

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：台荣精密机械项目

建设单位（盖章）：韶关市台荣精密机械有限公司

编制日期：2021 年 11 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	台荣精密机械项目		
项目代码	2020-440222-33-03-078525		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	韶关市始兴县顿岗工业园沙水片区华洲木业二期东侧C地块(东莞石龙(始兴)产业转移工业园)		
地理坐标	(E114度7分34.992秒, N24度56分53.714秒)		
国民经济行业类别	C3421 金属切削机床制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34; 69、金属加工机械制造 342;
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	2	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	13333
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	(1) 规划环评名称: 《东莞石龙(始兴)产业转移工业园首期1918亩环境影响报告书》 审查机关: 广东省环境保护厅 审查文件名称: 广东省环境保护厅《关于东莞石龙(始兴)产业转移工业园首期1918亩环境影响报告书审批意见的函》 审查文号: 粤环函【2005】1460号 (2) 规划环评名称: 《东莞石龙(始兴)产业转移工业园首期(含塑		

	料再生基地）规划调整环境影响报告书》 审查机关：广东省环境保护厅 审查文件名称：广东省环境保护厅《关于东莞石龙(始兴)产业转移工业园首期（含塑料再生基地）规划调整环境影响报告书的审查意见》 审查文号：粤环函【2012】374号 （3）规划环评名称：《东莞石龙(始兴)产业转移工业园二期环境影响报告书》 审查机关：广东省环境保护厅 审查文件名称：广东省环境保护厅《关于东莞石龙（始兴）产业转移工业园二期环境影响报告书的审批意见》 审查文号：粤环函【2015】9号
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《东莞石龙(始兴)产业转移工业园二期环境影响报告书》及其审查意见“粤环函【2015】9号”，园区主导产业为机械电子、竹木加工、新材料制造等。 本项目选址在东莞石龙(始兴)产业转移工业园二期内，行业类别属于机械制造业，符合园区规划。
其他符合性分析	1、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 根据广东省人民政府《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），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下： （1）与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析 本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏

	障。 ①区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 ②能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 ③污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 ④环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染
--	--

农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。

本项目选址位于始兴县顿岗工业园沙水片区华洲木业二期东侧C地块（东莞石龙（始兴）产业转移工业园），不属于排放一类污染物和有毒有害污染物项目，也不属于园区禁止项目，符合区域布局管控要求；项目VOCs实行等量替代，各污染物经采取治理措施后均可达标排放，符合污染物排放管控要求；项目不设锅炉，能源使用电，符合能源资源利用要求；项目将采取一系列风险防范措施，编制企业突发环境事件应急预案，并落实相关制度和措施，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。综上，本项目符合“一核一带一区”区域管控要求。

（2）环境管控单元总体管控要求的相符性

本项目位于始兴县顿岗工业园沙水片区华洲木业二期东侧C地块（东莞石龙（始兴）产业转移工业园），根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目选址属于“省级以上工业园区重点管控单元”，总体管控要求为：“依法开展园区规划环评……循环的绿色制造体系”。

园区已依法编制了园区规划环评，且获得了广东省环境保护厅的批复，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，符合环境管控单元总体管控要求。

综上，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）要求相符。

2、与《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）的相符性分析

表1-1 本项目与“韶府〔2021〕10号”相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线及一般生态空间 全市陆域生态保护红线面积6100.55平方公里，占全市陆域国土面积的33.13%；一般生态空间面积4679.09平方公里，占全市陆域国土面积的	本项目位于始兴县沙水工业区华洲木业二期东侧C地块，选址不在生态保护红线内	符合

		25.41%		
	2	环境质量底线 全市水环境质量保持优良，县级以上集中式饮用水水源水质全面稳定达到或优于Ⅲ类，考核断面优良水质比例达100%。大气环境质量持续改善，AQI和PM2.5等主要指标达到省下达的任务要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。	本项目排放的废气、废水经环保设施处理后，能达标排放，不会突破环境质量底线	符合
	3	资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。	本项目能源用电，有利于省实现碳达峰的目标。	符合
	4	区域布局管控：始兴产业转移工业园重点管控单元（ZH44022220002） 1-1.【产业/鼓励引导类】始兴产业转移工业园以电子信息、装备制造、现代轻工业（办公文具）等为战略支柱产业，生物医药与健康、先进材料、新能源等为战略性新兴产业，以及重点企业上下游产业链。 1-2.【产业/鼓励引导类】竹木资源深加工：发挥竹木资源优势，积极推进绿色环保材质和辅料应用，发展板材、竹制家具等。 1-3.【产业/鼓励引导类】玩具及文化用品：鼓励产品设计与创新创意融合，打造自有品牌，重点发展耐用、绿色环保、可降解、设计新颖的学生及办公用笔，以及各类文具及办公用品。 1-4.【产业/禁止类】禁止引入电镀（配套电镀除外）、鞣革、漂染、化工（油墨企业自产自用的配套油墨生产车间除外）及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 1-5.【产业/综合类】居民区、学校等环境敏感点邻近地块优先布局废气排放量小、工业噪声影响小的产业。 1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造	项目属于装备制造，是鼓励引导类；项目不属于水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目；项目运营期排放的各类污染物采用相应的治理措施处理后，均能达标排放，对敏感点影响小。	符合
	5	能源资源利用：	本项目不属于《广东省	符合

		2-1.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平。 2-2.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中的“两高”行业项目。	
	6	污染物排放管控： 3-1.【水、大气/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破园区规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【水/限制类】实行重点重金属污染物（铅、砷、汞、镉、铬）等量替代。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。 3-3.【水/限制类】园区生产生活废水经园区污水处理厂进行处理和排放，废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44./26-2001）第二时段一级标准的严者。 3-4.【大气/限制类】新建项目原则上实施氮氧化物、挥发性有机物排放量等量替代。 3-5.【其它/鼓励引导类】支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施。	项目排放的各类污染物总量均不会突破园区规划环评；项目不属于排放重金属及有毒有害污染物项目；项目生产废水经厂内污水处理站处理后，与生活污水一起排入园区污水处理厂，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44./26-2001）第二时段一级标准的严者后排入墨江。项目 VOCs 实行等量替代；运营期产生的危险废物收集在相应的地方并定期交由有资质单位处理。	符合
	7	环境风险防控 4-1.【风险/综合类】园区内生产、使用、储存危险化学品的项目应设置足够容积的事故应急池，园区应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和市政三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区污水处理厂设置足够容积的事故应急池，纳污水体设置水质监控断面，发现问题，及时采取限制废水排放等措施。	本项目将按《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》粤环【2018】44号文件的要求编制本项目的突发环境事件应急预案，并严格按照要求设置足够容积的事故应急池。	符合
	3、与 VOCs 相关环保政策相符性 （1）与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）相符性分析 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污			

染防治工作方案的通知》 中要求“9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》无组织排放要求作为强制性标准实施.....指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。”

项目烘烤和喷漆工序产生的有机废气经“VU 光解+活性炭吸附”处理后达标排放，符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）要求。

（2）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表。

表1-2 总VOCs无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		项目情况
VOCs 物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求		项目 VOCs 物料均装桶密封保存，所有原辅材料、包装容器均放置于室内，符合要求
VOCs 物料转移和输送	基本要求	粉状、粒状 VOCs 物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移。	项目使用的 VOCs 物料用包装桶密封保存，常温下无挥发性，符合要求
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		喷涂 VOCs 经集气罩收集后采用“UV 光解+活性炭吸附装置”处理达标后，尾气经 15m 高排气筒高空排放，符合要求

		含VOCs产品的使用过程	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。	喷涂VOCs经集气罩收集后采用“UV光解+活性炭吸附装置”处理达标后，尾气经15m高排气筒高空排放，符合要求
		其他要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废暂存间储存，并将含VOCs废料（渣、液）交由有资质单位处理
	VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，产生VOCs设备会停止运行
		废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目集气罩控制风速均大于0.3m/s，符合要求
		VOCs排放控制要求	1、收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控	喷涂VOCs经集气罩收集后采用“UV光解+活性炭吸附装置”处理达标后，尾气经15m高排气筒高空排放，符合要求

		制要求中最严格的规定执行。	
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气手机系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息
	企业厂区内及周边污染监控要求	1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	严格按照本评价废气监测情况一览表执行
	污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本评价要求企业严格按照要求开展自行监测

由上表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关要求是相符的。

4、与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）的相符性

表1-3 本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）

相符性分析表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	建设条件和布局： 1-1企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。 1-2 企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质	本项目位于始兴县沙水工业区华洲木业二期东侧C地块，符合相关产业政策和规划；项目用地属于工业用地。	符合
2	生产工艺： 2-1 企业应根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺； 2-2 企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；	本项目 90%铸件采用粘土湿型砂铸造工艺，10%采用呋喃树脂砂铸造工艺；采用机械化、自动造型生产线，不存在粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等	符合

		粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。 2-3 采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。 2-4 新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	落后铸造工艺；项目无水玻璃熔模精密铸造工艺。	
	3	生产设备： 3-1 企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。 3-2 企业应配备与生产能力相匹配的熔炼设备和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉等。炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度检测仪器。 3-2 企业应配备与生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备线。 3-3 采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备。	本项目采用 4 台钢壳磁轭中频炉（2 台 3T, 2 台 1T）；项目配备有与生产能力相匹配的造型、成型自动化设备；项目配备有相应的砂处理设备。	符合
	4	质量控制： 4-1 企业应按照 GB/T 19001（或 IATF 16949、GJB 9001B）等标准要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行，有条件的企业可按照 T/CFA 0303.1 的标准要求开展铸造行业的质量管理体系升级版认证。 4-2 企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行。 4-3 铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求。	本项目投产后，将严格按照 GB/T 19001（或 IATF 16949、GJB 9001B）等标准要求建立质量管理体系，设置独立质量管理部门，配备专职 质量监测人员，建立健全的质量管理制度。	符合
	5	能源消耗： 中频无心感应电炉熔炼铸铁的能耗指标感应电炉的容量（吨） ≤ 1.0 ，最高能耗限值（千瓦·小时/吨金属液）630	本项目采用 4 台钢壳磁轭中频炉（2 台 3t、2 台 1t），最高能耗均小于 630 千瓦·小时/吨金属液	符合
	6	环境保护： 企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	本项目运营期各类污染物均采取相应的治理措施后，可保证各类污染达标排放。	符合

	5、与产业政策相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)分类中的“C3421 金属切削机床制造”，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 年修正），本项目的产品、所使用的设备及生产工艺均不属于淘汰类、限制类项目，为允许类。符合当前国家的产业政策。 根据《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》（发改体改规[2020]1880号），本项目不在负面清单中，符合当前国家和地方产业政策要求。 6、选址合理性分析 本项目选址始兴县顿岗工业园沙水片区华洲木业二期东侧C地块(东莞石龙（始兴）产业转移工业园)，用地性质为工业用地。根据《韶关市生态环境保护战略规划》（2020-2035），项目选址不在生态保护红线范围内，且项目周边环境不涉及自然保护区、风景名胜区。因此，项目的选址是合理的。 综上所述，本项目建设符合当前国家、地方产业政策和 VOCs 相关环保政策，符合广东省、韶关市“三线一单”生态环境分区管控的要求，项目选址具有合法性和合理性。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目组成

表 2-1 项目组成一览表

工程类型	工程内容	项目情况	
主体工程	厂房 A	占地面积 1920 m ² ，单层钢结构厂房，高度为 9m，为铸造车间，包括熔炼、造型、制芯、浇注、砂处理、抛丸等工序。	
	厂房 B	占地面积 3840 m ² ，单层钢结构厂房，高度为 9m，包括机加工、热处理、酸洗、水洗、喷粉等工序。 喷漆房：8m*7m*3.5m；喷粉房：14m*7m*3.5m。	
辅助工程	办公楼	6 层，占地面积 827.5 m ² ，建筑面积 5769.36 m ² ，钢筋混凝土结构，高度为 18m。包括办公室、食堂、宿舍等	
公用工程	供水	由市政自来水管网供给。	
	供电	由市政电网供给，项目内不设备用发电机组。	
储运工程	仓库	设在厂房 B 东北角，面积约 400m ² 。	
	危废暂存间	设在厂房 B 东北角，面积约 50m ² 。	
环保工程	废水治理	(1) 企业自建一座污水处理站，设计处理能力为 10m ³ /d。本项目运营期生产废水经污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入园区污水处理厂。 (2) 生活污水拟经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入园区污水处理厂。	
	废气治理	(1) 熔炼烟尘：布袋除尘+15 米高排气筒 P1； (2) 造型、制芯、浇注、砂处理、抛丸等工序产生的粉尘：布袋除尘+15 米高排气筒 P2； (3) 焊接烟尘：移动式焊接烟尘净化器； (4) 淬火废气：油雾净化器+15 米高排气筒 P3； (5) 酸洗废气：碱液吸收塔+15 米高排气筒 P4； (6) 表面喷涂废气：喷粉工序产生的粉尘经滤筒除尘处理、喷漆工序漆雾经水帘柜处理、有机废气经 UV 光解+活性炭吸附处理，处理后的废气由同 1 根 15 米高排气筒排放 P5； (7) 食堂油烟：油烟净化器。	
	噪声治理	基础减振、车间隔声降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	
	固体废物	一般固废储存场所	占地面积约 100m ² ，容积约 300m ³
		危废暂存场所	占地面积约 50m ² ，容积约 150m ³

2、主要产品及产能

表 2-2 项目产品及产能

产品名称	规格	年产量(台)
自动车床	多种规格	200
数控车床	多种规格	50
铣边机	多种规格	50

建设内容

滚牙机	多种规格	200
送料机	多种规格	500
小卧铣机	多种规格	100
磨刀机	多种规格	100
合计		1200

3、主要设备清单

表 2-3 主要生产设备清单

序号	生产设施名称	设施参数	数量	设备位置	使用工序
1	钢壳磁轭中频炉	3T	2 台	厂房 A	熔炼
2	钢壳磁轭中频炉	1T	2 台		熔炼
3	树脂砂机床	/	10 台		造型
4	机模打模机	/	10 台		造型
5	冷却水塔	/	4 台		冷却
6	砂芯机	/	5 台		制芯
7	清砂机	/	2 台		砂处理
8	打磨机	/	2 台		机加工
9	造形机	/	5 套		造型
10	抛丸机	/	1 套		表面抛光处理
11	数控车床	/	10 台	厂房 B	机加工
12	加工中心	/	8 台		机加工
13	数控龙门铣、磨床	/	10 台		机加工
14	数控铣床	/	6 台		机加工
15	双面铣床	/	8 台		机加工
16	钻床	/	8 台		机加工
17	抛光机	/	2 台		机加工
18	回火炉	回火温度 500-1000℃	1 套		热处理，采用电加热
19	热处理炉	/	1 套		热处理，采用电加热
20	喷砂机	/	2 套		金属表面处理
21	平面磨床	/	6 台		机加工
22	电焊机	/	4 台		焊接
23	线切割	/	4 台		机加工
24	内外磨床	/	4 台		机加工
25	普通磨、车床	/	4 台		机加工
26	剪板机	/	2 台		机加工
27	折弯机	/	2 台		机加工
28	激光切割机	/	2 台		机加工
29	碰焊机	/	2 台		焊接
30	喷粉机	/	1 套		喷粉
31	喷涂机	/	1 套		喷粉
32	酸洗槽	尺寸 4m*1.6m*2m	2 个		酸洗
33	水洗槽	尺寸 4m*1.6m*2m	4 个		酸洗
34	喷油漆机	/	1 套		喷漆
35	烘烤箱	烘烤温度 80-160℃	2 套		喷粉，采用电加热

36	冲床	/	2 台		机加工
37	锯床	/	2 台		机加工
38	磨刀机	/	4 台		机加工
39	空压机	/	3 套		机加工
40	淬火油池	尺寸 2m*1m*2m	1 个		淬火
41	淬火水池	尺寸 4m*1.6m*2m	1 个		淬火

4、主要原辅材料及燃料

表 2-4 主要原辅材料及燃料表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大贮 量 (t/a)	物态	主要成份	备注
1	生铁	1000	100	块状	C: 3.0-4.2%、Si: 1.0-2.2% Mn: 0.6-1.0%、S≤0.06% P≤0.06%、Fe≥94%	铸造用原料
2	钢材	1000	100	块状	Fe≥97%、C≤2%	
3	钣金板	500	100	片状	C: 0.08-0.15%、Si: 0.17-0.25% 钼: 0.4-0.55%、S≤0.04% P≤0.035%、Fe≥98.5%	设备制造 用原料
4	铝件	5	1	条状	Al≥99.5%	
5	铜件	5	1	条状	Cu≥99.5%	
6	油性油漆	3	1	25kg/ 桶, 液体	合成树脂: 53%、颜料: 33%、二甲苯: 8% 醋酸丁酯: 4%、乙二醇乙 醚醋酸酯: 2%	金属表面 喷涂
7	稀释剂	1.0	0.5	25kg/ 桶, 液体	二甲苯 60%、丁醇 40%	
8	热固性粉 末涂料	1.5	0.5	粉状	聚酯树脂 70%, 固化剂 4.5%, 助剂 1%, 色料 4%, 填料 20.5%	
9	焊丝	0.5	0.2	条状	/	辅料
10	盐酸	5	1	25kg/ 桶, 液体	浓度为 28%的盐酸	用于酸洗
11	切削液	1	0.2	25kg/ 桶, 液体	矿物油、碳酸盐和表面活 性剂等	机加工辅 料
12	石英砂	400	20	粒状	SiO ₂ ≥98%	用于造 型、制芯
13	膨润土	100	1	粉状	蒙脱石	
14	呋喃树脂	8	2	100kg/ 桶, 液体	糠醇改性尿醛树脂 73% 水分 27%	
15	固化剂	4	1	25kg/ 桶, 液体	对羟基苯磺酸	
16	淬火油	2	0.2	100kg/ 桶, 液体	矿物油	热处理
17	机油	0.5	0.2	100kg/ 桶, 液体	矿物油	机加工辅 料

原辅材料理化性质：

1) 热固型粉末涂料：是一种细粉状颗粒物，比重 1.2-1.9，不溶于水，最低爆炸浓度为 20-70g/m³。热固性粉末涂料所采用的树脂为聚合度较低的预聚物，分子量较低，所以涂层的流平性较好，具有较好的装饰性，而且低分子量的预聚物经固化后，能形成网状交联的大分子，因而涂层具有较好防腐性和机械性能。

2) 油性漆：该产品是由合成树脂、颜料、溶剂等组成的单组份的油性漆，带色粘稠液体，有刺激味。特性：硬度好、丰满度好、附着力强。溶解性：可溶解于苯、甲苯、醇类等有机溶剂中。避免接触的条件：高温，火种。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、NO_x 等有毒烟雾。

3) 油漆稀释剂：由二甲苯、丁醇组成，无色透明液体，有类似甲苯的气味。是一种为了降低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体溶剂。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。

4) 盐酸：盐酸是氯化氢（化学式：HCl）的水溶液，是一种强酸，浓盐酸具有极强的挥发性。盐酸为无色液体，有腐蚀性。有刺激性气味，由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到酸雾。危险特性：能与一些活性金属发生反应，放出氢气。机械行业中盐酸常用于构件前处理除锈工艺，利用盐酸能溶解金属氧化物这一性质，以去掉锈。

5) 呋喃树脂：是一种分子结构中含有呋喃环的红棕色液体，相对密度 1.15-1.2，PH值7-8.5，易溶于糠醇。具有突出的耐碱、耐酸、耐溶剂和耐热等优良性能。危险特性：受高热分解放出有毒气体。

6) 淬火油：是一种矿物油，琥珀色液体，相对密度0.881，不溶于水。用做淬火介质，适用于合金钢及小截面碳钢淬火，既可以得到满意的淬硬性和淬透性，又可防止开裂和减少变形。

7) 固化剂：化学名称对羟基苯磺酸又称苯酚磺酸，分子式是C₆H₆O₄S，分子量为174.17，该物质主要用于树脂固化，酸性镀锡工艺中最主要的添加剂，同时也具有酸性树脂发泡的作用，用于有机中间体。形状为黄色吸水性结晶，在空气中能转变成棕色；密度1.337g/mL；熔点50℃；沸点未确定；溶于水；急性毒性；小鼠经口LD₅₀:6400mg/kg;可引起灼伤。

表 2-5 含 VOCs 物料成分表

原辅料名称	主要成分	可挥发性组分所占均值	年用量	VOCs 含量	二甲苯含量
油性漆	合成树脂：53%、颜料：33%、二甲苯：8%、醋酸丁酯：4%、乙二醇乙醚醋酸酯：2%	14%	3t	0.42t	0.24t
稀释剂	二甲苯 60%、丁醇 40%	100%	1t	1t	0.6t

5、给排水及水平衡

(1) 给水

1) 生活用水

本项目劳动定员80人，其中有30人在厂区食宿，住宿和不住宿人员用水量分别按《广东省地方标准 用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461-2021）的规定中农村居民III区用水定额140L/d·每人和办公楼-无食堂和浴室28m³/（人·a）计，则生活用水量共计为8.87m³/d（2660m³/a）。

2) 生产废水

项目生产用水主要包括中频感应电炉冷却用水、酸洗用水、酸洗废气处理喷淋塔用水、喷漆水帘柜用水和淬火冷却用水。中频感应电炉冷却用水、喷漆水帘柜用水和淬火冷却用水全部循环使用，定期进行补充，不对外排放，根据污染源强分析章节可知，补充水量分别为 240m³/a（0.8m³/d）、60m³/a（0.2m³/d）、540m³/a（1.8m³/d）；酸洗用水包括配酸、水洗用水，配酸用水量为 5m³/a（0.017m³/d），水洗用水为 1075.2m³/a（3.58m³/d）；碱喷淋塔内的水定期补充、更换，每半月更换一次，用水量为 108m³/a（0.36m³/d）。

(2) 排水

本项目生活污水产生量按用水量的 90%计，则污水产生量为 2394m³/a（7.98m³/d），生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂；本项目酸洗废液委托有资质单位处置，水洗废水产生量为 752.64m³/a（2.51m³/d），经厂区污水处理设施预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。碱喷淋塔废水产生量为 48m³/a（0.16m³/d），经厂区污水处理设施预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。中频炉冷却用水经冷却后循环利用，不外排；水帘柜用水循环利用，不外排；淬火冷却用水循环使用，定期补充，不外排。

(3) 供电

项目年用电量约 200 万 Kw·h，由市政供电，可以满足项目生产及生活需要。

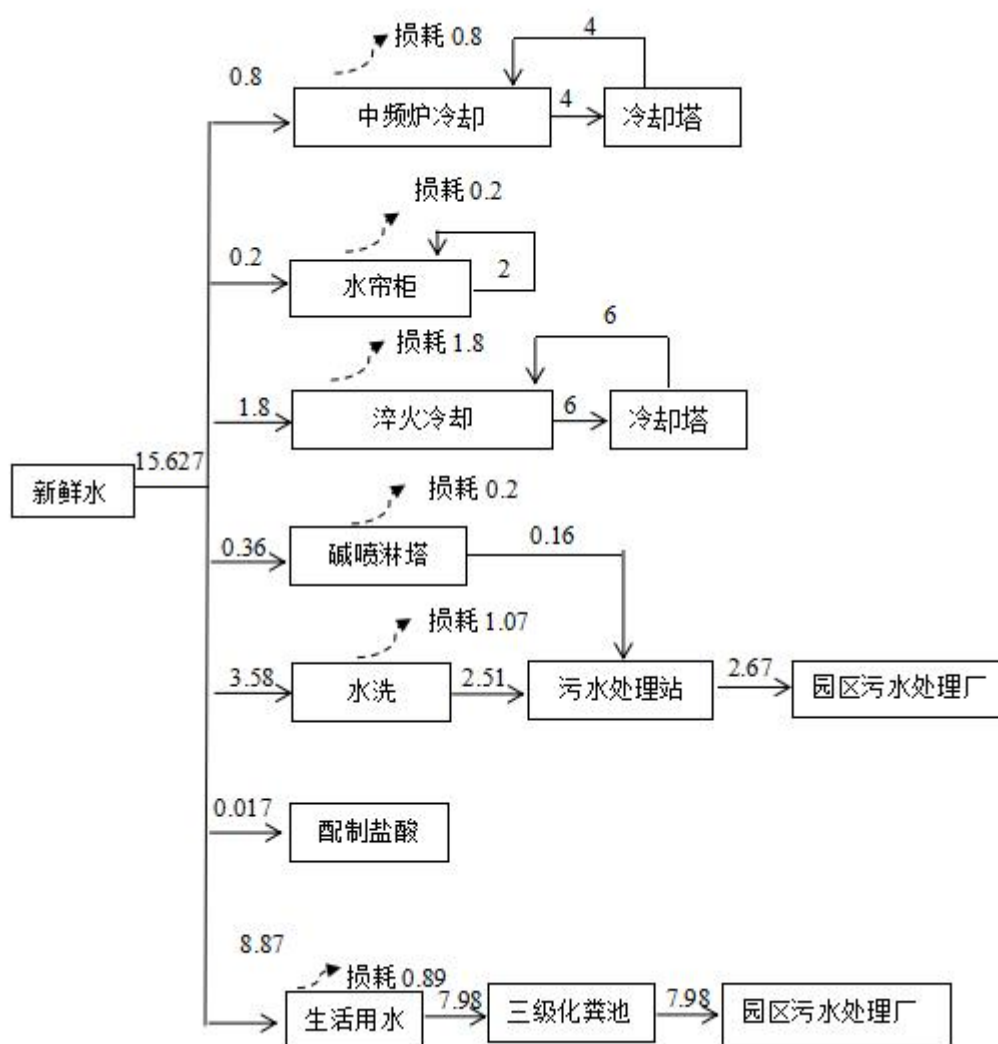


图 2-1 项目水平衡图 m^3/d

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 80 人，其中有 30 人在厂区食宿，实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

7、项目平面布局及四至情况

本项目出入口正面为生产厂房 B，左侧生产厂房 A，右侧为综合楼，布局合理，具体平面布局见附件 3。本项目东侧为广东鑫融达五金制品公司，西、北侧为空地，南侧为空地和高森五金厂房，四至情况见附图 4。

一、工艺流程:

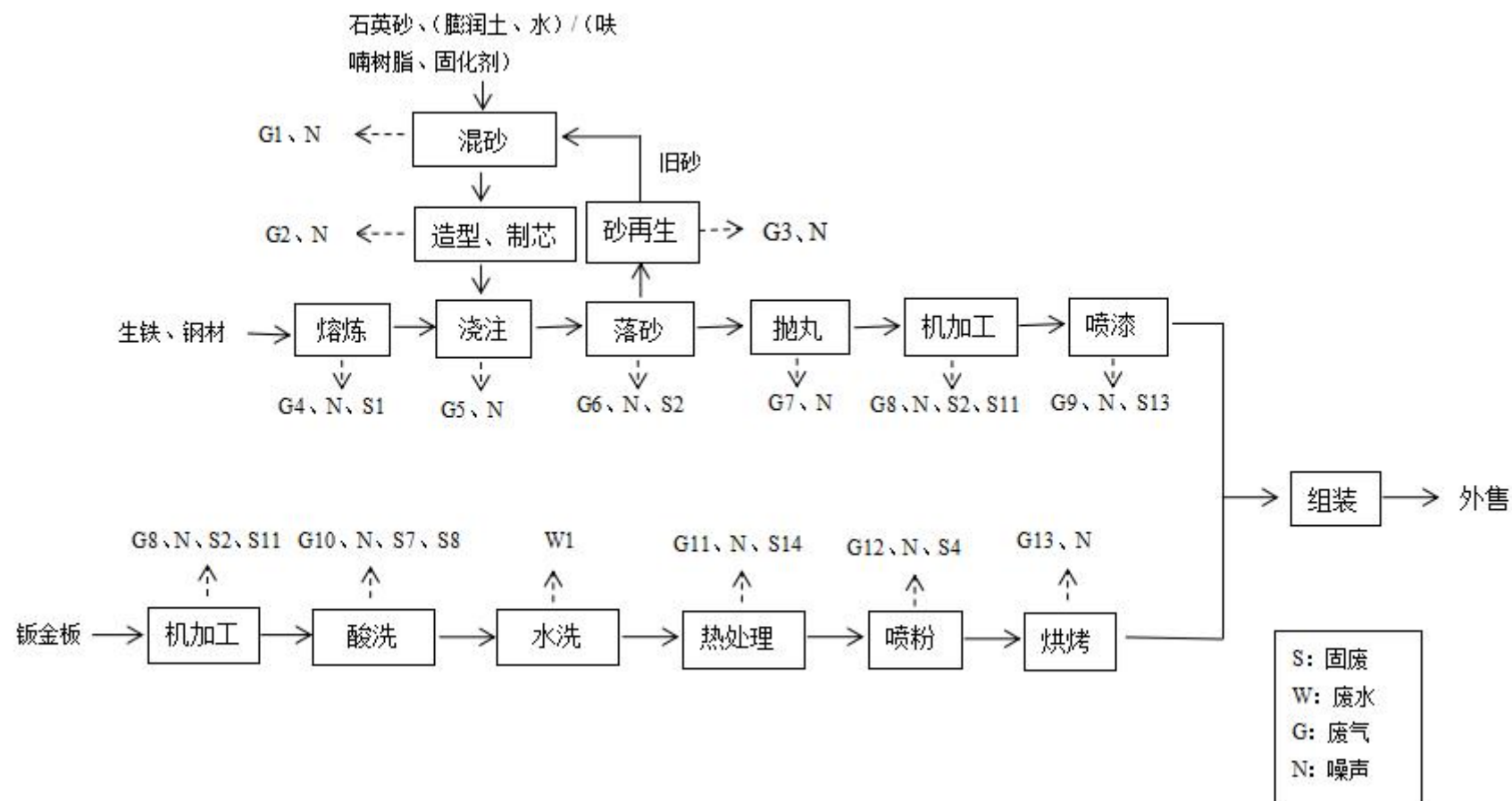


图 2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程和产排污环节	主要工艺说明： （1）砂处理：砂处理主要包括混砂、落砂、砂再生，混砂是将石英砂（包括再生砂）与粘结剂等原料进行混合的过程称；浇注后的砂型经冷却后，采用机械震动/人工破碎方式除去砂模和砂块的过程称之为落砂；掉落的砂使用机械设备重新进行过筛、磁选，去除金属和不合格砂的过程称之为砂再生；砂处理工序会产生废气、固体废物和噪声； （2）造型：本项目采用二种工艺进行造型。①以石英砂和经过过筛后的再生砂、呋喃树脂、固化剂等原料按一定的比例在混砂机中进行混合，混合比例为：砂：呋喃树脂：固化剂=100:1.2:0.6。经过混合后的树脂砂加入模具压实，取出模具，完成造型，造型过程中会产生粉尘；②以石英砂、膨润土（粘结剂）和水按一定比例加入到混砂机中混合，将混合好的型砂和模具放入沙箱中压实，取出模具，完成造型，造型过程会产生粉尘。本项目 90%以上的铸件采用石英砂、膨润土（粘结剂）和水等原料进行造型工艺，约 10%铸件采用石英砂、呋喃树脂、固化剂等原料进行造型工艺； （3）制芯：砂芯主要用来形成铸件的内腔、孔洞和凹洞等部分，使用砂、呋喃树脂、固化剂造型的铸件需要制芯，制作进程会有少量的粉尘产生； （4）熔炼：将外购的生铁、钢材按一定比例加入到中频炉中，通电加热到 1500℃左右，时间控制在 70 分钟内。生铁、钢材通过感应磁场产生强大的涡流，释放大量的热量进行熔化，铁水逐步到炉底，而生成的渣液则漂浮在铁水表面。熔炼过程中，会产生熔炼废气（烟尘）、熔炼炉渣、噪声； 由于中频感应电炉使用过程中温度较高，因此需要对中频炉外围加入间接冷却水进行循环冷却。冷却水循环使用，循环过程中会有水蒸气挥发，因此需要定期补充新鲜水； （5）浇注：将生成的铁水倒入制备好的砂型中，经自然冷却成型，当铁水注入模具内时，高温产生少量有机废气和烟尘； （6）抛丸：将铸件送入抛丸清理机，清除铸件表的氧化层及其他杂物，改善切削加工性，抛丸过程中会产生粉尘和噪声； （7）机加工：合格的铸件、钣金板按照客户的要求进行铣、刨、磨、焊接等工序，加工过程中会用到切削液，切削液经收集循环利用，加工过程会产生金属固体废物、焊接废气和噪声；
-------------------	--

(8) 热处理：本项目仅对钣金板进行热处理，热处理包括淬火和回火，热源为电源。淬火是将金属工件加热到某一温度并保持一段时间，随即放入淬冷介质中快速冷却的热处理工艺，本项目使用的淬冷介质部分用水，部分用油，淬火可以提高金属工件的硬度及耐磨性。回火是将淬火后的工件加热到适当温度，保温若干时间，然后缓慢或快速冷却，一般用于降低或消除淬火钢件中的内应力，或降低其硬度和强度，以提高其延性或韧性。通过淬火与不同温度的回火配合，可大幅度提高金属的强度、韧性及抗疲劳强度，以满足不同使用要求。此工序会产生水蒸汽、油雾和挥发性有机物；

(9) 酸洗：将钣金板放入盐酸浓度约 14%酸洗槽内，盐酸将工件表面氧化皮和铁锈浸渍除掉，此过程中会有酸雾产生；

(10) 水洗：经过酸洗后会有少量的酸液粘附在工件表面上，需把工件浸泡在水洗槽内去除，经二级水洗槽浸泡清洗后的工件挂起晾干，水洗工序会有废水产生；

(11) 喷粉：本项目设有静电喷粉生产线，工件部分进入喷粉间进行静电喷粉处理，喷粉设备为半自动喷粉机，喷粉原料为热固性粉末涂料，此工序会产生粉尘；

(12) 烘烤：喷粉后的产品进入烘烤箱用电加热进行烘烤，烘烤温度为 180～220℃，时间约 1.5 小时，烘烤后的热固性粉末涂料固化成膜，完全附着在管材表面，增加其抗腐蚀功能；

(13) 喷漆：铸造工件进行喷漆处理，使其表面形成漆膜，以保护工件不受外界侵蚀。本项目喷漆工序使用的原料全部为油性漆，喷漆在喷漆房内进行，喷漆完成后的铸件吊至悬挂链进行自然晾干。此工序会产生喷漆雾及有机废气；

(14) 组装：根据客户的设计图纸资料，把加工后的工件进行人工组装。

二、产污环节分析

本项目营运期污染工序与污染因子见下表。

表 2-6 项目产污环节汇总表

类别	编号	污染物种类/产生环节	污染因子
废水	W1	水洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS
	W2	碱液喷淋塔废水	pH、COD、SS
	W3	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等
废气	G1	混砂废气	粉尘
	G2	造型、制芯废气	粉尘
	G3	砂再生废气	粉尘
	G4	熔炼废气	烟尘
	G5	浇注废气	烟尘、有机废气

			G6	落砂废气	粉尘
			G7	抛丸废气	粉尘
			G8	机加工（焊接）废气	烟尘
			G9	喷漆废气	漆雾、有机废气
			G10	酸洗废气	酸雾
			G11	热处理废气	油雾、有机废气
			G12	喷粉废气	粉尘
			G13	烘烤废气	有机废气
			G14	食堂油烟	油烟
		噪声	/	铸造、机加工、焊接等工序	等效连续 A 声级
		固体废物	S1	中频炉熔炼	炉渣
			S2	铸造、机加工	铸造次品、机加工边角料
			S3	铸造废气处理	布袋收集粉尘
			S4	喷粉	滤筒收集粉尘
			S5	员工办公、生活	生活垃圾
			S6	废水处理	污泥
			S7	酸洗	废酸
			S8	酸洗	酸洗渣
			S9	原料包装	化学品包装空桶
			S10	机械设备运行维护	废机油
			S11	机加工	废切削液
			S12	有机废气处理	废活性炭及其吸附物
			S13	喷漆	漆渣
			S14	淬火废气处理	废淬火油
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.大气环境

项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，根据《韶关市生态环境质量状况公报（2020 年）》，2020 年韶关市始兴县环境空气质量状况良好，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，详见表 3-1 所示。

表 3-1 始兴县环境空气质量现状监测值（年平均值）

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.43	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标
CO	95 百分位数日平均 质量浓度	1100	4000	27.50	达标
O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	126	160	78.75	达标

区域
环境
质量
现状

为了解项目所在区域特征污染物二甲苯、氯化氢、TVOC 浓度环境空气质量现状，本次评价委托东莞市华溯检测技术有限公司于 2021 年 9 月 2 日到 2021 年 9 月 4 日对项目所在区域进行补充监测。本项目其他污染物补充监测点位基本信息见表 3-2，其他污染物环境质量现状监测结果见表 3-3，大气环境现状监测报告见附件 8。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址方位/m
	X	Y				
岭下村	-700	-1057	二甲苯、HCl、TVOC	2021 年 9 月 2 日~4 日	西南	1267

注：以本项目中心点为坐标原点（0，0）

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点名称	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率 %	达标情况
	X	Y							
岭下村	-700	-1057	二甲苯	1h 平均	0.2	ND	/	0	达标

			氯化氢	1h 平均	0.05	ND	/	0	达标
			TVOC	8h 平均	0.6	0.0535-0.0612	10.2	0	达标
注：1.以本项目中心点为坐标原点（0，0）； 2.当测定结果低于方法检出限时，检测结果以“ND”表示。									
由上表可知，本项目所在区域特征污染物二甲苯、氯化氢、TVOC 可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。 2.地表水环境 项目附近水体为墨江流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），墨江（始兴瑶村-始兴上江口）水质目标为 III 类。因此，墨江（始兴瑶村-始兴上江口）河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。 根据《韶关市生态环境状况公报》（2020 年）：“全市河流水质监测在北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水共设 28 个市控以上常规监测断面，其中省考以上断面 13 个(国考断面 3 个，分别为武江十里亭、浈江长坝、北江高桥)，跨省界断面 2 个分别为三溪桥(与湖南交界)、孔江水库上游(与江西交界)。2020 年，韶关市 28 个监测断面水质均达水质目标要求，优良率为 100%，与 2019 年持平，达标率为 100%”，因此，项目所在流域地表水环境质量良好。 3.声环境 本项目所在地周围 50 米范围内不存在噪声环境敏感点，因此，不对项目周围声环境质量进行监测。 4.生态环境现状 本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价不进行生态现状调查。 5.电磁辐射 本项目不涉及。 6.地下水、土壤环境 本项目不开采地下水，生产过程不排放一类污染物和有毒有害污染物，项目厂房内地面进行硬底化，车间地面均为混凝土硬化地面，污水处理站、酸洗槽、									

	水洗槽等涉水生产设施均按要求做好防腐、防渗漏措施，不存在地下水和土壤污染途径；项目周围无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不存在土壤环境敏感目标，故不开展现状调查。																				
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为美珠石村。 2、声环境 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。 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 本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。 表 3-4 主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模(人)</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>美珠石村</td><td>-86</td><td>120</td><td>居民区</td><td>124</td><td>环境空气</td><td>环境空气二类</td><td>西北</td><td>135</td></tr></table> 注：设本项目所在位置中心坐标（东经 114° 7' 34.992"，北纬 24° 56' 53.714）为原点（0,0）。	名称	坐标/m		保护对象	规模(人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	美珠石村	-86	120	居民区	124	环境空气	环境空气二类	西北	135
名称	坐标/m		保护对象	规模(人)							保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	X	Y																			
美珠石村	-86	120	居民区	124	环境空气	环境空气二类	西北	135													
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 本项目酸洗废水和碱喷淋塔废水经污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水处理厂。生活污水经过三级化粪池处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入园区污水处理厂；始兴产业转移工业园区污水处理厂出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级排放标准中严者。 表 3-5 项目生活污水、生产废水排放标准 单位：mg/L <table><tr><th>执行标准</th><th>pH(无量纲)</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>-</td></tr></table>	执行标准	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	-								
执行标准	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮																
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	-																

表 3-6 园区污水处理厂的排放标准 单位: mg/L

执行标准	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段一级排放标准中严者	6-9	≤40	≤10	≤10	5
	动植物油	石油类	阴离子表面活性剂	总磷	总氮
	1	1	0.5	0.5	15

2、大气污染物排放标准

(1) 施工期

建设期主要废气污染物为扬尘,属无组织排放源,排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值要求,其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m³。

(2) 运营期

本项目中频炉熔炼工序排气筒 P1 排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 其它熔炼(化)炉颗粒物的排放限值;

造型、砂处理、浇注、抛丸等工序排气筒 P2 排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 颗粒物的排放限值,浇注工序产生的 VOCs《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)未规定限值,执行广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)II时段标准限值;

淬火工序排气筒 P3 排放的颗粒物(油雾)执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 铸件热处理颗粒物的排放限值,淬火工序产生的 VOCs《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)未规定限值,执行广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)II时段标准限值;

酸洗工序排气筒 P4 排放的 HCl 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级限值标准;

喷粉、烘烤、喷漆等工序排气筒 P5 排放的颗粒物、苯系物、VOCs 执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 表面涂装相应污染物排放限值;

厨房烟气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18438-2001)中小

型规模标准要求。

本项目有组织排放标准见表 3-7，无组织排放标准见表 3-8。

表 3-7 本项目有组织废气排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	执行标准
P1	颗粒物	30	15	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 其它熔炼(化)炉颗粒物的排放限值
P2	颗粒物	30	15	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 浇注颗粒物的排放限值
	VOCs	30		1.45	广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准 TVOC 的排放限值
P3	颗粒物(油雾)	30	15	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 铸件热处理中颗粒物的排放限值
	VOCs	30		1.45	广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准 TVOC 的排放限值
P4	HCl	100	15	0.105	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级限值标准
P5	颗粒物	30	15	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 表面涂装中颗粒物、苯系物和 TVOC 的排放限值
	苯系物	60		/	
	TVOC	120		/	
食堂	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18438-2001) 小型规模标准
备注：本项目排气筒高 15m，未高出周边 200m 范围内最高建筑 5m 以上，排放速率按 50% 执行，上述排放速率已按标准限值的 50% 进行折算。					

表 3-8 本项目无组织废气排放标准

项目	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监测点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	厂房外设置监控点	5.0 (监控点处 1h 平均浓度值)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A
NMHC	厂房外设置监控点	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 特别排放限值
		20 (监控点处任意一次浓度值)	
HCl	厂界外设置监测点	0.2	《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段无组织排放监控浓度标准
颗粒物	厂界外设置监测点	1.0	
二甲苯	厂界外设置监测点	0.2	广东省地方标准《家具制造业

	VOCs	厂界外设置监测点	2.0	挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/814-2010) II 时段标 准中无组织排放标准
	3、噪声 项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间边界噪声≤70 dB(A), 夜间边界噪声≤55dB(A)。 4、固体废物 运营期固体废物管理遵照《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》执行, 一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求; 危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订)。			
总量 控制 指标	本项目建成后生活污水和生产废水排放污染物总量为 COD: 0.647t/a, NH₃-N: 0.043t/a。本项目外排废水经园区污水处理厂处理达标后排入墨江, 因此本报告建议 COD、NH₃-N 排放总量纳入始兴产业转移工业园污水处理厂总量控制指标内, 不再另行分配。 本项目大气污染物排放量为颗粒物: 4.730t/a (有组织排放量 2.333t/a, 无组织排放量 2.397t/a), VOCs: 0.435t/a (有组织排放量 0.392t/a, 无组织排放量 0.043t/a), HCL: 0.002t/a (有组织排放量 0.001t/a, 无组织排放量 0.001t/a)。 综上, 建议本项目总量控制指标为颗粒物: 4.730t/a (有组织排放量 2.333t/a, 无组织排放量 2.397t/a), VOCs: 0.435t/a (有组织排放量 0.392t/a, 无组织排放量 0.043t/a), VOCs 实行等量替代, 具体总量控制指标由韶关市生态环境局始兴分局分配。			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、施工期扬尘治理措施 A. 配备足够的洒水车以保证将汽车行走施工道路的粉尘（扬尘）控制在最低限度。 B. 定时派人清扫施工便道路面，减少施工扬尘。 C. 对可能扬尘的施工场地定时洒水，并为在场的作业人员配备必要的专用劳保用品。对易于引起粉尘的细料或散料应予遮盖或适当洒水，运输时亦应予遮盖。 D. 汽车进入施工场地应减速行驶，减少扬尘。 2、施工期废水防治措施 A. 加强对施工机械的维修保养，防止机械使用的油类渗漏进入土壤和地下水。 B. 施工人员生活污水经三级化粪池处理后通过管网排入园区污水处理厂进行处理。 C. 建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，将生产废水收集至二沉池处理后回用或用于各易扬尘点洒水，不外排。 3、噪声防治措施 施工噪声主要来自施工机械，为减轻施工噪声对其造成的影响，建设单位拟采用的噪声防治措施如下： ①尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 ②合理安排施工时间：合理安排好施工时间，禁止在 12:00~14:30、22:00~8:00 期间施工。 ③采用距离防护措施：高噪声设备布置在远离居民点一侧，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。 ④使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。 ⑤在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障。 ⑥施工场出入口位置尽量远离敏感点，车辆出入现场时尽量低速、禁鸣。受技术条件和施工环境的限制，即使采取严格的控制手段，仍可能对周围环境产生明显影响的，要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得受影响人群的理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。
---------------------------	--

4、固体废物处理处置措施

①本工程施工人员产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

②施工期固体废弃物为工程弃渣，主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。渣土外运处理不当将会产生一系列环境问题，因此建设单位须按照要求妥善处理渣土调运工作，将渣土运至城市管理局指定的消纳场消纳。

③对施工期间的固体废弃物应分类定点堆放，分类处理。

④施工期间产生的废钢材、木材，塑料等固体废料应予回收利用。

⑤严禁将有害废弃物用作土方回填料。

5、水土保持措施

合理施工布局，有计划地施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等措施，减少水土流失。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废水 本项目运营期用水包括生产用水和生活用水，产生的废水主要包括酸洗废水、碱喷淋塔废水和生活污水。 (1) 生产废水 1) 中频炉冷却用水 本项目中频电炉中的部件由于电流的热效应，在大电流条件下工作，必然会产生一定的热量，造成附带温升，如果不及时实施冷却，不但会影响机器的性能和功率，还会烧坏部件、损坏设备。本项目采用水对电炉进行间接冷却，这部分水经冷却塔后循环使用，但冷却过程会有部分蒸发，需要定期添加。项目共有 4 台中频炉，循环水量约为 4m^3，只需定期往里面补充损耗的水即可，每日补充水量约为总水量的 20%，则补充新鲜用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，冷却水循环使用，不外排。 2) 水帘柜用水 本项目喷漆工序设湿式水帘柜，喷漆过程中产生的漆雾被收集进入水帘柜中进行水洗，项目水帘柜中总蓄水量约为 2m^3，水帘柜运行时蓄水槽中的水循环使用，定期打捞蓄水池中漆渣，只需定期往里面补充损耗的水即可，每日补充水量约为总蓄水量的 10%，则补充水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。水帘柜洗气废水循环使用，不外排。 3) 淬火冷却用水 为提高金属工件的硬度及耐磨性，将金属工件加热到某一温度并保持一段时间，随即放入淬冷介质中快速冷却的热处理工艺，项目使用的淬冷介质部分用水，部分用油。冷却过程会有水蒸发，需要定期添加，项目冷却池总蓄水量约为 6m^3，每日补充水量约为总蓄水量的 30%，则补充新鲜用水量约为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。 4) 酸洗用水 酸洗用水包括配酸、水洗用水。酸洗工艺采用浓度为 28% 的盐酸加水配制成 14% 的盐酸进行酸洗，28% 的盐酸用量为 $5\text{t}/\text{a}$，则配酸用水量约 $5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.017\text{m}^3/\text{d}$)，酸洗工序产生的废酸委托有资质单位处置。 工件酸洗后需要用水进行清洗，项目设置 4 个水洗槽（2 备 2 用，单个容积均为 12.8m^3），水洗槽中清洗水使用一段时间后需更换，根据建设单位提供资料，更换频次为 5 天。水洗用水量按水洗槽容量的 70% 计，则用水量为 $17.92\text{m}^3/\text{次}$，年工作 300 天，更换频次为 60 次/年，则年用水量为 $1075.2\text{m}^3/\text{a}$。由于水洗过程部分水蒸发损耗（损耗量取 30%），则每次更换出来的水洗废水量为 $12.544\text{m}^3/\text{次}$，合计 $752.64\text{m}^3/\text{a}$
----------------------------------	---

(2.51m³/d)，经厂区污水处理设施预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

5) 碱喷淋塔用水

本项目采用低浓度氢氧化钠溶液吸收酸洗产生的酸雾，喷淋塔循环水量约 2m³，由于蒸发损耗需定期补充，损耗率按 10%计则补充水量为 0.2m³/d (60m³/a)，为保证吸收效果，喷淋塔内的水需要定期更换，根据建设单位提供资料，更换频次为 1 次/半月，每次更换水量约 2m³，则项目喷淋塔用水量为 108m³/a，则废水产生量为 48m³，这部分废水主要为酸性废水，经厂区污水处理设施预处理后排入园区污水处理厂进一步处理。

综上所述，本项目生产废水主要为酸洗废水、喷淋塔废水，经厂区污水处理设施预处理后排入园区污水处理厂进一步处理，类比同类型项目，本项目生产废水产排情况见下表。

表 4-1 项目生产废水产排情况一览表

污染物		pH	CODcr	BOD ₅	SS
酸洗废水 752.64m ³ /a	产生浓度 mg/L	3~5	300	180	500
	产生量 t/a	/	0.226	0.135	0.376
喷淋塔废水 48m ³ /a	产生浓度 mg/L	5~6	100	/	120
	产生量 t/a	/	0.005	/	0.006
合计（生产废水 800.64m ³ /a）	产生浓度 mg/L	/	288.52	169	477.12
	产生量 t/a	/	0.231	0.135	0.382
处理措施		经“碱中和+PAC/PAM 絮凝沉淀”预处理后排入园区污水处			
生产废水 800.64m ³ /a	排放浓度 mg/L	6~9	210	126	50
	排放量 t/a	/	0.168	0.101	0.04

(2) 生活污水

项目员工人数为80人，其中有30人在厂区食宿，实行三班工作制，每班的工作时间为8个小时，年工作300日。住宿和不住宿人员用水量分别按《广东省地方标准 用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461-2021）的规定中农村居民III区用水定额每人 140L/d和办公楼-无食堂和浴室28m³/（人•a）计，则生活用水量为8.87m³/d（2660m³/a）。产污系数按90%计算，则生活污水产生量为7.98m³/d（2394m³/a）。本项目生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例的低浓度。

表 4-2 项目生活污水产生情况一览表

污染物		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 2394m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	120	100	20
	产生量 t/a	0.599	0.287	0.239	0.048
处理措施		经“三级化粪池”预处理后排入园区污水处			

生活污水 2394m ³ /a	排放浓度 mg/L	200	100	80	18
	排放量 t/a	0.479	0.239	0.192	0.043

(3) 废水去向

项目水洗废水、碱喷淋塔废水经厂区污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入园区污水处理厂，最终流入墨江（始兴瑶村-始兴上江口）河段。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放标准
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	是否为可行技术		
1	生活污水	E114.12649° N24.94822°	间接排放	园区污水处理厂	间断放，流量稳定	TW001	三级化粪池	沉淀+厌氧	是	DW001	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
2	生产废水	E114.12574° N24.94903°	间接排放	排入园区污水处理厂	间断放，流量稳定	TW002	污水处理站	中和+沉淀	是	DW002	

表 4-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口名称	排放口编号	污染物种类	产生水量 (m³/a)	产生量 (t/a)	排水量 (m³/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	生产废水 排放口	DW002	pH	800.64	/	800.64	6~9	/
2			CODcr		0.231		210	0.168
3			BOD ₅		0.135		126	0.101
4			SS		0.382		50	0.04
5	生活污水 排放口	DW001	CODcr	2394	0.599	2394	200	0.479
6			BOD ₅		0.287		100	0.239
7			SS		0.239		80	0.192
8			NH ₃ -N		0.048		18	0.043
全厂排放口合计			CODcr	3174.64	0.830	3174.64	/	0.647
			BOD ₅		0.422		/	0.34
			SS		0.621		/	0.232
			NH ₃ -N		0.048		/	0.043

(4) 废水治理措施可行性

1) 企业自建污水处理站废水处理可行性分析

①处理工艺可行性

企业自建一座废水处理站，用于处理生产废水，调节池容积为 20m^3 ，设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“碱中和+PAC/PAM 絮凝沉淀”工艺。具体处理工艺如下：在废水中添加 NaOH，把废水的 PH 值调节到 6-9，再添加 PAC、PAM 等絮凝剂促进悬浮物沉淀，沉淀物排入沉淀池经压滤机进行固液分离，分离出的压滤废水回流至调节池进一步处理，污泥经收集后交由有资质单位处置。

生产废水经厂区内污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，全部排入园区污水处理厂。项目工艺流程见下图：

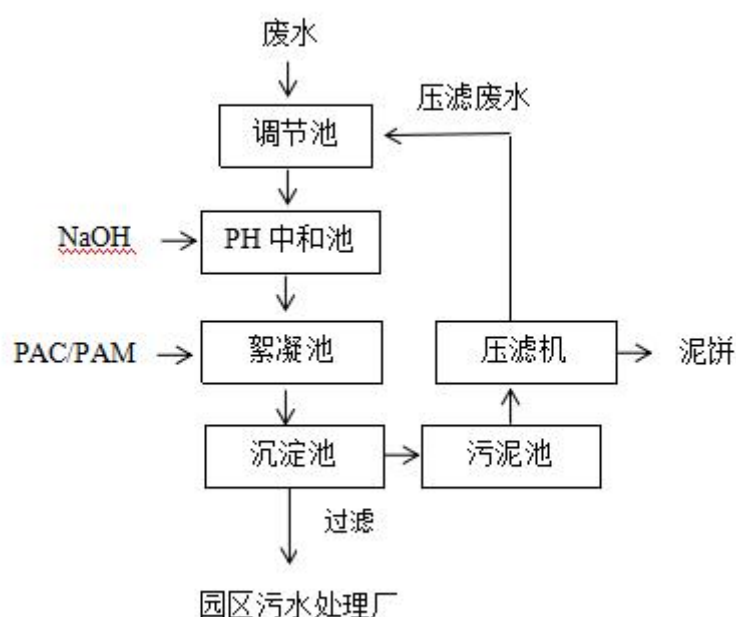


图 4-1 污水处理站工艺流程

②处理规模可行性

本项目水洗废水排放量为 $2.51\text{m}^3/\text{d}$ （ $752.64\text{m}^3/\text{a}$ ），碱喷淋塔废水排放量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ （ $48\text{m}^3/\text{a}$ ），共计排放量为 $2.67\text{m}^3/\text{d}$ （ $800.64\text{m}^3/\text{a}$ ），设计处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ （ $3000\text{m}^3/\text{a}$ ） $>2.67\text{m}^3/\text{d}$ （ $800.64\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③处理效果

项目水洗废水经企业自建的污水处理站处理后，出水水质满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值。

④小结

企业自建污水处理站采用“碱中和+PAC/PAM 絮凝沉淀”处理工艺为《排污许可

证申请与核发技术规范 金属铸造工业》附录 A 中的可行技术，处理规模均能满足本项目废水处理的需求，处理后水质能达标，处理效果良好，依托企业自建污水处理站处理生产废水是可行的。

2) 依托始兴产业转移工业园污水处理厂可行性分析

始兴产业转移工业园污水处理厂位于始兴产业转移工业园区内，现有处理规模 5000m³/d，采用“兼氧 MBR”工艺，包括：格栅池、调节池、提升泵、细筛机、反应池、沉淀池、兼氧 MBR 池等建构物。目前已建成并投入运行，服务范围包括始兴产业转移工业园区原有企业与新增企业，配套的污水管网均已建成并投入使用。

本项目位于始兴产业转移工业园污水处理厂的服务范围内，废水排入园区污水处理厂的量为 10.58m³/d（3174.64m³/a），污水量仅占始兴产业转移工业园污水处理厂日处理量的 0.21%，不会对污水处理厂造成水量的冲击，项目废水经预处理后可满足污水厂进水水质要求，不会对污水厂造成水质的冲击，因此本项目依托始兴产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

(5) 监测要求

本项目运营期间生产废水、生活污水监测计划如下：

表 4-5 污染源监测计划一览表

序号	监测项目	监测位置	监测内容	监测频率
1	生活污水	生活污水排放口 DW001	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、阴离子表面活性剂	至少每年监测 1 次
2	生产废水	生产废水排放口 DW002	PH、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、总氮	至少每年监测 1 次

注：监测内容及监测频率执行《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》相关要求

(6) 废水环境影响分析

本项目附近水体为下墨江，所在流域水环境质量现状良好。项目生产废水经污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，全部排入始兴产业转移工业园污水处理厂；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入园区污水处理厂，园区污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级排放标准中严者后排入墨江（始兴瑶村-始兴上江口）河段，对周围地表水环境影响较小。

2、废气

1.1 大气污染物源强分析

(1) 厂房 A 废气

1) 熔炼废气 (P1)

中频感应电炉在熔融生铁、钢材过程中会有烟尘产生, 根据《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) 中《34 通用设备制造业行业系数手册》中的 01 铸造中的污染源产排系数, 熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)的产污系数取值进行核算, 颗粒物产生量为 0.479kg/t-产品, 本项目铸件量为 2000t/a, 则熔炼工序产生颗粒物的量为 0.958t/a。

建设单位在中频炉上方设置集气罩收集废气, 参考同类项目资料, 该工序废气收集效率可达 95%以上, 未收集部分以无组织形式排放。废气经收集后引至布袋除尘装置处理后由 1 根 15m 高排气筒(P1)排放, 风机风量为 5000m³/h, 工作时间为 7200h/a, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》袋式除尘效率为 95%, 经计算本项目熔炼废气产排情况见下表:

表 4-6 熔炼工序颗粒物产生及排放情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织产排情况 (P1)							无组织排放	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.958	0.91	0.13	25.28	95	0.046	0.006	1.264	0.048	0.007

2) 砂处理、造型、制芯、浇注、抛丸等废气 (P2)

本项目厂房 A 中熔炼废气由 P1 排气筒排放, 厂房 A 其余废气统一收集处理后由 P2 排气筒排放, 包括砂处理(混砂、砂再生、落砂)、造型、制芯、浇注、抛丸等工序产生的废气, 主要污染物为颗粒物、少量的挥发性有机物。

本项目造型原料有两种分别是: ①石英砂、呋喃树脂、固化剂, 10%铸件(200t/a)按此工艺进行生产; ②石英砂、膨润土(粘结剂)和水, 90%铸件(1800t/a)件按此工艺进行生产。根据《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) 中《34 通用设备制造业行业系数手册》中的 01 铸造中的污染源产排系数, 各工序污染物产生系数见下表。

表 4-7 砂处理、造型、制芯等工序产污系数一览表

产污工序	污染物名称	产污系数 kg/t-产品	铸件年产量 t/a	污染物产生量 t/a
砂处理	颗粒物	17.2 (粘土砂)	1800	30.96
	颗粒物	16 (树脂砂)	200	3.2
造型	颗粒物	1.97 (粘土砂)	1800	3.546
	颗粒物	1.03 (树脂砂)	200	0.206
制芯	颗粒物	0.154 (树脂砂芯)	200	0.031

浇注	颗粒物	1.97（粘土砂）	1800	3.546
	颗粒物	1.03（树脂砂）	200	0.206
	VOCs	0.495（树脂砂）	200	0.099
抛丸	颗粒物	2.19（干式预处理）	2000	4.38
合计	颗粒物	/	/	46.075
	VOCs	/	/	0.099

本项目砂处理、造型、制芯、浇注、抛丸等工序设置负压收集设施，设计风量 3 万 m³/h，工作时间为 7200h/a，废气经收集引入布袋除尘处理装置，参考同类项目资料，废气收集效率取 95%，未收集部分无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》袋式除尘效率为 95%，经计算本项目砂处理、造型、制芯、浇注、抛丸等工序废气产排情况见下表：

表 4-8 砂处理、造型、制芯、浇注、抛丸等工序各染污物产生及排放情况表

污染物名称	产生量 t/a	有组织产排情况（P2）							无组织排放	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	去除率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	46.075	43.771	6.079	202.64	95	2.189	0.304	10.13	2.304	0.320
VOCs	0.099	0.094	0.013	0.435	0	0.094	0.013	0.435	0.005	0.0007

（2）生产车间 B 废气

1) 焊接废气

本项目在机加工、热处理工序后有部分工件需进行焊接，焊接过程会产生少量烟尘，其主要污染物为金属、非金属及化合物高温汽化后冷却的颗粒物。根据《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）中《34 通用设备制造业系数手册》中的 09 焊接手工电弧焊工序颗粒物的产污系数为 20.2 kg/t，项目焊丝使用量约 0.5t/a，则焊接烟尘产生量为 0.0101t/a。

建设单位在焊接工序中采用移动式焊接烟尘净化器对烟尘进行收集处理，类比同类项目移动式焊接烟尘净化器除尘效率为 90%，则排放量为 0.001t/a，处理后的废气呈无组织排放。

2) 淬火废气（P3）

本项目热处理工序中部分工件需淬火处理，淬火冷却介质部分用水，部分用油。以水为介质进行淬火时，主要产生水蒸汽，对环境无影响；以油为介质进行淬火时，淬火油受热气化形成淬火颗粒物（油雾）和少量挥发性有机物。根据《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）中《34 通用设备制造业 行业系数手册》中的 12 热处理淬火油工序挥发性有机物的产污系数为 0.01kg/t-原料，

颗粒物的产污系数为 200kg/t-原料。项目淬火油使用量为 2t/a，因此挥发性有机物（VOCs）、颗粒物（油雾）产生量分别为 0.02t/a、0.4t/a。

建设单位在淬火池上方设置集气罩收集废气，参考同类项目资料，该工序废气收集效率可达 95%以上，未收集部分以无组织形式排放。废气经收集后引至油烟净化器处理后由 1 根 15m 高排气筒（P3）排放，风机风量为 5000m³/h，工作时间为 2400h/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》颗粒物（油雾）净化效率为 90%，挥发性有机物（VOCs）去除效率为 0%，经计算本项目淬火废气产排情况见下表：

表 4-9 淬火工序各污染物产生及排放情况表

产污环节	污染物名称	产生量 t/a	有组织产排情况（P3）							无组织排放	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	去除率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
淬火	颗粒物（油雾）	0.4	0.38	0.158	31.67	90	0.038	0.016	3.17	0.02	0.008
	VOCs	0.02	0.019	0.008	1.58	0	0.019	0.008	1.58	0.01	0.004

3）酸洗过程产生的酸雾（P4）

本项目盐酸配制在酸洗槽中进行，待配酸时直接把桶装的盐酸倒入酸洗槽中。项目酸洗工艺采用浓度为 28%的盐酸加水配制成 14%的盐酸进行酸洗，酸洗过程中会产生盐酸雾。酸雾产生量根据《环境统计手册》(方品贤等，四川科学出版社)中的公式计算。其公式为：

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

式中：G_z——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

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

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力，mmHg；

F——蒸发面的面积，m²。

A. 各参数的确定

a. 液体分子量 M 为 36.5；

b. 蒸发液体表面上的空气流速，V 值取 0.3m/s；

c. 液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力，按酸洗液温度为 25℃计，查表得饱和蒸汽分压 P=0.032mmHg；

d. 蒸发面面积，本项目有 1 条生产线，共有 2 个酸洗槽（4m×1.6m×2m，酸洗

槽一备一用），酸洗槽表面积均为 6.4m²/个。因此，F=6.4m²。

B. 计算结果

1 个酸洗池工作时，产生的酸雾量为：

$$G_{H1}=36.5 \times (0.000352 + 0.000786 \times 0.3) \times 0.032 \times 6.4 = 0.0044 \text{ kg/h};$$

经计算，本项目酸雾（HCl）产生速率为 0.0044kg/h，项目酸洗工作时间为 2400h/a，则酸雾产生量为 0.011t/a。建设单位在酸洗池旁边设置集气罩装置对工艺废气进行集中收集，拟使用的集气罩吸收污染物的控制风速不小于 0.5m/s，且集气罩离污染源远端距离不大于 0.6m，废气收集效率按 80%计，废气经收集后引至碱洗吸收塔处理后由 1 根 15m 高排气筒（P4）排放，风机风量为 5000m³/h，工作时间为 2400h/a，酸洗过程中产生的氯化氢气体是可溶于水的，废气中的酸雾与碱液发生中和反应，废气中的酸性污染物被有效去除，碱液喷淋净化效率按 90%，经计算本项目酸雾（HCl）产排情况见下表：

表 4-10 酸洗工序酸雾（HCl）产生及排放情况表

产污环节	污染因子	产生量 t/a	有组织产排情况（P4）							无组织排放	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	去除率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
酸洗	HCl	0.011	0.0088	0.004	0.73	90	0.001	0.0004	0.073	0.0022	0.0009

4）表面喷涂废气（P5）

本项目表面处理包括喷粉和喷漆工艺，各工序产生的废气经收集处理后由同 1 根 15 米高排气筒（P5）排放。

①喷粉、烘烤废气

本项目设有静电喷粉生产线，将热固性粉末涂料在封闭的工艺间内喷到带静电的工件上，喷涂过程中会有粉尘产生。根据《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）中《34 通用设备制造业行业系数手册》中的 14 涂装粉末涂料喷塑工序颗粒物的产污系数为 300kg/t-原料，项目热固性粉末涂料用量为 1.5t/a，则颗粒物产生量为 0.45t/a。喷粉设备设置滤筒回收系统，回收的塑粉回用于生产，少量未回收的细微颗粒物由风机引入 P5 排气筒排放，喷粉在封闭的空间进行，收集效率取 98%，未收集部分呈以无组织形式排放。

本项目工件在喷粉后，进入密闭的烤箱进行烘烤，使热固性粉末涂料完全固化附着在管材表面。根据《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) 中《34 通用设备制造业行业系数手册》中的 14 涂装粉末涂料喷涂后烘烤工序挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t-原料, 项目热固性粉末涂料用量为 1.5t/a, 则挥发性有机物产生量为 0.002t/a, 该工序产生的挥发性有机物经 UV 光解+活性炭吸附处理。

②喷漆废气

喷漆过程中会产生漆雾、挥发性有机物。漆雾的主要是固体组份, 固体组份在高压作用下雾化成颗粒, 大部分被喷射在工件上, 剩余少部分油漆颗粒物随气流弥散形成漆雾。本项目油漆用量为 3t/a, 根据油漆成分可知固体组分占地为 86%, 即 2.58t/a, 根据建设单位提供资料及喷漆工艺经验, 本项目喷漆附着效率按 70%计算, 则漆雾产生量为 0.774t/a。根据 VOCs 物料成分表 2-5 可知, 本项目油漆 VOCs 含量为 0.42t/a、稀释剂 VOCs 含量为 1t/a, 合计 1.42t/a, 其中二甲苯含量为 0.84t/a。喷漆工序 VOCs 产生量按挥发性有机物全部挥发, 则喷漆过程 VOCs 产生量为 1.42t/a、二甲苯 0.84t/a。

项目设置密闭喷漆房, 喷漆废气经水帘柜净化后引入 UV 光解+活性炭吸附装置 (与烘烤工序共用一套), 处理后由 P5 排气筒排放。喷漆房废气基本可完全收集, 少量废气逸散呈无组织排放, 本次评价收集效率取 98%。

本项目喷粉、喷漆工序产生的挥发性有机物共用一套 UV 光解+活性炭吸附装置, 总设计风量 10000m³/h。根据实际工程经验, 项目 UV 光解对挥发性有机物处理效率取 30%, 活性炭吸附效率取 75%, 则综合效率为 82.5%, 为便于计算本次评价取值 80%。

本工序风机风量为 10000m³/h, 工作时间为 2400h/a, 经计算本工序中产排污染物情况见下表:

表 4-11 表面喷涂工序各污染物产生及排放情况表

污染物名称	产生量 t/a	有组织产排情况 (P5)							无组织排放	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	去除率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	1.224	1.20	0.5	50	95	0.06	0.025	2.5	0.024	0.01
VOCs	1.422	1.394	0.581	58.07	80	0.279	0.116	11.61	0.028	0.012
二甲苯	0.84	0.823	0.343	34.29	80	0.165	0.069	6.86	0.017	0.007

(3) 食堂油烟

食堂厨房作业时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。本项目员工大部分为周边村民, 这部分员工不在公司食宿, 食堂就餐按 30 人次/天, 每人每次消耗食用油 30g 计算, 则消耗食用油 0.9kg/d (0.27t/a), 烹饪

过程中油烟产生量约为食用油消耗量的 3%，则餐厅厨房年产生油烟量为 0.0081t/a。食堂厨房内设 2 个基准灶头，油烟废气集中收集后通过一套高效油烟净化器处理，每个灶头风量 1000Nm³/h，每天烹饪时间取 4h，则油烟产生浓度为 3.375mg/m³。厨房产生的油烟废气经过高效油烟净化器处理后通过专用烟道排放，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18438-2001）表 2 饮食业单位的油烟净化设施最低去除效率为 60%（小型），由此可算得本项目厨房油烟产排情况见表 4-12。

表 4-12 本项目食堂油烟产排一览表

位置	用餐人数(人)	炉头数量(个)	单个灶头风量(m ³ /h)	烟气量(m ³ /a)	油烟产生浓度(mg/m ³)	油烟产生量(t/a)	油烟排放浓度(mg/m ³)	油烟排放量(t/a)
食堂	30	2	1000	240 万	3.375	0.0081	1.7	0.00324

1.2 环保措施可行性分析

项目喷漆、烘烤工序产生有机废气，使用“UV 光解+活性炭吸附”处理措施；熔炼、砂处理、抛丸、喷粉等工序产生的颗粒物，使用“布袋除尘器”处理措施；酸洗工序产生的酸雾，主要污染因子为氯化氢，使用“碱液喷淋净化装置”处理措施。

1) UV 光解+活性炭吸附可行性

UV 光解是利用高能紫外线光束照射恶臭气体分子键，裂解恶臭气体物质如苯、非甲烷总烃、氨、VOC 等气体，使呈游离状态的污染物原子与臭氧氧化聚合成小分子无害或低害物质，如 CO₂、H₂O 等。

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

UV 光解+活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，处理效果可以达到 80%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的影响。

2) 布袋除尘可行性分析

布袋除尘器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，处理效率可达 99%。

3) 碱液喷淋可行性分析

本项目酸洗过程中产生的酸雾中主要污染物为氯化氢气体, 根据目前对酸雾的处理方法, 此酸雾宜采用碱水喷淋进行处理, 气流通过与碱性液体的气、液相接触, 酸雾得到中和, 从而使外排废气中的污染物浓度达到有关排放标准的要求。

在上述防治措施的实施下, 项目所产生的废气不会对周边大气环境质量产生明显影响。

4) 项目废气监测计划

表 4-13 废气监测情况一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
P1 (有组织)	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 其它熔炼(化)炉颗粒物的排放限值
P2 (有组织)	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 浇注中颗粒物的排放限值
P3 (有组织)	颗粒物 (油雾)	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 铸件热处理中颗粒物的排放限值
	TVOC		广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准 TVOC 的排放限值
P4 (有组织)	HCl	1 次/年	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级限值标准
P5 (有组织)	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值 表面涂装中颗粒物、TVOC 和苯系物的排放限值
	TVOC		
	二甲苯		
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段无组织排放监控浓度标准
	HCl		
	VOC _s		广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准中无组织排放标准
	二甲苯		
厂区	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A
	NMHC _s		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 特别排放限值

1.3 废气排放环境影响

本项目所在区域为达标区, 拟采取的废气治理技术均属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》附录 A 中的可行技术, 项目排放的大气污染物可分别达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 中表 1 的排放限值、广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准、广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级限值标准与《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 相应排放限值的要求, 对周边的环境空气质量影响在可接受范围。

表4-14 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污节点	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				编号	名称	治理工艺	处理能力 m³/h	收集效率 %	工艺去除率 %	是否为可行技术	
1	熔炼	颗粒物	有组织排放	TA001	熔炼除尘设施	布袋除尘	5000	95	95	是	排气筒 P1
2	造型	颗粒物	有组织排放	TA002	铸造废气治理设施	布袋除尘	30000	95	95	是	排气筒 P2
3	制芯	颗粒物									
4	砂处理	颗粒物									
5	浇注	颗粒物				布袋除尘			0		
6		VOCs									
7	抛丸	颗粒物							95		
8	焊接	颗粒物	无组织排放	TA006	焊接烟尘净化器	过滤	/	90	90	是	/
9	淬火	颗粒物（油雾）	有组织排放	TA003	油雾净化设施	净化	5000	95	90	是	排气筒 P3
10		VOCs							0		
11	酸洗	酸雾（HCl）	有组织排放	TA004	碱洗吸收塔	酸碱中和	5000	80	90	是	排气筒 P4
12	喷粉	颗粒物	有组织排放	TA005	喷涂废气治理设施	滤筒除尘	10000	98	95	是	排气筒 P5
13	烘烤	VOCs				UV 光解 + 活性炭吸附			80	是	
14	喷漆	颗粒物（漆雾）				水帘柜 +UV 光解+ 活性炭吸附			95	是	
15		VOCs							80	是	
16	食堂	油烟	有组织排放	TA007	油烟净化器	净化	2000	/	60	是	食堂油烟排放口

表 4-15 大气排放口基本信息一览表

排放口 编号	排放口名称	排气筒底部地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内 径 m	烟气流量 m/s	烟气温度 ℃	年排放小 时数 h	类型
		东经	北纬						
DA001	排气筒 P1	114.12371	24.94650	15	0.6	9.83	80	7200	一般排放口
DA002	排气筒 P2	114.12540	24.94901	15	1.0	7.08	40	7200	一般排放口
DA003	排气筒 P3	114.12639	24.94837	15	0.5	7.08	40	2400	一般排放口
DA004	排气筒 P4	114.12615	24.94903	15	0.5	7.08	25	2400	一般排放口
DA005	排气筒 P5	114.12588	24.94908	15	0.6	9.83	40	2400	一般排放口
DA006	食堂油烟排放口	114.12692	24.94856	/	0.3	7.86	40	1200	一般排放口

表 4-16 本项目废气污染物产排情况表

排放形式	污染源	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
有组织 排放	排气筒 P1	颗粒物	0.91	25.28	0.046	1.264	0.006	30
	排气筒 P2	颗粒物	43.771	202.64	2.189	10.13	0.304	30
		VOCs	0.094	0.435	0.094	0.435	0.013	30
	排气筒 P3	颗粒物 (油雾)	0.38	31.67	0.038	3.17	0.016	30
		VOCs	0.019	1.58	0.019	1.58	0.008	30
	排气筒 P4	酸雾 (HCl)	0.01	0.83	0.001	0.083	0.0004	100
	排气筒 P5	颗粒物	1.20	50	0.06	2.5	0.025	30
		VOCs	1.394	58.07	0.279	11.61	0.116	120
		二甲苯	0.823	34.29	0.165	6.86	0.069	60
	食堂油烟排 放口	油烟	0.0081	3.375	0.00324	1.7	0.0027	2
无组织 排放	生产车间	颗粒物	2.397	/	2.397	/	0.345	厂房外执行 5.0 (监控点处 1h 平均浓度值)
								厂界外执行 1.0
		VOCs	0.043	/	0.043	/	0.017	厂房外执行 6 (监控点处 1h 平均浓度值)；20 (监控点 处任意一次浓度值)
								厂界外执行 2.0
		二甲苯	0.017	/	0.017	/	0.007	0.2
		酸雾 (HCl)	0.001	/	0.001	/	0.0004	0.2
全厂合计		颗粒物	48.658	/	4.730	/	0.696	/
		VOCs	1.55	/	0.435	/	0.154	/
		二甲苯	0.840	/	0.182	/	0.076	/
		酸雾 (HCl)	0.011	/	0.002	/	0.0008	/

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要是中频炉、树脂砂机床、机模打模机、清砂机等设备产生的噪声，类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据，单台设备噪声源强约为 70-100dB(A)，具体噪声源强见下表。

表 4-17 主要生产设备噪声值

设备名称	数量(台/套)	排放方式	持续时间	噪声源强 dB(A)
中频炉	4	连续	24 小时	80-95
树脂砂机床	10	连续	24 小时	80-85
机模打模机	10	连续	24 小时	80-90
冷却水塔	4	连续	24 小时	70-80
淬火炉	1	连续	24 小时	70-80
砂芯机	5	连续	24 小时	80-85
清砂机	2	连续	24 小时	80-85
打磨机	2	连续	24 小时	80-100
造形机	5	连续	24 小时	80-85
抛丸机	1	连续	24 小时	80-95
数控车床	10	连续	8 小时	70-80
加工中心	8	连续	8 小时	80-85
数控龙门铣、磨床	10	连续	8 小时	70-80
数控铣床	6	连续	8 小时	70-80
双面铣床	8	连续	8 小时	70-80
钻床	8	连续	8 小时	70-80
抛光机	2	连续	8 小时	80-95
热处理炉	1	连续	8 小时	70-80
喷砂机	1	连续	8 小时	80-90
平面磨床	6	连续	8 小时	70-80
电焊机	4	连续	8 小时	70-80
线切割	4	连续	8 小时	70-80
内外磨床	4	连续	8 小时	70-80
普通磨、车床	4	连续	8 小时	70-80
剪板机	2	连续	8 小时	70-80
折弯机	2	连续	8 小时	70-80
激光切割机	2	连续	8 小时	70-80
碰焊机	2	连续	8 小时	70-80
喷粉机	1	连续	8 小时	70-80
喷涂机	1	连续	8 小时	70-80
喷油漆机	1	连续	8 小时	70-80
烘烤箱	2	连续	8 小时	70-80

喷砂机	1	连续	8 小时	70-85
冲床	2	连续	8 小时	80-85
锯床	2	连续	8 小时	70-80
磨刀机	4	连续	8 小时	80-85
空压机	3	连续	8 小时	80-100

降噪措施:

- 1) 在平面布置上优化设计, 合理布局噪声源。
- 2) 在满足运行需要的前提下, 选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备;
- 3) 利用建、构筑物来阻隔声波的传播;
- 4) 对设备运行时振动产生的噪声, 设计时将采取减震基础, 如在设备底座安装防震垫等措施降低生产噪声等。

以上各项减噪措施是行之有效的, 经过选用低噪声设备、合理布局、隔声、减震等措施后, 噪声源一般可衰减 20-40 dB(A)。本项目主要设备等效综合噪声源强以65dB(A)计。

噪声预测模式如下:

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中: L_2 ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r_2 ——预测点距声源的距离, m;

r_1 ——参考点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。
本项目各种因素引起的衰减量取 5dB(A)。

表 4-18 噪声预测结果一览表 (单位: dB(A))

距离 (m)	5	10	15	20	50	100
噪声衰减距离 L (dB(A))	15	20	25	26	34	40

项目生产设备与项目所在地块边界最近距离为 5 米(西、北面厂界), 由上表可知, 本项目噪声衰减到所在地块北面厂界时为 50dB(A), 低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准(昼间: 65 dB(A), 夜间: 55dB(A))。

(2) 噪声影响及达标性分析

采取上述措施, 噪声经距离衰减后, 项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 项目边界外 50 米范围内不存在声环境保

护目标。综上所述，本项目产生的噪声经上述措施后均可做到达标排放，因此，项目产生的噪声对环境的影响较小。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-19 噪声监测计划一览表

项目	监测项目	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
噪声	厂界噪声	昼间等效连续 A 声级 Leq (A)	厂界外 1m	1 次/季	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

(1) 一般固体废物

1) 中频炉炉渣 (S1)

中频感应电炉熔融原料时会产生少量废渣，废渣产生量约为原料量（2000t/a）的 0.1%，则炉渣的产生量约为 2t/a，其成份主要为铁及其氧化物等，全部外售给建材企业作生产原料。

2) 铸造次品及边角料 (S2)

项目在铸造过程会产生少量次品，机加工过程会产生一定量的边角料，次品量按铸造原料量（2000t/a）的 1% 计算，则其产生量为 20t/a，机加工边角料按照加工量（约 2500t/a）的 5% 计算，产生量约为 125t/a。铸造次品及边角料合计 145t/a，收集后回用于铸造熔炼工序。

3) 布袋收集粉尘 (S3)

本项目铸造工序产生的粉尘采用布袋除尘器进行处理，根据废气产排情况可知，收集的粉尘量约 42.5t/a，其主要成分为氧化铁、土砂等，全部外售给建材企业作生产原料。

4) 滤筒收集粉尘 (S4)

喷粉工序滤筒收集的粉尘约 0.42t/a，该部分粉尘成分为热固性粉末涂料，可全部回用于生产。

5) 生活垃圾 (S5)

项目劳动定员 80 人，年工作 300 天。生活垃圾产量按 1kg/(人·d) 计，则生活垃圾

产生量为 80kg/d (24t/a)。生活垃圾在厂区内统一收集后，由环卫部门定期清运。

(2) 危险废物

1) 废水处理污泥 (S6)

项目污水处理站年处理水洗废水量为 800.64m³/a，按照污水产生 1kg/m³污泥计，则污泥产生量约为 0.8t/a。该污泥属于《国家危险废物名录》(2021)中：“HW17 表面处理废物：336-064-17 碳钢酸洗除锈废水处理污泥”，污泥经压滤机压滤后装袋贮存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。

2) 废酸 (S7)

酸洗工艺采用浓度为 28%的盐酸加水配制成 14%的盐酸进行酸洗，年用量为 10m³/a，生产过程中当盐酸浓度低于工艺要求或者含杂质较多时需更换，更换出来的废酸属于《国家危险废物名录》(2021)中：“HW34 废酸：900-300-34 使用酸进行清洗产生的废酸液”，根据建设单位生产经验产生废酸量约为用量的 70%即 7t/a。这些废酸用桶装并暂存于危废间，定期委托有资质的单位清运处置。

3) 酸洗渣 (S8)

生产过程中会有少量废渣产生，这些废渣属于《国家危险废物名录》(2021)中：“HW17 表面处理废物：336-064-17 金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”，根据建设单位生产经验产生废渣量约为 0.1t/a。这些废渣暂存于危废间中，建设单位委托有资质的单位处置。

4) 化学品包装空桶 (S9)

化学品包装空桶为使用油漆、呋喃树脂、盐酸等化学品产生的废包装桶，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》(2021)中：“HW49 其他废物：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，暂存于危废间，定期委托有资质的单位清运处置。

5) 废机油 (S10)

项目各种设备在运行过程中会产生废机油，其属于《国家危险废物名录》(2021)中：“HW08 废矿物油与含矿物油废物：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。根据建设单位生产经验其产生量约为 0.2t/a。这些废机油用桶装暂存于危废间，建设单位委托有资质的单位处置。

6) 废切削液 (S11)

项目在机加工过程中会用切削液用于冷却和润滑，其属于《国家危险废物名录》（2021）中：“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液：900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。根据建设单位生产经验，约有90%的切削液在生产过程中损耗掉，约有10%被收集更换，本项目使用切削液1t/a，废切削液的产生量为0.1t/a。这些切削液用桶装暂存于危废间中，建设单位委托有资质的单位处置。

7) 废活性炭及其吸附物（S12）

本项目挥发性有机物采用活性炭吸附进行处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭，属于《国家危险废物名录》（2021）中：“HW49 其他废物：900-039-49 VOCs 治理过程产生的废活性炭”，参考《简明通风设计手册》中粒状活性炭的吸附量，为 0.12~0.37g/g 活性炭，本项目活性炭对有机废气吸附能力取值为 1/3，由前述分析结果可知，被吸附的有机物 1.115t/a，则活性炭用量为 3.345t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 4.46t/a。这些废活性炭其吸附物暂存于危废间中，建设单位委托有资质的单位处置。

8) 漆渣（S13）

本项目漆渣来源于喷漆过程，根据废气产排分析可知漆雾处理量约为 0.74t/a，处理后进入水帘柜形成漆渣，漆渣定期打捞，其含水率按 40%计，则漆渣产生量为 1.23t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的废物类别为“HW12 染料、涂料废物：废物代码为 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。这些漆渣暂存于危废间中，建设单位委托有资质的单位处置。

9) 废淬火油（S14）

淬火工序产生的油雾由净化器收集处理，收集量约为 0.342t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），其属于危险废物中类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-203-08 使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油”，收集的淬火油回用到淬火生产中。

表 4-20 项目固体废物产排情况一览表

序号	名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	危险特性	去向	环境管理要求
1	中频炉渣	一般固废	固态	2t/a	袋装	/	外售	一般固体废物暂存间暂存
2	铸造次品及边角料	一般固废	固态	145t/a	/	/	回用生产	
3	布袋收集粉尘	一般固废	固态	42.5t/a	袋装	/	外售	

4	滤筒收集粉尘	一般固废	粉末 固态	0.42t/a	袋装	/	回用生产	
5	生活垃圾	一般固废	固态	24t/a	桶装	/	环卫部门	设生活垃圾收集点
6	废水处理污泥	危险废物	固态	0.8t/a	袋装	T/C	委托有资质的单位处置	暂存于危险废物暂存间
7	废酸	危险废物	液态	7t/a	桶装	C,T		
8	酸洗渣	危险废物	固态	0.1t/a	袋装	C,T		
9	化学品包装空桶	危险废物	固态	0.5t/a	堆放	T/In		
10	废机油	危险废物	液态	0.2t/a	桶装	T,I		
11	废切削液	危险废物	液态	0.1t/a	桶装	T		
12	废活性炭及其吸附物	危险废物	固态	4.46t/a	袋装	T		
13	漆渣	危险废物	固态	1.23t/a	袋装	T,I		
14	废淬火油	危险废物	液态	0.342t/a	桶装	T	回用于生产	回用于淬火槽

(2) 环境管理要求

危废仓应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求：

1) 收集方面

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

危险废物先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器（如镀锌桶）收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

2) 储存方面

本项目拟设置专门的危废仓，应满足：

地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

场所应保持阴凉、通风，严禁火种。

贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。

每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。

对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

3) 运输方面

执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。

危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，暂存于厂区内危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，对周边环境影响较小。危废仓面积约为 50m²，有充足位置暂存本项目产生的危险废物。可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

（3）评价结论

建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

5、地下水、土壤

本项目生产厂房、仓储设施、道路等均按照相关规范要求设置硬底化，污水处理站、酸洗槽、水洗槽、淬火槽和危废间按照相关规范要求设置防腐、防渗漏处理。对项目产生的污水、危废等污染源做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目不存在地下水污染途径。

6、运营期生态环境影响分析

本项目位于始兴县顿岗工业园沙水片区内，用地范围内不含生态环境保护目标。

7、环境风险

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目风险物质主要为油漆、稀释剂、淬火油、盐酸和切削液等，各风险物质的最大存量见下表，

表 4-21 大气环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果

序号	物质名称	最大贮存量 q(t)	临界量 Q(t)	存储位置	q/Q
1	油性漆	1	50	仓库	0.02
2	稀释剂	0.5	50	仓库	0.01
3	淬火油	2	2500	仓库	0.0008
4	盐酸	1	7.5	仓库	0.1333
5	切削液	0.2	50	仓库	0.004
q/Q 值合计					0.1681

注：油性漆、稀释剂、切削液临界量参考《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)表 B.2 中的其他危险物质临界量推荐值。

根据上述可知，本项目危险物质存储量未超过临界。

(2) 环境影响途径及危害后果

本项目环境风险主要为危险物质发生泄漏，危险物质发生泄漏的源项主要为盛放容器的破损、人为操作失误等，导致泄漏。发生泄漏时，若未能及时采取措施，风险物质可能通过各种途径进入外界环境，对周围环境造成污染，甚至可能引起着火或爆炸。泄漏的液体流经未经采取防渗措施或硬化的地面，可能会透过地面渗入地下，污染土壤、地下水。

(3) 风险防范措施

生产车间、仓库等区域做好地面硬底化，做好防风、防雨、防渗漏等措施；在存放涂料仓库的明显位置张贴禁用明火的告示；厂区按消防要求设置配备消防栓和灭火器材；建设单位应组织编制《突发环境事件应急预案》，进一步有针对性的应对突发环境事件，有效的防止突发环境事件对环境造成不良影响。

(4) 评价结论

建设单位只要严格按照本评价要求，切实落实各项综合风险防范、事故处置、应急措施，可将风险事故将至最低。本项目风险防范措施可行有效，风险事故的环境影响控制在可接受范围。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备。本次评价不进行分析。

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	排气筒 P1	颗粒物	布袋除尘+15 米高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 其它熔炼(化)炉颗粒物的排放限值
	排气筒 P2	颗粒物	布袋除尘+15 米高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 浇注颗粒物的排放限值
		VOCs		广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准 TVOC 的排放限值
	排气筒 P3	颗粒物(油雾)	油雾净化器+15 米高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 铸件热处理中颗粒物的排放限值
		VOCs		广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II 时段标准 TVOC 的排放限值
	排气筒 P4	酸雾 (HCl)	碱洗吸收塔+15 米高排气筒	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级限值标准
	排气筒 P5	颗粒物	滤筒/水帘柜+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 表面涂装中颗粒物、苯系物和 TVOC 的排放限值
		二甲苯		
		TVOC		
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18438-2001) 小型规模标准
	生产车间	颗粒物	焊接烟尘净化器	厂外执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值； 厂界外执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段无组织排放监控浓度标准
		VOCs	加强车间通风	厂外执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 特别排放限值；

				厂界外执行广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）II时段标准中无组织排放标准
		二甲苯		广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) II时段标准中无组织排放标准
		HCL		《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度标准
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD、NH ₃ -N、SS、动植物油、阴离子表面活性剂	经三级化粪池处理后，排入园区污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水	PH、CODcr、BOD ₅ 、SS	污水处理站处理后全部排入园区污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备	噪声	基础减振、车间隔声和合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	熔炼	中频炉炉渣	外售给建材企业作生产原料	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、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的要求
	砂处理	废次品及边角料	回用生产	
	熔炼、造型、砂处理、抛丸、焊接	布袋收集粉尘	外售给建材企业作生产原料	
	喷粉	滤筒收集粉尘	回用生产	
	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运	
	污水处理站	废水处理污泥		
	酸洗	废酸	委托有资质的单位处置	
		酸洗渣		
	混砂、喷漆、酸洗	化学品包装空桶		
	生产	废机油		
	机加工	切削液		
	喷粉、喷漆	废活性炭及其吸附物	回用于生产	
	喷漆	漆渣		
热处理	废淬火油			

土壤及地下水污染防治措施	生产厂房、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行硬底化设置，污水处理站、酸洗槽、水洗槽、淬火槽和危废间执照相关规范要求进行防腐、防渗漏处理。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的消火栓和干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；按要求制定企业突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	48.658	0	4.730	+4.730
	VOCs	0	0	0	1.55	0	0.435	+0.435
	二甲苯	0	0	0	0.84	0	0.182	+0.182
	酸雾（HCl）	0	0	0	0.011	0	0.002	+0.002
废水	CODcr	0	0	0	0.830	0	0.647	+0.647
	NH ₃ -N	0	0	0	0.048	0	0.043	+0.043
一般工业 固体废物	布袋收集 粉尘	0	0	0	42.5	0	42.5	+42.5
	炉渣	0	0	0	2.0	0	2.0	+2.0
	生活垃圾	0	0	0	24.0	0	24.0	+24.0
危险废物	废酸	0	0	0	7.0	0	7.0	+7.0
	废水处理 污泥	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	酸洗渣	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭及 其吸附物	0	0	0	4.46	0	4.46	+4.46

	漆渣	0	0	0	1.23	0	1.23	+1.23
	化学品包装桶	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	切削液	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①