
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乐昌市金丰机械有限公司升级扩建项目
建设单位（盖章）：乐昌市金丰机械有限公司
编制日期：二〇二一年十二月

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	乐昌市金丰机械有限公司升级扩建项目		
项目代码	2104-440281-04-02-523406 2104-440281-04-02-791278		
建设单位联系人	骆培光	联系方式	13902840118
建设地点	广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园金岭四路2号		
地理坐标	(113度23分33.117秒, 25度7分38.162秒)		
国民经济行业类别	C3391 黑色金属铸造 C3484 机械零部件加工 C3360 金属表面处理及热加工	建设项目行业类别	三十-68.铸造及其他金属制品制造 339-其他 三十一-69.通用零部件制造 348-其他 三十-67.金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	乐昌市工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2104-440281-04-02-523406 2104-440281-04-02-791278
总投资(万元)	7000	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	2.14	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	38528.3(其中5195为新增用地)
专项评价设置情况	无		
规划情况	《东莞东坑(乐昌)产业转移工业园》，广东省人民政府批准设立		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《乐昌产业转移工业园二期规划环境影响报告书》 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印发<乐昌产业转移工业园二期规划环境影响报告书审查小组意见>的函》 审查文件文号：（粤环函〔2016〕956号）		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目位于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园金岭四路2号，位于乐昌产业转移工业园内部。</p> <p>乐昌产业转移工业园以轻工纺织、机械制造、电子信息、家具制造、农副产品加工为主导产业，引入产业需符合相关产业政策的要求，新引入企业不得包括《产业结构调整指导目录》(2019年本)限制类和淘汰类行业、工艺设备、产品。根据规划主导产业类型和清洁生产要求，重点发展轻工纺织、机械制造、电子信息、家具制造、农副产品加工业，优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、重化工、危险化学品仓库及稀土冶炼、分离、提取等水污染排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。后续引入的企业，需综合考虑噪声、污水、废气等影响，加强选址论证，完善环保治理措施后方可入驻。</p> <p>本项目为扩建项目，属于金属铸造类项目，经检索，不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中限制类及淘汰类。不属于化学制浆、印染、电镀、鞣革等禁止建设项目，项目污染物排放较少，项目不在《市场准入负面清单(2020年版)》中。符合产业政策要求。本项目无生产污水排放，生活污水污染物排放量很小，污水水质符合园区污水处理厂入水水质准入要求，没有一类水污染物和持久性有机污染物排放，符合园区污水处理厂接纳要求；项目产生的有机废气和固体废物拟采取妥善的处理处置设施，对环境的影响轻微。综上所述本项目不属于乐昌产业转移工业园的禁止引入项目，符合乐昌产业转移工业园的准入要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、选址合理性</p> <p>本项目选址位于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园金岭四路2号，不在饮用水水源保护区、风景名胜区等敏感区，项目选址与规划相符。</p> <p>2、产业政策相符性</p> <p>本项目所属行业为黑色金属铸造行业，不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中限制类及淘汰类且项目设备不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中的淘汰类。因此，本项目建设符合相关的产业政策。</p> <p>本项目为黑色金属铸造项目，不属于化学制浆、印染、电镀、鞣革等禁止建设项目，项目污染物排放较少，项目不在《市场准入负面清单</p>

(2020年版)》中。

综上所述，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址合理。

3、与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021—2019）相符性分析

（1）企业规模

根据《铸造企业生产能力核算方法》（T/CFA 030501-2020），对项目熔炼工序产能进行核算。

根据建设单位提供的资料，项目现有10t（一托二）中频电炉1台。项目执行一班八小时制，年工作300天。设计年时基数为2400 h/a，工艺出品率取60%，铸件废品率取5%，金属液利用率取95%。则扩建后项目熔炼设备的生产能力约为25992t/a。项目现有产品产能为12000t/a铸件，本项目新增产能12000t/a铸件，总体产能24000t/a，设备规格可达到产品产能。且能达到《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021—2019）的规模要求：广东地区现有企业铸铁产量5000吨、新改扩建10000吨。

（2）生产设备

项目未使用国家明令淘汰的生产装备；中频电炉能源为电能。符合要求。

（3）能源能耗

根据《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021—2019），企业应建立能源管理制度，新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和审查；中频无心感应电炉熔炼铸铁的能耗指标见表1。

表1 中频无心感应电炉熔炼铸铁的能耗指标（1500℃）

感应电炉的容量（吨）	≤1.0	1.5	2	3	≥5
最高能耗限值 （千瓦·小时/吨金属液）	630	620	610	600	590

项目有10t（一托二）中频电炉1台，中频电炉功率为6800kW，考虑到投料及升温时间，有功负荷系数取0.85，则中频炉能耗为 $0.85 \times 2400\text{h/a} \times 6800\text{kW} \div 24000\text{t/a} = 578\text{kW} \cdot \text{h/t}$ 。能满足《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021—2019）中的限值要求。

4、与《环境保护综合名录》相符性分析

项目经济行业类别属于C3391黑色金属铸造，涉及C3484机械零部件加工，C3360金属表面处理及热加工。经检索，项目不属于“高污染”产品名录、“高环境风险”产品名录及“高污染、高环境风险”产品名录。

5、项目与“三线一单”相符性分析

根据《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），本项目所在地位于乐昌经济开发区重点管控单元（见附图1）。该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。

表2 项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

内容	要求	相符性分析	结论
区域布局管控	严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄磜镇、马头镇）严控水污染项目建设，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目为黑色金属铸造行业，不涉重金属，不属于高污染高耗能行业，项目位于乐昌产业转移工业园，园区已开展规划环境影响评价，项目符合园区准入条件。项目所在地属于环境功能二类区、水环境质量达标区。	相符
全市总体管控	<p>积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务，制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。进一步优化调整能源结构，发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业，提高可再生能源发电装机占比，推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作，推动单位GDP能源消耗、单位GDP二氧化碳排放持续下降。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。</p> <p>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、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水，提高水资源的利用效率和效益。</p> <p>严格矿产资源开发准入管理，从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理，提高矿产资源开发利用效率，推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级，打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在2025年前全部达到绿色矿山标准。</p>	<p>本项目为黑色金属铸造行业，不属于电力、建材、冶炼等重点耗能行业，不涉及水电、风电、矿产资源开发。项目炉窑能源为电能，属于清洁能源。</p>	相符

其他符合性分析

	<p>污染物排放管控</p>	<p>深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案，采取有效的主要污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）等量替代，推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运环节的减排，全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对VOCs重点企业实施分级和清单化管控，将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</p> <p>北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督，在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减，实现增产减污。凡口铅锌矿及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，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。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。</p>	<p>本项目为黑色金属铸造行业，不属于造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业，不属于“两高”项目。颗粒物、VOCs实行总量控制，新增VOCs采用等量代替。</p> <p>喷漆工序采用水性漆代替部分油性漆，且在密闭漆房内进行，含VOCs原料均密闭储存在仓库，采用罐车运输。</p> <p>项目不涉及重金属污染物排放。</p> <p>项目所在地不涉及饮用水水源保护区，生产废水不外排。生活污水进化粪池处理后排入园区污水处理厂，园区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B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。</p>	<p>相符</p>
	<p>环境风</p>	<p>加强北江、东江干流沿岸以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件</p>	<p>本项目不涉及石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染行</p>	<p>相符</p>

	<p>险 防 控</p>	<p>应急管理体系，全面排查“千吨万人”饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用效率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。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。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>业，不涉及饮用水水源地，本项目制定有效的事故风险防范和应急措施，为防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。项目符合环境风险防控要求。</p>	
	<p>区 域 布 局 管 控</p>	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展现代轻工产业（消费电子等）、先进装备制造等产业，优先引进无污染物或轻污染项目。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】园区禁止引入专业电镀、化学制浆、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-3.【产业/限制类】严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。</p> <p>1-4.【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。</p>	<p>本项目为黑色金属铸造行业，不属于专业电镀、化学制浆、鞣革等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目；项目符合园区发展定位；周边无居民区、学校等敏感点。</p>	<p>相符</p>
	<p>能 源 资 源 利 用</p>	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】园区内能源结构应以电能、燃气等清洁能源为主。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快中水回用系统建设。</p> <p>2-3.【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。</p>	<p>项目以主要电能作为生产能源，属于清洁能源；清砂水循环利用。</p>	<p>相符</p>
	<p>污 染 物 排</p>	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>本项目 VOCs 排放量实行等量代替，不涉及重金属污染物，危险废物贮存在厂区危险废物暂存间，统一收集后</p>	<p>相符</p>

放 管 控	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.【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。 3-4.【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。	交由资质的单位处理。	
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。园区污染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。	项目危险化学品少量储存，储存地并做到低温、防渗、防火等相关措施，制定有效的事故风险防范和应急措施，为防范污染事故发生，并避免发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	相符

综上所述，项目符合《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。

6、与VOCs产业政策相符性分析

本项目与国家、广东省、韶关市发布的有机污染物治理政策的相符性见表3。

表3 本项目与有机污染物治理政策的相符性分析

序号	文件	文件要求	本项目情况	符合判定
1	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）	①需要对重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原）、重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业）从源头控制、无组织排放控制、推进建设适宜高效的治污设施、深入实施精细化管控等方面加强VOCs综合治理。 ②工业涂装VOCs综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业VOCs治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装VOCs综合治理。	①本项目位于乐昌市，主要进行黑色金属铸造，涉及工业涂装。属于重点行业，不属于重点区域，本项目拟对喷漆进行有效收集处理后排放，减少有机废气的无组织排放量。 ②本项目喷漆工序在密闭的喷漆房内进行。喷漆废气经“水帘+二级活性炭吸附”设备处理后由15m高排气筒排放。	符合
2	《挥发性有机物无组织排放控制	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或	本项目VOCs物料使用密闭的容器储存，并存放在仓库内。	符合

		标准》 (GB37822-2019)	<p>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；VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合挥发性有机液体储罐的相关规定；VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。</p>		
			<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	本项目 VOCs 物料采用密闭容器、罐车运输。	符合
			<p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	喷涂工序在密闭的喷漆房内进行。喷漆废气经“水帘+二级活性炭吸附”设备处理后由 15m 高排气筒排放。	符合
			<p>VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。</p> <p>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。</p>	本项目 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	3	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）	<p>重点区域（京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域）严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建设计大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p>	本项目位于韶关市乐昌市，不属于重点区域，且本项目属于黑色金属铸造行业，不在禁止类之列。	符合
			<p>重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目</p>	项目不在重点区域内，喷涂工序在密闭的喷漆房内进行。喷漆废气经“水帘+二级活性炭吸附”设备处理后由 15m 高排气筒排放。	符合

	4	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园	项目不在重点区域内，喷漆废气经“水帘+二级活性炭吸附”设备处理后由 15m 高排气筒排放。有效降低排放量。且项目位于工业园区内。	符合
	5	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发[2018]6号）	<p>加强涉 VOCs “散乱污”企业排查和整治工作，建立管理台账，实施分类处置。对于符合产业政策和地区产业布局规划，但未安装污染治理设施、不能对产生的污染物进行有效收集处理、不能稳定达标排放、无组织排放严重，可通过对污染防治设施进行升级改造实现达标排放的工业企业，依法一律责令停产，限期整治。</p> <p>大力推广使用高固体份涂料，到 2020 年年底，使用比例达到 50% 以上；试点推行水性涂料。推广使用高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，限制压缩空气喷涂的使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂，建设废气收集与末端治理装置。</p>	<p>本项目属于黑色金属铸造行业，符合产业政策和地区产业布局规划。喷漆废气经“水帘+二级活性炭吸附”设备处理后由 15m 高排气筒排放。有效降低排放量。</p> <p>喷漆采用水性漆代替部分油性漆，且在密闭漆房内进行。废气经“水帘+二级活性炭吸附”设备处理后由 15m 高排气筒排放。</p>	符合
	6	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020年）	<p>粤东西北地区实施等量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。</p> <p>出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。</p>	项目位于乐昌市工业园区内，并对 VOCs 实施等量代替。项目尽可能采用水性涂料、热熔胶等低 VOCs 的原辅料。	符合

二、建设项目工程分析

项目概况：

乐昌市金丰机械有限公司（统一社会信用代码：91440281MA5167NT27）于2018年建设乐昌市力禾精工制造项目（下称现有项目），并获得韶关市环境保护局审批意见函（乐环审[2018]33号，见附件5），并于2020年7月进行竣工验收公示（验收意见见附件6）。并于2020年7月取得排污许可证（编号：91440281MA5167NT27001U，见附件7）。

本项目属于扩建项目，在现有项目车间二北侧新建5层宿舍楼（占地1495m²），厂区西侧新增用地（占地5195m²）建设车间三用于生产配套浇注模具，并依托现有项目已建车间二（占地面积为3700平方米，建筑面积约3700平方米）新增机加工工艺生产线；依托车间一新增铸件、喷漆生产线；并对现有工艺、原辅料进行改进以提高产品质量。项目建成后预计可年产12000吨金属铸件，年加工1800吨机械零部件。

一、环评类别判定说明

表4 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
1	C3391 黑色金属铸造	年产12000吨金属铸件	造型—浇注—落砂—底漆—（机加工—面漆）—成品	三十、金属制品业—68 铸造及其他金属制品制造—其他	无	报告表
2	C3484 机械零部件加工	年加工1800吨机械零部件	（热处理）—机加工—烤漆—成品	三十一、通用设备制造业—通用零部件制造—其他		
3	/	年使用水性漆20t，油性漆及稀释剂、固化剂共6.5t	喷漆	三十、金属制品业-67 金属表面处理及热加工处理-其他		

二、项目建设内容

1、主要产品及产能

表5 现有项目和本项目主要产品及产能对比表

生产车间	产品	环评审批年产能(t/a)	已验收产能(t/a)	本项目产能(t/a)	扩建后总产能(t/a)	变动情况	备注
车间一	铸铁件	12000	12000	12000	24000	+12000	/
车间二	零部件	0	0	1800	1800	+1800	500t 为外购钢材加工，1300t 为利用项目铸件产品加工。

建设内容

2、基本信息

表 6 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	车间一	全钢结构，高 14m。占地面积 16965m ² ，建筑面积 16965m ² ，新增并重新规划设备，增加铸件产量。	依托已建车间一
	车间二	全钢结构，高 14m。占地面积 3700m ² ，建筑面积 3700m ² ，用于机械加工	依托已建车间二
	车间三	全钢结构，高 14m。占地面积 2857m ² ，建筑面积 2857m ² ，用于模具制造	新建
辅助工程	综合楼	依托项目现有综合楼，包括食堂、办公室	依托
	宿舍楼	混凝土结构，5 层建筑，高 17.85m，占地面积 1495m ² ，建筑面积 7475m ²	新建
环保工程	废气治理设施	熔炼烟尘：布袋除尘器(TA1)+15m 排气筒(G1) 落砂废气：“布袋除尘器+活性炭吸附”(TA2)+15 排气筒(G2) 抛丸、砂处理粉尘：脉冲布袋除尘器(TA3)+15m 排气筒(G3) 油烟：静电油烟净化器	均为依托现有
		浇注废气：“布袋+二级活性炭”(TA5)+15m 排气筒(G5) 喷漆废气：“水帘+二级活性炭吸附”(TA6)+15m 排气筒(G6)	新建
	污水治理设施	依托现有三级化粪池 循环沉淀池，容积约 900m ³	依托 新建
	噪声防治措施	配套基础减振、隔声、消声、吸声等降噪措施	/
	固废处理措施	依托项目现有危废暂存间	依托
	公共工程	供水	由园区供水管网供应
供电		由园区供电电网供应	/
依托工程	车间一	全钢结构，高 14m。占地面积 16965m ² ，建筑面积 16965m ² ，新增并重新规划设备，增加铸件产量。	/
	车间二	全钢结构，高 14m。占地面积 3700m ² ，建筑面积 3700m ² ，用于机械加工	/
	危废暂存间	位于车间一内，占地 10m ²	/
	综合楼	混凝土结构，3 层建筑，高 14.95m，占地面积 1350m ² ，建筑面积 4050m ² 。包括食堂、办公室、一期宿舍。	/
	三级化粪池	容积约 10m ² 。	/
	废气治理设施	熔炼废气：布袋除尘器(TA1)+15m 排气筒(G1) 落砂废气：“布袋除尘器+活性炭吸附”(TA2)+15 排气筒(G2) 抛丸、砂处理粉尘：脉冲布袋除尘器(TA3)+15m 排气筒(G3)	/

3、主要原辅材料及用量

表 7 本项目原辅材料一览表

名称	物态	包装形式	现有项目用量 (t/a)	本项目用量 (t/a)	扩建后总用量 (t/a)	变化情况 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存位置	是否属于环境风险物质	临界量 (t)	
废铁	固态	捆扎	2400	9600	12000	+9600	800	废料原料仓库	否	/	
原生铁	固态	捆扎	9600	2400	12000	+2400	200		否	/	
石英砂	固态	袋装	100	700	800	+700	50	砂库	否	/	
醇基涂料	液态	桶装	60	0	60	0	10	1#仓库	否	/	
水基涂料	液态	桶装	0	300	300	+300	100		否	/	
呋喃树脂	液态	桶装	360	240	500	+240	20		否	/	
硅铁	固态	捆扎	60	86	146	+86	8		否	/	
锰铁	固态	捆扎	50	70	120	+70	5		否	/	
酒精	液态	桶装	-	50	50	+50	5		是	500	
呋喃树脂固化剂	液态	桶装	-	100	100	+100	8.5		2#仓库	是	50
水性漆	液态	桶装	-	20	20	+20	1			否	/
铁红防锈底漆 (油性漆)	液态	桶装	-	4	4	+4	0.25	是		50	
油漆固化剂	液态	桶装	-	1	1	+1	0.25	是		50	
稀释剂	液态	桶装	-	1.5	1.5	+1.5	0.1	是		50	
塑料泡沫	固态	捆扎	-	5	5	+5	0.5	否		/	
除渣剂	固态	袋装	3	27	30	+27	2.5	1#仓库	否	/	
球化剂	固态	袋装	8	22	30	+22	2		否	/	
孕育剂	固态	袋装	8	22	30	+22	2		否	/	
回炉料	固态	/	1000	2000	3000	+2000	200		否	/	
覆盖剂	固态	袋装	3	17	20	+17	2		否	/	
钢板	固态	捆扎	-	500	500	+500	80		否	/	
热熔胶	液态	桶装	-	1	1	+1	0.2		否	/	
木片	固态	捆扎	-	20	20	+20	1		否	/	

建设内容

主要理化性质

醇基涂料：白色膏状。放置时间较久时，会出现分离层。主要成分为三氧化二铝、二氧化硅。铸造过程中覆盖在型芯表面以改善其表面耐火性，化学稳定性，抗金属液冲刷性，抗粘砂性等性能的铸造辅助材料。以乙醇为稀释剂。

水基涂料：黑色膏状，无味。密度 1.7-1.8g/cm³，主要成分为二氧化硅、碳、氧化铝、粘结剂，以水稀释。

呋喃树脂：铸造自硬工艺用粘接剂。红棕色液体。“呋喃”表示一族化合物的基本结构总称，糠醇和糠醛均为呋喃的衍生物，其中含有糠醇的树脂称为呋喃树脂。熔化用呋喃树脂一般有糠醇与尿素、甲醛等缩合而成，其结构以呋喃环为主。呋喃树脂常用作熔化工业粘接剂，不烘烤或通入硬化气体，即可在常温下使砂型自行固化。由于呋喃树脂中含有一部分未与尿素反应完全的游离甲醛，因此在浇注过程中将产生一定量的甲醛废气。

呋喃树脂固化剂：棕色或无色液体，弱酸性，pH：6.5-7，沸点 161.7-171℃，相对密度 0.9-1.5，做呋喃树脂固化系统催化剂。

酒精：又称“乙醇”，常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，分子量 46.07，密度 0.79，沸点 78.3℃，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

水性漆：以水稀释剂、不含有机溶剂的涂料。牢固覆盖在物体表面，起保护、装饰、标志和其他特殊用途。密度为 1.13g/cm³。主要成分为：65%水性改性丙烯酸乳液；10%防锈浆料；15%钛白粉；1.5%防腐剂；3.5%纳米功能助剂；5%成膜剂。VOCs 含量 5%。

铁红防锈底漆：为粘稠油性颜料，未干情况下易燃，不溶于水，微溶于脂肪，可溶于醇、醛、醚、苯、烷，易溶于汽油、煤油、柴油。主要成分为聚合树脂（固体）：50-68%，颜填料（固体）：38%，醋酸丁酯 10%，助剂 2%，固体占 88%，易燃液体占 12%。密度为 1.2g/cm³。

稀释剂：无色透明液态。密度为 0.8892，主要成分为 50-70%二甲苯；10-20%醋酸丁酯；5-10%环己酮；2-5%乙二醇乙醚醋酸酯。

油漆固化剂：混合物，水白至浅黄色透明液体，不溶于水，可溶于酯类及酮类溶剂。用于基材（金属、木材、混泥土等）表面保护和装饰。相对密度为 1.15（水=1），主要成分 12%二甲苯；50%醋酸丁酯；37.8%乙二醇乙醚醋酸酯；0.2%游离 TDI。

球化剂：可促进球墨铸铁中石墨结晶成球形的添加剂，成分均匀，主要元素偏差范围小， $Mg < 1.0\%$ ，球化反应平稳，吸收率高，适应能力强，抗衰退性好。

孕育剂：孕育剂是一种可促进石墨化，减少白口倾向，改善石墨形态和分布状况，增加共晶团数量，细化基体组织。灰铸铁的力学性能在很大程度上取决于其显微组织。未经孕育处理的灰铸铁，显微组织不稳定、力学性能低下、铸件的薄壁处易出现白口。为保证铸件品质的一致性，孕育处理是必不可少的。

除渣剂：主要原材料为火山灰矿物质，主成份为硅酸盐，经过先进工艺加工配比而成，主要应用于铸造过程中铁水、钢水熔液的除渣、保温。

热熔胶：EVA 热熔胶是一种不需溶剂、不含水分 100% 的固体可溶性聚合物；它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动，且有一定粘性的液体。熔融后的 EVA 热熔胶，呈浅棕色或白色。EVA 热熔胶由基本树脂、增粘剂、粘度调节剂和抗氧剂等成分组成。根据建设单位提供的监测报告，该产品未检出挥发性有机化合物（检出限为 1g/kg）。

漆料理化性质表。

4、主要生产设备

表 8 项目主要生成设备变动一览表

序号	设备名称	规格型号	现有项目数量(台)	本项目数量(台)	扩建后数量(台)	所在工序	备注
1	电炉	10T (一托二)	1	0	1	熔炼	原有
2	树脂砂生产线	20T	1	1	1	再生系统	原有
3	落砂机	20T	1	0	1	落砂系统	原有
4	挂式抛丸机	30T	1	1	2	抛丸	新增 1 台
5	通过式抛丸机	50T	0	1	1	抛丸	新增
6	桥式吊车	16T-50T	6	9	15	生产	新增 9 台
7	龙门加工中心	/	1	10	11	机加工	新增 10 台
8	模具切割机	/	0	5	5	模具制造	新增 5 台
9	模具雕刻机	/	0	2	2	模具制造	新增 2 台
10	热处理炉		0	1	1	热处理	新增 1 台
11	空气压缩机	/	1	1	2	通用	新增 1 台
12	过道车	50T	0	5	5	通用	新增 5 台
13	叉车	/	1	2	3	通用	新增 2 台
14	喷漆设备	/	0	1	1	底漆、面漆	新增 1 套

建设内容

5、人员及生产制度

本项目新增劳动定员 120 人，在厂内食宿，一班 8 小时，每天 1 班，年工作时间为 300 天。

6、给排水情况

(1) 给水

本项目用水由自来水管网提供，总用水为 11133.6m³/a。

①生活用水

本项目新增劳动定员 120 人，年工作 300 天，供应食宿，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)小城镇居民生活用水定额，通用值为：140L/人·d，故项目生活用水量为 5040m³/a (即 16.8m³/d)。

②模具涂料稀释

本项目改进生产技术，消失模涂料改用水基涂料，以水稀释，根据建设单位提供的资料，水基涂料用量为 300t/a。涂料与水的稀释比例为 5：1，则涂料稀释需用水 60t/a，进入涂料后在后续工序中完全蒸发损耗。

③清洗用水

本项目新增清洗工序。铸件成型落砂后，用高压水力的方式对铸件进行清洗，根据建设单位的经验数值：清洗用水大约为 1.25m³/t-铸件，新增工序对本项目及原有项目产品进行清洗。则清洗铸铁件共 24000t/a，则清洗用水 30000m³/a。清洗水循环使用不外排。考虑蒸发、铸件带走、工艺损耗等，约损耗 20%水量，则需补充新鲜水 6000m³/a。

④水帘机用水

喷漆产生的漆雾采用水喷淋方式处理，根据建设单位提供的资料，水箱容积约 0.85m³，循环水量为 0.7m³/h（1680m³/a）。喷漆废水经絮凝沉淀后形成漆渣，废水可循环利用，不外排，循环过程中会出现损耗，损耗量约为循环水量的 2%，则水帘机需补充新鲜用水 33.6m³/a。

(2) 排水：

项目污水总排放量约为 4536m³/a。

办公生活污水产生量为 4536m³/a（按用水量的 90%计），经三级化粪池处理后经管网排入园区污水处理厂处理，最后排入武江（乐昌城-犁市）河段。

(3) 给排水总结

项目给排水情况见表 9，水平衡见图 1。

表 9 项目用水情况表（单位：m³/a）

用水名称	新鲜水	循环水	年损失量	排放量
办公生活用水	5040	0	504	4536
涂料稀释用水	60	0	60	0
清洗用水	6000	30000	6000	0
水帘机用水	33.6	1680	33.6	0
合计	11133.6	31680	6597.6	4536

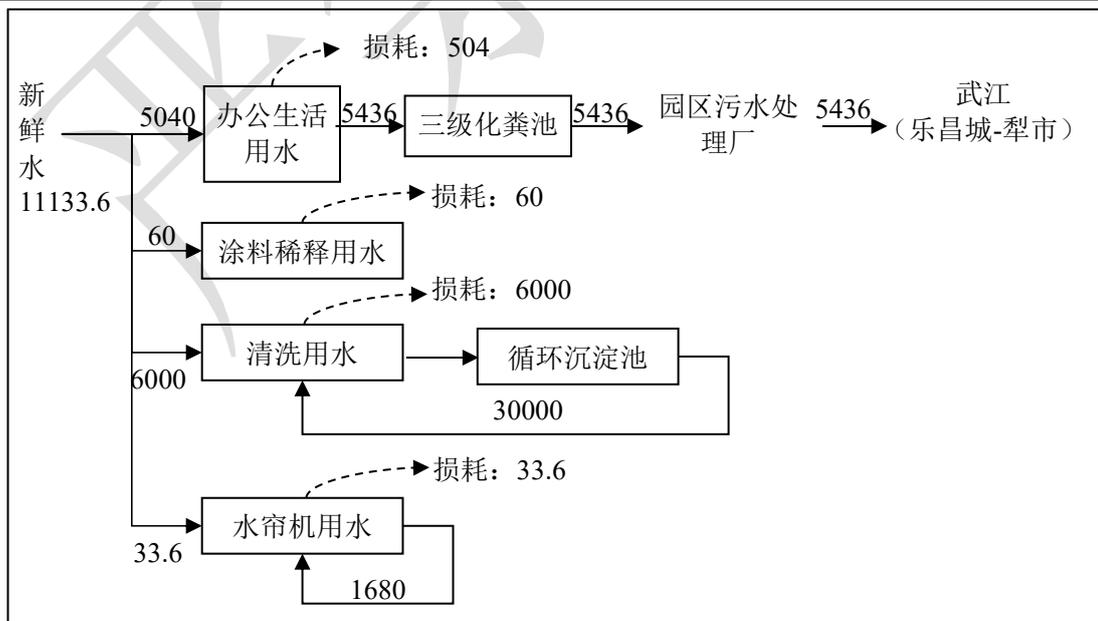


图 1 项目水平衡示意图（单位 m³/a）

7、能耗情况

经建设单位提供的资料，中频电炉熔炼 1t 铁水约耗电 578kW·h，项目年产 12000 吨铸件，按最高产能计算，则中频电炉共耗电 693.6 万 kW·h。

本项目用电由园区电网提供，能保证本项目正常供电，考虑其他生产设备及生活用电，项目年用电量约 1000 万度/年。

8、平面布局情况

本项目属于扩建项目，位于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园金岭四路 2 号，新增用地位于现有项目车间一西侧，占地面积为 5195m²，建设车间三，建筑面积为 28575m²，总占地面积为 38528.3m²，总建筑面积为 35047m²，车间一进行铸件生产活动，车间二用于进行精密零部件加工活动，车间三用于进行模具生产活动。人员走动，运输方便，本项目布置合理。项目平面布置图见附图 4-1~4-2。

9、四至情况

本项目位于，项目中心地理位置为东经 113°23'33.117"，北纬 25°7'38.162"。项目东面为闲置厂房，项目西面为山地，项目南面为乐昌市胜旗精工科技有限公司，项目北面为混凝土制造公司。项目地理位置图见附图 2，项目四至图见附图 3。

工艺流程图

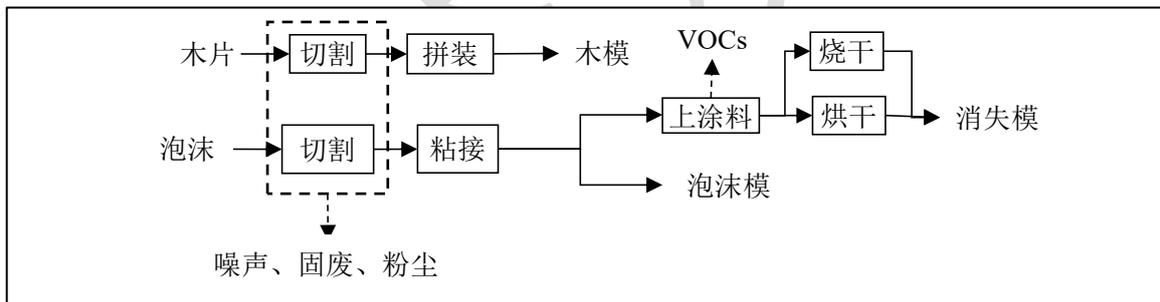


图 2 本项目新增模具生产流程图

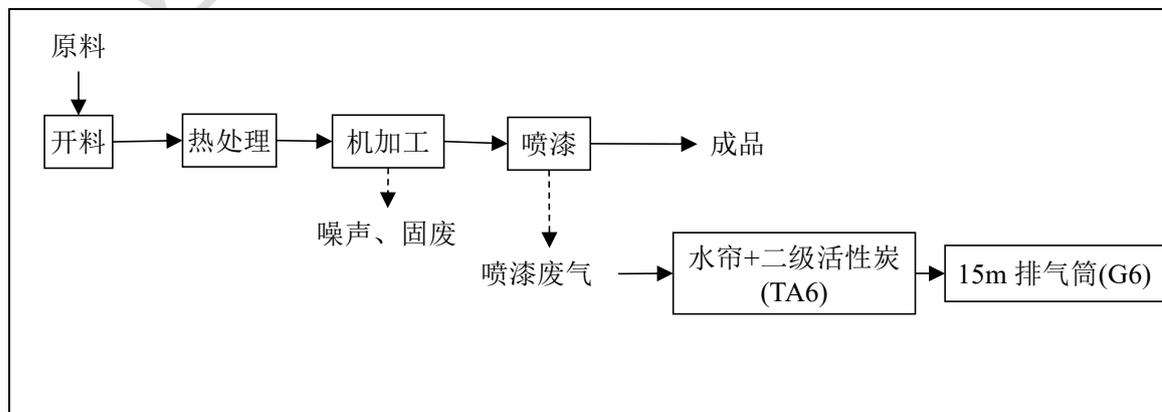


图 3 本项目新增机加工生产流程图

工艺流程和产排污环节

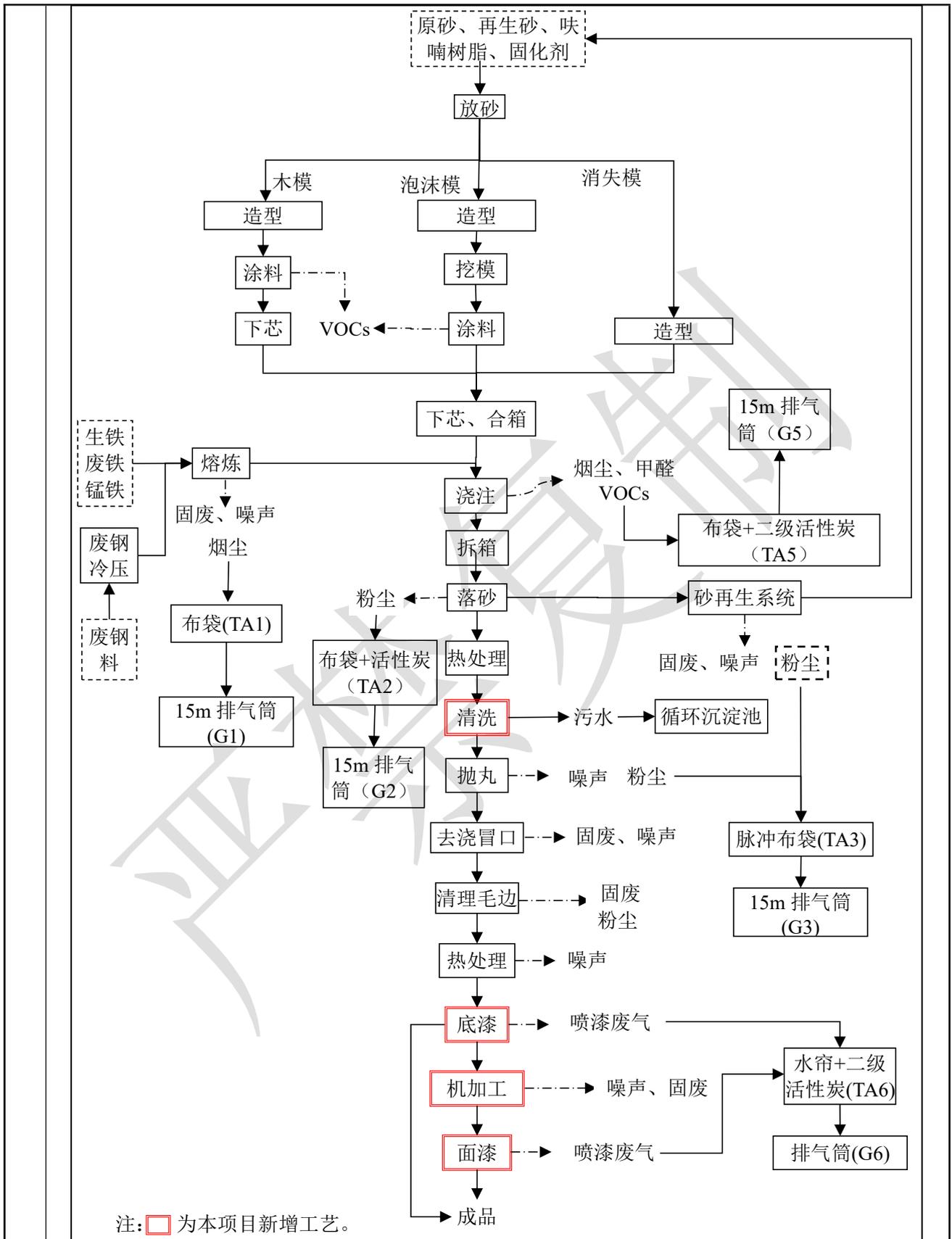


图 4 本项目铸件生产流程图

工艺说明:

(1) 模具生产工艺说明

根据客户图纸制作相应模具。外购木片进行切割拼装制造木模具，需要在表面刷脱模剂自然风干。外购泡沫切割粘接制作泡沫模和消失模。消失模需在表面多次均匀刷涂涂料，并烘干处理。切割工序会产生粉尘。根据建设单位提供的资料，粘接拼装工序采用热熔胶，不会产生挥发性有机物。消失模刷涂涂料部分使用水基涂料，以水为稀释剂，在烘干房内烘干，不会产生废气；部分使用醇基涂料，以乙醇为稀释剂，点火烧干，涂料造型时会挥发少量有机废气。

(2) 机加工工艺说明

外购钢板和生产合格的部分铸件根据客户要求进行加工。

热处理：将外购的钢板用热处理炉进行热处理，主要释放内应力，起到提高机械性能的作用。

机加工：进行铣、钻、磨等精加工工序。车床均使用切削液属于湿法加工，基本无粉尘产生、该工序会产生噪声、边角料、废切削液。设备养护会产生废润滑油。

喷漆：加工后产品表面喷涂漆料烘干后出货。该工序会产生有机废气。

(3) 铸件生产工艺说明

根据铸件选择不同模具，进行铸件。

放砂：将源砂、再生砂、树脂、固化剂等原料按比例在混砂机中进行混合。放砂工序密闭处理，基本无粉尘外溢。

造型：将混制好的树脂砂倒入模具及芯盒中进行造型。

涂料：木模、泡沫膜工艺在型砂硬化成型后，取出模具、修整型腔，在型腔表面淋涂醇基涂料，烧干或烘干涂料，等待浇注铁液。涂料部分使用水基涂料，以水为稀释剂，在烘干房内烘干，不会产生废气；部分使用醇基涂料，以乙醇为稀释剂，点火烧干，乙醇能在空气中完全燃烧，仅涂料造型时会挥发少量有机废气。

下芯、合箱：将制好的砂芯放入芯盒中组合。

挖模：泡沫模工艺造型完成后需将泡沫取出。

废钢冷压：外购废料冷压打包作为进炉前准备。

熔炼：将生铁、废铁、锰铁等原料按比例投入电炉进行熔炼。熔炼温度约 1650℃~1680℃。会产生烟尘、固废。

浇注：人工用坩埚取出铁水倒入制作好的砂型砂芯，利用自然重力浇注成型。该工序会产生 VOCs、甲醛、烟尘。浇注后将工件移至空地自然冷却。

拆箱：浇注完成后拆除模具，取出铸件。

落砂：将浇注后自然冷却的铸件，放入落砂机进行震动落砂处理，落完砂的铸件进入下一个工序。该工序会产生少量粉尘。

砂再生：落砂后的旧砂及废的树脂砂型进入罐型设备中振动破碎，再经由树脂砂再生设备进行粉碎、筛分、磁选、风选及涡流离心再生后输送给成型砂库循环使用。该工序会产生噪声、固废、粉尘。

热处理：将合格工件送入热处理炉内进行升温，后经保温、降温从而使工件的硬度、强度、刚性等性能指标达到国家标准。

清洗：落砂退火后的铸件利用高压水力清洗。清洗废水进入循环沉淀池循环利用。

抛丸：将落完砂的铸件送入抛丸机，对铸件表面粘砂、氧化皮进行去除，同时增加金属内部性能，提高金属强度。该工序会产生粉尘。

去浇冒口、清理毛边：抛丸后的铸件再经人工去冒口、清理毛边处理。该工序会产生固废。

热处理：将清理好的铸件送入热处理炉进行热处理，主要释放铸件内应力，提高机械性能。

底漆：热处理完成的铸件进行人工喷涂防锈底漆。该工序会产生 VOCs。

机加工：部分合格的铸件需按照客户要求进行铣、钻、磨等工序。该工序均在车床上进行，车床均使用切削液属于湿法加工，基本无粉尘产生、该工序会产生噪声、边角料、废切削液。设备养护会产生废润滑油。

面漆：机加工完成后经检验合格后，进行人工喷涂表面油漆。该工序会产生 VOCs。

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目是扩建项目。乐昌市金丰机械有限公司（统一社会信用代码：91440281MA5167NT27）于 2018 年建设乐昌市力禾精工制造项目（下称现有项目），并获得韶关市环境保护局审批意见函（乐环审[2018]33 号，见附件 5），并于 2020 年 7 月进行竣工验收公示（验收意见见附件 6）。并于 2020 年 7 月取得排污许可证（编号：91440281MA5167NT27001U，见附件 7）。

表 10 现有项目环评手续情况表

时间	环保手续	对应批复
2018.6-2018.7	《乐昌市金丰机械有限公司乐昌市力禾精工制造项目环境影响报告表》	韶环审[2018]33 号
2020.7	《乐昌市金丰机械有限公司乐昌市力禾精工制造项目竣工环境保护验收监测报告》	/
2020.7	排污许可证	编号： 91440281MA5167NT27001U

现有项目于 2018 年开始建设，2020 年验收正式生产。本报告将根据现有的环保文件及厂区现有情况对现有工程污染物排放总量进行核算。

1.项目工艺

现有项目产品主要为铸铁件。生产工序为铸件工序。见图 5：

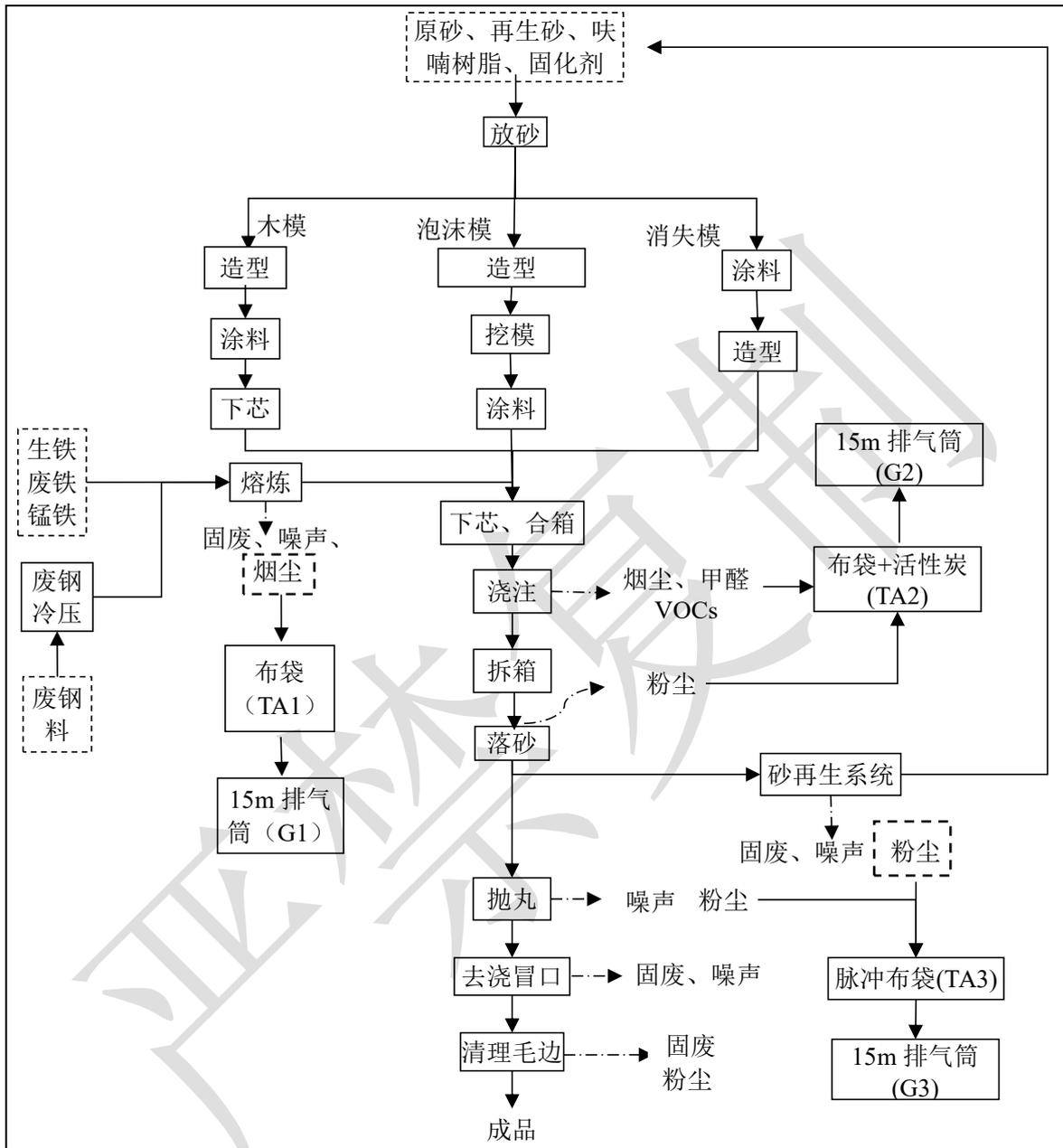


图 5 现有项目铸件工艺流程及产污环节图

工艺说明

根据铸件选择不同模具，进行铸件。泡沫模需在模具表面多次匀刷醇基涂料，并进行烘干处理。

放砂：将原砂、再生砂、树脂、固化剂等原料按比例在混砂机中进行混合。该工序密闭处理，基本无粉尘外溢。

造型：将混制好的树脂砂倒入模具及芯盒中进行造型。

涂料：木模、泡沫膜工艺在型砂硬化成型后，取出模具、修整型腔，在型腔表面涂刷醇基涂料，点火烧干涂料，等待浇注铁液；消失模工艺在泡沫表面涂刷醇基涂料后烧干涂料后再放砂造型，等待浇注。涂料外购已配置好的涂料（乙醇为稀释剂），乙醇能在空气中完全燃烧，不会产生 VOCs。

下芯、合箱：将制好的砂芯放入芯盒中组合。

挖模：泡沫模工艺造型完成后需将泡沫取出。

熔炼：将生铁、废铁、锰铁等原料按比例投入电炉进行熔炼。熔炼温度约 1650℃~1680℃。会产生烟尘、固废。

浇注：人工用坩埚取出铁水倒入制作好的砂型砂芯，利用自然重力浇注成型。该工序会产生 VOCs、甲醛、烟尘。浇注后将工件移至空地自然冷却。

拆箱：浇注完成后拆除模具，取出铸件。

落砂：将浇注后自然冷却的铸件，放入落砂机进行震动落砂处理，落完砂的铸件进入下一个工序。该工序会产生少量粉尘。

砂再生：落砂后的旧砂及废的树脂砂型进入罐型设备中振动破碎，再经由树脂砂再生设备进行粉碎、筛分、磁选、风选及涡流离心再生后输送给成型砂库循环使用。该工序会产生噪声、固废、粉尘。

抛丸：将落完砂的铸件送入抛丸机，对铸件表面粘砂、氧化皮进行去除，同时增加金属内部性能，提高金属强度。该工序会产生粉尘。

去浇冒口、清理毛边：抛丸后的铸件再经人工去冒口、清理毛边处理。该工序会产生固废。

2.现有项目污染源及达标情况

(1) 污水

现有项目劳动定员 30 人，均在厂区食宿，根据《广东省用水定额(试行)》(DB44/T1464-2014) 城镇综合用水定额，生活用水量按 210L/d/人计算，用水量约为 6.3m³/d，生活污水量为用水量的 90%，则生活污水产生量为 5.67m³/d，合 1701m³/a（按年 300d 计）。生活污水经三级化粪池预处理后经园区污水管网排入园区污水处理厂处理。

根据《乐昌市金丰机械有限公司乐昌市力禾精工制造项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测结果（报告编号：LDT2006133Z），现有项目水污染物排放情况见表 11。

表 11 现有项目污水排放口监测数据（单位：PH 为无量纲，其他指标 mg/L）

监测日期	次数	监测结果					
		pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	动植物油
6 月 20 日	第一次	7.13	37	224	119	1.79	0.25
	第二次	7.25	21	215	101	1.43	0.25
	第三次	7.19	25	232	110	1.65	0.26
	第四次	7.20	33	249	117	2.04	0.22
6 月 21 日	第一次	7.25	18	301	149	1.15	0.24
	第二次	7.11	18	235	119	0.98	0.23
	第三次	7.19	24	225	109	1.23	0.22
	第四次	7.13	16	240	127	1.09	0.26
园区污水处理厂进水标准		6~9	300	350	150	40	30
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，项目污水排放均能达到园区污水处理厂的进水标准，满足进水要求。

(2) 废气

现有项目工艺废气主要为混砂机砂斗废气；中频电炉、浇注工序废气；砂再生、抛丸工序废气；食堂油烟。经与建设单位核对后，现有项目废气处理如下。

1) 中频电炉废气

现有项目熔化工序配置 1 台 10t/h 的中频电炉，熔化工序工作时间 4h/d，年工作时间 4×300=1200h，熔化过程中产生的主要污染物为烟尘。在中频炉上方设置移动顶吸罩，收集的烟尘经布袋除尘设施（TA1）处理达标后由 15m 高排气筒（G1）排放。未收集的烟尘经车间通风后以无组织形式排放。

2) 落砂、浇注工序废气

①落砂工序废气

现有项目在落砂工序产生的粉尘，采取全密闭集气罩后通过“袋式除尘设施+活性炭吸附装置”（TA2）处理后经 15m 高排气筒（G2）排放。

②浇注过程中产生的烟尘、甲醛和 VOCs

现有项目利用铁水包及天车进行浇注，浇注过程中，将融化好的铁水注入造好的砂型中，浇注温度约为 1000℃，由于砂型中含有呋喃树脂和醇基涂料，因此，砂型在此工序会热分解产生甲醛和乙醇，甲醛着火点为 300℃（闪点 60℃）和乙醇的着火点为 423℃（闪点 13℃），大部分产生的甲醛和乙醇着火燃烧，故浇注过程中产生的污染物主要为烟尘、少量甲醛和乙醇（甲醛和乙醇的合计量用 VOCs 表征）。在浇注砂箱上方设置移动式侧吸罩，烟尘、甲醛和 VOCs 收集后由“袋式除尘设施+活性炭吸附装置”（TA2）处理后经 15m 高排气筒（G2）排放，未收集的烟尘、甲醛和 VOCs 经车间通风后以无组织形式排放。

3) 砂再生、抛丸工序废气

现有项目砂再生过程中处理分为粉碎、筛分、磁选、离心再生等工序会产生粉尘；铸件清理采用抛丸清理机进行清理，清理过程产生的污染物主要为粉尘；通过脉冲袋式除尘器（TA3）处理后经 15m 高排气筒（G3）排放，未被收集的粉尘以无组织形式排放。

4) 食堂油烟

公司食堂设 1 个灶头，使用产生的油烟经过油烟净化器处理后引至食堂屋顶排放。

废气处理过程详见图 6。

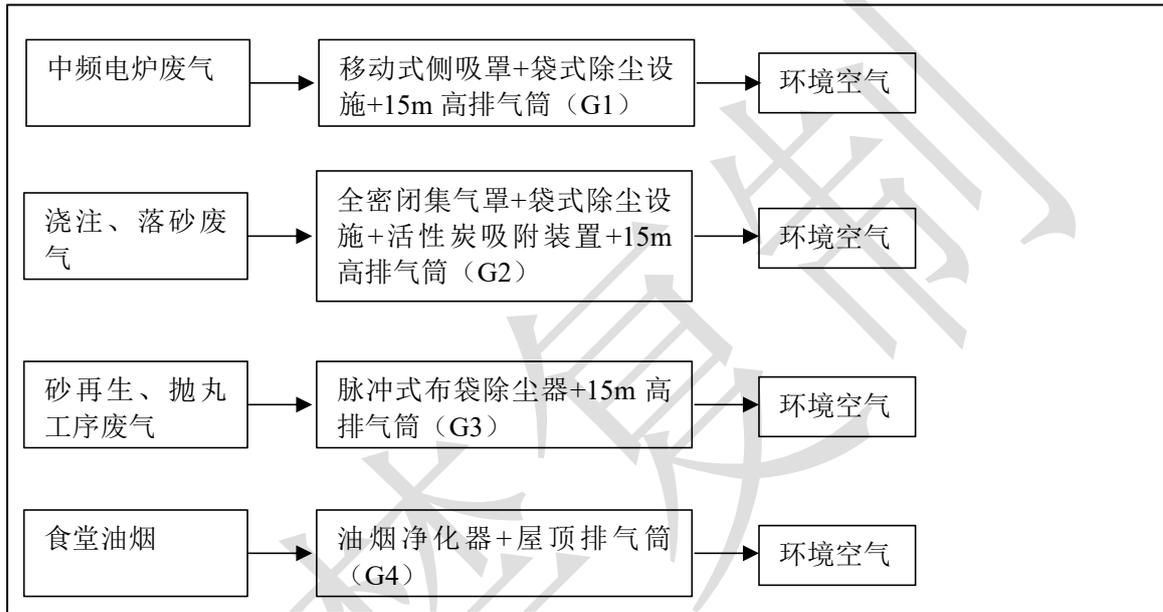


图 6 现有项目废气产排过程

根据《乐昌市金丰机械有限公司乐昌市力禾精工制造项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测结果（报告编号：LDT2006133Z），现有项目废气排放情况见表 12、表 13。

表 12 现有项目有组织废气排放检测情况表

检测位置	检测日期	次数	检测项目	监测结果						排放标准限值 (mg/m ³)
				排放口前			排放口后			
				标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
中频电炉 (G1 排气筒)	2020.6.20	第一次	颗粒物	32522	4.7	0.15	35165	2.1	0.074	30
		第二次	颗粒物	32245	5.7	0.18	35194	2.2	0.077	
		第三次	颗粒物	32489	6.8	0.22	36103	2.2	0.079	
	2020.6.21	第一次	颗粒物	32557	5.1	0.17	35293	2.1	0.074	
		第二次	颗粒物	32393	5.9	0.19	35174	2.4	0.084	
		第三次	颗粒物	32087	6.8	0.22	36096	2.2	0.079	
落砂、浇注 (G2 排气筒)	2020.6.20	第一次	甲醛	29676	0.44	0.013	27521	<0.15	<4.1×10 ⁻³	25
			颗粒物		8.2	0.24		3.8	0.1	30
			总 VOCs		0.733	0.0218		0.364	0.0100	120
		第二次	甲醛	29729	0.56	0.017	27402	<0.15	<4.1×10 ⁻³	25
			颗粒物		6.0	0.18		3.7	0.10	30
			总 VOCs		0.872	0.0259		0.344	9.43×10 ⁻³	120
		第三次	甲醛	29466	0.50	0.015	27507	<0.15	<4.1×10 ⁻³	25
			颗粒物		7.6	0.22		4.0	0.11	30
			总 VOCs		0.877	0.0258		0.327	8.99×10 ⁻³	120
	2020.6.21	第一次	甲醛	29676	0.44	0.013	27496	<0.15	<4.1×10 ⁻³	25
			颗粒物		7.8	0.23		3.7	0.10	30
			总 VOCs		0.843	0.025		0.388	0.0107	120
		第二次	甲醛	29782	0.44	0.013	27523	<0.15	<4.1×10 ⁻³	25
			颗粒物		6.2	0.18		3.8	0.10	30
			总 VOCs		0.858	0.0256		0.399	0.011	120
		第三次	甲醛	29407	0.5	0.015	27476	<0.15	<4.1×10 ⁻³	25
			颗粒物		7.9	0.23		3.8	0.10	30
			总 VOCs		0.87	0.023		0.407	0.0112	120

与项目有关的原有环境污染问题

砂再生、抛丸工序 (G3 排气筒)	2020.6.20	第一次	颗粒物	20410	7.2	0.15	20061	3.6	0.072	30
		第二次	颗粒物	20635	7.7	0.16	20183	2.9	0.059	
		第三次	颗粒物	20600	6.0	0.12	20268	2.7	0.055	
	2020.6.21	第一次	颗粒物	20498	6.9	0.14	20080	3.9	0.078	
		第二次	颗粒物	20582	7.9	0.16	20153	3.2	0.064	
		第三次	颗粒物	20603	6.8	0.14	20178	2.8	0.056	
食堂油烟 排气筒 (G4 排气筒)	2020.6.20	第一次	油烟	/	/	/	/	0.64	/	2.0
		第二次	油烟	/	/	/	/	0.52	/	
		第三次	油烟	/	/	/	/	0.41	/	
	2020.6.21	第一次	油烟	/	/	/	/	0.55	/	
		第二次	油烟	/	/	/	/	0.41	/	
		第三次	油烟	/	/	/	/	0.64	/	

注：“<”表示结果小于其方法检出限

表 13 现有项目无组织废气排放检测情况表

检测点位	监测项目	检测结果 (mg/m ³)						排放标准限值 (mg/m ³)
		2020.6.20			2020.6.21			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
厂界外上 风向参照 点 1#	甲醛	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	/
	颗粒物	0.042	0.045	0.046	0.044	0.042	0.038	/
	总 VOCs	0.111	0.104	0.105	0.107	0.108	0.105	/
厂界外下 风向参照 点 2#	甲醛	<0.15	<0.15	0.16	<0.15	<0.15	<0.15	0.20
	颗粒物	0.312	0.327	0.338	0.334	0.327	0.317	1.0
	总 VOCs	0.157	0.158	0.161	0.144	0.144	0.144	6.0
厂界外下 风向参照 点 3#	甲醛	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0.20
	颗粒物	0.309	0.332	0.316	0.325	0.319	0.336	1.0
	总 VOCs	0.132	0.146	0.144	0.134	0.140	0.143	6.0
厂界外下 风向参照 点 4#	甲醛	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0.20
	颗粒物	0.306	0.322	0.327	0.330	0.323	0.315	1.0
	总 VOCs	0.145	0.164	0.160	0.158	0.158	0.149	6.0

根据检测结果，项目有组织废气中颗粒物和 VOCs 有组织排放可满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2—2017）中相应排放标准限值要求，甲醛满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准限值要求。无组织排放甲醛能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；无组织排放颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；无组织排放 VOCs 能满足《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44814-2010）无组织排放监控点浓度限值。食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB8483—2001）限值要求。

现有项目废气排放情况达标。

（3）噪声

现有项目主要噪声源包括等生产设备，均为机械噪声，采取减震、隔声、消声、合理厂区布局、加强绿化等有效措施来防治生产过程中产生的噪声对周围环境的影响。

根据《乐昌市金丰机械有限公司乐昌市力禾精工制造项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测结果（报告编号：LDT2006133Z），现有项目周边环境噪声情况见表 14。

表 14 现有项目周边环境噪声检测结果一览表

检测位置	检测结果（dB(A)）				执行限值（dB(A)）		达标情况
	2020.6.20		2020.6.21		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
东面界外 1m 处 1#	*	*	*	*	65	55	达标
南面界外 1m 处 2#	*	*	*	*			达标
西面界外 1m 处 3#	*	*	*	*			达标
北面界外 1m 处 4#	*	*	*	*			达标

根据检测结果，现有项目周边噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

（4）固废

现有项目固废主要包括一般工业废物和危险废物。

1、一般工业废物

主要为炉渣、废砂、铁块、浇冒口、废铸件、各工序除尘灰等。炉渣产生量约为 360t/a，炉渣中主要成分为氧化铁等，外售用做建筑原材料综合利用；废砂产生量约为 5t/a，铁块产生量为 0.5t/a，均外售用做建筑原材料综合利用；废铸件及浇冒口产生量约为 600t/a，作为熔炼原料回炉使用；各工序除尘灰产生量为 66.4t/a，均外售用做建筑原材料综合利用。

与项目有关的原有环境问题

2、危险废物

废润滑油（HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-199-08）产生量为 0.016t/a，委托有资质的单位处理处置。

3、生活垃圾

现有项目生活垃圾产生量为 9t/a，生活垃圾由当地环卫部门定期上门清运处理。

固废产生情况详见表 15。

表 15 现有项目固废产生情况一览表

序号	类别	来源	危废编号	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	危险废物	废润滑油	900-199-08	0.016	委托有相应资质的单位回收处理	0.016	0
2	一般固废	生活垃圾	/	9	环卫部门定期清运 外售做建筑原材料综合利用	9	0
		炉渣	/	360		360	0
		废砂、铁块	/	5.5		5.5	0
		除尘灰	/	66.4		66.4	0
		浇冒口、废铸件	/	600		600	0

3.污染物实际排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），废气手工监测核算公式如下：

$$M_{j \text{ 主要排放口}} = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-9} \times T)$$

$$E_{\text{主要排放口}} = \sum_{j=1}^n (M_{j \text{ 主要排放口}})$$

式中：M_{j 主要排放口}——核算时段内第 j 个主要排放口污染物的实际排放量；t；

c_i——第 j 个主要排放口在第 i 个监测时段的污染物实测小时排放浓度（标态），mg/m³；

q_i——第 j 个主要排放口在第 i 个监测时段的排气量（标态），m³/h；

T——第 i 个监测时段内主要排放口累计运行时间，h；

E_{主要排放口}——核实时段内主要排放口污染物的实际排放量，t。

污水手工监测核算公式如下：

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n (c_i \times q_i \times 10^{-6} \times T)$$

式中：E_{污水}——核实时段内主要排放口污染物的实际排放量，t；

c_i——第 i 个监测时段的污染物实测小时排放浓度，mg/L；

q_i——第 i 个监测时段的流量，m³/d；

T——第 i 个监测时段内主要排放口累计运行时间，d；

根据上述检测数据及公式，现有项目污染物实际排放量核算情况如下：

表 16 现有项目污染物实际排放量

类型	排放口	污染物	平均排气量 (m ³ /h)	平均小时排 放浓度	实际排放量/固 体废物产生量 (t/a)	环评报告要 求
污水	污水排放 口	悬浮物	-	24mg/L	0.041	-
		化学需氧量	-	240.13mg/L	0.408	-
		五日生化需氧量	-	118.88mg/L	0.202	-
		氨氮	-	1.42mg/L	0.002	-
		动植物油	-	0.24mg/L	0.0004	-
废气	G1	颗粒物	35504.17	2.2mg/m ³	0.187	-
	G2	颗粒物	27487.5	3.8mg/m ³	0.251	-
		甲醛		0.15mg/m ³	0.010	-
		总 VOCs		0.37mg/m ³	0.024	-
	G3	颗粒物	20153.83	3.18mg/m ³	0.154	-
	油烟排气 筒 G4	油烟	-	0.53mg/m ³	1.908kg/a	-
	合计	颗粒物	-	-	0.592	1.383t/a
		甲醛	-	-	0.010	-
总 VOCs		-	-	0.024	0.146t/a	
噪声	机械噪声	-	-	昼间： 54.1~59.8dB(A) 夜间： 45.1~48.2dB(A)	昼间 ≤65dB(A)； 夜间 ≤55dB(A)	
固废	生活垃圾	-	-	9	-	
	炉渣	-	-	360	-	
	废砂、铁块	-	-	5.5	-	
	除尘灰	-	-	66.4	-	
	浇冒口、废铸件	-	-	600	-	
	废润滑油	-	-	0.016	-	

注：1、检测报告未测废污水排放流量，本报告按上文现有项目污染源及达标情况所得污水排放量进行核算：1701m³/a。

2、现有项目年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，年工作时间共 2400h。

3、本报告按平均排放浓度进行核算。G2 排气筒甲醛检测值均小于其检出限 0.15mg/m³，本报告按 0.15mg/m³ 进行核算。

4、食堂油烟产生量按基准炉头风量 2000m³/h 计算。

4.现有项目存在环境问题及整改措施

根据上文分析，现有项目废气、污水、噪声、固废均按相关部门的要求落实各项污染物治理措施要求，污染物排放达到相关标准。

现有项目在生产期间未出现环境污染事故。在运营期间，未接到环保投诉。

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	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>1、空气质量达标区判定</p> <p>根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目选址周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改单）中的二级标准。项目所在地环境空气质量现状较好，属空气质量达标区。</p> <p>2、基本污染物环境质量现状</p> <p style="text-align: center;">表 17 环境空气质量现状（单位：μg/m³）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>监测项目</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>是否达标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">年均 浓度</td> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">日均 浓度</td> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">4mg/m³</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、特征污染物环境质量现状</p> <p>为了解项目周边空气环境质量现状，委托广东粤北环境检测有限公司对本项目特征污染物进行检测。项目环境空气特征污染物检测结果见表 18。</p> <p style="text-align: center;">表 18 项目周边特征污染物检测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">采样日期</th> <th rowspan="2">检测点位</th> <th colspan="5">检测结果（单位：mg/m³）</th> </tr> <tr> <th>VOCs</th> <th>苯</th> <th>甲苯</th> <th>二甲苯</th> <th>甲醛</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5月18日</td> <td>监测点1#</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> <tr> <td>5月19日</td> <td>监测点1#</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> <tr> <td>5月20日</td> <td>监测点1#</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> <tr> <td>5月21日</td> <td>监测点1#</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> <tr> <td>5月22日</td> <td>监测点1#</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> <tr> <td>5月23日</td> <td>监测点1#</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> <tr> <td>5月24日</td> <td>监测点1#</td> <td style="text-align: center;">*</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">标准限值</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">0.11</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：1.执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D； 2.ND 表示检测结果低于本方法检出限； 3.检测结果仅对本次采样负责。</p>						类别	监测项目	现状浓度	标准值	是否达标	年均 浓度	SO ₂	*	60	达标	NO ₂	*	40	达标	PM _{2.5}	*	35	达标	PM ₁₀	*	70	达标	日均 浓度	CO	*	4mg/m ³	达标	O ₃	*	160	达标	采样日期	检测点位	检测结果（单位：mg/m ³ ）					VOCs	苯	甲苯	二甲苯	甲醛	5月18日	监测点1#	*	*	*	*	*	5月19日	监测点1#	*	*	*	*	*	5月20日	监测点1#	*	*	*	*	*	5月21日	监测点1#	*	*	*	*	*	5月22日	监测点1#	*	*	*	*	*	5月23日	监测点1#	*	*	*	*	*	5月24日	监测点1#	*	*	*	*	*	标准限值		0.6	0.11	0.2	0.2	0.05
	类别	监测项目	现状浓度	标准值	是否达标																																																																																																				
	年均 浓度	SO ₂	*	60	达标																																																																																																				
		NO ₂	*	40	达标																																																																																																				
		PM _{2.5}	*	35	达标																																																																																																				
		PM ₁₀	*	70	达标																																																																																																				
	日均 浓度	CO	*	4mg/m ³	达标																																																																																																				
		O ₃	*	160	达标																																																																																																				
	采样日期	检测点位	检测结果（单位：mg/m ³ ）																																																																																																						
			VOCs	苯	甲苯	二甲苯	甲醛																																																																																																		
5月18日	监测点1#	*	*	*	*	*																																																																																																			
5月19日	监测点1#	*	*	*	*	*																																																																																																			
5月20日	监测点1#	*	*	*	*	*																																																																																																			
5月21日	监测点1#	*	*	*	*	*																																																																																																			
5月22日	监测点1#	*	*	*	*	*																																																																																																			
5月23日	监测点1#	*	*	*	*	*																																																																																																			
5月24日	监测点1#	*	*	*	*	*																																																																																																			
标准限值		0.6	0.11	0.2	0.2	0.05																																																																																																			

略

图 7 检测点位示意图

根据检测结果，监测点位 VOCs、二甲苯、甲醛均达标。项目周边环境控制质量现状良好。

二、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】29号），本项目所在区域主要地表水及纳污水体为武江（乐昌城-犁市）河段，为Ⅲ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《2020年韶关市生态环境状况公报》，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%。故项目所在地地表水环境质量现状良好。

三、声环境质量现状

本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此，不需要监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

项目所在地为工业园区内，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准（昼间65dB(A)；夜间55dB(A)）。根据乐昌市金丰机械有限公司乐昌市力禾精工制造项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测结果（报告编号：LDT2006133Z）。检测结果见表19：

表 19 声环境质量现状（单位：dB(A)）

检测位置	检测结果				执行限值		达标情况
	2020.6.20		2020.6.21		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
东面界外 1m 处 1#	*	*	*	*	65	55	达标
南面界外 1m 处 2#	*	*	*	*			达标
西面界外 1m 处 3#	*	*	*	*			达标
北面界外 1m 处 4#	*	*	*	*			达标

根据检测结果，项目声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准（昼间 65dB(A)；夜间 55dB(A)），声环境质量良好。

四、地下水、土壤环境质量现状

项目位于工业园区内，项目所在地地下水、土壤敏感程度为不敏感，且项目无生产污水产生，厂区地面完全硬化，无地下水、土壤污染途径。不需开展地下水环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状

本项目位于乐昌市乐昌产业转移工业园内，根据现场勘察和调查，项目用地范围内不含生态环境保护目标，不需进行生态环境调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

2、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

3、地下水环境保护目标

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

4、生态环境保护目标

本项目在乐昌市乐昌产业转移工业园内建设，未在产业园外新增用地。无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）施工期

施工期废气排放标准

①施工扬尘、运输车辆尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{CO} \leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；

②施工机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及2020年修改单的第三阶段要求，施工废气烟气黑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，烟气黑度≤1级（林格曼黑度），详见下表。

表 20 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值（单位 g/kWh）

阶段	额定净 P _{max} (kW)	CO	HC	NO _x	HC+NO _x	PM	NH ₃ (ppm)	PN (#/kW·h)
第三阶段	P _{max} > 560	3.5	—	—	6.4	0.20	—	—
	130≤P _{max} ≤560	3.5	—	—	4.0	0.20		
	75≤P _{max} <130	5.0	—	—	4.0	0.30		
	37≤P _{max} <75	5.0	—	—	4.7	0.40		
	P _{max} <37	5.5	—	—	7.5	0.60		
^a 适用于可移动式发电机组用 P _{max} >900kW 的柴油机 ^b 适用于使用反应剂的柴油机								

(2) 运营期

项目运营过程废气主要污染物为颗粒物、VOCs、二甲苯、甲醛。本项目铸件生产线颗粒物、VOCs 有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（T/CFA 030802-2—2017）中相应排放标准限值要求，喷漆工序产生的颗粒物、VOCs 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 相应排放限值；喷漆产生的二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级排放标准限值。

本项目厂界外无组织二甲苯、VOCs 参照执行《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》（DB44814-2010）表 2 相应标准；厂界外无组织颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值。

根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号），企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。

2023 年 7 月 1 日前厂界内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（T/CFA 030802-2—2017）表 3 无组织排口浓度限值；2023 年 7 月 1 日后厂界内 VOCs、颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 A.1 对应限值；

甲醛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和厂界外无组织排放限值；

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB8483—2001）相应限值。具体见表 21。

表 21 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	产污工序	污染物	排气筒高度/m	排放限值/(mg/m ³)	最高允许排放速率*/(kg/h)	标准来源
有组织废气	G1	熔炼	颗粒物	15	20	/	《铸造行业大气污染物排放标准》(T/CFA 030802-2—2017)
	G2	浇注、落砂(原有)落砂(本项目)	颗粒物	15	20	/	
			VOCs		50		
			甲醛		25		0.105
	G3	抛丸、砂再生	颗粒物	15	20	/	《铸造行业大气污染物排放标准》(T/CFA 030802-2—2017)
	G4	食堂	油烟	屋顶	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB8483—2001)
	G5	浇注	颗粒物	15	20	/	《铸造行业大气污染物排放标准》(T/CFA 030802-2—2017)
			VOCs		50	/	
			甲醛		25	0.105	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)
	G6	喷漆	颗粒物	15	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)
VOCs			15	120	/		
二甲苯			15	70	0.42	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)	
厂界外无组织废气	/	喷漆、浇注、熔炼、落砂、涂料造型	总VOCs	/	2.0	/	《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44814-2010)
			二甲苯	/	0.2	/	
			甲醛	/	0.2	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)
			颗粒物	/	1.0	/	
厂区内无组织废气	/	喷漆、浇注、熔炼、落砂、涂料造型	颗粒物	/	5 (1h 平均)	/	2023 年 7 月 1 日前《铸造行业大气污染物排放标准》(T/CFA 030802-2—2017)
			VOCs	/	6 (1h 平均)	/	2023 年 7 月 1 日前《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
					20 (任意一次)	/	
			/	颗粒物	/	5 (1h 平均)	/
/	VOCs	/	10 (1h 平均)	/			

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)4.3.2.3：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目 15m 排气筒高度不能高于周围 200m 范围内的建筑 5m，因此按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

2、水污染物排放标准

(1) 施工期

本项目施工期污水经三级化粪池处理达到园区污水处理厂进水水质标准后，经园区管网排至园区污水处理厂进行处理达标后排至武江（乐昌城-犁市）河段。园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 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。详见表 22。

(2) 运营期

本项目运营期办公生活污水经三级化粪池处理达到园区污水处理厂进水水质标准后，经园区管网排至园区污水处理厂进行处理达标后排至武江（乐昌城-犁市）河段。园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 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。排放标准见表 22。

表 22 项目水污染物排放标准（单位：pH 无量纲，mg/L）

污水类型	污染因子	排放限值	排放标准
办公生活污水	pH 值	6-9	园区污水处理厂进水水质要求
	SS	250	
	COD _{Cr}	300	
	BOD ₅	150	
	氨氮	40	
	动植物油	30	
园区污水处理厂出水	pH 值	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 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
	SS	20	
	COD _{Cr}	40	
	BOD ₅	20	
	氨氮	8	
	动植物油	3	

3、噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

(2) 运营期

项目运营期周边噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 23 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 55dB(A)
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

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）相关要求；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求。

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) 水污染物排放总量控制指标

本项目污水排放量为 4536m³/a，污水预处理后排入园区污水处理厂进行处理，经污水处理厂处理后 COD_{Cr} 排放量为 0.181t/a，氨氮排放量为 0.036t/a。COD_{Cr}、NH₃-N 纳入污水处理厂的总量控制指标，由园区污水处理厂总量控制指标分配，本项目不需另外申请总量分配指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

根据现有环评及批复，原有项目总量控制指标为烟粉尘（颗粒物）：1.383t/a，VOCs：0.146t/a。根据上文核算情况，原有项目颗粒物排放量 0.592t/a，VOCs 排放量 0.024t/a。

本项目 VOCs 排放量为 0.9806t/a，其中无组织排放量为 0.6076t/a，有组织排放量为 0.373t/a；颗粒物排放量为 3.8465t/a，其中无组织排放量为 2.2435t/a，有组织排放量为 1.603t/a。建议申请总量 VOCs：0.9806t/a；颗粒物 3.8465t/a。本项目 VOCs 总量来源于广东省飞达轻工产品加工涉 VOC 项目已停止项目（详见附件 4）。

本项目建成后，全厂颗粒物总排放量为 4.4385t/a，VOCs 总排放量为 1.0046t/a。

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期间废气防治措施

(1) 施工扬尘

施工单位必需严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)的要求施工。本次环评要求施工单位采取以下扬尘防治污染措施:

①施工单位应该严格按照国家规定和当地有关要求,指定科学、文明的施工方案。定期对路面洒水以降低扬尘污染;对运送易产生扬尘物质的车辆实行密封运输措施,并尽快清除散落在路面的渣土;清理阶段做到先洒水后清扫,从而避免产生扬尘对周围环境造成污染。

②施工现场四周建设围墙,封闭施工现场,采用密目安全网,以减少结构和装修过程中的粉尘乱飞现象,降低粉尘向大气中的排放;脚手架在拆除前,应先将脚手板上的垃圾清理干净,清理时应避免扬尘。

③施工过程中使用的水泥、石灰、沙石等易起尘的建筑材料应采用防尘布覆盖,以避免大风天气,造成粉尘污染。

④由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关,速度越快,扬尘量越大,因此,在施工作业地必须对施工车辆实施限速行驶,同时施工现场主要运输道路需采用硬化路面并洒水抑尘;在施工作业地出口放置防尘垫,对运输车辆现场设置洗车场,用水清洗车体和轮胎;自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载,选择对周围环境影响较小的运输路线,定时对运输路线进行清扫;运输车辆出厂时必须密闭,以避免在运输过程中出现抛洒现象。

⑤禁止在风天进行渣土堆放作业,临时废弃土石堆场及时清运,并用毡布覆盖堆场,不得有裸土;裸露的地面必需进行硬化和绿化,减少建材的露天堆放时间,开挖出的土石方应设置围栏,表面用毡布覆盖,并及时将多余的弃土外运。

(2) 施工机械废气

施工机械尾气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的环境空气质量,施工机械排放废气主要集中在挖土阶段,废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关,而运输车辆的废气排放,除与进出施工场地的车辆数量相关外,还与汽车的行驶状态有关。合理地进行施工作业,加强施工的现场管理,将直接影响施工现场的大气污染物排放。

本项目施工时施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物对大气环境也将有所影响,但此类污染物排放量不大,且表现为间歇特征,受影响的为现场施工人员。但本工程建设时间较长,如不注意落实施工机械尾气防止措施,将对周

施工期间环境保护措施

边群众产生极大影响，为了防止施工期间尾气影响周边敏感点，须加强施工机械管理，确保油料燃烧充分。

(3) 装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要来自装修使用的板材以及涂料。主要污染来源是人工板中残留的胶水、涂料中的溶剂等，主要成分有甲醛、醇类、酯类等。

装修阶段的有机废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应尽量选择环保型板材和涂料，加强室内的通风换气，装修结束完成以后，也应每天进行通风换气，一至二个月后才能运行。由于板材中含有的甲醛等有机废气的挥发时间较长，所以正式运行后一段时间内也要注意室内空气的流畅。本环评建议按照室内装饰装修材料相关标准：《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2001)、《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》(GB18582-2008)来选择环保型装饰材料。

通过上述措施，可将施工期废气对周围环境的影响降至最低。

2、施工期间污水防治措施

①施工污水

本项目产生的施工污水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。施工污水在进入市政污水管网之前应针对不同的污水采取不同的防治措施。

a.砂石料冲洗污水。其悬浮物含量大，需建临时沉淀池，经沉淀后的上层清液可用于建筑工地洒水防尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入临时沉淀池。

b.机械和车辆冲洗污水。主要为含油污水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油污水或废弃物，不得随意弃置，需用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后循环使用，不得进入雨水管网。

②施工人员生活污水

本项目施工生活污水经临时三级化粪池处理后用于排入园区污水处理厂。

3、施工期间噪声防治措施

施工期间噪声影响防治措施

为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位拟按照政府相关文件的规定，从以下几方面着手减轻施工噪声的影响：

A、严禁高噪声设备在作息时间（中午 12：00~14：00，夜间 22：00~06：00）作业；如

因特殊要求必须连续作业的，必须上报相关部门审批，办理夜间施工许可证，并告知周边的居民，做好沟通协调工作。

B、尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生，对现场的施工车辆进行疏导，禁止鸣笛；

C、施工部门应合理安排施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声环境敏感区，尽量设置在远离敏感点方位，并对设备定期保养，严格操作规范；

D、加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声，在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 20km/h 以内，以降低车辆运输噪声；

E、在施工边界设置围挡（围挡高度不低于 2.5 米）降低施工场区设备噪声对周边敏感点的影响。

本项目施工期采取以上污染防治措施可有效控制施工过程中对周围附近区域带来的环境影响，并且施工噪声具有时效性，本项目竣工后，施工产生的噪声影响将不存在。

4、施工期间固废防治措施

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括砖、废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖、装修垃圾等等，对于建筑垃圾可采取以下防护措施。

在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

（2）生活垃圾

生活垃圾主要包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。生活垃圾由环卫部门统一处理，不直接排入环境。

综上所述，本项目施工期在严格落实了本环评提出的上述污染防治措施之后，施工期产生的固体废物可实现资源化利用或无害化处置，不会对环境造成二次污染。

本报告根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)采用物料衡算法、产物系数法及部分工序工艺一致的采用类比法对各工序污染物产排情况进行分析。

一、废气

1、废气产排情况

本项目新增生产 12000t/a 铸铁件，机加工 1800t/a，并增加喷漆工序和模具制造工序。运营期大气污染主要为生产过程中产生的中频炉熔炼烟尘、浇注废气、落砂粉尘、砂再生处理产生的粉尘、抛丸粉尘、涂料造型废气、喷漆废气。

(1) 中频炉熔炼烟尘

本项目依托原有 10t 电炉进行熔炼。熔炼过程会产生熔炼烟尘。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——机械行业系数手册》，生铁熔炼（感应电炉）工艺颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品。则本项目熔炼烟尘产生量为 5.748t/a。依托原有处理设备处理：经布袋除尘器处理（TA1）后通过 15m 高排气筒（G1）排放。未收集废气无组织排放。风机风量为 35000m³/h，收集效率按 90%计，布袋处理效率按 95%计，则本项目熔炼烟尘排放量为 0.259t/a，排放浓度为 3.08mg/m³。

(2) 涂料造型废气

中频炉将原料熔炼为铁水后，进行浇注工序。将铁水注入造好的砂型中，浇注温度约 1000°C，由于砂型中含有呋喃树脂、固化剂，部分模具涂有醇基涂料，故浇注工序会产生烟尘、VOCs、甲醛。

涂料造型采用涂料淋涂方式，部分涂料以乙醇作稀释剂。在淋涂后点火烧干，乙醇能在空气中完全燃烧。稀释及淋涂过程中会挥发有机废气。根据建设单位提供的资料，采用烧干工艺所用乙醇约 50t/a。

乙醇挥发量参考《污染源强核算技术指南 制药工业（HJ992—2018）》投料过程计算，基于理想气体定律，根据下式计算挥发性有机物的产生量。

$$D_i = \frac{p_i V}{RT} M_i$$

式中：D_i——核算期内投料过程挥发性有机物 i 的产生量，kg；

p_i——温度为 T 的条件下，挥发性有机物 i 的蒸气压，kPa；

V——投料过程中置换出的蒸气体积，即投料量，m³；

R——理想气体常数，8.314J/(mol·K)；

T——充装液体的温度，K；

M_i——挥发性有机物 i 的摩尔质量，g/mol。

乙醇的密度为 0.789kg/L，温度为常温，常温下乙醇的蒸汽压为 7.959kPa。则涂料造型工

序乙醇的挥发量约 13.644kg/a。产生量较小，呈无组织排放。

（3）浇注废气

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——机械行业系数手册》浇注/造型（树脂砂）工艺颗粒物产生系数为 1.03kg/t-产品，挥发性有机废气产生系数为 0.495kg/t-产品。本项目生产铸铁件 12000t/a，则浇注/造型工序颗粒物产生量为 12.36t/a；挥发性有机废气产生量为 5.94t/a。

本项目呋喃树脂用量为 240t/a，甲醛含量<0.1%，本报告按 0.1%计算，浇注温度较高，其中约 90%甲醛着火燃烧（燃点为 300℃）。则甲醛产量为 0.024t/a。

经计算，浇注、涂料造型工序产生颗粒物 12.36t/a，挥发性有机废气共 5.94t/a，其中甲醛 0.024t/a。

本项目调整车间一内部结构，新增浇注工序位于车间一内部 1-3 号车间，产生的废气新增处理设施进行处理：设置移动式侧吸罩收集，涂料造型工序设置密闭负压空间收集废气，收集效率可达 90%，经风机收集至“布袋+二级活性炭”设备（TA5）处理后通过 15m 排气筒（G5）排放。拟定风机风量为 20000m³/h，布袋除尘器处理效率按 95%计，单机活性炭处理有机废气效率参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》表 7，吸附法可达治理效率为 50-90%。单级活性炭吸附效率按 80%计，则二级活性炭处理效率为 96%。则排气筒 G5 排放颗粒物：0.556t/a；VOCs：0.214t/a，其中甲醛 0.001t/a。未收集部分呈无组织排放。

（4）落砂粉尘

落砂采用人工翻箱并敲击工件落砂，该过程会产生粉尘。通过类比原项目的粉尘产生量，本项目落砂粉尘产生量约 3t/a。依托现有项目处理方式：经集气罩收集经布袋除尘器（TA2）处理后通过 15m 高排气筒（G2）排放。风机风量为 30000m³/h，收集效率按 90%计，布袋除尘器处理效率按 95%计，则本项目落砂粉尘颗粒物排放量为 0.135t/a，排放浓度 1.88mg/m³。

（5）砂再生处理产生的粉尘

砂再生处理分为粉碎、筛分、磁选、离心再生等工序，砂处理设备为密闭设备。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——机械行业系数手册》砂处理（树脂砂）工艺颗粒物产污系数为：16kg/t-产品，本项目石英砂用量 700t/a，参考《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021—2019）呋喃树脂自硬砂（再生）旧砂回用率为≥90%，本报告按 90%计，则再生砂的量为 630t/a，对应产生的颗粒物为 10.08t/a。依托现有项目处理设施处理：废气由风机（风机风量为 20000m³/h）引至脉冲袋式除尘器（TA3）处理后通过 15m

高排气筒（G3）排放。处理效率按 99%计，则粉尘排放量为 0.1t/a。

（6）抛丸粉尘

铸件需进行抛丸处理表面粘砂、氧化皮。进行抛丸工序的原料共 12000t/a。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——机械行业系数手册》，抛丸、喷砂、打磨工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。则本项目抛丸粉尘产生量为 26.28t/a。本项目新增 2 台抛丸机，抛丸设备为密闭设备引至现有项目处理方式：脉冲布袋除尘器（TA3）+15m 排气筒（G3）处理，风机风量为 20000m³/h，除尘效率按 99%计，则粉尘排放量为 0.26t/a，引至 15m 高排气筒（G3）排放。

G3 排气筒排放量：

则 G3 排气筒颗粒物排放量为 0.36t/a，排放速率为 0.15kg/h。排放浓度为 7.5mg/m³。

（7）喷漆

①喷漆废气（油性漆）

根据建设单位提供的资料，油性漆用量为 4t/a，稀释剂用量约 1.5t/a，固化剂用量约 1t/a，喷漆所用原料组分成分如下表所示。

表 24 油性漆料组分含量一览表

原料			组分含量（t/a）			
原料及用量	成分	含量		挥发成分含量	固体成分含量	
油漆 (4t/a)	固体份	88%		0.48	3.52	
	挥发份	12%				
稀释剂 (1.5t/a)	挥发份	100%		1.5 其中二甲苯：0.9	0	
		其中	二甲苯			
			50-70% (按 60%计)			
固化剂 (1t/a)	挥发份	100%		1 其中二甲苯：0.12	0	
		其中	二甲苯			
			12%			

本项目进行喷漆时，会产生漆雾，污染因子为颗粒物。漆雾主要是固体组份，在高压作用下雾化成颗粒，大部分被喷射在铸件上，剩余部分随气流弥散形成漆雾。根据建设单位提供资料及喷漆工艺经验，喷漆过程中工件附着率按 70%计算，则喷漆（油性漆）工序漆雾（以颗粒物表征）产生量为 1.056t/a。

本报告按挥发份全挥发计，则喷漆（油性漆）工序产生挥发性有机废气共 2.98t/a，其中二甲苯产生量为 1.02t/a。

③喷漆废气（水性漆）

根据建设单位提供的资料，水性漆用量为 20t/a，VOCs 含量为 5%，固体分（按钛白粉计）比例为 15%，则项目水性漆喷漆烘干工艺产生的挥发性有机物废气共 1t/a，漆雾产生量

为 0.9t/a。

喷漆工序共产生颗粒物：1.956t/a；VOCs：3.98t/a，其中二甲苯 1.02t/a。喷漆车间应完全密闭，由风机（设计风量为 10000m³/h）将废气引至“水帘+二级活性炭吸附”装置（TA6）处理达标后排至 15m 高排气筒（G6）排放。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 水帘湿式漆雾净化效率为 85%；单级活性炭处理效率参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》表 7，吸附法可达治理效率为 50-90%。本报告单级活性炭吸附效率按 80%计，则二级活性炭处理效率为 96%，则颗粒物排放量为 0.293t/a，排放浓度为 12.21mg/m³；VOCs 排放量为 0.159t/a，排放浓度为 6.63mg/m³；二甲苯排放量为 0.041t/a，排放浓度为 1.71mg/m³。

（8）模具切割粉尘

本项目外购泡沫、木板制造模具，在车间三内进行。根据建设单位提供的资料，本项目外购木片 20t/a，泡沫 5t/a，共计 25t/a。需根据客户需求对材料进行切割，切割产生的粉尘参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——机械行业系数手册》切割机切割工艺颗粒物产污系数为 5.3kg/t-原料。则模具切割粉尘产生量为 0.1325t/a。呈无组织排放。

（9）食堂油烟

本项目职工食堂厨房在烹饪过程中产生油烟，油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸汽等。

项目厨房设有 1 个基准炉灶，属于小型规模，单个炉灶的基准风量为 2000m³/h。厨房供应 3 餐，日运行 6 小时。餐饮用油系数按 30g/（d·人），本项目新增员工人数为 120 人，则食堂总用油量约为 3.6kg/d，即 1.08t/a；经类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 3%，则项目食堂油烟废气产生量为 32.4kg/a。油烟如果直接排放，会对周围环境产生影响，项目拟采用静电油烟净化器处理油烟，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），小型规模油烟净化系统油烟去除率应该≥60%，本项目按 85%计算。食堂油烟的产生及排放情况见表 25。

表 25 食堂油烟产排情况

项目	油烟 废气 (kg/a)	处理前油烟		处理后油烟		油烟净化 去除率(%)
		浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	
食堂油烟	32.4	9	32.4	1.36	4.9	85%

厨房油烟经静电油烟净化器处理后排放，排放量为 4.9kg/a，净化后油烟排放浓度为 1.36mg/m³，其排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值，油烟浓度不大于 2mg/m³。

项目工业废气污染物产生情况如下：

表 26 项目工业废气产生情况一览表

排气筒 编号	位置	产生工序	污染物	核算方法	产生量 (t/a)		
					总量	排气筒收集	无组织
G1	车间一	中频炉熔炼	颗粒物	产污系数法	5.748	5.173	0.575
G5		浇注	颗粒物	产污系数法、 物料恒算	12.36	11.124	1.236
			甲醛		0.024	0.0216	0.0024
			VOCs		5.94	5.346	0.594
G2		落砂	颗粒物	类比法	3	2.7	0.3
G3		砂再生	颗粒物	产污系数法	36.36	36.36	0
		抛丸	颗粒物	产污系数法			
G6		喷漆	颗粒物	物料恒算法、 产污系数法	1.956	1.956	0
			二甲苯		1.02	1.02	0
			VOCs		3.98	3.98	0
/	涂料造型	VOCs		13.644kg/a	0	13.644kg/a	
/	车间三	模具切割	颗粒物		0.1325	0	0.1325

表 27 项目废气产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	
		核算方法	废气产生风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%	核算方法	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
运营期 环境影响 和保护 措施	G1	颗粒物	产污系数法	35000	61.58	5.173	布袋	95	排污 系数 法	0.1079	3.08	0.259	2400
	G2	颗粒物	类比法	30000	37.50	2.7	布袋	95		0.0563	1.88	0.135	2400
	G3	颗粒物	类比法、产污系数法	20000	757.5	36.36	脉冲布袋	99		0.1500	7.50	0.36	2400
	G5	颗粒物	产污系数法、物料衡算	20000	231.75	11.124	布袋+二级活性炭	95		0.2317	11.58	0.556	2400
		VOCs			111.38	5.346		96		0.892	4.46	0.214	
		甲醛			0.45	0.0216		96		0.0004	0.02	0.001	
	G6	颗粒物	物料衡算法	10000	81.5	1.956	水帘+二级活性炭	85		0.1221	12.21	0.293	2400
		VOCs			165.83	3.98		96		0.0663	6.63	0.159	
		二甲苯			42.5	1.02		96		0.0171	1.71	0.041	
	食堂	油烟	产污系数法	2000	9	0.0324	静电油烟净化器	85		0.0027	1.36	0.0049	1800
	车间一	颗粒物	产污系数法、物料衡算法	/	/	2.111	加强收集	/		0.8796	/	2.111	2400
		VOCs			/	0.6076		/		0.2532	/	0.6076	
		甲醛			/	0.0024		/		0.001	/	0.0024	
车间三	颗粒物	产污系数法	/	/	0.1325	/	/	0.0552	/	0.1325	2400		

表 28 大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1	颗粒物	3080	0.1079	0.259
2	G2	颗粒物	1880	0.0563	0.135
3	G3	颗粒物	7500	0.1500	0.36
4	G5	颗粒物	11580	0.2317	0.556
5		VOCs	4460	0.0892	0.214
6		甲醛	20	0.0004	0.001
7	G6	颗粒物	12210	0.1221	0.293
8		VOCs	6630	0.0663	0.159
9		二甲苯	1710	0.0171	0.041
一般排放口合计		颗粒物			1.603
		甲醛			0.001
		二甲苯			0.041
		VOCs			0.373
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.603
		甲醛			0.001
		二甲苯			0.041
		VOCs			0.373

运营期环境影响和保护措施

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)	
					标准名称	浓度限值(μg/m ³)		
1	车间一	熔炼浇注落砂涂料造型	颗粒物	加强收集	厂界外：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)	1000	2.111	
					2023年7月1日后厂区内：《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	5000 (1h平均)		
			VOCs		厂界外：《家具制造业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)	2000	0.6076	
					厂区内	2023年7月1日前《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		6000 (1h平均值)
						2023年7月1日后《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)		20000 (任意一次)
			甲醛		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)无组织排放监控浓度限值	200	0.0024	
2	车间三	切割	颗粒物	厂界外：广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)和	1000	0.1325		
				2023年7月1日后厂区内：《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	5000 (1h平均)			
无组织排放总计								
无组织排放总计			颗粒物	2.2435				
			VOCs	0.6076				
			甲醛	0.0024				

表 30 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	3.8465
2	甲醛	0.0034
3	二甲苯	0.041
4	VOCs	0.9806

表 31 项目建成后全厂排气筒废气污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	新增年排放量/ (t/a)	建成后年排放量/ (t/a)	建成后排放浓度 (mg/m ³)	建成后排放速率 (kg/h)
G1	颗粒物	0.259	0.446	5.31	0.1858
G2	颗粒物	0.135	0.386	5.36	0.1608
	甲醛	0	0.01	0.14	0.0042
	VOCs	0	0.024	0.33	0.0100
G3	颗粒物	0.36	0.514	10.71	0.2142
G5	颗粒物	0.556	0.556	11.58	0.2317
	VOCs	0.214	0.214	4.46	0.0892
	甲醛	0.001	0.001	0.02	0.0004
G6	颗粒物	0.293	0.293	12.21	0.1221
	VOCs	0.159	0.159	6.63	0.0663
	二甲苯	0.041	0.041	1.71	0.0171
食堂油烟排放口 G4	油烟	0.0049	0.0068	1.89	0.0038
全厂排气筒合计	颗粒物	1.603	2.195	/	/
	甲醛	0.001	0.011	/	/
	二甲苯	0.041	0.041	/	/
	VOCs	0.373	0.397	/	/

2、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)，颗粒物可采用袋式除尘器处理，有机废气可设置碳吸附或催化燃烧等措施处理。本项目颗粒物采用布袋除尘器处理，有机废气采用活性炭设备处理。故废气处理措施可行。

表 32 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量/(m ³ /h)	排气筒高度/m	排气筒口径/m	烟气温度/°C
			经度	纬度						
G1	有组织	颗粒物	113°23'33.449"	25°7'34.144"	布袋	是	30000	15	1.2	25
G2		颗粒物	113°23'32.522"	25°7'34.144"	布袋+活性炭		35000	15	1.15	
		VOCs								
		甲醛								
G3		颗粒物	113°23'31.387"	25°7'34.144"	脉冲布袋		25000	15	1	
G4		油烟	113°23'34.872"	25°7'41.304"	油烟净化器		2000	9	0.3	
G5		颗粒物	113°23'32.532"	25°7'38.172"	布袋+二级活性炭		20000	15	0.7	
		VOCs								
	甲醛									
G6	颗粒物	113°23'34.656"	25°7'34.176"	水帘+二级活性炭	10000	15	0.5			
	VOCs									
	二甲苯									

3、达标情况

表 33 项目建成后达标情况分析表

排放口	污染物	治理设施	建成后排放浓度 mg/m ³	建成后排放速率 kg/h	标准限值 mg/m ³	达标判断
G1	颗粒物	布袋	5.31	0.1858	20	达标
G2	颗粒物	布袋+活性炭	5.36	0.1608	20	达标
	甲醛		0.14	0.0042	25	达标
	VOCs		0.33	0.0100	50	达标
G3	颗粒物	脉冲布袋	10.71	0.2142	20	达标
G5	颗粒物	布袋+二级活性炭	11.58	0.2317	20	达标
	VOCs		4.46	0.0892	50	达标
	甲醛		0.02	0.0004	25	达标
G6	颗粒物	水帘+二级活性炭	12.21	0.1221	30	达标
	VOCs		6.63	0.0663	120	达标
	二甲苯		1.71	0.0171	70	达标
食堂油烟排放口 G4	油烟	静电油烟净化器	1.89	0.0038	2.0	达标

二、污水

1、污水产排情况

(1) 生活污水

本项目新增劳动定员 120 人，年工作 300 天，供应食宿，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)小城镇居民生活用水定额，通用值为：140L/人·d，故项目生活用水量为 5040m³/a（即 16.8m³/d）。污水量按用水量的 90%估计，则办公生活污水产生量为 4536m³/a（15.12m³/d），主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N。本项目办公生活污水经过三级化粪池处理后经管网排入园区污水处理厂，处理达标后排入武江（乐昌城-犁市）河段。

(2) 清洗废水

本项目新增清洗工序。铸件成型落砂后，用高压水力的方式对铸件进行清洗，根据建设单位的经验数值：清洗用水大约为 1.25m³/t-铸件，新增工序对本项目及原有项目产品进行清洗。则清洗铸铁件共 24000t/a，则清洗用水 30000m³/a。清洗废水主要污染物为 SS，经沉淀后循环使用不外排。

(3) 涂料稀释水

本项目改进生产技术，消失模涂料改用水基涂料，以水稀释，根据建设单位提供的资料，水基涂料用量为 300t/a。涂料与水的稀释比例为 5：1，则涂料稀释需用水 60t/a，进入涂料后在后续工序中完全挥发，无废水产生。

(4) 水帘机废水

喷漆产生的漆雾采用水喷淋方式处理，根据建设单位提供的资料，水箱容积约 0.85m³，循环水量为 0.7m³/h（1680m³/a）。喷漆废水经絮凝沉淀后形成漆渣，废水可循环利用，不外排。

本项目运营期间给排水量见表 34。

表 34 项目污水产排情况一览表

污水	污染因子	产生情况		预处理后排放浓度及排放量		经污水处理厂处理后排放浓度及排放量	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
办公生活 污水 (4536m ³ /a)	COD _{Cr}	300	1.361	255	1.157	40	0.181
	BOD ₅	150	0.680	137	0.621	20	0.091
	SS	150	0.680	105	0.476	20	0.091
	NH ₃ -N	45	0.204	40	0.181	8	0.036
	动植物油	40	0.1814	30	0.136	3	0.014

2、各环保措施的技术经济可行性分析

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

清洗废水污染物主要为 SS，经沉淀后能满足加工用水需求。可循环利用，不外排。需定期补充新鲜水。

水帘机处理漆渣后，漆渣与水冲撞落入水池内，水池投加絮凝剂促进漆渣凝结。漆渣需定期打捞并按危废处理。水帘机处理废水经清渣处理后可循环利用，不外排。

本项目位于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园内，属于园区污水处理厂纳污范围，项目办公生活污水经三级化粪池处理后经管网排入园区污水处理厂进一步处理，最终排入武江（乐昌城-犁市）河段。园区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 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较严者，对周围环境影响较小。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），废水可行技术有：一级处理（过滤、沉淀、气浮）；二级处理（A/O、SBR、氧化沟、生物转盘等）。本项目生活污水经化粪池初处理后进入园区污水处理厂处理，清洗废水经沉淀后循环使用。化粪池、沉淀池均属于一级处理中的沉淀工艺，且生活污水后续经园区处理厂处理，清洗废水不外排，污水处理措施具有可行性。

产业园污水处理厂目前已建成正常运行，并安装了在线监控设施并于环保部门联网，园区污水处理厂占地面积 15400m²，设计处理能力为 10000m³/d，分两期建设，一期处理能力 5000m³/d，二期处理能力 5000m³/d，现状首期 5000m³/d 已经建成运行。

根据乐昌产业转移工业园污水处理厂 2020 年度公开的排污许可证执行报告（年报），该污水处理厂 2020 年度年处理水量为 368650.4t，日处理水量约 1010t，则剩余处理能力有 3990t/d。

本项目纳入污水处理厂的污水排放量为 15.12m³/d，污水中的污染物主要为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、动植物油，污染物种类较简单，根据前面分析，园区污水处理厂剩余污水处理能力完全可以容纳处理本项目排入的污水，因此，本项目产生的污水经预处理后排入园区污水处理厂处理具有环境可行性。

表 35 污水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	污水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放方式	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	办公生活污水	COD _{Cr}	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	三级化粪池	沉淀、厌氧	是	DW001	<input type="checkbox"/> 不外排 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 直接排放	一般排放口
		BOD ₅									
		SS									
		NH ₃ -N									
		动植物油									
2	清洗废水	SS	厂内回用	/	TW002	沉淀池	沉淀	是	/	<input checked="" type="checkbox"/> 不外排 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 直接排放	/

表 36 污水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		污水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°23'34.291"	25°7'41.919"	4536	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	园区污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	20
									SS	20
									NH ₃ -N	8
									动植物油	3

表 37 污水污染物排放执行标准							
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议				
			名称			浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	园区污水处理厂进水水质要求			300	
		BOD ₅				150	
		SS				250	
		NH ₃ -N				40	
		动植物油				30	

表 38 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）							
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	255	0.004	0.0052	1.157	1.565
		BOD ₅	137	0.002	0.0027	0.621	0.823
		SS	105	0.002	0.0017	0.476	0.517
		NH ₃ -N	40	0.001	0.0006	0.181	0.183
		动植物油	30	0.0005	0.0005	0.136	0.1364
全厂排放口合计		COD _{Cr}			1.157	1.565	
		BOD ₅			0.621	0.823	
		SS			0.476	0.517	
		NH ₃ -N			0.181	0.183	
		动植物油			0.136	0.1364	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

三、噪声

(1) 主要噪声源

本项目噪声源主要为抛丸、落砂、砂处理等生产设备，源强为 60-100dB (A)，本报告取中值进行分析。本项目在采取选用减震消声设施、低噪设备等措施进行降噪，参考汽车制造、电镀等多个行业的《污染源源强核算技术指南》，厂房隔声降噪效果为 10-15dB (A)，减振措施降噪效果为 10-20dB (A)，本报告保守估计降噪效果为 20dB (A)。具体详见下表。

表 39 本项目主要噪声源汇总表

车间	设备名称	数量 (台)	单台 设备 源强 dB(A)	叠加 后源 强 dB(A)	持续 时间	治理 措施	减震后 的噪声 源强 dB(A)	距离各厂界距离(m)			
								东	南	西	北
车间一	电炉	3	85	89.8	持续	减震消声设施、低噪设备、合理布置噪声源	69.8	60	50	148	196
	树脂砂生产线	1	85	85			65	98	13	76	234
	落砂机	1	90	90			70	91	38	83	208
	挂式抛丸机	2	95	98			78	111	97	67	143
	通过式抛丸机	2	95	98			78	111	39	97	201
	桥式吊车	9	80	89.5			69.5	63	96	144	150
	砂处理	1	100	100			80	98	14	76	233
	退火炉	1	95	95			75	44	28	130	218
	热处理炉	1	80	80			60	54	100	153	146
	空气压缩机	1	80	80			60	60	12	114	234
车间二	龙门加工中心	19	85	97.8	持续	减震消声设施、低噪设备、合理布置噪声源	63	15	37	160	209
	电焊机	10	100	110			77.8	74	176	51	70
	CO ₂ 保护焊	10	100	110			90	102	179	22	67
车间三	模具切割机	10	85	95	持续	减震消声设施、低噪设备、合理布置噪声源	90	102	179	22	67
	模具雕刻机	2	85	88			75	183	45	24	20
							68	183	20	24	45

(2) 噪声影响预测模式及参数选择

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2009)中附录 A 中的工业噪声预测计算模式,对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算,计算过程如下。

a.室外的点声源在预测点产生的声级计算公式:

$$LA(r) = LA(r_0) + Dc - A \dots \dots \dots (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中 LA(r): 预测点的声压级;

LA(r₀)—离噪声源距离为 1m 处的噪声强度(dB(A));

Dc: 指向性校正, 本评价不考虑;

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

本项目不考虑地面效应、大气吸收衰减、屏障屏蔽衰减及其他效应引起的衰减,只考虑几何发散衰减、故公式(2)可简化为:

$$LA(r) = LA(r_0) - A_{div} \dots \dots \dots (2)$$

b.各噪声源衰减模式及参数选择

各噪声源声压级衰减因素包括: 几何发散衰减 A_{div}。

几何发散衰减: 声源发出的噪声在空间发散传播, 存在声压级不断衰减的过程, 几何发散衰减量计算公式如下:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{本项目噪声源处于半自由声场})$$

式中 r₀: 噪声源声压级测定距离, 本评价取值 1 米;

r: 预测点与噪声源距离

c.多噪声源叠加公式:

$$LA = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{LA_i/10} \right) \dots \dots \dots (3)$$

式中: LA—叠加后噪声强度 (dB(A));

LA_i—各噪声源对预测点贡献噪声强度 (dB(A));

n—噪声源的数量

i—i=1, 2……n

(3) 预测结果

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，本报告本底值按现状监测数据最大值计算。根据上述公式（2）、公式（3）计算，本项目噪声源传递到各预测点后，厂界及最近敏感点处噪声预测值如表 40 所示。

表 40 项目各预测点声压级预测贡献值一览表（单位：dB（A））

噪声源	经等效和减振后的 噪声值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
电炉	69.8	34.2	35.8	26.4	24
树脂砂生产线	65	25.2	42.7	27.4	17.6
落砂机	70	30.8	38.4	31.6	23.6
挂式抛丸机	78	37.1	38.3	41.5	34.9
通过式抛丸机	78	37.1	46.2	38.3	31.9
桥式吊车	69.5	33.5	29.9	26.3	26
砂处理	80	40.2	57.1	42.4	32.7
退火炉	75	42.1	46.1	32.7	28.2
热处理炉	60	25.4	20	16.3	16.7
空气压缩机	60	24.4	38.4	18.9	12.6
喷漆设备	63	39.5	31.6	18.9	16.6
龙门加工中心	77.8	40.4	32.9	43.6	40.9
电焊机	90	49.8	44.9	63.2	53.5
CO ₂ 保护焊	90	49.8	44.9	63.2	53.5
模具切割机	75	29.8	41.9	47.4	49
模具雕刻机	68	22.8	42	40.4	34.9
厂界噪声叠加贡献值		46.4	58.1	46.3	39.1
昼间噪声本底值		58	59.8	56.1	57.8
昼间预测值		58.3	62	56.5	57.9
执行标准		昼间≤65dB（A）			
是否达标		是	是	是	是

经预测计算，厂界昼间噪声最大贡献值为西厂界，噪声预测值为 62dB（A），项目东南西北厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准限值要求。且项目 200m 范围内无环境敏感点，对周围环境影响不大。

四、固体废物

本项目固废主要包括生活垃圾、生产废料、废包装材料、废包装桶、废漆渣、废活性炭及其吸附物。

(1) 一般废物

①生活垃圾

本项目劳动定员 120 人，年工作 300 天，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》韶关市为二区三类，生活垃圾产生系数为 0.51kg/d·人。则生活垃圾产生量 18.36t/a。生活垃圾统一收集暂存，由环卫部门定期清运。

②炉渣

电炉熔炼过程会产生少量熔炼废渣，主要为铁块熔化后废渣的混合物，根据建设单位提供的资料，废渣产生量约为原料的 0.5%，项目原料（废铁、原生铁、锰铁、硅铁等）用量约 12156t/a，则废渣产生量约 60.78t/a。外售做建筑原材料综合利用。

③废铸件

本项目运营过程会产生废边角料及不合格的残次品，统称为生产废料。根据建设单位提供的资料，生产废料产生量约产品产量的 1%，则产生量约为 120t/a，可作为原料返回工序。

④废砂

项目生产过程中原砂经处理翻新后继续使用，部分不可以利用砂成为废砂，参考《铸造企业规范条件》(T/CFA0310021—2019)呋喃树脂自硬砂（再生）旧砂回用率为 $\geq 90\%$ ，本报告按 90%计，则废砂产量约 70t/a。外售做建筑原材料综合利用。

⑤除尘灰

根据上文大气环境分析，本项目落砂工序收集的粉尘约 2.565t/a。熔炼工序收集的粉尘约 4.914t/a，浇注工序收集的粉尘约 10.568t/a，砂再生、抛丸工序收集的粉尘约 36t/a。则本项目布袋收集的粉尘共 54.047t/a。主要成分为砂、氧化铁等。可外售做建筑原材料综合利用。

⑥废泡沫

泡沫类模具生产为外购泡沫切割而成，会产生部分泡沫边角料，根据建设单位提供的资料，本项目泡沫用量为 5t/a，产生量约原料的 10%，则项目废泡沫的产生量为 0.5t/a。收集后外售至废品回收站收集处理。

(2) 危险废物

①废润滑油、废切削液

项目生产机械设备需使用少量润滑油，需要定期补充。根据建设单位提供的资料，润滑油使用量约 3t/a，废润滑油产量约为年用量的 5%~10%，本报告按 10%计，则废润滑油产生量为 0.3t/a。该类废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的危险废物（类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-217-08），交由有资质单位进行处理。

本项目新增机加工生产线，加工车床需使用切削液进行加工，根据建设单位提供的资料，切削液使用量约 3t/a，废切削液产量约为年用量的 5%~10%，本报告按 10%计，则废切削液油产生量为 0.3t/a。该类废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的危险废物（类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码 900-006-09），交由有资质单位进行处理。

②废漆渣

水帘柜处理喷漆废气时，在水池会形成废漆雾凝结物（称为废漆渣），根据上文计算，水帘机处理的漆渣约为 1.663t/a（干重），按含水率 80%计算，则废漆渣产量为 8.315t/a（湿重）。该类废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的危险废物（类别为 HW12 染料、涂料废物，代码 900-252-12）。交由有资质单位处理。

③废原料桶

生产过程中使用油漆、水性漆、固化剂、稀释剂、乙醇等原料会产生废原料桶，一桶原料净含量为 170kg，每个空桶约为 0.8kg，本项目使用油漆、水性漆、固化剂、稀释剂、乙醇等原料共 166.5t/a，故废桶产生量约为 0.784t/a，此类固废属《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物（类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49），交由有资质单位进行处理。

④废活性炭及其吸附物

本项目拟采用二级活性炭吸附装置处理浇注、喷漆工序产生的有机废气，根据上文分析，浇注工序有机废气收集量为 5.346t/a，有机废气排放量为 0.214t/a，则活性炭吸附有机废气的量为 5.132t/a；喷漆工序有机废气收集量为 3.98t/a，有机废气排放量为 0.159t/a，则活性炭吸附有机废气的量为 3.821t/a。活性炭吸附量合计为 8.953t/a，根据《韶关市环境保护局关于为进一步明确排放 VOCs 企业筛查及初步核算方法的通知》（韶环函〔2019〕10 号），“活性炭吸附法去除效率按照活性炭更换频次及年更换量，根据 100kg 活性炭吸收 30kgVOCs 计算”则项目需活性炭 29.85t/a。产生的废活性炭及其吸附物为 38.803t/a，每月更换，更换量约为 3.3t。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的危险废物（类别为 HW49 其他废物，代码 900-039-49），交由有资质单位进行处理。

表 41 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(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特征	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.3	机械运行	液态	矿物油	矿物油	视设备情况更换	T/I	交由有资质单位进行处理
2	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.3	车床运行	液态	混合物	油/水、烃/水混合物	每月	T	
3	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	8.315	水帘装置	固态	油漆	有机物	喷漆后	T/I	
4	废原料桶	HW49 其他废物	900-047-49	0.784	原料使用	固态	/	/	视使用情况	T/C/I/R	
5	废活性炭及其吸附物	HW49 其他废物	900-039-49	38.803	废气处理	固态	废活性炭	有机物	每月	T	

表 42 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	厂区西边	10m ²	防漏密封桶	0.3t	年
2		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09				0.3t	
3		废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12				2.25t	
4		废活性炭及其吸附物	HW49 其他废物	900-039-49			防漏密封胶袋	3.3t	月
5		废原料桶	HW49 其他废物	900-047-49			/	0.06t	月

表 43 固体废弃物排放情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	18.36	交由当地环卫部门定期清运处理
2	炉渣	60.78	收集后外售
3	废铸件	120	作为原料重新利用
4	废砂	70	收集后外售
5	除尘灰	54.047	
6	废泡沫	0.5	
7	废润滑油	0.3	
8	废切削液	0.3	交由有资质单位进行处理
9	废漆渣	8.315	
10	废活性炭及其吸附物	38.803	
11	废原料桶	0.784	

五、地下水

项目位于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园内，根据现场勘探，本项目车间一已建成，内部地面已硬化。生活污水由三级化粪池处理，本项目可能存在的地下水污染源主要为原辅材料的渗漏、生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物贮存期间产生渗滤液下渗。

防控措施

厂房内的原辅材料储存区、一般工业固体废物贮存区、危险废物贮存间等区域进行地面硬底化处理，落实有效的防雨、防渗漏、防溢流措施；同时应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求，其中防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)。或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。危险废物贮存场所四周设置围堰，防止物料外泄，四周墙壁用砖砌再用水泥硬化防渗、同时日常运行加强对原辅材料、固体废物出入储存的管理。

本项目不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

六、土壤

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为大气沉降、地面渗透等。

项目在运营过程中，项目内部需做好地面硬化防渗处理。项目生活污水经三级化粪池处理后通过管网排入厂区污水处理厂处理。项目内部做好管道的相应防渗措施，可避

免污水发生“跑、冒、滴、漏”现象，造成垂直下渗，污染土壤环境。

有机废气通过集气管引至相应处理装置处理，最后经 15m 高的排气筒排放；大气沉降对周边土壤的影响极其有限，通过大气沉降对周边土壤造成的影响不大。

本项目在运营过程中，为防止对土壤的污染，应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②一旦发生生产污水等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③工作区域地面作硬底化处理。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围的土壤环境造成影响。

七、生态

本项目位于广东省韶关市乐昌市乐昌产业转移工业园内，新增用地在工业园内，不含生态环境保护目标。不会对周边生态环境造成明显影响。

八、环境风险

环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响及损害。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目为：固化剂、酒精、油漆、稀释剂。

1、风险源分布情况

表 44 风险源分布情况一览表

序号	名称	分布	最大储存量/t
1	油漆固化剂	2#仓库	0.25
2	呋喃树脂固化剂		8.5
3	酒精		5
4	油漆		0.25
5	稀释剂		0.1

2、环境影响途径

根据本项目的特点，本项目事故发生通常有以下情况：

1) 火灾导致的泄露事故

本公司的火灾爆炸事故会对厂内人员和建筑物等造成危害，有可能在火灾、爆炸事故发生的同时，导致危险物质的泄漏，大量的危险物质泄漏，将可能导致公司员工及周围一定范围内出现人员身体不适，同时也可能导致周围大气环境、水环境、土壤环境的污染。

2) 泄露事故

一旦工艺装置或储存设施发生泄漏，物料如不能被妥善控制，将存在危险物质泄露排放至大气环境、水环境和土壤环境，导致大气污染、水污染、土壤污染的风险。

3) 废气处理设施运行异常

当废气处理设施发生故障，不能有效处理废气时，将会导致污染物超标排放，从而导致大气环境污染。

3、环境风险防范措施

1) 制定严格的生产操作规程，强化安全教育，杜绝工作失误造成的事故；在车间的明显位置张贴禁用明火的告示；

2) 固化剂、酒精、油漆、稀释剂等危险物质购买后放于指定区域，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的。

3) 储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

4) 仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；

5) 成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环

境管理部门进行应急监测等工作；

6) 生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

7) 定期检查维护生产设备设施，确保其正常运行；

8) 危险物质发生泄漏时，采用吸附材料（吸附毡、吸附棉条、砂土等）吸附处理，废吸附材料送有资质单位处置。

4、环境风险评价结论

建设单位只要按照设计要求严格施工，并在切实落实评价中所提出的各项综合风险防范、事故处置、应急措施的基础上，可将风险事故降至最低。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。

九、“三本帐”分析

本项目建成后主要污染物“三本帐”具体情况详见下表。

表 45 项目扩前后主要污染物排放“三本帐”（单位：t/a）

类别	污染物	现有项目	本项目	总体工程		
		排放量（固体废物产生量）	排放量（固体废物产生量）	以新带老削减量	预测排放（固体废物产生）总量	增减量
废水	COD _{Cr}	0.408	1.157	0	1.565	+1.157
	BOD ₅	0.202	0.621	0	0.823	+0.621
	SS	0.041	0.476	0	0.517	+0.476
	NH ₃ -N	0.002	0.181	0	0.183	+0.181
	动植物油	0.0004	0.136	0	0.1364	+0.136
废气	颗粒物	0.592	3.8465	0	4.4385	+3.8465
	有机废气	0.024	0.9806	0	1.0046	+0.9806
	甲醛	0.010	0.0034	0	0.0134	+0.0034
	二甲苯	0	0.041	0	0.041	+0.041
一般固废	办公生活垃圾	9	/	/	18.36	0t/a
	炉渣	360	/	/	60.78	0t/a
	废砂	5	/	/	70	0t/a
	废铸件	600	/	/	120	0t/a
	铁块	0.5	/	/	0	0t/a
	除尘灰	66.4	/	/	54.047	0t/a
	废泡沫	/	/	/	0.5	0t/a
危险废物	废润滑油	0.016	/	/	0.3	0t/a
	废切削液	/	/	/	0.3	0t/a
	废漆渣	/	/	/	8.315	0t/a
	废活性炭及其吸附物	/	/	/	38.803	0t/a
	废原料桶	/	/	/	0.784	0t/a

十、污染源检测计划及排污口规范化要求

(1) 污染源检测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 本项目监测计划如下。

表 46 项目监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
有组织废气	G1	颗粒物	1次/年	《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017)	
	G2	颗粒物	1次/年		
	G3	颗粒物	1次/年		
	G4	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
		G5	颗粒物	1次/年	《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017)
			VOCs		
	甲醛	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)			
	G6	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	
		VOCs			
二甲苯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)			
无组织废气	厂界上风向、下风向	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)	
		甲醛	1次/年		
		二甲苯	1次/年	《家具制造业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)	
		VOCs	1次/年		
	厂区内	颗粒物	1次/年	2023年7月1日前:《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017)	
		VOCs	1次/年	2023年7月1日前:《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值	
		颗粒物	1次/年	2023年7月1日后:《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	
VOCs	1次/年				
废水	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1次/年	园区污水处理厂进水水质要求	
噪声	厂界四周	环境噪声(A声级)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	

(2) 排污口规范化要求

根据国家标准《环境保护图形——排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的技术要求, 企业所有排放口(包括水、气

等)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布,排污口的规范化要符合环境管理部门的相关要求。

因此,本项目应按照《环境保护图形--排放口(源)》(GB15562.1-1995)等的技术要求,设置相应的环境保护图形标志,环境保护图形符号见下表。

表 47 环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

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		G1	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒	《铸造行业大气污染物排放限 值》(T/CFA 030802-2-2017)
		G2	颗粒物	布袋+活性炭吸 附+15m 排气筒	《铸造行业大气污染物排放限 值》(T/CFA 030802-2-2017)
			VOCs		广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27—2001)
			甲醛		
		G3	颗粒物	脉冲布袋除尘 +15m 排气筒	《铸造行业大气污染物排放限 值》(T/CFA 030802-2-2017)
		G4	油烟	静电油烟净化	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB18483-2001)
		G5	颗粒物	布袋除尘+二级 活性炭+15m 排 气筒	《铸造行业大气污染物排放限 值》(T/CFA 030802-2-2017)
			VOCs		广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27—2001)
			甲醛		
		G6	颗粒物	水帘+二级活性 炭+15m 排气筒	《铸造工业大气污染物排放标 准》(GB39726—2020)
			VOCs		广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27—2001)
			二甲苯		
		厂界外	VOCs	重力沉降、加强 收集、厂房阻隔	《家具制造业挥发性有机物排 放标准》(DB44/814-2010)
			二甲苯		广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27—2001)
甲醛					
颗粒物					
厂区内	颗粒物	贮存、调配、输 送等环节均保持 密闭,无法密闭 的采取收集措施	2023年7月1日前《铸造行 业大气污染物排放限值》 (T/CFA 030802-2-2017)		
	VOCs		2023年7月1日前《挥发性 有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		
	颗粒物		2023年7月1日后《铸造工 业大气污染物排放标准》 (GB39726—2020)		
	VOCs				
地表水环境		DW001 生活污水 排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	三级化粪池预处 理后排入园区污 水处理厂,经处 理后排入武江 (乐昌城-犁市) 河段	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	运营设备噪声	噪声	厂房隔音、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	办公生活垃圾	由环卫部门定期清运	采取相应措施后, 均可做到妥善处理, 对项目所在地环境无不良影响
		废铸件	作为原料回用	
		炉渣	收集后外售	
		废砂		
		除尘灰		
	废泡沫	统一收集后外售至回收单位		
	危险废物	废润滑油	交由有资质单位进行处理。	
		废切削液		
		废漆渣		
		废活性炭及其吸附物		
废原料桶				
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂房内的原辅材料储存区、一般工业固体废物贮存区、危险废物贮存间等区域进行地面硬底化处理, 落实有效的防雨、防渗漏、防溢流措施; 同时应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单的要求、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单的要求, 其中防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)。或2mm厚高密度聚乙烯, 或至少2mm厚的其它人工材料(渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)。危险废物贮存场所四周设置围堰, 防止物料外泄, 四周墙壁用砖砌再用水泥硬化防渗、同时日常运行加强对原辅材料、固体废物出入储存的管理。</p>			
生态保护措施	<p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理, 可降低其对周围生态环境的影响, 本项目生产过程中产生的废气、污水、噪声、固废等经过治理后, 对该地区原有的生态环境影响较小。</p>			
环境风险防范措施	<p>运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定, 并进行定期检查, 配以不定期检查, 发现问题, 应立即进行维修, 如不能维修, 应及时更换运输设备或容器; 加强储存管理, 根据危险废物的性质按规范分类存放; 建立完善的危险废物管理制度、与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品; 贮存仓库的设计严格执行《建筑设计防火规范》; 制定应急处理措施, 编制事故应急预案, 以防意外突发事件。</p>			
其他环境管理要求	/			

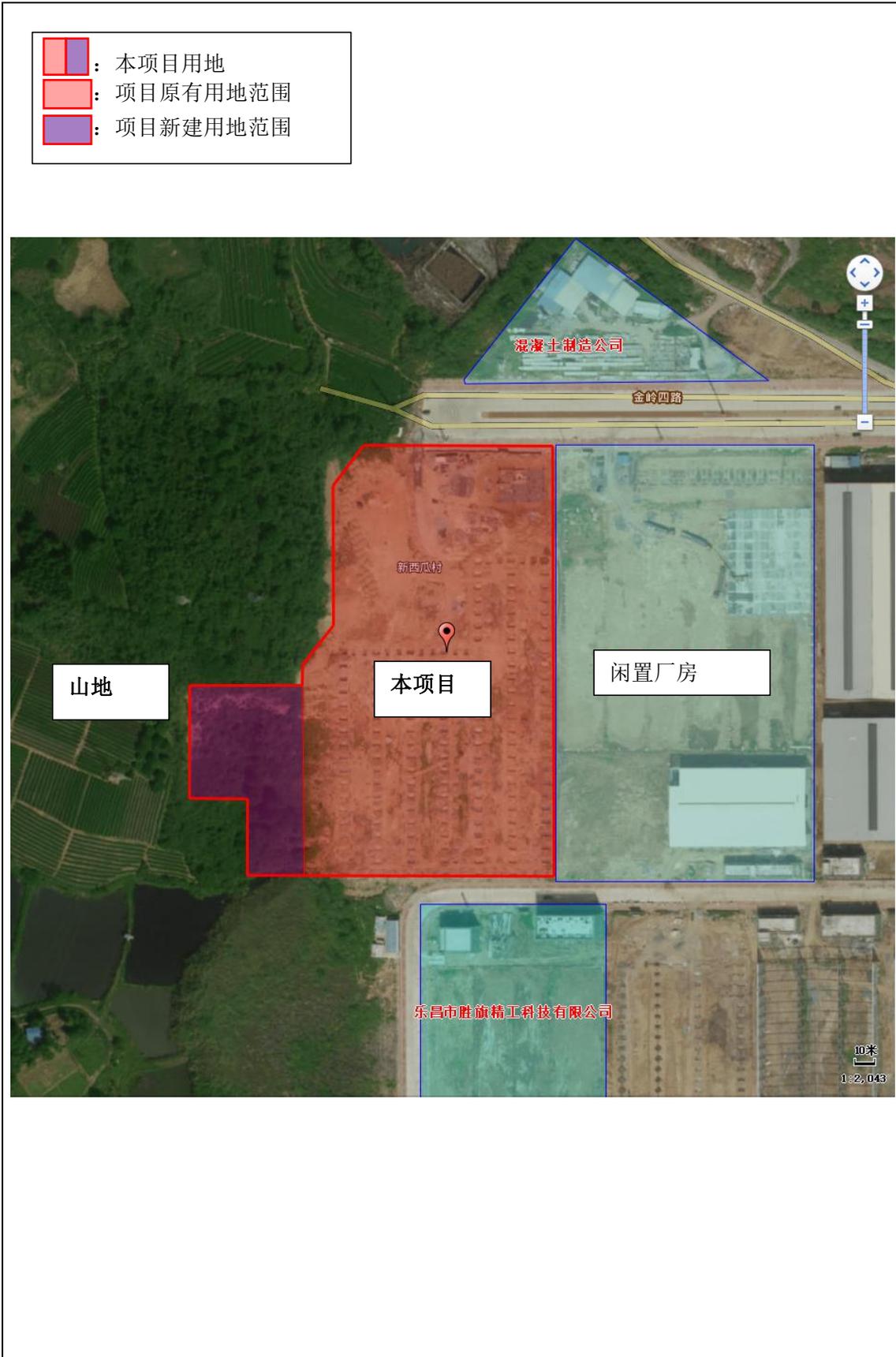
六、结论

综上所述，在建设单位采取相应措施达到本报告所提出的各项要求后，本项目的建设对环境将不会产生明显的影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

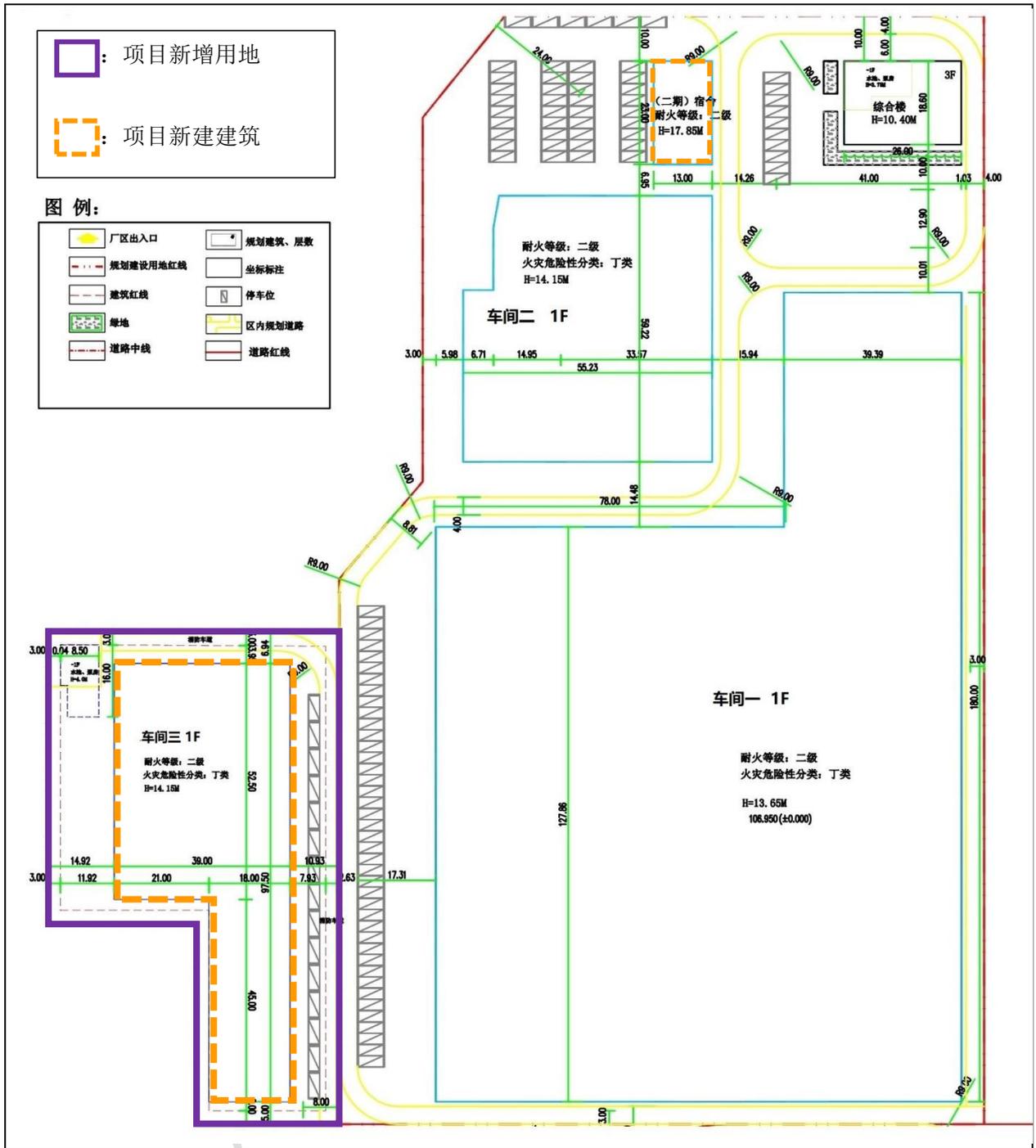
附图



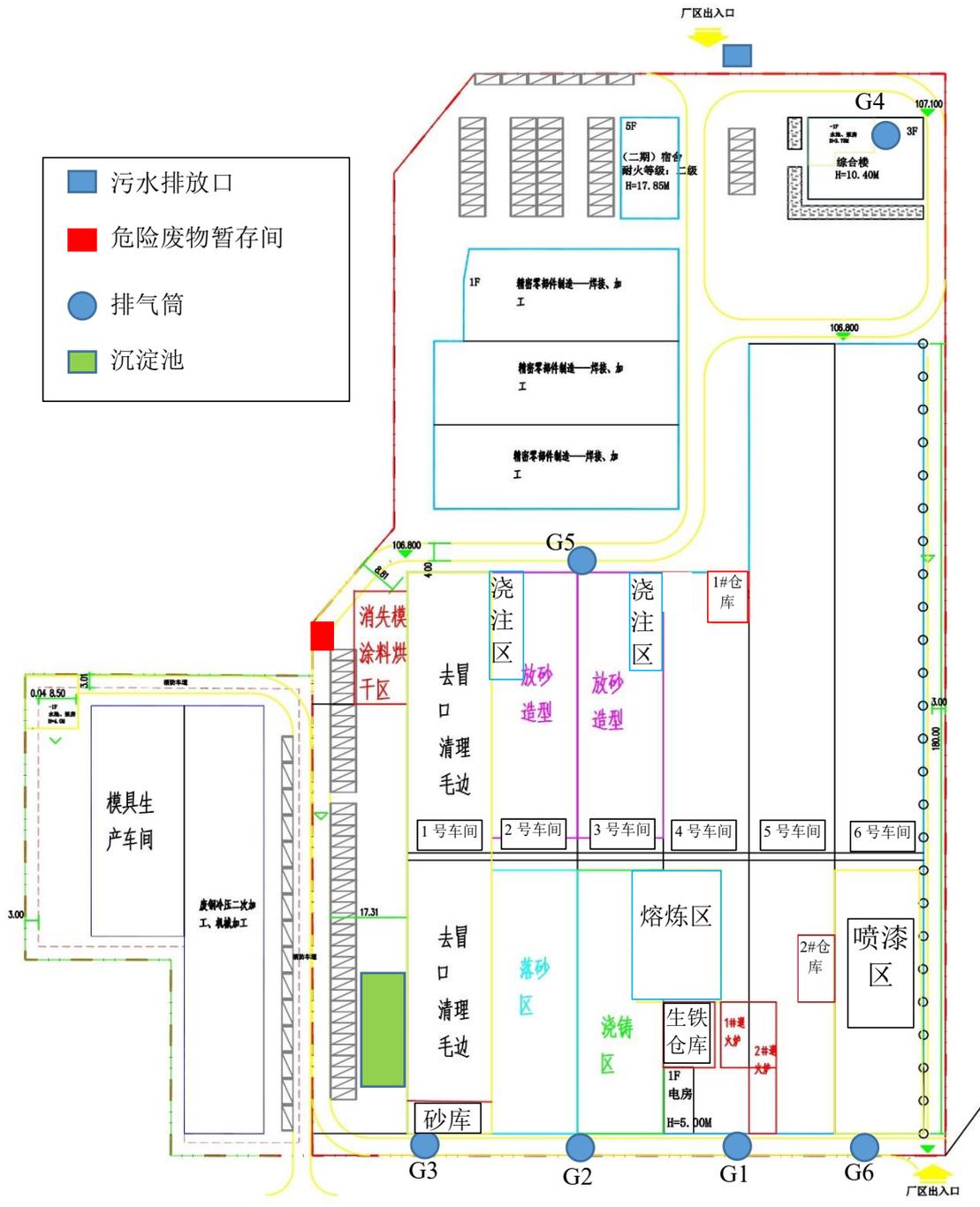
附图 2 地理位置图



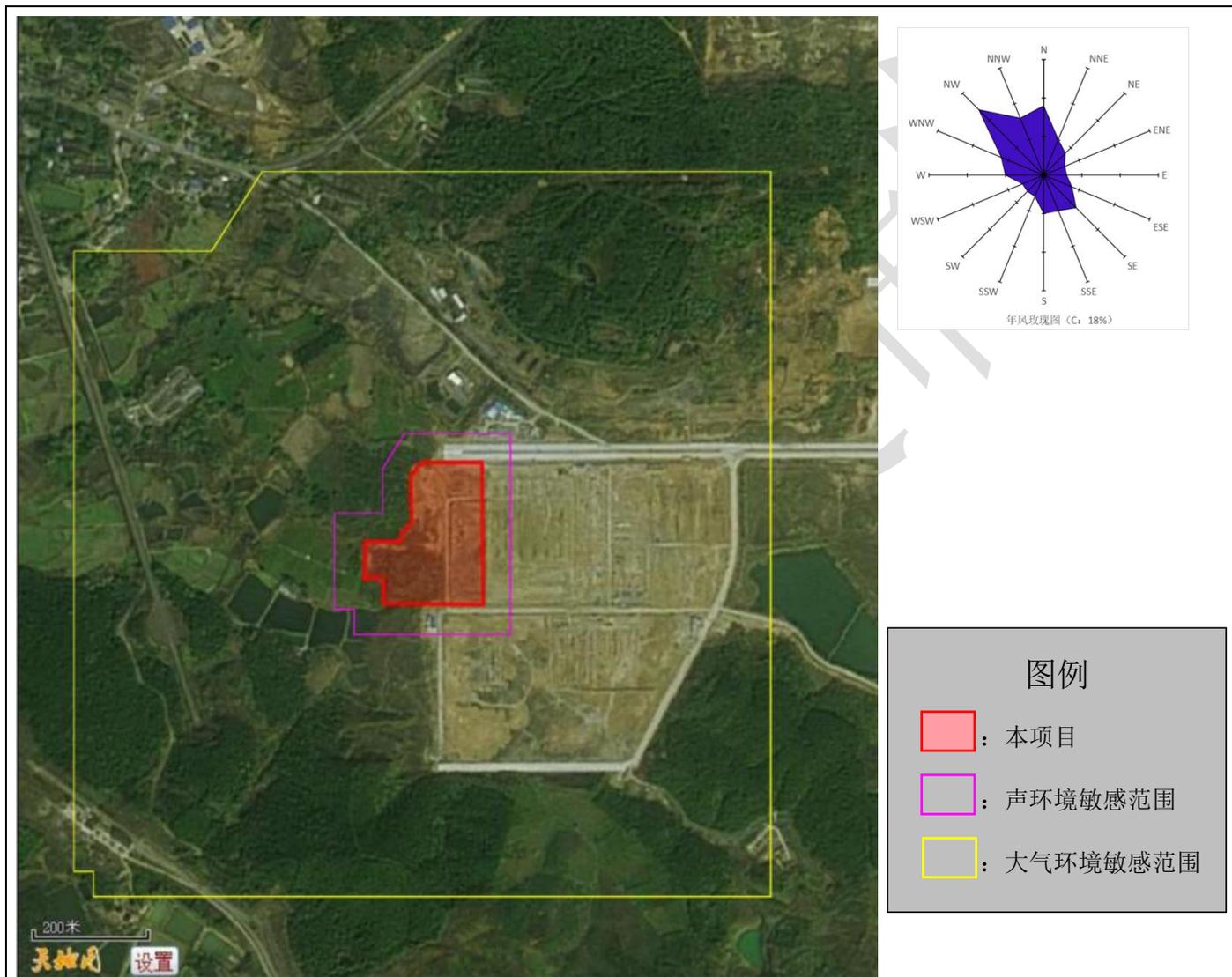
附图3 项目四至图



附图 4-1 项目厂内平面布置示意图



附图 4-2 本项目车间内部布置示意图



附图 5 项目敏感点分布图