

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 阳江市瑞毅五金制品有限公司五金制品生产项目
建设单位 (盖章): 阳江市瑞毅五金制品有限公司
编制日期: 2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳江市瑞毅五金制品有限公司五金制品生产项目		
项目代码	2303-441781-04-05-147366		
建设单位联系人	吴**	联系方式	13809*****
建设地点	阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭）		
地理坐标	北纬 22 度 9 分 3.938 秒，东经 111 度 45 分 47.006 秒		
国民经济行业类别	C2927 日用塑料制品制造 C3324 刀剪及类似日用金属工具制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十、金属制品业 33-66 金属工具制造 332-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阳春市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2303-441781-04-05-147366
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	25423
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
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于刀剪及类似日用金属工具制造项目，不在鼓励类、限制和淘汰类之列，项目的主要生产设备不属于限制、淘汰类名录，根据《促进产业结构调整暂行规定》，属允许类建设项目，符合国家产业政策。 2、项目选址合理性分析 ①项目选址于阳江市阳春市春城街道春江路255号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭），项目建设用地属于工业用地（见附件5）。项目运营期主要有大气污染物、废水、固废及噪声产生，项目针对污染物性质的不同，拟采取相应的治理措施，项目内污染物均妥善处理、达标排放后，产生的污染物不会对居民及周围环境造成污染性影响，项目周边均为工业企业，对周围环境无特殊要求。 ②项目周围交通便利，用水采用自来水，用电由当地电网提供。交通方便快捷，外环境没有重大的制约因素。周边无需保护的风景名胜区、自然保护区等，外环境关系较简单， 因此，综上所述，项目附近给水能满足用水要求，项目于周围环境相容，对周围环境影响可控制在标准允许范围内，总体上，项目选址是可行的。 3、与阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 根据《阳江市人民政府关于印发〈阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知〉（阳府[2021]28号），本项目位于方案中划定的“春城街道重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44178120005）”内（详见下图 1-1）。与本项目相关联的管控要求对照分析见下表 1-2。由表中对照分析得出，本项目与阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求相符。

表 1-2 本项目与阳江市“三线一单”生态环境分区管控要求相符性			
管控 维度	与本项目相关联的管控要求	本项目情况	相符性
《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》：春城街道重点管控单元（环境管控单元编码ZH44178120005）			
区域 布局 管控	1-1. [产业/禁止类]禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。 1-2. [生态/限制类]生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区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8类有限人为活动。 1-3. [生态/限制类]一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-4. [生态/禁止类]严格保护阳江花滩省级、阳春东湖县级、旗岭县级森林自然公园，依照《广东省森林公园管理条例》依法依规管理，禁止不符合森林公园总体规划的各类开发及建设；已经建设的，按照森林公园总体规划逐步迁出。 1-5. [大气/禁止类]六塘岭大气一类功能区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-6. [大气/限制类]春城街道局部区域属于大气受体敏感重点管控区，须严格限制新建钢铁、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、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。	1-1. 根据前文产业政策相符性分析，本项目属于《产业结构调整指导（2019 年本）》中允许类，同时也不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）禁止准入类项目； 1-2/1-3/1-4. 本项目位于阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭）不在生态保护红线内，不在阳江花滩省级、阳春东湖县级、旗岭县级森林自然公园规划内。 1-5. 本项目位于阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭），为大气二类区，不在六塘岭。 1-6. 本项目为五金塑料制品生产，且不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物（VOCs）原辅材料。	相符
能源 资源 利用	2-1. [能源/禁止类]高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》III类（严格）的要求执行；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-2. [土地资源/限制类]完成单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用	2-1. 本项目生产过程使用电能、饭堂用液化石油气。 2-2. 本项目用地为工业用地，主要建设生产车间及相关配套设施，不涉及在用地范围内建造住宅、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施。	相符

		地控制性指标要求,提升土地等资源的集约程度。		
	污染物排放管控	3-1. [水/综合类]加快实现城镇生活污水管网全覆盖、全收集,加快生活污水管网建设、竣工验收及联通,强化管网混错漏接改造及修复更新。 3-2. [水/综合类]加快农村生活污水处理设施建设,因地制宜选择合适的污水处理设施,实现雨污分流、污水排放管道收集或暗渠化,农村生活污水处理设施出水标准执行广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208)。 3-3. [水/综合类]推进农业面源污染治理,推进畜禽养殖废弃物资源化利用,推行规模化畜禽养殖场(小区)标准化建设和改造,新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流;推广测土配方施肥,降低农药使用量。 3-4. [大气/综合类]严格落实国家产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准,现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料,强化工艺废气的收集处理措施,减少无组织排放。 3-5. [其他/综合类]强化重点排污单位污染排放管控,重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范,保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	3-1/3-2. 本项目产生的厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后,近期暂存于厂内废水暂存池,经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理,远期待园区污水管网铺设接管到本项目后,则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。 3-3. 本项目主要为五金塑料制品加工,不涉及农业面源污染。 3-4. 本项目使用的VOCs物料符合国家和地方产品挥发性有机物(VOCs)含量限值标准。且项目在各工艺废气产生环节配套有严格的收集措施,配套现行可行性的治理技术,确保废气污染物排放符合相关标准; 3-5. 本项目为一般排污单位,将严格执行国家有关规定和检测规范,落实报告提出的监测计划。	相符
	环境风险防控	4-1. [风险/综合类]纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	4-1. 本项目属金属制品业,不需编制环境风险应急预案。企业落实相应的地下水、土壤污染防治措施、环境风险防控措施。	相符

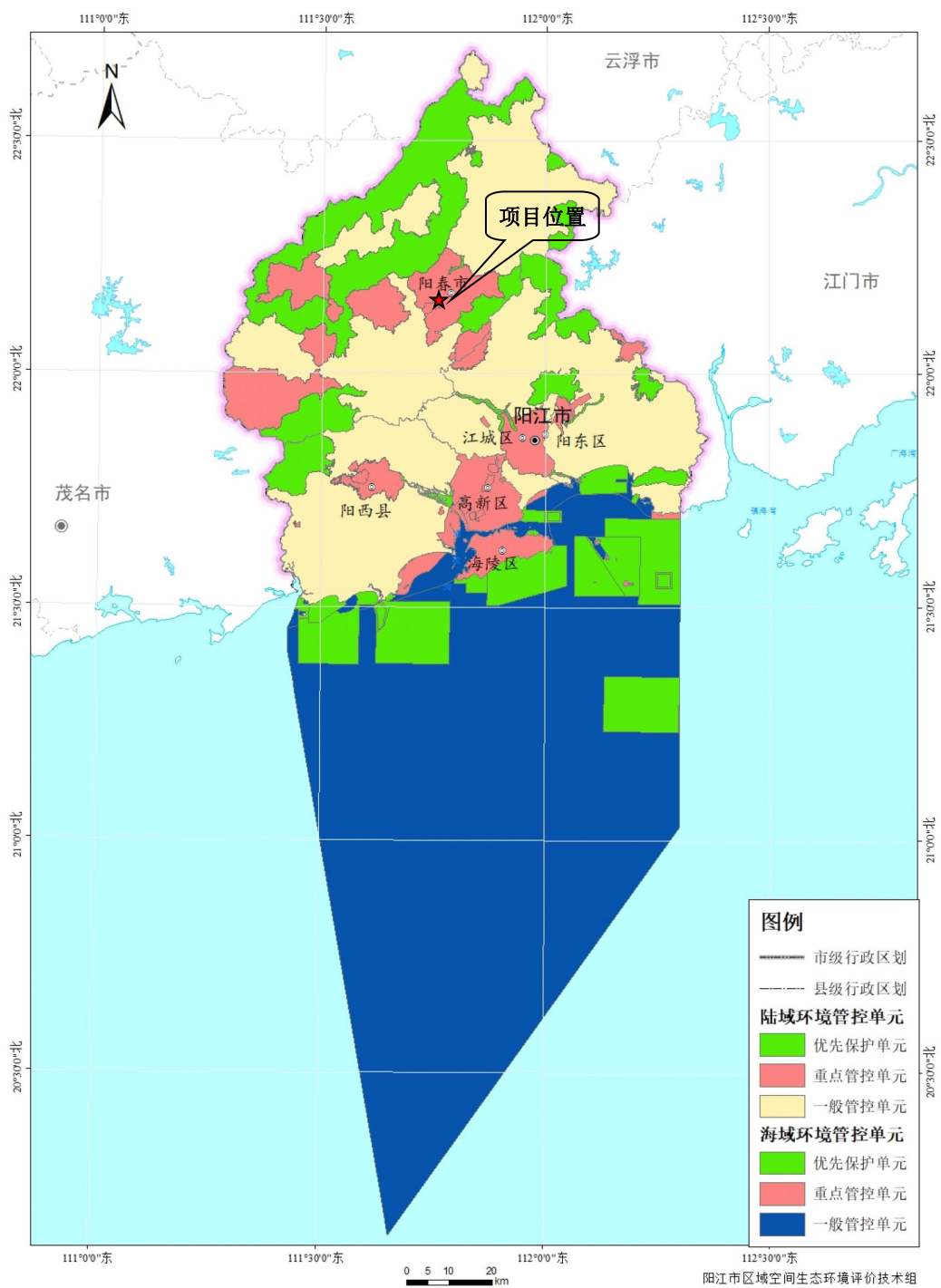


图1-1 阳江市环境管控单元图

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目基本情况 为了顺应市场的发展需求，阳江市瑞毅五金制品有限公司拟在阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭）建设阳江市瑞毅五金制品有限公司五金制品生产项目（以下简称“本项目”），项目总投资 400 万元，占地面积 25423m²，建筑面积 12000m²，本项目主要从事剪刀及刀具生产加工，年产剪刀 500 万把，刀具 80 万把。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号文）的要求，该项目建设应进行环境影响评价。按照环境保护部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目为“二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）、第三十：金属制品业 33-66 金属工具制造 332-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外）”，因此本项目应编制环境影响报告表。受阳江市瑞毅五金制品有限公司委托，我公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。我公司接受该任务后，即派有关人员对该项目进行现场踏勘，按照《环境影响评价技术导则》的要求编制完成了本项目环境影响报告表。 2、总图布置及四至情况 阳江市瑞毅五金制品有限公司五金制品生产项目位于阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭），中心地理坐标为北纬 22 度 9 分 3.938 秒，东经 111 度 45 分 47.006 秒。项目东面为山岭、西面为春江大道、南面为宏信特种钢厂、北面为物资公司仓库。项目地理位置详见附图 1，四至图详见附图 2，项目平面布置图详见附图 7。 本项目占地面积 25423m²，建筑面积 12000m²。项目主要建设内容：9 栋 1 层厂房、1 栋 2 层仓库，包括冲压车间、抛光车间、打砂车间、锻打车间、水磨车间、清洗车间、热处理车间、刀具车间、半成品仓库、材料仓库；并配套 1 栋 3 层办公楼、2 栋 3 层宿舍楼、1 栋 2 层饭堂及一间门卫室。 项目工程组成一览表见下表 2-1。
------	--

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目	建设内容
主体工程	生产车间	总占地面积 25423 平方米，总建筑面积约 12000 平方米，8 栋 1 层厂房、1 栋 2 层仓库，按实际生产要求，将厂房和仓库分为冲压车间、抛光车间、打砂车间、锻打车间、水磨车间、清洗车间、刀具车间、半成品仓库、材料仓库。
公用工程	供水	市政自来水供给，用水主要为粉尘喷淋用水、水磨用水、清洗用水、热处理循环冷却用水、注塑机循环冷却用水及生活用水，用水量为 3540t/a。
	排水	雨污分流制，粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水经自建污水处理站处理后，循环回用，定期对自建污水处理站的沉淀池进行捞渣，沉渣通过污泥压滤机压滤脱水，收集后交由专业处理公司回收处理。
		热处理循环冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。
		注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。
		采用雨污分流制，雨水排入雨水管网；厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。排水量为 1350t/a。
	供电	当地电网接入，用电量约为 50 万 KWh/a。
环保工程	废气治理	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后分别通过 15m 排气筒（DA001-DA012）高空排放。
		焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后，在车间以无组织形式排放。
		淬火废气收集后经静电除油装置后通一条 15m 排气筒（DA013）高空排放。
		氮化热处理工序氨气经点火装置燃烧后在车间无组织排放。
		注塑工序产生的有机废气经收集后经两级活性炭处理后通过一条 15m 排气筒（DA014）高空排放。
		厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶经排气筒 DA015 排放。
	废水治理	粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，定期对自建污水处理站的沉淀池进行捞渣，沉渣通过污泥压滤机压滤脱水，收集后交由专业处理公司回收处理。
		热处理循环冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。
		注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。
		厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。
	噪声治理	主要噪声设备采取减振、消声、隔声等措施
	固废治理	危险固废、一般固废、生活垃圾，分类堆放，分类收集

4、主要产品方案

本项目主要是生产加工剪刀及刀具，产品量如下表所示。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	名称	年产量（万把/年）	备注
1	剪刀	500	具体规格尺寸根据客户需求而定
2	刀具	80	

5、主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供资料，项目主要原辅材料及能源消耗如表 2-3 所示。

表 2-3 项目主要原辅材料年消耗量一览表

序号	原辅材料	项目年用量	单位	备注
1	不锈钢板	650	吨	外购
2	螺丝	600	套	外购
3	塑料（POM）	40	吨	外购
4	不锈钢焊条	0.2	吨	外购
5	淬火油	1.2	吨	外购

表 2-4 主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	塑料（POM）	POM（聚甲醛树脂）定义：聚甲醛是一种没有侧链、高密度、高结晶性的线型聚合物。按其分子链中化学结构的不同，可分为均聚甲醛和共聚甲醛两种。两者的重要区别是：均聚甲醛密度、结晶度、熔点都高，但热稳定性差，加工温度范围窄（约 10℃），对酸碱稳定性略低；而共聚甲醛密度、结晶度、熔点、强度都较低，但热稳定性好，不易分解，加工温度范围宽（约 50℃），对酸碱稳定性较好。是具有优异的综合性能的工程塑料。有良好的物理、机械和化学性能，尤其是有优异的耐摩擦性能。俗称赛钢或夺钢，为第三大通用工程塑料。适于制作减磨耐磨零件，传动零件，以及化工，仪表等零件。
2	淬火油	淬火油是一种工艺用油，用做淬火介质。将金属材料加热到一定温度，保温一段时间后迅速地投入到介质中冷却。淬火油具有良好的冷却性能、高闪点、高燃点及低粘度等特性。主要由石蜡、环烷、芳香烃和石蜡—芳香系的碳氢化合物及其各自衍生物所组成。

6、主要设备清单

根据建设单位提供资料，项目主要生产设备如下表所示。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量(台)	备注
1	水磨机	61	工件去毛刺
2	机抛复光机	4	工件去毛刺
3	刮柄机	4	工件去毛刺
4	打砂机	10	工件去毛刺
5	震动滚筒机	18	工件去毛刺
6	六角滚筒	46	工件去毛刺

	7	砂带机	2	工件去毛刺
	8	超声波清洗机	3	清洗
	9	污泥压滤机	1	压滤
	10	水处理净化设备	1	水处理
	11	热轧机	13	成型
	12	液压机	7	成型
	13	钻床机	7	钻孔
	14	回火炉	2	热处理
	15	退火炉	1	热处理
	16	真空油淬炉	1	热处理
	17	电火花	8	点火
	18	线切割	7	切割
	19	电脑锣	2	工件去毛刺
	20	车床	1	成型
	21	铣床	1	成型
	22	磨床	2	工件去毛刺
	23	锯床	1	开料
	24	刨床	1	开料
	25	激光切割机	1	切割
	26	电炉	1	加热
	27	铣牙机	2	开刃
	28	数控 CNC	8	成型
	29	油压机	6	成型
	30	冲床	36	开料
	31	窝钉机	3	包装
	32	激光打标机	2	包装
	33	打包机	1	包装
	34	热塑机	1	包装
	35	数控磨抛机	7	工件去毛刺
	36	液压闸式剪机	1	开料
	37	锻造机	5	成型
	38	锻打机	2	成型
	39	点焊机	2	焊接
	40	数控焊接机	5	焊接
	41	激光补焊机	2	焊接
	42	立式注塑机	3	注塑
	43	卧式注塑机	1	注塑
	44	高砂带机	7	工件去毛刺
	45	手抛双头机	17	工件去毛刺

46	水砂机	16	工件去毛刺
47	清洗流水拉	2	清洗

7、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

本项目员工有 186 人，其中厂内食宿员工 123 人，厂内非食宿员工 63 人。

(2) 工作制度

项目年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

8、公用工程

本项目不设备用发电机、中央空调。用水主要为粉尘喷淋用水、水磨用水、清洗用水、热处理循环冷却用水、注塑机循环冷却用水及生活用水，用水量为 3540t/a，排水量为 1350t/a。

表 2-7 本项目公用工程情况

序号	类别	具体情况
1	给水	市政自来水供给，用水主要为粉尘喷淋用水、水磨用水、清洗用水、热处理循环冷却用水、注塑机循环冷却用水及生活用水，用水量为 3540t/a。
2	排水	采用雨污分流制，雨水排入雨水管网；粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，定期对自建污水处理站的沉淀池进行捞渣，沉渣通过污泥压滤机压滤脱水，收集后交由专业处理公司回收处理；热处理循环冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，排水量为 1350t/a。
3	供电	当地电网接入，用电量约为 50 万 KWh/a。

本项目水平衡图如下：

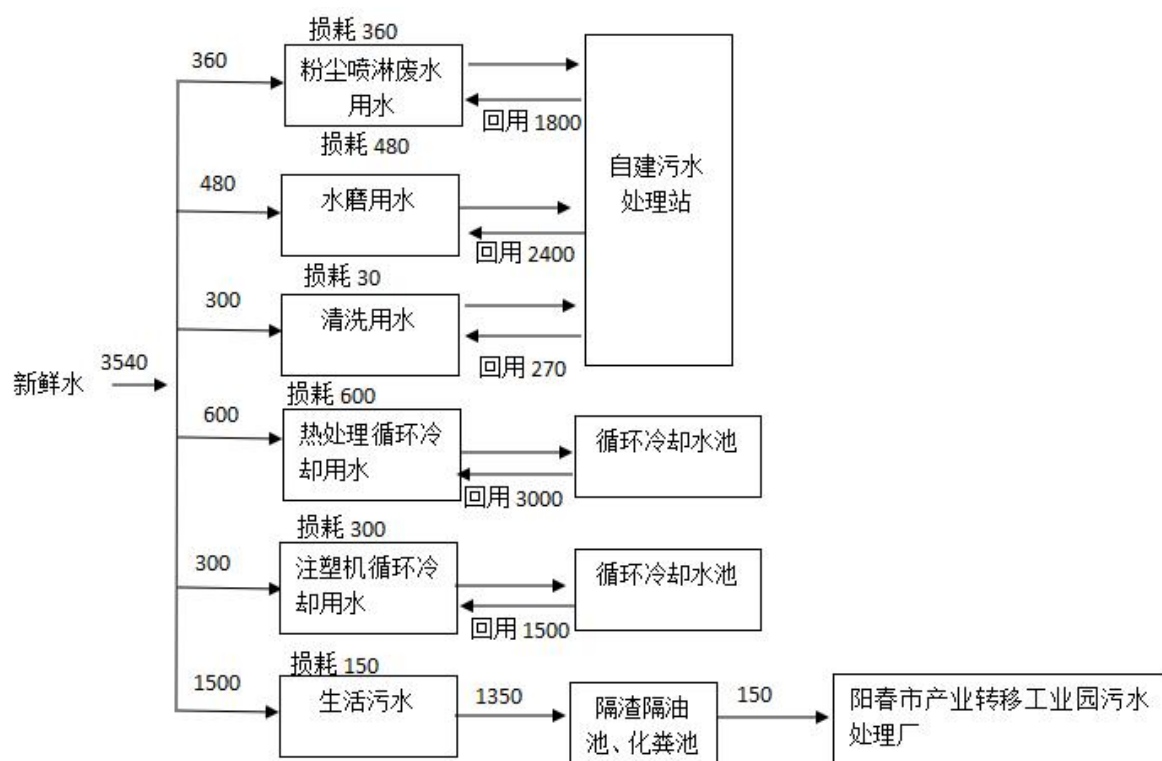
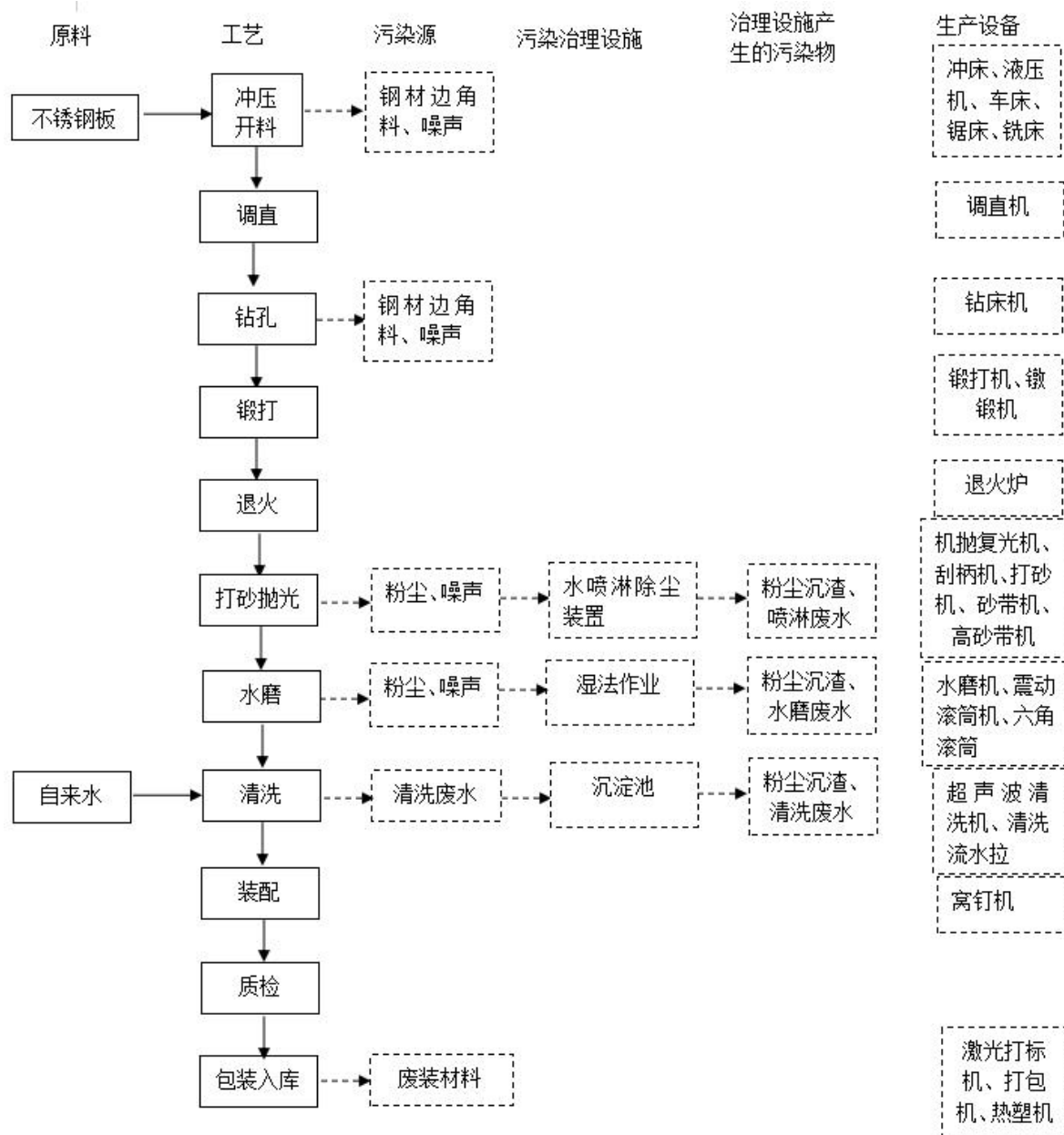


图 2-1 本项目水平衡图

本项目生产工艺流程图及产污环节：

1、五金剪刀制品生产工艺流程图及产污环节见图2-2：

工艺流程和产排污环节



主要工艺简述：

冲压开料：项目原材料（不锈钢板）在冲床的冲压作用下被冲出一定规格尺寸的工件。此工序会产生钢材边角料及机械噪声。

调直：将开好料的工件进行调直，此工序会产生机械噪声。

钻孔：将调直好的工件进行钻孔，为装配工序做好准备，此工序会产生钢材边角料及机械噪声。

锻打：通过人工操作锻打机等将工件进行锻打成型一定规格尺寸的工件，此工序

会产生机械噪声。

退火：采用退火炉对工件直接进行加热处理，增强钢材硬度，使其不容易断裂。加热过程无废水和废气产生。

打砂抛光：通过人工操作打砂机、砂带机等对工件表面进行处理，去除毛刺等，使工件表面光滑，富有光泽，此工序会产生粉尘、粉尘喷淋废水及机械噪声，粉尘喷淋废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。

水磨：通过人工操作水磨机、震动滚筒机等工件表面进行处理，去除氧化皮等，使工件表面光滑。采用湿法作业，水磨废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。此工序会产生机械噪声及粉尘沉渣。

清洗：利用超声波清洗机、清洗流水拉将工件表面清洗干净。清洗使用的是普通自来水和清洗剂，清洗剂主要成份为表面活性剂。清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。

装配：将工件按规定的技术要求组装起来，并经过调试、检验使之成为合格产品。

包装入库：验收合格品包装入库。

2、五金刀具制品生产工艺流程图及产污环节见图2-3:

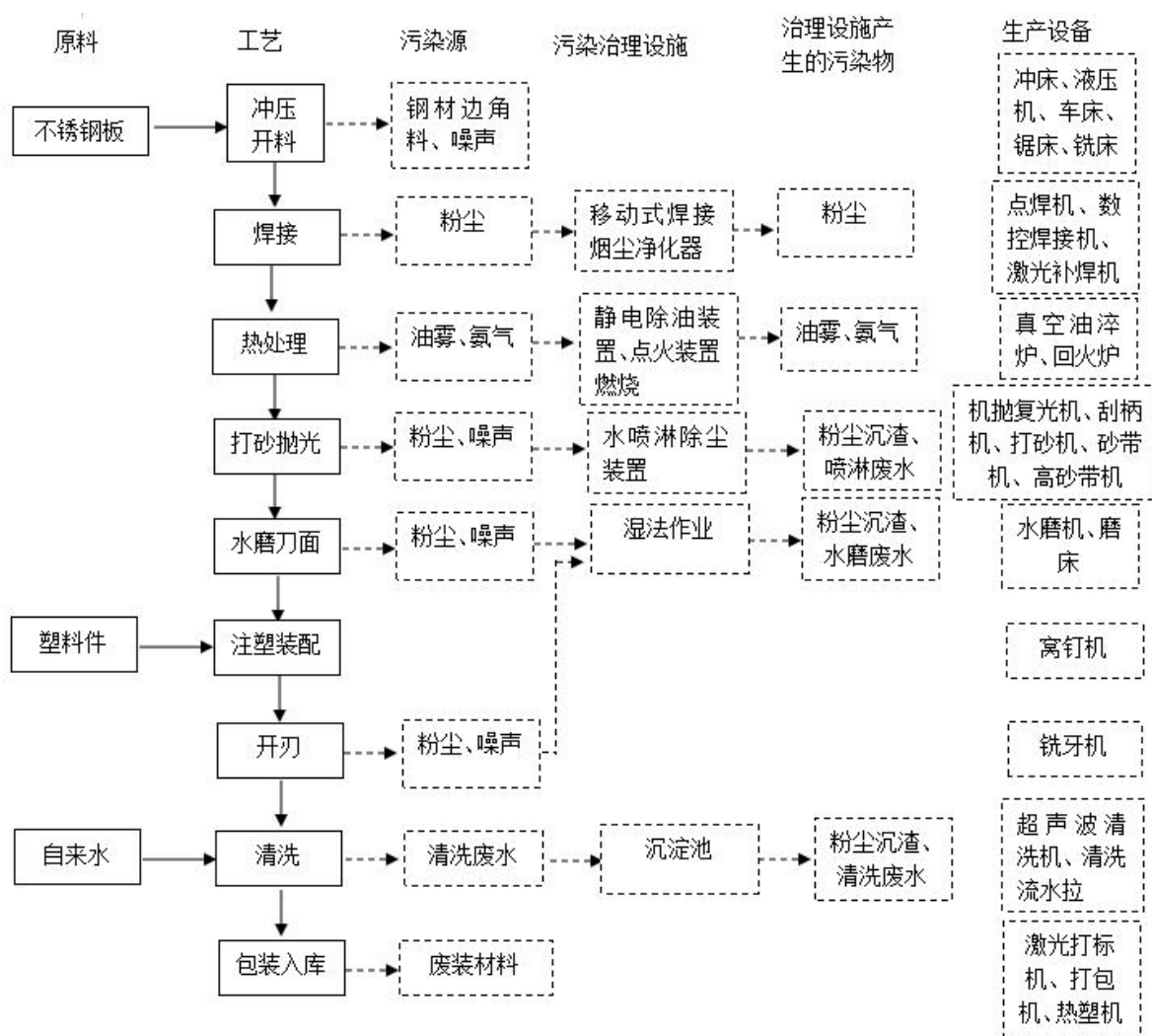


图 2-3 五金刀具制品生产工艺流程图及产污环节

工艺流程简述:

冲压开料: 项目原材料(不锈钢板)在冲床的冲压作用下被冲出一定规格尺寸的工件。此工序会产生钢材边角料及机械噪声。

焊接: 项目焊接方式主要是氩弧焊和激光补焊, 该过程中会有少量焊接烟尘产生, 焊接烟尘主要来源于焊接材料。焊接过程采用实芯焊丝, 其实心焊丝相对利用焊剂的焊接方式污染小。

热处理: ①部分工件通过油淬工艺热处理: 将工件送到真空油淬炉内, 先抽真空, 再对工件进行加热(加热至约 1080℃), 经过加热后的工件用淬火油淬火冷却, 该过程中会有油雾产生及设备运行噪声。

②部分工件通过加热氮化工艺热处理: 将工件送入热处理炉内进行加热, 加热前,

先预抽真空，加热温度 500~550℃，打开液氨的气化嘴，气化产生的氨气通过橡胶高压管道通入炉内，保温 10~12 小时，使氨气分解为原子态的活性氮原子 N 和 H，分解过程使活性氮原子 N 在电场的作用下，高速轰入工件的表面形成氮化层。氮化工艺完成后，炉内剩余气体直接经点火装置燃烧，燃烧产生废气主要为二氧化氮、水蒸气。二氧化氮为空气的主要成分，水蒸气无毒无味。氮化工序完成后工件出炉通过循环水池进行水冷。循环用水定期补充损耗，不外排。此过程会产生设备运行噪声及未完全燃烧的氨。

打砂抛光：通过人工操作打砂机、砂带机等对工件表面进行处理，去除毛刺等，使工件表面光滑，富有光泽，此工序会产生粉尘及机械噪声。

水磨刀面：通过人工操作使用水磨机等对工件表面进行处理，去除氧化皮等，使工件表面光滑。采用湿法作业，水磨废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。此工序会产生机械噪声及粉尘沉渣。

注塑装配：金属件与塑料件组装起来。

开刃：通过人工操作使用铣牙机对工件开刃。采用湿法作业，废水排放到水磨池，经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。此工序会产生机械噪声

清洗：利用超声波清洗机、清洗流水拉将工件表面清洗干净。清洗使用的是普通自来水和清洗剂，清洗剂主要成份为表面活性剂。清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。

包装入库：验收合格品包装入库。此工序会产生少量的废包装材料。

3、塑料件生产工艺流程图及产污环节见图 2-4:

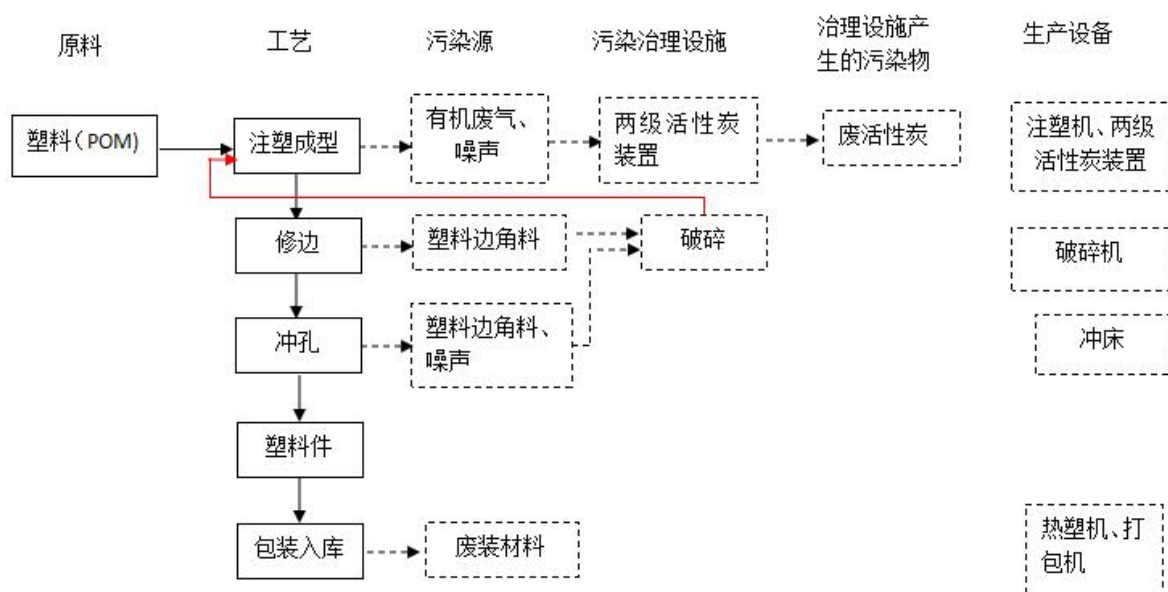


图 2-4 塑料件生产工艺流程图及产污环节

工艺流程简述:

注塑成型: 项目没有用色粉, 将外购的塑料粒 (POM) 送入注塑机中, 通过注塑机将塑料粒加热成熔融状态, 然后注入模具中成型; 经模具成型后, 通过注塑机配套的冷却塔系统对工件进行冷却, 冷却方式为间接冷却, 冷却液为普通自来水, 无需添加其它冷却剂, 冷却水循环使用, 定期补充, 不外排。注塑机的工作温度约为 150℃~170℃。此工序产生的污染物主要为有机废气及噪声。

修边: 通过人工去掉塑料半成品边角料, 塑料边角料经破碎后回用生产, 破碎过程是在密闭的设备内进行, 没有粉尘产生。

冲孔: 利用冲机的压力作用在塑料半成品相应位置上冲小孔。此工序会产生塑料边角料及机械噪声, 其中塑料边角料经破碎后回用生产。

包装入库: 进行包装, 包装后即可入库等待出货。包装过程会产生少量废包装材料。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目相关的原有污染问题。 根据现场勘查，区域主要环境问题为周边企业产生的废气、噪声的影响以及道路产生的交通尾气、噪声的影响。
----------------	---

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

根据阳江市大气环境功能分区图，项目所在区域属二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.1“项目所在区域达标判定，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”，因此本项目大气环境质量现状达标判定，采用广东省空气质量监测管理与发布系统中阳江市的2021年的大气质量数据，具体见表3-1所示，本项目引用的现状监测数据要求符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定。

表 3-1 2021 年阳江市大气环境基本项目浓度

序号	污染物项目	均值	执行标准值
1	二氧化硫（年平均浓度）	6 μg/m³	60 μg/m³
2	二氧化氮（年平均浓度）	14 μg/m³	40 μg/m³
3	一氧化碳（第 95 百分位数浓度）	0.8mg/m³	4 mg/m³
4	臭氧（8 小时均值第 90 百分位数浓度）	133 μg/m³	160 μg/m³
5	PM ₁₀ （年平均浓度）	30 μg/m³	70 μg/m³
6	PM _{2.5} （年平均浓度）	19 μg/m³	35 μg/m³

由上表可得，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳、臭氧、细颗粒物（PM_{2.5}）6 个基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。项目所在区域环境空气质量现状较好，为达标区。

综上所述，项目所在区域环境空气质量较好。

2021年的大气质量数据截图如下图3-1：

历史数据查询

2021-01-01至2021-12-31

查询

当前:实况

标况

城市	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO
全省	7	18	30	17	143	0.9
珠三角	6	22	31	17	155	0.9
非珠三角	7	14	30	18	134	0.9
广州市	6	28	35	19	172	1.0
深圳市	5	19	27	14	133	0.8
珠海市	8	17	26	15	133	0.8
汕头市	8	13	31	16	134	0.8
佛山市	6	28	34	19	159	1.0
韶关市	10	15	32	20	148	0.9
河源市	4	16	26	15	135	1.0
梅州市	6	16	26	16	127	0.8
惠州市	4	16	28	15	146	0.8
汕尾市	6	8	24	14	129	0.7
东莞市	7	25	32	18	192	0.9
中山市	4	20	30	16	153	0.8
江门市	6	25	35	18	160	1.0
阳江市	6	14	30	19	133	0.8
湛江市	7	11	27	18	122	0.9
茂名市	9	11	29	15	115	0.9
肇庆市	9	22	31	19	151	1.0
清远市	6	19	31	19	155	1.0

2、地表水环境质量现状

本项目位于阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭），项目附近涉及的地表水体主要为漠阳江，根据《阳江市地表水环境功能区划》，漠阳江属Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。为了了解附近水体的水质状况，漠阳江的水环境质量现状数据引阳江市政府网公布的《2022 年阳江市生态环境质量状况公报》中漠阳江中朗断面水质监测结果（详见附件 6）和阳江市环境监测站公布的《2023 年 3 月环境质量监测月报》中漠阳江中朗断面水质监测结果进行评价，断面水质如表 3-2 和表 3-3 所示。

表 3-2 2022 年地表水水质状况摘录

断面名称	考核断面水质
国考断面	江城、埠场、尖山、寿长、大泉、中朗、河口镇、三甲电站等 8 个国考断面水质均为地表水Ⅱ～Ⅲ类，水质状况为优良，全部断面达到其考核目标要求。

表 3-3 2023 年 3 月饮用水源地、国考、省考和省控断面水质状况摘录

断面名称	断面类别	断面水质功能区类别	水质考核目标	水质现状	超标项目及超标倍数
漠江水厂	饮用水源地	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
江城	国（省）考	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
埠场	国考（入海河口）	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
尖山	国（省）考（入海河口）	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
寿长桥	国考（入海河口）	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
大泉	国（省）考（入海河口）	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
河口镇	国（省）考	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
中朗	国（省）考	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	--
三甲电站	国考	--	Ⅱ类	Ⅱ类	--
春湾	省控	Ⅱ类	--	Ⅲ类	挥发酚（0.85 倍）

根据监测结果可知，中朗监测断面各项目均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的要求，表明项目所在区域地表水环境质量良好。

3、声环境

本项目位于阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭），项目西面为春江大道，该区域属于工业生产区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190 - 2014）相关标准，项目西面厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；其他厂界声环境质量执行《《环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为雷塘村。为了解项目所在地噪声环境质量现状，在项目周边区域共设置 5 个监测点进行监测。按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求，建设单位委托广东海能检测有限公司于 2023 年 3 月 30-31 日对项目所在区域进行了环境噪声现状进行了监测，连续监测 2 天，昼夜间各监测 1 次，监测结果如表 3-4。

表3-4 项目周围环境噪声现状监测结果单位 单位：dB（A）

编号	监测地点	监测结果 Leq				执行标准		达标情况	
		04 月 30 日		04 月 31 日					
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东面边界外一米	57	47	58	48	65	55	达标	达标
2#	项目南面边界外一米	59	46	57	47	65	55	达标	达标
3#	项目西面边界外一米	63	53	63	52	70	55	达标	达标
4#	项目北面边界外一米	61	50	62	51	65	55	达标	达标
5#	项目西侧 45m 处雷塘村	56	45	57	46	70	55	达标	达标

从监测结果可以看出，本项目西面和项目西侧 45m 处雷塘村昼夜间噪声均满足符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准，项目东面、南面、北面夜间噪声均满足符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

4、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

6、土壤、地下水环境

	本项目位于阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭），打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后分别通过 15m 排气筒（DA001-DA012）高空排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后，在车间以无组织形式排放。淬火废气收集后经静电除油装置后通一条 15m 排气筒（DA013）高空排放。氮化热处理工序氨气经点火装置燃烧后在车间无组织排放。注塑工序产生的有机废气经收集后经两级活性炭处理后通过一条 15m 排气筒（DA014）高空排放。厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶经排气筒 DA015 排放。本项目生产五金塑料制品，生产过程中排放的颗粒物、有机废气较少，对土壤影响有限。 项目粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，定期对自建污水处理站的沉淀池进行捞渣，沉渣通过污泥压滤机压滤脱水，收集后交由专业处理公司回收处理；热处理循环冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。因此，厂区做好污水收集系统，本项目不会对地下水、土壤环境造成影响。 本项目在厂区内设置一个专用的危废间，建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和2013年修改单进行危险废物堆场的设置，不会对地下水、土壤环境造成影响。 综上，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																																				
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系见下表 3-5。 表 3-5 主要环境敏感点一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">保护对象</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th><th rowspan="2">性质</th><th rowspan="2">规模（人）</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>雷二村</td><td>-100</td><td>-160</td><td>西南</td><td>180</td><td>居民区</td><td>约 300</td><td rowspan="3">环境空气二类区</td></tr><tr><td>2</td><td>雷一村</td><td>-52</td><td>-25</td><td>西南</td><td>60</td><td>居民区</td><td>约 300</td></tr><tr><td>3</td><td>雷塘村</td><td>-45</td><td>0</td><td>西</td><td>45</td><td>居民区</td><td>约 300</td></tr></table>	序号	保护对象	坐标/m		方位	相对厂界距离（m）	性质	规模（人）	保护级别	X	Y	1	雷二村	-100	-160	西南	180	居民区	约 300	环境空气二类区	2	雷一村	-52	-25	西南	60	居民区	约 300	3	雷塘村	-45	0	西	45	居民区	约 300
序号	保护对象			坐标/m							方位	相对厂界距离（m）	性质	规模（人）	保护级别																						
		X	Y																																		
1	雷二村	-100	-160	西南	180	居民区	约 300	环境空气二类区																													
2	雷一村	-52	-25	西南	60	居民区	约 300																														
3	雷塘村	-45	0	西	45	居民区	约 300																														

	4	石龙角村	-52	200	西北	190	居民区	约 300	
	5	大坑	0	90	北	90	居民区	约 400	
注：环境保护目标坐标以厂址中心为原点（0,0），正北方向为Y正向，正东方向为X正向。									
2、声环境									
本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为雷塘村，见表 3-6。									
表 3-6 主要环境敏感点一览表									
序号	保护对象	坐标/m		方位	相对厂界距离（m）	性质	规模（人）	保护级别	
		X	Y						
1	雷塘村	-45	0	西	45	居民区	300	雷塘村第一排建筑物面向道路侧的区域执行《环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，雷塘村第一排建筑物以外的区域执行 2 类标准。	
注：环境保护目标坐标以厂址中心为原点（0,0），正北方向为Y正向，正东方向为X正向。									
3、地下水环境									
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。									
4、生态环境									
本项目用地范围内无生态环境保护目标。									

污染物排放控制标准

1、污水排放标准

本项目无生产废水排放，厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，经处理后的尾水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值，排入漠阳江，见表 3-7。

表 3-7 水污染物排放标准 单位:mg/L

标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	6-9	500	300	--	400	100
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值	6-9	30	6	1.5	10	1

(污水处理厂出水)

2、废气排放标准

本项目打砂抛光粉尘排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值,见表3-8。

本项目焊接烟尘排放浓度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点浓度限值,见表3-8。

本项目热处理淬火工序产生的油雾颗粒物排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值,见表3-8。

本项目热处理工序的氮化热处理产生的氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准,见表3-9。

本项目注塑成型有机废气(以非甲烷总烃计)排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物非甲烷总烃排放限值及无组织厂界监控点非甲烷总烃限值参照表9企业边界大气污染物浓度限值,见表3-10;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准及表2恶臭污染物排放标准值;见表3-9;

本项目厨房设有1个灶头,属于小型规模,厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2小型规模最高允许排放浓度限值,见表3-11。

厂区内无组织VOCs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,见表3-12。

表3-8 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(摘录)

项目	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放速率	无组织排放监控浓度限值	
			二级标准值(kg/h)	监测点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	2.9	周界外浓度最高点	1.0

表3-9 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	表2 恶臭污染物排放标准值		表1 恶臭污染物厂界标准值(二级)
	排气筒高度(m)	排放速率	无组织排放监控点浓度限值(mg/m ³)
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)
氨	15	4.9	1.5

表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

污染物项目	大气污染物排放限值			企业厂界大气污染物浓度限值
	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	
非甲烷总烃	100	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0
甲醛	5	聚甲醛树脂		/
苯	4	聚甲醛树脂		0.4

表 3-11 《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表3-12《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（摘录）

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

3、噪声排放标准

营运期项目西面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区排放限值，即昼间≤70B(A)，夜间≤55dB(A)；其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区排放限值，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固体废物排放标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
危险废物执行《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和2013年修改单。

总量 控制 指标	根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行： 1、水污染物总量控制分析 本项目粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，定期对自建污水处理站的沉淀池进行捞渣，沉渣通过污泥压滤机压滤脱水，收集后交由专业处理公司回收处理。热处理循环冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。因此项目外排的废水主要为职工生活污水，厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。本项目总排放污水量 1350m³/a，CODcr 排放量为 0.27t/a、NH₃-N 排放量为 0.0203t/a。水污染物总量可从阳春市产业转移工业园污水处理厂总量控制指标中协调分配。因此，本报告所产生的废水不再设总量控制指标建议值。 2、大气污染物排放总量控制指标 项目 VOCs 排放量为 0.0341t/a（其中有组织排放量为 0.0152t/a，无组织排放量为 0.0189t/a），纳入总量控制指标内。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、施工期污染物排放及治理 (1) 废气 1) 施工扬尘 本项目施工扬尘主要来源于地基开挖、运输车辆、临时堆场以及土石方、建筑垃圾装卸场等。扬尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区域及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速、施工场地车流量、施工队文明作业程度和管理水平等。 2) 施工机械废气 施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。 (2) 废水 施工期废水主要为工地民工产生的生活污水和工程施工废水。 1) 工地生活污水 施工期设置施工营地，施工人员不在场地住宿。建设施工期间，施工人员及工地管理人员最大量约 10 人。根据《广东省用水定额 DB44/T 1461-2021》，施工人员生活用水量按 28 m³/（人·a） 计算，则用水量为 0.9m³/d（每年约为 280m³/a），排污系数取为 0.9，施工期生活污水的产生量约为 0.81m³/d（每年约为 252m³/a），本项目施工期生活污水经化粪池预处理后，暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，生活污水水质及水量情况详见下表。
--------------------------------------	--

表 4-1 施工人员生活污水污染物产排情况一览表

污染物名称		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施及取向	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	水量	252m ³ /a		生活污水经化粪池预处理后，暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂处理	252m ³ /a	
	CO _D cr	250	0.063		200	0.05
	BOD ₅	150	0.013		100	0.025
	SS	200	0.05		150	0.038
	NH ₃ -N	20	0.005		15	0.0038

2) 工地施工废水

本项目施工废水主要包括施工机械跑、冒、漏、滴的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水，施工场地砂石材料原料清洗废水，车辆、机械设备冲洗产生的少量原料清洗废水等。施工废水量较小，污水中成分较为简单，一般为 SS 和少量的石油类，产生的废水经简易沉淀池处理后回用于施工抑尘。

(3) 噪声

本项目施工噪声源主要是施工机械产生的设备噪声，其噪声源强见表 4-2。

表 4-2 施工期噪声源强 单位：dB (A)

设备名称	源强	备注
卷扬机	92	设备噪声级均为距声源 1m 处的测量值，数据来源于同类设备监测值
运输车辆	85	
电钻	100	
电锯	98	
电焊机	95	

为了实现施工场界噪声达标排放，降低施工噪声的影响，本项目采取以下治理措施：

①合理安排作业时间：避开敏感时段施工，避免大量高噪声设备同时运行；避免夜间（22:00~6:00）、午间（12:00~14:00）进行产生噪声污染的施工作业。

②合理布局施工现场：高噪声施工机械尽量布置在远离周围环境敏感点的一方，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。对高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理。

③降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备，固定机械设备采取排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

④建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当在敏感点一侧建立单面声障。

⑤降低人为噪音：按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪音。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废弃物为建筑垃圾和工人生活垃圾。

1) 土石方

本项目所在区域地势平坦，仅在修筑沉淀池、导流水沟时会产生弃土，产生的弃土全部用于回填坑洼部分，挖填方基本平衡，弃土处置方式有效可行，因此项目不会产生多余的土石方

2) 建筑垃圾

施工作业中会产生砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，项目施工期产生的建筑垃圾约为 2t。其中，废金属、废钢筋等回收利用，废建筑材料运至指定的建筑垃圾堆放场进行统一处理，包装固废同生活垃圾一起由环卫部门统一处理，损坏零配件返回厂家维修。

3) 生活垃圾

项目施工高峰期施工人员 10 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾以 0.5kg/人·天计，垃圾产生量为 5kg/d，经袋装收集后委托环卫部门统一清运。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 本项目生产过程中废气主要为打砂抛光粉尘、焊接烟尘、淬火废气、氮化热处理工序氨气、注塑有机废气（以 VOCs 表征）及恶臭、厨房油烟。项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施见下表。								
	表 4-3 本项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表								
	行业类别	主要生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治措施		排放口类型
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	
	C3324 刀剪及类似日用金属工具制造、C2927 日用塑料制品制造	刀具车间	机抛复光机、打砂机、砂带机、数控磨抛机、高砂带机、手抛双头机	打砂、抛光	颗粒物	有组织	打砂抛光工序粉尘经水喷淋除尘装置处理后分别通过 15m 排气筒（DA001~DA012）高空排放	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
			点焊机、数控焊接机、激光补焊机	焊接	颗粒物	无组织	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后，在车间以无组织形式排放	☒ 是 ☐ 否	-
			真空油淬炉	淬火	颗粒物	有组织	收集后经静电除油装置后通一条 15m 排气筒（DA013）高空排放	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
			回火炉	回火炉	氨气、臭气浓度	无组织	经点火装置燃烧后在车间无组织排放	☒ 是 ☐ 否	/
			注塑机	注塑	VOCs、臭气浓度	有组织	收集后经两级活性炭处理后通过一条 15m 排气筒（DA014）高空排放。	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
		厨房	厨房	烹饪	油烟	有组织	经油烟净化器处理后引至楼顶经排气筒 DA015 排放	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
	1.1 废气源强核算 （1）打砂抛光粉尘 本项目打砂抛光工序主要对工件进行表面去毛刺处理，加工过程中会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法系数手册》（公告 2021 年第 24 号）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》“表 06 预处理工段”的说明，以钢材、铝材、铝合金、铁材、其它金属								

材料为原料进行抛丸、喷砂、打磨、滚筒加工时，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，项目不锈钢板总用量为 650t/a，则粉尘产生量为 1.42t/a。

建设单位拟在打砂抛光工位上安装吸排风管，除尘设备设计风机总风量为 30000m³/h，粉尘废气经收集至喷淋室，收集效率不低于 80%（本项目以 80%计），打砂抛光工序粉尘废气经收集后，通过水喷淋除尘装置处理后分别经 15m 排气筒（DA001~DA012）排放，废气治理设施的处理效率约为 80%，工作时间按每年 300 天，每天 8 小时计，粉尘废气的排放情况见下表。

表 4-4 本项目打砂抛光粉尘废气的产排情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			处理效率 %	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
粉尘	30000	颗粒物（有组织）	15.767	0.473	1.136	80	3.213	0.0946	0.227
		颗粒物（无组织）	-	0.118	0.284	-	-	0.118	0.284

（2）焊接废气

本项目焊接方式为氩弧焊和激光补焊，焊接工序中会产生焊接烟尘，根据建设单位提供资料，项目所用焊条均为实芯焊条，使用量为 0.2t/a；参考《焊接车间环境污染及控制技术进展》（上海环境科学）中的经验数据，实心焊丝的发生量为 2~5g/kg（本项目取 5g/kg），则本项目焊接烟尘产生量约为 1kg。本项目焊接工序为间歇性作业，为保护操作工人的身体健康，结合厂房焊接工位的设置情况，建设单位在相应焊接工位设置移动性焊烟净化器，可以移动至各个焊接点位，满足多个点位同时工作，焊烟废气通过风机引力作用被吸尘软管吸入烟尘净化器，处理后经出风口达标排出。收集效率约为 80%，处理效率可达 90%以上，焊接烟气经处理后以无组织形式排放。因此，项目未收集处理部分焊接烟尘量为 0.2kg/a，被收集处理后的排放量为 0.08kg/a。最终在车间以无组织形式排放量为 0.28kg/a，项目焊接工序年平均工作时间约为 1200h（年工作 300h，平均作业 4h/d），则无组织排放速率为 0.00023kg/h。

表 4-5 项目焊接废气的产排情况

污染源	污染因子	产生量 kg/a	处理效率%	排放量 t/a
焊机	颗粒物（无组织）	1	90	0.00028

（3）淬火废气

本项目部分工件通过油淬工艺热处理，将工件送到真空油淬炉内，先抽真空，再对工件进行加热（加热至约 1080℃），经过加热后的工件用淬火油淬火冷却，该过程

中会油雾和烃类物产生（以非甲烷总烃表征）。

本项目淬火油使用 1.2t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“33-37，431-434 机械行业系数手册-12 热处理核算环节整体热处理（淬火/回火）-颗粒物产污系数为 200kg/t 原料、挥发性有机物产污系数为 0.01kg/t-原料”，则淬火工序油雾颗粒物产生量为 0.24t/a，非甲烷总烃产生量为 0.000012t/a，由于项目淬火工序挥发性有机物太少，几乎可以忽略不计，因此项目淬火工序的污染物主要以颗粒物进行表征，不再对淬火工序产生的挥发性有机物进行定量分析。

本项目真空油淬炉炉体连有收集管，进出料过程打开设备挡板时会有少量油雾逸出，进出料处设有集气罩，本评价油雾收集效率约为 90%。风机设计处理风量为 3000m³/h。油雾收集经静电除油装置处理后通过一根 15m 高排气筒（DA013）高空排放，静电除油装置收集的废油打回油桶重复利用，废气治理设施的处理效率约为 90%，工作时间按每年 300 天，每天 4 小时计，有机废气的排放情况见下表。

表 4-6 本项目淬火废气的产排情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			处理效率 %	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
油雾	3000	颗粒物(有组织)	60	0.18	0.216	90	6	0.018	0.0216
		颗粒物(无组织)	-	0.02	0.024	-	-	0.02	0.024

（4）氮化热处理工序氨气

本项目部分工件通过加热氮化工艺热处理，氮化热处理工件进入热处理炉内进行加热，加热前，先预抽真空，加热温度 500~550℃，打开液氨的气化嘴，气化产生的氨气通过橡胶高压管道通入炉内，保温 10~12 小时，使氨气分解为原子态的活性氮原子 N 和 H，分解过程使活性氮原子 N 在电场的作用下，高速轰入工件的表面形成氮化层。氮化工艺完成后，炉内剩余气体直接经点火装置燃烧，燃烧产生废气主要为二氧化氮、水蒸气，二氧化氮为空气的主要成分，水蒸气无毒无味。在此过程中会有少量未完全分解氨气及恶臭。

渗氮工序氨参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）“33-37，431-434机械行业系数手册-12热处理核算环节-气体渗氮/渗碳/碳氮共渗-氨产污系数2.10kg/t产品”，本项目渗氮处理产品约150t/a，则本项目氮化热

处理过程中未完全分解的氨产生量约为0.252t/a。氨在炉内直接经点火装置燃烧后无组织排放，处理效率为99%，处理后的排放量为0.00315t/a。

表 4-7 本项目未完全燃烧氨气的产排情况

污染源	污染因子	产生量 t/a	收集效率%	处理效率%	排放量 t/a
氮化热处理	氨（无组织）	0.252	100	99	0.00252

（5）注塑成型废气

本项目生产塑料配件时，POM 塑料粒经加热注塑成型过程中，加热温度约 120℃，POM 塑料粒会产生非甲烷总烃、甲醛、苯。甲醛、苯产生量很小，不作定量分析。项目塑料注塑成型 VOCs 排放系数参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中的“表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数矩阵表”中的“VOCs 收集效率为 0%和去除效率为 0%”排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量”来计算 VOCs 的排放情况。本项目塑料用量为 40t/a，即本项目注塑过程中 VOCs 产生量为 0.0947t/a。

本项目拟对注塑机设置集气罩收集废气，集气罩按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）进行设计，且在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，本项目集气罩风速取 0.5m/s。按下式计算得出项目集气罩风量： $Q=3600kPHv_r$

式中：P - 排风罩口敞开面的周长，m；

H - 罩口至污染源距离，m，H 应尽可能小于或等于 0.3A（罩口长边尺寸），本项目 H=0.3m；

v_r - 污染源边缘控制速度，m/s；

k - 考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4。

本项目集气罩设置情况如下表：

表 4-8 注塑机集气罩设置情况一览表

设备名称	集气数量	产污种类	集气罩形式	长 (m)	宽 (m)	H (m)	V_r (m/s)	Q (m³/h)	Q _总 (m³/h)
注塑机	4	VOCs	方形罩，设置在设备上方	0.75	0.55	0.3	0.5	1966	7864

注：按每台机器设置 1 个集气罩计。

由此计算得出废气总收集风量约为 7864m³/h，考虑到风阻等损失，设计 1 台风机处理风量为 10000m³/h，废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，建设单位拟将注塑机设置在密闭的注塑车间内，注塑机

上方设置集气罩，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s，生产过程中车间的门和窗均不能打开，人员进入车间后需立即关闭门，故项目废气收集类型属于“全密封设备/空间”中“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”，收集效率为 85%，考虑到风阻等损失，本评价收集效率取 80%。注塑废气经集气罩收集后进入两级活性炭吸附装置处理引至一根 15m 高的排气筒（DA0014）排放。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中单级活性炭对有机废气的处理效率为 50~80%，本环评按 65%计算，则两级活性炭装置的处理效率为： $1 - (1 - 0.65) \times (1 - 0.65) = 0.8775$ ，保守起见，项目两级活性炭处理效率取 80%。注塑成型工序工作时间按每年 300 天，每天 8 小时计，则注塑成型有机废气的排放情况见下表。

表 4-9 本项目注塑成型废气的产排情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况			处理效率 %	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
VOCs	10000	VOCs(有组织)	3.16	0.0316	0.0758	80	0.633	0.00633	0.0152
		VOCs(无组织)	—	0.00788	0.0189	—	—	0.00788	0.0189

(6) 臭气

本项目注塑成型工序中除产生 VOCs 外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。由于生产过程中产生的臭气与有机废气难以分离，臭气伴随着 VOCs 一起经“两级活性炭吸附”装置处理后，臭气有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度≤2000 无量纲）；少量未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放，臭气无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准（臭气浓度≤20 无量纲）。

(7) 厨房油烟废气

项目食堂炉灶燃用外购的液化石油气，为清洁燃料，燃烧废气污染较小，食堂废气主要来自油烟及食用油挥发物与分解物。项目就餐人数约为 123 人次，食堂每天供应一餐，拟配备基准炉头 1 个，食堂规模为小型。根据《居民膳食指南》，每人每天烹调油 25~30g，因此每餐应在 10g 内，项目以 10g/人·餐计，由此计算出项目食用油耗量为 1.23kg/d（0.369t/a），烹饪过程中一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（本

评价按 3%计），则油烟的产生量为 0.01kg/d（0.003t/a）。项目油烟经专用油烟净化器处理后通过烟道引至楼顶排气筒（DA015）排放，油烟净化器最低去除率约为 80%，单个基准灶头风量按 2000m³/h 计，则总风量为 2000m³/h，食堂每天运转约 4 小时，项目油烟产排情况见下表。

表 4-10 本项目油烟废气的产排情况

污染源	废气量 m ³ /h	污染因子	产生情况		处理效率%	排放情况	
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
油烟废气	2000	油烟	1.25	0.003	80	0.25	0.0006

1.2 废气达标分析

本项目产生的废气主要是打砂抛光粉尘、焊接烟尘、淬火废气、氮化热处理工序氨气、注塑有机废气及恶臭（以 VOCs 表征）、厨房油烟。

打砂抛光工序粉尘经水喷淋除尘处理后分别通过 15m 排气筒（DA001~DA0012）高空排放，粉尘颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后，在车间内无组织排放，焊接烟尘排放浓度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点浓度限值。

淬火废气收集后经静电除油装置处理后通过一根 15m 高排气筒（DA013）高空排放，颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值。

氮化热处理工序未完全燃烧氨在炉内直接经点火装置燃烧后无组织排放，氨气排放浓度、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准。

注塑成型有机废气、恶臭经两级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 高的排气筒（DA014）排放，VOCs 排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业厂界大气污染物浓度限值，恶臭排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

厨房油烟废气经油烟净化器处理后通过烟道引至楼顶排气筒（DA015）排放，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型规模最高允许排放浓度限值。

厂内无组织有机废气能够满足《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。

(1) 处理技术可行性分析

1) 打砂抛光粉尘处理措施可行性分析

水喷淋除尘装置工作原理：含尘废气由引风机（离心风机）通过收集管道抽入喷淋室，气体自下而上流动，废气中的粉尘被室内自上而下的水滴俘获后随水滴坠落到循环水池，在沉淀池中沉淀，废气经处理后达标经排气筒高空排放。清水由泵循环喷淋，定期补充循环水，定期清渣。水喷淋除尘装置对粉尘的去除率可达80%。本项目打砂抛光粉尘经水喷淋除尘装置处理是可行的。

2) 焊接烟尘处理措施可行性分析

移动式焊接烟尘净化器工作原理：移动式焊接烟尘净化器主机内置高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效阻燃过滤滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后，经出风口排出。移动式焊接烟尘净化器对粉尘的去除率不低于90%，本项目焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理是可行的。

3) 淬火废气处理措施可行性分析

静电除油装置工作原理：油雾由风机吸入静电除油装置，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油雾气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，集油盘定期清理。余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了油雾中大部分的气味。油烟净化器对油烟的去除率达到90%以上。本项目热处理工序的淬火废气经静电除油装置处理是可行的。

4) 注塑成型废气处理措施可行性分析

活性炭吸附装置：活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，

当废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题在于对吸附剂的选择。吸附剂要具有密集细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱、耐水、耐高温高压，不宜破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；对带有支链的烃类物的吸附优于对直链烃类物质的吸附；对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团的吸附；对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；吸附物质浓度越高，吸附量也越高；吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g活性炭材料中微孔的总内表面积可达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害及其他杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。

建设单位注塑成型工序配套的两级活性炭装置拟采用蜂窝活性炭作为吸附剂，其碘值不低 650mg/g；活性炭吸附装置运行应符合：温度 T<40℃、湿度 RH<60%；活性炭表面不应有积尘和积水；活性炭吸附箱要足额装填活性炭，及时更换失效的活性炭。

通过上述措施，注塑成型有机废气经两级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 高的排气筒（DA004）排放，VOCs 排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值及表 9 企业厂界大气污染物浓度限值。厂内无组织有机废气能够满足《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。

综上所述，本项目采用“两级活性炭吸附”装置对注塑废气进行处理是可行的。活性炭吸附装置的基本参数见下表：

表 4-11 活性炭吸附装置技术参数

污染物			注塑成型废气
废气量（m ³ /h）			10000
单级活性炭吸附装置设计参数	活性炭参数	活性炭种类	蜂窝状
		活性炭碘值	800
		孔隙率	75%
		密度/堆积密度（t/m ³ ）	0.4
	单层炭体参数	炭层厚度（m）	0.2
		过滤面积①（m ² ）	7
		过滤风速②（m/s）	0.529

	单级活性炭	过滤停留时间③ (s)	0.378
		活性炭装载量 (t)	0.56
		通过活性炭的层数④	2
		过滤停留时间⑤ (s)	0.756
		单级活性炭总装载量⑥ (t)	1.12
活性炭吸附装置总设计参数	活性炭装置总级数⑦		两级
	总过滤停留时间⑧ (s)		1.512
	活性炭总装载量⑨ (t)		2.24

本项目单层炭层长度为 2.8m，炭层宽度为 2.5m，炭层厚度 0.2m

①单层过滤面积=炭层长度×炭层宽度；

$$2.8 \times 2.5 = 7\text{m}^2$$

②单层过滤风速=废气量÷3600÷单层过滤面积÷孔隙率，参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于 1.2m/s；

$$10000 \div 3600 \div 7 \div 0.75 = 0.529\text{m/s}$$

③单层过滤停留时间=单层活性炭厚度÷单层过滤风速，参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；

$$0.2 \div 0.529 = 0.378\text{s}$$

④通过活性炭的层数：单级炭层间出风方式为串联的装置，按装置内实际层数计算，本本项目通过活性炭的层数为 2 层；

⑤单级过滤停留时间=单层过滤停留时间×层数，参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；

$$0.378 \times 2 = 0.756\text{s}$$

⑥单级活性炭装载量=单层活性炭宽度×厚度×长度×密度×炭层数；

$$2.5 \times 0.2 \times 2.8 \times 0.4 \times 2 = 1.12\text{t}$$

⑦活性炭装置总级数=单级活性炭装置的个数；

本项目活性炭装置总级数为两级

⑧总过滤停留时间=单级过滤停留时间×级数，参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；

$$0.756 \times 2 = 1.512\text{s}$$

⑨总活性炭装载量=单级活性炭装载量×级数

$$1.12 \times 2 = 2.24\text{t}$$

5) 臭气浓度处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中，注塑废气密闭过程、

密闭场所、局部收集时，臭气浓度对应的可行技术有“喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术，本项目注塑成型臭气收集后采用两级活性炭装置进行处理，属于所列可行技术的范畴，故注塑废气中臭气采用两级活性炭装置进行处理是可行的。

(2) 污染物排放量核算

表 4-12 本项目大气污染物有组织排放量核算表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	浓度 限值 mg/m ³	速率限 值 kg/h	达标 情况
排气筒 (DA001)	颗粒物	3.213	0.00788	0.0189	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
排气筒 (DA002)	颗粒物	3.213	0.00788	0.0189	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
排气筒 (DA003)	颗粒物	3.213	0.00788	0.0189	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
排气筒 (DA004)	颗粒物	3.213	0.00788	0.0189	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
排气筒 (DA005)	颗粒物	3.213	0.00788	0.0189	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
排气筒 (DA006)	颗粒物	3.213	0.00788	0.0189	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标

	排气筒 (DA007)	颗粒物	3.213	0.007 88	0.018 9	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
	排气筒 (DA008)	颗粒物	3.213	0.007 88	0.018 9	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
	排气筒 (DA003)	颗粒物	3.213	0.007 88	0.018 9	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
	排气筒 (DA009)	颗粒物	3.213	0.007 88	0.018 9	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
	排气筒 (DA0010)	颗粒物	3.213	0.007 88	0.018 9	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
	排气筒 (DA0011)	颗粒物	3.213	0.007 88	0.018 9	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
	排气筒 (DA012)	颗粒物	3.213	0.007 88	0.018 9	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标
	排气筒 (DA013)	颗粒物	6	0.018	0.021 6	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标 准限值	120	2.9	达标

	排气筒 (DA014)	VOCs	0.633	0.00633	0.0152	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表4 大气污染物排放限值	100	/	达标
		臭气浓度	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表2 恶臭污染物排放标准值	/	2000（无量纲）	达标
	排气筒 (DA015)	油烟废气	0.25	0.0005	0.0006	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001) 表2 小型规模最高允许排放浓度限值	2.0	/	达标
	有组织排放总计								
	有组织排放总计/ (t/a)	VOCs		0.0152	/	/	/	/	
		油烟		0.0006	/	/	/	/	
		颗粒物		0.249	/	/	/	/	
	表4-13 本项目大气污染物无组织排放量核算表								
	污染源	污染物	排放量 t/a	执行标准			浓度限值 mg/m ³	达标情况	
	打砂抛光工序	颗粒物	0.284	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点浓度限值			1.0	达标	
焊接工序	颗粒物	0.00028	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点浓度限值			1.0	达标		
热处理淬火工序	颗粒物	0.02	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点浓度限值			1.0	达标		
氮化热处理工序	氨	0.00252	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1 二级新扩改建标准			1.5	达标		
	臭气浓度	/				20（无量纲）			
注塑车间	VOCs	0.0189	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表9 企业厂界大气污染物浓度限值			4.0	达标		
	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1 二级新扩改建标准			20（无量纲）	达标		
破碎工序	颗粒物	0.00021	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	达标		
无组织排放总计									
无组织排放总计/ (t/a)		颗粒物	0.305			/	/		
		VOCs	0.0189			/	/		

	氨	0.00252	/	/
--	---	---------	---	---

表4-14 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	0.0341
2	颗粒物	0.554
3	氨	0.00252
4	油烟	0.0006

(3) 非正常工况下分析

非正常工况下主要考虑污染物治理设施发生故障，污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，导致废气处理效率下降（本次环评主要按废气处理设施处理效率为0考虑），本项目非正常工况下排放量核算情况见下表4-15。

表4-15 本项目大气污染物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 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	正常排放量 t/a	单次持续时间 h	年发生频次
1	排气筒 DA001 打砂抛光工序	废气处理 设施处理 效率为0	颗粒物	15.767	0.0395	0.0395	0.5	2
2	排气筒 DA002 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
3	排气筒 DA003 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
4	排气筒 DA004 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
5	排气筒 DA005 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
6	排气筒 DA006 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
7	排气筒 DA007 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
8	排气筒 DA008 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
9	排气筒 DA009 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		
10	排气筒 DA010 打砂抛光工序		颗粒物	15.767	0.0395	0.0395		

11	排气筒 DA011 打砂抛光工序	颗粒物	15.767	0.0395	0.0395
12	排气筒 DA012 打砂抛光工序	颗粒物	15.767	0.0395	0.0395
13	焊接工序	颗粒物	/	0.0008	0.0008
14	排气筒 DA013 热处理淬火工 序	颗粒物	60	0.0.18	0.18
15	氮化热处理工 序	氨	/	0.131	0.131
		臭气浓度	/	/	/
16	排气筒 DA014 (注塑工序)	VOCs	3.16	0.0316	0.0316
		甲醛	/	/	/
		苯	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/
17	排气筒 (DA015) 厨房 油烟	油烟	1.25	0.0025	0.0025

(4) 非正常排放的防治措施

针对可能出现的非正常工况，建设单位需重点落实好以下应对措施：按照规章制度操作，保障生产设施的正常开启、运行；加强生产设施、废气处理设施的日常维护：一旦发生故障，立即停止对应的生产作业，安排维修；恢复正常运行时再重启生产。针对活性炭吸附装置、水喷淋除尘装置等可通过对其加强日常监测来了解处理设施的处理效率变化情，以便及时对设备进行更换或维修。此外，注意日常维护，定期检修，可大大减小非正常排放几率。

1.3 环境监测

项目属新建项目，所属行业为 C2927 日用塑料制品制造、C3324 刀剪及类似日用金属工具制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，如下表所示

表 4-16 本项目大气排放口基本情况表									
序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气口高度/m	排气口出口内径 m	排气温度℃	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	打砂抛光废气排放口 1#	颗粒物	111.7640587°	22.1507928°	15	0.3	25	一般排放口
2	DA002	打砂抛光废气排放口 2#	颗粒物	111.7640587°	22.1507928°	15	0.3	25	一般排放口
3	DA003	打砂抛光废气排放口 3#	颗粒物	111.7640586°	22.1507927°	15	0.3	25	一般排放口
4	DA004	打砂抛光废气排放口 4#	颗粒物	111.7640587°	22.1507929°	15	0.3	25	一般排放口
5	DA005	打砂抛光废气排放口 5#	颗粒物	111.7640588°	22.1507925°	15	0.3	25	一般排放口
6	DA006	打砂抛光废气排放口 6#	颗粒物	111.7640586°	22.1507927°	15	0.3	25	一般排放口
7	DA007	打砂抛光废气排放口 7#	颗粒物	111.7640589°	22.1507925°	15	0.3	25	一般排放口
8	DA008	打砂抛光废气排放口 8#	颗粒物	111.7640586°	22.1507922°	15	0.3	25	一般排放口
9	DA009	打砂抛光废气排放口 9#	颗粒物	111.7640585°	22.1507926°	15	0.3	25	一般排放口
10	DA010	打砂抛光废气排放口 10#	颗粒物	111.7640581°	22.1507923°	15	0.3	25	一般排放口
11	DA011	打砂抛光废气排放口 11#	颗粒物	111.7640585°	22.1507923°	15	0.3	25	一般排放口
12	DA012	打砂抛光废气排放口 12#	颗粒物	111.7640584°	22.1507921°	15	0.3	25	一般排放口
13	DA013	淬火废气排放口	颗粒物	111.7643495°	22.1504511°	15	0.3	25	一般排放口
14	DA014	注塑废气排放口	非甲烷总烃	111.7645568°	21.1500722°	15	0.5	25	一般排放口
			甲醛						
			苯						
			臭气浓度						

15	DA015	厨房油烟 排放口	油烟	111.763 8909°	22.1512 905°	15	0.3	25	一般排 放口
表 4-17 本项目运营大气环境自行监测计划一览表									
序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准			浓度限值 mg/m ³	速度限值 kg/h	
				名称					
1	排气筒 DA001	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
2	排气筒 DA002	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
3	排气筒 DA003	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
4	排气筒 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) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
5	排气筒 DA005	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
6	排气筒 DA006	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
7	排气筒 DA007	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
8	排气筒 DA008	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
9	排气筒 DA009	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
10	排气筒 DA010	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
11	排气筒 DA011	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
12	排气筒 DA012	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
13	排气筒 DA013	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值			120	2.9	
14	排气筒 DA014	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值			100	/	
		甲醛					5	/	

		苯			4	/
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	/	2000(无量纲)
15	排气筒DA015	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2小型规模最高允许排放浓度限值	2.0	/
16	厂界	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)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准	1.5	/
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业厂界大气污染物浓度限值	4.0	/
		甲醛			/	/
		苯			0.4	/
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准	20(无量纲)	/
17	厂区内(厂房门窗外1m,距地面1.5m处)	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	6(监控点处1h平均浓度值)	
					20(监控点处任意一次浓度值)	

2、废水

本项目生产过程中废水主要为生活污水、粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水、热处理循环冷却用水、注塑机循环冷却用水。项目废水类别、污染物项目及污染防治设施见下表。

表 4-18 项目废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表

废水类别	污染物项目	污染防治设施		流向/排放去向	对应排放口	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否可行性技术			
生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	隔渣隔油池、三级化粪池	☒ 是 ☐ 否	厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后,近期暂存于厂内废水暂存池,经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理,远期待园区污水管网铺设接管到本项目后,则直接经	生活污水排放口	一般排放口

				园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。		
粉尘喷淋废水	SS	自建污水处理站	☒ 是 ☐ 否	循环回用，不外排	/	/
水磨废水	SS	自建污水处理站	☒ 是 ☐ 否	循环回用，不外排	/	/
清洗废水	SS	自建污水处理站	☒ 是 ☐ 否	循环回用，不外排	/	/
热处理循环冷却用水	SS	冷却水塔	☒ 是 ☐ 否	循环回用，不外排	/	/
注塑机设备冷却用水	SS	冷却水塔	☒ 是 ☐ 否	循环回用，不外排	/	/

2.1 废水排放源强

(1) 生活污水

本项目共有员工 50 人，厂内食宿员工 10 人，厂内非食宿员工 40 人。在厂内食宿员工参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 国家机构-办公楼-有食堂和浴室定额通用值 $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，不在厂内食宿员工用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 国家机构-办公楼-无食堂和浴室定额通用值 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则员工生活用水量为 1500t/a 。排放污水水量以 90% 计，项目生活污水排放量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ($4.5\text{m}^3/\text{d}$)。主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油。

项目产生的厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 中第二时段三级标准后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。

本次评价办公生活污水水质根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，项目生活污水水质及水量情况见表 4-19：

表 4-19 生活污水水质及水量情况表

	名称	处理前浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (1350m ³ /a)	COD _{Cr}	250	0.338	200	0.27
	BOD ₅	150	0.203	100	0.135
	SS	200	0.27	150	0.203
	NH ₃ -N	25	0.0338	15	0.0203
	动植物油	35	0.0473	25	0.0338

(2) 粉尘喷淋废水

本项目打砂抛光工序废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。根据业主提供的资料，项目打砂抛光工序循环水量为 6t/d。喷淋过程中因自然蒸发等因素损失，损失量按循环水量的 20% 计算，因此打砂抛光工序新鲜水补充量为 360t/a，自建污水处理站沉淀池需进行定期捞渣，沉渣经污泥压滤机压滤脱水后，定期交由专业回收公司回收处理。

(3) 水磨废水

本项目水磨工序废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排。根据业主提供的资料，项目水磨工序循环水量为 8t/d。项目水磨过程中因自然蒸发及产品带走等因素损失，损失量按循环水量的 20% 计算，因此水磨工序新鲜水补充量为 480t/a，自建污水处理站沉淀池需进行定期捞渣，沉渣经污泥压滤机压滤脱水后，定期交由专业回收公司回收处理。

(4) 清洗废水

本项目利用超声波清洗机、清洗流水拉将工件表面清洗干净，清洗使用的是水和清洗剂，清洗剂主要成份为表面活性剂。根据建设单位提供资料，清洗废水每天用水量约为 1t/d，排放污水水量以 90% 计，项目清洗废水排放量为 270m³/a (0.9m³/d)，清洗废水含有污染物为 SS 等，不含重金属一类污染物，清洗废水经自建污水处理站处理后回用于生产，不外排。自建污水处理站沉淀池需进行定期捞渣，沉渣经污泥压滤机压滤脱水后，定期交由专业回收公司回收处理。

(5) 热处理循环冷却用水

本项目部分工件经加热氮化工艺热处理完成后，工件出炉通过循环水池进行水冷。根据建设单位提供资料，本项目热处理循环冷却水循环水量为 10t/d，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，损失量按循环水量的 20%

计算，则本项目热处理循环冷却水补充新鲜水量为 600m³/a。热处理循环冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。

(6) 注塑机设备冷却用水。

本项目注塑机设备冷却方式为间接冷却，冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂；冷却水是为了保证塑料处于工艺要求的温度范围内，以避免温度过高使塑料分解、焦烧或定型困难。

根据建设单位提供资料，本项目注塑机设备冷却水循环水量为 5t/d，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，损失量按循环水量的 20% 计算，则本项目注塑机设备冷却水补充新鲜水量为 300m³/a。注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。

2.2 废水污染防治措施

本项目废水排放情况及污染治理措施见下表。

表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表（近期和远期）

废水类别	废水量 万 t/a	污染物种类	处理前浓度 mg/L	产生量 t/a	污染治理设施	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号
生活污水	0.135	COD _{Cr}	250	0.338	隔渣隔油池、三级化粪池	200	0.27	间接排放	阳春市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	DW001 生活污水排放口
		BOD ₅	150	0.203		100	0.135				
		SS	200	0.27		150	0.203				
		氨氮	25	0.0338		15	0.0203				
		动植物油	35	0.0473		25	0.0338				
粉尘喷淋废水	/	SS	/	/	自建污水处理站	/	/	不外排	循环回用	/	/
水磨废水	/	SS	/	/	自建污水处理站	/	/	不外排	循环回用	/	/
清洗废水	/	SS	/	/	自建污水处理站	/	/	不外排	循环回用	/	/

热处理循环冷却用水	/	SS	/	/	冷却水塔	/	/	不外排	循环回用	/	/
注塑机设备冷却用水	/	SS	/	/	冷却水塔	/	/	不外排	循环回用	/	/

2.3 废水排放达标分析

本项目粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，不外排；热处理循环冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排；厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段三级标准后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，对周围水环境影响不大。

2.4 依托污水设施的环境可行性分析

（1）生产废水防治措施及工艺可行性分析

本项目生产废水（粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水）经自建污水处理站（混凝沉淀+砂滤+碳滤+精滤+超滤）处理后循环回用，不外排。

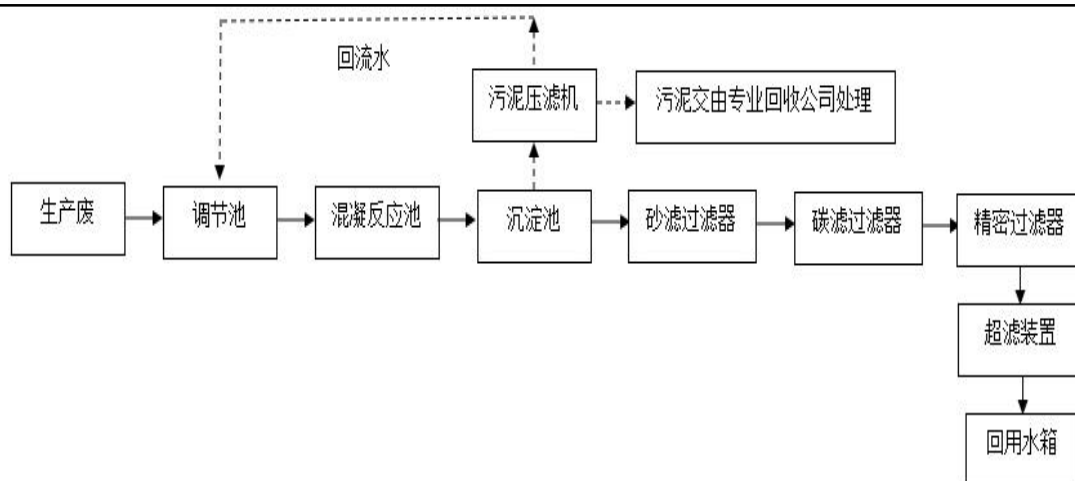


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

处理工艺流程说明：生产废水进入调节池调节均匀水质，进入混凝沉淀池，混凝沉淀池投加 PAC、PAM 絮凝剂、助凝剂，捕捉、凝聚废水中的污染因子，使废水中的细微悬浮物凝聚成絮凝体，从而降低原水的浊度、色度等，废水流入斜管沉淀池通过沉淀进行固液分离，上清液流入砂滤过滤器，污泥定期通过污泥压滤机压滤脱水，回流水进入调节池，污泥则交由专业回收公司回收处理。清水经过砂滤过滤器，采用石英砂滤料去除原水中较大颗粒的悬浮物、泥沙、杂质等，进而流入碳滤过滤器。碳滤过滤器利用活性炭的吸附能力有效地吸附原水中的有机物、游离性余氯、胶体等，截留粒径大于过滤精度 150 μ 的颗粒物。为防止过滤池中携带出来的滤料进入超滤系统，设置精密过滤器净化水质。最后清水进入超滤系统，去除碳滤不能去除的微细悬浮物或胶体粒子，处理后的废水回用于生产，不外排。

本项目生产用水对回用水水质要求不高，可实现生产废水经处理后循环使用，不外排，不会对周边水环境造成影响。

（2）生活污水依托阳春产业转移工业园污水处理厂进行处理的可行性分析

近期和远期：

①阳春市产业转移工业园污水处理厂概况

阳春产业转移工业园污水处理厂首期工程严格按照环评批复要求进行建设，占地 40 亩，2011 年总投资 3838 万元，建成日处理能力 5000 吨（其中：工业污水 4000t/d，生活污水 1000t/d）的污水处理厂，已于 2012 年 7 月投入运营；截至 2020 年底，园区污水处理厂截污管道已完成 14.65 公里，建成“雨污分流、清污分流”排水排污管道 45.04 公里。该污水处理厂分别调试安装了 COD 水质在线自动监测仪、氨氮水质在

线自动监测仪等数据采集系统的集成及分析仪、六价铬水质在线自动监测仪、总铜水质在线自动监测仪等设备，在线监控设施已纳入重点污染源自动监控工作平台，阳江市生态环境局阳春分局（原阳春市环境保护局）也于 2015 年 8 月 13 日对该污染源自动监控系统同意通过验收并投入使用；目前，污水处理设施运行正常，各项指标均达到总量控制要求。园区企业所排放的污水全部统一收集处理，处理率 100%。污水处理设施处理工艺为“物化+水解酸化+接触氧化”，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准的较严值后排入漠阳江。根据《阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书》、《广东省生态环境厅关于印发〈阳春产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审【20201273 号），阳春产业转移工业园二期扩建后，阳春产业转移工业园污水处理厂排水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值。

②阳春市产业转移工业园污水处理厂接纳本项目废水量的可行性分析

项目预计排水量约为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占阳春市产业转移工业园污水处理厂项目处理能力的比例很小，因此阳春市产业转移工业园污水处理厂有足够负荷接纳项目产生的废水，项目废水排入阳春市产业转移工业园污水处理厂后对其的冲击影响很小。

目前园区污水管网尚未铺设接管到本项目，因此建设单位拟在厂内设置 1 个 80m^3 的废水暂存池，本项目生活污水排放量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，因此废水暂存时间约为 15 天。厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理达标后，近期暂存于废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，转运周期约为 15 天。生活污水每次转运时均需做好相关台账记录工作。远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理达标后，直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。

综上，从本项目外排废水量和水质来看，本项目废水排入阳春市产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

③本项目污水水质的进厂处理可行性分析

本项目外排废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油等，根据生态环境部会同卫生健康委制定了《有毒有害水污染物名录（第一批）》，本项目不排放有毒

有害的特征水污染物，阳春市产业转移工业园污水处理厂可接纳本项目生活污水，该污水处理厂进水水质要求为广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。本项目厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，排放浓度达到阳春市产业转移工业园污水处理厂设计进水水质要求，不会对阳春市产业转移工业园污水处理厂的处理工艺造成影响。综上，本项目废水排入阳春市产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

2.5 环境监测

项目属新建项目，所属行业为 C2927 日用塑料制品制造、C3324 刀剪及类似日用金属工具制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理。因厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，运营期不再对厂区内生活污水单独排放口进行检查，该企业将来若列入重点企业管理，则按重点排污单位监测要求进行。

表 4-21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放标准		
			经度	纬度				名称	污染物种类	排放浓度限值 mg/L
1	DWO01	生活污水排放口	111.9438837°	21.9042514°	阳春市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	8:00-12:00, 14:00-18:00	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	CODcr	500
									BOD ₅	300
									氨氮	/
									SS	400
									动植物油	100

3、噪声

3.1 噪声源强

项目噪声源主要来源于设备运行时产生的噪声，高噪声设备主要为冲床、水磨机、机抛复光机、打砂机、震动滚筒机、钻床机、线切割、锻打机等产生的噪声，噪声源强在 65~80dB(A) 之间。项目主要设备噪声源强如下表。

表 4-22 营运期主要噪声源强一览表单位：dB (A)

序号	排放源	数量	源强	运行情况	噪声叠加值
1	水磨机	61	75	室内、连续运行	82.2
2	机抛复光机	4	75	室内、连续运行	77.8
3	刮柄机	4	75	室内、连续运行	77.0
4	打砂机	10	75	室内、连续运行	80.0
5	震动滚筒机	18	80	室内、连续运行	82.5
6	六角滚筒	46	80	室内、连续运行	82.5
7	砂带机	2	75	室内、连续运行	78.0
8	超声波清洗机	3	70	室内、连续运行	75.3
9	污泥压滤机	1	70	室内、连续运行	72.8
10	水处理净化设备	1	65	室内、连续运行	65.0
11	热轧机	13	75	室内、连续运行	78.0
12	液压机	7	75	室内、连续运行	78.0
13	钻床机	7	80	室内、连续运行	82.5
14	回火炉	2	65	室内、连续运行	68.0
15	退火炉	1	65	室内、连续运行	68.0
16	真空油淬炉	1	65	室内、连续运行	68.0
17	电火花	8	65	室内、连续运行	67.0
18	线切割	7	75	室内、连续运行	82.3
19	电脑锣	2	75	室内、连续运行	75.2
20	车床	1	80	室内、连续运行	80.0
21	铣床	1	75	室内、连续运行	75.0
22	磨床	2	80	室内、连续运行	82.3
23	锯床	1	80	室内、连续运行	80.0
24	刨床	1	80	室内、连续运行	80.0
25	激光切割机	1	80	室内、连续运行	80.0
26	电炉	1	60	室内、连续运行	60.0
27	铣牙机	2	75	室内、连续运行	76.0
28	数控 CNC	8	75	室内、连续运行	78.0
29	油压机	6	75	室内、连续运行	82.3
30	冲床	36	80	室内、连续运行	92.2
31	窝钉机	3	70	室内、连续运行	72.0
32	激光打标机	2	70	室内、连续运行	71.0
33	打包机	1	70	室内、连续运行	70.0

34	热塑机	1	70	室内、连续运行	70.0
35	数控磨抛机	7	75	室内、连续运行	78.0
36	液压闸式剪机	1	75	室内、连续运行	75.0
37	镦锻机	5	80	室内、连续运行	85.2
38	锻打机	2	80	室内、连续运行	82.0
39	点焊机	2	65	室内、连续运行	68.0
40	数控焊接机	5	65	室内、连续运行	72.0
41	激光补焊机	2	65	室内、连续运行	68.0
42	立式注塑机	3	70	室内、连续运行	78.0
43	卧式注塑机	1	70	室内、连续运行	70.0
44	高砂带机	7	75	室内、连续运行	77.8
45	手抛双头机	17	70	室内、连续运行	80.0
46	水砂机	16	75	室内、连续运行	80.2
47	清洗流水拉	2	70	室内、连续运行	72.0

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2. 4-2009）对室内声源的预测方法，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

3.2 噪声影响及达标分析

预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

Q--指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R--房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

L_{p1i}(T)--靠近围护结构处室内N个声源i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}--室内j 声源i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算：

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

式中：

L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} —预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中：

$L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r) - 8$$

根据拟建工程噪声源的分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测，结果详见表 4-23。

表 4-23 噪声预测情况一览表（单位：dB(A)）

预测点	贡献值 dB(A)	现状监测最大值		预测值		标准值		达标 情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目东侧	28.4	58	48	59	48	65	55	达标
项目南侧	24.9	59	47	59	47	65	55	达标
项目西侧	24.9	63	53	63	54	70	55	达标
项目北侧	20.4	62	51	62	52	65	55	达标

根据预测结果，本项目噪声设备经厂房隔声和距离衰减后，西面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区排放限值，即昼间 ≤ 70 B(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)，其他厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值，昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)，不会对周围环境产生明显影响。

根据周边敏感目标调查，距离厂区较近的敏感点为项目西侧 45m 处居民点雷塘村，项目噪声对敏感点影响预测情况见下表。

表 4-24 项目噪声对各敏感点影响预测值

敏感点		环境背景 值	项目贡献 值	噪声预测 值	标准值
本项目西侧 45m 处居民点	昼间	57	23.5	57	70
	夜间	46		47	55

由上述分析结果可知，本项目生产设备经基础减振、隔声及距离衰减后，经预测项目西面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区排放限值，即昼间 ≤ 70 B(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)，其他厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值，昼间 ≤ 65 dB(A)，敏感点处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区排放限值，即昼间 ≤ 70 B(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)。在做好噪声防护工作后，预计达标排放的噪声对周围

环境影响不大。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

本项目设备通过对车间设备合理布局，做好厂房隔声降噪工作。为确保厂界噪声达标，建设单位应采取以下措施对产生的噪声污染进行治理：

①合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源调整放置于厂区中间位置，尽可能远离厂界和敏感点，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声。

②对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，要合理布局噪声源；通风设备通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动产生的影响，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减振、隔声处理，以减少对周围的影响。

③对于生产车间，建议做好隔声墙，利用消音棉、隔声板的隔音、消声措施使噪声能得到较大的衰减，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃。

④合理安排生产作业时间，避免休息时段对周边敏感点产生不良影响。

⑤加强设备维护和检修，适时添加润滑油防止机械磨损以降低噪声；提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等生产噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

3.4 环境监测

运营期项目厂界可布设 4 个环境噪声监测点，监测边界昼、夜间噪声。噪声自行监测计划如下表。

表 4-25 本项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测时段	监测频次	执行排放标准名称	厂界噪声排放限值	
				昼间, dB (A)	夜间, dB (A)
厂界东、南、北面外 1m	昼、夜	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55
厂界西面外 1m	昼、夜	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准	70	55

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目共有员工186人，厂内食宿员工123人，厂内非食宿员工63人。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，生活垃圾产生量按0.5kg/（人•d）计，则员工生活垃圾产生量约93kg/d，即27.9t/a。生活垃圾交环卫部门每日清运，并对堆放地点进行定期清洁消毒，杀灭害虫。

(2) 一般固体废物

本项目产生的固体废物主要是钢材边角料、不合格产品、废包装材料、粉尘沉渣。具体产生量如下：

①边角料：本项目生产车间产生的部分钢材边角料，根据业主提供的资料，废钢材边角料产生量约为25t/a，收集后交专业回收公司回收处理。

②不合格品：本项目加工过程中会产生一定量不合格品，不合格品约为2.5t/a，经收集后交专业回收公司回收处理。

③废包装材料：本项目在原料拆封及产品打包运输时将产生废包装材料，主要为纸箱、塑料等，根据业主提供的资料，预计其产生量为0.5t/a，全部交由专业回收公司回收处理。

④粉尘沉渣：本项目自建的污水处理站的沉淀池需定期捞渣通过污泥压滤机压滤脱水，粉尘沉渣产生量约2t/a，收集后由专业回收公司回收处理。

(3) 危险废物

①废矿物油：本项目设备保养检修时产生的少量废矿物油等，根据建设单位提供资料提供，产生量约0.1t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版）属于危险废物，编号为HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码900-214-08），建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和2013年修改单要求建设危险废物贮存间，收集后委托有危险废物经营许可证的单位收集处置。

②废活性炭：根据工程分析，本项目注塑工序VOCs去除量=（0.0379-0.00758）=0.0303t/a。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭吸附容量一般为1吨活性炭通常只能吸附0.1~0.2吨VOCs（本项目按0.2吨计算），则本项目活性炭用量约为 $0.0303 \div 0.2 = 0.152$ t/a，因此废活性炭理论产生量约为 $0.0303 + 0.152 = 0.182$ t/a。

该工序拟设置1套两级活性炭吸附装置，活性炭总填装量为2.24吨。项目

拟每12个月进行更换一次活性炭，每年共更换1次，先更换靠近进气端的活性炭（即活性炭装置内前端的活性炭），后面的活性炭依次向前端移动，补充新的活性炭放置在后端，每次更换50%的活性炭，则年更换活性炭1.12吨，活性炭年更换量大于理论活性炭用量，能满足吸附需求。本项目废活性炭产生量为 $1.12+0.0303=1.15\text{t/a}$ 。

对照《国家危险废物名录》（2021年版）属于危险废物，编号为HW49 其他废物（废物代码 900-039-49），建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和 2013 年修改单要求建设危险废物贮存间，收集后委托有危险废物经营许可证的单位收集处置。

③项目部分工件通过油淬工艺热处理，会产生油淬沉积物，产生量约 0.05t/a。对照《国家危险废物名录》（2021年版）属于危险废物，编号为HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-203-08），建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和 2013 年修改单要求建设危险废物贮存间，收集后委托有危险废物经营许可证的单位收集处置。

本项目各类固体废物产生、利用处置方式等情况见下表。

表 4-26 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/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	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备保养检修	液态	润滑油	润滑油	1 个月	毒性	交由有危废资质单位回收处置
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.15	注塑废气处理	固态	VOCs	VOCs	12 个月	毒性	
3	油淬沉积物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08	0.05	油淬工艺热处理	固态	淬火油	淬火油	3 个月	毒性	

（4）环境管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

根据上述分析，本项目的危险废物主要为废矿物油、废活性炭和油淬沉积物，建

设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和2013年修改单要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内：根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量：严禁将危险废物混入生活垃圾：堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存点	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	厂内	8m ²	堆放/桶装	0.2t	1 年
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49				2t	1 年
3		油淬沉积物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08				0.1	1 年

综上，项目的危险废物贮存场所选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。

经过上述处理后，本项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源和污染途径识别

本项目位于阳春市春城街道春江路阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭），打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后分别通过 15m 排气筒（DA001-DA012）高空排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后，在车间以无组织形式排放。淬火废气收集后经静电除油装置后通一条 15m 排气筒（DA013）高空排放。氮化热处理工序氨气经点火装置燃烧后在车间无组织排放。注塑工序产生的有机废气经收集后经两级活性炭处理后通过一条 15m 排气筒（DA014）高空排放。厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶经排气筒（DA015）排放。本项目生产五金塑料制品，生产过程中排放的颗粒物、有机废气较少，对土壤影响有限。

项目粉尘喷淋废水、水磨废水、清洗废水经自建污水处理站处理后循环回用，定期对自建污水处理站的沉淀池进行捞渣，沉渣通过污泥压滤机压滤脱水，收集后交由专业处理公司回收处理；热处理循环冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。注塑机设备冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充新鲜水，不外排；厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，近期暂存于厂内废水暂存池，经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理，远期待园区污水管网铺设接管到本项目后，则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。因此，厂区做好污水收集系统，本项目不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目在厂区内设置一个专用的危废间，用于废活性炭、废矿物油、油淬沉积物等危险废物的暂存，建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和 2013 年修改单进行危险废物堆场的设置，不会对地下水、土壤环境造成影响。

因此， 本项目不存在地下水、土壤环境污染途径。

(2) 分区防控措施

表 4-28 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗区域	方式要求
简单防渗区	车间	地面	一般地面硬化
一般防渗区	一般固废暂存区	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗设计， 防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能
	危废暂存间	地面	参照《危险废物贮存污染控制标准》

			(GB18597-2001) 和 2013 年修改单进行防渗设计，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$												
6、生态环境分析 项目位于阳江市阳春市春城街道春江路 255 号(原阳春市春城街道春江路狗尾岭)，用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态环境分析。 7、电磁辐射分析 项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。 8、环境风险分析 (1) 评价依据 ①风险调查 项目存放的淬火油和废矿物油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 B.1 突发环境事件风险物质中的油类物质(临界量为 2500t)。 ②风险潜势初判 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)等级由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)。 项目涉及危险物质为淬火油和废矿物油，根据导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，则按式(1)计算物质总量与其临界量比值(Q)： $Q=0.1/2500=0.00004。$ 表 4-29 项目危险化学品 Q 值计算列表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>危险物质</th><th>最大储存量 q (t)</th><th>临界量 Q (t)</th><th>q/Q</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>淬火油和废矿物油</td><td>0.1</td><td>2500</td><td>0.00004</td></tr> <tr> <td colspan="3">合计 Q</td><td>0.00004</td></tr> </tbody> </table> 根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，因此项目的环境风险潜势为 I。 (2) 环境敏感目标概况 项目敏感目标分布情况见表 3-4，项目敏感点分布图见附图 3。 (3) 环境风险源识别				危险物质	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	淬火油和废矿物油	0.1	2500	0.00004	合计 Q			0.00004
危险物质	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q												
淬火油和废矿物油	0.1	2500	0.00004												
合计 Q			0.00004												

	①物质危险性识别 项目淬火油和废矿物油的危险性为毒性 (Toxicity, T)、易燃性 (Ignitability, I)。 ②生产系统危险性识别 设备维护过程因员工操作不慎或者设备故障而导致淬火油和废矿物油泄漏，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险；储存过程可能因为容器破裂而导致淬火油和废矿物油高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。 ③危险物质向环境转移的途径识别 当发生淬火油和废矿物油泄漏时向环境转移的途径主要为： 1) 淬火油和废矿物油泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体； 2) 因淬火油和废矿物油泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体； (4) 环境风险分析 项目涉及的危险物资为淬火油和废矿物油，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的淬火油和废矿物油发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。项目贮存的淬火油和废矿物油量极少，通过围堰等措施可及时收集泄漏的淬火油和废矿物油；当发生火灾时，所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响，因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施，降低风险事故发生的概率，同时做好与园区的应急预案联动，避免消防废水进入外环境。 (5) 环境风险防范措施 ①泄漏预防措施 1) 仓库、危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 定期检查淬火油和废矿物油桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 3) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离， 以利于消防和疏散。 4) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 ②火灾预防措施 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。
--	--

(6) 分析结论

项目涉及的危险物资为淬火油和废矿物油，环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏的淬火油和废矿物油，发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入市政管网或周边水体。在采取有效的防泄漏、防火措施后，项目的环境风险可控。

(7) 建设项目环境风险简单分析内容表

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	阳江市瑞毅五金制品有限公司五金制品生产项目
建设地点	阳江市阳春市春城街道春江路 255 号（原阳春市春城街道春江路狗尾岭）
地理坐标	北纬 22 度 9 分 3.938 秒，东经 111 度 45 分 47.006 秒
主要危险物质及分布	淬火油位于仓库内、废矿物油位于危废暂存间内
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1) 淬火油和废矿物油泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体； 2) 因淬火油和废矿物油泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体；
风险防范措施要求	1) 仓库、危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。 2) 定期检查淬火油和废矿物油桶是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。 3) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 4) 加强车间通风。 5) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA001) 高空排放	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
	排气筒 DA002 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA002) 高空排放	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
	排气筒 DA003 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA003) 高空排放	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
	排气筒 DA004 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA004) 高空排放	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
	排气筒 DA005 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA005) 高空排放	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
	排气筒 DA006 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA006) 高空排放	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
	排气筒 DA007 (打砂工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA007) 高空排放	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
	排气筒 DA008 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA008) 高空排放	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
	排气筒 DA009 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA009) 高空排放	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
	排气筒 DA010 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA010) 高空排放	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
	排气筒 DA011 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA011) 高空排放	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

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	排气筒 DA012 (打砂抛光工序粉尘废气)	颗粒物	打砂抛光工序产生粉尘经水喷淋除尘装置处理后通过 1 条 15m 排气筒 (DA012) 高空排放	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
	排气筒 DA013 (淬火废气)	颗粒物	热处理工序的淬火废气收集后经静电除油装置处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA013) 高空排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	排气筒 DA014(注塑废气)	非甲烷总烃	有机废气经收集后进入两级活性炭吸附装置处理引至一根 15m 高的排气筒 (DA014) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
		甲醛		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值要求
		苯		
		臭气浓度		
	排气筒 DA015(厨房油烟废气)	油烟	厨房油烟废气经油烟净化器处理后通过烟道引至楼顶排气筒 (DA015) 排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 小型规模最高允许排放浓度限值
	厂界	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
		非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业厂界大气污染物浓度限值
		甲醛		
		苯	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准
		臭气浓度		
	厂内	氨	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准
		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 、NH ₃ -N、SS、动植物油	厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后,近期暂存于厂内废水暂存池,经槽罐车运至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理,远期待园区污水管网铺设接管到本项目后,则直接经园区污水管网引至阳春市产业转移工业园污水处理厂进行后续处理。	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
	粉尘喷淋废水	SS	经自建污水处理站处理后,循环回用,不外排	符合环保要求
	水磨废水	SS	经自建污水处理站处理后,循环回用,不外排	
	清洗废水	SS	经自建污水处理站处理后,循环回用,不外排	
	热处理循环冷却用水	SS	经冷却塔冷却后循环使用,定期补充新鲜水,不外排。	
	注塑机设备冷却用水	SS	经冷却塔冷却后循环使用,定期补充新鲜水,不外排。	
声环境	生产设备	设备噪声	建议合理布局,使用低噪声的生产设备,减振、隔振,距离衰减	项目西面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类区排放限值;其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区排放限值。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理,一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,其中钢材边角料交由专业回收公司回收处理;加工过程中产生的不合格品经收集后交专业回收公司回收处理;在原料拆封及产品打包运输时产生的废包装材料全部交由专业回收公司回收处理;粉尘沉渣交由专业回收公司回收处理;废矿物油、废活性炭、油淬沉积物等危险废物做好前期分类,在危险废物暂存间内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施,危险废物暂存间进行重点防渗处理,并配备应急吸收材料,液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置;危险废物暂存间内设置防泄漏围堰或漫坡,收集泄漏的液态化学品和危险废物。生产车间作为一般防渗区,建议地面进行防渗处理。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	泄漏预防措施:1)仓库、危废暂存间地面需采用防渗材料处理,铺设防渗漏的材料。2)定期检查淬火油和废矿物油桶是否完整,避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。3)严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置,预留足够的安全距离,以利于消防和疏散。4)加强车间通风,避免造成有害物质的聚集。 火灾预防措施:严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计,配置相应的灭火装置和设施,设置火灾报警系统,以便自动预警和及时组织灭火扑救。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

总体而言，项目符合产业政策、所在区域环境容量许可。

如项目在建设和运行期间能够按照本报告的要求落实各项污染控制措施，所产生的污染物能达标排放，则该项目建成及投入运行后对周围环境影响不大，从环境保护角度分析该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	0	0	0	0.554	0	0.554	+0.554
	VOCs	0	0	0	0.0341	0	0.0341	+0.0341
	氨	0	0	0	0.00252	0	0.00252	+0.00252
	油烟	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.27	0	0.27	+0.27
	BOD ₅	0	0	0	0.135	0	0.135	+0.135
	SS	0	0	0	0.203	0	0.203	+0.203
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0203	0	0.0203	+0.0203
	动植物油	0	0	0	0.0338	0	0.0338	+0.0338
一般工业 固体废物	钢材边角料	50	0	0	25	0	75	+25
	废包装材料	0.5	0	0	0.5	0	1	+0.5
	粉尘沉渣	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品	5	0	0	2.5	0	7.5	+0.1
危险废物	废矿物油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废活性炭	0	0	0	1.15	0	1.15	+1.15
	油淬沉积物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a