

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有环境影响评价资质的单位编制。

1 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应写明起止地点。

3 行业类别——按国标填写。

4 总投资——指项目投资总额。

5 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标性质、规模和距厂界距离等。

6 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	郑州市展杰机械制造有限公司 年产 2000 吨耐磨耐热特殊铸钢件建设项目				
建设单位	郑州市展杰机械制造有限公司				
法人代表	许杰石	联系人	许杰石		
通讯地址	新密市来集镇黄寨村				
联系电话	13592451980	传真	/	邮政编码	452382
建设地点	新密市来集镇黄寨村				
立项审批部门	新密市发展和改革委员会	项目代码	2017-410183-33-03-021811		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	黑色金属铸造 (C3391)		
占地面积(m <sup>2</sup> )	10000		绿化面积(m <sup>2</sup> )	/	
总投资(万元)	300	其中环保投资	37.8	环保投资占总投资比例 (%)	12.6
评价经费(万元)		预期投产日期			
<h3>工程内容及规模</h3> <h4>1、项目由来</h4> <p>郑州市展杰机械制造有限公司根据市场形势，拟投资 300 万元，在新密市来集镇黄寨村建设年产 2000 吨耐磨耐热特殊铸钢件建设项目。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 修正）规定，年产 2000 吨耐磨耐热特殊铸钢件项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，项目建设符合国家产业政策。项目已经新密市发展和改革委员会备案，项目代码为 2017-410183-33-03-021811，备案文件详见附件 2。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定及要求，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起实施），本项目属于“二十、黑色金属冶炼和压延加工业”中的“60 黑色金属铸造”，其中“年产 10 万吨及以上”编制环境影响报告书，“其他”编制环境影响报告表。本项目年产量为 2000 吨，属于其他，应编制环境影响报告表。</p>					

受建设单位委托，河南聚力联创环保科技有限公司承担了该项目的环评工作（委托书详见附件1）。我公司在对建设项目进行现场踏勘及收集有关资料进行分析的基础上，依据国家有关法规和环评技术导则，编制了该项目环评报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目决策、设计、建设和环境管理提供科学依据。

## 2、项目概况

本项目位于新密市来集镇黄寨村，项目地理位置图见附图1。

根据现场了解，来集镇黄寨村耐火厂成立于2000年，于2008年停产，并拆除设备、保留厂房，运行期间未办理环评手续。本项目租赁来集镇黄寨村耐火厂部分现有厂房进行建设（租赁协议详见附件4）。项目占地面积为10000m<sup>2</sup>，根据来集镇黄寨村耐火厂土地证显示，项目所用土地为工业用地（土地证详见附件3），符合来集镇土地利用总体规划（2010-2020年）（详见附图2）。

根据现场调查，项目东侧为来集镇黄寨村耐火厂闲置厂房；东北侧81m为黄寨村居民（8户，30人）；西侧为超市，再往西为兴华耐火材料厂和建华耐火材料厂；西北侧102m为建华耐火材料厂办公楼；北侧隔路18m为废弃房屋。项目周围环境示意图见附图3，周围环境实景图见附图4。

## 3、工程内容及规模

### 3.1 产品方案

项目产品方案及生产规模见表1。

表1 项目产品方案及生产规模

产品名称	产品构成	主要规格参数 (mm)	产量 (t/a)	备注
耐磨耐热特殊铸 钢件 (2000t/a)	皮带轮	<b>Φ300-650</b>	600	通用设备
	泵座壳体	<b>500*200*100</b>	500	深井泵
	压力机配件	<b>根据客户需求设计图纸</b>	400	/
	轴承座	<b>轴孔径Φ12-45</b>	500	造纸机配件

本项目产品主要为皮带轮、泵座壳体、压力机配件、轴承座，在正常运行时，这些工件需能够在高温高压下工作，承受高温引起的腐蚀；需要有耐磨损、寿命长和可靠性高的特点。本项目所用原料中的锰合金为耐磨材料，铬合金为耐热材料，从而使本项目产品具有耐磨耐热特性。

### 3.2 工程内容

项目主要建设内容见表2。

表 2

项目主要工程建设内容

组成内容	名称	规格	数量	备注
主体工程	铸造生产车间	30m×20m	1 座	拆除原有，新建，包含旧砂处理工序，标准化厂房
	消失模加工车间	24m×12m	1 座	原有改造，全部改造为标准化厂房
	机加工车间	25m×15m	1 座	
辅助工程	办公楼	25m×10m	1 座，2 层	依托出租方已建设施，进行改造
	成品库	24m×12m	1 座	
	仓库	10m×8m	1 座	
	车库	8m×5m	1 座	新建
环保工程	熔炼烟尘废气	1 座冷却水池，2 个集气罩+袋式除尘器+1 根 15m 排气筒		新建
	抛丸机废气	自带袋式除尘器+1 根 15m 排气筒	1 套	新建
	消失模浇注废气	1 套“UV 光氧催化+活性炭吸附装置”+1 根 15m 高排气筒		新建
	生活污水	沉淀池	1 座，4m <sup>3</sup>	新建
	固体废物	固废暂存间		1 座，20m <sup>2</sup>
危废暂存间			1 座，10m <sup>2</sup>	新建

### 3.3 主要设备设施

项目主要生产设备及辅助设备见表 3。

表 3 项目主要生产设备及辅助设施一览表

序号	安装位置	名称	规格型号	数量（台）
1	消失模预处理	搅拌机	1000×1500	1
2		热熔胶枪	/	若干
3	熔化浇注	中频感应炉	1t	2（1用1备）
4		振动台	/	1
5		负压砂箱	1500MM×1500	若干
序号	安装位置	名称	规格型号	数量（台）
6	熔化浇注	雨淋加砂器	/	若干
7		真空负压系统	SK24	1 套
8		铁水包	/	若干
9		冷却水池	10m <sup>3</sup>	1 座
10	砂处理	直线振动筛	TZS 型	1
11		磁选机	双辊型	1

12	表面清理		立式抛丸机	Q376 型	1
13	检 验 设 备	炉前成分分析设备	碳硫化验分析仪	TP-3ES 型	1
14		铸件产品质量检测 设备	电弧燃烧炉	8680 型	1
15			抛光机	P-1 型	1
16			分析天平	TG328 型	1
17			金像仪	4X1 型	1
18			碳硫分析仪	8608-2E 型	1
19	机加工		圆床	CW6180B/C6130	2
20			铣床	W62 型	1
21			六角车床	C3136 型	1
22			钻床	Z3035 型	1
23			刨床	B65 型	1
24	其他		退火炉	/	1

注：对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，项目设备不属于鼓励类、淘汰类和限制类，属允许类。

### 3.4 原辅材料及资（能）源消耗

#### 3.4.1 原辅材料消耗

项目原辅材料及资（能）源消耗见表 4。

表 4 项目主要生产原辅材料及资（能）源消耗一览表

类别	名称		单位	消耗量	备注
原辅材料	熔炼 工序	生铁	t/a	1700	主要原料，外购
		废钢	t/a	500	主要原料，外购
		锰合金	t/a	50	<b>耐磨材料</b>
		铬合金	t/a	60	<b>耐热材料</b>
		生产回用废料	t/a	38.5	生产废料收集后回用
	制模 工序	EPS 泡沫板	t/a	10.0	外购，制消失模具用
		热熔胶棒	t/a	0.25	外购，粘合模具分块
		消失模新型涂料	t/a	5	外购，模具涂层，主要成分铝矾土、石英粉、白乳胶和水的混合液
	铸造 工序	<b>石英砂</b>	<b>t/a</b>	<b>50</b>	<b>外购，砂箱铸造用砂，循环使用</b>
		砂箱	t/a	/	根据产品需求外购成品
资（能）源	水		m <sup>3</sup> /a	378	来集镇供水管网
	电		KWh/a	500	来集镇变电站

### 3.4.2 项目产能核算

本项目原辅材料消耗总量为 2348.5t，根据企业提供资料及类比同类型企业，1000kg 原辅材料约生产成品铁铸件 850~900kg，本项目产率约 870kg/t 原材料，因此能满足项目产能要求。

项目配备 2 套中频炉（1 备 1 用），每套规模为 1t。中频炉年工作时间 300d，中频炉日工作时间约 8h，中频炉每炉熔化时间约 45min，浇注时间约 15min，炉前装料时间约 5min，每套中频炉产能为 0.84t，则项目工程总产能约为 6.72t/d、2016t/a，因此设备生产能力能够满足年产 2000 吨耐磨耐热特殊铸钢件的要求。

### 3.4.3 主要原辅材料理化性质

项目原辅材料理化性质见表 5。

表 5 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	生铁、废钢	从市场采购的废旧设备、铸件等，外形尺寸和块度满足入炉要求、清洁干燥。
2	锰合金	锰合金是由锰、硅、铁及少量碳和其它元素组成的合金，主要产品有硅锰和锰铁。锰具有脱氧、脱硫及调节作用(如阻止钢的粒缘碳化物的形成)，还能增加钢材的强度、韧性、可淬性，在钢铁以及不锈钢制造过程中的应用非常广泛。
3	铬合金	铬合金是以铬为基加入其他元素组成的合金，属难熔合金。与金属镍相比，金属铬熔点高(1860℃)，比强度大（强度和密度之比），具有良好的抗氧化性能和抗高硫、柴油燃料、海水腐蚀性能。
4	EPS 泡沫板	主要成分为聚苯乙烯，由可发性聚苯乙烯珠粒，经加热预发后在模具中加热成型的白色物体，其有微细闭孔的结构特点。消失模铸造用的聚苯乙烯珠粒是一种高发泡、硬质、闭孔结构的泡沫塑料，分子结构是含碳 92%，氢 8%，长链状分子。在 75℃开始软化收缩，164℃开始融化成液体，316℃开始氧化，高分子解聚为低分子聚合物，576℃开始裂解燃烧，在 700℃时可完全汽化，充分燃烧。
5	热熔胶棒	热熔胶棒是以乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)为主要材料，加入增粘剂与其它成分配合而成的固体型粘合剂。本产品为白色不透明（强力型），无毒害、操作方便，连续使用没有炭化现象，具有快速粘合，强度高，耐老化，无毒害，热稳定性好，胶膜韧性等特点。形状有棒、粒状。可用于木材，塑料，纤维，织物，金属，家具，灯罩，皮革，工艺品，电子玩具，电器元器件，纸制品，陶瓷，珍珠棉包装等互粘固体。
6	消失模新型涂料	在消失模表面进行涂层，主要成分为铝矾土粉、棕刚玉粉、石英粉等，为一种复合型新型涂料。铝矾土粉：主要化学成分为 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，其耐火度高、化学稳定性好，膨胀系数小。棕刚玉粉：主要化学成分是 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，其含

		量在 95%-97%，另含有少量的 Fe、Si、Ti 等。石英粉：一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO <sub>2</sub> ，石英砂的颜色为乳白色或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，油脂光泽，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃。
7	石英砂	一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO <sub>2</sub> ，石英砂的颜色为乳白色或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，相对密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃。

### 3.5 劳动定员

本项目厂区劳动定员 10 人，年工作 300 天，实行 10 小时工作制。员工拟招聘附近村庄居民，均不在厂区食宿。

### 3.6 总平面布置

本项目大门朝北，道路直通大门，交通便利。

项目共分为铸造生产车间、消失模加工车间、机加工车间、成品库和办公楼等。厂区南侧从东到西依次布置成品库、消失模加工车间和铸造生产车间，机加工车间和仓库位于厂区西部，办公楼位于厂区东北部，距离生产区较远。由此可见，项目生产分区明确，工艺流程简单便捷，利于提高整体生产效率。

从总体上讲，本项目厂区布置功能区划明确，各部分紧凑合理，土地利用效率较高。综上所述，本项目平面布置合理。项目厂区平面布置示意图见附图 5。

## 4、产业政策相符性分析

### 4.1 与《产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目拟投资 300 万元建设年产 2000 吨耐磨耐热特殊铸钢件（其中皮带轮 600t/a，泵座壳体 500t/a，压力机配件 400t/a 和轴承座 500t/a）项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，其中关于中频感应电炉限制、淘汰类设备主要为“无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉（2015 年）”、“用于地条钢、普碳钢、不锈钢冶炼的工频和中频感应炉”、“GGW 系列中频无心感应熔炼炉”、“中频发电机感应加热电源”。本项目所用中频感应电炉均不属于上述淘汰类设备，符合国家产业政策。

### 4.2 与行业准入条件相符性分析

#### 4.2.1 《河南省铸造行业准入条件》的相符性

本项目与《河南省铸造行业准入条件》（豫工信〔2011〕359 号）的相符性对比详

见表6。

表6 本项目与《河南省铸造行业准入条件》的相符性对比一览表

序号	河南省铸造行业准入条件要求	本项目情况	相符性
1	在一类区不能新建、扩建铸造厂；在二类区和三类区，新建铸造厂和原有铸造厂的污染物排放、噪声等指标均应符合国家有关标准的规定	本项目位于二类区，生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废均符合相关标准	符合
2	企业要根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择粘土湿型砂、树脂自硬砂、水玻璃自硬砂、熔模精铸、消失模铸造、金属型铸造（重力、离心、高压压力、低压等）先进的造型工艺，以及冷芯盒、覆膜砂壳芯、热芯盒等制芯工艺；有选择地采用机械化、半自动及自动造型生产线	<b>本项目采用石英砂铸造，采用消失模工艺，采用半自动造型生产线</b>	符合
3	熔炼部分必须配备与生产能力相匹配的熔化设备，如电炉、冲天炉等金属熔炼设备，炉前化学成分分析、金属液温度测量设备，并配有相应的除尘设备与系统	<b>熔炼工序配备了与生产能力相匹配的1t电炉熔化设备（1用1备）；评价要求企业按规定要求炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统。</b>	符合
4	造型部分必须配有与生产能力相匹配的混砂、造型、砂处理设备，采用树脂砂、水玻璃砂工艺的企业需配备旧砂再生设备	本项目采用砂型铸造工艺，铸造砂回收率在96%以上	符合
5	落砂及清理部分必须配有与生产能力相匹配的消音和除尘设备	<b>项目高噪声设备加装消声器，室内操作，满足要求</b>	符合
6	企业实验室必须具备对铸件性能和原辅材料进行检验的能力，所生产的铸件和所用原辅材料应符合相应国家标准或机械行业规定的规定	项目 <b>配备有硬度仪等快速化验设备和相关操作人员，满足要求</b>	符合



7	禁止新上熔化率≤5吨/小时的冲天炉和无磁扼的铝壳电炉，2013年前逐步淘汰熔化率≤3吨/小时的冲天炉和无磁扼的铝壳电炉，2015年前逐步淘汰熔化率≤5吨/小时的冲天炉。提倡采用变频、中频感应炉熔化	本项目采用1吨中频感应炉熔化（1用1备）。不属于冲天炉、无芯工频感应电炉、无磁扼的铝壳中频感应电炉	符合
序号	河南省铸造行业准入条件要求	本项目情况	相符性
8	现有的铜合金、铝合金、镁合金等有色金属铸件，等温淬火球铁及特种铸件（如耐热、耐磨、耐腐蚀、高合金铸件等）生产企业，铸件年生产能力三类区不低于300吨，二类区不低于400吨，一类区不低于500吨。新建的铸件生产企业年生产能力不低于1000吨/年。	本项目新建年产2000吨耐磨耐热特殊铸钢件（其中皮带轮600t/a，泵座壳体500t/a，压力机配件400t/a和轴承座500t/a）	符合
9	铸造企业需要设有独立质量管理部门，配有专职质量管理人员，有健全的质量管理制度，并运行良好。	项目配备有硬度仪等快速化验设备和相关操作人员，满足要求	符合
10	企业需根据GB/T 15587-2008建立能源管理系统。	企业需完善	/
11	0~0.8t 中频感应电炉能耗指标<600kW·h /t 金属液	本项目 1t 中频感应电炉（1用 1 备）能耗指标为 520kW·h /t 金属液	符合
12	生产过程中产生粉尘、烟气的部位均应配置粉尘收集及烟尘净化装置，废气排放应符合GB 9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》；GB3095-1996《环境空气质量标准》	满足相关要求	符合
13	废水排放符合GB8978-1996《污水综合排放标准》；GB3838-2002《地表水环境质量标准》	满足要求	符合

14	废渣、废砂按照GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》贮存和处置，并符合有关环保要求。建立废渣、废砂处置申报制度，鼓励按地区或在固体废弃物量大的铸造企业建立铸造废弃物的集中回收、处理及综合利用机构	满足相关要求	符合
15	生产过程的噪音应符合GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》	可满足相关要求	符合
16	砂型铸造企业的旧砂必须经再生回收再利用。各种旧砂的回用率应达到：水玻璃砂≥60%，树脂砂≥90%，粘土砂≥95%(用于粘土砂造型)及≥85%（用于制芯）	本项目所用型砂为石英砂，其回用率为96%以上	符合

#### 4.2.2 与《铸造行业准入条件》（工信部公告 2013 年第 26 号）的相符性

本项目与《铸造行业准入条件》（工信部公告 2013 年第 26 号）的相符性对比详见表 7。

表 7 与《铸造行业准入条件》（工信部公告 2013 年第 26 号）的相符性对比一览表

序号	类别	工信部公告（2013 年第 26 号）准入要求	本项目条件	符合性
1	企业布局	<p>（一）铸造企业的布局及厂址的确定应符合国家产业政策和相关法律法规，符合各省、自治区、直辖市铸造业和装备制造业发展规划。</p> <p>（二）国务院有关主管部门和省、自治区、直辖市人民政府划定的风景名胜区、自然保护区和水源地及其他需要特别保护的区域（一类区）的铸造企业不予认定；在二类区和三类区（一类区以外的其他地区），新（扩）建铸造企业和原有铸造企业的各类污染物（大气、水、厂界噪声、固体废弃物）排放标准与处置措施均应符合国家和当地环保标准的规定。</p> <p>（三）新（扩）建铸造企业应通过“建设项目环境影响评价审批”及“职业健康安全预评估”，并通过项目环境保护和职业健康安全防护设施“三同时”验收。</p>	<p>项目位于二类区，符合国家产业政策和我省装备工业发展规划，污染物排放、噪声等指标均符合国家有关标准的规定。</p>	符合
2	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）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。</p>	<p>项目使用砂型（石英砂）铸造工艺，不属于粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺。</p>	符合
序号	类别	工信部公告（2013 年第 26 号）准入要求	本项目条件	符合性

3	生产装备	<p>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、金属液温度测量装备,并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统。</p>	<p>熔炼工序配备了与生产能力相匹配的 1t 电炉熔化设备(1用 1 备);评价要求企业按规定要求炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备,并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统。</p>	符合
		<p>企业应配备与生产能力相匹配的造型、制芯、砂处理、清理等设备。采用砂型铸造工艺的企业应配备旧砂处理设备。各种旧砂的回用率应达到:水玻璃砂(再生)≥60%,呋喃树脂自硬砂(再生)≥90%,碱酚醛树脂自硬砂(再生)≥70%,粘土砂≥95%。</p>	<p>企业配备了与生产能力相匹配的造型、砂处理、清理等设备。并配备了旧砂再生设备,旧砂(再生)≥95%。</p>	符合
		<p>企业或所在产业集群、工业园区应具备与其产能和质量保证相匹配的试验室和必要的检测设备。</p>	<p>企业实验室具备对铸件性能和原辅材料进行检验的能力,所生产的铸件和所用原辅材料符合相应国家标准或机械行业规定的规定。</p>	符合
		<p>落砂及清理工序应配备相匹配的隔音降噪和通风除尘设备。</p>	<p>本项目落砂及清理工序在厂房内操作,使用混砂机处理旧砂,加盖密闭操作,并保持车间通风</p>	符合
		<p>现有铸造企业冲天炉的熔化率应大于 3t/h,不得采用无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉、铸造用燃油加热炉;新(扩)建铸造企业冲天炉的熔化率应大于 5t/h,不得采用铸造用燃油加热炉。</p>	<p>项目使用的中频感应电炉,不属于冲天炉、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,铸造工段不采用燃油加热炉。</p>	符合
序号	类别	工信部公告(2013年第26号)准入要求	本项目条件	符合性

4	能耗水平	企业吨铸铁的综合能耗≤0.44 吨标准煤；吨铸钢的综合能耗≤0.56 吨标准煤。感应电炉的容量≤0.5 吨，能耗指标 730 kW·h/t 金属液；感应电炉的容量 1 吨，能耗指标 720 kW·h/t 金属液；感应电炉的容量 3 吨，能耗指标 700kW·h/t 金属液。	设计能耗指标：容量 1.0 吨的感应电炉，设计能耗指标小于 520kW·h/t 金属液。	符合
5	环境保护	废气：生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置大气污染物收集及净化装置，废气排放应符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）及所在地污染物排放标准的要求。生产过程中产生的异味排放量应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。	生产过程中产生粉尘、烟气的部位均配置粉尘收集及烟尘净化装置，废气排放符合《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、GB3095-1996《环境空气质量标准》。项目不涉及锅炉建设。	符合
		废水：根据排放流向应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及所在地污染物排放标准的要求。	项目无废水外排。	符合
		固体废弃物及危险废物：企业废砂、废渣等固体废弃物应按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）贮存和处置，并符合国家和地方环保部门要求。企业产生的危险废物应按照《国家危险废物名录》法规，设置规范的分收集容器（罐、场）进行分类收集，并交给有资质处置相关危险废物的机构实施无害化处置。	企业废砂、废渣等固体废弃物均按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）贮存和处置，并符合国家和地方环保部门要求。企业产生的危险废物应按照《国家危险废物名录》（2016 版）法规，设置规范的分收集容器（罐、场）进行分类收集，并交给有资质处置相关危险废物的机构实施无害化处置。	符合
噪声：完善噪声防治措施，厂界噪声应符合 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》。	生产过程的噪音符合 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》。	符合		
对照中华人民共和国工业和信息化部 2013 年第 26 号公告《铸造行业准入条件》、				

河南省发改委豫发改工业[2008]380号文件《关于加强我省新建铸造项目管理的通知》以及河南省工业和信息化厅制定的《河南省铸造行业准入条件》，本项目符合其中相关规定和要求。

综上所述，本项目建设符合国家和行业政策的要求。

## 5、与备案相符性分析

项目与备案相符性分析情况见表8。

表8 项目与备案相符性分析一览表

项目	备案内容	拟建设项目	符合性
建设地点	新密市来集镇黄寨村	新密市来集镇黄寨村	相符
建设规模	总投资300万元，年产2000吨耐磨耐热特殊铸钢件建设项目	总投资300万元，年产2000吨耐磨耐热特殊铸钢件建设项目	相符
建设内容	项目使用车间、厂房及其他附属设施面积1000平方米	项目使用车间、厂房及其他附属设施面积1000平方米	相符
生产工艺	工艺流程：原料外购（锰合金、铬合金等）—造型—配料—融化—浇筑—成型—冷却—抛光—热处理—质检—入库。	<b>项目工艺分为两部分：EPS消失模造型和铸件制造。1、EPS消失模造型工艺：原料外购（EPS泡沫板）—模具涂层—自然晾干—送至成型工段；2、铸件制造工艺：原料外购（锰合金、铬合金等）—造型—配料—融化—浇筑—成型—冷却—抛光—热处理—质检—入库。</b>	基本相符
生产设备	主要设备：磁轭中频感应电炉、除砂抛光设备等。	主要设备：磁轭中频感应电炉、抛丸机、负压砂箱等。	相符

经调查，项目备案生产工艺为原料外购（锰合金、铬合金等）—造型—配料—融化—浇筑—成型—冷却—抛光—热处理—质检—入库，但是实际生产工艺分为EPS消失模造型和铸件制造。1、EPS消失模造型工艺：原料外购（EPS泡沫板）—模具涂层—自然晾干—送至成型工段；2、铸件制造工艺：原料外购（锰合金、铬合金等）—造型—配料—融化—浇筑—成型—冷却—抛光—热处理—质检—入库。主要是由于EPS消失模造型属于前期加工处理，而企业备案时仅备了主要的生产工序，辅助工序未介绍，因此项目实际建设情况与备案内容一致。

消失模铸造（又称实型铸造）是用泡沫塑料(EPS、STMMA或EPMMA)高分子材料制作成为与要生产铸造的零件结构、尺寸完全一样的实型模具，经过浸涂耐火涂料（起强化、光洁、透气作用）并烘干后，埋在干石英砂中经三维振动造型，浇铸造型砂箱在

负压状态下浇入熔化的金属液，使高分子材料模型受热气化抽出，进而被液体金属取代冷却凝固后形成的一次性成型铸造新工艺生产铸件的新型铸造方法。与传统铸造技术相比，消失模铸造技术具有无与伦比的优势，被国内外铸造界称为"21世纪的铸造技术"和"铸造工业的绿色革命"。

### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

本项目为新建项目，租赁来集镇黄寨村耐火厂部分现有厂房和土地进行建设，评价建议企业所有厂房全部建成为标准化厂房。根据现场调查，项目无原有污染问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

新密市地处东经 113°22′，北纬 34°31′，位于豫西山地和豫东平原的结合部位，双洎河上游，东临新郑，西接登封，南傍禹州，北依荥阳，东北与郑州搭界，西北与巩义相连，距省会郑州 40km。以山地为主，属嵩山五指岭和箕山山脉的东延部分，境内自然地形由西北向东南倾斜，西、南、北三面为嵩山余脉环抱的浅山丘陵区，中部丘陵起伏、岳谷交错，东部为河谷平原。

市域地貌类型复杂多样，山地面积 212.2km<sup>2</sup>，占全市总面积的 21.2%；丘陵面积 573.6 km<sup>2</sup>，占全市总面积的 57.3%；平原面积 215.2 km<sup>2</sup>，占全市总面积的 21.5%。境内有大小山峰、岗岭 800 多座，主要山峰有五指岭、兰崖山、双牛山等，最高山峰五指岭海拔 1108.5m，最低为东南地区的宋楼西海拔 115m，市域内一般海拔 300~500m。

本项目位于新密市中部的来集镇，来集镇总面积 63 平方公里，辖 21 个行政村，5.3 万口人。来集镇交通便利，位置优越。宋大铁路穿境而过，密新公路、新密南环路、郑密公路、密杞公路贯通来集镇。

### 2、土壤

新密市境内土壤分布有褐土、潮土和棕壤三个土类，7 个亚类，26 个土属，98 个土种。其中褐土类面积最大，达 100 万亩，占土地总面积的 80%以上；潮土类面积近 10 万亩，棕壤面积较小，近 2 万亩，全市土壤养分平均含量是：有机质 1.08%，速效磷 4PPM，速效氮 37PPM，速效钾 87PPM，pH 值约 7.5 左右，土壤有机质含量低，土壤严重缺磷，养分比例失调。

### 3、气候特征

新密市属暖温带大陆性季风气候区，夏季炎热，冬季寒冷，气候干燥，雨雪较少，四季分明，季风转换明显。区域气候可分为山地气候区、中部丘陵缺水区和河川平原干旱气候区，因受暖气团交替影响，大陆性季风气候特别明显，所以干旱、暴雨、连阴雨、霜冻、大风、低温、干热风等灾害性天气较多，尤其干旱、雨涝、干热风危害性较大。新密市气候特征见表 9。



表 9 新密市气候特征

气象要素	新密市	气象要素	新密市
年平均气温 (°C)	14.3	主导风向	东北
极端最高气温 (°C)	41.8	年平均风速 (m/s)	2.6
极端最低气温 (°C)	-12.8	无霜期 (d)	222
年平均降水量 (mm)	676.1	最大冻土深度 (cm)	18

#### 4、水文

新密市境内水系 200km，大小河流、沟溪有 5000 余条，常年有径流的河流 30 多条，山泉、湖泊散布各处，水量充盈。总流域面积 1001km<sup>2</sup>，河道长度 96.5km。境内主要河流有洧水（下游称双洎河）、泽河、溱水河、绥水河和黄水河等，属淮河流域沙颍河水系。距本项目最近的地表水体为项目西南约 140m 的绥水河，属双洎河支流。

双洎河是淮河上游的一条重要支流，也是横贯新密市东西的最大一条河流，属省市重点控制河流。境内该河段长 40km，流域面积 567.5km<sup>2</sup>，年平均流量为 1.5m<sup>3</sup>/s。新密市为一标准式山区闭合流域，依地势地下水由西北向东南方向运移。地下水可采资源比较缺乏，分布不均匀，勘探表明，地下水资源约为 9745.6 万 m<sup>3</sup>。

本项目产生的废水经处理后综合利用，不会对周围水体产生明显影响。

#### 5、植被与生物多样性

新密现有植物类 146 科、932 种，用材树种有 57 科、274 种，果品植物主要有苹果、柿子、核桃、杏、梨等，栽培植物主要有粮食作物、经济作物和蔬菜等。新密市森林资源较为丰富，森林覆盖率达 26.4%，主要树种有栎类、油松、华山松、杨树、刺槐等树种，西部山区以天然植被为主，东部平原以人工种植植被为主。全市动物门类有环节动物门、软动物门、节肢动物门、哺乳动物门等，鸟类资源比较丰富，饲养动物主要有牛、马、驴、猪、羊、家兔、狗、鸡、鸭等。

本项目厂区周围 500m 未发现列入《国家重点保护野生植物名录》的和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

## 环境质量状况

### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

#### 1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，本项目所在地应为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价环境空气质量现状参考郑州市环境保护局发布的2017年3月《郑州市辖五县（市）及上街区环境空气质量月报》的环境空气质量数据，新密市环境空气质量状况见表10。

表10 新密市2017年3月环境空气质量监测结果（日均值，单位：mg/m<sup>3</sup>）

环境监测因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
浓度监测值	27	18	115	62
标准值	150	80	150	75

由表11可知，本项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，区域环境质量较好。

#### 2、水环境质量现状

据调查，距离项目最近的地表水体为项目南侧330m处的双泊河。根据河南省地表水环境功能区划，双泊河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。马鞍洞断面为双泊河的断面监测处。本次地表水现状调查采用新密市监测站马鞍洞断面常规监测数据，监测时间为2016年9月12日~14日，详见表11。

表11 马鞍洞地表水环境质量现状

监测断面名称	监测时间	流量 (m <sup>3</sup> /s)	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)
马鞍洞断面	2016年9月12日	0.908	7.22	25	7	1.41
	2016年9月13日	0.912	7.25	31	8	1.45
	2016年9月14日	0.936	7.27	32	8	1.49
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准		/	6~9	40	10	2.0

由上表可知，双泊河（马鞍洞断面）各项水质因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准的要求。表明区域地表水环境质量较好。

#### 3、声环境质量现状

由本次对项目所在地噪声进行实地监测的结果表明：项目四厂界噪声及居民点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，区域声环境质量状况良好。

声环境质量现状监测结果见表 12。

表 12 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB (A)

序号	监测点	距离	方位	昼间	夜间
1	东厂界	1m	E	42.2	40.2
2	西厂界	1m	W	44.1	40.5
3	南厂界	1m	S	41.4	40.0
4	北厂界	1m	N	44.3	40.8
5	黄寨村居民	81m	NE	44.0	40.5
标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类			60	50

#### 4、生态环境

本项目处于来集镇黄寨村。经调查，项目厂区四周主要为林地和农田，植被以人工种植的树木和农田较多，生态结构类型单一，无重点保护的野生动植物。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目东侧为来集镇黄寨村耐火厂闲置厂房；东北侧 81m 为黄寨村居民(8 户, 30 人)；西侧为超市，再往西为兴华耐火材料厂和建华耐火材料厂；西北侧 102m 为建华耐火材料厂办公楼；北侧隔路 18m 为废弃房屋。距离项目最近的地表水体为项目南侧 330m 的双泊河。

本项目主要环境保护目标具体见表 13。

表 13 主要环境保护目标一览表

保护目标	保护对象	距离	方位	保护级别
空气环境	黄寨村居民(8 户, 30 人)	81m (距最近生产车间 130m)	东北	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
声环境	黄寨村居民(8 户, 30 人)	81m	东北	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
地表水	双泊河	330m	南	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气				
	表 14 环境空气质量标准限值				
	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值		
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级	NO <sub>2</sub>	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>		
PM <sub>10</sub>		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>		
PM <sub>2.5</sub>		24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>		
2、环境噪声					
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）					
3、地表水					
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准 (pH: 6~9, COD: 40 mg/L, BOD <sub>5</sub> : 10mg/L, 氨氮: 2.0 mg/L)					
污染物 排放 标准	1、废气				
	表 15 废气排放标准限值一览表				
	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值	
	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2	二级标准（排气筒 15m）颗粒物	速率	3.5kg/h	
			浓度	120mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物无组织排放 监控浓度限值	浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	《关于全省开展工业 企业挥发性有机 物专项治理工作中 排放建议值的通 知》（豫环攻坚办 〔2017〕162 号）	其他企 业	有机废气排放口 非甲烷总烃	浓度	80mg/m <sup>3</sup>
		厂界 （其他 企业）	非甲烷总烃	浓度	2.0mg/m <sup>3</sup>
	《河南省工业炉窑大气污染 物排放标准》 （DB41/1066-2015）	表 1 有组织颗粒物： 排气筒高度 15m 以 上	浓度限值	30 mg/m <sup>3</sup>	
		表 3 无组织颗粒物 排放	周界外浓 度最高点	1.0 mg/m <sup>3</sup>	
《铸造行业大气污染物排放 限值》 （T/CFA 030802-2--2017）1 级（车间或生产设施排气筒）	金属熔炼（其他熔炼 设备）	颗粒物浓 度限值	<u>20 mg/m<sup>3</sup></u>		
	造型、落砂、砂处理 等	颗粒物浓 度限值	<u>20 mg/m<sup>3</sup></u>		

	<p>2、噪声</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）</p> <p>3、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）；</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的规定。</p>
<p><b>总量控制指标</b></p>	<p>根据主要污染物排放总量控制计划，国家对COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>四种主要污染物实行排放总量控制管理。</p> <p>项目厂区无生产废水产生，职工生活污水经处理后用于厂区洒水降尘，综合利用。项目产生的其他污染物均不涉及总量问题，因此本项目重点污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物预支增量为0，特征污染物粉尘排放量0.246t/a，挥发性有机物非甲烷总烃排放量为0.003t/a。</p>

## 建设项目工程分析

### 施工期工艺流程简述

本项目租赁现有闲置厂房，目前厂房较为简陋，需要进行修缮，建设和改造成标准化厂房。主要改造内容为安装窗户玻璃提高车间的密闭性，粉刷墙壁，平整车间地面、硬化，清理固体废弃物等，同时在相关设备安装后进行调试工作。

#### 施工期工艺流程图：

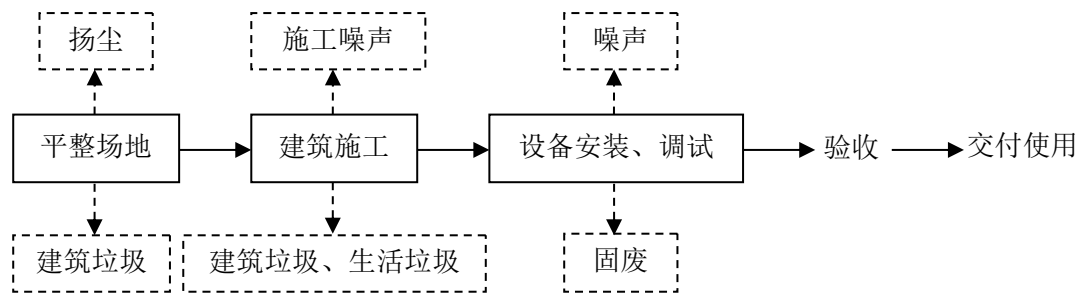


图 1 项目施工期工艺流程

#### 施工期主要污染工序：

1、粉尘：平整土地，散状物堆场、施工裸露的地表、运输车辆和混凝土搅拌所引起的扬尘，将造成局部环境的空气污染。

2、废水：该项目施工期产生的废水主要为生活污水和施工废水。

3、噪声：来源于施工期机械设备辐射的噪声和运输产生的噪声，对区域声环境质量产生有限的影响，属于短期的、可逆的。

4、固废：施工期间会产生大量的建筑垃圾，需要妥善处置。

#### 营运期工艺流程简述（图示）：

本项目营运期工艺流程由模具处理、熔化、造型及砂处理、清砂及机加工 4 个工段组成。

##### 1、 模具处理

本项目外购成品泡沫板，将大块泡沫板切割成简单模型，然后将模型簇组合成需要的铸件模型，组合过程用胶枪（电加热）对各分块模型的接触面进行粘合，溶胶（热熔胶棒）温度约 70°C，可保证模型簇结合牢固。

组合好的模型簇表面浸涂一层耐火材料（该层涂料将形成铸型内壳，有加强模型强

度和钢度、提高模型表面型砂的冲刷能力、防止负压时模型变型、确保铸件尺寸精度的作用），浸涂的方法是将模型簇浸入耐火涂料中，取出后局部进行刷涂，在厂区内自然晾干，阴雨天气在模具晾干室中自然晾干，干燥后的模具送去成型工段。

模具处理工段工艺流程见图 2。

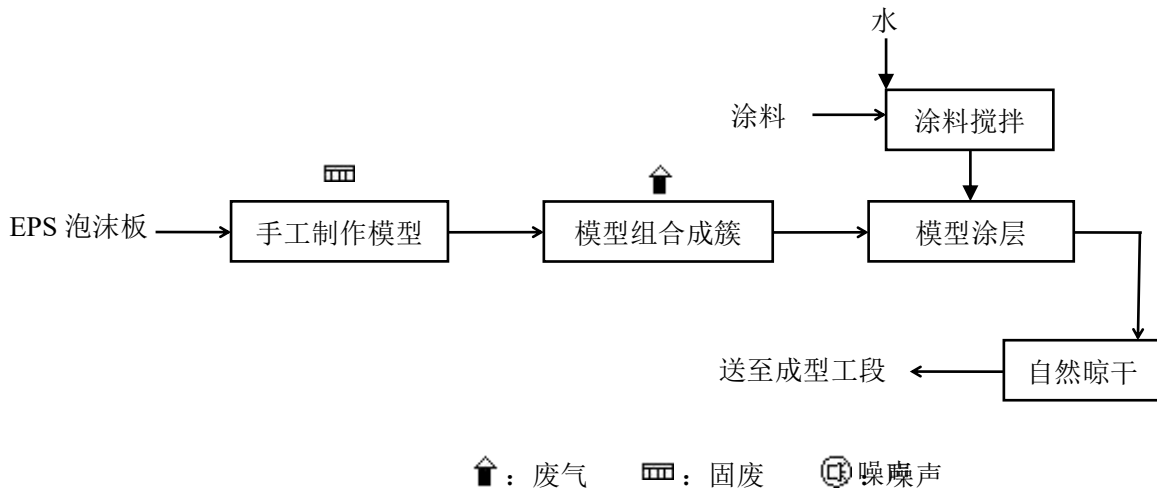


图 2 模具处理生产工艺流程图及产污环节图

## 2、熔化工段

本项目以外购原料（废钢、废铁）和辅料（锰合金、铬合金）经过配料称量后装入中频感应炉进行熔化，中频炉每炉熔化时间约 45min，浇注时间约 15min，炉前装料时间约 5min，熔化时温度为 1350℃。炉前设置 TP-3ES 炉前碳硫化验分析仪快速检测调整铁水成分，保证铁水质量。熔化好的铁水装入铁水包（每炉一包）后用天车送到成型工段去浇注。消失模铸造配备 2 台 1t 中频感应炉。

熔化工段工艺流程详见图 3。

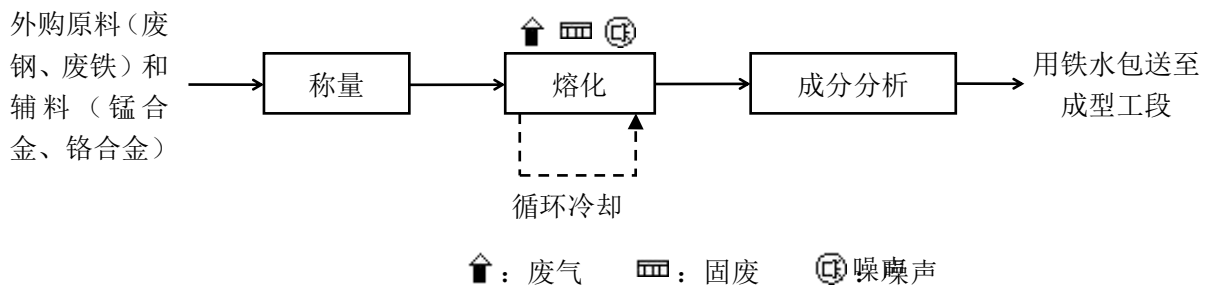


图 3 熔化工段生产工艺流程图及产污环节图

## 3、造型及砂处理工段

砂箱内安有真空负压装置，接上真空系统后，可随时进行施加或卸去负压，并对负压数据进行控制。采用雨淋加沙器，先向空砂箱中置入一定量的石英砂（铸造砂），再把干燥后的模具放入砂箱，并使其稳固；然后再按工艺要求分层填加石英砂，振实一段时间（一般30~60秒），增加石英砂的堆积密度并使石英砂充满模型的各个部位后，刮平箱口；用塑料薄膜覆盖砂箱口，接负压系统，将砂箱内抽成一定真空（10~20min），以维持浇注过程中石英砂不崩溃；紧实后把铁水包内的铁水通过浇口杯进行浇注，模具消失，金属液取代其位置，浇后铸形维持3~5分钟真空；铸件冷却后释放真空并翻箱，取出铸件。分离后的铸件经过清理、检查后，合格的铸件进入清砂工序，不合格的铸件直接返回中频感应炉熔化系统重熔后再次利用。

砂处理系统包括旧砂的磁选、新砂的补充及储存回用，配备1台磁选机和1套振动筛。熔化浇注后分离后的铸造砂反复使用一个月后进行磁选。经磁选去除混在旧砂中的铁屑后，经振动筛进行筛分，振动筛共两道筛子，0.5mm的和0.1mm的，把大于0.5mm的和小于0.1mm的筛走，0.1-0.5mm之间的型砂回用，筛分合格的砂经补充新砂后回用于填充砂箱；筛分产生的不合格的废砂外售制砖企业或耐火材料企业综合利用。

造型及砂处理工段工艺流程图见图4。

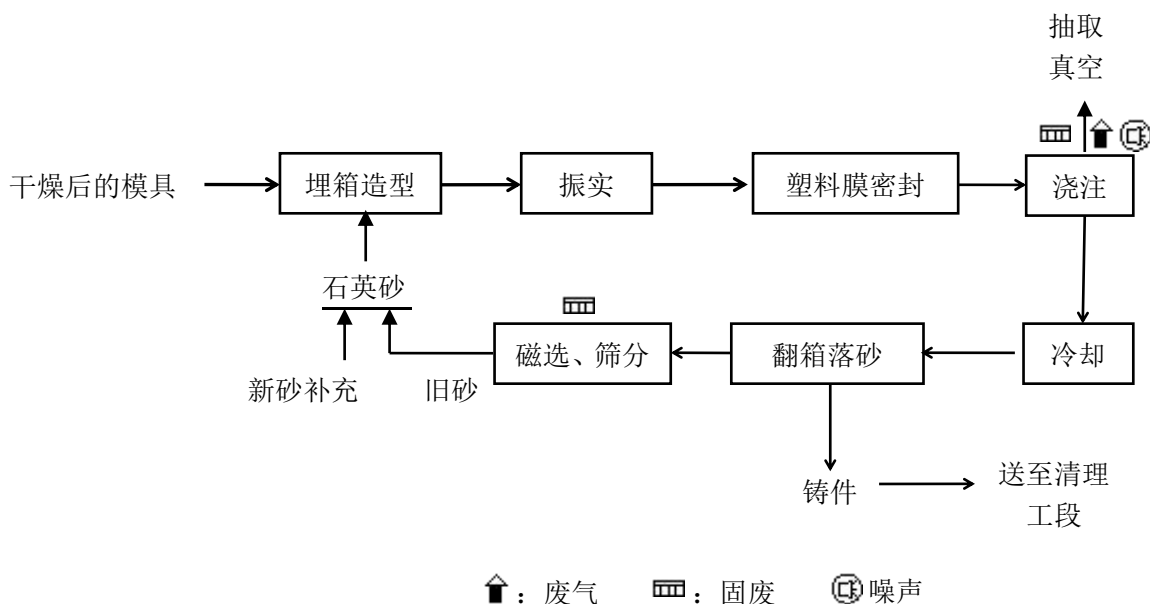


图4 造型及砂处理工段生产工艺流程图及产污环节图

#### 4、清理及机加工工段



铸件进入清理工段后，集中自然冷却，且采用锤打掉浇注冒口，表面采用抛丸机清理，为防止铸件表面过硬，清理后的铸件进行热处理，铸件检验合格后入库外售。根据订单要求，需要进行机加工的铸件，使用车床、刨床和钻床等机械加工设备进行后期加工，为防止铸件表面过硬，清理后的铸件进行热处理。

热处理主要是为了降低铸件硬度、提高塑性，改善切削加工和压力加工性能，消除冷、热加工所产生的内应力，以得到较好的综合力学性能。主要为清砂后将铸件放进退火炉内进行加热处理，电箱以电为能源，加热温度约 900℃，加热时间 5h，之后自然冷却。经检验合格后为成品，可入库外售。

清理及机加工工段工艺流程图见图 5。

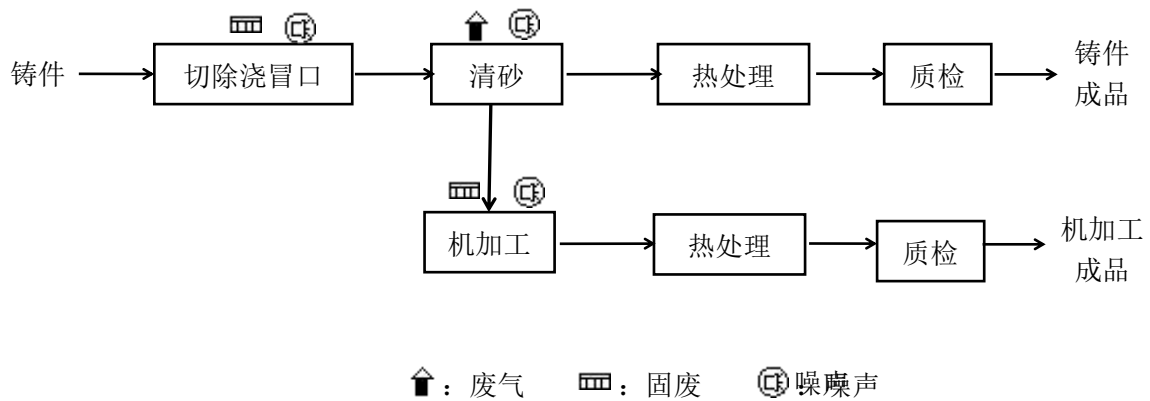


图 5 清理及机加工工段生产工艺流程图及产污环节图

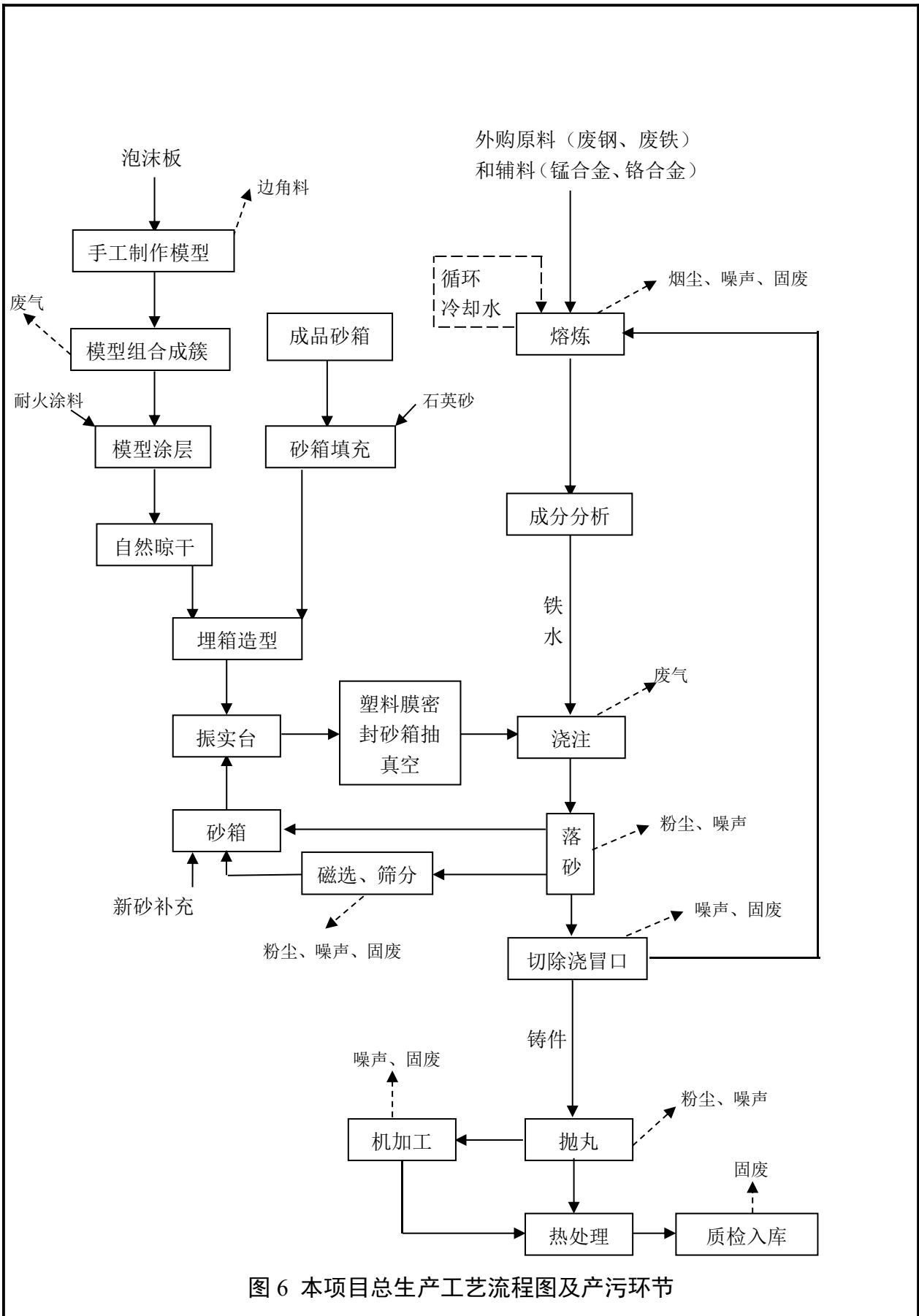


图 6 本项目总生产工艺流程图及产污环节

## 主要污染工序：

### 1、 废气

- (1) 泡沫板粘结过程中产生的少量有机废气；
- (2) 熔炼时产生的烟尘；
- (3) 消失模浇注过程中产生的有机废气；
- (4) 落砂及砂处理产生的粉尘；
- (5) 抛丸清理产生的粉尘。

### 2、 废水

项目生产过程中用水主要为中频电炉循环冷却水和水环式真空泵用水，无生产废水产生。生活废水主要为职工生活污水。

### 3、 噪声

项目产生的噪声主要是各生产设备产生的机械噪声。噪声值在 75~90dB(A)之间。

### 4、 固体废物

- (1) 泡沫边角料
- (2) 熔炼原料时产生的废渣；
- (3) 造型废砂；
- (4) 不合格产品、废浇冒口
- (5) 抛丸机产生的废钢丸、机械加工产生的边角料及废金属屑；
- (6) 除尘器收集的烟粉尘；
- (7) 定期更换的废液压油和废活性炭；
- (8) 职工的生活垃圾。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

类别 \ 内容	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
大气 污 染 物	模具粘结	非甲烷总烃	/	0.2	/	0.2
	熔炼	废气量	/	2.2×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a	/	2.2×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a
		有组织烟尘	545	1.08	4.9	0.0108
		无组织烟尘	/	0.12	/	0.12
	消失模 浇注	废气量	/	1.05×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a	/	1.05×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a
		非甲烷总烃	59.23	0.062	2.96	0.003
	落砂和旧 砂处理	无组织粉尘	/	0.078	/	0.078
	抛丸	废气量	/	3500m <sup>3</sup> /a	/	3500m <sup>3</sup> /a
		有组织粉尘	3000	25.2	30	0.235
	水 污 染 物	生活污水	废水量	/	96	经沉淀后用于厂区洒水降尘(0)
COD			180mg/L	0.017		
SS			200mg/L	0.019		
NH <sub>3</sub> -N			25mg/L	0.002		
固 体 废 物	模具	废泡沫	/	0.05	收集后外售(0)	
	铸造	熔炼渣	/	2.4	收集后外售(0)	
		造型废砂	/	2	收集后外售(0)	
		除尘器烟粉尘	/	21	收集后外售(0)	
	机加工	抛丸机废钢丸	/	0.2	收集后外售(0)	
		边角料及金属屑	/	18.5	集中收集后回用做原料(0)	
	不合格、废浇冒口		/	20	集中收集后回用做原料(0)	

	废液压油	/	0.05	分类收集后危废间暂存, 交由资质单位处置 (0)
	废 UV 光解灯管	/	24 个	
	废活性炭	/	35.4kg/a	
	生活垃圾	1.5	1.5	由当地环卫工人处理 (0)

<b>噪 声</b>	<p>本项目对高噪声设备安装消声器、减振基础, 经厂房密闭、距离衰减后, 预测各厂界均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求, 敏感点噪声级能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。因此, 本项目噪声对周边环境影响较小。</p>			
----------------	---	--	--	--

**主要生态影响:**

本项目周围多为工业厂区和农田林地, 区域生态结构单一。本工程属于新建项目, 租赁现有闲置厂房, 目前厂房较为简陋, 需要进行修缮, 建设和改造成标准化厂房, 设备安装较为简单, 施工期工程量小, 对生态影响很小。厂区内需加强绿化, 使生态环境影响减小到最小。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

项目租用出租方已建房屋，，但是目前租赁车间较为简陋，需要进一步改造，评价建议企业按照标准化厂房进行改造和建设。主要包括安装窗户玻璃提高车间的密闭性，粉刷墙壁，平整车间地面、硬化，清理固体废弃物等。改造完成后进行生产设备的安装、调试。项目施工期主要环境影响为粉尘、固体废物、噪声及废水环境影响。

#### 1、 大气环境影响分析

施工期产生的扬尘均为无组织散发形式排放，为间歇式排放的低矮面源，污染主要决定于作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力因素影响最大，影响范围在 50-150m 之间。

根据《河南省蓝天工程行动计划》（豫政办〔2015〕20 号）、《郑州市人民政府关于印发 2017 年郑州市大气污染防治攻坚行动方案的通知》（郑政〔2017〕2 号），郑州市人民政府《关于印发郑州市扬尘污染工作方案的通知》（郑政[2013]18 号），结合郑州市实际，环评要求建设单位应在项目施工期结合项目施工期特点严格执行《河南省蓝天工程行动计划》以促进空气质量改善，建设单位应采取以下措施：

- 1、积极推行绿色施工，普通砂浆应使用散装预拌砂浆；
- 2、所有建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；
- 3、施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；
- 4、施工工地渣土车和粉状物料运输车应采取密闭措施。

通过采取以上针对性的防护措施后，能够有效降低施工期对周边环境的大气影响。

#### 2、 水环境影响分析

施工期废水污染源主要为施工区的清洗废水和施工队伍的生活污水。清洗废水主要来源于施工机械的洗涤，主要污染物为 SS。根据类比监测调查 SS 为 1000~3000mg/L，该废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工期间施工人员产生的生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>。

施工过程中产生的施工废水采用沉沙池沉淀后重新利用或用于厂区泼洒；含油污水严禁随意倾倒，应经除油净化装置处理后排放旱厕。评价认为，经上述措施处理后，可将施工期污水对环境的影响降至很小程度。

### 3、声环境影响分析

项目施工期噪声源主要来自施工现场施工设备噪声，施工期声源都在室外，影响范围较远；装修期大部分声源在室内，有墙壁阻隔降噪。综合分析，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声影响不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。由于机械噪声在空旷地带的传播距离较远，因此施工作业噪声污染是短期的、暂时的，一旦施工结束，施工噪声即随之消失。

评价建议工程施工期应尽可能使用低噪声设备，合理布置施工机械，施工时间、时段、施工进度、施工原材料购进时间应精心安排、系统规划、规范施工，并严格按照建筑施工有关规定，确保不发生噪声扰民现象，以减少施工噪声对周围环境的影响，采取有效措施对项目施工噪声进行控制。

### 4、固废环境影响分析

施工期的固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾。建筑垃圾主要包括土建工程垃圾、装修工程的金属废料等，基本无毒性，为一般固体废物，应遵照当地建筑垃圾管理办法进行处置，土建工程垃圾一般在施工后都可以回填，装修工程的金属废料均可回收再利用。

生活垃圾主要包括废弃的各种生活用品以及饮食垃圾，设置垃圾桶，收集后统一交环卫部门清运。

经过以上措施，施工期固体废物对周边环境影响较小。

## 营运期环境影响分析：

### 1、 大气环境影响分析

本项目生产过程中产生的废气污染主要为泡沫板粘结过程中产生的少量有机废气，熔炼时产生的烟尘，消失模浇注过程中产生的有机废气，落砂及砂处理产生的粉尘和抛丸清理时产生的粉尘。

#### 1.1 泡沫板粘结过程中产生的废气

大块泡沫板切割成简单模型后，需将其粘结在一起组成所需铸件模型，组合过程用胶枪（电加热）对各分块模型的接触面进行粘合，胶体使用热熔胶棒，加热温度约 70°C 左右，此过程将产生一定量的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。经类比分析，非甲烷总烃产生量在 70-80% 之间，本项目取值 80%，热熔胶棒年用量为 0.25t，则非甲烷总烃产生量为 0.2t/a。本项目制模工段年生产 300d，每天 8h，则非甲烷总烃产生速率为 0.083kg/h。产生量较少，在加强车间通风的情况下，经预测，可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中厂界（其他企业）非甲烷总烃无组织排放浓度 2.0 mg/m<sup>3</sup> 要求。

#### 1.2 熔炼烟尘

##### 1.2.1 有组织排放

项目配设 2 台（1 用 1 备）1t 中频炉用于熔炼废钢铁，置于铸造生产车间内。项目以废钢材为主要原料，用电作为能源，熔化过程中产生的污染物主要为烟尘。

本项目熔炼烟尘产排污系数参考《第一次全国污染源工业污染物产排污系数》3591 钢铁铸件制造业产排污系数：铸铁件（原材料：生铁、废钢，工艺名称：感应炉熔化-造型-浇铸-清理-热处理等，本项目工艺与其基本一致）工业废气（窑炉）产污系数为 1100m<sup>3</sup>/t 产品，烟尘产污系数为 0.6kg/t 产品。

本项目年生产规模 2000t，则废气产生量 2.2×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>/a，烟尘产生量 1.2t/a，中频感应炉的熔炼工段日工作时间为 8h，工作时间按每年 300d 计算，烟尘产生浓度为 545mg/m<sup>3</sup>。

评价建议企业对中频炉顶部安装移动式集气罩收集烟尘（集气效率按 90% 计），集气罩面积比中频炉工作台面积稍大，同时高于工作台 2m，烟尘废气收集后由引风管送入一套袋式除尘器（除尘效率 99%）除尘，经过处理后的烟尘通过一根 15m 高排气筒排放，排放浓度为 4.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0036kg/h（0.0108t/a），满足《河南省工业炉窑大气



污染物排放标准》(DB41/1066-2015)表1中烟尘排放浓度小于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,同时也满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2--2017)1级金属熔炼(其他熔炼设备)颗粒物浓度限值要求 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ,对周围环境空气质量影响较小。

### 1.2.2 无组织排放

项目在熔炼过程中产生的烟尘约有90%被集气罩收集,剩余10%的烟尘会以无组织形式排放,则烟尘无组织排放量为 $0.12\text{t}/\text{a}$ ,排放速率 $0.04\text{kg}/\text{h}$ 。经预测,可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中颗粒物无组织排放周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,对周围环境空气质量影响较小。

### 1.3 消失模浇注废气

本项目浇注温度约为 $1350^\circ\text{C}$ ,因此本项目消失模工艺在浇注过程中聚苯乙烯(EPS)模型遇高温气化。

本次评价查阅《用气相色谱法检测消失模铸造车间的环境卫生状况》(唐东羚,[J]铸造技术1999)资料用书,同时查阅《EPS铸造行业浇铸过程有机废气产生量估算及处置措施》(李英,山西省环境保护技术评估中心工程师,2012.5)中分析内容:浇注温度直接影响到废气中组分含量的变化。以 $1350^\circ\text{C}$ 的铁液进行浇注时,废气温度约为 $800^\circ\text{C}$ ,废气主要为热解和降解的混合气体;浇注铸钢时,浇注温度达到 $1600^\circ\text{C}$ 以上,EPS热解达到最大程度,完全气化。本项目浇铸温度为 $1350^\circ\text{C}$ ,EPS在高温气化过程中的主要产物为非甲烷总烃,及微量小分子碳氢化合物及碳黑等有机可燃物,混合气体产生量 $1100\text{cm}^3/\text{g}$ ,真空泵排出口浓度为 $30.74\text{mg}/\text{m}^3\sim 59.23\text{mg}/\text{m}^3$ ,评价取 $59.23\text{mg}/\text{m}^3$ 。

企业拟采用水循环真空泵(抽水式),由于该有机废气不易溶于水,不能对废气进行有效处理,评价建议消失模浇注工序尾气设置一套“UV光氧催化+活性炭吸附系统+1根15m高排气筒排放”进行净化处理。

浇注废气处理可行性分析:UV光氧催化技术是利用特制的高能高臭氧UV紫外线光束照射废气,使有机或无机高分子恶臭化合物分子链在高能紫外线光束的照射下与臭氧进行反应生成低分子化合物,如二氧化碳、水等,彻底达到脱氧及灭菌目的。活性炭吸附装置可以弥补光氧催化对有机废气去除率不高的特点,未能有效去除的有机废气再经后道活性炭吸附装置吸附。本次评价查阅《光氧催化+活性炭吸附工艺应用于含异味有机废气的处理》(污染防治技术,2015年第28卷第2期)的相关内容,该系统对有机废气的去除效率可稳定达到95%的水平,且前道光氧催化可有效降低活性炭吸附装置处理压

力，增加活性炭更换时间，降低企业生产成本。因此，评价认为项目浇注废气收集处理措施可行。

评价建议将真空泵排出的废气经密闭管道引至废气净化处理装置，先经 UV 光氧催化进行净化处理，再由活性炭吸附装置进行吸附处理，后经 15m 排气筒达标排放。SK-24 真空负压系统 1 套，抽气量为 1400m<sup>3</sup>/h，每天浇注时间累计约 2.5h，则消失模燃烧产生的废气量为 1050000m<sup>3</sup>/a，经计算，非甲烷总烃产生量为 0.062t/a。

本项目废气处理装置“UV 光氧催化+活性炭吸附系统”对有机废气的去除效率取 95%，则非甲烷总烃的排放量为 0.003t/a（0.004kg/h），排放浓度为 2.96mg/m<sup>3</sup>。综上所述，非甲烷总烃的排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）中其他企业有机废气排放口排放限值要求，对周围环境影响较小。

#### 1.4 落砂及砂处理粉尘

浇注凝固冷却后，打箱时只要将砂箱翻转，铸件与造型材料即可分离。翻箱落砂后型砂与铸件自然分离，因此，在翻箱落砂过程中会产生一定量粉尘。为了回收仍可利用的型砂，目前企业将分离后的型砂经振动筛进行筛分，振动筛共两道筛子，0.5mm 的和 0.1mm 的，把大于 0.5mm 的和小于 0.1mm 的筛走，0.1-0.5mm 之间的型砂回用，一个月进行一次磁选，振动筛分过程全密闭，将会产生少量粉尘。

评价建议落砂及筛分处理在厂房内操作，每天该工段工作时间累计约 5h。通过类比分析，粉尘产生系数为 130g/t<sub>产品</sub>，经计算，落砂及筛分工段无组织粉尘的产生量为 0.26t/a，排放速率为 0.173kg/h，产生量很小，同时评价建议尽量物料落差，约 70%经厂房阻隔，剩余 30%无组织扩散（0.078t/a，0.0033kg/h），不会对周围环境产生明显影响。

翻箱落砂时型砂及铸件仍有较高余温，为了保证操作工人的安全，评价建议建设企业在厂房内设独立空间，加强劳动保护，并考虑在操作工位安置小型风扇改善局部空气环境。由于车间较大，在采取大功率抽风机换气的措施后，评价认为本项目可以保证厂房内气流畅通，对职工和周围的环境没有大的影响。

#### 1.5 抛丸粉尘

铸件在进行清砂等后续处理过程中，会产生一定量的清砂粉尘，主要成分为细小砂粒和金属氧化物。项目抛丸机产生的废气为有组织废气，经密闭收集后处理。

通过类比分析，项目清砂区粉尘产生浓度约为 3000mg/m<sup>3</sup>。本项目使用抛丸机进行清

理，根据项目所用抛丸机技术参数可知，抛丸机的风量约 3500m<sup>3</sup>/h，则清砂粉尘产生速率为 10.5kg/h。抛丸机自带袋式除尘器，经密闭收集后，由 1 根 15m 高的排气筒，其袋式除尘器处理效率可达到 99%以上。项目抛丸机每天使用时间约 8h，由于抛丸机要定期检查与维修，所以工作时间按每年 280d 计算，经处理后抛丸机的清砂粉尘排放浓度为 30mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.105kg/h，可满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CEA 030802-2--2017）1 级抛丸机等设备 颗粒物浓度限值要求 20mg/m<sup>3</sup>。

### 1.6 估算模式计算结果

本项目产生的大气污染源主要有非甲烷总烃、烟尘、粉尘等。本项目大气污染源调查清单如下表 16 所示。

表 16 本项目大气污染源清单

序号	污染源	治理措施	污染物	净化效率	废气量 (m <sup>3</sup> /a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
1	模具粘结	加强通风	非甲烷总烃	无组织排放		<b>0.2</b>	<b>0.083</b>	/
2	中频感应炉 (1t)	移动式集气罩+袋式除尘器	烟尘	99%	2.2×10 <sup>6</sup>	<b>0.0108</b>	<b>0.0036</b>	15
			无组织排放		<b>0.12</b>	<b>0.04</b>	/	
3	消失模浇注废气	UV 光氧催化+活性炭吸附系统	非甲烷总烃	95%	1.05×10 <sup>6</sup>	<b>0.003</b>	<b>0.004</b>	15
4	<u>落砂及旧砂处理</u>	<u>厂房内操作，降低落差</u>	粉尘	无组织排放		<b>0.078</b>	<b>0.033</b>	/
5	<u>抛丸机</u>	<u>袋式除尘器</u>	粉尘	<b>99%</b>	<b>7.84×10<sup>6</sup></b>	<b>0.235</b>	<b>0.105</b>	<b>15</b>

根据大气污染物排放特征和排放量，评价选取非甲烷总烃、粉尘等主要污染物，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响距离，计算结果见表 17、18。

表 17 点源排放大气污染物浓度扩散结果一览表

距离 (m)	抛丸机粉尘		浇铸废气非甲烷总烃		中频炉烟尘	
	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1.0	0	0	0	0	0	0
<b>81</b>	<b>0.003467</b>	<b>0.35</b>	<b>0.000128</b>	<b>0.01</b>	<b>0.000115</b>	<b>0.01</b>
100	0.003862	0.39	0.000136	0.01	0.000123	0.01
200	0.005003	0.48	0.000159	0.01	0.000152	0.02
<b>293</b>	<b>0.005028</b>	<b>0.50</b>	<b>0.000179</b>	<b>0.01</b>	<b>0.000161</b>	<b>0.02</b>
300	0.005025	0.50	0.000178	0.01	0.000160	0.02
400	0.004305	0.43	0.000157	0.01	0.000142	0.02
500	0.004276	0.43	0.000151	0.01	0.000136	0.02
600	0.004133	0.41	0.000149	0.01	0.000134	0.01
700	0.003989	0.40	0.000139	0.01	0.000124	0.01
800	0.003953	0.40	0.000126	0.01	0.000114	0.01
900	0.003801	0.38	0.000114	0.01	0.000102	0.01
1000	0.003795	0.38	0.000102	0.01	0.000092	0.01
1500	0.003552	0.36	0.000078	0.00	0.000070	0.01
2000	0.002955	0.30	0.000076	0.00	0.000068	0.01
2500	0.002431	0.24	0.000068	0.00	0.000060	0.01

表 18 无组织排放大气污染物浓度扩散结果一览表

距离 (m)	模具粘结非甲烷总烃		中频炉烟尘		落砂及旧砂处理粉尘	
	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
1.0	0.00572	0.29	0.001139	0.13	0.01117	0.55
<b>50</b>	<b>0.09876</b>	<b>4.94</b>	<b>0.05206</b>	<b>5.78</b>	<b>0.04295</b>	<b>4.77</b>
<b>81</b>	<b>0.09805</b>	<b>4.90</b>	<b>0.05012</b>	<b>5.57</b>	<b>0.04236</b>	<b>4.71</b>
100	0.09799	4.90	0.05123	5.69	0.04227	4.70
200	0.09466	4.73	0.04804	5.34	0.03963	4.40
300	0.07276	3.64	0.03597	4.00	0.02968	3.30
400	0.05299	2.65	0.02594	2.88	0.0214	2.38
500	0.0396	1.98	0.01927	2.14	0.01589	1.77
600	0.03057	1.53	0.01485	1.65	0.01225	1.36
700	0.02435	1.22	0.01179	1.31	0.009728	1.08
800	0.02006	1.00	0.009716	1.08	0.008015	0.89
900	0.01687	0.84	0.008171	0.91	0.006741	0.75
1000	0.01444	0.72	0.006978	0.78	0.005756	0.64
1500	0.007949	0.40	0.003836	0.43	0.003164	0.35
2000	0.005171	0.26	0.002495	0.28	0.002058	0.23

2500	0.003766	0.19	0.001815	0.20	0.001497	0.17
------	----------	------	----------	------	----------	------

由估算模式计算结果知，有组织废气中抛丸机粉尘、浇铸废气非甲烷总烃和中频炉烟尘的最大落地浓度分别为 0.005028mg/m<sup>3</sup>、0.000179mg/m<sup>3</sup> 和 0.000161mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.50%、0.01%和 0.02%，对应距离均为 293m。敏感点东北侧 81m 处黄寨村居民有组织废气中抛丸机粉尘、浇铸废气非甲烷总烃和中频炉烟尘的落地浓度分别为 0.003467mg/m<sup>3</sup>、0.000128mg/m<sup>3</sup> 和 0.00115mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.35%、0.01%和 0.01%。

无组织废气中模具粘结非甲烷总烃、中频炉烟尘和落砂及旧砂处理粉尘的最大落地浓度分别为 0.09876mg/m<sup>3</sup>、0.05206mg/m<sup>3</sup> 和 0.04295mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 4.94%、5.78%和 4.77%，对应距离均为 50m。敏感点东北侧 81m 处黄寨村居民无组织废气中模具粘结非甲烷总烃、中频炉烟尘和落砂及旧砂处理粉尘的落地浓度分别为 0.09805mg/m<sup>3</sup>、0.05012mg/m<sup>3</sup> 和 0.04236mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 4.90%、5.57%和 4.71%。

估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目厂界及敏感点处粉尘（颗粒物）浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值要求（颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>）；项目厂界无组织非甲烷总烃浓度均满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）厂界（其他企业）浓度限值要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

因此，拟建项目废气经环保措施治理后对周围大气环境质量影响较小。

## 1.7 防护距离确定

### 1.7.1 大气环境防护距离

本项目无组织烟尘（颗粒物）大气环境防护距离计算标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 中 TSP 二级标准的 3 倍 24 小时均浓度限值（0.9mg/m<sup>3</sup>）；无组织非甲烷总烃大气环境防护距离计算标准参照《大气污染物综合排放标准详解》相关内容质量标准 2.0mg/m<sup>3</sup>。

根据本项目大气污染物排放特点和排放量，本项目选取泡沫板粘结过程中产生的无组织非甲烷总烃，熔炼时产生的无组织烟尘，落砂及砂处理产生的无组织粉尘作为计算大气环境防护距离的评价对象。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境防护距离计算模式，项目无组织排放废气的大气环境防护距离计算参数及结果见表 19。

表 19 大气防护距离计算结果

排放工序/污染物	源强 [kg/h]	面源			标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	大气环境防 护距离 (m)
		有效高度 m	宽度 m	长度 m		
泡沫板粘结非甲烷总烃	0.083	5	15	30	2.0	无超标点
熔炼烟尘	0.04	5	12	24	0.9	无超标点
落砂及旧砂处理粉尘	0.033				0.9	无超标点

本项目生产车间无组织废气大气环境防护距离（距面源中心）为无超标点，根据大气环境防护距离的确定要求，本项目不需设置大气环境防护距离。因此本项目无组织排放污染物不会对周围环境造成明显影响。

### 1.7.2 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T1301-91），无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—为环境一次浓度标准限值（mg/m<sup>3</sup>）；

L—工业企业所需的防护距离（m）；

Q<sub>c</sub>—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r—有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（m）；

根据本项目大气污染物排放特点和排放量，本项目选取泡沫板粘结过程中产生的无组织非甲烷总烃，熔炼时产生的无组织烟尘，落砂及砂处理产生的无组织粉尘作为计算卫生防护距离的评价对象。

本项目卫生防护距离计算参数取值和计算结果见表 20。

表 20 卫生防护距离计算结果

污染工序	污染物	Q <sub>c</sub> (kg/h)	面积 (m <sup>2</sup> )	参数值				L (m)	
				A	B	C	D	计算值	取值
泡沫板粘结	非甲烷总烃	0.083	450	470	0.021	1.85	0.84	4.063	50
熔炼	烟尘	0.04	288					5.699	50
落砂及旧砂处理	粉尘	0.033						4.544	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，小于 1000m 时，级差为 100m；当有两种或两种以上的有害气

体的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

本项目熔炼、落砂及旧砂处理在同一车间（铸造生产车间）内，泡沫板粘结在消失模预处理车间，因此综合上述分析并结合卫生防护距离的相关要求，经提级后确定本项目铸造生产车间卫生防护距离为 100m，消失模预处理车间卫生防护距离为 50m。根据厂区平面布置情况，本项目卫生防护距离距东厂界 100m，南厂界 100m，西厂界 37m，北厂界 48m。项目卫生防护距离包络线图详见附图 6。根据调查，项目卫生防护距离内无学校、居民区等敏感点分布，符合卫生防护距离要求。

## 2、水环境影响分析

### 2.1 给水

#### 2.1.1 生活用水

本项目劳动定员 10 人，拟招聘附近村庄居民，均不在厂区食宿。厂区内为旱厕。项目工作制度为 10 小时一班制，年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）用水定额：企业管理人员、车间工人的生活用水一般宜采用 30~50L/人·班。本项目取 40L/人·班，则用水量为 120m<sup>3</sup>/a（0.4m<sup>3</sup>/d）。

#### 2.1.2 生产用水

本项目生产用水包括耐火涂料配料用水、中频电炉循环冷却水和水环式真空泵用水。其中涂料配水用量很小，约 0.05m<sup>3</sup>/d，主要起到将外购的粉状耐火料（铝矾土、石英粉）及白乳胶混合作用，消失模具涂刷涂料后需对其烘干，涂料配水全部蒸发。

中频电炉循环冷却水由一座 10m<sup>3</sup> 循环冷却水池及冷却塔提供，循环量为 6m<sup>3</sup>/h，根据核算，定期补充水量约为 0.8m<sup>3</sup>/d，无外排。

水环式真空泵蒸发损失量约 0.01m<sup>3</sup>/d，循环使用，定期补充水量约为 0.01m<sup>3</sup>/d，无外排。

### 2.2 排水

本项目生产用水不外排，废水主要为职工生活污水。排水量按 80%计，为 96m<sup>3</sup>/a（0.32m<sup>3</sup>/d），类比一般生活污水水质：COD180mg/L，BOD<sub>5</sub>150 mg/L，NH<sub>3</sub>-N 25mg/L，SS200mg/L。项目废水量很小，水质简单，主要为职工的洗手废水，经沉淀池收集沉淀后可直接场地泼洒降尘，旱厕粪便由当地村民定期清运。项目废水对周围环境影响较小，因此，评价认为项目废水处置措施可行。

### 2.3 项目水平衡

项目水平衡图见图 7。

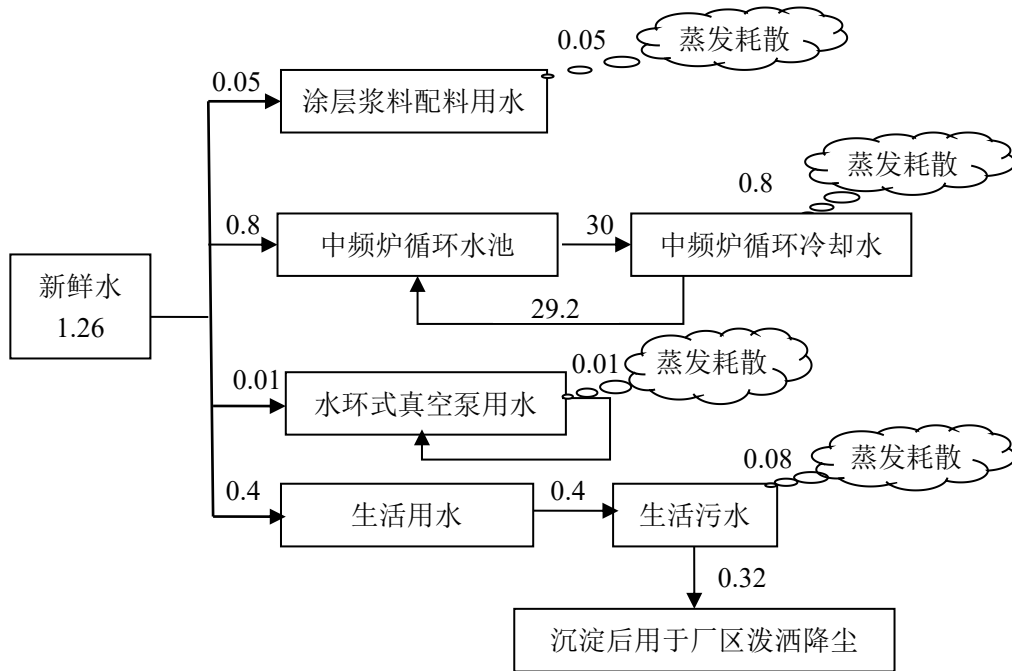


图 7 项目用水平衡图

单位：m<sup>3</sup>/d

### 3、声环境影响分析

#### 3.1 噪声源强

本项目噪声主要来自项目营运期高噪声源主要为机加工设备、振动筛等设备运行过程产生的噪声，各类机械设备噪声源强为 75~90dB（A）。

评价建议对各高噪声设备采取以下降噪措施：

- ①建设生产车间并将高噪声设备置于室内；
- ②对生产线各机械设备安装减振基座；
- ③本次评价建议项目加强营运期噪声管理，对各高噪声设备定期检修，将高噪声设备对周围声环境的影响降至最低。

经采取以上措施后各噪声源产生噪声源强及治理效果见表 21。



表 21 主要声源设备及降噪情况一览表 单位：dB (A)

生产工段	设备名称及数量	噪声源强	运行时间	防治措施	治理后
消失模预处理	搅拌机 1 台	80~85	昼间 单班制	减振基础，车间隔声	65
浇注	中频炉 2 台	80~85		车间隔声	65
	真空泵 1 台	75~85		消声、车间隔声	70
	除尘风机 2 台	85~90		减振基础，车间隔声	70
	循环冷却水系统	冷却塔 1 台		75~80	减振基础，车间隔声
砂处理	直线振动筛 1 台	75~85		减振基础，车间隔声	70
	磁选机 1 台				
机械加工	车床、铣床、圆床、 钻床、刨床 5 台	85~90		减振基础，车间隔声	70
	抛丸机 1 台	80~90			70

由上表可见，以上各高噪声设备经采取隔声、减振措施后，项目各设备噪声值可降至 60~70dB (A)。

### 3.2 预测方法及分析

评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对项目营运期噪声进行环境影响分析。

本次评价选用点源的噪声预测模式，将各工序噪声源视为一个点噪声源。在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点。其预测模式如下：

$$L_{A@} = L_A(r_0) - 20 * Lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A@}$ —预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —噪声源声压级，dB(A)；

r—预测点离噪声源的距离，m；

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：

$$L = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

n——噪声源数。

### 3.3 预测结果与评价

根据本工程噪声源的分布，对厂区四周边界噪声排放量进行预测计算。本项目高噪声设备对各厂界的噪声贡献值见表 22，本项目周围敏感点处的噪声预测值见表 23。

表 22 各厂界处噪声环境影响贡献值一览表 单位：dB (A)

预测点	距离	方位	贡献值	
			昼间	夜间
东厂界	1m	E	48.5	38.6
南厂界	1m	S	51.2	40.6
西厂界	1m	W	51.1	34.9
北厂界	1m	N	49.3	41.2

表 23 本项目周围敏感点处噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测点	距离、方位	现状监测值		贡献值		预测值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
黄寨村居民 (8 户, 30 人)	81m, 东北侧	44.0	40.5	3.98	3.07	44.0	40.5

由表 22 可以看出，本项目营运期产生的噪声对四厂界的贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间、夜间标准要求。

由表 23 可以看出，项目东北侧 244m 处黄寨村居民（8 户，30 人）的昼间、夜间噪声预测值为 44.0dB (A)、40.5dB (A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类昼间、夜间标准要求。由此可见，本项目噪声对周围敏感点影响较小。

## 4、固体废物影响分析

项目固体废物主要为泡沫边角料、熔炼产生的废渣、造型废砂、不合格产品、废浇冒口、抛丸机产生的废钢丸、机加工边角料及废金属屑、除尘器粉尘、定期更换的废 UV 光解灯管、废液压油和废活性炭及生活垃圾等。

### 4.1 生产固废

#### 4.1.1 一般工业固废

##### ①泡沫边角料

根据企业提供，项目制模泡沫边角料的产生量约为 0.05t/a，为一般工业固废。集中收集，定期交由废品回收站处理。

##### ②熔炼废渣

项目中频感应炉熔炼过程中产生约 2.4t/a 的熔炼渣（1.2kg/t 产品），熔炼渣主要为金属氧化物，属于一般工业固废，定期收集后外卖。

### ③造型废砂

项目造型用砂为 50t/a，铸造砂磁选分选后循环使用，本项目年处理旧砂量为 50t/a，该过程会产生少量废砂，废砂产生量为 2t/a（旧砂回收率为 96%以上），主要成分为陶粒砂、石英砂，为一般工业固废，定期收集后外卖。

### ④不合格产品、废浇冒口

本项目产品的合格率为 99%，不合格产品及废浇冒口的产生量约为 20t/a，集中收集后回用做原料。

### ⑤抛丸机产生的废钢丸

抛丸机运行过程中会产生部分废钢丸，废钢丸产生量约为 0.2t/a，厂区暂存后外售处理。

### ⑥机加工边角料及废金属屑

本项目机加过程中产生的边角料及金属屑，产生量按原料用量的 0.8%计，约为 18.5t/a，主要为钢屑，同去除的浇冒口一起集中收集后回用于原料。

### ⑦除尘器收集的烟粉尘

铸件在进行表面抛丸处理以及熔炼过程中产生的烟尘均由除尘器统一收集，烟粉尘收集量约 21t/a，均为一般工业固废，由当地环卫工人处理。

评价建议设置一座 20m<sup>2</sup> 固废暂存间，用于一般工业固体废物的集中收集并暂存。固废暂存间应做好防雨、防渗、防流失措施，防止对地下水及土壤产生影响。

## 4.1.2 危险废物

### ①废液压油

本项目油压机在生产运行过程中会产生废液压油，依据企业提供的资料，年更换废液压油量为 0.05t/a，属于危险废物，危险类别 HW08，编号为 900-249-08，委托有资质单位处理。

### ②废 UV 光解灯管

UV 光解灯管 3 年更换一次，每次更换 24 个，属于危险废物，危险类别 HW49，编号为 900-044-49，委托有资质单位处理。

### ③废活性炭

根据物料衡算，项目浇注工段活性炭吸附装置收集的废气污染物量为 0.118t/a。根据《简明通风设计手册》中介绍，活性炭颗粒对有机废气的饱和平衡吸附容量按照 0.3kg/kg

活性炭计，则项目活性炭消耗量为 35.4kg/a。为保证吸附效果，活性炭应定期更换。

根据《国家危险废物名录》（2016 年版）可知，以上废物均属于危险废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），评价要求建设单位将项目运行产生的废活性炭在危废暂存间内堆放，并粘贴危险废物标签。废活性炭在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。

为防止项目产生的危废流失对环境造成影响，评价建议项目设置 1 座 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间用于危险废物的暂存，危废暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；要有安全照明设施和观察窗口。

#### 4.2 生活固废

本项目劳动定员为 10 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 的产生量计算，则年产生量为 1.5t/a，集中收集后由环卫部门统一处理。

项目固废产生情况一览表见表 24。

表 24 本项目主要固体废物产生情况一览表

固体废物名称	产生源	分类	产生量	拟采取的措施
<b>泡沫边角料</b>	<b>制模</b>	<b>一般固废</b>	<b>0.05t/a</b>	收集后外售
熔炼渣	中频感应炉	一般固废	2.4t/a	收集后外售
<b>造型废砂</b>	<b>砂处理</b>	<b>一般固废</b>	<b>2t/a</b>	<b>收集后外售</b>
不合格、废浇冒口	浇注及检验	一般固废	20t/a	集中收集后回用做原料
废钢丸	抛丸机	一般固废	0.2t/a	收集后外售
机加工边角料及废金属屑	机加工	一般固废	18.5t/a	集中收集后回用做原料
烟粉尘	各袋式除尘器	一般固废	21t/a	收集后外售
废液压油	机加工	危险废物	0.05t/a	分类收集后危废间暂存，交有资质单位处置
废 UV 光解灯管	废气处理	危险废物	24 个	
废活性炭	活性炭吸附塔	危险废物	35.4kg/a	交有资质单位处置
生活垃圾	员工生活	一般固废	1.5t/a	由当地环卫工人处理

综上所述，本项目营运期产生的各种固体废物均能得到妥善的处理和处置，不会对周围环境造成二次污染。

#### 5、清洁生产水平分析

清洁生产就是把工业污染控制的重点从原来的末端治理转移到全过程的污染控制，

全过程体现在原料、工艺、设备、管理、污染物治理和排放等各方面，从而使污染物的产生量、排放量最小化。

## 5.1 清洁生产分析

结合《铸造防尘技术规程》（CB8959-2007）和《机械工业环境保护设计规范》的相关要求，本项目清洁生产分析如下：

### 5.1.1 原辅材料

项目使用的主要原料为生铁和钢料等，其中钢料中含硫量约为 0.08%，生产过程中因原料带入的硫的输入量较小，故生产的铸造产品中具有含硫等有害物质较低的优点。

### 5.1.2 能源消耗

项目主要生产设备中频电炉为容量 1.0 吨的感应电炉，设计能耗指标小于 520kW·h/t 金属液，满足《铸造行业准入条件》（工信部公告 2013 年第 26 号）感应电炉的容量 1 吨，能耗指标 720 kW·h/t 金属液要求。

项目生产过程中主要使用电作为能源，项目用电量约为 500Kw·h，来自于来集镇变电站，能保证本项目正常生产，项目以电为能源消耗，不产生污染。

### 5.1.3 装备水平

（1）本项目熔炼工序配备了与生产能力相匹配的 1t 电炉熔化设备（1 用 1 备）；企业按规定要求炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量装备，并配有相应有效的通风除尘、除烟设备与系统；

（2）落砂及清理部分配有与生产能力相匹配的消音和除尘设备，室内操作，满足要求；

（3）项目配备有硬度仪等快速化验设备和相关操作人员，检测能力符合相应国家标准或机械行业标准的规定；

（4）项目造型部分配有与生产能力相匹配的混砂、造型、砂处理设备。

### 5.1.4 生产工艺

本项目在生产中注意了一下环节：

（1）采用先进适用工艺，选用中频电炉，减轻了熔炼烟尘对周围环境的影响；

（2）提高原料的利用率，减少物料消耗。生产过程产生的报废部件将重新熔化使用，回收废砂，从而减少了废物产生量，也降低了生产成本；

（3）中频电炉冷却水经冷却后回用，从而降低了水耗。

### 5.1.5 产品

项目产品为铸造坯件，属无毒无害产品。

### 5.1.6 污染物治理和排放

(1) 落砂除尘措施，在厂房内单独设定空间，落砂区域设置排风扇，必要时采用喷雾降尘，并加强个体防护；

(2) 清理除尘，项目抛丸机密闭效果良好，采用袋式除尘器除尘；

(3) 机加工区域采取局部排风和个体防护等措施。

此外，项目废气、废水、噪声处理措施有效可行，均可实现达标排放；固废处置措施合理，不会对外环境造成二次污染。

综上所述，从项目原料、能源消耗、装备水平、生产工艺和污染物治理等方面综合而言，项目生产工艺成熟、排污量较小，符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济的理念。

## 5.2 加强清洁生产建议措施

为了更好的执行清洁生产方针，要求厂方考虑一下的清洁措施：

### 5.2.1 建立和完善清洁生产制度

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是所有清洁生产方案中最重要的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行清洁生产，必须首先从加强管理入手。

由于清洁生产是全过程的污染控制，涉及到公司各个部门，因此必须由企业主要负责人全面负责，长抓不懈，并由负责人出面，按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员。为了明确各部门工作职责，公司应制订规章制度，使各车间的经济效益直接与其环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间治理污染、清除污染的积极性。在生产的工艺设计与改造时都应充分考虑环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制污染。

### 5.2.2 实施清洁措施

采用先进适用工艺，逐步提高高精度、高自动化机械设备比例。

完善企业内部管理，减少物料消耗，建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理。降低原料及能源的耗用量。

加强设备维修，及时检修、更换破损的管道、机泵、阀门和污染治理设备，尽量减

少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

## 6、项目选址合理性分析

### 6.1 用地性质

本项目位于新密市来集镇黄寨村，项目所在地周围交通便利，厂址地势较为平坦开阔，工程地质条件较好。本项目租赁来集镇黄寨村耐火厂部分现有厂房进行建设。根据来集镇黄寨村耐火厂土地证显示，项目所用土地为工业用地，符合来集镇土地利用总体规划（2010-2020年）。

### 6.2 对周围环境的影响

经预测，项目实施后各项污染物均能实现达标排放，对周围大气环境、水环境、声环境影响较小，项目生产的各项固废均可实现合理处理处置，不会对周围环境产生二次污染。

综上所述，本项目的选址合理。

## 7、总量控制分析

本项目生产过程无废水产生，废水主要为职工生活污水，废水经处理后用于厂区洒水降尘。项目产生的其他污染物均不涉及总量问题，因此本项目重点污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物预支增量为0，特征污染物粉尘排放量0.246t/a，挥发性有机物非甲烷总烃排放量为0.003t/a。

## 8、环保投资

项目建成后营运过程中产生的废水、废气、固废等经采取相应防治处理措施治理后，对环境的影响很小。本项目全厂环保投资为37.8万元，项目总投资300万元，环保投资占总投资的12.6%。项目主要环保投资见表25。

表 25 工程主要环保投资一览表

编号	项目	治理内容	环保设备（设施）名称	投资额（万元）
1	废气	熔炼烟尘	1个冷却水池，2个移动式集气罩+袋式除尘器+1根15m排气筒	8
		消失模尾气	1套“UV光氧催化+活性炭吸附装置”+1根15m排气筒	20
		落砂及旧砂处理粉尘	厂房内操作，降低物料落差	0.8
		抛丸机废气	袋式除尘器（自带）+1根15m排气筒	5
2	废水	生活污水	1座4m <sup>3</sup> 沉淀池	0.5
3	固废	一般固体废物	1座20m <sup>2</sup> 固废暂存间	1.0
		危险废物	1座10m <sup>2</sup> 危废暂存间	1.5
4	噪声	高噪声设备	基础减振、厂房隔声	1.0

合计

37.8

## 9、建设项目“三同时”验收一览表。

本项目“三同时”验收一览表见表 26。

表 26 建设项目“三同时”验收一览表

项目名称	污染源	验收内容	控制标准
废气治理	熔炼烟尘	1 座 10m <sup>3</sup> 冷却水池， 2 个移动式集气罩+ 袋式除尘器+1 根 15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	消失模尾气	1 套“UV 光氧催化+ 活性炭吸附装置”+1 根 15m 排气筒	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工 作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）中其他企业有机废气排放口排放限值要求
	落砂及旧砂 处理粉尘	厂房内操作，降低物 料落差	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	抛丸机废气	袋式除尘器（自带） +1 根 15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
废水治理	职工生活	1 座 4m <sup>3</sup> 沉淀池	/
噪声治理	生产车间	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准
固废治理	一般工业固 废	固废暂存间 1 座， 20m <sup>2</sup>	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）
	危险废物	危废暂存间 1 座， 10m <sup>2</sup>	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）



## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
施 工 期	大气 污 染 物	扬尘	无组织粉尘	全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施等	对周围环境影响较小
	水污 染物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> SS、NH <sub>3</sub> -N	沉沙池沉淀后重新利用或用于厂区泼洒；含油污水严禁随意倾倒，应经除油净化装置处理后排放旱厕	综合利用
		施工废水	SS		
	固体 废物	建筑垃圾	废砖等	回收利用，合理处置	综合利用
		职工生活	生活垃圾	环卫部门处置	合理处置
噪声	项目施工期噪声主要来源于推土机、挖掘机、运输车以及搅拌机等，经过合理安排作业时间，控制车辆鸣笛等措施后，施工阶段噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，不发生噪声扰民现象。				
营 运 期	大气 污 染 物	模具粘结	非甲烷总烃	车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中其他企业有机废气排放口排放限值要求。
		熔炼	烟尘	移动式集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒排放	
		消失模浇注	非甲烷总烃	UV 光氧催化+活性炭吸附装置+15m 排气筒	
		落砂和旧砂处理	粉尘	降低物料落差，车间阻隔	
		抛丸	粉尘	袋式除尘器+15m 排气筒	
	水污 染物	职工生活污水		收集沉淀后，厂区洒水降尘	综合利用
		中频炉冷却水		循环使用	不外排
		水环式真空泵用水		循环使用	不外排

固体废物	消失模模具泡沫边角料		收集后外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；均得到妥善处理，对周围环境影响较小
	铸造熔炼渣造型废砂			
	除尘器烟粉尘			
	机加工	抛丸机废钢丸	收集后外售处理	
		边角料	集中收集后回用做原料	
	不合格产品、废浇冒口		集中收集后回用做原料	
	生活垃圾		由环卫工人定期处理	
	废UV光解灯管、废液压油、废活性炭		分类收集后危废间暂存，交有资质单位处置	
噪声	<p>本项目对高噪声设备安装减振基础、厂房隔声、距离衰减后，经预测各厂界均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，敏感点噪声级能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。因此，本项目噪声对周边环境的影响较小。</p>			

**生态保护措施及预期效果：**

本工程属于新建项目，土地性质为工业用地，目前厂区内需加强硬化和绿化，使生态环境影响减小到最小。

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011本）》（2013修正）规定，年产2000吨耐磨耐热特殊铸钢件项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，项目建设符合国家产业政策。项目已经新密市发展和改革委员会备案，项目代码为2017-410183-33-03-021811。

#### 2、选址可行性

项目所在地周围交通便利，厂址地势较为平坦开阔，工程地质条件较好。项目占地为工业用地，符合来集镇土地利用总体规划的要求。项目各项污染物均能实现达标排放，各项固废均可实现合理处理处置，不会对周围环境产生二次污染。

因此，项目对周围环境的影响较小，从环保的角度考虑项目选址是合理可行的。

#### 3、大气环境影响分析

##### 3.1 有组织废气

项目营运期产生的有组织废气主要为熔炼烟尘、消失模浇注废气和抛丸粉尘。

本项目中频炉顶部安装2个移动式集气罩收集烟尘，集气罩面积比中频炉工作台面积稍大，同时高于工作台2m，烟尘废气收集后由引风管送入1套袋式除尘器（除尘效率99%）除尘，经过处理后的烟尘通过1根15m高排气筒排放，排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0036\text{kg}/\text{h}$ （ $0.0108\text{t}/\text{a}$ ），满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表1中烟尘排放浓度小于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，对周围环境空气质量影响较小。

本项目消失模浇注废气处理装置为1套“UV光氧催化+活性炭吸附系统+15m高排气筒”。有机废气的去除效率取95%，经预测，非甲烷总烃的排放量为 $0.003\text{t}/\text{a}$ （ $0.004\text{kg}/\text{h}$ ），排放浓度为 $2.96\text{mg}/\text{m}^3$ 。综上所述，非甲烷总烃排放浓度满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）中其他企业有机废气排放口排放限值要求，对周围环境影响较小。

抛丸机自带袋式除尘器并配备1根15m高的排气筒，处理后抛丸机的清砂粉尘排放浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $0.105\text{kg}/\text{h}$ ，可满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802-2--2017）1级抛丸机等设备颗粒物浓度限值要求 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 3.2 无组织废气

本项目无组织废气主要为泡沫板粘结过程中产生的废气、熔炼无组织烟尘以及落砂及砂处理无组织粉尘。

分析预测结果表明，项目厂界及敏感点处粉尘（颗粒物）浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外浓度最高点限值要求（颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；项目厂界无组织非甲烷总烃浓度均满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）厂界（其他企业）浓度限值要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目铸造生产车间卫生防护距离为100m，消失模预处理车间卫生防护距离为50m。根据厂区平面布置情况，本项目卫生防护距离距东厂界100m，南厂界100m，西厂界37m，北厂界48m。

综上所述，项目大气污染物经处理后均可实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

### 4、水环境影响分析

本项目生产过程无废水产生，职工生活污水产生量为 $96\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ），各项污染物的产生浓度为COD： $180\text{mg}/\text{L}$ ，BOD<sub>5</sub>： $80\text{mg}/\text{L}$ ，SS： $200\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮： $25\text{mg}/\text{L}$ 。建设单位拟建沉淀池对厂区职工生活污水进行处理，处理后的废水用于厂区洒水降尘。

因此，项目污水可实现综合利用，不会对区域水环境产生明显影响。

### 5、声环境影响分析

本项目高噪声源主要为机加工、振动筛等，噪声源强在75~90dB（A），评价建议项目高噪声设备安装消声器和减震基础等措施，根据预测结果，项目运营期各厂界噪声昼夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。项目东北侧81m黄寨村居民昼夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）要求。

### 6、固废环境影响分析

项目固体废物主要为泡沫边角料、熔炼产生的废渣、造型废砂、不合格产品、废浇冒口、抛丸机产生的废钢丸、机加工边角料及废金属屑、除尘器粉尘、定期更换的废UV光解灯管、废液压油和废活性炭及生活垃圾等。

消失模模具泡沫边角料、铸造熔炼渣造型废砂、除尘器烟粉尘和抛丸机废钢丸统一收集后定期外售；不合格产品、废浇冒口和机加工边角料集中收集后回用做原料；生活

垃圾定期运往垃圾中转站由环卫部门统一处理处置。

项目产生的废液压油、废 UV 光解灯管和废活性炭属危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行分类暂存，装入专用的收集桶内，于危险固废暂存间（10m<sup>2</sup>）暂存，废活性炭、废液压油和废 UV 光解灯管定期送往有资质的单位处理处置。

经采取以上措施，项目产生的各项固废均可实现合理处理处置，不会对环境造成二次污染。

## 7、总量控制指标分析

本项目产生的少量员工生活废水收集后经沉淀池沉淀后用于厂区洒水降尘。项目产生的其他污染物均不涉及总量问题，因此本项目重点污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物预支增量为 0，特征污染物粉尘排放量 0.246t/a，挥发性有机物非甲烷总烃排放量为 0.003t/a。

## 8、公众参与意见与结论

### 8.1 公众的建议及要求

根据本项目公众意见调查，公众在调查表中对项目建设所提的建议和要求归纳如下：本项目在投产后应加强污染防治和管理工作，使各类污染物做到达标排放或合理处置，特别是做好固废的防治工作，以减轻对周围居民的影响。

### 8.2 公众参与结论

企业于 2017 年 11 月 5 日对本项目进行公众参与调查，调查对象为项目东北侧 81m 黄寨村住户，本次调查共发放 8 份公众参与调查表，有效回收 8 份，调查结果表明：100% 的群众均认为当地目前的环境状况很好；63% 的群众认为本项目的固废会对当地有不利影响；100% 的群众认为本项目建设会对当地的经济的发展有促进作用，项目选址合适，支持本项目的建设。

公众普遍表示本工程应严格执行环评中所提出的污染防治措施，加强管理，在项目做好环保工作的前提下支持本项目建设。

## 二、评价建议

（1）建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，切实落实环保措施，项目建成后经环保部门验收合格后方可正式投产。

（2）严格落实评价提出的各种污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响

降至最低。

(3) 本项目环保投资主要用于项目废气、废水、噪声、固废等污染治理，评价建议严格落实环保投资，保证及时足额到位，专款专用。

### 三、评价总结论

综上所述，郑州市展杰机械制造有限公司年产 2000 吨耐磨耐热特殊铸钢件建设项目符合国家产业政策和管理的相关要求。项目选址可行。在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，项目产生的污染可以实现达标排放，对周围环境的影响较小。从环保角度分析，项目建设可行。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日



## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 来集镇土地利用总体规划（2010-2020 年）

附图 3 项目周围环境示意图

附图 4 项目周围环境实景图

附图 5 项目平面布置图

附图 6 项目卫生防护距离包络线图

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案确认书

附件 3 土地证

附件 4 租赁协议

附件 5 营业执照

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价
- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。