漆、稀释剂和固化剂调配比例为 2:1:1, 参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB_T 38597-2020)表 1 玩具涂料 VOCs 含量要求 420g/L, 项目调配的油性漆挥发量为 295g/L, 低于该文件 VOCs 含量要求

注: 本项目不涉及废旧塑料。

主要原辅材料物理性质

ABS 塑料粒: ABS 塑胶的成分是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物, 为浅黄色粒状或珠状不透明树脂, 外观呈浅象牙色、无毒、无味, 兼有韧、硬、刚的特性, 燃烧缓慢, 火焰呈黄色, 有黑烟, 燃烧后塑料软化、烧焦, 发出特殊的肉桂气味, 但无熔融滴落现象, 是常用的一种工程塑料之一。熔融温度 217~237°C, 热分解温度>250°C, 成型温度: 200-240°C、干燥条件: 80-90°C/2 小时。ABS 塑料具有优良的综合性能, 有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性, 成型加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类, 不溶于大部分醇类和烃类溶剂, 而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 塑料的缺点: 热变形温度较低, 可燃, 耐候性较差。

PP 塑料粒 (聚丙烯): 是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有 0.90~0.91g/cm³, 是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为 0.01%, 分子量约 8 万-15 万。通常为半透明无色固体, 无臭无毒。聚丙烯热分解温度为 350~380°C, 熔点为 150~176°C。耐热、耐腐蚀, 制品可用蒸汽消毒是其突出优点。缺点是耐低温冲击性差, 较易老化, 但可分别通过改性予以克服。

无机色粉: 由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂, 经良好分散而成的塑料着色剂, 其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用, 并且与被着色材料具有良好的相容性。即颜料+载体+添加剂=色母粒。热塑性塑料常用的着色方法有: 将本色树脂与着色剂混合混炼造粒成有色塑料后, 用于成型工序。

油漆: 油漆主要成分为炭黑 3%, 醋酸丁酯 15%, 丙二醇甲醚乙酸酯 4.7%, 羟基丙烯酸树脂 77%, 流平剂 0.1%, 触变剂 0.2%。相对密度为 1.02g/cm³, 固含

量约 80%。

固化剂：固化剂主要成分为聚氨酯树脂 80%，醋酸丁酯 10%，丙二醇甲醚乙酸酯 10%，相对密度为 0.91g/cm³，固含量为 80%。

稀释剂：稀释剂主要成分为醋酸丁酯 60%，丙二醇甲醚乙酸酯 40%，相对密度为 1.10g/cm³，固含量为 0。

调配后油漆：油漆、固化剂和稀释剂调配比例为 2:1:1，调配后油漆挥发性有机物含量为 295g/L，密度约 1.008g/cm³，固含量为 62.35%。

4、生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要设备清单如下表所示：

表 2-5 项目生产设备情况

序号	设备名称	原有项目数量 (台)	扩建项目数量 (台)	扩建后全厂数量 (台)
1	压铸机	5	0	5
2	广州数控机床	40	0	40
3	南方数控机床	10	0	10
4	广州 C6132A 机床	10	0	10
5	铣床	4	0	4
6	钻床	6	0	6
7	普通车床	6	0	6
8	压铸机冷却系统	4	0	4
9	手铸模设备	1	0	1
10	注塑机	0	6	6
11	破碎机	0	1	1
12	混料机	0	1	1
13	烘料机	0	1	1
14	自动喷漆线	0	2 条	2 条
15	喷枪	0	8 支	8 支
16	烘箱	0	2	2
17	隧道炉	0	2	2
18	喷砂机	0	2	2
19	超声波清洗机	0	3	3

5、劳动定员及工作制度

生产定员：扩建前原有员工总数约 20 人，扩建后新增员工 10 人，均不在项目内食宿。

工作制度：原有项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班制。扩建后生产制度不变。

喷漆生产线年生产 2083h，注塑生产线年生产 667h。

表 2-6 喷漆、注塑生产线年生产时间核算

喷漆				注塑			
需喷漆工件	年产量 (件)	喷漆生产线产能 (件/h)	喷漆年生产所需时间 h	注塑	年产量 (件)	注塑生产线产能 (kg/h)	注塑年生产所需时间 h
麦克风金属管体	250 万	1200	2083	塑料配件	100 吨	150	667

6、主要能源消耗

给排水

扩建项目用水部分由市政自来水网供给。

①生活用水：项目生活用水主要为员工日常生活用水，扩建项目共有员工人数 10 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），生活用水定额取办公楼先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

②冷却用水：

本项目冷却水总循环水量为 $667\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目新鲜水补充量为 $19.34\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却塔冷却水循环使用，冷却塔冷却水定期排放，这部分废水主要含有盐类和少量 SS，作为清净下水排入市政污水管网。

③超声波清洗用水

在清洗工序中需要使用新鲜水进行去除小披锋，使工件表面光滑，废水主要的污染物为 SS，经过设备水池沉淀过滤后循环利用，不对外排放。但由于水汽挥发、渗漏损失等损耗，清洗水池尺寸为 $0.6\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，储水量约 0.18m^3 ，蒸发损耗约 10%，因此本项目清洗工序新鲜水用量为 $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水循环使用，每年更换 2 次，废水产生量为 $0.36\text{m}^3/\text{a}$ ，更换清洗废气属于有机废水，当零散废气委托零散废水公司收集处理。

④喷淋用水

项目喷油性漆设2套水帘柜，共有2个水池，水池大小为3.4m*2.5m*0.3m，每个水池储水量约2.55m³/a，喷淋塔水箱容积约为2m³，蒸发损耗约10%，年补充水量约213m³/a。

用电：扩建项目用电由10kV市政电网供电，年用电量约50万度。

工艺流程简述（图示）：

项目主要生产工艺流程如下：

（1）项目喷漆生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

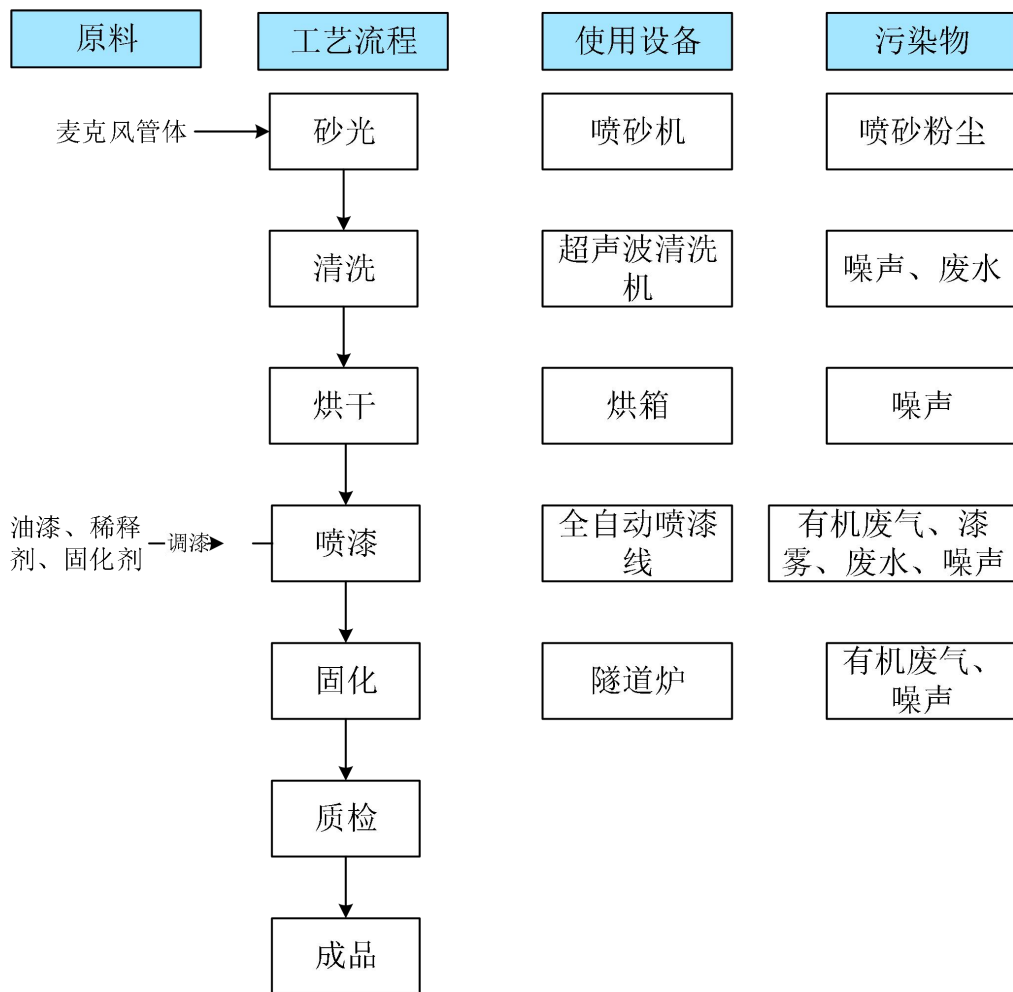


图 2-1 项目喷漆件生产工艺流程图

喷漆件主要对原有项目的麦克风金属管体进行喷漆处理，工艺描述：

1) 砂光

使麦克风金属管体表面粗糙。

2) 清洗

主要除去工件污迹以及少量油污，清洗废水隔渣后循环使用不外排。

3) 烘干

使用电加热烘箱烘干清洗完成的工件。

4) 喷漆

油漆、稀释剂和固化剂调配比例 2:1:1，调配完成对工件进行喷漆，此过程产生总 VOCs 和漆雾。

5) 固化

调对喷漆完成的工件在隧道炉内固化，此过程产生总 VOCs。

6) 质检、成品

质检后将成品包装入库。

(2) 项目塑料配件生产工艺流程

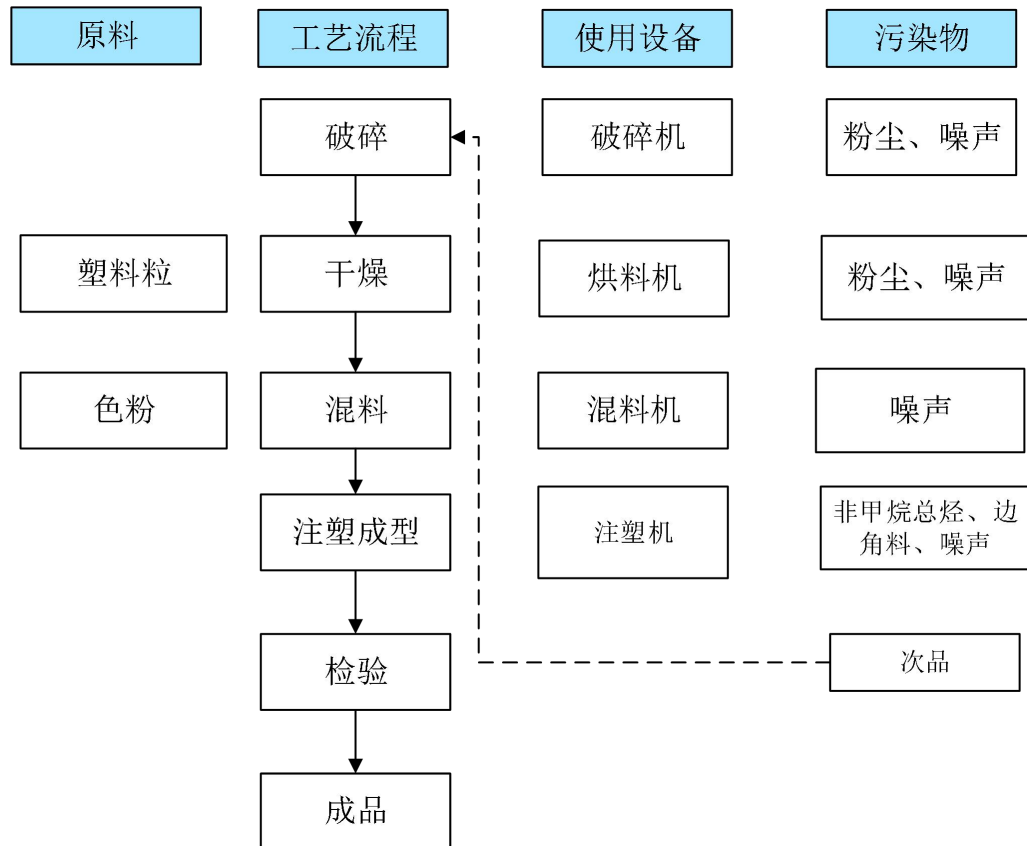


图 2-2 注塑生产工艺流程图

	<p>1) 干料</p> <p>该工序主要将塑料各种原材料放入混合均匀, 投料方式为人工投料, 如原料含有水分, 需要使用烘干机电加热至 60°C 鼓风烘干, 此过程不会产生总 VOCs。</p> <p>7) 破碎</p> <p>将项目产生的边角料、次品经破碎机破碎后作为原材料循环利用。</p> <p>8) 混料</p> <p>少部分产品需要上色, 需要加入色粉与原料混合。</p> <p>9) 注塑成型</p> <p>原料再注塑机内经熔融后注塑成型, 注塑机操作温度为 180~240°C, 原料经加热熔融后会产生非甲烷总烃。将注塑成型的产品冷却至室温, 注塑机内设循环冷却水, 间接冷却, 冷却塔排污水定期排放, 这部分废水主要含有盐类和少量 SS, 作为清净下水排入市政雨水管网。</p> <p>10) 检验</p> <p>人工对注塑产品进行检验, 次品回用于破碎工序继续加工。</p> <p>11) 成品、包装</p> <p>将成品包装入库, 此过程产生少量包装废料。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>(1)原项目环保手续办理情况</p> <p>恩平市顺锋电子有限公司于 2011 年 10 取得《关于恩平市顺锋电子有限公司电子产品项目环境影响报告表环境影响报告表审批意见的函》(恩环审[2011]69 号), 同时于 2012 年 12 月取得《关于恩平市顺锋电子有限公司电子产品项目竣工环境保护验收意见的函》(恩环验函[2012]106 号), 在 2018 年进行扩建生产, 于 2018 年 3 月取得《关于恩平市顺锋电子有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》(恩环审(2018 319 号)), 并于 2019 年 11 月进行自主验收取得验收意见。</p> <p>(2)原项目污染情况</p> <p>(1) 生产工艺流程</p> <p>原项目主要生产麦克风金属管体和麦克风配件, 具体生产工艺如下:</p>

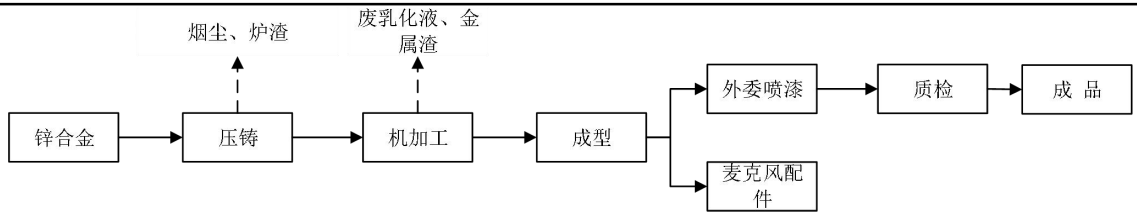


图 2-3 麦克风金属管体和麦克风配件生产工艺流程图

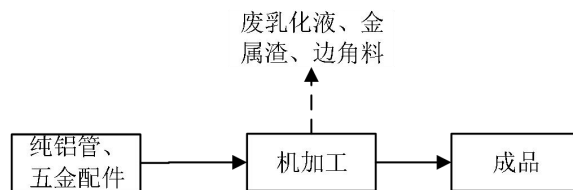


图 2-4 麦克风配件生产工艺流程图

(2) 工艺流程说明：

①**麦克风金属管体和麦克风配件**：将外购的锌合金利用电压铸机熔融再按产品模具冷却初步成型，初步成型的构件经车床、铣床、钻床等机加工处理后最终得到麦克风金属管体和麦克风配件，麦克风金属管体需外委喷漆回来质检得到成品。

压铸机采用电能源，无燃料废气产生，但压铸熔融过程会有烟尘产生，压铸机需定期清理会产生滤渣；根据建设单位提供的资料，车床、钻床等采用乳化液与水按比例混合再湿式作业方式，基本无粉尘产生，但乳化液需定期更换，更换过程有废乳化液产生，并且湿式作业过程有金属渣产生。

② **麦克风配件**：将外购的半成品纯铝管及五金配件经数控机床、车床、铣床等机加工处理后最终得到麦克风配件成品。

(3) 原项目主要产污环节：

由上述工艺流程可知，项目在营运期的主要产污环节包括：

废气：压铸烟尘。

噪声：主要来源于生产设备噪声。

固废：金属边角料、炉渣、废乳化液、金属渣、除尘器收集的灰尘等。

2、废水污染情况

扩建前产生的废水污染物主要为生活污水。

①生活污水

本项目聘用员工 20 人，均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）有关规定，参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），生活用水定额取办公楼先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。原有项目生活污水污染物排放特征如下表：

表 2-6 原有项目生活污水污染物排放一览表

污染源名称	统计指标	主要污染物			
		COD	SS	BOD ₅	氨氮
生活污水 $180\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度(mg/L)	250	150	120	25
	产生量 (t/年)	0.045	0.027	0.022	0.0045
生活污水 $180\text{m}^3/\text{a}$	排放浓度(mg/L)	220	75	100	20
	排放量 (t/年)	0.040	0.014	0.018	0.0036

生活污水经三级化粪池预处理后可经市政污水管网排放至恩平园区污水处理厂进行处理，根据《恩平市顺锋电子有限公司扩建项目环保验收报告》（HC [2019-10]014H 号），生活污水排放口监测因子均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。

②冷却废水

压铸设备冷却而产生一定的冷却废水，其主要的污染物是 SS。由于工艺要求设备冷却水水温最高不超过 30°C ，因此企业对热水进行沉淀、冷却后再循环使用不外排，定期补充新鲜水，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），该类冷却系统冷却水损耗主要为风吹损失及蒸发损失，冷却水池有效容量约 2m^3 ，由于蒸发带走水分耗的水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，则本项目冷却用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、废气污染情况

根据原有工程生产工艺流程和实际生产情况，其营运过程中主要大气污染物为压铸烟尘。

锌锭在熔化过程中会产生一定量的含有部分金属氧化物和一些低沸点的金属等烟尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中3351常用

有色金属压延加工业产排污系数表（续8）：在锌合金压铸过程中产生的烟（粉）尘量为：1.86kg/t-锌。项目锌锭使用量为500t/年，则项目熔化工序烟尘产生量约为 0.93t/年。

根据项目资料，在设备压铸机进料口上方设集气罩收集废气，收集效率取90%，压铸机废气收集设施所需风量为10000m³/h，随后采用布袋除尘进行处理后经15m排气筒G1排放，处理效率99%，每天工作8小时，年工作300天。

表 2-7 废气产生排放一览表

工序	污染物	产生量 t/年	收集效率	有组织								无组织	
				风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/年	产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/年	产生量 t/年	排放速率 kg/h
压铸	烟尘	0.93	80%	10000	31	0.74	0.31	99%	0.31	0.0031	0.0074	0.19	0.078

根据《恩平市顺锋电子有限公司扩建项目环保验收报告》（HC [2019-10]014H 号），颗粒物排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996）》（金属熔化炉）第二时段二级标准，厂界无组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段标准。

4、噪声

扩建前主要噪声源为机械设备生产过程产生的噪声，其产生噪声级一般在65~90dB（A）范围。根据《恩平市顺锋电子有限公司扩建项目环保验收报告》（HC [2019- 10]014H 号），企业厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

5、固体废弃物

（1）生活垃圾

原有项目员工人数为20人，根据《社会区域类环境影响评价》（环评工程师培训教材），员工每人每天产生生活垃圾0.5kg计，项目员工产生的生活垃圾约为10kg/d，3t/年，收集后交环卫部门清运，统一处理。

（2）一般工业固废

项目产生的金属边角料、金属渣属于一般固体废物，经回收后作为原料利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），其属于不作为固体废物管

理的物质。

压铸机产生的炉渣参考《工业污染源产排污系数手册》有色金属熔炼炉铜锌合金（生产规模小于6000吨）工业固体废物的产污系数0.0256吨/吨-产品，原有项目锌合金年用量约500吨，则产生的炉渣量约12.8t/年；根据大气污染源强分析，除尘器收集的灰尘约0.73t/年；炉渣、收集的灰尘委托相关单位转运处理。

（3）危险废物

项目危险废物主要为机加工设备定期更换的废乳化液，属于《危险废物名录》（2021版）编号为HW09油/水、烃/水混合物或乳化液。根据建设单位提供的资料，项目乳化液年用量较少，约0.05t/年。但乳化液是与水按比例混合使用，乳化液约占5%，即乳化液混合物年用量约0.1t/年，废乳化液产生量按使用量的90%计，即产生的废乳化液约0.09t/年。

6、扩建前“三废”处理和排放情况汇总

表 2-8 扩建前“三废”治理及排放情况汇总表

类别	污染源	污染因子	排放情况	治理措施	治理效果
大气污染物	压铸烟尘	颗粒物	有组织排放浓度0.31mg/m ³ ，排放量0.0074t/年，无组织排放量为0.19t/年	布袋除尘进行处理后经15m排气筒G1排放	排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996）》（金属熔化炉）第二时段二级标准、厂界无组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段标准
水污染物	生活污水（180m ³ /a）	COD _{Cr}	220mg/L，0.040t/年	经三级化粪池预处理后可经市政污水管网排放至恩平园区污水处理厂进行处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入恩平园区污水处理厂
		BOD ₅	100mg/L，0.018t/年		
		SS	75mg/L，0.014t/年		
		NH ₃ -N	20mg/L，0.0036t/年		
固体废物	生活垃圾		3t/年	交环卫部门集中处理	符合环保要求
	废包装固废		1t/年	交一般固废商	

物			处理
	炉渣	12.8 t/年	交一般固废商处理
	除尘器收集的灰尘	0.73 t/年	交一般固废商处理
	废乳化液	0.9t/年	交危废资质单位处理
<p>(3) 原项目存在的主要环保问题及整改措施</p> <p>项目运行至今无收到环保部门投诉处罚，原项目主要问题暂无具体的环保管理制度，仅设置具体环保管理岗位，应明确环保管理制度，落实责任到厂区人员，以保证能对污染物有效收集治理。</p> <p>(4) 扩建前污染物排放总量控制指标</p> <p>扩建前无大气污染物排放总量控制指标。</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

一、水环境质量现状

本项目纳污水体为仙人河，根据《恩平市环境保护规划》（2007-2025），仙人河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解项目所在地区地面水环境质量状况。

根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ23-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息，根据江门市生态环境局公布的《2020年5月江门市全面推行河长制水质月报》（如附件5所示），高锰酸盐指数和化学需氧量分别超标0.35倍，仙人河监测断面不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求，说明水质大达标。主要原因是区域的污水管网截污工程未完善，部分工业废水和生活污水不能达标排放所致。

二、环境空气质量现状

根据《恩平市环境空气功能区区划》，项目所在地属于环境空气质量二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。

基本污染物环境质量现状

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

根据江门市生态环境局公布的《2020年江门市环境质量状况公报》，环境空气质量数据如下。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54	达标

CO	95 百分位数平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	90 百分位数平均质量浓度	126	160	79	达标

由上表可见，该地区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

其它污染物环境质量现状

为了解本项目特征因子的环境背景浓度，本项目引用广州市恒力检测股份有限公司于2019年2月13日至2019年2月19日对恩平市鸿利五金制品厂建设项目（位于项目东北3217m处，因此本项目所在区域环境空气质量现状可以参照恩平市鸿利五金制品厂建设项目（位置：恩平市外资民资工业区 C 区 26 号）的环境空气现状监测数据）的环境空气质量现状数据，监测结果见下表：

2) 监测结果

表3-2 环境空气质量现状监测结果统计表

测点地址	采样时间		监测项目及结果(单位:mg/m ³)	
			非甲烷总烃	TVOC
			小时均值	日均值
恩平市鸿利五金制品厂	2019.02.13	02:00~03:00	0.33	0.09
		08:00~09:00	0.44	
		14:00~15:00	0.60	
		20:00~21:00	0.40	
	2019.02.14	02:00~03:00	0.35	0.10
		08:00~09:00	0.40	
		14:00~15:00	0.57	
		20:00~21:00	0.41	
	2019.02.15	02:00~03:00	0.36	0.10
		08:00~09:00	0.45	
		14:00~15:00	0.58	
		20:00~21:00	0.43	
		02:00~03:00	0.29	

	2019.02.16	08:00~09:00	0.32	0.08
		14:00~15:00	0.35	
		20:00~21:00	0.28	
	2019.02.17	02:00~03:00	0.27	0.08
		08:00~09:00	0.31	
		14:00~15:00	0.32	
		20:00~21:00	0.25	
	2019.02.18	02:00~03:00	0.35	0.10
		08:00~09:00	0.41	
		14:00~15:00	0.52	
		20:00~21:00	0.37	
	2019.02.19	02:00~03:00	0.36	0.11
08:00~09:00		0.44		
14:00~15:00		0.55		
20:00~21:00		0.42		

从上述监测结果可知，NMHC（非甲烷总烃）可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准值要求，项目所在地环境空气质量较好。

三、声环境质量现状

根据文件《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环（2019）378号）》，项目属于3类声环境功能区，执行3类标准。由于项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

四、地下水、土壤

本项目在已建成厂房内扩建，无新增用地，厂区内以及厂区周边范围地表均已硬化，正常情况下无地下水和土壤污染途径，无需开展地下水和土壤调查，在采取了相应防渗措施之后，可减少地下水、土壤环境造成影响。

六、生态

项目在已建成厂房内扩建，无新增用地，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见下表：

表 3-3 项目大气环境敏感点

序号	坐标		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	纬度	经度					
1	22.1665	112.3128	梨头咀	村居	环境空气二类区	东	416
2	22.1642	112.3044	南昌村	村居		西	352
3	22.1663	112.3029	大北	村居		西北	481
4	22.1689	112.3083	兴平里	村居		北	318
5	22.1691	112.3102	凉水坑村	村居		东北	368

备注：附图 4 敏感点分布图显示恩平园区虚拟居委会位置实际上是恩平市圣保罗音响器材有限公司，不属于敏感点。

2、声环境：项目厂界外 50m 范围内没有声环境敏感点，项目运营需要确保周边敏感点声环境质量不受项目影响。

3、地下水环境：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。

4、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

喷漆工序颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值和无组织排放监控浓度限值，喷漆产生 VOCs 参照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）II时段的有组织排放限值和无组织排放监控浓度限值，注塑工序非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准（GB 31572-2015）》表 5 有组织特别排放限值及表 9 无组织排放监控浓度限值，塑料破碎粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的表 9 颗粒物无组织排放监控浓度限值，具体

数值见下表。

表 3-4 大气污染物排放限值

污染源	选用标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
				第二时段二级标准	排气筒高度 m	监控点	浓度 (mg/m ³)
污染源	《大气污染物排放限值》	颗粒物	120	4.8	15		1.0
	《合成树脂工业污染物排放标准》	非甲烷总烃	60	/	/		4.0
		单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	/	/		
		颗粒物	/	/	/		1.0
《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》	VOCs	30	2.9	/		2.0	
本排气筒高度高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，最高允许排放速率无需按排放限值的 50% 执行。							

本项目所在地不属于重点地区，厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值，详见表 3-5。

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

2、水污染物排放标准

生活污水经化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终排入恩平园区污水处理厂处理。

表 3-6 废水污染物排放标准（单位：mg/l）

标准名称	标准值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油

	<p>《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段)</p> <table border="1" data-bbox="632 226 1267 338"> <tr> <td>三级</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>/</td> <td>≤100</td> </tr> </table>	三级	≤500	≤300	≤400	/	≤100		
三级	≤500	≤300	≤400	/	≤100				
	<p>3、噪声排放标准</p> <p>项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。昼间等效声级≤65dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)。</p> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>固体废物管理遵照《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》(GB 18599-2020)的有关规定；危险废物执行《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及其修改单)标准中有关规定。</p>								
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排至恩平园区污水处理厂进一步处理。污染物排放总量由区域性调控解决，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>根据国务院批复文件《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(国函[2012]146号)有关规定：“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代；一般控制区实行1.5倍削减量替代。”本项目位于珠三角地区，属于重点控制区，实行区域内现役源2倍削减量替代。</p> <p>本项目大气污染物排放总量控制指标如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目大气污染物排放总量控制指标</p> <table border="1" data-bbox="284 1711 1385 1809"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>有组织排放量</th> <th>无组织排放量</th> <th>合计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总 VOCs</td> <td>0.092t/年</td> <td>0.11t/年</td> <td>0.20t/年</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表，项目 VOCs 总量控制指标 0.20t/年 (其中有组织排放量 0.092t/年，无组织排放量 0.11t/年，非甲烷总烃排放量计入总 VOCs 总量控制指标)。</p>	污染物	有组织排放量	无组织排放量	合计	总 VOCs	0.092t/年	0.11t/年	0.20t/年
污染物	有组织排放量	无组织排放量	合计						
总 VOCs	0.092t/年	0.11t/年	0.20t/年						

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施:

本项目使用的厂房已建成，只是需要把相应机械设备进行安装和调试，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序，不会对周边环境产生污染影响。

运营期环境影响和保护措施:

一、废气

(1) 废气源强

项目大气污染源主要注塑破碎粉尘、注塑废气、喷漆废气和漆雾。

①注塑破碎粉尘

项目破碎机将残次品和边角料破碎时会产生粉尘，由于破碎机在封闭状态下进行，因此逸散到空气中的粉尘量极少。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》的42废弃资源综合利用行业系数手册-4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，以废PE/PP为原料，采用破碎工艺再生塑料粒子，颗粒物的产污系数为375g/t产品，项目约产生5%次品需要破碎，产生量约5t，破碎粉尘的产生量约为0.0019t/年，排放速率为0.0028kg/h，项目生产车间宽敞，通风良好，经过良好的通风作用，预计项目厂界颗粒物可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9无组织排放监控浓度限值。

②注塑废气

本项目注塑工序会产生少量非甲烷总烃，其主要污染物为非甲烷总烃，排放系数参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》中表 1-4 中塑料管、材制造的废气产污系数 0.539kg/t。本项目使用 ABS 塑料粒 50t/年，PP 塑料粒 50t/年和色粉 0.01t/年，则项目非甲烷总烃产生量为 0.053t/年。

本环评建议项目在注塑机出料口上方安装集气罩收集非甲烷总烃，非甲烷总烃经收集后引入“二级活性炭吸附”废气一体化处理设备，处理后非甲烷总烃通过 15m 高排气筒 G2 引至高空排放。根据建设单位提供资料，本项目车间内设有 6 台注塑机，每台注塑机拟安装一个规格为 30×30cm 的伞形集气罩。根据《三废处理工程技术手册》

上吸式排风罩排风量计算公示如下：

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

式中：L—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，取 0.2；

V—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由此计算出注塑车间集气罩总风量为3628.8m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量增大至4000m³/h。废气处理后通过15m排气筒G2排出，剩余少量未收集部分在车间内无组织排放并加强厂房内通风。集气罩收集效率约80%，参考《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~90%，因此结合项目实际，二级活性炭综合处理效率取90%。本项目注塑工序年工作667小时，计算废气有组织产生排放源强和无组织产生排放源强，详见表4-1。

表 4-1 有机废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/年	有组织										无组织	
		排气筒编号	收集效率	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/年	产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/年	产生量 t/年	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.053	G2	80%	4000	15.89	0.042	0.064	90%	1.59	0.0064	0.0042	0.011	0.016

本项目非甲烷总烃排放可满足≤0.3kg/t 产品（非甲烷总烃）

③喷漆和烘干有机废气

项目年用 0.84t 稀释剂，0.84t 固化剂，1.68t 油性漆，在调漆、喷漆以及固化工序均会产生有机废气，本项目有机废气产生量按挥发性物质含量计算，根据调配后成分报告和检测报告，调配后油漆挥发性有机物含量为 295g/L，密度约 1.008g/cm³，VOCs 产生量见下表：

表 4-2 VOCs 含量一览表

序号	原料名称	年用量 (t/年)	VOCs 产生系数	VOCs 挥发量 t/年
----	------	-----------	-----------	--------------

1	油性漆	稀释剂	0.84	295g/L (调配密度 1.008g/cm ³)	0.98
2		固化剂	0.84		
3		油漆	1.68		
4	合计				0.98

④漆雾废气

本项目在喷漆过程中会产生少量的漆雾（颗粒物），本项目喷漆附着率为40%，调配后油漆固含率约为60%，则本项目漆雾产生量为1.21t/年（即3.36t/年×（1-40%）×60%）。

⑤喷漆车间废气收集处理

本项目喷漆房为密闭空间，调漆、喷漆以及烘烤均在喷漆房内进行，喷漆工序产生的漆雾废气通过喷漆房负压抽风收集，漆雾废气先经水帘柜收集，然后全部汇入“水喷淋+二级活性炭吸附”处理达标后通过15m的排气筒G3排放（其中喷漆漆雾先经水帘柜处理），剩余少量未收集部分在车间内无组织排放并加强厂房内通风，车间负压收集收集效率可达到90%，喷漆车间密闭尺寸为28m*12m*4m，以每小时换气20次计，则废气治理设施需要总风量为26880m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量设计为30000m³/h。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~90%，因此结合项目实际，二级活性炭吸附对有机废气的综合处理效率取90%，水喷淋和水帘柜对漆雾处理效率约90%。本项目喷漆工序年工作2083小时，计算有机废气有组织产生排放源强和无组织产生排放源强，详见下表。

综上，密闭车间有机废气产生量为0.98t/年，漆雾产生量为1.21t/年。

表 4-3 喷漆废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/年	有组织										无组织	
		排气筒编号	收集效率	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/年	产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/年	产生量 t/年	排放速率 kg/h
总 VOCs	0.98	G1	90%	30000	14.11	0.88	0.42	90%	1.41	0.042	0.088	0.098	0.047
漆雾	1.21		90%		17.43	1.09	0.52	90%	1.74	0.052	0.11	0.12	0.058

⑥喷砂粉尘

项目喷砂过程产生金属粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》中，机械加工产生的工业粉尘产污系数为1.523千克/吨产品，根据建设单位提供的资料，麦克风金属管体重量约100g/件，年加工250万件，则本项目喷砂过程金属粉尘产生量为0.38t/年。

喷砂机属密闭操作设备，粉尘收集效率为100%，风机风量为5000m³/h，经配套布袋除尘器处理后无组织排放，除尘效率达到99%以上，本项目按95%计，则项目打磨喷砂粉尘废气产排情况如下表所示。

表 4-4 废气产生排放一览表

工序	污染物	产生量 t/年	收集效率	无组织收集处理量					无组织排放量	
				风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/年	产生速率 kg/h	治理效率	排放量 t/年	排放速率 kg/h
喷砂	粉尘	0.38	100%	5000	31.67	0.38	0.16	95%	0.019	0.0079

(2) 污染源强核算表格

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：

表4-5 废气污染源核算表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 /h		
				核算方法	废气产生量 / (m ³ /h)	产生浓度 / (mg/m ³)	产生量 / (kg/h)	工艺	效率	核算方法	废气排放量 / (m ³ /h)		排放浓度 / (mg/m ³)	排放量 / (kg/h)
注塑工序	注塑机	排气筒 G2	非甲烷总烃	产污系数法	4000	15.89	0.064	二级活性炭吸附	90%	产污系数法	4000	1.59	0.0064	667
喷	水	排	总 VOCs	产	30000	14.11	0.42	水	90%	产	30000	1.41	0.042	2083

漆工序	帘柜	气筒G3		污系数法				喷淋+二级活性炭吸附		污系数法					
喷漆工序	水帘柜	排气筒G3	颗粒物	产污系数法	30000	17.43	0.52	水喷淋+二级活性炭吸附	90%	产污系数法	30000	1.74	0.052	2083	
车间无组织废气			总VOCs、非甲烷总烃	产污系数法	—	—	0.063	加强通风	0%	—	—	—	0.063	2083	
			颗粒物	产污系数法	—	—	0.069	加强通风	0%	—	—	—	0.069	2083	

(3) 项目排气口设置及大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086—2020）》，确定本项目大气监测计划，本项目废气排放口为重点排污单位的一般排放口，监测计划见下表。

表 4-6 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度m	排气筒出口内径m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次
			经度	纬度				名称	浓度限值mg/m ³	排放速率kg/h		

G 2	废气排放口	非甲烷总烃	112.3083	22.1658	15	0.3	50℃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 5 有组织特别排放限值	60（非甲烷总烃 ≤ 0.3kg/t 产品）	/	浓度	半年一次
	废气排放口	颗粒物			15	0.3	50℃	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值	120	4.8	浓度	半年一次
G 3	废气排放口	总 VOCs	112.3084	22.1657	15	0.3	50℃	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）II 时段的有组织排放限值	30	2.9	浓度	半年一次
无组织排放废气	/	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	无组织排放颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	/	浓度	半年一次
	/	总 VOCs	/	/	/	/	/	中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	2.0	/	浓度	半年一次
	/	颗粒物	/	/	/	/	/	第二时段无组织排放监控浓度限值、非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 无组织排放监控浓度限值，VOCs 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）II 时段无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物	1.0	/	浓度	半年一次

									无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 规定的特别排放限值			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

3、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为处理设施处理效率为0%状态下进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-7。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 μg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	注塑	检修废气处理设备	非甲烷总烃	15890	0.064	2	1	暂停生产至设备维修完毕
2	喷漆	检修废气处理设备	总 VOCs	13680	0.41	2	1	暂停生产至设备维修完毕
3	喷漆	检修废气处理设备	颗粒物	31690	0.95	2	1	暂停生产至设备维修完毕

4、措施可行性分析

项目产生的有机废气收集通过“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒排放。

表 4-8 处理工艺工作原理及处理效率

处理设备	工作原理	处理效率
活性炭吸附装置	当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。	参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，处理效率约为 50%~80%

本项目二级活性炭吸附工艺对有机废气处理效率取 90%，根据上文分析，本项目非甲烷总烃处理后的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 5 有组织特别排放限值及表 9 无组织排放监控浓度限值，有机废气处理后的排放浓度达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II时段的有组织排放限值和 无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大，区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

根据《环境工程设计手册》中湿式除尘器处理效率在85%~99%，项目水喷淋装置和水帘柜处理漆雾效率保守取90%，本项目漆雾处理后排放浓度达到执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放限值。

喷砂机属密闭操作设备，粉尘收集效率为 100%，风机风量为 5000m³/h，经配套布袋除尘器处理后无组织排放，除尘效率达到 99%以上，本项目按 95%计，经配套布袋除尘器处理后无组织排放，加强室内通风，厂界颗粒物能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目破碎机将残次品和边角料破碎时会产生粉尘，由于破碎机在封闭状态下进行，因此逸散到空气中的粉尘量极少，项目生产车间宽敞，通风良好，经过良好的通风作用，颗粒物排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的表9颗粒物无组织排放监控浓度限值。

二、水环境影响分析

（1）废水源强

①生活污水

扩建项目共有员工人数 10 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），生活用水定额取办公楼先进值 10m³/（人·a），项目生活用水量为 100m³/a；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 90m³/a。其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS。生活污水经三级化粪池预处理后排至恩平园区污水处理厂处理。

表 4-8 项目生活污水一览表

污水类别	污水量	项目	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物
处理前		产生浓度 (mg/L)	250	150	30	100
	年产生量 (90m ³ /a)	年产生量 (t/a)	0.023	0.014	0.0027	0.009
三级化粪池处 理后		产生浓度 (mg/L)	200	100	20	60
	年排放量 (90m ³ /a)	年产生量 (t/a)	0.018	0.009	0.0018	0.0054

②冷却用水

项目注塑生产过程中温度较高，需要对注塑机和工件进行冷却，项目使用冷却塔进行冷却，冷却水循环使用，仅需定期补充冷却水的损耗量。本项目设两座冷却塔，冷却塔蓄水池规格为 1×1×1m，循环水量为 1m³/h，冷却塔作业时间与注塑工序相同，折合 667h/a，则项目总循环水量为 667m³/a。

本项目冷却塔采用自然通风、间接冷却方式，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），该类冷却系统冷却水损耗主要为风吹损失及蒸发损失，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）并结合项目实际情况，本项目冷却塔蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，则本项目冷却塔补水率为 2.9%，本项目冷却水总循环水量为 667m³/a，则本项目新鲜水补充量为 19.34m³/a。冷却塔冷却水循环使用，冷却塔冷却水定期排放，这部分废水主要含有盐类和少量 SS，作为清净下水排入市政污水管网。

③超声波清洗废水

在清洗工序中需要使用新鲜水进行去除小披锋，使工件表面光滑，废水主要的污染物为 SS，经过设备水池沉淀过滤后循环利用。但由于水汽挥发、渗漏损失等损耗，清洗水池尺寸为 0.6m*0.5m*0.6m，储水量约 0.18m³，蒸发损耗约 10%，因此本项目清洗工序新鲜水用量为 5.4m³/a。清洗废水循环使用，每年更换 2 次，废水产生量为 0.36m³/a，更换清洗废气属于有机废水，当零散废气委托零散废水公司收集处理。

④喷淋废液

项目喷油性漆设 2 套水帘柜，共有 2 个水池，水池大小为 3.4m*2.5m*0.3m，每个水池储水量约 2.55m³/a，喷油性漆水帘柜废水每年更换 1 次，水帘柜废水年产生量为

5.1m³/a，喷淋塔水箱容积约为 2m³，每年更换 1 次喷淋用水，废水量为 2m³，合计废液产生量为 7.1t/年，使用的原辅材料为油性漆，为高浓度有机废液，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW12 染料、涂料废物，项目不对该废水进行处理，该废水密闭桶装暂存于危废仓内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算 方法	产生 废水量/(m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	排 放 废 水 量/(m ³ /h)	排 放 浓 度 (mg/L)		排 放 量/ (kg/h)
注塑	冷却塔	冷却废水	SS	/	/	/	/	循环使用	/	/	/	/	/	/
清洗	超声波清洗机	清洗废水	SS	/	/	/	/	收集后交零散废水公司处理	/	/	/	/	/	/
喷漆	水帘柜、喷淋塔	喷漆废水	COD 等	/	/	/	/	收集后交危废资质单位处理	/	/	/	/	/	/

(2) 排污口设置及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监

测技术指南 涂装（HJ 1086—2020）》，制定本项目水污染物监测计划如下：

表 4-10 项目排污口设置及水污染物监测计划

排放口 编号	排放口地理坐标		排放 方式	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	纳污单位信息			监测 要求
	经度	纬度					名称	污染物种 类名称	国家或 地方污 染物排 放标准 浓度限 值 mg/L	监测 频次
DW001	112.308232	22.165659	三级 化粪池 处理	恩平 园区 污水 处理 厂	间断 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定， 但 有 周 期 性 规 律	—	恩平 园 区 污 水 处 理 厂	CODcr、 BOD ₅ 、 SS、氨氮	CODcr ≤500、 BOD ₅ ≤ 300、 SS≤400	每季 度 1 次

(1) 措施可行性及影响分析

项目注塑冷却水为循环使用不外排，清洗废水隔渣后循环使用不外排，喷漆水帘柜和喷淋塔废水属于危废废物，经隔渣后收集交危废资质单位处理。

综上所述，本项目生活污水经上述措施处理后，可以满足水污染物相应标准的要求，不会对周边水体造成明显的不良影响。

三、声环境影响分析

1、噪声源强和污染治理设施

本项目运营期主要噪声源来源于生产作业过程中各生产设备运行时产生的机械噪声，类比同类报告及有关文献资料，其噪声级范围在 75~90dB（A）之间，主要噪声源源强最高可达到 90dB（A）。

表4-11 噪声源强核算表

工序/ 生产 线	装置	噪 声 源	声源 类型 (频	噪声源强 (1 米)		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算	噪声值	工艺	降噪效	核算	噪声值	

			发、偶 发等)	方法	dB (A)		果	方法	dB (A)	
车间 二	注塑机	设备	频发	经验 法	75~90	隔声降 噪、厂 房布局	20~25	预测 法	50~70	2400
	破碎机	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400
	烘料机	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400
	混料机	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400
	自动喷 漆线	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400
	烘箱	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400
	隧道炉	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400
	喷砂机	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400
	超声波 清洗机	设备	频发	经验 法	75~90		20~25	预测 法	50~70	2400

注：（1）其他声源主要是指撞击噪声等。（2）声源表达量：A 声功率级（ L_{Aw} ），或中心频率为 63~8000 Hz 8 个倍频带的声功率级（ L_w ）；距离声源 r 处的 A 声级[$L_A(r)$]或中心频率为 63~8 000 Hz 8 个倍频带的声压级[$L_P(r)$]。

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

（1）优先选用低噪声生产设备替换高噪声生产设备，并对其加装减震、隔声等设施，加强维护保养，减少设备异常发声。

（2）尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 15~20 分贝，同时加强厂区内的绿化，最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

（3）加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

通过上述相应减振、隔声、降噪、加强管理和设备合理布局等措施，再经墙体隔声以及距离衰减后，可以确保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)3 类标准要求。

因此，项目通过落实以上噪声治理措施，项目噪声对周围声环境影响不大。

2、厂界和环境保护目标达标情况

项目噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级；

r_2 —预测点距声源的距离；

r_1 —参考点距声源的距离；

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

本项目主要噪声源为各生产设备运行时产生的机械噪声，各生产设备均在室内使用。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20dB（A），本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25dB(A)以上。现按各种设备叠加后最高噪声源源强 95.25dB（A），根据上述预测模式估算出噪声值与距离的衰减关系，详见下表。

表 4-12 不同距离处的噪声预测值一览表

离噪声源距离（m）	距设备不同距离处的声压级 dB(A)	
	采取措施前	采取措施后
1	95.25	70.25
5	81.27	56.27
10	75.25	50.25
20	69.22	44.22
30	65.70	40.7
40	63.20	38.2
50	61.27	36.27
60	59.68	34.68
70	58.34	33.34
80	57.18	32.18
90	56.16	31.16
100	55.25	30.25

150	51.72	26.72
200	49.22	24.22

根据上表预测结果可知：噪声随距离增加衰减较为明显，在不采取措施，并考虑所有设备同时工作的情况下，50m 以外噪声叠加值可降至 61.27dB(A)，100m 以外噪声叠加值可降至 55.25dB(A)；在采取相应措施后，5m 以外噪声叠加值可降至 56.27dB(A)。

根据实际情况，本项目车间边界距离项目厂界均有一定距离，现根据测量的距离以及点声源噪声衰减预测公式对项目厂界在采取措施前及采取措施后两种情况下的贡献值进行预测，详见下表。

表 4-13 项目厂界噪声贡献值预测一览表（单位：dB(A)）

厂界名称	距离厂界最近距离	采取措施前厂界噪声预测值	采取措施后厂界噪声预测值
东厂界	5m	81.27	56.27
南厂界	10m	75.25	50.25
西厂界	10m	75.25	50.25
西厂界	5m	81.27	56.27

由上表可知，在采取综合措施后，项目厂界噪声贡献值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测评价。

3、监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086—2020）》，制定本项目噪声监测计划如下：

表4-14 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准

本项目夜间不生产，仅对昼间进行监测。

四、固体废物影响分析

项目运营期间的固废主要有废包装桶、生产过程产生的边角料和次品、漆渣、喷淋废液、废 UV 光管和废活性炭。

①生活垃圾

扩建项目新增员工 10 人，均不在厂区内食宿，其生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，工作时间为 300 天，则垃圾产生量为 5kg/d，即 1.5t/a，由环卫部门定期清运。

②一般固废

(1) 废包装桶

根据建设单位提供的资料，按本项目生产过程会产生废包装桶共 0.27t/年；根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017），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、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质不作为固体废物管理，项目的废包装桶由原所有者回收并重新用于其原始用途，不属于危险废物，该部分固废经统一收集后交由原所有者回收。

表 4-15 化学品包装桶数量统计

序号	原辅材料名称	包装方式	年用量（吨）	产生废包装桶数量（个）	单个包装桶皮重 kg	重量（t/年）
1	油漆	25kg/桶	1.68	66	2	0.13
2	稀释剂	25kg/桶	0.84	35	2	0.07
3	固化剂	25kg/桶	0.84	33	2	0.066
合计						0.27

(2) 金属沉淀渣

根据生产经验，在超声波清洗机中会产生金属沉淀渣，属于一般固废，产生量约 0.05t/年，收集后交废品回收商处理。

③危险废物

(1) 废活性炭

本项目有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，类比同类工程经验，去除的总 VOCS 中有约 90%由活性炭吸附装置去除，则 G2 活性炭吸附有机废气量约为 0.038t/年，G3 活性炭吸附有机废气量约为 0.79t/年。

根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本项目活性炭吸附塔填充的是蜂窝活性炭，吸附值取 0.25g/g，则项目所需活性炭量为

3.56t/年，当活性炭吸附饱和后，废活性炭产生量预计为 4.14t/年。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49 的危险废物，定期交具有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-15 活性炭产废周期一览表

废气治理设施	装载活性炭量 (t)	吸附有机废气量 (t)	更换频率	每次产生的废饱和活性炭量 (t)
G2 活性炭吸附装置	0.15	0.038	12 个月	0.19
G3 活性炭吸附装置	3.16	0.79	12 个月	3.95
合计				4.14

则废活性炭产生量为 4.14t/年。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49 的危险废物，定期交具有危险废物处理资质的单位处理。

(2) 漆渣

水帘柜和喷淋塔截滤漆雾时会产生漆渣，产生量为处理设施收集的漆雾量，漆渣收集量为 $(1.21t/a \times 90\% \times 90\%) = 0.98t/年$ 。漆渣属于危险废物（HW12 染料、涂料废物，代码为 900-252-12），统一收集后，交有资质单位处置。

(3) 喷淋废液

项目产生喷淋废液产生量为 7.1t/年，为高浓度有机废液，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW12 染料、涂料废物，项目不对该废水进行处理，该废水密闭桶装暂存于危废仓内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表4-16 项目危险废物产生情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/年)	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
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.98	喷漆	固态	烃类油、添加剂	烃类油、添加剂	1 年	T, I	暂存于危险废物贮存区，由资质单位定期外运处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	4.14	活性炭吸附	固态	活性炭、VOCs	VOCs	1 年	T/In	

					塔						
3	喷淋废液	HW12	900-252-12	7.1	水帘柜	液体	涂料、溶剂	溶剂	1年	T, I	

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所（设施）	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
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂房内	10m ²	袋装	2t	1年
2		漆渣	HW12	900-252-12			桶装	3t	1年
3		喷淋废液	HW12	900-252-12			桶装	10t	1年

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

五、地下水、土壤

项目已建成标准化工业厂房，厂区地面全部采用混凝土硬化；在原辅材料存放区、成品堆放区、工作车间、危废暂存间已采取防渗措施；运营期项目产生的生活垃圾交由环卫部门清理运走处理，一般工业固体废物外售给回收商回收利用，危险废物分类收集，妥善存放于危险废物暂存间内，定期委托资质单位处理。危废暂存间做好了防渗、防风及防雨等措施，因此无地下水污染途径。项目周边区域没有临近的敏感点、且均进行了地面硬化的，没有土壤污染途径。

六、生态

项目在已建成厂房内扩建，不新增用地，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

七、风险评价及防治措施

(1) Q 值

经调查，项目使用的油漆主要成分为炭黑 3%，醋酸丁酯 15%，丙二醇甲醚乙酸酯 4.7%，羟基丙烯酸树脂 77%，流平剂 0.1%，触变剂 0.2%，固化剂主要成分为聚氨酯树脂 80%，醋酸丁酯 10%，丙二醇甲醚乙酸酯 10%，稀释剂主要成分为醋酸丁酯 60%，丙二醇甲醚乙酸酯 40%，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），表 B.1 和 B.2 突发环境事件风险物质中的风险物质，故 Q 小于 1。

(2) 生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-18 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
火灾等衍生环境影响事故	泄漏	火灾事故衍生环境影响事故	加强管理，合理分布设备
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

(3) 环境风险识别

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为两大类：一是有废气治理设备故障，会导致废气未经有效收集处理直接

排放，二是事故引起火灾爆炸，造成环境污染。

(4) 风险防范措施

①危险物质运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区，储罐区设置围堰，确保事故泄漏能有效储存。

②厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器，以便万一接触到危险品时及时冲洗。

③厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

④培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

(4) 分析结论

本评价认为，在采取本报告提出的风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

八、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		G2	非甲烷总烃	收集至“二级活性炭吸附装置”装置进行处理，处理后通过 15m 排气筒 G1 排向高空	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 5 有组织特别排放限值	
		G3	总 VOCs、漆雾	收集至“水喷淋+二级活性炭吸附装置”装置进行处理，处理后通过 15m 排气筒 G2 排向高空	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）II时段的有组织排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值	
	无组织		非甲烷总烃	颗粒物	车间沉降、大气扩散	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 无组织排放监控浓度限值
			总 VOCs			广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/T27-2001）中表 2 第二时段大气污染物排放限值的要求和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 无组织排放监控浓度限值
			总 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）II时段的有组织排放限值、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值

				0) II时段的无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	生活污水	本项目无新增生活污水	/
	注塑工序	冷却废水	循环使用, 定期补充	/
	清洗工序	清洗废水	隔渣循环使用, 定期补充	/
	废气治理、喷漆	喷淋废液	收集交危废资质单位处理	/
声环境	生产设备噪声	噪声	1、选择低噪声设备, 采用隔声、减振等措施。2、设备合理布局。尽可能远离敏感点	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单			
土壤及地下水污染防治措施	本项目液态原料储存区、喷漆车间及危废间为重点防渗区, 办公区域为简单防渗区, 落实防渗措施可避免泄漏液态危险废物下渗, 避免对地下水和土壤的影响, 可以减少对地下水、土壤环境造成影响。			
生态保护措施	有效控制本项目固体废物的污染, 使其拟建址所在区域生态环境得到保护。			
环境风险防范措施	①加强检修维护, 确保废气收集系统的正常运行; ②准备好灭火设备、储存处张贴严禁烟火等标识、设施好收集消防废水管网、编制应急预案			
其他环境管理要求	无			

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，**本项目建设具有环境可行性。**

评价单位（盖章）：

项目负责人签名：

日 期：

