

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：精信（乐昌）机械项目

建设单位（盖章）：精信（乐昌）机械有限公司

编制日期：2021年5月25日

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	精信（乐昌）机械项目		
项目代码	2018-440281-34-03-008347		
建设单位联系人	曹昭连	联系方式	
建设地点	乐昌市产业转移工业园环园东路 17 号		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>24</u> 分 <u>36.477</u> 秒， <u>25</u> 度 <u>8</u> 分 <u>9.619</u> 秒）		
国民经济行业类别	3391 黑色金属铸造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33：068 铸造及其他金属制品制造 339；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乐昌市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2018-440281-34-03-008347
总投资（万元）	7000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.7	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	16950.3
专项评价设置情况	无		
规划情况	《广东乐昌经济开发区区位调整规划》		
规划环境影响评价情况	《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》，原广东省环保厅关于印发《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书审查小组意见》的函(粤环函[2016]186号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见，新引入企业不得包括国家和地方限制类和禁止类行业、工艺设备、产品。根据规划的主导产业类型和清洁生产要		

	<p>求，重点发展机械、电子、纺织产业，优先引进无污染物或轻污染项目，严禁引入电镀、化学制浆、漂染、鞣革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。</p> <p>本项目满足国家和地方相关产业政策，不排放一类污染物和有毒有害物质，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。</p>												
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策相符性</b></p> <p>本项目属于铸造行业，于2018年8月获得乐昌市发展和改革局备案（项目代码2018-440281-34-03-008347，见附件）。</p> <p>（1）经查，本项目不属于《市场准入负面清单（2020年本）》中的“禁止准入类”或“许可准入类”，属于允许类，符合当前国家和地方的产业发展政策。</p> <p>（2）经查，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类：十四 机械 24 “...消失模/V 法/实型成套技术与装备...”，符合当前国家和地方产业发展政策。</p> <p>（3）对照《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划（2017）331号）中的乐昌市产业准入负面清单，本项目不属于负面清单中的内容，符合乐昌市产业准入要求。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。</p> <p><b>2.行业规范条件相符性</b></p> <p>本项目符合中国铸造协会发布的《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）中的新建企业规范条件。</p> <table border="1" data-bbox="464 1655 1378 1984"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>内容</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、建设条件和布局</td> <td>（一）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。 （二）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</td> <td>1、本项目布局及厂址符合相关规划；符合相关产业政策 2、本项目用地属工业用地</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>二、企</td> <td>广东地区新（改、扩）建铸钢企业，</td> <td>本项目废钢用量</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	内容	本项目情况	相符性	一、建设条件和布局	（一）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。 （二）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	1、本项目布局及厂址符合相关规划；符合相关产业政策 2、本项目用地属工业用地	符合	二、企	广东地区新（改、扩）建铸钢企业，	本项目废钢用量	符合
类别	内容	本项目情况	相符性										
一、建设条件和布局	（一）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。 （二）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	1、本项目布局及厂址符合相关规划；符合相关产业政策 2、本项目用地属工业用地	符合										
二、企	广东地区新（改、扩）建铸钢企业，	本项目废钢用量	符合										

	业规模	其铸钢年产量应不低于 8000 吨。	为 8500t/a, 铸钢件产量 8075t/a。	
	三、生产工艺	<p>(一) 企业应根据生产铸件的材质、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。</p> <p>(二) 企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺; 不得采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺; 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。</p> <p>(三) 新建熔模精密铸造项目不应该采用水玻璃熔模精密铸造工艺。</p>	<p>本项目采用消失模铸造法, 不采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。</p>	符合
	四、生产装备	<p>(一) 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。</p> <p>(二) 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。</p> <p>(三) 企业应配备与生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备线。</p> <p>(四) 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。</p>	<p>1、本项目配备 2 台 1t 中频炉。</p> <p>2、本项目配备与生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备线。</p> <p>3、本项目配备相应的砂处理设备。</p>	符合
	五、质量控制	铸件的外观质量 (尺寸精度、表面粗糙度等) 及铸件的内在质量 (成分、金相组织、性能等) 应符合产品规定的技术要求	产品质量符合相应技术要求	符合
	六、能源消耗	企业的主要熔炼设备应满足不同金属要求的能耗指标。	能耗指标 < 720 千瓦·小时/吨金属液;	符合
	七、环境保护	企业应配置完善的环保处理装置, 废水、废气、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。	<p>1、本项目生产工艺废气配备集气装置及布袋除尘+活性炭吸附装置。蒸汽发生器废气配备袋式除尘装置;</p> <p>2、生活污水经三级化粪池处理后可用于周边浇灌, 不外排;</p>	符合

		3、对固体废弃物分类收集，分别处置； 4、厂界噪声可达标排放。	
八、职业健康安全及劳动保护	企业应按照相关标准的要求，建立健全职业危害防治措施和职业卫生管理制度并有效运行。	企业配备相关职业危害防治措施，并配备治理设备。	符合

**3. “三线一单” 相符性**

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。区域管控要求如下：

本项目属于铸造行业，不排放一类污染物和有毒有害物质，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，不属于园区禁止项目，符合园区准入条件，符合区域布局管控要求；项目设置1t/h的燃生物质成型颗粒蒸汽发生器，生物质成型颗粒属于可再生能源，符合能源资源利用要求；项目排放的氮氧化物和挥发性有机物实施等量替代，符合污染物排放管控要求；项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。

(2) 项目环境管控单元总体管控要求的相符性

项目不涉及优先保护单元，厂址距离周边最近的优先保护单元（乐昌市生活饮用水地表水源保护区，西面，直线距离6km）超过1公里。本项目纳污水体为武江“乐昌城—犁市(曲江)”河段，属III类水功能区，“昌山变电站”市控断面水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准水质要求，为水质达标区。本项目排放废水经园区污水处理厂处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级B标准中严者后排入武江，符合环境管控单元总体管控要求。

(3) 环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，经过计算，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求，项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。

本项目纳污水体武江“乐昌城—犁市(曲江)”河段可达到水环境功能区划要求的水质保护目标，水质现状保持良好。本项目污水不含第一类污染物和持久性有机污染物，项目废水经园区污水处理厂处理达标后排入武江。因此本项目污水排放对武江的水环境质量的影响在可接受范围内，不会造成武江水环境恶化。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。

(4) 环境准入负面清单相符性

根据《广东乐昌经济开发区区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见，新引入企业不得包括国家和地区限制类和禁止类

	<p>行业、工艺设备、产品。根据规划的主导产业类型和清洁生产要求，重点发展机械、电子、纺织产业，优先引进无污染物或轻污染项目，严禁引入电镀、化学制浆、漂染、鞣革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。</p> <p>本项目满足国家和地方相关产业政策，不排放一类污染物和有毒有害物质，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，不属于园区禁止项目，符合园区准入条件。</p> <p>因此本项目符合“三线一单”各项管控要求。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 二、建设项目工程分析

### 1.主要产品及产能

本项目主要生人防门配件，产品方案见表1。

表1 本项目产品方案一览表

序号	名称	系列	预估产量
1	人防门配件	总参谋部活动门槛单 G 大门	2000 (套)
2	人防门配件	总参谋部固定门槛单 G 大门	2000 (套)
3	人防门配件	总参谋部双 G 大门	3350 (套)
4	人防门配件	建设部 BFM 系列	1950 (套)
5	人防门配件	建设部 BHF M 系列	1950 (套)

### 2.项目组成和平面布置

本项目建设内容主要包括 1#厂房和 2#厂房、配电房、办公楼、消防水池等。具体组成见表 2，厂区平面布置见附图。

表2 项目组成表

建设内容

项目组成		建设内容	层数/高度	备注
规划总用地面积		16950.3m <sup>2</sup>		
总建筑面积		10107.96m <sup>2</sup>		
主体工程	其中	1#厂房	建筑面积 6832.8m <sup>2</sup>	1F; H=12.65m
		2#厂房	建筑面积1670.72m <sup>2</sup>	1F; H=12.18m
辅助工程	配电房		建筑面积74.00m <sup>2</sup>	1F; H=3.65m
	消防水池、泵房		建筑面积156.85m <sup>2</sup>	1F; H=3.65m
公用工程	供水		市政自来水管网	
	供电		市政电网供给	
办公及生活设施	办公楼		建筑面积1288.52m <sup>2</sup>	4F; H=15m
	公厕		建筑面积43.91m <sup>2</sup>	1F; H=2.8m
	门卫		建筑面积41.16m <sup>2</sup>	1F; H=2.8m
环保工程	废水		生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂处理	
	废气		蒸汽发生器废气：布袋除尘器+低氮燃烧+25m高1#排气筒，； 抛丸废气：布袋除尘+15m 高 2#排气筒，设计处理能力：7000m <sup>3</sup> /h；	

	中频炉熔炼废气+浇注废气+落砂及砂处理废气：布袋除尘+活性炭吸附+15m 高 2#排气筒，设计处理能力：35000m <sup>3</sup> /h。
固废	危废暂存间10m <sup>2</sup>
噪声	基础减振

### 3.主要生产设施

本项目主要生产设施如表 3 所示。

**表 3 本项目主要生产设施一览表**

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	1t 中频炉	晶闸管-600KV	2	套	
2	涂层搅拌机	/	1	台	
3	涂层烘干机	/	1	台	
4	振动台	/	3	台	
5	真空机	/	1	台	
6	冷却循环水塔	/	1	台	
7	蒸汽发生器	WNS1-1.0-SA	1	台	1t/h
8	发泡机		1	台	
9	塑料机		4	台	
10	空压机		1	台	
11	抛丸机		3	台	
12	退火炉		1	台	
13	焊机		3	台	

### 4.主要原辅材料

本项目原辅材料用量见表 4。涂层主要成分为石英粉（占比 45%）、白乳胶（占比 5%）和水（占比 50%）。

可发性聚苯乙烯（expandable polystyrene）是一种加入了发泡剂的聚苯乙烯制品，缩写代号 EPS。外观为无色透明珠状颗粒。相对密度 1.05，热导率低，吸水性小，耐冲击振动、隔热、隔音、防潮、减振，介电性能优良，溶于丙酮、醋酸乙酯、苯、甲苯、二氯乙烷、氯仿、不溶于乙醇、正己烷、环己烷、溶剂汽油等。

白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂，使用安全、无毒、不燃、清洗方便，常温固化，对木材、纸张和织物有很好的黏着力，胶接强度高，固化后的胶层无色透明，韧性好，不污染被粘接物。

**表 4 主要原辅料消耗一览表**

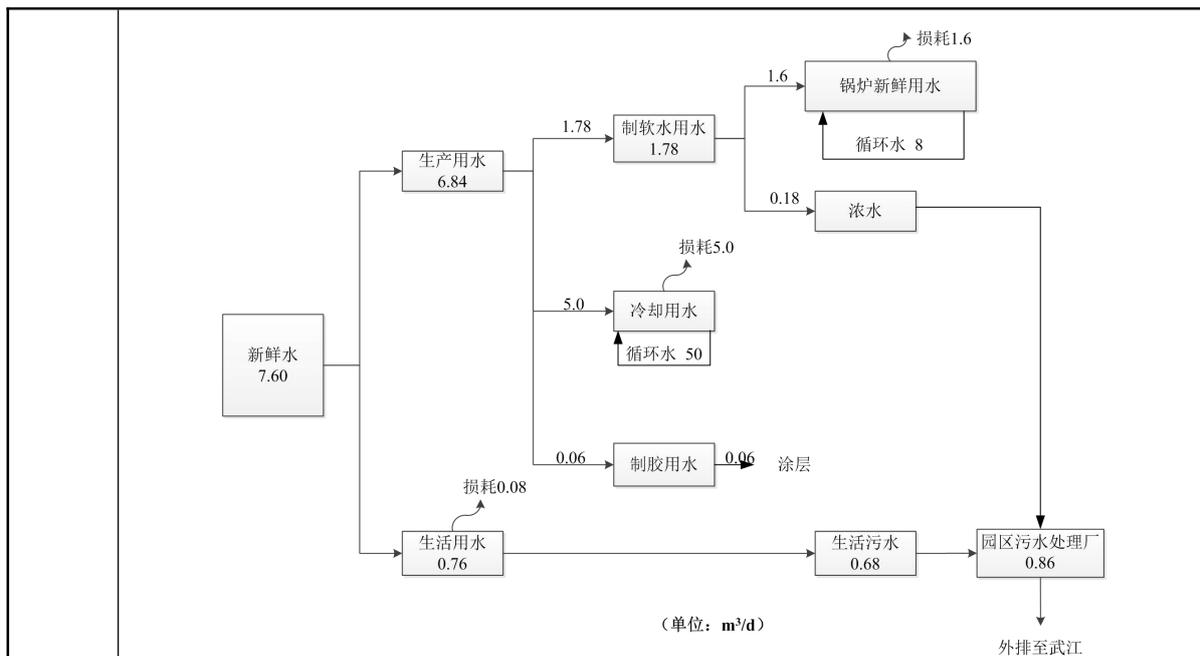
序号	材料名称	用量	来源
1	EPS 珠粒 (可发性聚苯乙烯树脂珠粒)	10t/a	外购
2	废钢	8500t/a	外购
3	涂层	40t/a	自制
	其中		
	石英粉	18t/a	外购
	白乳胶	2t/a	外购
4	型砂	200t/a	外购
5	电力	650 万 kWh	当地
6	水	2281t/a	当地

#### **5.能耗、水耗及燃料**

本项目预计用电量约为 650 万 kWh/a ， 用水量约 2281m<sup>3</sup>/a（折合 7.60m<sup>3</sup>/d），生物质成型颗粒用量 480t/a。本项目水平衡图如图 2 所示。

#### **6.劳动定员与工作制度**

本项目拟劳动定员20人，每天两班生产，每班8小时工作制，年工作300天，厂内有食堂，不设宿舍。



**图 1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)**

工艺流程和产排污环节

本项目生产工艺流程和产污节点如下所述:

**工艺流程简介:**

本项目生产过程采用消失模铸造工艺, 生产工艺流程主要包括制模、造型、浇注、砂再生、抛丸等工序。

**1、制模工艺**

**发泡模模具制造:** EPS 珠粒在预发机里加热发泡 (85~95℃), 后进入珠站熟化仓熟化, 熟化仓位置应干燥通风并保证熟化时间。熟化后的物料进入成型机模具加热成型, 模型片干燥后切割泡沫组装。

**发泡成型原理:** 聚合物加热到熔融态, 同时产生气体并形成饱和溶液, 然后通过成核作用形成无数的微小的泡核。所以泡沫塑料的成型与定型一般分为3个阶段: 气泡核的形成、气泡核的增长、气泡核的稳定。然后再膨胀成为具有所要求的泡沫体结构的泡沫体, 最后, 通过同化定型将泡沫体的结构固定下来, 得到泡沫塑料制品。

**浸涂涂覆:** 发泡模模具先经浸涂工序涂覆涂料, 涂料主要成分为石英粉

（占比 45%）、白乳胶（占比 5%）和水（占比 50%），涂料可改善模具表面耐火性、化学稳定性、抗金属液冲刷性、抗粘砂性等。涂料由企业外购原辅料混合搅拌制备后全部自用。

**烘干干燥：**模具浸涂涂层后进入烘干室内使用热风烘干（<60℃），产生少量挥发性有机废气。

**造型：**先向空砂箱中置入一定量的型砂，再把发泡模模具放入砂箱中并使其稳固，然后再按工艺要求分层添加型砂，振实一段时间，增加型砂的堆积密度并使用型砂充满模型的各个部位后，刮平箱口；接负压系统，打开抽气阀门，抽取砂箱中的空气，使砂箱内外形成压力差，由于压力差的作用，使铸型成型后有较高的硬度，以维持浇注过程中型砂不崩溃。

## 2、铸造工艺

**中频炉：**将废钢加入中频电炉中，在 1650~1680℃进行熔化。炉渣由人工清理去除。

**浇注：**把铁水包内的铁水通过浇杯口进行浇注，泡塑气化模具消失，金属液取代其位置，浇后铸型维持 3-5 分钟真空；铸件冷却后释放真空并翻箱，取出铸件。此段工序产污节点为浇注过程中产生的烟尘和有机废气。

**落砂：**砂箱冷却后，开箱取出铸件，人工对上下砂型进行翻箱、敲击（或用震床自动完成），并清除浇注时留下的残砂、铁豆等。

**砂再生：**落砂后的旧砂经落砂斗振动破碎后进行筛分、磁选、风选，然后通过提升机输送到储砂斗循环使用。旧砂采用循环冷却水间接冷却降温。

**退火：**将合格工件送入电热退火炉内进行升温，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。铸件自然冷却后，用锯床将产品浇冒口去掉，切除的浇冒口返回中频炉熔化再利用。

**抛丸清理：**对去除浇冒口的铸件进行检验，将废品排除，然后将铸件送入抛丸清理机处，经抛丸清理机清理后检验得到合格品铸件。

	<p><b>图 2 本项目生产工艺流程及产污节点图</b></p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p><b>1. 与本项目有关的原有污染情况</b></p> <p>本项目属新建项目，无与本项目有关的原有污染情况。</p> <p><b>2. 园区现状污染源情况</b></p> <p>根据乐昌产业转移园管理委员会提供的乐昌产业转移工业园规划企业分布图，本项目纳入园区管理。乐昌产业转移工业园前身为 1996 年 5 月广东省政府批准成立的乐昌经济开发试验区，原批准面积 900 公顷。2006 年 7 月，乐昌经济开发区被列为国家发改委第七批通过审核《公告》的省级经济开发区（国家发改委公告 2006 年第 41 号），核定面积为 303.16 公顷。2011 年，乐昌产业转移工业园管理委员会根据《广东省省级经济开发区扩区和区位调整审批管理暂行办法》（粤外经贸开字〔2011〕5 号）对于开发区区位调整的相关要求，启动乐昌经济开发区区位调整的相关程序，并委托韶关市城乡规划市政设计研究院编制了《广东乐昌经济开发区区位调整规划》，规划将开发区整体调整到现有东莞东坑（乐昌）产业转移工业园所在区域。调整后开发区规划面积要求与原开发区面积相等，并扣除了不符合土地利用的 0.03ha 用地，最终为 303.13ha。</p> <p>截至 2020 年 12 月，开发区新址范围内产业现状基本以工业产业为主，共涉及 67 家企业（钟表基地配套电镀车间由于决定取消，这里不再进行统计），其中 1 家（圣大木业）已经停产。本评价根据环评情况和建设生产情况，将企业分为已建、在建、停产三大类：已建企业为已经投产运行或正在试运行的企业；在建企业为已通过环评，正在建设的企业；停产企业为已经建成，但停产的企业。根据分类，已建企业 38 家，在建企业 28 家，停产企业 1 家。开发区内企业情况详见表 5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5 开发区通过环评审批企业情况统计</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 6 开发区已通过审批企业三废排放情况汇总表 单位：t/a</b></p>

### 3.主要环境问题

环境质量现状监测数据表明，项目所在区域各类环境要素均能达到相应  
的环境规划要求，无突出环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1.环境空气质量现状</b></p> <p>①区域环境空气质量达标区判定</p> <p>根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>根据乐昌市监测站 2019 年常规监测数据，乐昌市评价时段 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准要求。因此本项目所在区域环境空气质量良好，属达标区。</p> <p>具体监测数据见表 7~8。</p> <p>②特征污染物大气质量现状调查与评价</p> <p>本项目特征污染物 TVOC 监测数据引用广东韶测检测有限公司 2020 年 6 月检测报告（报告编号：广东韶测 第（20051801）号）中 G1（和村）点位数据，非甲烷总烃（NMHC）监测数据引用广东韶测检测有限公司 2020 年 11 月检测报告（报告编号：广东韶测 第（20110901）号）中 G2（和村）点位数据，监测布点图如图 6 所示，监测结果表明，G1 监测点 TVOC 可满足《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2018）中的附录 D 的要求，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。</p> <p><b>2、地表水环境质量</b></p> <p>本项目废水接纳水体为武水“乐昌城~犁市”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），武江“乐昌城~犁市”河段水环境功能区划为“饮农”，水质目标为Ⅲ类，水质标准执行《地表水环境质量标准》</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(GB3838-2002)中III类标准。本项目地表水环境质量现状数据引用广东韶测检测有限公司2020年6月检测报告(报告编号:广东韶测第(20051801)号)。监测点位如表9所示,监测数据标准指数统计结果见表10。监测结果表明,各监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,项目所在区域地表水环境质量现状良好。

### 3、环境噪声现状

项目所在地为工业区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准(昼间65dB(A)、夜间55dB(A))。引用广东韶测检测有限公司2020年11月检测报告(报告编号:广东韶测第(20110901)号)中N3点位数据,监测点噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,项目所在区域声环境质量现状良好。

同时由于本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标,因此,不开展声环境质量现状监测。

### 4、地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016),本项目为铸造项目,属于《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)中“52、金属铸件;其他”列别,为IV类项目,可不开展地下水环境影响评价,无需进行地下水环境现状调查。

### 5、土壤环境影响

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)》,原则上不开展土壤环境质量现状调查,本项目正常情况下不存在土壤污染途径,因此本报告不开展土壤环境现状调查。

### 6、生态环境

项目所在地位于工业园区范围内,附近正处于开发阶段,无原生植被,周边植被以人工绿化植被主,动物物种简单,以鼠为主;厂址附近区域未发现国家保护动植物种。

综上所述,本项目选址所在区域环境质量现状总体较好。

本项目环境影响评价等级及专项评价设置如下表所示。

### 1.大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，居住区主要为岗坪村、牛坪村、王屋村和横地。

### 2.地表水环境保护目标

本项目生活污水经收集后排入园区污水处理厂处理达标后排入武江，因此本项目地表水环境保护目标主要为武江“乐昌城~犁市”河段河段。

### 3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

### 4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。

### 5.生态环境保护目标

本项目位于广东乐昌经济开发区内，用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 12 所示，分布情况见附图 3。

表 12 主要环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m/
1	岗坪村	居民区	大气环境	大气环境 二类区	NE	150
2	牛坪岗	居民区	大气环境	大气环境	N	310
3	王屋村	居民区	大气环境	二类区	NE	315
4	横地	居民区	大气环境	大气环境	NE	440
5	武江“乐昌城~犁市”河段	地表水体 (纳污河段)	地表水环境	III类水	SW	4900

环境  
保护  
目标

污染物排放控制标准	<b>1.废气排放标准</b>						
	(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/m <sup>3</sup> 。						
	(2) 运营期						
	本项目有组织排放蒸汽发生器废气参考执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019），工艺废气中颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），NMHC（非甲烷总烃）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)，详见表 13。						
	<b>表 13 本项目有组织工艺废气排放标准 mg/m<sup>3</sup></b>						
	排放口名称 (编号)	污染物指标	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	执行标准	
	1#排气筒 (蒸汽发生器 废气)	颗粒物	20	25*	/	广东省地方标准 《锅炉大气污染物 排放标准》（DB 44/765-2019）	
		二氧化硫	35	25*	/		
		氮氧化物	150	25*	/		
一氧化碳		200	25*	/			
烟气黑度 (林格曼 黑度, 级)		≤1	25*	/			
2#排气筒 (工艺废气)	颗粒物	30	15	/	《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB 39726-2020)		
	NMHC	120	15	8.4	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB4427-2001)		
注：*根据 DB 44/765-2019，要求新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目蒸汽发生器周围半径 200m 距离内最高建筑物为办公楼 15m，烟囱高度符合要求。							
厂区内无组织废气排放执行标准见表 14。							

**表 14 本项目厂区内无组织废气排放标准 mg/m<sup>3</sup>**

项目	无组织排放监控浓度限值		备注
	监测点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
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》(GB 39726-2020)
NMHC	厂房外设置 监控点	10 (监控点处 1h 平均浓度值)	
		30(监控点处任意一次浓度值)	

本项目食堂油烟废气（3#排气筒）排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模，油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，详见表 15。

**表 15 饮食油烟排放标准（摘录）**

规模	小型	中型	大型
油烟最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

**2. 废水排放标准**

本项目运营期废水主要为员工生活污水和纯水制备产生的浓水和反冲洗水。废水经三级化粪池处理达到园区污水处理厂接管水质要求后外排至园区污水处理厂处理。

园区污水处理厂出水水质标准执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 B 标准中严者。相关排放标准情况见表 16 和表 17。

**表 16 园区污水处理厂进水水质要求 mg/L, pH 除外**

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
标准值	6-9	≤350	≤150	≤300	≤40	≤30

**表 17 园区污水处理厂水污染物排放限值（摘录） mg/L**

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	阴离子 表面活性剂	动植物油
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	40	20	20	10	5.0	10
GB18918-2002 一级 B 标准	60	20	20	8(15①)	1.0	3.0
执行限值	40	20	20	8	1.0	3.0

污染物	总氮	总磷	pH	石油类	色度 (稀释倍数)	粪大肠菌群
DB44/26-2001 第二时段一级排放标准	/	0.5	6~9	5.0	40	/
GB18918-2002 一级 B 标准	20	1.0	6~9	3.0	30	10000 个/L
执行限值	20	0.5	6~9	3.0	30	10000 个/L
备注	①括号内为水温<12℃时的限值, 括号外为水温在 12℃以上的限值					

### 3.噪声排放标准

建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值, 即昼间低于 70dB(A), 夜间低于 55 dB(A)。

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放标准要求, 即昼间低于 65dB(A), 夜间低于 55dB(A)。

### 4.固体废物执行标准

厂内一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

总量  
控制  
指标

本项目建成后厂区污水排放口的水污染物排放量为 COD: 0.051t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.006t/a, 本项目污水经园区污水处理厂处理达标后排入武江, 因此建议本报告 COD、NH<sub>3</sub>-N 纳入东莞东坑(乐昌)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: 7.384t/a, SO<sub>2</sub>: 0.082t/a, NO<sub>x</sub>: 0.392t/a, 非甲烷总烃: 1.081t/a。建议本项目以估算排放量为总量控制指标, 为颗粒物: 7.384t/a, SO<sub>2</sub>: 0.082t/a, NO<sub>x</sub>: 0.392t/a, VOCs: 1.081t/a(本项目非甲烷总烃按等量换算成 VOCs)。其中颗粒物和二氧化硫总量指标由建设单位向韶关市生态环境局乐昌分局申请分配。

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），本项目所在区域“北部生态发展区”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。本项目氮氧化物等量替代来源为韶关市坪石发电厂有限公司（B厂）#4、5 锅炉脱销改造工程项目减排量，挥发性有机物等量替代来源为广东省飞达轻工产品加工厂涉 VOC 项目停止生产的减排量，详见附件。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1、施工期扬尘治理措施</b></p> <p>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。</p> <p>B. 定时派人清扫施工便道路面，减少施工扬尘。</p> <p>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。</p> <p>D. 汽车进入施工场地应减速行驶，减少扬尘。</p> <p><b>2、施工期废水防治措施</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。。</p> <p><b>3、噪声防治措施</b></p> <p>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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>④使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。</p> <p>⑤在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障。</p>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	<p><b>1.废气</b></p> <p><b>(1) 废气产排污分析</b></p> <p>本项目废气主要为蒸汽发生器废气和工艺废气，蒸汽发生器废气经布袋除尘器处理后由 25m 高 1#排气筒排放；工艺废气包括发泡废气、调胶涂覆废气、中频炉熔炼废气、浇注废气、砂处理废气和抛丸废气，其中抛丸废气经自带的布袋除尘器处理，其他工艺废气收集后统一进入“布袋除尘+活性炭吸附”系统处理，两股处理达标后的工艺废气由 15m 高 2#排气筒并管排放。</p> <p><b>①蒸汽发生器废气</b></p> <p>本项目设置 1t/h 蒸汽发生器 1 台，蒸汽发生器废气中污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳。</p> <p>生物质成型颗粒消耗量可参考下式估算：</p> $M=Q_{\text{汽}} \times W / Q_{\text{net, v, ar}} / \eta$ <p>式中：M—燃料消耗量，kg/h；</p> <p><math>Q_{\text{汽}}</math>—产生 1t 蒸汽所需的热量，为 60 万 kcal；</p> <p>W—额定蒸发量，本项目蒸汽发生器规格为 1t/h；</p> <p><math>Q_{\text{net, var}}</math>—燃料低位发热量，生物质成型颗粒一般为 4000kcal/m<sup>3</sup>；</p> <p><math>\eta</math>—热效率，蒸汽发生器热效率按 75%计。</p> <p>本项目日常运行 1 台 1t/h 蒸汽发生器，由此可计得本项目生物质成型颗粒量为 0.2t/h，约 480t/a（按每天运行 8h，每年运行 300 天，即年运行 2400h 计）。</p> <p>参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》中燃生物质成型颗粒工业锅炉产污系数：烟气量 6240Nm<sup>3</sup>/t 原料、二氧化硫 17*S kg/t-原料，氮氧化物 1.02kg/t-原料，颗粒物 0.5kg/t-原料。参照《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》（试行）中燃生物质成型燃料锅炉产污系数：CO 6.22g/kg 生物质。</p> <p>根据建设单位提供的资料，拟所用的生物质燃料全硫质量分数&lt;0.01%，本报告取 S=0.01。计算可得蒸汽发生器烟气量为 299.52 万 Nm<sup>3</sup>/a(1248Nm<sup>3</sup>/h，</p>
----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

按蒸汽发生器年运行 2400h 计），则蒸汽发生器废气污染物产生量为：颗粒物 0.240t/a、二氧化硫 0.082t/a、氮氧化物 0.490t/a、一氧化碳 2.986t/a。

建设单位拟采用“布袋除尘”装置对蒸汽发生器烟气进行除尘处理，除尘效率按 90%计。蒸汽发生器设有双层炉拱、喉口二次风结构炉，可有效地确保火焰充满炉膛、烟气在炉膛内的停留时间、充足的供氧能力，促进烟气中 CO 充分燃烧，CO 去除效率一般为 80%~86%，本项目保守按 82%计。为确保蒸汽发生器烟气中氮氧化物达标排放，建设单位拟采用低氮燃烧，类比同类型项目经验数据，低氮燃烧技术对氮氧化物去除效率取 20%。处理后废气经 1 根 25m 高排气筒排放。蒸汽发生器废气污染物产生量及排放量如表 18 所示。

**表 18 蒸汽发生器废气污染物产排情况一览表**

污染源	蒸汽发生器烟气（排气筒 1#）			
污染物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
排气筒高度(m)	25			
排气筒内径(m)	0.3			
运行时间（h/a）	2400			
废气量 m <sup>3</sup> /h	1248			
产生量 t/a	0.240	0.082	0.490	2.986
产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	80.13	27.24	163.46	996.79
处理设施	布袋除尘			
处理效率%	90	—	20	82
排放量 t/a	0.024	0.082	0.392	0.537
排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	8.01	27.24	130.769	179.423
排放标准 mg/m <sup>3</sup>	20	35	150	200
排气筒编号、高度	1#；25m			

### ②发泡废气

本项目 EPS 珠粒（（可发性聚苯乙烯树脂珠粒））经发泡、熟化、成型得到模型。根据建设单位提供资料，EPS 珠粒使用量为 10t/a。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》中“金属门窗制造”行业、“发泡件”产品、“发泡成型”工艺中非甲烷总烃产污系数 5.37kg/t-发泡剂，则发泡模具生产阶段非甲烷总烃产生量 0.054t/a，发泡废气无组织排放，车间

安装换气扇，通过采取加强车间内的机械排风换气措施，对周围环境影响较小。

### ③涂覆废气

参考《涂料和胶黏剂中挥发性有机物分析研究》中水基型胶黏剂（白乳胶）15个样品检测结果，非甲烷总烃含量均值为5.489g/kg。根据建设单位提供的资料，模具浸涂使用的涂层中白乳胶含量为2t/a，非甲烷总烃主要在烘干过程产生，按白乳胶中的挥发分全部挥发计算，约为0.01t/a，非甲烷总烃无组织排放，车间安装换气扇，通过采取加强车间内的机械排风换气措施，对周围环境影响较小。

### ④熔炼废气

根据建设单位提供的资料，本项目废钢用量为8500t/a，铸件产量按废钢用量的95%计，即8075t/a。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》“金属门窗制造”行业、“熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)”工艺、“铸件”产品中颗粒物产污系数0.48kg/t-产品，则颗粒物产生量为37.71t/a。

根据建设单位提供的资料，本项目中频感应电炉共两台，两台电炉共用一套废气收集系统，中频电炉熔化过程以年工作300天、每天运行16小时计。参考同类项目资料，该工序废气收集率取95%，另外5%以无组织形式排放。无组织形式排放的颗粒物较大部分在车间内沉降，部分排至车间外。考虑约60%在车间内沉降作用，则该工序外排至车间外的无组织颗粒物量为0.078t/a。

**表19 中频感应电炉熔炼废气污染物产排情况**

污染物指标		颗粒物
总产生量 t/a		3.672
收集效率%		95
有组织废气	产生量 t/a	3.489
无组织废气	排放量 t/a	0.078

### ⑤浇注废气

根据建设单位提供的资料，本项目废钢用量为 8500t/a，铸件产量按废钢用量的 95%计，即 8075t/a。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》“金属门窗制造”行业、“造型/浇注(消失模/实型)”工艺、“铸件”产品中颗粒物和甲烷总烃产污系数分别为 0.1kg/t-产品和 0.45kg/t-产品，则颗粒物和甲烷总烃产生量分别为 0.81t/a 和 3.634t/a。

在浇注砂箱上方设置移动式侧吸罩，烟尘和有机废气经收集后进入“布袋除尘+活性炭吸附”废气处理装置处理。集气罩对浇注烟气的收集效率以 90%计，无组织形式排放的颗粒物较大部分在车间内沉降，部分排至车间外。考虑约 60%在车间内沉降作用，则该工序未收集的颗粒物量 0.032t/a、甲烷总烃 0.363t/a 经车间通风后以无组织形式排放。

**表 20 本项目浇铸废气中污染物的产生情况**

污染物指标		颗粒物	NMHC
总产生量 t/a		0.81	3.634
收集效率%		90	90
有组织废气	产生量 t/a	0.727	3.270
无组织废气	排放量 t/a	0.032	0.363

**⑥落砂及砂处理废气**

项目人工落砂，采用人工翻箱并敲击工件落砂。根据建设单位提供的资料，本项目废钢用量为 8500t/a，铸件产量按废钢用量的 95%计，即 8075t/a。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》“金属门窗制造”行业、“砂处理(干砂：消失模/V 法)”工艺、“铸件”产品中颗粒物产污系数 7.9kg/t-产品，则颗粒物产生量为 63.793t/a。该工序以年工作 300 天、每天运行 16 小时计。参考同类项目资料，该工序废气收集率取 95%，另外 5%以无组织形式排放，无组织形式排放的颗粒物较大部分在车间内沉降，部分排至车间外，砂处理的旧砂考虑约 60%在车间内沉降作用，则该工序外排至车间外的无组织颗粒物量为 1.276t/a。

**表 21 本项目砂处理废气中污染物的产生情况**

污染物指标		颗粒物
总产生量 t/a		63.793

收集效率%		95
有组织废气	产生量 t/a	60.603
无组织废气	排放量 t/a	1.276

### ⑦抛丸废气

根据建设单位提供的资料，本项目废钢用量为 8500t/a，铸件产量按废钢用量的 95%计，即 8075t/a。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》“金属门窗制造”行业、“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”工艺、“铸件”产品中颗粒物产污系数 2.19kg/t-产品，则颗粒物产生量为 16.754t/a。该工序以年工作 300 天、每天运行 16 小时计。本项目抛丸机自带布袋除尘器，除尘效率按 95%计，抛丸废气中的颗粒物 95%收集进入布袋除尘器处理，处理后的抛丸废气再与处理后的熔炼废气、浇注废气等由 15m 高 2#排气筒并管排放。

**表 22 本项目抛丸废气中污染物的产生情况**

污染物指标		颗粒物
总产生量 t/a		17.684
收集效率%		95
有组织废气	产生量 t/a	16.800
	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	7000
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	500.001
	污染治理设施	布袋除尘
	处理效率%	95
	排放量 t/a	0.840
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	25.000
	排放标准	mg/m <sup>3</sup>
排气筒编号、高度 (m)		2#, 15
无组织废气	排放量 t/a	0.884
	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	1

综合上述分析，抛丸废气进入抛丸机自带的布袋除尘器处理，中频炉熔炼废气、浇注废气、落砂及砂处理废气经收集后统一进入“布袋除尘+活性炭吸附”系统处理，系统处理风量 35000m<sup>3</sup>/h，两股处理达标后的工艺废气由 15m

高 2#排气筒并管排放。铸造车间年工作时间 300 天，每天运行 16 小时。

**表 23 本项目生产工艺废气中污染物的产生情况一览表**

污染物指标		颗粒物	NMHC	
总产生量 t/a		68.201	3.270	
有组织废气	并管前	产生量 t/a	68.201	
		废气量 m <sup>3</sup> /h	35000	
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	405.961	
		产生速率 kg/h	/	
		污染治理设施	布袋除尘+活性炭吸附	
		处理效率%	95	
		排放量 t/a	4.250	
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	25.298	
	并管后	废气量 m <sup>3</sup> /h	42000	
		排放量 t/a	5.090	
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	25.248	
		排放速率 kg/h	/	
	排放标准 mg/m <sup>3</sup>		30	120
	排放速率 kg/h		/	8.4
排气筒编号、高度 (m)		2#, 15		
无组织废气	排放量 t/a	2.270	0.363	
	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	1	10	

### ⑩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。按食堂就餐 40 人次/天，每人每次消耗食用油 30g 计算，则消耗食用油 1.2kg/d、0.36t/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 0.011t/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，风量 1000Nm<sup>3</sup>/h，每天烹饪时间取 4h，则油烟产生浓度为 9.167mg/m<sup>3</sup>。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，处理效率可达 85%，由此可算得本项目厨房油烟产排情况见下表 24。

**表 24 项目食堂油烟废气产生情况**

耗油量 (t/a)	油烟 产生 系数	油烟 产生 量 (t/a)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	年运 行小 时数 (h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	净化 效率	油烟排 放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
0.36	3%	0.011	1000	1200	9.167	85	0.009	1.375

**(2) 废气污染治理设施可行性**

**①蒸汽发生器废气**

本项目蒸汽发生器采用生物质成型颗粒作为燃料，废气中污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳，采用布袋除尘设施处理废气中的颗粒物，布袋除尘器处理效率一般可达到 95~99%。

本项目通过采用低氮燃烧技术，尽可能的降低着火区的氧浓度和温度，从而达到控制 NO<sub>x</sub> 生成量的目的，从源头上控制氮氧化物的产生。类比同类型项目经验数据，低氮燃烧技术氮氧化物去除效率取 20%。

建设单位拟采购设有双层炉拱、喉口二次风结构的蒸汽发生器，可有效地确保火焰充满炉膛、烟气在炉膛内的停留时间、充足的供养能力和烟气中 CO 的充分燃烧。CO 去除效率一般为 80%~90%。

**②工艺废气**

本项目中频感应电炉、浇注、落砂、砂处理以及抛丸等工序产生大量的粉尘和少量非甲烷总烃，为有效收集处理工艺废气，建设单位拟建设相应的收集和处理系统。处理系统分为两个部分，抛丸废气进入抛丸机自带的布袋除尘器处理，中频炉熔炼废气、浇注废气、落砂及砂处理废气经收集后统一进入“布袋除尘+活性炭吸附”系统处理，两股处理达标后的工艺废气由 15m 高 2#排气筒并管排放。经核算，颗粒物和 非甲烷总烃外排浓度可达到相应的排放标准。

➤ 布袋除尘器的处理工艺流程如下：

含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒直接流入灰斗，起预收尘的作用。进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装

有金属骨架的滤袋被捕集在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出。含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的颗粒物越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140--170 毫米水柱），必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的颗粒物脱落，滤袋得到再生。清下颗粒物落入灰斗，经排灰系统排出机体。由此使积附在滤袋上的颗粒物周期地脉冲喷吹清灰，使净化气体正常通过，保证除尘系统运行。

该处理工艺目前已被广泛使用于废气排放量较小的小型除尘系统，实践证明该除尘器除尘效率可达 90%以上。

➤ 活性炭吸附装置的特点

活性炭纤维有机废气吸附装置是一种固定环式吸附床装置，它利用吸附性能优异的活性炭纤维作为吸附剂，可将有机废气中的有机物吸附，净化率可达 50%~80%。

活性炭纤维有机废气吸附装置特点：

- 1) 工艺流程简单，操作方便，自动化程度高，采用 DCS 或 PLC 控制。
- 2) 设备结构紧凑，占地面积小。
- 3) 有卓越的安全性能，适用于易燃易爆场所。
- 4) 性能稳定，设备运行环境为常压，能耗小，运行成本低。
- 5) 设备操作弹性大，可承受较高的温度、压力、风量、浓度的波动。
- 6) 设备使用寿命 10 年以上，活性炭纤维的更换周期根据实际使用情况而定。

因此本项目采用的废气治理措施成熟有效，切实可行。

**(3) 废气环境影响分析**

根据以上工程分析及污染物核算内容可知，本项目工艺废气污染物成分较简单，工艺废气中颗粒物排放浓度达到《铸造工业大气污染物排放标准》

(GB39726—2020) 限值要求, NMHC (非甲烷总烃) 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 限值要求。蒸汽发生器废气污染物达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(BD44/765-2019) 限值要求。油烟排放可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中小型排放标准要求。

本项目所在的韶关乐昌市属环境空气达标区, 最近的大气环境保护目标距离本项目约 150 米, 本项目采用的废气收集及治理措施成熟有效, 切实可行, 可保证废气达标排放, 因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述, 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 38 所示。大气排放口情况如表 39 所示。大气污染物产排情况如表 25 所示。

表 25 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	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	
1	蒸汽发生器	颗粒物	有组织排放	TA001	废气处理设施	布袋除尘	/	100	80	/	1#排气筒
2		SO <sub>2</sub>				/	/	100	/	/	
3		NO <sub>x</sub>				低氮燃烧	/	100	/	/	
4		CO				充分燃烧	/	100	/	/	
5	发泡	NMHC	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/
6	模具烘干	NMHC	无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/
7	熔炼	颗粒物	有组织排放	TA002	废气处理设施	布袋除尘+活性炭吸附	35000	95	95	/	2#排气筒
8	浇注	颗粒物						90	95	/	
9		NMHC						90	80	/	
10	落砂及砂处理	颗粒物						95	95	/	
11	抛丸	颗粒物	有组织排放	TA003	废气处理设施	布袋除尘	7000	95	95	/	
12	食堂	食堂油烟	有组织排放	TA004	高效油烟净化器	静电处理	1000	100	85	/	3#排气筒

表 26 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温 度 (°C)	类型
			经度	纬度				
1	DA001	蒸汽发生器 废气排放口	113.410905°	25.135823°	25	0.3	100	一般排放口
2	DA002	工艺废气排放口	113.409821°	25.135667°	15	0.5	150	
3	DA003	食堂油烟排放口	113.410459°	25.136713°	15	0.3	30	

表 27 本项目污染物产排情况

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m <sup>3</sup>
有组织排放	蒸汽发生器 废气 (1#排气筒)	颗粒物	2000	0.240	80.128	0.024	8.013	0.010	20
		SO <sub>2</sub>		0.082	27.244	0.082	27.244	0.034	35
		NO <sub>x</sub>		0.490	163.462	0.392	130.769	0.163	150
		CO		2.986	996.795	0.537	179.423	0.224	200
	工艺废气 (2#排气筒)	颗粒物	42000	85.001	905.962	5.090	25.248	0.106	30
		NMHC		3.270	19.467	0.654	3.244	0.014	120
	油烟废气 (3#排气筒)	油烟	1000	0.011	9.167	0.009	1.375	0.008	2
无组织排放	生产车间	颗粒物	/	2.270	/	2.270	/	/	1
		NMHC		0.427	/	0.427	/	/	10
全厂合计		颗粒物	/	87.511	/	7.384	/	/	/
		SO <sub>2</sub>		0.082	/	0.082	/	/	/
		NO <sub>x</sub>		0.490	/	0.392	/	/	/
		CO		2.986	/	0.537	/	/	/
		NMHC		3.698	/	1.081	/	/	/

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>2.废水</b></p> <p>(1) 废水产排污分析</p> <p>本项目用水包括生活用水、生产用水（蒸汽发生器用水和冷却用水），产生的废水主要包括员工生活污水和纯水制备废水。</p> <p><b>①生活用水</b></p> <p>本项目拟劳动定员 20 人，厂内有食堂，不安排住宿。生活用水量按《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中机关事业单位有食堂定额 38 L/人·d 计，则生活用水量为 228m<sup>3</sup>/a（0.76m<sup>3</sup>/d，按 300d/a 计，下同）。生活污水产生量按用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 205.2m<sup>3</sup>/a（0.68m<sup>3</sup>/d）。</p> <p><b>②软水制备用水</b></p> <p>本项目发泡、熟化等工序所需热量由厂内的 1t/h 蒸汽发生器产生的蒸汽提供，产生的蒸汽量为 2400t/a（8t/d）。蒸汽损耗率按蒸汽量的 20% 计，即 480m<sup>3</sup>/a（1.6m<sup>3</sup>/d），因此蒸汽发生器产汽用水需补充的新鲜水（软水）量为 480m<sup>3</sup>/a（1.6m<sup>3</sup>/d）。软水使用“预处理+钠离子交换”工艺制备，制备效率按 90% 计，因此本项目软水制备用水量约为 533m<sup>3</sup>/a（1.78m<sup>3</sup>/d），产生的浓水及反冲洗水等为 53m<sup>3</sup>/a（0.18m<sup>3</sup>/d），主要成分为各类盐分，排入园区污水处理厂处理。</p> <p><b>③冷却用水</b></p> <p>落砂由于浇筑铁水传递的热量温度较高，为达到快速降温的目的，本项目设一套水冷却系统用于落砂冷却。冷却系统中的水循环利用，只需定期补充蒸发损耗的水量。冷却系统用水量约为 50m<sup>3</sup>/d，水分蒸发损耗按 10% 计，则需补充新鲜水量为 1500m<sup>3</sup>/a（5.0m<sup>3</sup>/d）。</p> <p>生活污水、纯水制备产生的浓水和反冲洗水一起排入园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB11/26-2001）中第二时段一级标准两者的严者后排入武江。</p>
----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目建成后厂区污水产排情况见表 28。

**表28 本项目建成后厂区污水总产排情况**

污染物		pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 (205.2m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	/	0.051	0.031	0.031	0.006
浓水和 反冲洗水 (53m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	/	/	300	/
	产生量 (t/a)	/	/	/	0.016	/
处理措施		经三级化粪池处理后经市政污水管网排入园区污水处理厂进一步处理，处理达标后排入武江				
厂区排放浓度 (mg/L)		/	198.683	119.210	180.790	23.842
厂区排放量 (t/a)		/	0.051	0.031	0.047	0.006
污水处理厂最终 排放浓度 (mg/L)		6~9	40	20	20	8
污水处理厂最终排放量 (t/a) (污水量 258.2m <sup>3</sup> /a)		—	0.010	0.005	0.005	0.002

### (2) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目废水总量为 258.2m<sup>3</sup>/a (约 0.86m<sup>3</sup>/d)，主要为生活污水、纯水制备产生的浓水和反冲洗水，污染物种类简单且易生化，能满足园区污水处理厂的设计进水水质要求，不会对园区污水处理厂水质造成大的负荷。

### (3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据《东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》，园区收集废水经循环式活性污泥法（CASS）处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26 -2001）第二时段一级标准中的较严者后通过污水管网外排至武江河段。

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 15400m<sup>2</sup>，设计处理能力为 10000m<sup>3</sup>/d，分两期建设，一期处理能力 5000m<sup>3</sup>/d，二期处理能力 5000m<sup>3</sup>/d，现状首期 5000m<sup>3</sup>/d 已经建成运行。本项目外排废水总量为 1.04m<sup>3</sup>/d，仅占园区污水处

理厂处理能力的 0.02%，外排废水浓度符合园区污水处理厂进水水质要求，且该污水处理厂设置了容积为 10000m<sup>3</sup>的事故缓冲池，因此，项目外排废水不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。可见本项目废水可依托园区污水处理厂处理。

污水处理厂工艺流程图见附图。

#### **(4) 废水环境影响分析结论**

根据地表水现状监测报告（广东韶测 第（20051801）号），武江各监测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，由于本项目外排水量很小，主要污染物最终排放量也很小，纳污水体武江为中河，规模较大，定性分析，项目排水对地表示环境影响轻微，可以接受。

综上所述，本项目废水排放信息如表 29~32 所示。

表 29 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	集中式工业污水处理厂	连续排放, 流量稳定	TW001	化粪池	三级化粪池	DW001	是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备产生的浓水和反冲洗水	悬浮物	集中式工业污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	/	/	DW001	是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 30 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 <sup>a</sup>		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		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	113.409353°	25.136661°	0.026	集中式工业污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	东莞东坑(乐昌)产业转移园污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									化学需氧量	40
									五日生化需氧量	20
									氨氮	8
									悬浮物	20

表 31 废水污染物排放标准

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	pH	东莞东坑(乐昌)产业转移园污水处理厂进水水质要求	6~9 (无量纲)

2		化学需氧量		350
3		五日生化需氧量		150
4		氨氮		40
5		悬浮物		300

表 32 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	198.683	0.0002	0.051
		NH <sub>3</sub> -N	23.842	0.00002	0.006
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.051
		NH <sub>3</sub> -N			0.006

注：表中排放浓度、排放量指经厂区污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。

### 3.噪声

本项目主要噪声源为机器设备运行时产生的噪声，主要生产设备的噪声源强详见表 33。

表 33 本项目主要噪声源强

噪声源	设备名称	数量/台	产生强度/dB (A)	降噪措施	备注
生产车间	1t 中频炉	2	70~80	合理布置、消声减震、建筑物隔声	室内，持续运行
	涂层搅拌机	1	65~80		
	涂层烘干机	1	60~80		
	振动台	3	75~90		
	真空机	1	80~95		
	发泡机	1	60~80		
	塑料机	4	60~80		
	空压机	1	80~100		
	抛丸机	3	75~95		
	退火炉	1	60~80		
蒸汽发生器	焊机	3	60~80		
	蒸汽发生器	1	60~80		
	风机	2	75~95		

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

参照《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ2.4-2009）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。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中  $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

$D_c$ ：指向性校正，本评价不考虑；

$A$ ：衰减，项目建成后所在区域地面硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减  $A_{div}$ 、大气吸收衰减  $A_{atm}$ 、屏障屏蔽衰减  $A_{bar}$  等。

#### ①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，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：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中  $r_0$ ：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。

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a: 大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数， $N = 2\delta/\lambda$ ，本项目主要声屏障为各车间建筑物，本噪声源四周具有车间阻挡，声程差 $\delta$ 取值为 0.8m，声波频率取值 500Hz，波长 $\lambda$ 取值 0.68 米。

本项目边界噪声预测值如表 34 所示。

**表 34 噪声预测值一览表 单位：dB (A)**

等效声源	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	预测贡献值	36.81	39.84	44.45	26.23
执行标准	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

建设单位拟采用以下噪声防治措施：

- ①将产生噪声的生产车间设置在不靠近敏感点的区域；
- 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利用建筑物、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，设计时将采取减振基础；

⑤加强厂区绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。上述防治措施经济投资小，技术上简单可行，最终降噪效果可达 20~30dB (A)，可使厂界噪声达标排放，防治措施是可行的。

本项目建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

#### 4.固体废物

##### (1) 固体废物产生情况

本项目固体废弃物主要为废边角料和次品、废耐火材料、中频炉除尘灰、废砂、炉渣、生活垃圾、废水处理污泥。

废边角料和次品 (S1)：铸造过程产生废边角料和次品约为 150t/a，全部回用于熔炼工序。

废耐火材料 (S2)：铸造炉窑内衬耐火材料，使用一定寿命后会报废，产生一定的废耐火材料，产生量约 1.5t/a，全部由专业回收单位回收利用；

布袋收集粉尘 (S3)：抛丸工序布袋除尘器收集的粉尘，其主要成分为氧化铁，产生量约为 16.8 t/a，全部由专业回收单位综合化利用；砂处理工序布袋除尘系统回收砂 57.6t 全部回用于生产。

废砂 (S4)：造模用砂可循环使用，但循环多次以后，砂粒的粒径太小，达不到要求时，需退出使用而产生废砂，废砂产生量为 15 吨/年，为一般固体废物，全部外售给相关厂家作为建筑原料综合利用。

炉渣 (S5)：中频炉熔解过程产生炉渣约 120t/a，为一般固体废物，全部作为铁基原料外售给水泥厂再利用。

生活垃圾 (S6)：厂内员工 20 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.天计算，则生活垃圾产生量为 6.0t/a，委托当地环卫部门清运处理。

废离子交换树脂 (S7)：本项目软水使用离子交换法制备，使用过程中

有废离子交换树脂产生，属一般工业固废，产生量约为 0.1t/a。

废活性炭（S8）：本项目非甲烷总烃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为非甲烷总烃治理过程产生的废活性炭，属危险废物，类别为其他废物（HW49）中的“非特定行业”，危废代码为 900-039-49；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 2.616t/a，则活性炭用量为 7.848t/a，因此，废活性炭及其吸附物产生量约 10.47t/a。

#### （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10m<sup>2</sup>，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。

表 35 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	铸造	废边角料和次品	一般工业固废	无	固体	无	150	生产车间	回用于熔炼工序	150
2	中频炉熔炼	废耐火材料	一般工业固废	无	固体	无	1.5	生产车间	由专业回收单位回收利用	1.5
3	抛丸	布袋收集粉尘	一般工业固废	无	固体	无	16.8	生产车间	由专业回收单位回收利用	16.8
4	砂处理	布袋收集粉尘	一般工业固废	无	固体	无	57.6	生产车间	回用于造型工序	57.6
5	铸造	废砂	一般工业固废	无	固体	无	15	生产车间	外售给相关厂家作为建筑原料综合利用	15
6	中频炉熔炼	炉渣	一般工业固废	无	固体	无	120	生产车间	作为铁基原料外售给水泥厂再利用	120
7	员工办公生活	生活垃圾	一般固废	无	固体	无	6	生活垃圾收集点	当地环卫部门清运	6
8	纯水制备	废离子交换树脂	一般工业固废	无	固体	无	0.2	生产车间	运至当地政府部门指定的填埋场填埋处理	0.2
9	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	无	固体	土壤、地表水、地下水危害	10.47	危废间	委托有资质的单位清运处理	10.47

### 5.地下水

本项目生产厂房（含危废间）、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行了硬化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目不存在地下水污染途径。

### 6.土壤

本项目生产厂房（含危废间）、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行了硬化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目不存在土壤污染途径。

### 7.生态

本项目位于广东乐昌经济开发区内，且用地范围内不含生态环境保护目标。

### 8.环境风险

#### (1) 风险调查

本项目产品为各种规格的人防门配件，使用的原辅材料主要为废钢、EPS 珠粒、石英粉、白乳胶、型砂、生物质成型颗粒等，依据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中的相关内容，本项目不涉及环境风险物质，无涉环境风险生产单元。本项目危险物质  $Q=q_n/Q_n$  值为 0， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。评价工作等级为“开展简单分析”。

#### (2) 环境风险分析与评价

本项目环境风险简单分析内容如表 36 所示。

**表 36 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	精信（乐昌）机械项目			
建设地点	乐昌市产业转移工业园环园东路 17 号			
地理坐标	经度	E 113° 24'36.477"	纬度	N 25° 8'9.619"
主要危险物质及分布	无			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目不涉及环境风险物质，也不涉及危险生产工艺，无环境风险生产单元。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。本项目的布袋除尘设备，当由于烟气高温或设备老化、失修等原因，可能发生除尘器故障，去除效率大幅度下降，从而大大增加粉尘排放，对周边环境造成污染。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发			

	生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。
风险防范措施要求	<p>a、设计中严格执行国家、行业有关劳动安全、卫生的法规和标准规范。</p> <p>b、尽量采用技术先进和安全可靠的设备。</p> <p>c、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护、急救用具、用品。</p> <p>d、企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。加强废水、废气等环保设施的管理，确保各污染物长期稳定达标排放。</p> <p>e、设置危废暂存间用于危废日常贮存。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目不涉及环境风险物质，也不涉及危险生产工艺，无环境风险生产单元。正常情况下不存在地下水和土壤污染途径。本项目运营期可能发生的对环境影响较大的情形是废气治理设施故障导致废气事故排放。由于本项目废气中不含《有毒有害大气污染物名录》及二噁英、苯并[ a ]芘、氰化物、氯气等有毒有害大气污染物，在发生事故排放后，通过及时排查和修复废气治理设施，一般情况下不会造成明显的污染事故。总体来说，在建设单位切实落实安全主管部门及本报告提出的各项风险防范的前提下，本项目环境风险在可接受范围内。</p>	
<p><b>9.电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p><b>10、环境管理及环境监测计划</b></p> <p><b>（1）环境管理</b></p> <p>①企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。其具体职责为：贯彻执行国家和上级有关部门及地方生态环境主管部门的方针政策和法规，负责对职工进行经常性的环保教育，按时向有关部门上报有关技术数据，负责组织、落实和监督公司的环境保护工作。</p> <p>②做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。</p> <p>③定期对污染源进行监测，通过设置监测制度，及时反映企业排污状况，根据监测结果及时调整环保管理计划，为改善环保措施提供依据。</p> <p>④制定和实施环境保护奖惩制度。</p> <p><b>（2）排污口规范化</b></p> <p>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</p>	

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图，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表 37。

**表 37 环境保护图形符号表**

**(3) 环境监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），本项目提出运营期污染源监测计划如表 38 所示。

**表 38 本项目运营期污染源监测计划**

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 1#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃气锅炉限值要求
	排气筒 2#	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）
	厂区无组织	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
废水	废水总排放口	流量、pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	1 次/年	东莞东坑（乐昌）产业转移工业园污水处理厂进水水质要求
噪声	企业厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准

**11.环保设施“三同时”验收**

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 39。

类别	处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果
废水	生活污水	三级化粪池	1 个	达到园区污水处理厂进水水质要求

废气	工艺废气	中频炉熔炼废气+浇注废气+落砂及砂处理废气	布袋除尘+活性炭吸附+15m 高排气筒	1 套	达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）限值要求
		抛丸废气	布袋除尘	1 套	
	蒸汽发生器废气	采用低氮燃烧技术，配套布袋除尘器+25m 排气筒	1 套	执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）相应限值要求	
噪声	设备噪声	设备设独立厂房、绿化消声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准	
固体废物	危险废物	危废暂存间 10m <sup>2</sup>	1 个	委托有资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	
	一般固废	临时垃圾场和存放点分类存放	1 个	委外资源化利用，不能利用的由环卫部门统一清运处理	

## 12. 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 40 所示。



表 40 项目运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	蒸汽发生器废气	布袋除尘+低氮燃烧	25m 高 1#排气筒排放	颗粒物	8.013	0.010	0.024	20	/	DB44/765-2019
				SO <sub>2</sub>	27.244	0.034	0.082	35		
				NO <sub>x</sub>	130.769	0.163	0.392	150		
				CO	179.423	0.224	0.537	200		
	工艺废气	布袋除尘+活性炭吸附	15m 高 2#排气筒排放	颗粒物	25.248	0.106	5.090	30	/	GB39726-2020
				NMHC	3.244	0.014	0.654	120	8.4	DB4427-2001
	油烟废气	油烟净化器	15m 高 3#排气筒排放	油烟	1.375	0.008	0.009	2	/	GB18483-2001
	生产车间	/	无组织排放	颗粒物	/	0.473	2.270	1	/	GB 39726-2020
				VOCs	/	0.089	0.427	/		
				NMHC	/	0.089	0.427	10		
废水	生活污水+生产废水	三级化粪池	经市政管网排入园区污水处理厂处理达标后排入武江	COD	198.683mg/L	0.007	0.051	350mg/L	/	东莞东坑(乐昌)产业转移园污水处理厂进水水质要求
				NH <sub>3</sub> -N	23.842mg/L	0.001	0.006	40mg/L	/	
噪声	四周厂界	采用低噪声设备,减振等措施等	Leq	昼间≤65dB(A)			昼间≤65dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准	
			[dB(A)]	夜间≤55dB(A)			夜间≤55dB(A)			

固废	生活垃圾	环卫部门清运处理	不排放
	废边角料和次品	回用于熔炼工序	
	废耐火材料	由专业回收单位回收利用	
	布袋收集粉尘	由专业回收单位回收利用	
	废砂	外售给相关厂家作为建筑原料综合利用	
	炉渣	作为铁基原料外售给水泥厂再利用	
	废离子交换树脂	运至当地政府部门指定的填埋场填埋处理	
	废活性炭	委托有资质的单位清运处理	

## 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		蒸汽发生器废气 (1#排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳	布袋除尘器+低氮燃烧+25m 高排气筒	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃气锅炉限值要求
		工艺废气 (2#排气筒)	颗粒物、VOCs、NMHC	“布袋除尘+活性炭吸附”装置+15m 高排气筒	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)；NMHC 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)
		油烟废气 (3#排气筒)	油烟	高效静电除尘器+15m 高排气筒	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的中型规模标准
		无组织排放	颗粒物、VOCs、NMHC	—	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)无组织排放限值
地表水环境		厂区废水总排放口(DW001)	pH 值、化学需氧量、氨氮悬浮物、五日生化需氧量	三级化粪池	东莞东坑(乐昌)产业转移工业园污水处理厂进水水质要求
声环境		厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准
电磁辐射				无	
固体废物				生活垃圾委托当地环卫部门清运处理；废边角料和次品、砂处理布袋收集粉尘回用于生产；废耐火材料、抛丸布袋收集粉尘、废砂、炉渣由专业回收单位回收利用；废离子交换树脂运至当地政府部门指定的填埋场填埋处理；废活性炭委托有资质的单位清运处理。 设置危废暂存间1个。	
土壤及地下水污染防治措施				地面硬底化设置，能做到防扬撒、防流失、防渗漏	
生态保护措施				无	

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
环境风险防范措施		(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理；(2) 危险废物执行危险废物转移联单制度；(3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所。			
其他环境管理要求		无			

## 六、结论

精信（乐昌）机械有限公司拟投资 7000 万元人民币，选址于广东省乐昌市产业转移工业园环园东路 17 号，建设精信（乐昌）机械项目，项目规划总用地面积 16950.3m<sup>2</sup>，建设 1#厂房和 2#厂房、配电房、办公楼、消防水池等，主要产品为各种规格的人防门配件，预估产量 11250 套/年。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，经预测能做到达标排放，不会导致环境质量超标，不会带来明显不利环境影响。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

