

《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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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、铁路应填写起止地点。

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 | 郑州市诚友机械配件有限公司年产 8000 吨机械零配件生产项目 | | | | |
| 建设单位 | 郑州市诚友机械配件有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 王天安 | 联系人 | 王天安 | | |
| 通讯地址 | 郑州市上街区登封路西侧，龙江路北侧 | | | | |
| 联系电话 | 13838199099 | 传真 | - | 邮政编码 | 450041 |
| 建设地点 | 郑州市上街区登封路西侧，龙江路北侧（郑州上街装备产业集聚区） | | | | |
| 立项审批部门 | 郑州上街产业集聚区 管理委员会 | 批准文号 | 豫郑上集制造 [2017]33653 | | |
| 建设性质 | 新建 | | 行业类别 及代号 | 黑色金属铸造 C3130 | |
| 占地面积 (平方米) | 3500 | | 绿化面积(平 方米) | - | |
| 总投资 (万元) | 2600 | 其中：环保投 资（万元） | 48 | 环保投资占 总投资比例 | 1.85% |
| 评价经费 (万元) | - | | 预期投产日期 | - | |
| <p>1 项目由来</p> <p>铸造是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里，经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程。铸造是现代装置制造业的基础工艺之一。在汽车、拖拉机、机床、工程机械中铸件重量占主机重量的 50%~90%，占有决定性作用。为抓住市场机遇，郑州市诚友机械配件有限公司投资 2600 万元，在郑州上街装备产业集聚区内租赁郑州佳成泵业有限公司闲置厂房，采用消失模铸造工艺，建设年产 8000 吨机械零配件生产项目。</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），该项目不属于限制类和淘汰类，属允许建设类项目。并于 2017 年 9 月 19 日经郑州上街产业集聚区管理委员会备案，备案号为豫郑上集制造[2017]33653。（见附件 2）</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号），项目需要进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令），项目属于二十“黑色金属冶炼和压延</p> | | | | | |

加工”中黑色金属铸造，且年产10万吨以下，因此应编制环境影响报告表。

受建设单位委托，由河南佳昱环境科技有限公司承担了本项目环境影响评价工作（委托书见附件1）。接受委托后，我公司即组织有关技术人员，进行了现场调查、环境敏感点（保护目标）的识别、资料收集与分析等工作，并在此基础上，根据环境影响评价技术导则的相关要求，本着“科学、公正、客观”的态度，编制完成了本项目环境影响报告表，供建设单位上报环境保护行政主管部门审批。

根据现场踏勘，本项目已建成投产，属于“未批先建”，郑州市上街区环保局于2017年11月10日对其下达了行政处罚决定书（郑上罚环决字〔2017〕42号），企业于2017年12月6日缴纳了罚款（见附件8）。

2 项目概况

2.1 项目基本情况

本项目基本情况见表1。

表1.....项目基本情况一览表

| | |
|------|----------------------------------|
| 项目名称 | 郑州市诚友机械配件有限公司年产8000吨机械零配件生产项目 |
| 建设单位 | 郑州市诚友机械配件有限公司 |
| 建设性质 | 新建 |
| 产品方案 | 年产8000吨机械配件 |
| 建设地点 | 郑州市上街区产业集聚区，登封路西侧、龙江路北侧 |
| 总投资 | 2600万元，全部为企业自筹 |
| 占地面积 | 3500m ² |
| 劳动定员 | 29人 |
| 工作制度 | 年工作日300d，熔炼工段日工作24小时，其他工段8小时工作制。 |

2.2 建设地点及周围环境概况

本项目厂址位于郑州市上街区登封路西侧、龙江路北侧，上街装备产业集聚区内。厂区为租赁郑州佳成泵业有限公司厂房及办公楼。郑州佳成泵业有限公司占地已取得郑州市上街区人民政府颁发土地证，证号：国用（2015）第18号，土地用途为工业用地。该项目已经郑州上街产业集聚区管理委员会同意入驻（见附件），项目建设符合郑州上街装备产业集聚区总体发展规划。

项目东侧紧邻中海威环保科技有限公司，北侧为林肯电气（郑州）合力焊材有限公司，南侧紧邻龙江路（隔路为空地），西侧为途乐汽车维修中心和佳成泵

业有限公司。距离本项目最近的集中居民区为项目西侧 260m 的在建小区。

项目地理位置图见附图1。厂区周边环境示意图见下图1。



图 1 本项目周围环境概况示意图

2.3 产品方案及生产能力分析

本项目年产 8000 吨机械零配件，具体产品规模详见表 2。

表 2 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 型号 | 单重 (kg) | 规格或种类 | 年产量 | 产品用途 |
|----|--------|--------------|-----------|----------|-------|----------|
| 1 | 各种机械齿轮 | 25~45# | 20~200kg | 35#钢、普通钢 | 1500t | 各种机械零部件 |
| 2 | 阀体 | DK671X | 875 kg | | 2000t | |
| 3 | 泵体 | Z、ZL、ZRS | 60~190 kg | | 1500t | |
| 4 | 耐磨衬板 | JS500~JS3000 | 500 kg | 高铬、高锰耐磨件 | 3000t | 泵业、矿山、建机 |

项目年工作时间 300 天，生产职工 29 人。中频炉每天工作 24 小时。厂区设置 1 套中频电炉系统，双炉体一个炉体熔化和一个炉体升温、保温、调质的功能。中频炉熔炼 1 炉钢水约 1h（包含装料、熔化及钢水转运），则本项目中频炉产能分析见下表：

表 3 中频炉生产能力分析

| 设备 | 规格 | 熔炼时间(h) | 日产量 (t) | 年工作天数(d) | 年产量 (t) |
|-----|------|---------|---------|----------|---------|
| 中频炉 | 1.5t | 24 | 36 | 300 | 10800 |

根据上表分析可知，本项目中频炉年金属熔炼能力可达 10800t。根据建设单位提供资料，年生产 8000t 铸件需熔炼金属量为 10068 t/a（包含废钢、合金、铝丝、废浇冒口等，详见表 5），故从项目装备配置、生产能力和工作制度等方面来看，可满足年产 8000 吨铸钢件的需求。

2.4 主要建设内容

本项目总建筑面积 3500m²，系租用郑州佳成泵业有限公司厂房及办公楼。项目主要包括 1 栋办公楼、1 座生产车间及其他配套建筑。工程具体建设内容情况详见表 4。

表 4 项目基本组成一览表

| 类别 | 单项工程 | 工程内容 | 备注 |
|------|---|--|-----------|
| 主体工程 | 消失模生产 | 模具造型位于办公楼 1 楼，模具浸涂及烘干位于厂区北部及生产车间南侧，其中厂区北部分布两间烘干房，功能分别为烘干、保持干燥；铸造车间南部分布一间烘干房，摆放需使用模具，功能为保持干燥。 | / |
| | 铸造车间 | 位于厂区中部，分布有熔炼炉 2 台，真空负压系统 1 套，砂处理设备 1 套，退火炉 1 台。同时划分有原料储存区、成品储存区、浇注区、切割焊补区。 | / |
| | 加工车间 | 位于铸造车间东部，东部偏南分布抛丸机 1 台、砂轮机 2 台，东部偏北分布车床及钻床。 | / |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于厂区南部，两层钢筋砼结构。 | / |
| 公用工程 | 供水 | 上街区自来水公司 | / |
| | 排水 | 上街区城市污水管网 | / |
| | 供电 | 上街区供电网供电 | / |
| 环保工程 | 废水处理 | 生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，由上街区第二污水处理厂处理后达标排放至枯河。 | / |
| | 废气防治 | (1) 中频炉熔炼废气：中频炉安装半密闭炉罩+固定集气罩（集气罩可覆盖炉体密闭罩）、浇注区上方安装集气罩，一台袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。 | 环评提出整改后措施 |
| | | (2) 浇注有机废气：UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒（与中频炉熔炼废气共用排气筒） | |
| | | (3) 砂处理系统粉尘：集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 | |
| | | (4) 切割、焊补粉尘：集气罩+接入砂处理废气处理系统 | |
| | | (4) 抛丸机粉尘：旋风+袋式除尘器+15m 高排气筒 | |
| | (5) 无组织颗粒物：真空负压扫地机 | 环评提出整改后措施 | |
| 噪声控制 | 选用低噪声设备，并采取隔声减振等降噪措施 | / | |
| 固废处置 | 一般固废储存间 1 间，位于铸造车间东部 | / | |
| | 危险固废储存间 1 间（10m ² ），位于铸造车间北部 | / | |

2.5 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原料为外购废钢材、合金（硅铁、锰铁）、消失模模具以及宝珠砂等。工程原辅材料消耗情况详见表 5。原物理化性质详见表 6。

项目运营期主要能源消耗为水和电。具体消耗情况详见表 7。

表 5 主要原辅材料消耗及储运方式一览表

| 原辅材料名称 | 年消耗 | 单位 | 备注 |
|------------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 废钢材 | 8260 | t/a | 外购 |
| 合金（硅铁、锰铁、铬铁） | 800 | t/a | 外购 |
| 金属边角料、不合格产品、废浇冒口 | 1005 | t/a | 生产过程中产生 |
| 铅丝 | 1.5 | t/a | 外购 |
| 除渣剂 | 1.5 | t/a | 主要成分为硅酸盐、氧化铝等 |
| 消失模模具 | 25 | t/a | 均为可发性聚苯乙烯树脂；外购、仅切割及粘贴组合 |
| 热熔胶 | 0.01 | t/a | 用于粘贴组着消失模模具 |
| 消失模涂料 | 8 | t/a | 粉末状固体 |
| 宝珠砂 | 15 | t/a | 粒径约 3-5mm，可循环使用，但有少量损耗 |
| 辅助材料 | 氧气 | 1.125 | 切割浇冒口使用，罐装 |
| | 乙炔 | 0.375 | |
| | 润滑油 | 0.03 | 机械加工设备使用 |
| | 乳化液 | 0.1 | |
| | 焊条 | 0.1 | t/a |

废钢：项目选用钢板或其他钢材机械加工边角料，且表面干净、无锈、无杂质，不使用含有干扰元素废钢。

表 6 项目原辅材料化学性质一览表

| 原料名称 | 化学性质 |
|---------|--|
| 消失模模具 | 消失模模具的主要成分为可发性聚苯乙烯树脂（EPS），为无色、无臭、无味的固体，溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等。可发性聚苯乙烯树脂是由苯乙烯与丁二烯共聚而成的聚苯乙烯共聚物。聚苯乙烯树脂中苯乙烯的含量≤0.15%，乙苯的含量≤0.05%。消失模模具是可发性聚苯乙烯树脂经预发泡、熟化处理后制得，密度为 19-21g/L，约为铸铁密度的 1/400。在 700℃时可完全汽化，充分燃烧。 |
| 消失模新型涂料 | 主要成分为硅藻土、棕刚玉粉、石英粉。 硅藻土的化学成分主要是 SiO ₂ ，含有少量的 Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ 、CaO、MgO 等和有机质。棕刚玉主要化学成份是 Al ₂ O ₃ ，其含量在 95.00%-97.00%，另含有少量的 Fe、Si、Ti 等。棕刚玉是最基本的磨料，因其磨削性能好，适用范围广，价格便宜，被广泛应用。 |
| 宝珠砂 | 宝珠砂又名电熔陶粒，是石英砂的高级替代品。是以优质铝矾土为原料，经煅烧、电熔、造粒、分筛等工艺而制成的，主要成分 Al ₂ O ₃ 、SiO ₂ 、TiO ₂ 。宝珠砂的颜色为灰棕色，密度为 3.4g/cm ³ ，堆积比重（1.95~2.05 g/cm ³ ）。 |

表 7 工程能源消耗一览表

| 名称 | 年消耗量 | 单位 | 备注 |
|----|------|----|----|
|----|------|----|----|

| | | | |
|----|------|-------------------|----------|
| 新水 | 510 | m ³ /a | 循环冷却水补充水 |
| | 300 | m ³ /a | 涂料搅拌用水 |
| | 261 | m ³ /a | 生活用水 |
| 合计 | 1071 | m ³ /a | / |
| 电 | 280 | 万 kwh/a | 市政供电 |

2.6 项目主要生产设备

本项目主要生产设备有中频电炉、砂循环冷却处理设备、抛丸机、钻床、车床等。工程主要生产设备情况详见表 8。

表 8 工程主要生产设备一览表

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 数量(台/套) | 备注 |
|--------------|----------------|-------------------|--------------|------------------------------|
| 一、铸造生产设备 | | | | |
| 1 | 节能中频感应炉 | KWA680-1.5 | 2 | 配备一套循环冷却水系统。 |
| 2 | 砂循环冷却处理设备 | 振动筛分机 | dzsf525 | 1 采用水冷+风冷，与中频炉共用一套循环冷却水系统 |
| | | 回转冷却机 | 1.2m×8m | |
| | | 中间砂箱 | 2m×3m×3.5m | |
| | | 砂库 | 半径：1.5m 高：7m | |
| | | 振动给料机 | dzs400 | |
| 3 | 真空负压系统 | SK-20 | 1 | 其中真空泵一备一用 |
| 4 | 震动平台 | ZP-4 | 1 | / |
| 5 | 炉前测温仪 | / | 1 | / |
| 6 | 化学成分分析仪 | / | 1 | / |
| 二、机械加工系统生产设备 | | | | |
| 1 | 抛丸机 | KUZW-60 | 1 | / |
| 2 | 电退火炉 | 5t | 1 | / |
| 3 | 车床 | 300 | 2 | 尚未安装 |
| 4 | 钻床 | / | 1 | 尚未安装 |
| 5 | 砂轮磨机 | / | 2 | 其中 1 台尚未安装 |
| 6 | 气割机 | / | 1 | / |
| 7 | 电焊机 | / | 1 | / |
| 三、模具加工生产设备 | | | | |
| 1 | 搅拌机 | / | 2 | / |
| 2 | 线切割机 | / | 2 | / |
| 四、附属共用设备设施 | | | | |
| 1 | 高压变压器 | S13-630KVA | 1 | / |
| 2 | 螺杆空压机 | G-30A | 1 | / |

厂区设置 1 套中频电炉系统：由一套变压器、一套串联谐振中频电源和两个

中频炉炉体构成。该配置两台炉体可同时供电，双炉体一个炉体熔化和一个炉体升温、保温、调质的功能。可连续供应钢水。

2.7 产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），工程所用生产设备均不属于限制类或淘汰类。

本项目与国家工业和信息化部 2013 年 5 月 10 日发布的第 26 号《铸造行业准入条件》、2011 年《河南铸造行业准入条件》（豫工信[2011]359 号）等铸造行业准入分析见表 9 和表 10 所示。

表 9 本项目与《铸造行业准入条件》对比一览表

| 编号 | 项目 | 工信部 2013 年底 26 号文 | 本项目 | 相符性 |
|----|---------|---|---|-----|
| 1 | 建设条件和布局 | 一类区的铸造企业不予认定；在二类区和三类区，新建铸造厂和原有铸造厂各类污染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 | 本项目于二类区新建，拟建项目符合国家和地方环保标准 | 符合 |
| 2 | 生产工艺 | 不得采用粘土砂干型/芯、油砂制造芯、七〇砂型/芯等落后铸造工艺 | 本项目采用消失铸造技术，即为采用聚苯乙烯（EPS）泡沫塑料模型代替传统的木制或金属制模型 | 符合 |
| 3 | 生产装备 | 1、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、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 | 本项目拟采用与生产相匹配的 2 台 1.5t/h 中频感应炉熔炼；具有专门的化学成分分析、金属液温度测量装置，配套有脉冲布袋除尘器 | 符合 |
| | | 2、企业应配备与生产能力相匹配的造型、制芯、砂处理、清理等设施。采用砂型铸造工序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）≥70%，粘土砂≥95% | 本项目配有与生产能力相匹配的清理系统 | 符合 |
| | | 3、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 | 清理系统自带消声外罩及除尘器 | 符合 |
| 4 | 企业规模 | 二类区、三类区（新）扩建铸造企业，其年度生产能力铸钢件应不低于 8000 吨的要求 | 生产能力为 8000 吨铸件/年 | 符合 |
| 5 | 铸件质量 | （1）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； （2）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（材质及金相组织）应符合产品图纸及相关标准的要求 | 项目符合要求 | 符合 |

表 10 本项目与《河南铸造行业准入条件》对比一览表

| 编号 | 项目 | 豫工信[2011]359 号文 | 本项目 | 相符性 |
|----|----|-----------------|-----|-----|
|----|----|-----------------|-----|-----|

| | | | | |
|---|------|---|--|----|
| 1 | 企业布局 | 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 | 本项目位于二类区新建，拟建项目符合国家和地方环保标准 | 符合 |
| 2 | 生产工艺 | 1、企业要根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择铸造工艺；有选择地采用机械化、半自动及自动造型生产线 | 本项目采用消失铸造技术，即为采用聚苯乙烯（EPS）泡沫塑料模型代替传统的木制或金属制模型。 | 符合 |
| | | 2、禁止新上并逐步淘汰粘土砂干型铸造工 | 不涉及 | |
| 3 | 生产设备 | 1、熔炼部分必须配备与生产能力相匹配的熔化设备，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 | 熔炼部分设备与生产能力相匹配 2 台 1.5t/h 的中频感应电炉，具有专门的试验测量仪和配套的除尘设备 | 符合 |
| | | 2、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。 | 本项目拟采用 2 台 1.5t/h 的中频感应炉熔化 | 符合 |
| 4 | 生产规模 | 现有的铸钢件生产企业，铸件年生产能力三类区不低于 2000 吨，二类区不低于 3000 吨，一类区不低于 4000 吨。新建的铸钢件生产企业年生产能力不低于 8000 吨 | 生产能力为 8000 吨铸件/年 | 符合 |
| 5 | 铸件质量 | （1）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； （2）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（材质及金相组织）应符合产品图纸及相关标准的要求 | 项目符合要求 | 符合 |

3 项目总平面布置

厂区轮廓为三角形状，厂区入口开至龙江路北侧，生产车间位于厂区南侧，入厂后为厂区主干道，生产车间及模具预处理相关车间分布于厂区主干道西侧。其场地结合场地情况，根据工艺流程及建筑物功能特点，为充分合理的利用土地，本着物流顺畅，便于管理，形式美观的设计思路。整个厂区的生产车间布置分区明确，生产工艺流程合理。具体平面布置图见附图 3。

4 工程水、电、气供应

（1）给水系统

本项目用水由上街区自来水提供，包括生产用水和生活用水。生产用水主要为中频炉、砂处理的设备循环冷却水系统补充用水，用水量约为 1.7m³/d,510m³/a；涂料搅拌用水，用水量约 1m³/d, 300m³/a。生活用水主要为职工盥洗用水，本项目不设食堂和浴室，劳动定员 29 人，根据《河南省地方标准用水定额》

(DB41/T385-2009)标准,生活用水量按 30L/人·d 计,用水量为 0.87m³d, 261m³a。
因此总用水量 3.57m³d, 1071m³a。

(2) 排水系统

项目采取雨污分流制,雨水经雨水管网就近接入市政雨水管网。

本项目设备冷却水循环使用,无废水排放。生活污水排放量为 0.696m³d, 208.8m³a。项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网,经上街区第二污水处理厂处理后达标排放至枯河。

(3) 供电

本项目用电由上街区供电电网供给,年用电量为 280 万 kwh/a。

5 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员为 29 人。年工作日 300 天,熔炼工段日工作 24 小时,其他工段 8 小时工作制。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

项目租赁郑州佳成泵业有限公司闲置厂房,且已建设完成,郑州市上街区环境保护局于 2017 年 11 月 10 日对其下达郑上环罚决字(2017)42 号文责令其停止建设并处以罚款。目前该企业已停止建设并依法缴纳罚款,处罚文件及缴费凭证见附件 8。

郑州佳成泵业有限公司占地面积 35 亩,位于龙江路西段北侧。该宗地为郑州市上街区国土资源局出让的工业用地。2013 年郑州佳成泵业有限公司拟于该地建设年产 1600 台渣浆泵建设项目,项目主要工艺为普通机械加工、组装、刷漆。该项目于 2013 年 12 月获得郑州市上街区环境保护局批复。目前郑州佳成泵业有限公司生产能力仅达 200 台,并于 2017 年申请对其一期年产 200 台渣浆泵项目竣工环保验收,2017 年 8 月 28 日郑州市上街区环保局对其一期年产 200 台渣浆泵项目竣工环保验收申请进行了批复。据其生产能力郑州佳成泵业有限公司仅占用 1 座生产车间及办公楼进行生产,厂区内其他厂房均以租赁形式租赁与其他生产企业,目前厂区内均为机械加工企业。

本项目租赁郑州佳成泵业有限公司东南角三角地带进行生产,项目生产过程中无生产废水排放,生活污水依托佳郑州佳成泵业有限公司化粪池处理后外排。

郑州市诚友机械配件有限公司于 2017 年 9 月委托我单位对其年产 8000 吨机械零配件生产项目进行环境影响评价，我单位技术人员对现场进行勘察后对其提出相应整改措施，至 2017 年 12 月项目已完成整改，项目存在环境问题及整改措施如下表 11。

表 11 项目未批先建存在问题及整改一览表

| 序号 | 存在问题 | 整改建议 | 整改情况 |
|----|------------------------------------|---|--|
| 1 | 熔炼废气未收集及处理 | 中频炉安装半密闭炉罩和集气罩(集气罩可覆盖炉体密闭罩)、浇注区上方安装集气罩，一台袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。除尘器风量 18000m ³ /h，去除效率 95%。 | 已建设中频炉安装半密闭炉罩和移动式集气罩、浇注区上方安装集气罩，一台袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。评审提出强化工艺废气有组织收集方式，评价建议将现有可移动收集罩变为固定吸尘罩，同时加大罩口面积，覆盖至两侧密封罩边缘区域，计划 2018 年 1 月整改完成 |
| 2 | 浇注有机废气未处理排放 | UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒(与中频炉熔炼废气共用排气筒)，风量 1200m ³ /h，去除效率 85%。 | 已建设活性炭吸附+15m 高排气筒(与中频炉熔炼废气共用排气筒)，评审提出优化废气治理措施，评价建议增加 UV 光氧催化装置，计划 2018 年 1 月整改完成 |
| 3 | 铸件振动落砂处、筛分出料口、振动造型装箱处粉尘未收集，无组织排放严重 | 振动落砂台设置半密闭集气罩，筛分出料口、振动给料机出口等设置集气罩，收集粉尘经原有 1 台袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。除尘器风量 25000m ³ /h，去除效率 95%。 | 已整改完成 |
| 4 | 车间地面粉尘撒漏严重 | 设置真空负压扫地机减少无组织颗粒物影响。 | 已整改完成 |
| 5 | 切割、焊补粉尘未处理排放 | 划定切割、焊补区域，设置集气罩，经集气罩接入砂处理粉尘处理措施 | 评审提出，计划 2018 年 1 月整改完成 |

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

郑州市上街区位于郑州市中心城区西部 38 公里处，地处河南省北部、华北平原、黄河冲积平原扇轴部，为豫东平原和豫西丘陵的相交地带。东经 $113^{\circ}14'45''$ 至 $113^{\circ}19'05''$ ，北纬 $34^{\circ}35''$ 至 $34^{\circ}40''$ 之间。周围与荥阳市接壤：东邻荥阳市城关乡，西、南分别与高阳镇、刘河镇毗邻，北部与王村镇相连。

陇海铁路、310 国道由东而西贯穿城区，连霍高速公路傍区而行。上街区是郑汴洛“黄河之旅”旅游热线上的咽喉重地，自古就有“三秦咽喉”、“东部襟带”之称，为历代兵家必争之地。上街区域辖 1 个镇和 5 个街道办事处，全区总面积 64.7km^2 ，其中上街城区面积 17.6km^2 。

经过现场调查，本项目位于郑州市上街区登封路西侧，龙江路北侧，郑州市上街装备产业集聚区内，项目东侧为中海威环保科技有限公司，北侧为林肯电气（郑州）合力焊材有限公司，南侧紧邻龙江路，西侧为途乐汽车维修中心。项目地理位置见附图 1，项目周围环境概况图见附图 2。

2 地形、地质、地貌

地形：上街区辖区属黄土丘陵地，处于华北平原、黄河冲积平原扇轴部，为豫东平原和豫西丘陵的交接地带。西、南部承接丘陵山地，地势起伏不平，大部分位于古黄河一、二、三级阶地上，按地貌形态及成因类型，自南而北可划分为风成黄土岗地，冲洪积倾斜平原和冲积平原三种地貌类型。东、北部地势开阔，较为平坦。全区整体呈西南高、东北低的自然倾斜之势，坡度平均 $0^{\circ}48'8''$ ，海拔高度在 110—160 米之间。地面最高点 189 米，最低点 130 米以下，高差大于 50 米，平均纵坡降 8—15‰。

地貌：按大地构造划分，上街区位于豫西褶皱带荥巩复背斜的北翼，温县拗陷的南缘，华北地震区的中南部。对上街有影响的构造带有：①太行山前断裂带，②新乡—商丘断裂带，③聊城—兰考断裂带，④封门口—五指岭断裂带，⑤汾渭断陷盆地构造带等。构造表现形式以断裂为主，褶皱次之，断裂发育有上街断层、郭小寨断层、汜水断层和广武断层等隐伏断层。上街区及附近地区全被第四纪松散沉积

物所覆盖，沉积厚度由南部岗地的 120 米向北增至 250 米以上，成因类型为风积、冲积、冲洪积、冲湖积、人工填土等。

地质：上街区地质为第四纪冲积堆积次生黄土层，厚度最深可达 200 米左右。全区大多为 I—II 级下沉性大孔土（仅北部靠近陇海铁路线为非下沉性土），浸水后具有沉陷性。地基允许耐压力 $1.5-2.5\text{kg/cm}^2$ 。

本项目场址所在区域地势平坦，无不良地质影响，建设条件较好。

3 气候条件

上街区处于中纬度暖温带，属季风型大陆性气候。由于受南热北冷高压气团进退更迭的控制，具有典型的暖温带季风气候特征，冬冷夏热，四季分明。年平均日照时数 2337.9 小时。年平均气温 $13.5^{\circ}\text{C}-15.3^{\circ}\text{C}$ 之间，年际最大变幅为 2°C 。历年极端最高气温 42.9°C ，极端最低气温为 -16.5°C ，一年中月均温度以七月份为最高 27.5°C ，以一月份为最低 -0.2°C ，气温年较差为 27.7°C 。初霜与终霜期间平均日数为 52 天，全年无霜期平均是 225 天。年降水量一般在 500~800 毫米，多集中在 7、8、9 月份，占全年降水量的 55.8%。历年平均降水量为 622.2 毫米。

本区内属季风性气候。冬季主导风为东北风和西北风，夏季为南风，风频 13.5%，平均风速 2.6m/s ；次主导风向为东风，风频 11%，全年平均风速 2.1m/s 。

4 河流水系

(1) 地表水体

本项目所在地区属黄河流域，主要地表水体为汜水河和枯河。

汜水河系黄河支流，东支发源于新密市尖山乡田种湾村五指岭北坡，流经老庙村、荥阳市刘河、巩义市米河镇、高阳、上街区峡窝镇，由荥阳市汜水镇口子村注入黄河；西支发源于新密市尖山乡巩密关村以北五指岭东牛旦山，经仲沟村入巩义市新中镇，经小关镇，至米河镇两河口村汇入东支。汜水河总长 42km，流域面积 560km^2 ，属于 IV 类水。上街区境内汜水河常年流量 $1.0\sim 1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，洪水期可达 $1557\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期仅有 $0.2\sim 0.3\text{m}^3/\text{s}$ 。

枯河系黄河支流，发源于上街区中铝铝厂厂区东北角，是一条平原河道，由西南向东北由出境进入荥阳流经前新庄、西大村、高村、广武乡至荥阳唐岗水库。枯河现为上街城区及沿途村民和工业企业的纳污水体，水体功能规划为 IV 类。

本项目生活污水通过市政管网进入上街区第二污水处理厂，经处理后排入枯

河。

(2) 地下水

辖区没有长年地表河流湖泊，地下水是唯一的水资源。由于上街区分布有较厚的第四系松散层，故蕴藏有较丰富的地下水，地下水的稳定水位深度在 13.9~29.5m 处，地下水大致向北或西北流动。地下水分布以陇海铁路为界。铁路以北为浅层水，静水位 5~10m，井深 40~65m，单井出水量 10~30m³/h，是目前农业灌溉的主要水资源；铁路以南为深层水，静水位 35~55m，井深 100~160m，主要含水段在 60 米以内，单井出水量除黄土岗地区小于 30m³/h，其它地区多在 30~70m³/h 之间，富水程度为每小时 20~50 吨。本区浅层水主要受降水补给，其次为北部地表水补给，中深层水则为南部侧向迳流补给和浅层越流补给。地下水自西南、南向东北、北迳流。上街区地下水总储量为 2564.97 万 m³，补给量中深层为 617.26 万 m³/a，浅层为 66.67 万 m³/a。允许开采量中深层为 617.26 万 m³/a，浅层为 102.67 万 m³/a。统计实际开采量中深层为 800.4 万 m³/a，浅层为 216.99 万 m³/a。每年动用储存量中深层为 183.4 万 m³，浅层为 114.32 万 m³。

(3) 饮用水源地保护区

根据《郑州市城市集中式饮用水水源地环境保护规划》，上街区共有一处饮用水水源地保护区（地下水井，共 10 眼井），位于上街区井水厂，其一级保护区范围：各井口外半径为 50m 的区域。不设二级保护区和准保护区。

本项目位于郑州市上街区登封路西侧，龙江路北侧，距离项目最近的饮用水水源为项目北侧 800m 的 9#水井，项目不在上街区饮用水水源地保护区范围内，

5 植被、土壤及生物多样性

上街区土壤为一个土类即褐土类，包括三个亚类-褐土、潮褐土和褐土性土；三个土属是立黄土、潮黄土和白土，共有 5 个土种其中以轻壤土（白立土、潮白土）为主，占总面积 70%，土质不松不粘，保水保肥中等，易于耕作；偏沙壤土（立黄土）占 10%，土质疏松，保水保肥力差；轻中壤土占 20%，土质稍粘，保水保肥力强。本项目场址所在地区主要土壤类型为黄土及潮褐土两大土类

上街区地处中纬度暖温带地区，植被分区属华北落叶阔叶林区。由于土地开发较早、人口稠密等原因，该区域自然植被十分稀少，大部分为人工农林植被，主要种植农作物及林果、蔬菜，路渠旁及房前屋后种植树木多为桐、榆、杨。

全区已知的动物有爬行纲、两栖纲、鱼纲、鸟纲、哺乳纲和昆虫纲等六

个纲 70 多个科、376 种之多。均为一般性常见物种，国家级保护种类较少。

本项目位于上街区，500m 范围内无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

6 《上街区城市总体规划（2009-2020 年）》

《郑州市上街区城市总体规划（2009-2020）》于 2006 年 4 月由郑州人民政府批准实施，2010 年根据新的发展形势进行了修编。

根据规划，上街区总体布局方面是以“工业为主导，科技实力明显增强，三产质量和总量大幅攀升，经济结构相对合理的新型工业城区”为奋斗目标，打造“南部山区生态观光园、310 国道装备制造业基地、中心城区现代服务业核心区、道北高新技术产业带、航校体育休闲区和西部铝工业聚集区”六大经济板块，并以此六大板块作为全区产业发展的主要载体和平台，带动全区经济社会的健康和谐发展。中心城区空间结构布局为北部体育休闲区、北部工业区、西部工业区、生活区。北部体育休闲区以河南省航空运动学校为中心，规划通过规划期间的开发建设，将其打造为郑州的体育休闲健身、娱乐中心；北部工业区，布置于铁路以北，依托现有基础发展，以铝加工、新材料生产为主；西部工业区，布置于铁路以南、洛宁路以西，依托现有的良好基础发展，以氧化铝生产为主、装备制造、物流仓储为辅；生活区，布置于铁路以南、洛宁路以东，依托现有的良好基础发展。

近几年，上街区政府着眼于调整经济结构，促进经济转型升级，该区新确立了建设郑州宜居职教城和郑州通用航空试验区、郑州上街产业集聚区、五云山休闲运动度假区“一城三区”的发展格局，除传统的铝工业外、确立并加强装备制造业、绿色新材料、通航、家居四大主导产业。

本项目位于郑州市上街区登封路西侧，龙江路北侧，属于规划的工业用地范围，符合《上街区城市总体规划（2009~2020）》的要求。

7 《郑州上街装备产业集聚区发展规划（2009-2020 年）》

《郑州上街装备产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响报告书》由河南省科学院地理研究所于 2009 年 10 月编制完成。《郑州上街装备产业集聚区发展规划（2009-2020）》由河南省发展和改革委员会于 2010 年 12 月 31 日以豫发改工业【2010】2065 号予以批复。该产业集聚区又名上街产业集聚区。

一、规划简介

(1) 规划范围

郑州上街装备产业集聚区规划范围为金华路以西、洛宁路以东、漓江路以南、雾云路以北，面积约 627hm²。

(2) 规划年限及发展目标

近期：2009 年到 2012 年，集聚区入驻企业达到 150 家，年产值达到 100 亿元，上市公司 2 家以上，中低压蝶阀在全国市场份额力争达到 60% 以上。

中期：2013 年到 2015 年，集聚区年工业产值达到 175 亿元以上，年销售收入超 10 亿元的企业达到 5 家以上，上市公司达到 3-5 家；装备制造企业市级以上技术中心达到 8 个，重点骨干企业的研发投入占营业收入的比重达到 6% 以上，新产品产值率达到 50% 以上。

远期：2016 年到 2020 年，集聚区年工业产值接近 300 亿元。成为中国阀门产品的产品制造中心、技术创新中心、企业集聚中心、人才培训中心，国内阀门行业最具活力、最具发展潜力与竞争力的地区，全球最大的焊接材料生产基地。

二、产业定位、产业布局及土地利用规划

(1) 产业定位

充分发挥已形成的产业优势，着力引进战略投资者和提高自主创新能力，加快装备制造业向信息化、成套化、集聚化的产业格局转变。要以提高重大装备集成能力为主线，发展高效可靠、节能环保、替代进口的产品，扩大中高端市场份额，培育行业领军企业，提高本地配套水平，引导企业集聚发展。着力做强做大泵阀及成套装备、建筑矿山机械、磨料磨具、焊接材料等专用设备及材料，形成以泵阀为中轴和主特色，建筑机械、冶金装备、焊接材料等为纽带和副特色，既特色明显又兼容并蓄的层次化产业格局。

(2) 产业布局

在集聚区内形成泵阀及成套设备工业区、建筑矿山机械工业区、仓储物流区等 3 个相对集中的产业功能区。

a. 阀门及成套设备工业区

集聚区登封路以东的区域集中安排阀门及成套设备生产企业，通过淮阳路西侧的公共绿地以及锦江南路、锦江北路之间的绿地与生活居住区进行隔离，尽可能避免工业生产对生活的干扰。该工业区总用地面积为 197.95 公顷。

b. 建筑矿山机械工业区

集聚区登封路以西的区域集中安排建筑机械、矿山机械等专用设备制造企业，通过锦江南路、锦江北路之间的绿地与生活居住区进行隔离。该工业区用地面积为115.22 公顷。

c. 仓储物流区

集聚区西北部锦江北路以北、桂山路以西的区域集中布置仓储物流及配套的商业设施用地。该区域用地面积为12.29 公顷。

(3) 土地利用规划

集聚区用地结构主要分为工业用地、仓储用地、居住用地、公共设施用地、市政设施用地、道路广场用地、绿化用地等。工业用地是产业集聚区的主要功能用地，该区域以工业用地为主，体现了集聚区的主要发展职能，包括搬迁改造形成的魏岗工业区（万泉河路以南、洛宁路与柏庙路之间,50.90hm²）。新庄工业区万泉河路以南、淮阳路和金华路之间,8.54hm²）。目前已经基本形成的位于万泉河路和漓江路之间的核心工业区（166.49hm²）。规划工业用地面积为 265.93hm²，占集聚区总建设用地的 42.40%。

三、项目准入条件

根据上街装备产业集聚区产业定位、区域资源承载力及环境特征，项目准入条件如下：

(1) 入区所有建设项目必须符合国家产业政策和集聚区产业导向；

(2) 入区项目必须符合国家 and 地区环保标准：在环境保护方面应做到高起点、高标准、严要求，实行严格的污染物排放总量控制制度和排污许可制度，禁止国家产业政策淘汰类的建设项目入驻；

(3) 项目工艺过程必须使用清洁能源：入区制造业项目的生产工艺水平、技术装备水平、能耗、水耗、排污及清洁生产水平、管理水平等，应达到国内领先水平、国际先进水平；

(4) 省级以上高新技术企业、高新技术产品优先入区：产业发展及布局应符合上街区装备产业集聚区发展规划，鼓励高科技产品、外资项目、产出率高的项目入驻。鼓励大型、带动力强的企业入驻，促进区域经济结构优化调整，提高集聚区单位建设用地产出的经济总量；

(5) 限制高耗水、二氧化硫排放量高的企业入驻；

(6) 集约利用土地，建设规划容积率不低于 1.0；

(7) 入区项目单独供地投资额度不低于 2000 万元；投资强度不低于 100 万元/亩；企业达产后对地方财政贡献不低于 2 万元/亩；

(8) 入区项目建设期必须在两年内完成全部投资；

(9) 入园项目厂房建设原则上采用钢结构厂房。

四、规划相符性分析

(1) 根据郑州上街装备产业集聚区用地规划图（2009-2020 年），本项目位于郑州上街装备产业集聚区西南部，项目所占土地为工业用地（见附图 6）。

(2) 根据《郑州上街装备产业集聚区总体发展规划(2009-2020)产业布局规划图》本项目位于产业集聚区的建筑矿山机械工业园，本项目为机械零配件生产项目，符合上街装备产业集聚区产业布局规划（见附图 5）。

(3) 本项目为采用消失模铸造工艺生产机械零配件，项目符合国家产业政策，不属于上街装备产业集聚区规划的限制和禁止类项目，项目已经郑州上街装备产业集聚区管委会同意入驻。（见附件）

综上所述，本项目建设符合郑州上街装备产业集聚区规划要求。

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（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1 环境空气质量现状

本项目位于郑州市上街区登封路西侧，龙江路北侧，属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次环境空气质量现状评价引用《郑州金山游乐设备机械制造有限公司年产 1500 台（套）游乐设备生产项目环境影响评价报告书》中河南省安泰检测科技有限公司于 2017 年 3 月 14 日~3 月 20 日对柏庙社区（位于项目南侧 520m）、西横沟（位于项目东南侧 1.9km）的监测数据，监测因子包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，监测数据见表 12。

表 12 环境空气质量现状监测统计表单位：μg/m³

| 监测点位 | SO ₂ (mg/m ³) | | NO ₂ (mg/m ³) | | PM ₁₀ (mg/m ³) | PM _{2.5} (mg/m ³) | |
|------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|---------------------------------------|--|-------------|
| | 24 小时均值 | 1 小时均值 | 24 小时均值 | 1 小时均值 | 24 小时均值 | 24 小时均值 | |
| 柏庙社区 | 测值范围 | 0.014~0.019 | 0.008~0.023 | 0.017~0.024 | 0.010~0.030 | 0.079~0.135 | 0.035~0.091 |
| | 浓度限值 | 0.15 | 0.5 | 0.08 | 0.2 | 0.15 | 0.075 |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 西横沟村 | 测值范围 | 0.013~0.017 | 0.007~0.020 | 0.016~0.021 | 0.010~0.026 | 0.059~0.086 | 0.030~0.049 |
| | 浓度限值 | 0.15 | 0.5 | 0.08 | 0.2 | 0.15 | 0.075 |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

由上表监测结果可知，项目所在区域各监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准的要求。

2 水环境质量现状

本项目废水主要为生活污水，根据本项目所在区域地表水水系情况，项目生活污水经化粪池后，生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准要求及污水处理厂收水指标，厂址在上街区第二污水处理厂收水范围内，可排入处理厂进一步处理，最终排入枯河。

枯河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体。本次评价参考

《河南立威实业有限公司年产 18000 吨化工设备、衬里设备、20000 台（套）补偿器、矿山机械、环保设备生产项目》（报批版）中的监测数据。监测因子为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类共 6 项，于 2016 年 11 月 23 日~25 日连续 3 日对上街区第二污水处理厂排污口上游 500m、下游 500m 的监测数据，监测结果见表 13。

表 13 枯河监控断面监测结果一览表

| 断面 | 项目 | 监测范围 | 标准值 | 超标率 (%) | 最大超标倍数 | 标准指数 |
|------------------------|--------------------|-----------|-----|---------|--------|-----------|
| 1#上街区第二污水处理厂排污口上游 500m | pH | 7.26-7.56 | 6~9 | 0 | 0 | 0.13-0.28 |
| | COD | 21.3-22.4 | 30 | 0 | 0 | 0.71-0.75 |
| | BOD ₅ | 3.60-3.76 | 6 | 0 | 0 | 0.60-0.63 |
| | NH ₃ -N | 0.82-0.88 | 1.5 | 0 | 0 | 0.55-0.59 |
| | 石油类 | 未检出 | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| | 总磷 | 0.21-0.30 | 0.3 | 0 | 0 | 0.70-1.0 |
| 2#上街区第二污水处理厂排污口下 | pH | 7.44-7.74 | 6~9 | 0 | 0 | 0.22-0.37 |
| | COD | 22.5-23.7 | 30 | 0 | 0 | 0.75-0.79 |
| | BOD ₅ | 3.35-3.49 | 6 | 0 | 0 | 0.56-0.58 |
| | NH ₃ -N | 0.77-0.83 | 1.5 | 0 | 0 | 0.51-0.55 |

由监测结果可知，除 2#断面总磷出现超标外，其它监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准限值要求。2#断面总磷出现超标原因主要为枯河沿途接纳了生活污水和工业废水所致。

3 声环境质量现状

根据现场实测数据，项目厂址厂界昼间噪声值为 48.1~57.2dB(A)，夜间噪声值为 43.2~49.7dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

厂址周围未发现有价值的历史文物古迹和珍稀动植物。根据项目排污特征和区域环境质量状况，考虑区域风向和拟建项目位置，确定本项目主要环境保护目标情况如下表 14。

表 14 本项目主要环境保护目标

| 保护要素 | 保护目标 | 方位距离 | 环境功能区划 |
|------|------------|---------|--------------------------------|
| 环境空气 | 西侧在建小区 | W, 260m | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 |
| | 西街新区 | W, 603m | |
| | 铁路技师学校 | S, 485m | |
| | 五云社区、柏庙安置区 | S, 520m | |

| | | | |
|-----|---------|---------|-------------------------------|
| | 上街区实验中学 | N, 675m | |
| 声环境 | 厂界 | 1 m | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类 |

评价适用标准

| 环境 质量 标准 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>执行标准及级别</th> <th>项目</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> <td>SO₂</td> <td>24 小时平均 150μg/m³</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>24 小时平均 75μg/m³</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>24 小时平均 150μg/m³</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>24 小时平均 80μg/m³</td> </tr> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准详解》</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>2mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002) IV类</td> <td>COD</td> <td>30mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>1.5mg/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类</td> <td>昼间</td> <td>65dB(A)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> | | | 执行标准及级别 | 项目 | 标准限值 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 | SO ₂ | 24 小时平均 150μg/m ³ | PM _{2.5} | 24 小时平均 75μg/m ³ | PM ₁₀ | 24 小时平均 150μg/m ³ | NO ₂ | 24 小时平均 80μg/m ³ | 《大气污染物综合排放标准详解》 | 非甲烷总烃 | 2mg/m ³ | 《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002) IV类 | COD | 30mg/L | NH ₃ -N | 1.5mg/L | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类 | 昼间 | 65dB(A) | 夜间 | 55dB(A) |
|-----------------------------------|--|--------------------|--|-----------|----|------|--|-----------------|--|-------------------|--|--|------------------------------|---------------------|--|-----------------|----------|--------------------|-----------------------------------|--|--------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----|---------|----|---------|
| | 执行标准及级别 | 项目 | 标准限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 | SO ₂ | 24 小时平均 150μg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PM _{2.5} | 24 小时平均 75μg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PM ₁₀ | 24 小时平均 150μg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO ₂ | 24 小时平均 80μg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《大气污染物综合排放标准详解》 | 非甲烷总烃 | 2mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002) IV类 | COD | 30mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NH ₃ -N | 1.5mg/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类 | 昼间 | 65dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 夜间 | | 55dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污 染 物 排 放 标 准 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>执行标准名称及级别</th> <th>项目</th> <th>标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级</td> <td>颗粒物</td> <td>120mg/m³, 15 米排气筒, 排放速率: 3.5kg/h; 无组织厂界 1.0mg/m³。</td> </tr> <tr> <td>非甲烷 总烃</td> <td>120mg/m³, 15 米排气筒, 排放速率: 10kg/h</td> </tr> <tr> <td>河南省《工业炉窑大气污染物排放 标准》(DB41/1066-2015) 表 1</td> <td>颗粒物</td> <td>30mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类</td> <td>昼间</td> <td>65dB (A)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55dB (A)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB1899-2001)及其修改单</td> </tr> <tr> <td colspan="3">《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单</td> </tr> </tbody> </table> | | | 执行标准名称及级别 | 项目 | 标准值 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级 | 颗粒物 | 120mg/m ³ , 15 米排气筒, 排放速率: 3.5kg/h; 无组织厂界 1.0mg/m ³ 。 | 非甲烷 总烃 | 120mg/m ³ , 15 米排气筒, 排放速率: 10kg/h | 河南省《工业炉窑大气污染物排放 标准》(DB41/1066-2015) 表 1 | 颗粒物 | 30mg/m ³ | 《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类 | 昼间 | 65dB (A) | 夜间 | 55dB (A) | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB1899-2001)及其修改单 | | | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单 | | | | | |
| | 执行标准名称及级别 | 项目 | 标准值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级 | 颗粒物 | 120mg/m ³ , 15 米排气筒, 排放速率: 3.5kg/h; 无组织厂界 1.0mg/m ³ 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 非甲烷 总烃 | 120mg/m ³ , 15 米排气筒, 排放速率: 10kg/h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 河南省《工业炉窑大气污染物排放 标准》(DB41/1066-2015) 表 1 | 颗粒物 | 30mg/m ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类 | 昼间 | 65dB (A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 夜间 | 55dB (A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB1899-2001)及其修改单 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总 量 控 制 指 标 | <p>本项目中频感应炉以电为能源, 不涉及废气重点污染物的排放; 生活污水排放量为 208.8m³/a, 废水经厂区化粪池后进入上街区第二污水处理厂处理达标后排放, 该污水厂出水指标为 COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L。因此, 本项目总量指标为: COD0.0104t/a、氨氮 0.001t/a。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目采用消失模铸造工艺生产铸钢件。本项目使用消失模的材质为聚苯乙烯（EPS）。根据建设单位提供的资料，本厂区不生产消失模，生产过程所用的消失模模型委托外厂根据客户提供的图纸加工，仅非标件（占年生产量 10%）厂内外购大块 ESP 泡沫板切割切割、粘合后使用。

本项目营运期工艺流程由模具处理工序、熔炼及浇注工序、砂处理工序、铸件清理及机加工工序 4 个工段组成。

（1）模具处理

本项目外购成品消失模具，同时外购少部分大块 ESP 泡沫板切割切割、粘合后成为异形件模具制作。对大块 ESP 泡沫板毛坯根据需要用电阻丝切割下料，然后将不同部件用热熔胶粘合在一起，成为成品消失模具。在成品模具表面浸涂一层耐火材料（该层涂料将形成铸型内壳，有加强磨具强度和钢度、提高模型表面型砂的冲刷能力、防止负压时模型变形、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材料中，取出后局部进行刷涂，模具晾干室中采用电热加室升温晾干（温度 40℃左右），干燥后的模具送去造型工段。

模具处理工段工艺流程见图 2。

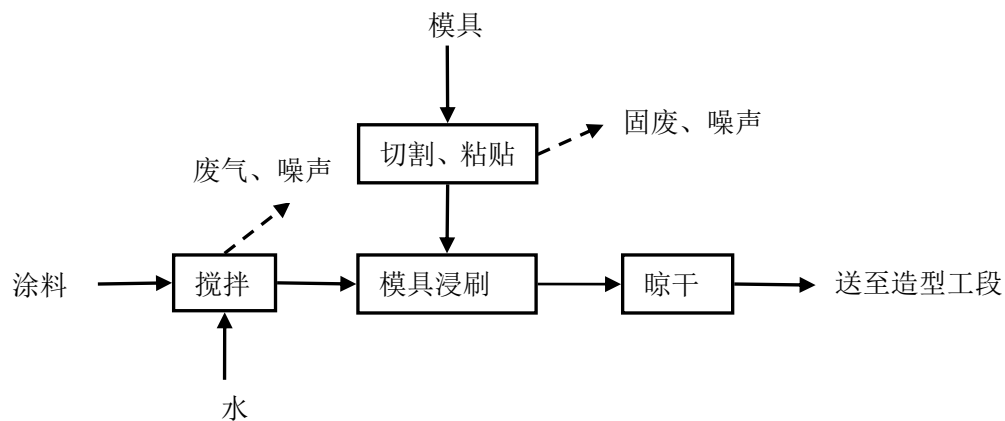


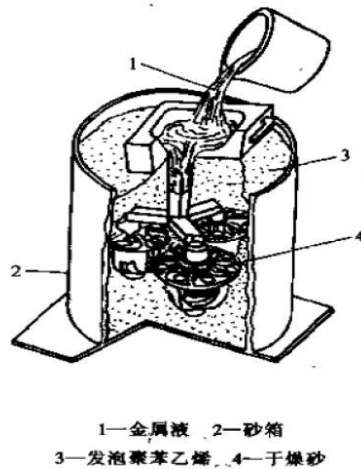
图 2 模具处理工艺流程及产污环节示意图

（2）熔炼及浇注工段

本项目消失模铸造配备 2 台 1.5t/h 中频炉，以外购废钢材及合金为原料，将废钢材、合金及除渣剂按照一定顺序精准称量后装入中频炉进行熔化，中频炉每炉熔化时间（包含装料、熔化、浇注）约 1.1h。炉前设置化学成分分析仪快速检测调整液体金

属成分。熔化好的液体金属装入钢水包（每炉一包）后用天车送到造型工段去浇注。

本项目采用消失铸造技术，即为采用聚苯乙烯（EPS）泡沫塑料模型代替传统的木制或金属制模型。消失模铸造工艺原理示意图如下图所示。



具体浇注流程为：将砂处理系统已振实的装有消失模具的砂箱置于浇注区，中频炉熔化好钢水后，将砂箱连接水环真空负压系统，将砂箱内抽成一定真空，以维持浇注过程中型砂不崩溃；紧实后把钢水包内的钢水通过浇口进行浇注，消失模模具气化，金属液取代其位置，浇后铸形维持 3~5min 真空，模型被高温气化后会有苯、甲苯、苯乙烯等有机废气产生。熔化及浇注工段工艺流程详见图 3。

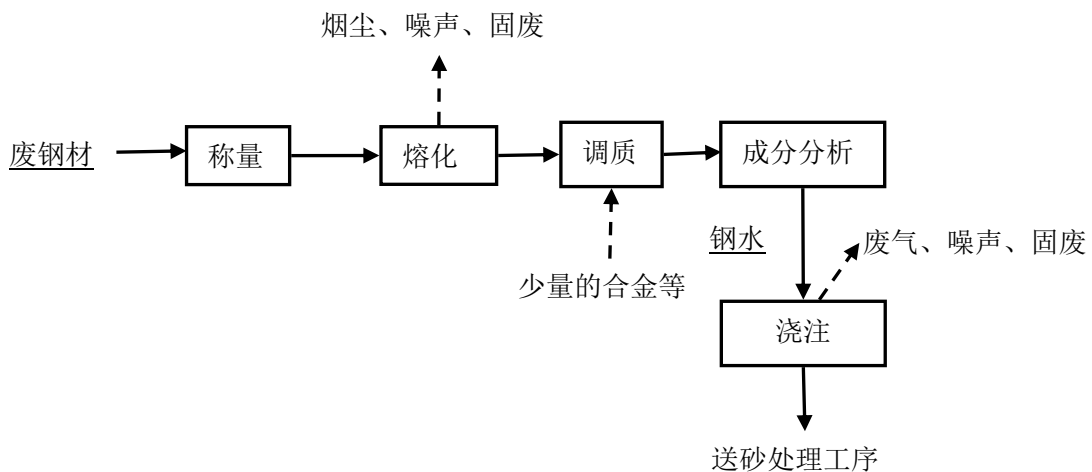


图 3 熔炼及浇注工段工艺流程及产污环节示

（3）砂处理及造型工序

本项目采用宝珠砂作为型砂，浇注后铸件与型砂分离，对型砂进行筛分、冷却后再次装箱使用。项目设置 1 套宝珠砂处理系统，其工艺流程如下：铸件经自然冷却后砂箱倾斜将铸件、干砂一并倾倒至震动筛上方，使用行车吊出铸件，震动筛网

将干砂震散落入地坑，地坑中干砂经第二个振动筛（细筛），筛掉细粉，筛上干砂经提升到回转冷却机，回转冷却机采用循环水间接冷却，同时通风去除旧砂热气。冷却后宝珠砂落入中间砂箱，经斗提将处理后宝珠砂置于砂库。砂库存砂经振动给料机再次向空砂箱内按照一定程序装箱（向空砂箱中置入一定量的型砂（宝珠砂），再把消失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（一般 30~60 秒），增加型砂的堆积密度并使型砂充满模型的各个部位后，刮平箱口）。具体工艺流程见图 4。砂处理过程中振动落砂处为主要产尘点，其次筛分、振动装箱和各物料转运点均有粉尘产生。

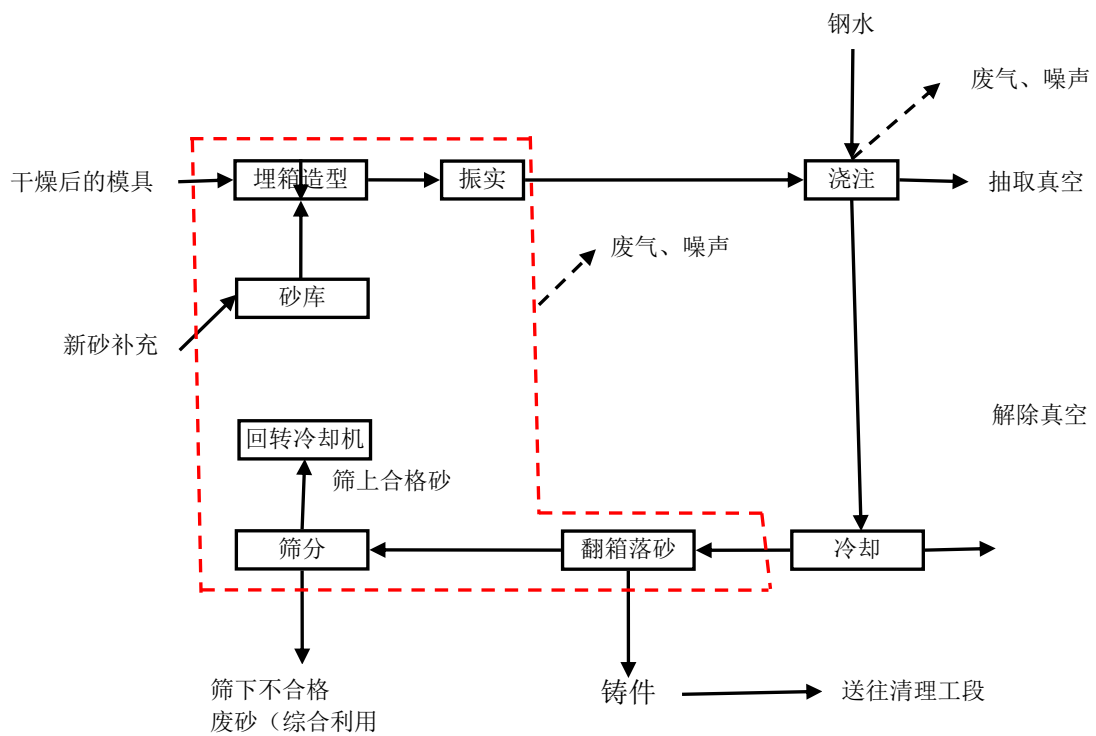


图 4 造型工段工艺流程及产污环节示意图

(4) 铸件清理及机加工

铸件进入清理工段后，集中自然冷却，且采用气割或捶打掉浇注冒口，同时对有缺口铸件进行焊补，表面采用抛丸机清理（根据铸件要求需回火的铸件采用电加热回火，回火目的是提高产品强度、塑性和韧性等综合力学性能，回火后自然冷却），铸件检验合格后入库外售。根据订单要求，需要进行加工的铸件（约占铸件 10%），使用车床、钻床等机械加工设备进行后期加工，机加工铸件经检验合格后为成品，可入库外售。

本项目工艺总流程及产污环节见图 5。

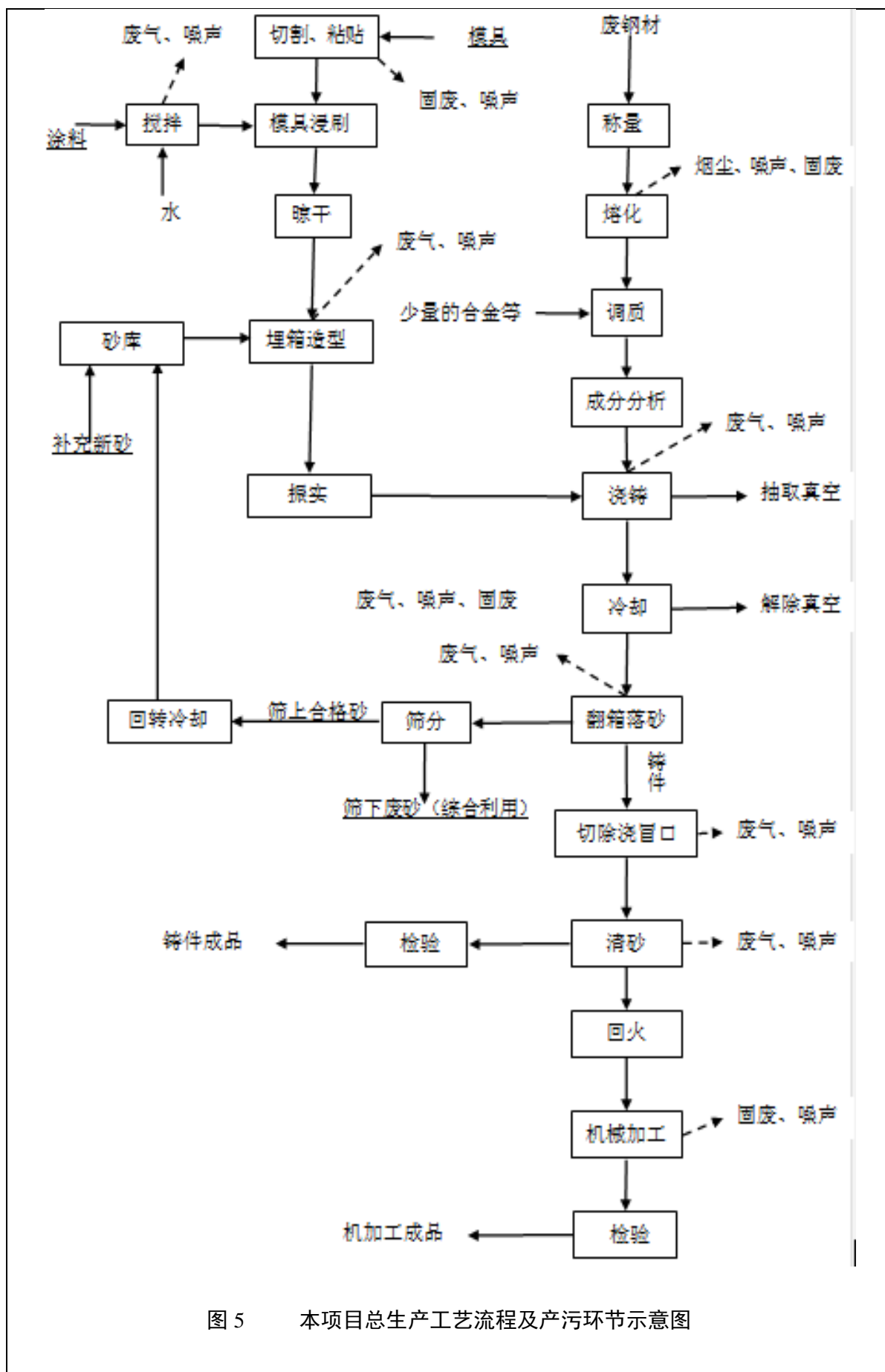


图5 本项目总生产工艺流程及产污环节示意图

主要污染工序：

1 项目污染工序

本项目运营期污染工序项目详见表 15。

表 15 项目主要污染工序一览表

| 工期 | 污染类别 | 污染工序 | 主要污染因子 | 处理、处置措施 |
|----------|------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| 运营期 | 废气 | 模具处理工序—模具切割 | 非甲烷总烃 | 加强通风，无组织排放 |
| | | 模具处理工序—涂料搅拌 | 粉尘 | 规范操作 |
| | | <u>熔炼及浇注工序—中频炉熔炼</u> | <u>烟尘</u> | <u>中频炉安装密闭炉罩，根据专家意见将现有可移动式集气罩变为固定吸尘罩，同时加大罩口面积，覆盖至两侧密封罩边缘区域，浇注区上方安装集气罩，一台袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。</u> |
| | | <u>熔炼及浇注工序—浇注</u> | <u>非甲烷总烃</u> | <u>UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒（与中频炉熔炼废气共用排气筒）</u> |
| | | 砂处理工序 | 粉尘 | 集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 |
| | | <u>铸件清理及机加工—原料切割、铸件浇冒口切割和焊补</u> | <u>粉尘</u> | <u>划定切割、焊补区设置集气罩连入砂处理工序袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。</u> |
| | | 铸件清理及机加工—抛丸机清理 | 粉尘 | 旋风+袋式除尘器+15m 高排气筒 |
| | 废水 | 盥洗废水 | COD、SS、NH ₃ -N、BOD | 化粪池处理后排入市政污水管网 |
| | 噪声 | 中频炉、真空泵、抛丸机等 | 等效 A 声级 | 车间设备安装减震垫、隔声门窗 |
| | 固体废物 | 模具处理 | 切割边角料 | 收集后外售 |
| | | 熔炼及浇注 | 熔炼渣 | 收集后外售 |
| | | 砂处理 | 废砂（细砂及涂料） | 收集后外售 |
| | | 铸件清理及机加工等 | 不合格产品、废浇冒口 | 收集后回用作原料 |
| | | 除尘设备 | 烟粉尘 | 袋式除尘器收集后外售 |
| | | 有机废气处理 | 废活性炭 | 收集后交有资质单位处置 |
| | | 有机废气处理 | 废 UV 灯管 | 收集后交有资质单位处置 |
| 铸件清理及机加工 | | 边角料、不合格产品 废润滑油、废切削液 | 收集后回用作原料 收集后交有资质单位处置 | |

| | | | |
|--|------|------|--------------|
| | 员工生活 | 生活垃圾 | 收集后由环卫部门统一处置 |
|--|------|------|--------------|

2 营运期污染因素分析

本项目利用闲置厂区空车间，不新建厂房，且设备设施已安装，故本次评价不再针对施工过程中对周围环境的影响进行分析。

3 营运期污染因素分析

3.1 废气

- (1) 线切割及模具粘贴产生的非甲烷总烃；
- (2) 涂料搅拌产生的粉尘；
- (3) 中频炉熔炼及浇注区产生的烟尘；
- (4) 浇注工序消失模气化产生的有机废气；
- (5) 砂处理系统产生的粉尘；
- (6) 原料切割、浇冒口切割、铸件焊补产生的粉尘；
- (7) 抛丸清砂工序产生的粉尘；

3.2 废水

本项目废水主要是设备循环水和员工盥洗废水。

设备（中频炉在工作过程及砂循环系统中型砂需要进行冷却）冷却用水量为 30m³/d，循环水量 28.3m³/d，补充新鲜水量 1.7m³/d，循环利用率为 94.3%。设备冷却水循环使用不排放。

本项目劳动定员为 29 人，员工不在厂区内食宿。员工生活用水主要为盥洗用水，按照每人 30L/人·d 计算，则本项目生活用水量为 0.87m³/d，合计 261m³/a。产污洗漱按 0.8 计，盥洗废水产生量为 0.696m³/d，合计 208.8m³/a。盥洗废水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N 等，各污染因子浓度约为 300mg/L、240mg/L、25mg/L。废水经化粪池处理后排入市政污水管网，经上街区第二污水处理厂处理后外排。

本项目水平衡见图 6。

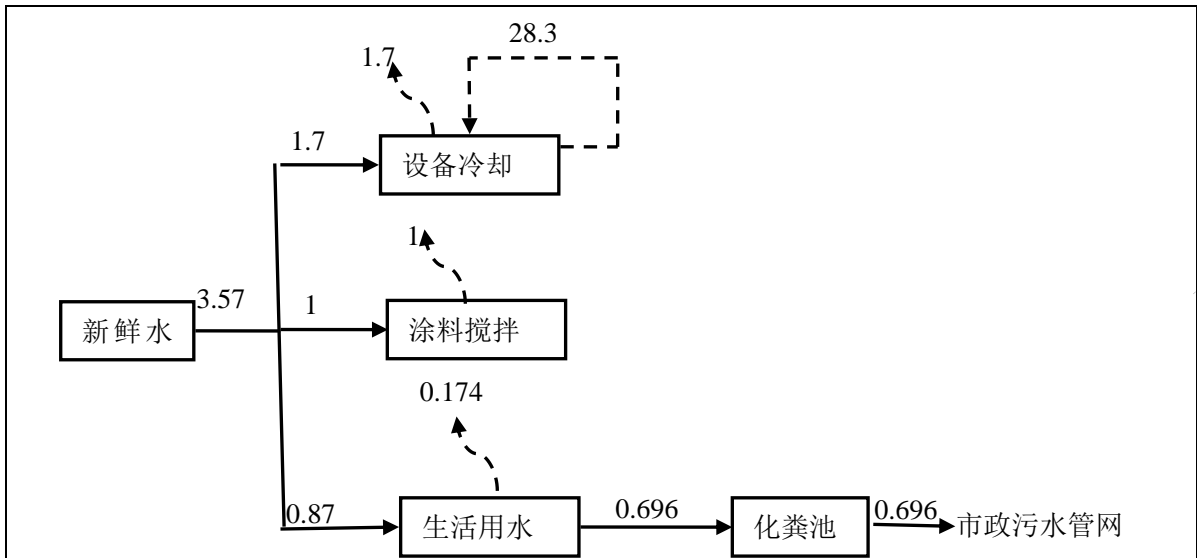


图 6 本项目用水平衡图

3.3 噪声

本项目噪声污染主要来自中频炉、真空泵、抛丸机、机加工设备等运行产生的机械噪声，通过类比同类设备，噪声源强约 85-95dB（A）。

3.4 固体废物

本项目固废主要为模具切割废边角料、中频炉熔炼渣、造型废砂、除尘器烟粉尘、金属边角料、不合格产品、废浇冒口、废活性炭、生活垃圾、废润滑油、废切削液、废 UV 灯管。

项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物 名称 | 处理前产生浓度及 产生量(单位) | 排放浓度及排放量(单 位) | |
|-----------|--|--------------------------|---------------------|--|--|
| 大气 污染物 | 有组 织废 气 | 熔炼废气 | 颗粒物 | <u>162.16mg/m³, 21.445t/a</u> | <u>8.1mg/m³, 1.051t/a</u> |
| | | 浇注有机废气 | 非甲烷总烃 | <u>151mg/m³, 0.2716t/a</u> | <u>22.63mg/m³, 0.041t/a</u> |
| | | 砂处理废气 | 颗粒物 | <u>213.42mg/m³, 39.2t/a</u> | <u>10.67mg/m³, 1.921t/a</u> |
| | | 抛丸清理废气 | 颗粒物 | <u>858mg/m³, 3.6t/a</u> | <u>8.58mg/m³, 0.036t/a</u> |
| | 无组 织废 气 | 生产过程 | 颗粒物 | <u>1.213t/a</u> | <u>1.213t/a</u> |
| 水污 染物 | 生产、生活 (208.8m ³ /a) | COD | 300mg/L, 0.0626t/a | 255mg/L, 0.0532 /a | |
| | | SS | 240mg/L, 0.0501t/a | 189mg/L, 0.0398t/a | |
| | | NH ₃ -N | 25mg/L, 0.0052t/a | 24mg/L, 0.0062t/a | |
| 固体 废物 | 模具处理 | 废模具边角料 | 0.02t/a | 模具生产厂家回收再利用 | |
| | 浇注及熔炼 | 废渣 | 136t/a | 外售于建材厂 | |
| | 砂处理 | 造型废砂 | 4.5t/a | 外售于建材厂 | |
| | 铸件清理及机加工 | 金属边角料、不 合格产品、废浇 冒口 | <u>1005t/a</u> | <u>回用于熔炼工序厂</u> | |
| | 除尘设备 | 除尘器烟粉尘 | <u>60.02t/a</u> | <u>外售于建材厂</u> | |
| | 有机废气处理 | 废活性炭 | 0.926t/a | 危险废物, 交有资质单位 处置 | |
| | 铸件清理及机加工 | 废乳化液 | 0.3t/a | | |
| | | 废润滑油 | 0.03t/a | | |
| | 有机废气处理 | 废 UV 灯管 | 0.005t/a | | |
| | 职工生活 | 生活垃圾 | 4.35t/a | 生活垃圾箱暂存后交由 环卫部门统一处置 | |
| 噪声 | 本项目主要噪声源包括抛丸机、钻床、车床等机械加工设备, 噪声源强为 75~90dB(A), 在采取评价要求的室内布置、减震基础、加装消声器以及厂区绿化等措施后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准要求。 | | | | |
| 其他 | 无 | | | | |

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目租赁郑州佳成泵业有限公司现有闲置厂房、办公楼进行建设, 项目建设不需要新征用土地, 不进行土建施工, 项目建设不会对现有的生态环境产生明显的不利影响。

环境影响分析

项目租用现有厂房进行建设生产，不进行土建施工，施工期对环境的影响较小。因此本次评价不再对施工期的环境影响进行分析。

营运期环境影响分析：

项目营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

1 大气环境影响分析

本项目废气主要包括有组织废气及无组织废气。其中，有组织废气主要包括：中频炉熔炼废气、浇注废气、砂处理废气、抛丸机清理废气；无组织废气主要为生产过程中集气系统未收集到的颗粒物、模具处理中线切割和模具粘贴产生的非甲烷总烃、模具处理过程涂料搅拌产生的微量粉尘。

1.1 有组织排放废气

①中频炉熔炼废气

项目以废钢材为主要原料，用电作为能源，熔化过程中及浇注区浇注过程产生的污染物主要为烟尘。经查阅《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，J.A 奥里蒙编著，1989 年）中频炉熔化及浇注过程粉尘产污系数为 2.13kg/t （装入金属料）。本项目装入金属料合计为 10068t/a ，中频炉年工作时间为 7200h ，则粉尘产生量为 21.445t/a 。

项目分别对 2 台中频炉安装半密闭罩（两侧及前半部封闭）结合顶部各安装一个集气罩（集气罩可覆盖炉体密闭罩）收集颗粒物（集气效率按 98% 计），同时在车间内部划定浇注区，浇注区上方安装 1 个集气罩。将中频炉熔炼及浇注区浇注过程中产生的粉尘引至 1 套脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒。袋式除尘器风量为 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，中频感应炉及浇注区颗粒物产生浓度为 $162.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生速率为 $2.92\text{kg}/\text{h}$ 。袋式除尘器处理效率以 95% 计，则排放浓度为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.146\text{kg}/\text{h}$ ，可以满足河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表 1 其他炉窑排放限值（烟尘 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

②浇注有机废气

在浇注过程中，模具气化消失，金属液取代其位置。根据消失模铸造工艺，浇注过程在真空负压下进行，真空负压主要为目的为使干砂在大气压力作用下定型。即铸型在某一特定的真空度下达到该铸造工艺所要求的紧实度，同时将消失模铸造中泡沫模型气化过程中产生的气体及尘粒等异物吸走。项目采用 EPS（聚苯乙烯）模具，根

据《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估算及处置措施》（李英、郭志明）中相关内容，浇注铸钢 1500℃、负压情况下，EPS 热解，受高温分解后产物包括小分子气体（H₂、CO、CH₄、CO₂、C₂H₂、C₂H₄、C₂H₆等）、苯系物（苯、甲苯、苯乙烯、苯乙烷）等有机气体及炭黑，其中苯系物约占 1.09%（有机废气以苯系物含量计算）。项目真空消失毛坯铸件年产生量为 8506t，体积为 1083.57m³（ρ=7.85g/cm³），则项目气化的 EPS 体积也为 1083.57m³ 发泡后密度取 0.023 g/cm³，EPS 气化量为 24.92t/a，有机废气产生量为 0.2716 t/a。

项目浇注有机废气通过真空负压设备将气体抽出后，将废气引至 1 套 UV 光氧催化+活性炭处理装置，处理后并入熔炼废气排气筒统一排放。根据项目所用真空负压设备型号项目真空泵的抽气量为 1200m³/h，项目每天真空泵抽真空时间累计 5h，则年工作时间 1500h。则项目有机废气产生速率为 0.181kg/h，产生浓度为 151 mg/m³，UV 光氧催化+活性炭吸附对有机气体的吸附效率取 85%，则经 UV 光氧催化+活性炭处理后项目有机废气排放速率为 0.027kg/h，排放浓度为 22.63mg/m³。

项目浇铸有机废气经 UV 光氧催化+活性炭吸附后，净化尾气通过一根排气管汇入熔炼系统袋式除尘器排气筒中排入大气。则该排气筒出口有机废气排放速率及排放浓度分别为 0.036kg/h、1.41mg/m³。非甲烷总烃的排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（排放浓度 120mg/m³、排放速率 10kg/h）。及豫环攻坚办[2017]162 号要求（其他行业最高允许排放浓度 80mg/m³）。

有机废气的净化方法有直接燃烧法、活性炭吸附法、催化燃烧法、吸收法、冷凝法、吸附浓缩-催化燃烧工艺等，各种方法的主要优缺点见表 16。

表 16 有机废气净化方法比较一览表

| 方法 | 原理 | 优点 | 缺点 | 适用范围 |
|-------|---|--|-----------------------------------|---------------------|
| 吸附法 | 废气分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化 | 可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可控制 | 吸附剂再生和补充费用高；在处理喷漆废气时要预先除漆雾 | 使用常温、低浓度、废气量较小的废气治理 |
| 直接燃烧法 | 废气与燃烧室火焰直接接触，有害物质燃烧成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化 | 燃烧效率高，管理容易，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高 | 处理温度高，燃料费用高，设备造价高，处理低浓度、风量大的废气不经济 | 适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理 |
| 冷凝法 | 降低有害废气的温度，使某些成 | 设备、操作条件简单，回收物质纯度高 | 净化效率低，不能达到标准要求 | 适用于组分单一的高浓度有机废气 |

| | | | | |
|-----------|---|---|--|--------------------------------------|
| | 分冷凝成液体 | | | |
| 吸收法 | 液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂吸收而达到净化 | 设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高 | 需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制 | 适用于高、低浓度非甲烷总烃 |
| 催化燃烧法 | 在催化剂作用下，使有机废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化 | 与直接燃烧相比，能在低温下氧化分解，燃料费用可节省 1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少 | 催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格较高 | 适用于废气温度高，流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合 |
| 低温等离子法 | 放电过程中，电子从电场中获得能量，使污染物分子被激发或发生电离形成活性基团，活性基团之间发生反应，最终转化为 CO ₂ 和 H ₂ O 等物质 | 电子能量高，几乎可以和所有的有机废气发生作用；反应快，不受气速限制，只需用电，操作简单，占地小，运行成本低廉 | 净化效率较燃烧法低 | 适用于低浓度（300mg/m ³ ）的有机废气治理 |
| UV 光氧催化技术 | 利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，游离氧与氧分子结合产生臭氧。臭氧将有机废气氧化成水和二氧化碳。 | 使用安全，操作简单，便于各种行业的使用管理，废气转化效率高、处理效果长期稳定，能耗低，运行费用低 | / | VOC 类，苯类，烃类，醇类，酯类；酮类等多种有机废气 |

以上处理措施各有优缺点，适用于不同的情况。经分析，如采用直接燃烧法、低温等离子体处理，则成本过高；冷凝法净化效率低，不能达到标准要求；吸收法需对废水二次处理，催化燃烧法投资过大且场地布置受限。结合本工程特点，同时考虑到活性炭吸附效率高、投资成本低，容易管理控制。工程拟采用 UV 光氧催化+活性炭吸附处理有机废气，该措施具有运行费用低廉、运行稳定、操作管理简便、即开即用等优点。

光氧催化装置的有机废气净化原理：光氧废气处理是通过微波加热和催化剂加快化学反应进程，对废气分子链进行净化的专业技术，利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气如：VOC 类，苯类，烃类，醇类，脂类，醛类等多种有机废气，处理效果好，运营成本低，使有机或者无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变为低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所协正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，臭氧具有极强氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使工业废气物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。UV 光氧化催化原理如下图 7。本项目有机废气具有携带部分消失模气化产生的炭黑及水环真空泵水罐水分，因此项目采用 UV 光氧催化设备其过滤系统能够过滤炭黑及水分为保障后续有机废气处理系统的正常运转。

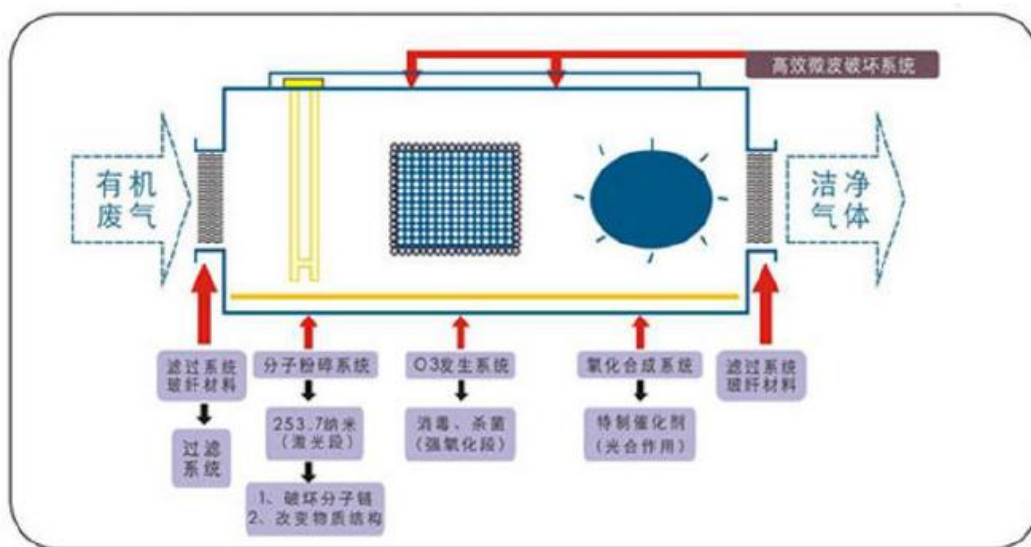


图7 UV光氧化催化原理图

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒表面积大，能够与气体充分接触当，与气体接触时，活性炭孔壁上的分子可利用分子间的相互作用将有害气体吸附到微孔中，从而达到降低其浓度的目的。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

项目甲醛及非甲烷总烃处理走向图如下图8。

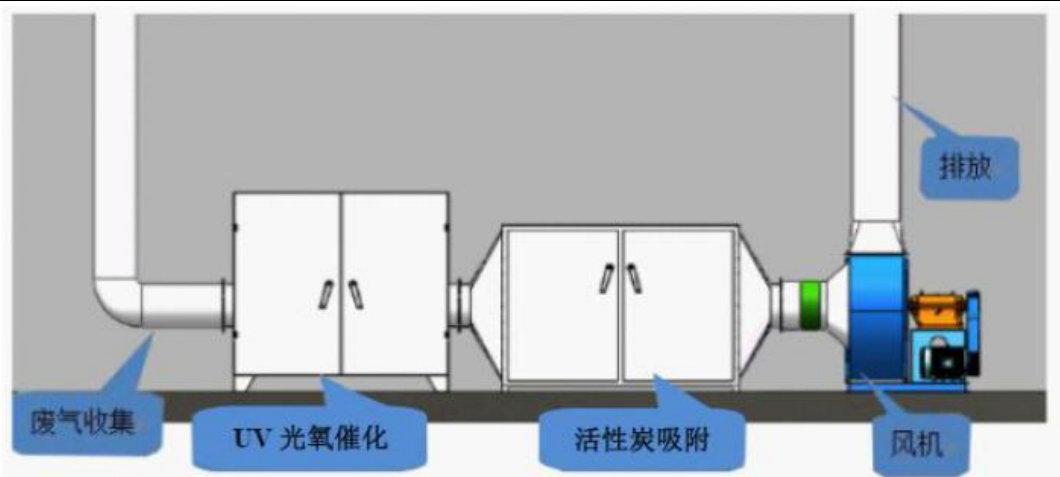


图8 项目废气处理走向图

③振动落砂及砂处理废气

本项目采用宝珠砂作为型砂，浇注后铸件与型砂分离，对型砂进行筛分、冷却后再次装箱使用。砂处理过程中振动落砂处为主要产尘点，其次筛分、振动装箱和各物料转运点均有粉尘产生。经查阅《逸散性工业粉尘控制技术》中铸钢厂逸散尘排放因子，振动落砂及砂处理过程产污系数为 4.9kg/t（铸件），项目年产铸件 8000t，砂处理系统年工作时间 7200h，则粉尘产生量为 39.2t/a。

项目于振动落砂台设置半密闭罩并加装集气罩，并于筛分出口、斗式提升机转运点、回转冷却机进出料口、振动给料机出口等物料转运点设置集气罩将砂处理系统粉尘引至1套袋式除尘器进行处理，处理后废气由1根15m排气筒排放（同时项目为进一步降低粉尘在砂轮机、抛丸机袋式除尘器放料处、切割及焊补区三处间断、少量产生点均设置集气罩及集气管道，将收集粉尘并入砂处理粉尘收集处理系统）。除尘器设计风量为25000m³/h，集气效率以98%计，则产生浓度为213.42mg/m³，产生速率为5.34kg/h。项目袋式除尘器处理效率以95%计，则废气排放浓度为10.67mg/m³，排放速率为0.267kg/h，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求（排放浓度120mg/m³、排放速率3.5kg/h）。

④抛丸机清理废气

本项目设置 1 台抛丸机，抛丸机去除铸件表面的杂质，提高材料的疲劳断裂抗力和表面光洁度，经向企业调查，每天平均最大工作时间为 4h。抛丸废气主要污染物为颗粒物，经类比计算，抛丸颗粒物产生量约为 3.6t/a。抛丸产生的含尘废气经旋风除尘器+袋式除尘器净化处理后，经风机通过一根 15m 排气筒排放。

抛丸机除尘系统风量为 3500m³/h，粉尘产生浓度为 858mg/m³，除尘效率为 99%，

则排放浓度为 $8.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.03\text{kg}/\text{h}$ ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求（排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

1.2 无组织排放废气

本项目无组织废气主要为生产过程中集气系统未收集到的颗粒物、模具制造过程涂料搅拌产生的微量粉尘及线切割及模具粘贴产生的微量非甲烷总烃。

本项目采用集气罩对生产过程中产生的废气分别进行收集，因此，生产过程中会产生废气的无组织排放。根据 1.1 中描述项目未有效收集的颗粒物的无组织排放量分别 $1.213\text{t}/\text{a}$ 。评价要求加强集气设施的日常检查和维护，保证集气效率，降低无组织废气对环境的影响。

项目模具处理工段配备两台搅拌机，用于搅拌涂料与水的混合物，由于搅拌对象为加水的湿料，因此搅拌过程中无粉尘排放，仅在投料时有少量粉尘产生，要求工人投料时先将定量后的水加入搅拌机，并小心操作降低投料高度，可进一步以降低投料时粉尘产生量，该工段产生的少量粉尘对环境的影响较小。

本项目需外购大块ESP泡沫板切割切割、粘合后成为待用模具为非标件，仅占年使用量10%左右，且仅在线切割及粘合过程中有少量非甲烷总烃产生，产生量微小，在加强车间通风情况下对周围环境影响较小。

综上项目生产过程中无组织颗粒物排放量为 $1.213\text{t}/\text{a}$ 。

本项目废气产生及排放情况详见表 17。

表 17 本项目废气产排情况一览表

| 污染源名称 | 废气量 m ³ /h | 污染因子 | 产生情况 | | | 治理措施 | 运行时间(h/a) | 净化效率 | 排放情况 | | | 标准限值 | | |
|-------|--------------------------|-------|-------------------|--------|-------|--------|--|------|-------------------|-------|-------|-------------------|------------------------------|-----|
| | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | mg/m ³ | kg/h | |
| 有组织 | 中频炉熔炼废气 | 18000 | 颗粒物 | 162.16 | 2.92 | 21.445 | 中频炉半密闭罩+集气罩(集气罩可覆盖炉体密闭罩)+袋式除尘器1根15m排气筒 | 7200 | 95% | 8.1 | 0.146 | 1.051 | 30 | - |
| | 浇注废气 | 1200 | 非甲烷总烃 | 151 | 0.181 | 0.2716 | UV光氧催化+活性炭吸附装置+15m高排气筒(与中频炉袋收尘共用) | 1500 | 85% | 22.63 | 0.027 | 0.041 | 120 | 10 |
| | 砂处理废气 | 25000 | 颗粒物 | 213.42 | 5.34 | 39.2 | 集气罩+袋式除尘器+1根15m排气筒 | 7200 | 95% | 10.67 | 0.267 | 1.921 | 120 | 3.5 |
| | 抛丸废气 | 3500 | 颗粒物 | 858 | 3 | 3.6 | 旋风+袋式除尘器+1根15m排气筒 | 1200 | 99% | 8.58 | 0.03 | 0.036 | 120 | 3.5 |
| 无组织 | 生产过程 | - | 颗粒物 | - | - | 1.213 | 加强集气设备维护、提高集气效率;设置真空负压扫地机。 | - | - | - | - | 1.213 | 周界外浓度最高点1.0mg/m ³ | |

1.3 大气环境影响预测分析

(1) 预测因子：根据工程实际及排污特征，本次环评选取颗粒物、非甲烷总烃作为预测因子。

(2) 预测标准

本次环境空气质量评价 PM_{10} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准(颗粒物按 HJ2.2-2008 中规定将日均浓度限值换算为 1 小时平均浓度限值, 标准值为 $0.45mg/m^3$)，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准, 详见表 18。

表 18 环境空气质量预测标准一览表

| 评价因子 | 标准限值 | | 标准来源 |
|-----------|--------|--------------|----------------------------|
| PM_{10} | 1 小时均值 | $0.45mg/m^3$ | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级 |
| TSP | | $0.9mg/m^3$ | |
| 非甲烷总烃 | 1 小时均值 | $2.0mg/m^3$ | 《大气污染物综合排放标准详解》 |

(3) 大气污染源参数

工程有组织排放废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，污染源具体参数见表 19；工程无组织排放主要为颗粒物，主要污染源参数见表 20。

表 19 有组织排放源污染参数

| 污染源 | 污染因子 | 排放速率 (kg/h) | 废气量 (m^3/h) | 排气筒 高度 (m) | 排气筒 出口内 径(m) | 废气 温度 (K) | 环境 温度 (K) | 预测点离 地高度 (m) |
|-------------|-----------|----------------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 中频炉熔炼 废气 | 颗粒物 | <u>0.146</u> | <u>18000</u> | <u>15</u> | <u>0.8</u> | <u>298</u> | <u>298</u> | <u>1.5</u> |
| 浇注废气 | 非甲烷总 烃 | <u>0.027</u> | <u>1200</u> | <u>15</u> | <u>0.8</u> | <u>298</u> | <u>298</u> | <u>1.5</u> |
| 砂处理废气 | 颗粒物 | <u>0.267</u> | <u>25000</u> | <u>15</u> | <u>0.8</u> | <u>298</u> | <u>298</u> | <u>1.5</u> |
| 抛丸废气 | 颗粒物 | 0.03 | 3500 | 15 | 0.3 | 298 | 298 | 1.5 |

表 20 无组织排放源参数

| 污染源名称 | 污染物名称 | 源释放高度 (m) | 矩形面源长度 (m) | 矩形面源宽 度(m) | 排放量 (t/a) |
|-------|-------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 生产区 | 颗粒物 | <u>10</u> | <u>45</u> | <u>15</u> | <u>1.213</u> |

(4) 评价预测

① 有组织排放污染物预测

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式。对项目有组织排放颗粒物及非甲烷总烃最大落地浓度及其出现距离进行预测, 预测结果见表 21~22。

表 21 有组织废气排放源估算模式计算表

| 距源中心下风向 距离 D(m) | 浇注：非甲烷总烃 | | 熔炼废气：PM ₁₀ | |
|--------------------|---|------------------------------|---|------------------------------|
| | 下风向预测浓度 C _{i1} (mg/m ³) | 浓度占标率 P _{i1} (%) | 下风向预测浓度 C _{i1} (mg/m ³) | 浓度占标率 P _{i1} (%) |
| 100 | 0.0009706 | 0.05 | 0.005592 | 1.24 |
| 200 | 0.0008774 | 0.04 | 0.005125 | 1.14 |
| 300 | 0.001044 | 0.05 | 0.005782 | 1.28 |
| 400 | 0.0009695 | 0.05 | 0.005326 | 1.18 |
| 500 | 0.0008219 | 0.04 | 0.004495 | 1.00 |
| 600 | 0.0006869 | 0.03 | 0.003746 | 0.83 |
| 700 | 0.000578 | 0.03 | 0.003147 | 0.70 |
| 800 | 0.0004924 | 0.02 | 0.002678 | 0.60 |
| 900 | 0.000425 | 0.02 | 0.002309 | 0.51 |
| 1000 | 0.0003714 | 0.02 | 0.002017 | 0.45 |
| 1500 | 0.000218 | 0.01 | 0.001182 | 0.26 |
| 2000 | 0.0001493 | 0.01 | 0.0008085 | 0.18 |
| 下风向 最大浓度 | 0.001046 (312m 处) | 0.05 | 0.005788 (312m 处) | 1.29 |

表 22 有组织废气排放源估算模式计算表

| 距源中心下风向 距离 D(m) | 砂处理废气：PM ₁₀ | | 抛丸清理废气：PM ₁₀ | |
|--------------------|---|------------------------------|---|------------------------------|
| | 下风向预测浓度 C _{i1} (mg/m ³) | 浓度占标率 P _{i1} (%) | 下风向预测浓度 C _{i1} (mg/m ³) | 浓度占标率 P _{i1} (%) |
| 100 | 0.007405 | 1.65 | 0.000975 | 0.22 |
| 200 | 0.006798 | 1.51 | 0.000975 | 0.22 |
| 300 | 0.009285 | 2.06 | 0.001215 | 0.27 |
| 400 | 0.008942 | 1.99 | 0.001286 | 0.29 |
| 500 | 0.007729 | 1.72 | 0.001152 | 0.26 |
| 600 | 0.006536 | 1.45 | 0.001202 | 0.27 |
| 700 | 0.005542 | 1.23 | 0.001334 | 0.3 |
| 800 | 0.004747 | 1.05 | 0.001287 | 0.29 |
| 900 | 0.004113 | 0.91 | 0.001214 | 0.27 |
| 1000 | 0.003604 | 0.80 | 0.001182 | 0.26 |
| 1500 | 0.002132 | 0.47 | 0.001071 | 0.24 |
| 2000 | 0.001465 | 0.33 | 0.000877 | 0.19 |
| 下风向 最大浓度 | 0.00939 (328m 处) | 2.09 | 0.001339 (662m 处) | 0.3 |

项目中频炉熔炼废气有组织排放源产生的颗粒物、浇注废气有组织排放的非甲烷总烃下风向最大地面浓度贡献值占标率分别为 1.29%、0.05%，均出现在排放

源外 312m 处；砂处理工序和抛丸工序有组织排放源产生的颗粒物下风向最大地面浓度贡献值占标率分别为 2.09%、0.3%，分别出现在排放源外 328m 和 662m 处，各排放源的各项污染物的下风向最大地面浓度贡献值均较低。项目排放废气对下风向大气环境影响不大。

②无组织排放源排放的颗粒物和甲烷总烃对项目厂界的影响分析

评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2008 规定，采用推荐模式中的 SCREEN3 估算模式对无组织排放的粉尘对大气环境的影响进行预测。预测结果见表 23。

表 23 无组织排放废气对项目厂界浓度贡献值一览表

| 序号 | 厂界 | 距离 (m) | 预测浓度 (mg/m ³) | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | 是否达标 |
|-----|--------|--------|---------------------------|----------------------------------|------|
| 颗粒物 | 东厂界 | 5~25 | 0.01439~0.04534 | 1.0 | 是 |
| | 南厂界 | 8 | 0.01943 | | 是 |
| | 西厂界 | 0 | 0.01439 | | 是 |
| | 北厂界 | 30 | 0.05484 | | 是 |
| | 最大落地浓度 | 61 | 0.07674 | | 是 |

估算结果表明无组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.07674mg/m³，最大落地浓度距离为 61m，本项目厂界处的浓度范围为 0.01439~0.05484 mg/m³。则本项目无组织排放颗粒物在厂界监控点及最大落地浓度处均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值要求，厂界达标。

(5) 大气环境防护距离和卫生防护距离

①大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2008 规定，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算项目无组织排放源的大气环境防护距离，以污染源中心点为起点，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境防护区域。

大气环境防护距离预测参数及结果见表 24。

表 24 工程大气防护距离计算结果一览表

| 污染物 | 排放量 (t/a) | 评价标准 (mg/m ³) | 矩形面源参数 (m) | | | 计算结果 |
|-----|-----------|---------------------------|------------|----|----|------|
| | | | 长 | 宽 | 高 | |
| 颗粒物 | 1.213 | 0.9 | 45 | 15 | 10 | 无超标点 |

②卫生防护距离计算

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GBT13021-91）中推荐的有害气体无组织排放卫生防护距离计算公式：

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

式中 C_m —标准浓度限值（mg/Nm³）

L —工业企业所需卫生防护距离（m）

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

Q_c —有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）

A、B、C、D—卫生防护距离计算参数。

当地多年平均风速是 3.1m/s。计算项目无组织排放粉尘卫生防护距离，结果见表 25。

表 25 卫生防护距离参数取值及计算结果一览表

| 污染物 | 排放量 (t/a) | 评价标准 (mg/m ³) | 矩形面源参数 (m) | | | 卫生防护距离 (距面源中心) | |
|-----|--------------|------------------------------|------------|----|----|----------------|------|
| | | | 长 | 宽 | 高 | 计算结果 | 设置情况 |
| 颗粒物 | 1.213 | 0.9 | 45 | 15 | 10 | 13.210 | 50 |

根据上述计算结果，项目生产车间无组织排放粉尘的卫生防护距离为 50m。

根据项目总平面布置图，则本项目卫生防护距离为北厂界 20m、南厂界 42m、西厂界 50m、东厂界 25~45m，项目卫生防护距离内无敏感点。项目卫生防护距离包络图见图 9。



图 9 项目卫生防护距离包络图

综上所述，工程各污染物最大地面浓度贡献值均较小，在保证评价要求的防

护措施正常运行的条件下，废气污染物对周围大气环境影响可以接受。

2 水环境影响分析

本项目生产废水不外排，生活污水经主要污染物为 COD、SS、氨氮，产生浓度分别为 300mg/L、240mg/L、25mg/L。生活污水经化粪池预处理后经上街区市政污水管网排入上街区第二污水处理厂。

项目污水产排情况见表 26。

表 26 项目运营期排水情况一览表

| 类别 | 产生量 | 产生情况 | | | 治理措施 | 排放情况 | | 排放去向 | 最终排放情况 | |
|------|-----------|--------------------|-----------|----------|------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| | | 污染物 | 浓度 (mg/L) | 产量 (t/a) | | 浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | | 浓度 (mg/L) | 最终排放量(t/a) |
| 生活污水 | 208.8 t/a | COD | 300 | 0.0626 | 化粪池 | 255 | 0.0532 | 上街区第二污水处理厂 | 50 | 0.0104 |
| | | NH ₃ -N | 25 | 0.0052 | | 24 | 0.0050 | | 5 | 0.001 |
| | | SS | 240 | 0.0501 | | 189 | 0.0395 | | / | / |

本项目生活污水依托佳成泵业化粪池，根据佳成泵业验收监测报告，佳成泵业现外排废水量为 192m³/a，其化粪池容积为 3m³，水力停留时间以 24h 计，则仍有 2.36m³/d 余量，本项目日产废水 0.696m³/d。项目可依托佳成泵业化粪池。

郑州市上街区第二污水处理厂位于在上街区安阳路与汝南路交叉口西北角。项目分两期实施，近期建设规模为 3.0 万 m³/d；远期建设规模为 6.0 万 m³/d。采用改良型氧化沟工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准中的 A 标准，出水排入枯河。服务范围为陇海铁路以南为准阳路以东至上街荥阳分界线，陇海铁路以北为北至上街荥阳分界线，东至金华路，西至高速引线 16.53 平方公里内生活污水和工业废水。项目位于工业路北，安阳路南，处于上街区第二污水处理厂收水范围内（见附图 7）；项目外排水质上街区第二污水处理厂收水要求。故本项目污水排入上街区污水处理厂是可行的。

综上所述，项目废水对地表水环境影响不大。

3 声环境影响分析

本项目噪声污染主要来自中频炉、砂处理系统、抛丸机、机加工设备等运行产生的机械噪声，通过类比同类设备，噪声源强约 85-95dB（A）。其中机械加工系统生产设备、模具加工生产设备仅昼间生产 8 小时。本项目噪声源强及拟采取措施详见表 27：

表 27 工程主要噪声设备噪声级

| 噪声源 | 数量 (台) | 源强 (dB (A)) | 降噪措施 | 治理后源强 (dB (A)) |
|------------------|-----------|-------------|-------------------|----------------|
| 24 小时运转设备 | | | | |
| 节能中频感应炉 | 2 | 85 | 厂房隔声 | 60 |
| 砂循环冷却处理设备 | 1 | 90 | 基础减振、隔声 | 65 |
| 真空负压设备 | 1 | 85 | 基础减振、隔声 | 60 |
| 震动平台 | 1 | 85 | 基础减振、隔声 | 60 |
| 除尘风机 | 2 | 95 | 基础减振、隔声、 加装消声器 | 65 |
| 螺杆空压机 | 1 | 95 | 基础减振、隔声 | 70 |
| 8 小时运转设备 | | | | |
| 抛丸机 | 1 | 90 | 基础减振、隔声 | 65 |
| 除尘风机 | 1 | 95 | 基础减振、隔声、 加装消声器 | 65 |
| 搅拌机 | 2 | 85 | 基础减振、隔声 | 60 |
| 车床 | 2 | 90 | 基础减振、隔声 | 65 |
| 钻床 | 1 | 90 | 基础减振、隔声 | 65 |
| 砂轮磨机 | 2 | 90 | 基础减振、隔声 | 65 |

根据项目声源的特征和周围声环境特点，视车间中的设备噪声源为点源，对项目四周厂界为噪声预测点进行噪声预测。依据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则—声环境》，选用无指向性声源几何发散衰减预测模式：

(1) 点声源预测模式

$$LA(r) = LWA - 20lg(r) - 8$$

式中：A(r)——距噪声源 r m 处预测点的 A 声级 (dB(A))；

LWA ——点声源的 A 声级 (dB(A))；

r ——点声源至预测点的距离 (m)。

(2) 多声源叠加模式

$$L_0 = 10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{Li/10}\right)$$

式中：L0——叠加后总声压级，dB(A)；

n——声源级数；

Li ——各声源对某点的声压值，dB(A)。

采用上述模式计算项目设备噪声源对项目的厂界和敏感点噪声预测，根据《声环境影响评价技术导则》(HJ2.4-2009)，厂界噪声只需要进行预测排放值，不需要

进行叠加现状噪声。噪声预测结果见表 28:

| 测点编号 | 测点位置 | 贡献值(昼间) | 标准值 | 贡献值(夜间) | 标准值 |
|------|----------|---------|-----|---------|-----|
| 1 | 厂界东 1m 处 | 57.2 | 65 | 53.5 | 55 |
| 2 | 厂界南 1m 处 | 50.4 | | 46.7 | |
| 3 | 厂界西 1m 处 | 57.2 | | 53.5 | |
| 4 | 厂界北 1m 处 | 44.6 | | 40.8 | |

由上表可以看出,本项目在优先选用低噪声的生产设备后,运营过程中产生的噪声经基础减振,对风机加装消声器后,再经厂区建筑物的隔声、距离的衰减,东、西、南、北厂界噪声昼、夜排放值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。综上所述,项目噪声经采取相应措施后,对周围声环境影响较小。

4 固体废物环境影响分析

本项目固废主要为模具切割废边角料、中频炉熔炼渣、造型废砂、除尘器烟粉尘、金属边角料、不合格产品、废浇冒口、废活性炭、生活垃圾。其中,废乳液、废润滑油以及失效活性炭为危险固废,其他均为一般固废。

(1) 一般固废

①模具切割废边角料

项目在模具切割过程会产生少量边角料,该边角料产生量为 0.02 t/a,属于一般工业固废,由模具生产厂家回收再利用。

②中频炉熔炼渣

项目原材料在熔炼过程中,会产生少量的废渣,废渣的产生量约为原材料 1.5%,即 136t/a,熔炼渣主要为金属氧化物,属于一般工业固废,定期外售于建材厂,作为制砖的材料。

③造型废砂

砂处理过程中会模具表面涂料及细砂会筛分出,不能再作为造型砂使用。根据《消失模铸造生产实用手册》,使用宝珠砂作为型砂其回用性能极好,宝珠砂每年的损耗量在 5%左右。本项目系统内宝珠砂量为 90t,以年损耗 5%计算,年产生造型废砂 4.5t/a,工程将其统一收集后,定期外售于建材厂,作为制砖的材料。

④袋式除尘器收集颗粒物

项目采用袋式除尘器对生产过程中产生的颗粒物进行治理,除尘器收集颗粒

物量约为 60.02t/a。将其统一收集后，定期外售于建材厂，作为制砖的材料。

⑤金属边角料、不合格产品、废浇冒口

铸件开箱清理过程中会产生废浇冒口、清理后机械加工会产生少量金属边角料、检验过程有部分不合格产品，产生量约为 1005t/a。该部分固体废弃物均可再次回炉熔炼。

⑥ 生活垃圾

本项目劳动定员 29 人，生活垃圾生产量按 0.5kg/人 d 计算，则生活垃圾年产生量约为 4.35t/a。评价建议职工生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一处理。

(2) 危险废物

① 废乳化液、废润滑油

本项目机加工过程中，部分机加工设备需要使用乳化液以及润滑油，乳化液以及润滑油长期循环使用后，杂质含量增加，使用效果降低，需要定期更换。设备使用的乳化液为乳化液原液：水=1:3 的混合液，乳化液原液的使用量约为 0.1t/a，即与水混合后的乳化液的年用量为 0.4t/a，其中，损耗量约为 0.1t/a，则废乳化液（混合液）的产生量为 0.3t/a；润滑油的使用量约为 0.05t/a，其中，损耗量约为 0.02t/a，则废润滑油的产生量约为 0.03t/a，废润滑油属于《国家危险废物名录》中的危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-217-08，废乳化液属于《国家危险废物名录》中的危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09。

② 失效活性炭

本项目拟采用活性炭吸附装置对浇注 有机废气进行吸附，而活性炭吸附装置吸附一定量的有机废气后将失效，需要定期更换。项目进入活性炭吸附装置的有机废气量为 0.2716t/a，0.905kg/d，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。项目活性炭吸附装置尺寸为 600mm×600mm×400mm。单块蜂窝活性炭质量： $1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 1\text{cm} \times 450\text{kg}/\text{m}^3 = 0.45\text{kg}$ 。则活性炭吸附装置可容纳活性炭质量 $m = V_{\text{装置}} / V_{\text{单块活性炭}} \times 0.45 = (0.6 \times 0.6 \times 0.4) / (0.1 \times 0.1 \times 0.1) \times 0.45 = 64.8\text{kg}$ ，可吸附有机气体量为 19.44 kg，更换周期 21d。则项目年废弃活性炭产生量约为 0.926t/a。废活性炭废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

③废弃 UV 灯管

经咨询设计单位，UV 灯管使用寿命约 8000h 左右。以年更换 1 次计，更换废 UV 灯管 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版），属于“HW29 含汞废

物”中“非特定行业”中“900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，危险特性为“T，”，在危废暂存间暂存容器内暂存后及时交有资质单位进行集中处置。

本项目废物类别及废物代码如下表 29 所示。

表 29 本项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|---------------------|------------|----------|----------|----|-------------------------|--------------|------|------|------------|
| 1 | 废润滑油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-217-08 | 0.03 | 车床、钻床 | 液态 | 基础油和其他添加剂 | 有机化合物、胶质、沥青质 | 4个月 | T/I | 委托有资质的单位处置 |
| 2 | 废切削液 | HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 | 900-006-09 | 0.3 | 车床、钻床 | 液态 | 水、基础油、油性添加剂和极压添加剂等其他添加剂 | 亚硝酸盐、铬酸盐、氯化物 | 1年 | T | |
| 3 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.926 | 活性炭吸附装置 | 固态 | 碳 | 挥发性有机物 | 1个月 | T/I | |
| 4 | 废弃UV灯管 | HW29 含汞废物 | 900-023-29 | 0.005 | UV光氧催化装置 | 固态 | 废弃UV灯管 | 汞 | 1年 | T | |

评价要求建设单位设置一座专门的危废暂存间，并进行地面硬化、防渗等措施，内置危废暂存桶，用于不同种类危废分开暂存。经与建设单位沟通，危废间设置在铸造车间北侧，面积 10m²，具体位置见附图 3 总平图。

危废暂存间内各种危险废物分类装入暂存桶内，并分区、分层整齐堆放，粘贴危废标签。建立严格管理制度，定期对危废贮存容器及危废储存间进行检查，若发现容器破裂或地面出现裂痕应及时采取措施，避免危废泄露或下渗，污染区域水环境；库房内采取全面通风的措施，设安全照明设施，设置干粉灭火器，并要建立严格管理制度，定期检查。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。

危险废物暂存间及危险废物管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及其修改单和《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南(试行)的通知》(豫环文[2012]18号)要求设置,具体贮存、运输及管理措施如下:

①产生危险废物的车间,必须向公司质量安全环保部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料,制定危险废物管理计划,并报公司质量安全环保部门审批。管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施,以及危险废物贮存、利用、处置措施。公司质量安全环保部门负责编制公司危险废物管理计划,危险废物管理计划每年编制一次。

②危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所,必须设置危险废物识别标志,危废临时储存室地面与墙面需涂刷防渗漆,墙面涂刷高度不低于 0.5m,表层无裂痕,保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;存放区四周设有围挡,以免危废容器破裂,导致危险废物泄露蔓延污染土壤和地下水。

③收集、贮存危险废物,必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

④禁止将危险废物混入一般固体废物中贮存。

⑤贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施,并不得超过一年;确需延长期限的,必须提前一个月报公司质量安全环保部批准。

⑥收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时,必须经过消除污染的处理,方可使用。

⑦发生或者有证据证明可能发生危险废物严重污染环境、威胁居民生命财产安全时,公司质量安全环保部根据需要可责令停止导致或者可能导致环境污染事故的作业,采取防止或者减轻危害的有效措施。

⑧转移危险废物的,必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单。

⑨公司质量安全环保部负责办理危险废物移和接受地境保护行政审批手续。

危险废物贮存场所(设施)基本情况见表 30。

表 30 本项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|--------|------------------|------------|--------|------------------|------|-------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废润滑油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-217-08 | 铸造车间北侧 | 10m ² | 铁皮桶 | 0.1 t | 一年 |

| | | | | | | |
|---|----------|---------------------|------------|-------|---------|-----|
| 2 | 废切削液 | HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液 | 900-006-09 | 铁皮桶 | 0.3t | 一年 |
| 3 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 金属箱 | 1 t | 一年 |
| 4 | 废弃 UV 灯管 | HW29 含汞废物 | 900-023-29 | 堆放区堆放 | 0.005 t | 90d |

本项目固体废物产生及治理情况见表 31。

表 31 工程固废产生及治理情况一览表 单位：t/a

| 性质 | 产污环节 | 污染物 | 产生量 | 治理措施 | |
|--------|------------|------------------|-----------------|--------------------------------|-----------|
| 一般固废 | 模具处理工序 | 废模具边角料 | 0.02 | 模具生产厂家回收再利用 | |
| | 熔炼工序 | 废渣 | 136 | 外售于建材厂 | |
| | 砂处理工序 | 造型废砂 | 4.5 | 外售于建材厂 | |
| | 铸件清理及机加工工序 | 金属边角料、不合格产品、废浇冒口 | 1005 | 回用于熔炼工序厂 | |
| | 袋式除尘器 | 砂处理工序 | 收集颗粒物 | 60.02 | 废涂料外售于建材厂 |
| | | 熔炼工序 | | | |
| | | 抛丸工序 | | | |
| 人员生活垃圾 | 生活垃圾 | 4.35 | 经集中收集后由环卫部门统一处理 | | |
| 危险废物 | 机加工 | 废乳化液 | 0.3 | 厂区危废间暂存后定期委托有资质的危险废物处置单位做安全处置。 | |
| | | 废润滑油 | 0.03 | | |
| | 活性炭吸附装置 | 失效活性炭 | 0.926 | | |
| | UV 光催化装置 | 废弃 UV 灯管 | 0.005 | | |
| 总计 | | | 1211.151 | : | |

经采取以上处理措施后，工程固废均可得到综合利用或安全处置，对周围环境影响较小，评价认为工程固废污染防治措施可行。

5 厂址的选择合理性分析

(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，应为允许类，其建设符合国家当前产业政策要求。郑州上街产业集聚区管理委员会以豫郑上集制造[2017]33653 号文件同意了该项目备案（见附件 2），因此项目的建设符合国家和地方当前产业政策要求。

其次，经与《铸造行业准入条件》、《河南铸造行业准入条件》（豫工信[2011]359 号）进行对照，本项目的建设符合国家及地方铸造行业准入条件。

(2) 项目位于郑州市上街区登封路西侧，龙江路北侧，总投资 2600 万元，占地面积 3500 m²，属上街区规划的工业用地，符合国家现行的土地使用政策。

(3) 项目位于郑州上街装备产业集聚区，为机械零配件生产项目。郑州市上街装备产业集聚区着力做强做大泵阀及成套装备、建筑矿山机械、磨料磨具、焊接材料等专用设备及材料，形成以泵阀为中轴和主特色，建筑机械、冶金装备、焊接材料等为纽带和副特色，既特色明显又兼容并蓄的层次化产业格局。本项目符合其产业定位及布局。

(4) 项目选址地区交通运输条件良好，外部供电、供水、排水、通讯等基础设施的条件较好，不需要在基础设施方面投入大量资金。

(5) 环境承载力方面

①空气环境：现状监测结果表明，评价区域内 SO₂、NO₂ 日均值及小时均值、PM₁₀ 日均值均未出现超标现象，评价区域空气环境质量良好。

由预测结果来看，本项目排放的各类大气污染物对环境的影响很小，不会对周围大气环境产生不利影响。

②地表水：监测表明，除个别断面总磷出现超标外，其它监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准限值要求。总磷出现超标原因主要为枯河沿途接纳了生活污水和工业废水所致。

本项目无生产废水排放，生活废水经处理排放符合GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准，排入市政污水处理厂，对水环境影响较小。

③声环境：根据现场实测数据，项目厂址厂界昼间噪声值为 48.1~57.2dB(A)，夜间噪声值为 43.2~49.7dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

本项厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，其对各厂界噪声贡献值通均能达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类要求。

④环境敏感因素：项目选址所处位置位于产业集聚区内，不在城市居民稠密区，厂址周围无环境特殊敏感区、自然保护区、风景名胜区、文物保护区和水源保护区。根据环境影响预测结果，本项目卫生防护距离内无环境敏感点

综上所述，本项目的选址是可行的。

6 总量控制指标分析

本项目中频感应炉以电为能源，不涉及废气重点污染物的排放；本项目废水排放量为 208.8m³/a，废水经厂区化粪池后进入上街区第二污水处理厂处理达标后排放，最终汇入枯河。根据河南省环保厅 2013 年 6 月 3 日发布的《关于进一步规范主要污染物排放总量预算管理工作的通知》（豫环办[2013]52 号），对于废水进污水处理厂的建设项目，其总量指标按污水处理厂处理后的排放浓度核定。因此，本项目废水总量指标为：COD0.0104t/a、氨氮 0.001t/a。

综上，本项目建议总量控制指标为：COD0.0104t/a、氨氮 0.001t/a。

7 环保投资

本项目总投资 2600 万元，其中环保投资 48 万元，占总投资的 1.85%。项目环保投资估算见表 32，项目三同时一览表详见表 33。

表 32 环保投资估算一览表

| 类别 | 内容 | | 主要污染物 | 防治措施 | 环保投资估算(万元) |
|------|------------|------------|----------------------------|---|------------|
| 废气 | 有组织废气 | 熔炼废气 | 颗粒物 | 中频炉安装半密闭炉罩和固定集气罩（集气罩可覆盖炉体密闭罩）、浇注区上方安装集气罩，一台袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。 | 15 |
| | | 浇注有机废气 | 非甲烷总烃 | UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒（与中频炉熔炼废气共用排气筒） | 3 |
| | | 振动落砂及砂处理废气 | 颗粒物 | 集气罩+袋式除尘器+1 根 15m 排气筒 | 18 |
| | | 切割、焊补废气 | 颗粒物 | 集气罩+接入砂处理废气处理系统 | 0.5 |
| | | 抛丸废气 | 颗粒物 | 旋风+袋式除尘器+1 根 15m 排气筒 | 5.5 |
| | 无组织废气 | 生产过程 | 颗粒物 | 加强集气设施的日常检查和维护，保证集气效率，配备真空扫地机 | 1.0 |
| 废水 | 生活污水 | | COD、SS、NH ₃ -N、 | 依托原佳成泵业化粪池处理，排入市政污水管网，进入上街区第二污水处理厂。 | / |
| 固废 | 模具处理工序 | | 切割废边角料 | 一般固废储存间 | 1.5 |
| | 熔炼工序 | | 废渣 | | |
| | 砂处理工序 | | 造型废砂 | | |
| | 铸件清理及机加工工序 | | 金属边角料、不合格产品、废浇冒口 | | |
| | 袋式除尘器 | 砂处理工序 | 颗粒物 | | |
| 熔炼工序 | | | | | |
| 抛丸工序 | | | | | |

| | | | | |
|----------|----------|---------|--------------------|-------|
| | 机加工 | 废乳化液 | 危废储存间 | 3 |
| | | 废润滑油 | | |
| | 活性炭吸附装置 | 失效活性炭 | | |
| | UV光氧催化装置 | 废弃UV灯管 | | |
| 噪声 | 机加工设备 | 机械噪声 | 室内布置、减振基础、消声器、吸声材料 | 0.5 |
| | 风机 | 空气动力性噪声 | | |
| 环保投资估算合计 | | | | 48 |
| 项目总投资 | | | | 2600 |
| 占总投资比例 | | | | 1.85% |

表 33 项目环保“三同时”竣工验收情况一览表

| 类别 | 产污环节 | 主要治理措施 | 执行标准及标准来源 |
|----|---------------------------|--|--|
| 废气 | 有组织 | 频炉安装半密闭炉罩和集气罩（集气罩可覆盖炉体密闭罩）、浇注区上方安装集气罩，一台袋式除尘器处理后15m高排气筒排放。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级和河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2015）表1 |
| | | UV光氧催化+活性炭吸附+15m高排气筒（与中频炉熔炼废气共用排气筒） | |
| | | 集气罩+袋式除尘器+1根15m排气筒 | |
| | | 集气罩+接入砂处理废气处理系统 | |
| | | 旋风+袋式除尘器+1根15m排气筒 | |
| | 无组织 | 生产过程 | 加强集气效率，加强设备管理，设置真空负压扫地机 |
| 废水 | COD、SS、NH ₃ -N | 化粪池处理后排入市政污水管网 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级 |
| 固废 | 一般固废 | 一般固废暂存间1座，分类堆存，定期外运 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修订） |
| | 危险固废 | 危险废物暂存间1座，密闭容器分类收集，危废仓库暂存，有资质公司处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订） |
| 噪声 | 设备噪声 | 室内布置、消声、减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类 |

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 |
|--|------------|---------|----------------------------|---|--|
| 废气 | 有组织废气 | 熔炼废气 | 颗粒物 | 中频炉安装半密闭炉罩和集气罩(集气罩可覆盖炉体密闭罩)、浇注区上方安装集气罩,一台袋式除尘器处理后15m高排气筒排放。 | 河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2015)表1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级 |
| | | 浇注废气 | 非甲烷总烃 | UV光氧催化+活性炭吸附+15m高排气筒(与中频炉熔炼废气共用排气筒) | |
| | | 砂处理废气 | 颗粒物 | 集气罩+袋式除尘器+1根15m排气筒 | |
| | | 切割、焊补废气 | 颗粒物 | 集气罩+接入砂处理废气处理系统 | |
| | | 抛丸工序 | 颗粒物 | 旋风+袋式除尘器+1根15m排气筒 | |
| | 无组织废气 | 生产过程 | 颗粒物 | 加强集气设施的日常检查和维护,保证集气效率,配备真空扫地机 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级 |
| 废水 | 生活污水 | | COD、SS、NH ₃ -N、 | 依托原佳成泵业化粪池处理,排入市政污水管网,进入上街区第二污水处理厂。 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级 |
| 固废 | 模具处理 | | 模具边角料 | 模具生产厂家回收 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修订) |
| | 熔炼工序 | | 废渣 | 外售于建材厂 | |
| | 砂处理工序 | | 造型废砂 | 外售于建材厂 | |
| | 铸件清理及机加工工序 | | 金属边角料、不合格产品、废浇冒口 | 回用于熔炼工序厂 | |
| | 除尘器 | 抛丸 | | 颗粒物 | 外售建材厂 |
| | | 砂处理 | | | |
| | | 熔炼 | | | |
| | 机加工 | | 废乳化液 | 分别由密闭容器收集,设置单独的危废暂存间,定期委托有资质的危险废物处置单位做安全处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订) |
| | | 废润滑油 | | | |
| 活性炭吸附装置 | | 失效活性炭 | | | |
| UV光氧催化装置 | | 废弃UV灯管 | | | |
| 噪声 | 机械噪声 | | | 室内布置、减振基础、消声器、吸声材料 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类 |
| | 空气动力性噪声 | | | | |
| 生态保护措施及预期效果: | | | | | |
| <p>本项目属新建项目,利用厂区闲置厂房进行建设。项目区周围主要为企业和道路,无需要特殊保护的生态保护区。项目建设不会改变土地功能,区域生态环境也不会受到影响。</p> | | | | | |

结论与建议

一、结论

1 项目概况

郑州市诚友机械配件有限公司年产 8000 吨机械零配件生产项目位于郑州市上街区产业集聚区登封路西侧，龙江路北侧，租赁郑州佳成泵业有限公司闲置厂房建设。项目采用消失模铸造工艺进行机械零部件的生产，总投资 2600 万元，其中环保投资 48 万元，占总投资的 1.85%。

2 产业政策与规划相符性

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），该项目不属于限制类和淘汰类，属允许建设类项目。同时项目符合国家《铸造行业准入条件》、《河南铸造行业准入条件》要求。故本项目建设符合国家产业政策。郑州上街产业集聚区管理委员会以“豫郑上集制造[2017]33653”号文对本项目予以备案。

3 选址可行性结论

项目选址位于郑州市上街区登封路西侧、龙江路北侧（郑州上街装备产业集聚区）内，属规划的工业用地，符合国家现行的土地使用政策，选址符合上街区、郑州上街装备产业集聚区。郑州上街产业集聚区管理委员会同意本项目入驻。

项目选址地区交通运输条件良好，外部供电、供水、排水、通讯等基础设施的条件较好。项目生产过程中产生的废气、废水、噪声均能满足相关标准要求，卫生防护距离以内无环境敏感目标。在采取相应的防污减污措施后，工程排放的废气、废水、噪声及固废对周围环境影响较小。

在本项目严格落实评价提出的各项防污减污措施后，从用地规划、建厂条件及环境影响角度分析，本项目选址可行。

4 污染治理措施可行性结论

4.1 废气

本项目有组织废气主要包括：中频炉熔炼废气、浇注废气、砂处理废气、抛丸机清理废气。

熔炼废气采取中频炉安装半密闭炉罩和集气罩（集气罩可覆盖炉体密闭罩）、浇注区上方安装集气罩收集并经 1 台袋式除尘器处理后排放。浇注有机废气采取活性炭吸附后 15m 高排气筒排放；振动落砂及砂处理废气经集气罩对各产生点废气收

集后 1 台袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放，同时砂轮机、抛丸机袋式除尘器放料处、切割及焊补区三处间断、少量产生点均设置集气罩及集气管道，将收集粉尘并入砂处理粉尘收集处理系统；抛丸废气经旋风+袋式除尘器处理后 15m 高排气筒排放。项目有组织排放污染物经处理后排放浓度及排放速率均能满足相关环保要求。

经预测项目有组织排放颗粒物的下风向最大地面浓度贡献值均较低，项目排放废气对下风向大气环境影响不大。

无组织废气主要为生产过程中集气系统未收集到的颗粒物、模具造型过程中线切割和模具粘贴产生的非甲烷总烃、模具制造过程涂料搅拌产生的微量粉尘。

经预测无组织排放颗粒物厂界监控点及最大落地浓度处均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求。不需设置大气环境防护距离。本项目卫生防护距离为北厂界 20m、南厂界 42m、西厂界 50m、东厂界 25~45m，项目卫生防护距离内无敏感点。

综上，项目废气治理措施可行，在保证评价要求的防护措施正常运行的条件下，废气污染物对周围大气环境影响可以接受。

4.2 废水

本项目生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网后经上街区第二污水处理厂处理后排入枯河，对地表水环境质量影响较小。

4.3 噪声

本工程噪声主要为中频炉、砂处理系统、抛丸机、机加工设备，其声源值为 85~95dB(A)，在优先选用低噪声的生产设备后，运营过程中产生的噪声经基础减振，对风机加装消声器后，再经厂区建筑物的隔声、距离的衰减，东、西、南、北厂界噪声昼、夜排放值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。综上所述，项目噪声经采取相应措施后，对周围声环境影响较小。

4.4 固废

本项目运营过程中产生的固体废物主要为模具切割废边角料、中频炉熔炼渣、造型废砂、除尘器烟粉尘、金属边角料、不合格产品、废浇冒口、废活性炭、生活垃圾、废润滑油、废切削液。其中模具切割废边角料由模具生产厂家回用；中频炉熔炼渣、造型废砂、除尘器烟粉尘定期外售于建材厂，作为制砖的材料；金

属边角料、不合格产品、废浇冒口再次回炉熔炼；生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一处理；废乳化液、废润滑油、失效活性炭以及废气 UV 灯管暂存于暂存间，运送至有危废处理资质的单位回收处理。本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响不大。

5 总量控制

本项目中频感应炉以电为能源，不涉及废气重点污染物的排放；生活污水排放量为 208.8m³/a，生活污水经厂区化粪池后进入上街区第二污水处理厂处理达标后排放，该污水厂出水指标为 COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L。因此，本项目总量指标为：COD0.0104t/a、氨氮 0.001t/a。

综上，郑州市诚友机械配件有限公司年产 8000 吨机械零配件生产项目符合目前国家产业有关政策，与周围环境不存在明显制约关系，通过上述环保措施的实施，可以使污染物排放控制在国家相关标准之内，对周围环境的影响减降到最低。因此，从环保角度分析，本项目建设可行。

二、建议

- 1.建设单位应认真落实评价提出的各项污染防治措施，确保环保资金落实到位。
- 2.加强各类环保设施运行中的日常管理和维护工作，确保污染物长期稳定达标排放。

预审意见：

公章

经办人：年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年 月 日

注 释

一、本报告表附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目周边环境卫星示意图

附图 3 平面布置图

附图 4 郑州市上街区总体规划图

附图 5 本项目在郑州上街装备产业集聚区产业布局规划图中的位置

附图 6 本项目在郑州上街装备产业集聚区土地利用规划图中的位置

附图 7 项目排水图

附图 8 现场照片

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案书

附件 3 土地租赁合同

附件 4 土地证

附件 5 园区入驻证明

附件 6 营业执照

附件 7 法人代表身份证复印件

附件 8 郑州市上街区环境保护局行政处罚决定书

二、如果本报告不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，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（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
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。

