

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年加工 400 吨精密铸造件项目  
建设单位（盖章）：安徽元素精密铸造机械有限公司  
编制日期：二〇二四年十二月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|                          |                                                                                                                                           |                               |                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称                   | 年加工 400 吨精密铸造件项目                                                                                                                          |                               |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码                     | 2403-340321-04-01-932715                                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人                  | ***                                                                                                                                       | 联系方式                          | *****                                                                                                                                                           |
| 建设地点                     | 安徽省蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧                                                                                                                  |                               |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标                     | 经度：117 度 3 分 31.585 秒，纬度：32 度 59 分 52.594 秒                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济<br>行业类别             | C3391 黑色金属铸造                                                                                                                              | 建设项目<br>行业类别                  | “三十、金属制品业 33”中 68 条“铸造及其他金属制品制造 339、“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”                                                                                                          |
| 建设性质                     | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目<br>申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填）        | 怀远县发展和改革委员会                                                                                                                               | 项目审批（核准/备案）文号（选填）             | 怀发改备案〔2024〕73 号                                                                                                                                                 |
| 总投资（万元）                  | 12000                                                                                                                                     | 环保投资（万元）                      | 83                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）                | 0.69                                                                                                                                      | 施工工期                          | 3 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设                   | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）<br>面积（m <sup>2</sup> ） | 9100                                                                                                                                                            |
| 专项评价设置<br>情况             | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况                     | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响<br>评价情况           | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环<br>境影响评价符<br>合性分析 | 无                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策及规划符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类、和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目不属于负面清单限制类和淘汰类生产工艺、设备、产品项目。且本项目已经怀远县发展改革委备案，因此，本项目符合当前地方的产业政策。</p> <p>本项目位于蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧，为建设用地，不占用基本农田，项目用地满足怀远县河溜镇的总体规划的原则与要求，选址合理。</p> <p>2、选址合理性及环境相容性分析</p> <p>（1）环境相容性性分析</p> <p>项目位于蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧，根据现场勘测，厂界东侧、西侧、北侧为农田空地，厂界南侧紧邻 329 省道。项目所在区域以农业生产活动为主，无文物保护单位、自然保护区、风景名胜区和生态敏感点等环境敏感区域，外环境关系相对较为单纯，外环境制约因素小。</p> <p>（2）外部建设条件可行性</p> <p>项目选址位于蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧，企业所在地理位置条件较好，交通便利，区域水、电、通讯等基础配套设施齐全。</p> <p>（3）对外环境的影响</p> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                      |                                                                |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
| <p>本项目自身产污环节较少，污染物相对简单，在采取相应的治理措施后，可满足各污染物的排放标准要求，对区域环境影响较小。</p> <p>(4) 用地合理性分析</p> <p>项目建设地点位于蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧，本项目所在地块为建设用地，不占用基本农田。因此，项目用地合理。</p> <p>3、铸造可行性分析</p> <p>本项目生产工艺流程中含有熔模铸造工艺。根据《安徽省经济和信息化厅、安徽省发展改革委、安徽省生态环境厅关于不再开展铸造产能置换工作的通知》（皖经信装备函[2023]92 号），本项目无需置换铸造产能，熔模铸造工艺是可行的。</p> <p>4、与《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）相符性分析</p> |         |                                                                                                      |                                                                |     |
| 表 1 《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）相符性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                                                                      |                                                                |     |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 规范条件要求  |                                                                                                      | 本项目状况                                                          | 相符性 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 建设条件与布局 | 企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。                                                 | 项目选址位于怀远县河溜镇，生产能力、工艺和产品均不属于国家产业结构调整指导目录中限制或淘汰之列，已取得立项备案文件。     | 符合  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | 企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。                                                                           | 项目租赁罗新庄集体用地，已签订土地租赁合同，用地性质为建设用地，符合土地利用总体规划。                    | 符合  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 企业规模    | 新（改、扩）建企业，铸铁类规模：销售收入≥7000万元，参考产量10000吨；铸钢类规模：销售收入≥7000万元，参考产量8000吨。                                  | 项目建成投产后预计年产高端精密金属铸件400吨，销售收入约360万元，比例上大于参考产量10000吨，销售收入7000万元。 | 符合  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 生产工艺    | 企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂工艺批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝 | 项目采用硅溶胶熔模铸造工艺，不涉及水玻璃熔模精密铸造工艺，不属于国家明令淘汰、限制的生产工艺。                | 符合  |

|  |   |      |                                                                                           |                                    |    |
|--|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
|  |   |      | 合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。                                                                    |                                    |    |
|  |   |      | 新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。                                   |                                    |    |
|  | 4 | 生产设备 | 企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。                                       | 项目生产设备不属于国家明令淘汰的设备。                | 符合 |
|  |   |      | 铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于10吨/小时。                                                            | 项目采用中频电炉熔炼。                        | 符合 |
|  |   |      | 企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备；企业熔炼（化）设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。                               | 企业拟配套建设中频炉2台以及化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。 | 符合 |
|  |   |      | 企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线）。                                                           | 项目拟配备1条熔模造型线，与项目产品及生产能力相匹配。        | 符合 |
|  |   |      | 采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到表2的要求。其中粘土砂（处理）的旧砂回用率应 $\geq 95\%$ 。 | 项目熔模铸造工艺不涉及砂处理线。                   | 符合 |
|  | 5 | 质量控制 | 企业应按照GB/T19001（或IATF 16949、GJB 9001C、RB/T 048等）标准要求建立质量管理体系，通过认证并持续有效运行。                  | 企业应按要求建立质量管理体系，通过认证并持续有效运行。        | 符合 |
|  |   |      | 企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行                                                   | 企业设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，产品入库前均进行检验。  | 符合 |
|  | 6 | 能源消耗 | 企业应建立能源管理制度，可按照GB/T 23331要求建立能源管理体系，通过认证并持续有效运行。                                          | 企业应按要求建立能源管理体系，通过认证并持续有效运行。        | 符合 |
|  |   |      | 新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和节能审查。                                                                  | 企业正在开展节能评估。                        | 符合 |

|  |                                                   |      |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--|---------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                   |      | 企业主要熔炼（化）设备的能耗指标应满足表3～表9的规定，能耗计算参照JB/T 14696的规定执行。                             | 项目0.2t中频电炉能耗为200kw·h/t，能够满足610kw·h/t的最高能耗限值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 符合 |
|  | 7                                                 | 环境保护 | 企业应按HJ1115、HJ1200的要求，取得排污许可证；宜按照HJ1251的要求制定自行监测方案。                             | 企业应在项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求在实施时限内申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 符合 |
|  |                                                   |      | 企业大气污染物排放应符合GB39726的要求。应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、工业固体废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。 | 含蜡废气、脱模剂挥发废气采用二级活性炭吸附装置处理，通过1根15m高排气筒排放；熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘采用布袋除尘器处理，通过1根15m高排气筒排放；泡砂、洗白酸性废气采用碱液喷淋塔处理，通过1根15m高排气筒排放；抛丸粉尘采用抛丸机自带布袋除尘器处理，以无组织形式排放；切割粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理，以无组织形式排放。排放的颗粒物能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中大气污染物排放限值，排放的非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中大气污染物排放限值。<br>生产废水经自建污水处理设施处理后循环利用不外排；生活污水采用化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排。<br>一般工业固体废物在一般固废库暂存，外售处置；危险废物在危废间暂存，定期交由有资质单位回收处置。 | 符合 |
|  |                                                   |      | 企业可按照GB/T24001要求建立环境管理体系，通过认证并持续有效运行。                                          | 企业应按照要求建立环境管理体系，通过认证并持续有效运行。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 符合 |
|  | 5、与《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“无组织排放控制要求”相符性分析 |      |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |

| 表2 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“无组织排放控制要求”相符性分析 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 序号                                                | 标准要求         |                                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目状况                                                                                                                                       | 相符性 |
| 1                                                 | 颗粒物无组织排放控制措施 | 物料储存：（1）煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；（2）生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的1.1倍。                                                     | （1）莫来石砂粉、白刚玉、锆英粉均采用袋装，并储存于生产车间内原料存放区；<br>（2）生铁、废钢等原料均储存于原料存放区，原料触犯去均设置在封闭车间内，能够起到防风效果。                                                      | 符合  |
|                                                   |              | 物料转移和输送：（1）粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施；（2）除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输；（3）厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。                                                                                   | （1）项目粉状、粒状等原料均采用袋装，运至封闭生产间内进行拆包，产尘点经集气装置收集后，采用布袋除尘器处理；（2）项目除尘器卸灰区应四周封闭，不直接卸落到地面，除尘灰采取袋装收集、存放和运输；（3）厂区道路全部硬化，应定期洒水清扫，无积尘。                    | 符合  |
|                                                   |              | 铸造：（1）冲天炉加料口应为负压状态，防止粉尘外泄；（2）孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序产尘点应安装集气罩，并配备除尘设施；（3）造型、制芯、浇注工序产尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施；（4）落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施；（5）清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备 | （1）本项目不涉及冲天炉；（2）本项目不涉及孕育、变质、炉外精炼等金属液处理工序；（3）造型、浇注工序安装有集气罩并配备布袋除尘器；（4）落砂、抛丸清理、砂处理工序在封闭空间内操作，采取固定式集气罩或封闭管道收集废气，并配备袋式除尘器；（5）本项目浇冒口工序采用气割机去除，位于 | 符合  |

|                                                   |                                                                                                                                                              | 并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施；（6）车间外不得有可见烟 粉尘外逸。                                                                                                                                                       | 生产车间内，为封闭空间，项目不涉及浇包、渣包的维修工序；（6）车间外无可见烟粉尘外逸。              |     |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
| 2                                                 | VOCs无组织排放控制措施                                                                                                                                                | VOCs物料的储存、转移：（1）涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中；2）盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。转移VOCs 物料时，应采用密闭容器；（3）VOCs 物料储库应满足3.24条对密闭空间的要求。 | （1）项目脱模剂采用密闭桶装；（2）脱模剂储存于生产车间内原料存放区；（3）要求在非取用状态时应封口，保持密闭。 | 符合  |
| 6、与安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》相符性分析 |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |                                                          |     |
| 表 3 《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》相符性分析                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                |                                                          |     |
| 序号                                                | 实施方案要求                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                | 企业状况                                                     | 相符性 |
| 1                                                 | 全面推进碳达峰碳中和。完善“双碳”政策体系，编制安徽省减污降碳协同增效工作方案，协同推进减污降碳。积极参与碳排放权交易，开展发电行业重点排放单位碳排放权交易配额分配和清缴。编制年度省级温室气体排放清单，加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控，探索将温室气体管控纳入环评管理。深化低碳城市试点和适应气候变化城市试点。 |                                                                                                                                                                                                | 本项目不排放甲烷等非二氧化碳温室气体。                                      | 符合  |
| 2                                                 | 加强煤炭消费管理。严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督和管理，确保符合国家和地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设施，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。        |                                                                                                                                                                                                | 本项目不涉及煤炭的使用。                                             | 符合  |
| 3                                                 | 积极发展清洁能源。坚持实施“增气减煤”，提升供应侧非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应量、优化天然气使用，2022 年底前，新增电能替代电量 60 亿千瓦时，天然气供气规模达 76 亿立方米。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代                     |                                                                                                                                                                                                | 本项目不涉及煤炭的使用。                                             | 符合  |

|                           |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                        |     |
|---------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                           |      | 煤比例。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。实施可再生能源替代行动，加快建设新型能源供应系统，因地制宜开发风电与光伏发电，鼓励建设风能、太阳能、生物质能等新能源项目，推进生物燃料乙醇项目改造提升。                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                        |     |
|                           | 4    | 加快产业结构转型升级。严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。                                                                                                                                                                     | 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类建设项目，根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目不属于逐步调整退出的产业及不再承接的产业。 | 符合  |
|                           | 5    | 开展臭氧污染防治攻坚。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，开展 2022 年度挥发性有机物综合治理，完成挥发性有机物突出问题排查治理。挥发性有机物年排放量 1 吨及以上企业编制实施“一厂一策”。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，开展年度含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。推进实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代。开展企业升级改造和区域环境综合整治，建立家具制造、木材加工等涉气产业集群排查治理清单，重点涉 VOCs 工业园区及产业集群编制执行 VOCs 综合治理“一园一案”。实施工业锅炉和炉窑提标改造和清洁能源替代，推动焦化、玻璃等行业深度治理。加快推进马钢等钢铁企业超低排放改造，力争 2022 年底前基本完成。全面摸排现有工业燃煤锅炉，明确超低排放改造时间表。 | 本项目产生的 VOCs 经二级活性炭吸附装置净化处理，废气处理装置为组合式，净化效率不低于 90%，可有效减少 VOCs 的排放。                      | 符合  |
| 7、与《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                        |     |
| 表 4 《安徽省淮河流域水污染防治条例》相符性分析 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                        |     |
|                           | 条款   | 条款内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 企业状况                                                                                   | 相符性 |
|                           | 第十三条 | 严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目属于黑色金属铸造行业，不属于印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目。                                      | 符合  |

|  |      |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                               |    |
|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |      | 关手续。                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                               |    |
|  | 第十四条 | 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。                                                                                                                                  | 生产废水采用污水处理设施处理后回用；生活污水采用化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排。项目建设严格执行“三同时”制度。                                                                                                                | 符合 |
|  |      | 新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：<br>（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；<br>（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；<br>（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。<br>工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 | 本项目选址位于安徽省蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧，符合用地规划，评价范围内不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区。要求企业采用资源利用率高，污染物排放量少的先进设备和先进工艺。<br>建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 | 符合 |
|  | 第十五条 | 所有排污单位的污水治理设施，应当确保正常运转，达标排放。                                                                                                                                                                                                                  | 安排专人定期巡检，确保污水处理设施正常运行。                                                                                                                                                        | 符合 |
|  | 第十七条 | 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。<br>在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。                                                                                                                                                | 本项目不在上述保护区新建排污口，废水不外排。                                                                                                                                                        | 符合 |
|  | 第十九条 | 禁止下列行为：<br>（一）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；（二）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；（三）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；（四）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（五）向水体排放、倾倒放射性固                                                                           | 评价要求企业严格遵守《安徽省淮河流域水污染防治条例》，不得有明令禁止的违法行为。                                                                                                                                      | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>体废弃物或者放射性废水；（六）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；（七）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；（八）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；（九）引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；（十）法律、法规禁止的其他行为。</p>                                                        |                                                                |     |
| <p>8、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）（简称三线一单）相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”。结合《长江经济带战略环境评价安徽省蚌埠市“三线一单”》成果，本项目“三线一单”符合性分析见下表。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |     |
| 表5 三线一单符合性分析                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                |     |
| 名称                                                                                                                                                                                                                                                                  | 要求内容                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目措施                                                          | 相符性 |
| 生态保护红线                                                                                                                                                                                                                                                              | 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。依据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。蚌埠市生态保护红线面积为263.89km <sup>2</sup> ，占全市国土总面的4.43%。 | 项目位于安徽省蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄329省道北侧，项目所在地为建设用地，根据蚌埠市生态保护红线，项目不在生态红线范围内。 | 符合  |
| 环                                                                                                                                                                                                                                                                   | 蚌埠市2020年水环境质量底线以安徽                                                                                                                                                                                                                                               | 项目位于怀远县河溜                                                      | 符合  |

|  |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |    |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 境<br>质<br>量<br>底<br>线 | <p>省《水十条》中明确的蚌埠市国考断面水质目标为准；2025 年地表水质量底线暂参考《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果中明确的 12 个国考断面水质目标，最终以“十四五”规划确定的水质目标为准；2035 年质量底线目标为暂定，最终以“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。</p> <p>淮河水体功能为三类，需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。</p>                                                                                                                                             | <p>镇，纳污涡河水体功能为四类，需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。本项目生产废水采用污水处理设施处理后回用，不外排；生活污水采用化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排。</p> |    |
|  |                       | <p>根据 2016 年发布的“十三五”生态环境保护规划和生态环境部下发的“十三五”约束性指标以及《蚌埠市环境保护“十三五”规划(2016-2020 年)》，到 2020 年，蚌埠市 PM2.5 平均浓度比 2015 年下降 20%，即由 64 微克/立方米下降到 49 微克/立方米；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，PM2.5 平均浓度暂定为下降至 43 微克/立方米；到 2035 年，蚌埠市 PM2.5 平均浓度目标暂定为&lt;35 微克/立方米。2025 年、2035 年目标值均为暂定，最终以“十四五”、“十六五”生态环境保护规划确定的目标为准。</p> <p>所在地环境空气功能为二类区，需要达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> | <p>根据《2023 年度蚌埠市环境质量概况》，项目所在地的环境空气质量不达标。项目运营过程中会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的均能达标排放，不会降低现有环境功能。</p>             | 符合 |
|  |                       | <p>根据《安徽省土壤污染防治工作方案》、《蚌埠市土壤污染防治工作方案》要求，到 2020 年，蚌埠市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，蚌埠市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。到本世纪中叶，土壤环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。到 2020 年，受污染耕地安全利用率达到 95%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上。到 2030 年，受污染耕地安全利用率达到 96%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。</p> <p>永久基本农田为土壤优先保护区，全市共划分了 7 个土壤优先保护区，占全市面积的 56.75%。</p>             | <p>项目位于安徽省蚌埠市怀远县河溜镇，项目用地为建设用地，不属于土壤优先保护区，产生的影响在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。</p>                                        | 符合 |
|  | 资<br>源<br>利           | <p>根据《安徽省发展改革委安徽省经济和信息化委安徽省财政厅安徽省环保厅安徽省统计局安徽省能源局关于印发安徽</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>本项目不涉及煤炭消费，生产中仅消耗一定的水、电，项目资源消</p>                                                                           | 符合 |

|                                                         |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |    |
|---------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                         | 用<br>上<br>限                | <p>省煤炭消费减量替代工作方案（2018-2020 年）的通知》（皖发改环资〔2017〕807 号），到 2020 年，全省单位生产总值能耗比 2015 年下降 16%。依据《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（皖政办〔2013〕49 号）等文件要求，至 2020 年蚌埠市用水总量控制在 16.13 亿（贯流式水电按耗水量统计，下同）；2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 31%、万元工业增加值用水量比 2015 年下降 23%、农田灌溉水有效利用系数达到 0.575。</p> <p>根据《国土资源部关于安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）有关指标调整的函》（国土资函〔2017〕355 号）、《安徽省主体功能区规划》等文件，蚌埠市无土地资源重点管控区。</p> | 耗量占区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。                                                          |    |
|                                                         | 环<br>境<br>准<br>入<br>清<br>单 | <p>根据安徽省三线一单成果，全省建立“1+5+16+N”的四级清单管控体系。省级建立并发布省级清单、区域清单；初步确定市级清单，制作管控单元清单模板，市级清单、管控单元清单在市级“三线一单”编制过程中进一步细化。蚌埠市形成了“1+1”+“1+15+132”的管控体系。“1+1”即省级和沿淮两个区域清单，“1+15+132”即 1 个市级清单、15 个开发区清单和 132 个管控单元清单。</p>                                                                                                                                                                           | 对照《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带战略环境评价安徽省蚌埠市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目不在上述负面清单内，满足环境准入负面清单要求。 | 符合 |
| <p>综上分析，本项目的建设符合国家及地方现行产业政策，符合相关法律法规规定，也符合“三线一单”要求。</p> |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |    |

## 二、建设项目工程分析

### 1、拟建项目内容

拟建项目总投资 12000 万元，占地面积 9100m<sup>2</sup>，建筑面积 5500m<sup>2</sup>，主要建设内容为生产车间、表面处理间、办公楼以及门卫等，项目建成后预计可形成年加工 400 吨精密铸造件的生产能力。主要建设内容详见下表。

表 6 项目主要建设内容一览表

| 工程分类 | 单项工程名称   | 主要建设内容                                                                      | 工程规模                    |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 主体工程 | 生产车间     | 车间内部划分为蜡膜制壳生产间、熔炼浇筑区、机加工区、原料存放区、成品仓库等，布置注蜡机、浮砂机、脱蜡釜、中频电炉、振壳机、切割机、抛丸机等主要生产设备 | 建筑面积 4800m <sup>2</sup> |
|      | 泡砂洗白间    | 生产间内布置泡砂槽、洗白槽、清水槽                                                           | 建筑面积 120m <sup>2</sup>  |
|      | 振磨清洗间    | 生产间内布置振动研磨机                                                                 | 建筑面积 40m <sup>2</sup>   |
| 辅助工程 | 办公楼      | 2 层，用于员工的日常办公、休息                                                            | 建筑面积 520m <sup>2</sup>  |
|      | 门卫       | /                                                                           | 建筑面积 20m <sup>2</sup>   |
| 储运工程 | 原料存放区    | 位于生产车间内西南侧区域，用于精铸模型蜡、莫来石砂粉、白刚玉、锆英粉、除渣剂等原辅材料的存放                              |                         |
|      | 不锈钢原料存放区 | 位于生产车间内西北侧区域，用于不锈钢精铸料的存放                                                    |                         |
|      | 液态辅料存放区  | 位于生产车间内西南侧区域，用于硅溶胶、蜡模清洗剂、洗白剂、泡砂剂等液态原辅材料的存放                                  |                         |
|      | 成品仓库区    | 位于生产车间内中间区域，用于成品铸造件的存放                                                      |                         |
| 公用工程 | 供电       | 引自河溜镇供电线路，能够满足本项目需求                                                         |                         |
|      | 供水       | 由河溜镇供水管网引入，能够满足本项目生产及生活用水需求                                                 |                         |
|      | 排水       | 采取雨污分流。生产废水经污水处理设施处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排                      |                         |
| 环保工程 | 废气治理     | 含蜡废气、脱模剂挥发废气采用二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放                                 |                         |
|      |          | 熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘采用布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放                                    |                         |
|      |          | 泡砂、洗白酸性废气采用碱液喷淋塔处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放                                        |                         |

|  |        |                                                                                  |
|--|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  |        | 抛丸粉尘采用抛丸机自带布袋除尘器处理,以无组织形式排放                                                      |
|  |        | 切割粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理,以无组织形式排放                                              |
|  | 废水处理   | 清洗废水、碱液喷淋废水经自建污水处理设施处理,采用“中和+混凝沉淀”处理工艺,处理后回用,不外排                                 |
|  |        | 振动研磨废水经沉淀池处理后回用,不外排                                                              |
|  |        | 生活污水经化粪池处理后,定期清掏,用作农肥施用,不外排                                                      |
|  | 噪声处理   | 安装隔声、减振、降噪装置                                                                     |
|  | 固废处理   | 利用车间内东南侧区域布置一般固废库 20m <sup>2</sup> 、危险废物暂存间 10m <sup>2</sup>                     |
|  | 土壤、地下水 | 危险废物暂存间、液态辅料存放区、泡砂洗白区、污水处理设施进行重点防渗;一般固废库、沉淀池、生产车间、振磨清洗间进行一般防渗;办公楼、门卫、厂内道路等进行简单防渗 |

2、工作天数和劳动定员

全年工作日 300 天,日工作时间 8h;劳动定员 30 人,不在厂内食宿。

3、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要是蜡模清洗用水、泡砂用水、洗白用水、清洗用水、碱液喷淋塔用水、振动研磨用水以及员工的生活用水,新鲜水用量为 2.7086m<sup>3</sup>/d (812.58m<sup>3</sup>/a),由河溜镇给水管网供给。

①蜡模清洗用水

项目蜡模清洗剂在使用前需加水兑换,根据建设单位提供资料,蜡模清洗剂、水配比比例为 1: 10,本项目蜡模清洗剂用量为 0.1t/a,则配比用水量为 1m<sup>3</sup>/a、约 0.0033m<sup>3</sup>/d。蜡模清洗液循环利用,不外排,定期清理沉渣并添加损耗即可。

②泡砂用水

项目铸件切割、打磨后采用泡砂剂对其进行内孔除砂处理,厂内设置 1 台泡砂槽,规格为 0.6m×0.4m×0.4m,根据建设单位提供资料,项目泡砂剂年用量为 0.7t/a,与水的配比比例为 1: 5,则泡砂用水年用量为 3.5m<sup>3</sup>/a,约 0.0117m<sup>3</sup>/d,泡砂槽液循环利用,不外排,根据使用情况定期清理槽渣并补充新鲜槽液即可。

③洗白用水

项目铸件切割、打磨后采用洗白剂对其进行表面洗白处理，厂内设置 1 台洗白槽，规格为  $0.6\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，根据建设单位提供资料，项目洗白剂年用量为  $0.5\text{t/a}$ ，与水的配比比例为 1: 15，则洗白用水年用量为  $7.5\text{t/a}$ ，约  $0.025\text{m}^3/\text{d}$ ，洗白槽液循环利用，不外排，根据使用情况定期清理槽渣并补充新鲜槽液即可。

④清洗用水

项目铸件在泡砂、洗白后需要使用清水清洗，设置 1 个水洗槽，规格为  $0.6\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，清洗水约为槽容积的 90%，储水量约为  $0.086\text{m}^3$ 。

日常情况下清洗水循环利用，根据使用情况定期补充新鲜水，每日损耗量按储水量的 10%计，则日常补充水量为  $0.0086\text{m}^3/\text{d}$ ，合  $2.58\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗水平平均每 2 天更换一次，则清洗废水产生量为  $12.9\text{m}^3/\text{a}$ ，约  $0.043\text{m}^3/\text{d}$ ，进入自建污水处理设施处理后回用，不外排。

⑤碱液喷淋塔用水

本项目设置一套碱液喷淋塔处理酸性废气，喷淋塔储液罐容积为  $0.4\text{m}^3$ ，碱液循环使用一段时间后需进行更换，因泡砂、洗白过程中产生的酸性气体浓度较低，故该废水中污染物浓度也较低，碱液可循环使用时间较长，平均每 5 天更换一次，因此喷淋塔废水产生量为  $24\text{m}^3/\text{a}$ ，约  $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，进入自建污水处理设施处理后回用，不外排。

喷淋塔循环水量约为  $2\text{m}^3/\text{h}$  ( $16\text{m}^3/\text{d}$ )，喷淋液循环使用需定期补充因蒸发等损耗量，因蒸发损耗量约占循环量的 1%，则日常损耗量为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $48\text{m}^3/\text{a}$ )，即补充新鲜水为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $48\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑥振动研磨用水

本项目工件在机械加工后需要使用研磨石对其进行表面磨光，根据建设单位提供资料，振动研磨用水量约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，不添加任何药剂，振动研磨废水经沉淀池处理后全部回用于振动研磨工序，不外排，定期补充新鲜水。振动研磨用水中

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>约 2%的水被工件带走，约 3%的水直接蒸发到空气中，则废水产生量为 <math>1.9\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>570\text{m}^3/\text{a}</math>)，补充水量为 <math>0.1\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>30\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>⑦生活污水</p> <p>厂内不设食堂，工作人员生活污水的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。项目劳动定员 30 人，全年生产天数 300 天。用水量按 <math>0.08\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}</math> 计，则用水量为 <math>2.4\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>720\text{m}^3/\text{a}</math>)，排水系数按 0.8 计算，生活污水排放量为 <math>1.92\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>576\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>(2) 排水</p> <p>厂区采取雨污分流，雨水经地表径流就近排入附近水体。</p> <p>项目蜡模清洗液、泡砂槽液、洗白槽液均为循环使用，定期清理沉渣并添加损耗即可。因此本项目废水主要包括振动研磨废水、清洗废水、碱液喷淋废水以及生活污水，其中振动研磨废水经沉淀池处理后，循环利用，不外排；清洗废水、碱液喷淋废水经自建污水处理设施处理，采用“中和+混凝沉淀”处理工艺，处理后循环利用，不外排；生活污水采用化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排。</p> <p>项目水平衡见下图。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

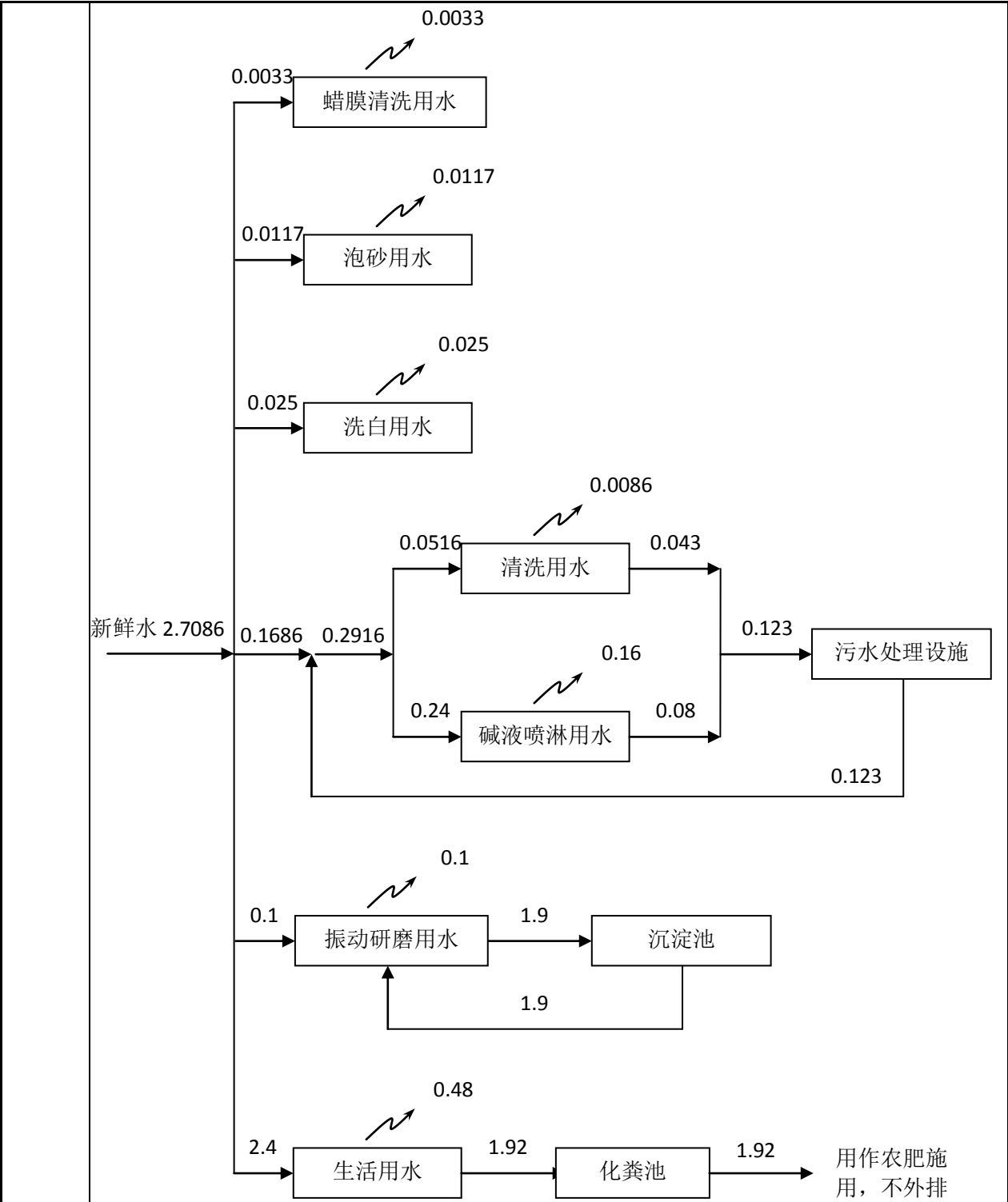


图 1 本项目水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$

(3) 供电：本项目供电来自于河溜镇供电线路，经厂区配电室配送，满足项目用电需求。

#### 4、产品方案

表 7 产品方案一览表

| 序号 | 名称    | 年产量 | 单位  |
|----|-------|-----|-----|
| 1  | 精密铸造件 | 400 | t/a |

#### 5、主要原辅材料及能源消耗

表 8 主原辅材料消耗一览表

| 序号     | 名称     | 数量   | 单位  | 性质 | 包装方式     | 存放位置        |
|--------|--------|------|-----|----|----------|-------------|
| 原辅材料用量 |        |      |     |    |          |             |
| 1      | 不锈钢精铸料 | 425  | t/a | 固态 | 袋装       | 不锈钢原料存放区    |
| 2      | 精铸模型蜡  | 0.51 | t/a | 粒状 | 25kg/袋   | 原料存放区       |
| 3      | 莫来石砂   | 31   | t/a | 粒状 | 25kg/袋   |             |
| 4      | 莫来石粉   | 2    | t/a | 粉状 | 25kg/袋   |             |
| 5      | 锆英砂    | 3    | t/a | 粒状 | 25kg/袋   |             |
| 6      | 锆英粉    | 1    | t/a | 粉状 | 25kg/袋   |             |
| 7      | 白刚玉    | 3    | t/a | 粒状 | 25kg/袋   |             |
| 8      | 除渣剂    | 0.5  | t/a | 粒装 | 20kg/袋   |             |
| 9      | 钢丸     | 0.2  | t/a | 固态 | 25kg/袋   |             |
| 10     | 实芯焊丝   | 0.6  | t/a | 固态 | 12.5kg/盒 |             |
| 11     | 研磨石    | 0.2  | t/a | 固态 | 20kg/袋   |             |
| 12     | 硅溶胶    | 20   | t/a | 液态 | 180kg/桶  | 液态辅料存放区     |
| 13     | 润湿剂    | 0.1  | t/a | 液态 | 25kg/桶   |             |
| 14     | 消泡剂    | 0.06 | t/a | 液态 | 25kg/桶   |             |
| 15     | 脱模剂    | 0.3  | t/a | 液态 | 25kg/桶   |             |
| 16     | 蜡模清洗剂  | 0.1  | t/a | 液态 | 25kg/桶   |             |
| 17     | 泡砂剂    | 0.7  | t/a | 液态 | 25kg/桶   |             |
| 18     | 洗白剂    | 0.5  | t/a | 液态 | 25kg/桶   |             |
| 19     | 液压油    | 0.05 | t/a | 液态 | 25kg/桶   | 即用即买，不在场内存放 |
| 20     | 润滑油    | 0.1  | t/a | 液态 | 25kg/桶   |             |

|      |   |        |                   |   |   |   |
|------|---|--------|-------------------|---|---|---|
| 能源消耗 |   |        |                   |   |   |   |
| 1    | 电 | 90     | 万度/a              | / | / | / |
| 2    | 水 | 812.58 | m <sup>3</sup> /a | / | / | / |

本项目原辅材料理化性质如下。

(1) 精铸模型蜡

粒状，深绿色，密度 0.92~0.97g/cm<sup>3</sup>，熔点在 70-100℃之间，强度较高，热稳定性较好（35℃），收缩较小，尺寸稳定性好，用液态压制的熔模表面粗糙度细，复制性能好。本项目用蜡来制作蜡膜。

(2) 莫来石砂

为硅酸铝质耐火材料，一般应用在不锈钢精密铸造工艺中。耐火度 1750 度左右。

(3) 莫来石粉

莫来粉是由莫来石生料经过高温焙烧、破碎、筛分、雷蒙、除铁等机加工工艺而制成具有铝高、含铁低、硬度高、热膨胀系数小、耐火度高、热化学性能稳定等优良的莫来石系列砂、粉。产品用途：主要用于熔膜铸造、石膏填料 V 法造型与真空吸铸的造型材料，及大、中、小型铸钢、铸铜件、炉衬的耐火材料，还用于制造水玻璃、耐火制品、混凝土材料等。广泛用于机械、航空、兵器、冶金、石油、保温、烧结、建筑等行业。

(4) 锆英砂

是一种以锆的硅酸盐为主要组成的矿物，纯净的锆英砂为无色透明晶体，常因产地不同、含杂质的种类与数量不同而染成黄、橙、红、褐等色，结晶构造属四方晶系，呈四方锥柱形，比重 4.6~4.71，比重的变化有时与成分和蚀变状态有关锆英石解理不完全，均匀莫氏硬度为 7~8 级，折射率 1.93—2.01，熔点随所含杂质的不同在 2190~2420℃内波动。

(5) 锆英粉

锆英粉是一种工业材料，用于熔模铸造（精密铸造）业中的铸型涂料及陶芯。

(6) 白刚玉

三氧化二铝 ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) 含量在 99% 以上, 并含有少量氧化铁、氧化硅等成分, 呈白色, 晶体尺寸小耐冲击, 颗粒多为球状颗粒, 表面干洁, 易于结合剂结合。

(7) 除渣剂

除渣剂选用优质的珍珠岩砂加工而成。主要用于聚集铁水溶液表面的不熔物, 使之易于除去, 确保铁水溶液的纯净; 还可作为优质保温覆盖剂及档渣材料, 具有较厚的保温层及优异的档渣性能, 还可有效隔绝空气防止铁水溶液二次氧化。

(8) 研磨石

棕刚玉磨料, 规格  $2*2\text{mm}\sim 45*45\text{mm}$ , 主要成分包括棕刚玉粉 15~30%、金刚砂 70~85%。

(9) 硅溶胶

硅溶胶属于胶体溶液, 是纳米级的二氧化硅颗粒, 无臭、无毒。胶体粒子微细 (10-20nm), 比表面积大, 无色透明, 具有很好的分散性和渗透性, 用作各种耐火材料粘结剂, 具有粘结力强、耐高温 ( $1500^\circ\text{C}\sim 1600^\circ\text{C}$ ) 的特点。当硅溶胶水份蒸发时, 胶体粒子牢固的附着于物体表面, 粒子间形成硅氧结合, 是个良好的粘合剂。

(10) 润湿剂

能使固体物料更易被水浸湿的物质。通过降低其表面张力或界面张力, 使水能展开在固体物料表面上, 或透入其表面, 而把固体物料润湿。主要成分包括聚氧乙烯烷 25~40%、聚氧乙烯醚 20~30%、磺化物 20~30%、AEO 系列 15~25%、水 5~15%。

(11) 消泡剂

由活性成分、乳化剂、载体、乳化助剂组成, 广泛应用于清除胶乳、纺织上浆、食品发酵、生物医药、涂料、石油化工、造纸、工业清洗等行业生产过程中

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>产生的泡沫。主要成分包括聚硅氧烷 15~30%、分散剂 30~40%、AEO 系列 20~30%、聚醚 20~40%、羧甲基纤维素钠 5~10%。</p> <p>（12）脱模剂</p> <p>是一种介于模具和成品之间的功能性物质，脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解，还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损，脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍二次加工操作。本项目为喷雾脱模剂，无色透明液体，无明显刺激性气味，比重（水=1）：0.5~0.6，不溶于水，主要成分包括硅油 8~20%、溶剂油 12~30%、丙烷及丁烷 50~70%。</p> <p>（13）蜡模清洗剂</p> <p>乳白色液体，微刺激性，相对密度（水=1）：1.0~1.1，pH 值 6~8，易溶于水，主要成分包括聚氧乙烯醚 10~15%、苯磺酸钠 5~20%、有机胺 1~5%、缓蚀剂 1~2%、表面活性剂 3~8%、丁基溶纤剂 10~20%以及余量水。</p> <p>（14）泡砂剂</p> <p>无色液体、有刺激性气味，沸点&lt;-18℃，相对密度（水=1）：1.08~1.15，pH 值≤1，易溶于水，主要成分包括有机酸（柠檬酸、磺酸、草酸）10~35%、无机酸（氢氟酸、氟化钠）16~25%、氧化剂 1~5%、抑雾剂 1~2%、缓蚀剂 2~4%以及余量水。</p> <p>（15）洗白剂</p> <p>无色液体、有刺激性气味，沸点&lt;-18℃，相对密度（水=1）：1.1~1.2，pH 值≤1，易溶于水，主要成分包括有机酸（柠檬酸、磺酸、草酸）10~35%、无机酸（硝酸、氟化钠）16~25%、氧化剂 1~5%、抑雾剂 1~2%、缓蚀剂 2~4%以及余量水。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6、主要生产设备

表 9 主要生产设备一览表

| 序号 | 名称            | 规格                         | 数量（台/套） |
|----|---------------|----------------------------|---------|
| 1  | 立式双工位免缸注蜡机    | YN-SMZ-16LB-Y              | 6       |
| 2  | 电烙铁           | /                          | 2       |
| 3  | 粘浆机           | /                          | 5       |
| 4  | 浮砂机           | /                          | 5       |
| 5  | 智能电热蒸汽型脱蜡釜    | /                          | 1       |
| 6  | 智能蜡液低温除水除渣一体机 | YN-GSQ-3100                | 1       |
| 7  | 蒸汽型蜡液保温桶      | YN-LCL-1200                | 2       |
| 8  | 箱式双门电热焙烧炉     | YN-SGB-1200×2800           | 2       |
| 9  | 中频电炉          | KGCX-300-2.5S              | 2       |
| 10 | 浇注设备          | /                          | 2       |
| 11 | 振壳机           | /                          | 1       |
| 12 | 切割机           | YN-QGJ-400                 | 2       |
| 13 | 打磨机           | /                          | 4       |
| 14 | 抛丸清理机         | QJZ3720、QJZ3710、Q3210、Q324 | 6       |
| 15 | 氩弧焊机          | /                          | 2       |
| 16 | 手持角磨机         | /                          | 8       |
| 17 | 整形机           | /                          | 2       |
| 18 | 钻床            | /                          | 5       |
| 19 | 铆钉机           | /                          | 1       |
| 20 | 振动研磨机         | /                          | 4       |
| 21 | 泡砂槽           | 0.6m*0.4m*0.4m             | 1       |
| 22 | 洗白槽           | 0.6m*0.4m*0.4m             | 1       |
| 23 | 清水槽           | 0.6m*0.4m*0.4m             | 1       |

## 7、平面布置合理性分析

本项目厂内建设生产车间、表面处理间、振动研磨间、办公楼以及门卫，出入口位于南侧，主要生产设备以及原料仓库、成品仓库均位于生产车间内。生产车间内各个区域的布局均按照生产工艺流程进行布置，减少了物料在生产过程中

|  |                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------|
|  | <p>的转运，不但节约成本和时间，而且也使得车间的布局紧凑，大大促进项目的生产效率。因此，本项目的总平面布置合理，满足生产需求。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------|

## 工艺流程简述:

### 一、施工期

施工期主要工艺流程如下:

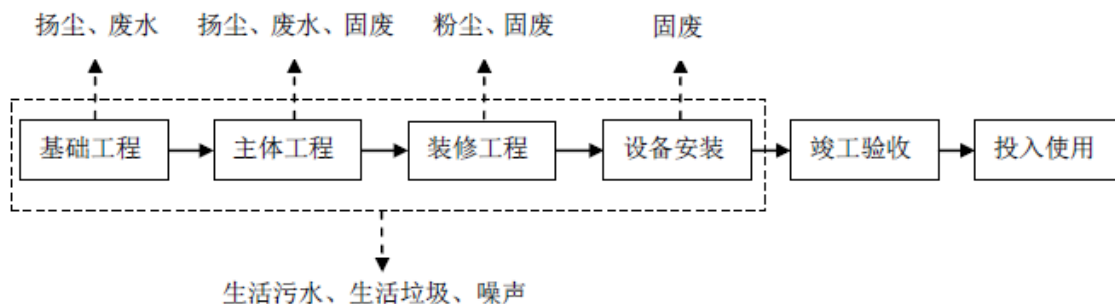


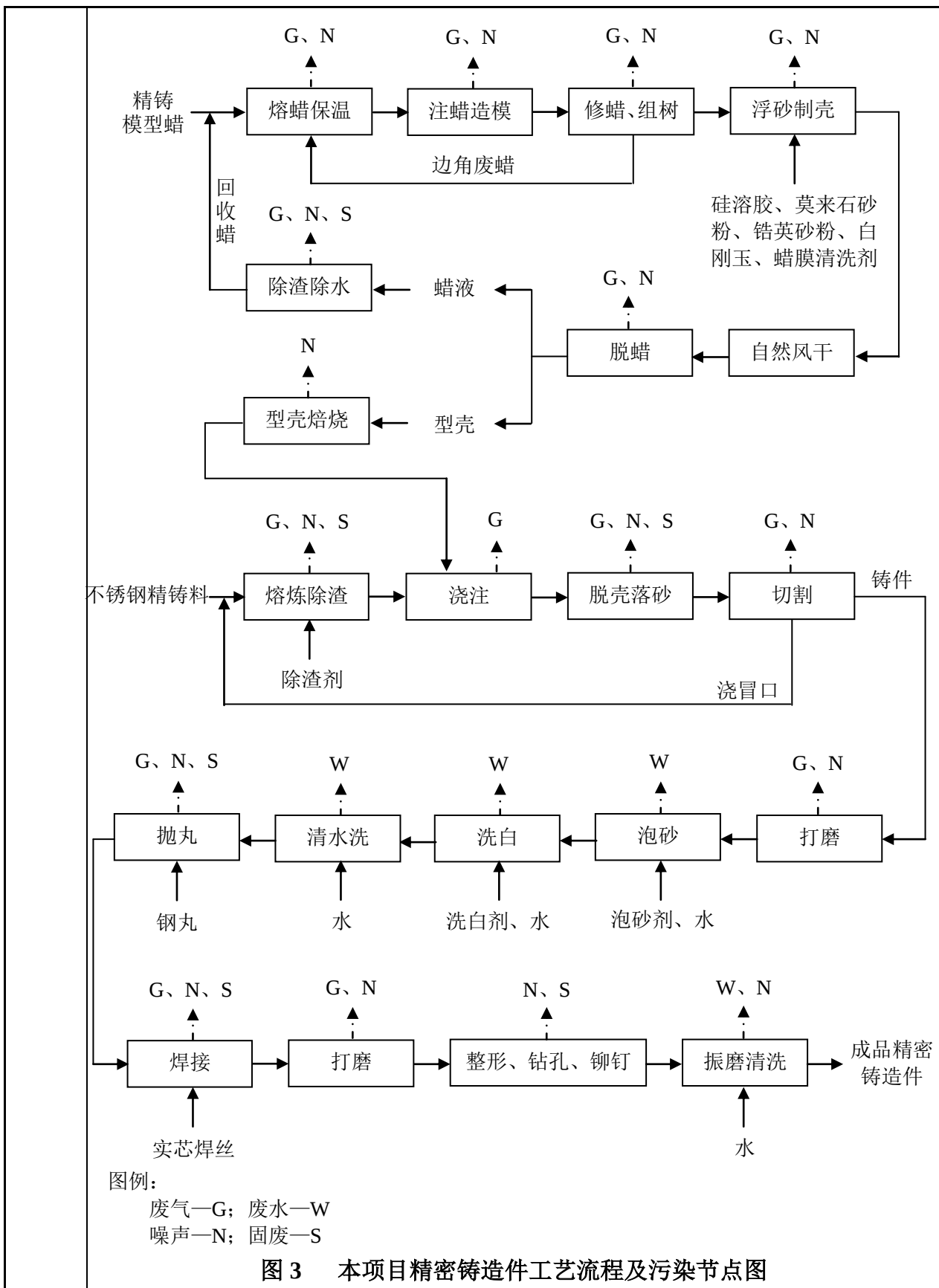
图2 施工期工艺流程及污染节点图

施工期工艺流程简述:

本项目施工期工艺流程主要为基础工程、主体工程、装修工程、设备安装、竣工验收等工序。基础工程主要为地基开挖，土地平整；主体工程主要为厂房、配套用房及环保设施的建设；装修工程主要为室内的装修装饰；设备安装主要为各种机器设备的摆放及安装；项目建设满足竣工验收条件后，即可申请竣工验收，验收合格后，将正式投产运营。

### 二、营运期

#### 1、生产工艺流程



工艺说明：

(1) 熔蜡

外购的精铸模型蜡放入蒸汽型蜡液保温桶中进行加热熔化成蜡水，化蜡温度 120~130℃，化蜡时间大于 8 小时，保温桶温度 52~59℃，保温时间>12 小时。

该工序主要产生熔蜡废气以及设备噪声等。

(2) 注蜡、修蜡、组树

熔化好的蜡水通过密闭管道输送，利用注蜡机（平时处于密闭状态）将蜡水注入模型内，在 52~59℃ 温度下压铸成型，将蜡模从压型中取出，悬挂于铁架上自然冷却，对于蜡膜存在飞边、多重边、花头不清晰、花头搭边等缺陷可人工使用手术刀片进行修整，然后进行组树工序。组树主要是利用电烙铁焊头加热蜡熔化，从而将两个或多个蜡模焊接在一起形成蜡树，即所需要的产品形状。

修蜡产生的边角废蜡收集后作为原料回用，因此该工序主要产生注蜡、组树废气以及设备噪声等。

(3) 浮砂制壳

①蜡膜清洗

蜡模做好后首先使用蜡模清洗液进行清洗去除表面灰尘，制壳间内设置一台蜡模清洗槽，规格为 0.6m×0.4m×0.4m，蜡模清洗液循环利用，不外排，定期清理沉渣并添加损耗即可。

②浮砂制壳

蜡模清洗后挂在清洗槽上方的支架上沥干，随后放入粘浆机中沾上面层浆液（硅溶胶、锆英粉、润湿剂、消泡剂按比例混合而成），再放入浮砂机中挂上锆英砂或白刚玉，形成一层壳体，待干燥硬化后放入粘浆机中沾上加固层浆液（硅溶胶、莫来石粉、润湿剂、消泡剂按比例混合而成），再放入浮砂机中挂上莫来石砂，形成二层壳体，再次重复以上工序直至四层，干燥硬化后就做成了模壳。

该工序主要产生制壳粉尘以及设备噪声等。

（4）脱蜡、除水除渣

将模壳置于脱蜡釜中进行脱蜡，脱蜡温度为 165-170℃，脱蜡时间约为 10 分钟，脱蜡后产生的蜡通过蜡回收系统全部回用，循环使用。脱蜡釜为密闭设计，蜡模经电加热溶化后通过管道由泵导入蜡液低温除水除渣一体机中，电加热使得蜡中水分蒸发，保温静置沉淀 3~4h，蜡渣从底部阀门排出，除水除渣后余蜡回收至蜡液保温桶，循环使用。

此工序主要产生脱蜡废气、除渣除水废气、废蜡渣以及设备噪声等。

（5）型壳焙烧

将模壳放入焙烧炉中进行焙烧硬化，采用电加热，工作温度约 1050~1150℃，保温时间 30min。

此工序主要产生设备噪声等。

（6）熔炼、浇注

将外购的不锈钢精铸料、回炉料按比例投入中频炉中，中频炉内升温至 1500℃~1650℃使原料熔化。炉前熔化使用快速分析检测设备，即时对铁水进行分析，铁水经检验合格后装入畏丝包（浇包），浇注过程保持铁水温度不低于 1530℃，铁水由砂壳浇注口浇入砂壳内，铁水借助重力充满铸型，浇注完后的铸件由自动输送带移至冷却区域进行自然冷却。

中频炉工作原理：中频电炉是利用中频电源建立中频磁场，使铁磁材料内部产生感应涡流并发热，达到加热材料的目的。中频电炉采用 200~2500Hz 电源进行感应加热、熔炼保温。中频电炉主要用于熔炼碳钢、合金钢、特种钢、铸铁等黑色金属材料，也可用于铜、铝等有色金属的熔炼和提温。

此工序主要产生熔炼废气、浇注废气、炉渣以及设备噪声等。

（7）脱壳落砂

冷却后的砂型铸件使用振壳机机的振动和冲击使铸型中的砂型模具中的型砂和铸件分离。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>此工序主要产生落砂粉尘、废砂壳以及设备噪声等。</p> <p>(8) 切割、打磨</p> <p>使用切割机对浇冒口与铸件进行切割分离，再对浇口进行打磨，得到毛坯铸件，分离下来的浇冒口作为回炉料回用于熔炼工序。</p> <p>此工序主要产生切割粉尘、打磨粉尘以及设备噪声等。</p> <p>(9) 泡砂、洗白、清洗</p> <p>将铸件投入泡砂槽（1 个，0.6m×0.4m×0.4m）内浸泡，浸泡时间 2~4 小时，再投入清水槽（1 个，0.6m×0.4m×0.4m）进行清水冲洗，可有效去除铸件内孔里的残留的型壳残砂。随后将铸件投入洗白槽（1 个，0.6m×0.4m×0.4m）内浸泡，浸泡时间 3~8min，再投入清水槽进行清水冲洗，可有效清除铸件表面的氧化皮、锈斑等，使其表面变成均匀的银白色。其中泡砂槽液采用泡砂剂兑水进行配制，洗白槽液采用洗白剂兑水配制，定期清理槽渣并补充新鲜槽液即可，清水槽则采用自来水，不添加任何药剂，平均每两天更换一次。</p> <p>此工序主要产生清洗废水等。</p> <p>(10) 抛丸、焊接、打磨、整形、钻孔、铆钉</p> <p>洗白后的铸件表面残留少部分的表面毛刺、不平处等，采用抛丸机进行表面抛光清理，再进行焊接处理，随后再使用打磨机对浇冒口连接处以及外表面进行再次打磨清理，最后针对铸件进行整形、钻孔、铆钉等机加工工序。</p> <p>此工序主要产生抛丸粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、金属边角料、焊接废渣、废钢丸以及设备噪声等。</p> <p>(11) 振磨清洗</p> <p>将成型铸件放入振动研磨机内，加入研磨石和水，不添加任何清洗剂，通过机器震动去除铸件表面剩余的毛刺，使工件的棱角处更加圆滑。经包装后，入库待售。</p> <p>此工序主要产生振磨清洗废水以及设备噪声等。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2、产污环节

项目各产污环节见下表。

表 10 污染物产生及排放环节

| 污染类别 | 产污环节             | 污染物                                         | 治理/处理处置措施                              |
|------|------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| 废气   | 熔蜡、注蜡、组树、脱蜡、除渣除水 | 非甲烷总烃                                       | 采用二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放        |
|      | 熔炼、制壳、浇铸、落砂      | 颗粒物                                         | 采用布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放            |
|      | 泡砂、洗白            | 氟化物、氮氧化物                                    | 采用碱液喷淋塔处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放            |
|      | 切割、打磨、焊接         | 颗粒物                                         | 采用移动式烟尘净化器处理后排放                        |
|      | 抛丸               | 颗粒物                                         | 采用抛丸机自带布袋除尘器处理后排放                      |
| 废水   | 清洗、碱液喷淋废水        | pH 值、SS、氟化物                                 | 进入自建污水处理设施处理，采用中和+混凝沉淀处理工艺，处理后循环利用，不外排 |
|      | 振磨清洗废水           | SS                                          | 经沉淀池处理后，循环利用，不外排                       |
|      | 生活污水             | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -H | 生活污水经化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排             |
| 固废   | 原料拆解             | 废包装材料                                       | 在一般固废库内暂存，外售处置                         |
|      | 钻孔               | 金属边角料                                       |                                        |
|      | 除渣除水             | 废蜡渣                                         |                                        |
|      | 熔炼除渣             | 炉渣                                          |                                        |
|      | 脱壳落砂             | 废砂壳                                         |                                        |
|      | 抛丸               | 废钢丸                                         |                                        |
|      | 焊接               | 焊接废渣                                        |                                        |
|      | 废气处理             | 移动式烟尘净化器收集的粉尘                               |                                        |
|      | 废气处理             | 布袋除尘器收集的粉尘                                  |                                        |
|      | 废水处理             | 沉淀池污泥                                       |                                        |

|              |                                                                                                                                                                             |       |                                       |                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|-----------------------|
|              |                                                                                                                                                                             | 泡砂、洗白 | 废槽渣                                   | 在危险废物暂存间内暂存，交由有资质单位处置 |
|              |                                                                                                                                                                             | 废水处理  | 污水处理设施污泥                              |                       |
|              |                                                                                                                                                                             | 机械加工  | 废液压油、废润滑油                             |                       |
|              |                                                                                                                                                                             |       | 废脱模剂桶、废蜡膜清洗剂桶、废泡砂剂桶、废洗白剂桶、废液压油桶、废润滑油桶 |                       |
|              |                                                                                                                                                                             |       |                                       |                       |
|              |                                                                                                                                                                             | 废气处理  | 废活性炭                                  |                       |
|              | 办公生活                                                                                                                                                                        |       | 生活垃圾                                  | 环卫部门清运                |
| 噪声           | 生产                                                                                                                                                                          |       | 设备噪声                                  | 隔声减振等                 |
| 与项目有关的原有环境问题 | <p><b>与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</b></p> <p>拟建场地位于安徽省蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧。根据现场踏勘，项目地目前为空地，厂界东侧、北侧为农田空地，南侧紧邻 329 省道，西侧为蚌埠市永固减震技术有限公司。由于本项目为新建项目，且项目地为建设用地，因此从现状来看本项目无原有污染问题。</p> |       |                                       |                       |
|              |                                                                                                                                                                             |       |                                       |                       |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

建设项目所在地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、大气环境质量

本项目位于蚌埠市，评价基准年为 2023 年，引用的《2023 年蚌埠市环境状况公报》中环境空气质量部分内容如下：

2023 年，空气质量综合指数为 3.95，同比改善幅度为 1.2%；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为 38 微克/立方米，同比上升 1 微克/立方米；优良天数比例为 80.8%，同比上升 1.9%。

表 11      2023 年度蚌埠市环境状况

| 污染物               | 年评价指标               | 现状浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率%   | 达标情况 |
|-------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|--------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度             | 11                           | 60                          | 18.33  | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度             | 27                           | 70                          | 67.50  | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度             | 68                           | 70                          | 97.14  | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度             | 38                           | 35                          | 108.57 | 不达标  |
| CO                | 日平均第 95 百分位数        | 80                           | 4000                        | 20     | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均第 90 百分位数 | 155                          | 160                         | 96.88  | 达标   |

根据上表可知，项目所在区 PM<sub>2.5</sub> 超标，超标倍数为 1.0857，因此判定为不达标区。据《安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发<安徽省 2022 年大气污染防治工作要点>的通知》，通过落实“通知”中各具体措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

2、地表水环境质量

根据蚌埠市生态环境局公布的《2023 年蚌埠市生态环境质量概况》，淮河干流蚌埠段：蚌埠闸上、沫河口 2 个断面水质类别均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质状况良好，同比无明显变化；淮河蚌埠段支流：北淝河入淮河口、怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、沱河关咀、茨淮新河上桥

|  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>闸上、涡河怀远三桥 6 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。北淝河入淮河口断面水质状况同比有所好转、首次达到Ⅲ类，其它 5 个断面水质状况同比均无明显变化。</p> <p><b>3、声环境质量</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，可不进行噪声现状监测。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目地位于蚌埠市怀远县河溜镇罗新庄 329 省道北侧。厂界外 500 米范围内有居住区，无文化区、自然保护区、风景名胜区等保护目标。

各环境要素的环境保护对象与本项目的相对位置关系见表 12。

表 12 建设项目环境保护目标一览表

| 环境类别  | 名称   | 距项目厂界 |      | 保护对象 | 规模   | 环境功能区                         |
|-------|------|-------|------|------|------|-------------------------------|
|       |      | 方位    | 距离/m |      |      |                               |
| 大气环境  | 罗新庄村 | SW    | 106  | 居民   | 10 户 | 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准 |
|       | 张涸吞  | E     | 308  | 居民   | 28 户 |                               |
| 地表水环境 | 涡河   | N     | 900  | /    | 中型河流 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准 |

**质量标准：**

- 1、大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。
- 2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。
- 3、厂界东侧、西侧、北侧区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，厂界南侧区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

1、废气

有组织废气中颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中大气污染物排放限值，非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中污染物排放限值；无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值；非甲烷总烃无组织排放同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值。

表 13 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中标准限值

| 生产过程         |                           | 排放浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） |     |      | 污染物排放监控位置  |
|--------------|---------------------------|----------------------------|-----|------|------------|
|              |                           | 颗粒物                        | 苯系物 | NMHC |            |
| 金属熔炼（化）      | 电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉 | 30                         | /   | /    | 车间或生产设施排气筒 |
| 造型           | 自硬砂及干砂等造型设备               | 30                         | /   | /    |            |
| 浇注           | 浇注区                       | 30                         | /   | /    |            |
| 其他生产工序或设备、设施 |                           | 30                         | /   | /    |            |

表 14 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值

| 污染物   | 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 最高允许排放速率 |            | 厂界无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 标准来源                        |
|-------|------------------------------|----------|------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|       |                              | 排气筒（m）   | 排放速率（kg/h） |                                   |                             |
| 非甲烷总烃 | 120                          | 15       | 10         | 4.0                               | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 氟化物   | 9.0                          | 15       | 0.10       | 0.02                              |                             |
| 氮氧化物  | 240                          | 15       | 0.77       | 0.12                              |                             |
| 颗粒物   | /                            | /        | /          | 1.0                               |                             |

表 15 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值

| 污染物  | 排放限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 特别排放限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 限制含义         | 无组织排放监控位置 |
|------|--------------------------|----------------------------|--------------|-----------|
| NMHC | 10                       | 6                          | 监控点处 1h 平均浓度 | 在厂房外设置监控点 |
|      | 30                       | 20                         | 监控点处任意一次浓度值  |           |

污染物排放控制标准

|                            | <p>2、废水</p> <p>生产废水经自建污水处理设施处理后循环利用不外排；生活污水采用化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排。</p> <p>3、噪声</p> <p>厂界东侧、西侧、北侧区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 2 类声环境功能区排放限值，厂界南侧区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 的 4 类声环境功能区排放限值。</p> <table><tr><th colspan="4">表 16    噪声排放标准    单位：dB(A)</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>4、一般工业废物执行《安徽省实施&lt;中华人民共和国固体废物污染环境防治法&gt;办法》（2021 年 9 月 1 日施行）中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p> | 表 16    噪声排放标准    单位：dB(A) |                                |  |  | 类别 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 | 2 类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 4 类 | 70 | 55 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--|--|----|----|----|------|-----|----|----|--------------------------------|-----|----|----|
| 表 16    噪声排放标准    单位：dB(A) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |                                |  |  |    |    |    |      |     |    |    |                                |     |    |    |
| 类别                         | 昼间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 夜间                         | 标准来源                           |  |  |    |    |    |      |     |    |    |                                |     |    |    |
| 2 类                        | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 50                         | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |  |  |    |    |    |      |     |    |    |                                |     |    |    |
| 4 类                        | 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 55                         |                                |  |  |    |    |    |      |     |    |    |                                |     |    |    |
| 总量控制指标                     | <p>根据“十三五”全国主要污染物排放总量控制计划，废水总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N；废气总量控制因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟（粉）尘、VOCs。</p> <p>（1）废气</p> <p>项目排放的大气污染物主要为烟（粉）尘、NO<sub>x</sub>、VOCs，烟（粉）尘有组织排放量 0.016t/a、NO<sub>x</sub> 有组织排放量 0.029t/a、VOCs 有组织排放量 0.065t/a，故项目需申请大气污染物总量控制指标为： 烟（粉）尘：0.016t/a、NO<sub>x</sub>：0.029t/a、VOCs：0.065t/a。</p> <p>（2）废水</p> <p>生产废水采用污水处理设施处理后循环利用，不外排；生活污水采用化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排。</p>                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                |  |  |    |    |    |      |     |    |    |                                |     |    |    |

## 四、主要环境影响和保护措施

施工  
期环  
境保  
护措  
施

### 一、施工扬尘

在施工阶段对环境空气的污染主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。施工扬尘可分为车辆行驶扬尘、堆场扬尘。本项目施工期间扬尘主要来自堆场扬尘和车辆行驶扬尘。

#### (1) 车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>

下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 17 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

| 粉尘量<br>车速 | 0.1<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.2<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.3<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.4<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.5<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 1.0<br>(kg/m <sup>2</sup> ) |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 5(km/h)   | 0.0511                      | 0.0859                      | 0.1164                      | 0.1444                      | 0.1707                      | 0.2871                      |
| 10(km/h)  | 0.1021                      | 0.1717                      | 0.2328                      | 0.2888                      | 0.3414                      | 0.5742                      |
| 15(km/h)  | 0.1532                      | 0.2576                      | 0.3491                      | 0.4332                      | 0.5121                      | 0.8613                      |
| 25(km/h)  | 0.2553                      | 0.4293                      | 0.5819                      | 0.7220                      | 0.8536                      | 1.4355                      |

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。洒水试验资料如下表所示，当施工场地洒

水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，预计对周围环境影响较小。

表 18 洒水与不洒水情况下扬尘的扩散程度

| 距路边距离 (m)                      |     | 5     | 20    | 50   | 100  |
|--------------------------------|-----|-------|-------|------|------|
| TSP 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.810 | 1.15 | 0.86 |
|                                | 洒水  | 2.01  | 1.40  | 0.68 | 0.60 |

由上表可知，车辆行驶扬尘对周围的大气环境会造成一定的影响。因此施工期应注意尽量减少车辆行驶扬尘。一般在采取限速、洒水及保持路面整洁、建筑材料封闭运输等措施后，车辆行驶扬尘对区域大气环境影响的程度及时间都将较为有限，同时随着施工期的结束其影响也随之消失。

#### (2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，部分建筑材料需露天堆放，部分工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t a；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放、保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 表 19 粒径粉尘的沉降速度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |
| 粉尘粒径 (μm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    |
| 沉降速度 (m/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粉尘粒径 (μm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 80    | 90    | 100   | 150   | 200   | 250   | 350   |
| 沉降速度 (m/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粉尘粒径 (μm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 450   | 550   | 650   | 750   | 850   | 950   | 1050  |
| 沉降速度 (m/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |
| <p>由上表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。为减少堆场扬尘对环境空气的影响，通过设置固定的堆棚或加盖塑料布，表面洒水等方式，可大大减少堆场扬尘的发生量。</p> <p>总体而言，施工扬尘随着施工期的结束而自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。</p> <p><b>二、废水</b></p> <p>本项目施工期产生的废水主要为生活污水和施工污水。生活污水主要为清洗废水，产生量较少；施工污水主要含泥沙、悬浮颗粒和矿物油等。其特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中用水往往无节制，废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。</p> <p>施工废水和生活污水不得以渗坑、渗井或漫流方式排放，应有组织地收集、处理后再排放。建议在施工现场设置临时废水沉淀池，沉淀池用于收集施工中所排放的各类废水，废水经沉淀池沉淀后可作为施工用水重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。砂浆和石灰浆等废液集中处理，干燥后与固废一起处置。</p> <p><b>三、噪声</b></p> |       |       |       |       |       |       |       |

噪声污染是施工期的主要环境污染，污染集中在土方工程阶段、基础工程阶段、结构工程阶段和各施工阶段。施工期各种噪声源均在室外，对周围声环境影响范围较大。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。在不同的施工阶段，各类施工机械的噪声叠加值也不同。主要施工阶段、噪声源及声级见下表。

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。

考虑施工场地固定的强噪声源同步使用时的源强叠加组合，预测可能出现的组合影响距离昼间在 50m 左右，夜间在 150m 左右。在此距离施工噪声方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准中的有关规定。

表 20 各施工阶段主要噪声源状况

| 施工阶段    | 声源       | 声级[dB(A)] |
|---------|----------|-----------|
| 土石方工程阶段 | 翻斗车      | 88.8      |
|         | 装载机      | 85.7      |
|         | 推土机      | 85.5      |
|         | 挖掘机      | 84        |
|         | 打桩机      | 102.5     |
|         | 叠加值      | 102.9     |
| 基础工程阶段  | 风镐       | 100       |
|         | 移动式空压机   | 92        |
|         | 振捣棒 50mm | 87        |
|         | 叠加值      | 104       |
| 装修工程阶段  | 汽车吊车     | 71.5      |
|         | 振捣棒      | 83        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 电锯  | 101 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 叠加值 | 102 |
| <p>根据目前的机械制造水平和施工条件，施工期间的噪声是不可避免的，但只要采取一定的措施、合理安排施工作业时间，加强施工管理，即可减轻施工噪声对环境的影响。根据类比调查，拟建项目施工会对场址所在地带来一定程度的影响，声级高达 95dB(A)。施工单位必须严格按照施工期《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采取措施控制施工期噪声。</p> <p>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。针对本项目而言，建议在高噪声设备周围设置移动式隔声降噪屏障，屏障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果，防止扰民现象的发生。施工单位应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。施工期噪声污染是短期的、暂时的，一旦施工结束，施工噪声即随之消失。</p> <p><b>四、固体废物</b></p> <p>施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和建筑工人产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是土建工程垃圾，基本无毒性，为一般废物。施工人员的生活垃圾应放置到指定的垃圾箱（桶）里，由环卫部门统一及时处理，避免污染环境，影响人群健康；建筑垃圾应遵照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。为保护该区地下水，禁止利用生活垃圾和废物回填沟、坑等。</p> <p>施工期对环境的影响是属于局部、短期、可恢复性的，一旦施工结束，上述环境问题即随之消除。</p> |  |     |     |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p><b>1、废气源强分析</b></p> <p>本项目废气主要包括熔蜡、注蜡、组树、脱蜡、除渣除水过程中产生的含蜡废气及脱模剂挥发废气，熔炼、制壳、浇注、落砂过程中产生的粉尘，泡砂、洗白过程中挥发的酸性气体以及切割、打磨、焊接、抛丸过程中产生的粉尘等。</p> <p>(1) 含蜡废气、脱模剂挥发废气</p> <p>①含蜡废气</p> <p>本项目模型蜡在熔蜡、注蜡、组树、脱蜡、除渣除水过程中均受热，从而挥发出含蜡废气，以非甲烷总烃计。根据建设单位提供资料，蜡膜与铸件的比例为 1: 8，含蜡废气产生量约为使用量的 1%。本项目年产 400t 精密铸造件，则模型蜡年使用量为 50t/a，模型蜡循环使用，定期补充损耗即可。经计算，含蜡废气产生量为 0.5t/a，其中约 90%在熔蜡、注蜡、组树、脱蜡、除渣除水过程中产生，即 0.45t/a，另外 10%在焙烧工序中产生，焙烧温度控制在 1050~1150℃，此部分含蜡废气在高温下直接分解呈 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，因此纳入有机废气范畴。</p> <p>②脱模剂挥发废气</p> <p>本项目脱模剂年用量为 0.3t/a，根据建设单位提供 MSDS 报告，脱模剂主要成分包括硅油 8~20%、溶剂油 12~30%、丙烷及丁烷 50~70%，其中溶剂油、丙烷、丁烷会在注蜡过程中挥发，形成有机废气，以非甲烷总烃计。本次评价按最不利情况考虑，脱模剂挥发成分按 92%计，则挥发废气产生量为 0.276t/a。</p> <p>③防治措施</p> <p>综上，本项目有机废气产生量为 0.726t/a。本项目拟在注蜡机、脱蜡釜、除水除渣机、蜡液保温桶以及组树工位上方设置集气装置，集气效率 90%，风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，废气经收集后引入二级活性炭吸附装置处理，处理效率 90%。则非甲烷总烃有组织排放量约为 0.065t/a，排放速率为 0.027kg/h，排放浓度为 1.35mg/m<sup>3</sup>，</p> |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p>另有 10%的有机废气呈无组织排放，排放量为 0.073t/a，0.03kg/h。</p> <p>（2）熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘</p> <p>①熔炼烟尘</p> <p>项目使用中频炉熔化不锈钢精铸料的过程中会产生一定量的烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，铸件在熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）工艺中颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品，本项目年产精密铸造件 400t，则熔炼烟尘中颗粒物产生量为 0.192t/a。</p> <p>②制壳、浇注粉尘</p> <p>本项目在落砂制壳以及浇注过程中会产生一定量的烟（粉）尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，铸件在造型/浇注（熔模）工艺中颗粒物产污系数为 0.56kg/t-产品，本项目年产精密铸造件 400t，则制壳、浇注废气中颗粒物产生量为 0.224t/a。</p> <p>③落砂粉尘</p> <p>本项目铸件浇注冷却后需进行震动落砂，在此过程中会产生落砂粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，铸件在砂处理（熔模）工艺中颗粒物产污系数为 3.48kg/t-产品，本项目年产精密铸造件 400t，则落砂粉尘产生量为 1.392t/a。</p> <p>④防治措施</p> <p>综上，本项目熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘产生量为 1.808t/a。项目拟在熔炼炉、浮砂机、振壳机以及浇注区上方设置集气装置，集气效率 90%，废气经管道引至布袋除尘器处理，除尘效率 99%，风机风量 20000m<sup>3</sup>/h，则熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘中颗粒物有组织排放量为 0.016t/a，排放速率为 0.007kg/h，排放浓</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>度 <math>0.33\text{mg}/\text{m}^3</math>，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>另有 10%的粉尘呈无组织排放，颗粒物无组织排放量为 <math>0.181\text{t/a}</math>，<math>0.075\text{kg/h}</math>。</p> <p>（3）泡砂、洗白酸性废气</p> <p>本项目铸件在泡砂、洗白工序采用不锈钢泡砂剂和不锈钢洗白剂，其中泡砂剂含有 16~25%的无机酸（氢氟酸、氟化钠），洗白剂含有 16~25%的无机酸（硝酸、氟化钠），为考虑最不利情况，本次评价按泡砂剂含 20%氢氟酸计、洗白剂按含 20%硝酸计，泡砂、洗白过程中会产生硝酸雾（以氮氧化物计）和氢氟酸雾（以氟化物计）。参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1989 年）中液体蒸发量的计算方法计算：</p> $G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$ <p>式中：G<sub>z</sub>—液体蒸发量，kg/h；</p> <p>M—液体分子量。硝酸为 63、氢氟酸为 20；</p> <p>V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准，无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算。本项目泡砂槽、洗白槽位于封闭生产间内，取值 0.2m/s；</p> <p>P—相对于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），当液体浓度低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸汽压代替。本项目泡砂剂：水=1:5，洗白剂：水=1:15，则硝酸浓度为 1.25%，氢氟酸浓度为 3.33%，可用水溶液的饱和蒸汽压代替，经查询，环境温度为 20℃时，水溶液饱和蒸汽压为 17.535mmHg，则硝酸、氢氟酸的饱和蒸汽压按 17.535mmHg 计；</p> <p>F—蒸发面的面积，m<sup>2</sup>。泡砂槽、洗白槽面积均为 0.24m<sup>2</sup>；</p> <p>本项目泡砂、洗白工作时间约 4h/d，经计算，硝酸雾（氮氧化物）产生量为 <math>0.135\text{kg/h}</math>（<math>0.162\text{t/a}</math>），氢氟酸雾（氟化物）产生量为 <math>0.043\text{kg/h}</math>（<math>0.052\text{t/a}</math>），项目拟在泡砂槽、洗白槽上方设置集气装置，集气效率 90%，废气经管道引至碱液</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>喷淋塔处理，处理效率 80%，风机风量 3000m<sup>3</sup>/h，则泡砂、洗白酸性废气中氮氧化物有组织排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.024kg/h，排放浓度 8.10mg/m<sup>3</sup>，氟化物有组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.008kg/h，排放浓度 2.50mg/m<sup>3</sup>，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>另有 10%的酸性气体呈无组织排放，氮氧化物无组织排放量为 0.016t/a，0.013kg/h，氟化物无组织排放量为 0.005t/a，0.004kg/h。</p> <p>（4）抛丸粉尘</p> <p>本项目铸件在抛丸过程中会产生一定量的金属粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，钢材在抛丸工序中颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目不锈钢精铸料年用量为 425t/a，则抛丸粉尘产生量约 0.931t/a。</p> <p>本项目抛丸机为全密闭设备，抛丸过程中产生的粉尘采用封闭管道收集，收集效率 100%，采用抛丸机自带的布袋除尘器处理，处理效率 99%，则抛丸粉尘排放量为约 0.009t/a，0.004kg/h，以无组织形式排放。</p> <p>（5）切割粉尘</p> <p>项目铸件在切割分离浇冒口的过程中会产生一定量的金属粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，钢材在等离子切割工序中颗粒物产污系数为 1.10kg/t-原料，本项目不锈钢精铸料年用量为 425t/a，则切割粉尘产生量约 0.468t/a。</p> <p>本项目拟配备移动式烟尘净化器，烟尘的捕集效率 90%，处理效率 95%，则切割粉尘排放量约 0.068t/a，0.028kg/h，以无组织形式排放。</p> <p>（6）打磨粉尘</p> <p>项目铸件在打磨过程中会产生一定量的金属粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37,431-434 机械行业系数手册，</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>钢材在打磨工序中颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目不锈钢精铸料年用量为 425t/a，则打磨粉尘产生量约 0.931t/a。</p> <p>本项目拟配备移动式烟尘净化器，烟尘的捕集效率 90%，处理效率 95%，则打磨粉尘排放量约 0.135t/a，0.056kg/h，以无组织形式排放。</p> <p>（7）焊接烟尘</p> <p>本项目实芯焊丝年用量 0.6t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中 33-37，431-434 机械行业系数手册，实芯焊丝在焊接工序中颗粒物产排污系数为 9.19kg/t-原料，则焊接烟尘产生量约 0.006t/a。</p> <p>本项目拟配备移动式烟尘净化器，烟尘的捕集效率 90%，处理效率 95%，则焊接烟尘排放量约 0.001t/a，0.0004kg/h，以无组织形式排放。</p> <p>2、废气源强汇总</p> <p>本项目废气产生与排放情况见下表。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 21 废气产生与排放一览表                                                                                                               |           |                            |              |      |                    |              |                |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|--------------|------|--------------------|--------------|----------------|------------------------------|
| 产污环节                                                                                                                          | 污染物       | 废气量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 产生量<br>(t/a) | 排放方式 | 治理设施               | 排放情况         |                |                              |
|                                                                                                                               |           |                            |              |      |                    | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
| 含蜡<br>废气、<br>脱模<br>剂挥发<br>废气                                                                                                  | 非甲烷<br>总烃 | 20000                      | 0.726        | 有组织  | 二级活性<br>炭吸附装<br>置  | 0.065        | 0.027          | 1.35                         |
|                                                                                                                               |           |                            |              | 无组织  |                    | 0.073        | 0.030          | /                            |
| 熔炼、<br>制壳、<br>浇注、<br>落砂<br>粉尘                                                                                                 | 颗粒物       | 20000                      | 1.808        | 有组织  | 布袋除尘<br>器          | 0.016        | 0.007          | 0.33                         |
|                                                                                                                               |           |                            |              | 无组织  |                    | 0.181        | 0.075          | /                            |
| 泡砂、<br>洗白<br>酸性<br>废气                                                                                                         | 氮氧化<br>物  | 3000                       | 0.162        | 有组织  | 碱液喷淋<br>塔          | 0.029        | 0.024          | 8.10                         |
|                                                                                                                               |           |                            |              | 无组织  |                    | 0.016        | 0.013          | /                            |
|                                                                                                                               | 氟化物       |                            | 0.052        | 有组织  |                    | 0.009        | 0.008          | 2.50                         |
|                                                                                                                               |           |                            |              | 无组织  |                    | 0.005        | 0.004          | /                            |
| 抛丸<br>粉尘                                                                                                                      | 颗粒物       | /                          | 0.931        | 无组织  | 抛丸机自<br>带布袋除<br>尘器 | 0.009        | 0.004          | /                            |
| 切割<br>粉尘                                                                                                                      | 颗粒物       | /                          | 0.468        | 无组织  | 移动式烟<br>尘净化器       | 0.068        | 0.028          | /                            |
| 打磨<br>粉尘                                                                                                                      | 颗粒物       | /                          | 0.931        | 无组织  | 移动式烟<br>尘净化器       | 0.135        | 0.056          | /                            |
| 焊接<br>烟尘                                                                                                                      | 颗粒物       | /                          | 0.006        | 无组织  | 移动式烟<br>尘净化器       | 0.001        | 0.0004         | /                            |
| 3、废气非正常情况排放                                                                                                                   |           |                            |              |      |                    |              |                |                              |
| 废气处理装置开停车、检修等工况条件下，废气处理装置没有达到稳定运行状态。该条件下属于非正常工况条件，该条件下污染物排放按照最不利条件进行核算污染源强，考虑废气处理效率为 0，事故持续时间在 1 小时之内，非正常工况条件下废气排放源强及排放情况见下表。 |           |                            |              |      |                    |              |                |                              |

| 表 22 非正常排放情况分析 |              |          |       |                                 |                   |               |              |                  |
|----------------|--------------|----------|-------|---------------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------|
| 序号             | 污染源          | 非正常排放原因  | 污染物   | 非正常排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 单次持续时间<br>(h) | 年发生频次<br>(次) | 应对措施             |
| 1              | DA001<br>排气筒 | 废气防治措施失效 | 非甲烷总烃 | 13.61                           | 0.272             | 1             | 1~2          | 废气处理装置定期维护、维修、保养 |
| 2              | DA002<br>排气筒 |          | 颗粒物   | 33.9                            | 0.678             |               |              |                  |
| 3              | DA003<br>排气筒 |          | 氮氧化物  | 40.5                            | 0.122             |               |              |                  |
|                |              |          | 氟化物   | 13.0                            | 0.039             |               |              |                  |

4、大气污染防治措施及可行性分析

(1) 大气污染防治措施

本项目废气污染物拟采取的防治措施见下表。

| 表 23 项目大气污染防治措施一览表 |          |      |      |      |           |     |        |           |       |
|--------------------|----------|------|------|------|-----------|-----|--------|-----------|-------|
| 废气产生环节             | 污染物种类    | 排放形式 | 治理设施 |      |           |     |        | 排放口       |       |
|                    |          |      | 捕集措施 |      | 处理措施      |     |        | 高度<br>(m) | 编号    |
|                    |          |      | 措施   | 效率   | 工艺        | 效率  | 是否可行技术 |           |       |
| 含蜡废气、脱模剂挥发废气       | 非甲烷总烃    | 有组织  | 集气装置 | 90%  | 二级活性炭吸附装置 | 90% | 是      | 15        | DA001 |
| 熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘      | 颗粒物      | 有组织  | 集气装置 | 90%  | 布袋除尘器     | 99% | 是      | 15        | DA002 |
| 泡砂、洗白酸性废气          | 氮氧化物、氟化物 | 有组织  | 集气装置 | 90%  | 碱液喷淋塔     | 80% | 是      | 15        | DA003 |
| 抛丸粉尘               | 颗粒物      | 无组织  | 封闭管道 | 100% | 布袋除尘器     | 99% | 是      | /         | /     |

|      |     |     |      |     |          |     |   |   |   |
|------|-----|-----|------|-----|----------|-----|---|---|---|
| 切割粉尘 | 颗粒物 | 无组织 | 集气管道 | 90% | 移动式烟尘净化器 | 95% | 是 | / | / |
| 打磨粉尘 | 颗粒物 | 无组织 | 集气管道 | 90% | 移动式烟尘净化器 | 95% | 是 | / | / |
| 焊接烟尘 | 颗粒物 | 无组织 | 集气管道 | 90% | 移动式烟尘净化器 | 95% | 是 | / | / |

本项目排气筒设置情况见下表。

**表 24 项目排气筒参数**

| 名称        | 排气筒底部中心坐标/m  |             | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气温度/℃ | 类型    |
|-----------|--------------|-------------|-------------|---------|-----------|--------|-------|
|           | X            | Y           |             |         |           |        |       |
| DA001 排气筒 | 117.05909818 | 32.99829713 | 20          | 15      | 0.7       | 20     | 一般排放口 |
| DA002 排气筒 | 117.05866903 | 32.99836574 | 20          | 15      | 0.7       | 30     | 一般排放口 |
| DA003 排气筒 | 117.05899492 | 32.99832862 | 20          | 15      | 0.3       | 20     | 一搬排放口 |

(2) 大气污染防治措施可行性分析

本项目含蜡废气、脱模剂挥发废气采用二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放；熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘采用布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放；泡砂、洗白酸性废气采用碱液喷淋塔处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放；抛丸粉尘采用抛丸机自带布袋除尘器处理，以无组织形式排放；切割粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理，以无组织形式排放。排放的颗粒物能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中大气污染物排放限值，排放的非甲烷总烃、氟化物、氮氧化物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中大气污染物排放限值。

①移动式烟尘净化器

移动式烟尘净化器是针对机械加工厂、汽车总装厂、维修厂及其相关行业机加工作业时产生烟尘、粉尘、油雾需处理而设计的轻便高效的除尘器，适用于各种焊接、抛光打磨、化学品生产过程中产生的烟尘、粉尘。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>工作原理：烟尘净化器内部的高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留粉尘，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。</p> <p>②布袋除尘器</p> <p>除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20-50um，表面起绒的滤料为 5-10um，而新型滤料的孔径在 5um 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉尘初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。</p> <p>③碱液喷淋塔</p> <p>针对酸性废气，本项目采用碱喷淋塔处理，碱喷淋塔自上而下由以下三部分构成：</p> <p>最底层：储液罐填充浓度为 3%的氢氧化钠溶液，由设备厂家安装设备时完成配置，采用氢氧化钠粉末和水溶液配置，每半年进行一次维护，测试溶液的 pH 值并适当增加碱液。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>中间层：填料和格栅，起到降低废气风速，使废气充分接触自上而下的碱液，以便增加吸收效率；喷头：喷碱液，本项目碱液使用氢氧化钠溶液</p> <p>最顶层除雾：除湿除雾。</p> <p>酸洗吸收塔采用氢氧化钠溶液为吸收中和液，气体由离心通风机吸入进风段，再向上流动，与自上而下的碱液充分接触，起到废气净化的作用。为减少加料（氢氧化钠）过程中产生粉尘，本项目在室内完成氢氧化钠溶液的配制，采用加入氢氧化钠溶液调整酸碱度。同时，为减少雨水对碱喷淋塔排气口的冲刷，建议建设单位采用防雨排气口，同时在水泵底部和碱喷淋塔底部均加装防渗托盘。碱喷淋塔喷淋废水长期使用盐分会变高，会堵塞填料，故定期对填料进行更换，填料主要为聚丙烯多球面填充料，为一般固废，由厂家回收处理。</p> <p>④活性炭吸附装置</p> <p>活性炭物理吸附法目前在恶臭及 VOC 处理方面应用较多。利用活性炭的高比表面积，对空气中的有害物质进行吸附来实现恶臭的去除。研究表明，活性炭对大多数恶臭物资均有较强的吸附性，特别适用于大风量、低浓度恶臭的治理。填充活性炭的固定吸附装置以其所具有的结构简单、性能稳定、维修管理容易、投资经济的特点，被建设单位和工程技术人员广泛接受。在工程设计中采用这种方法取得良好的效果。</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020），含蜡废气、脱模剂挥发废气采用二级活性炭吸附装置处理，熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘采用布袋除尘器处理，抛丸粉尘采用抛丸机自带布袋除尘器处理，均属于可行技术。</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），泡砂、洗白酸性废气碱液喷淋塔处理，切割粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理，均属于可行技术。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

综上，本项目废气采取上述措施处理后可达标排放，治理措施可行。

#### 5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求见下表。

表 25 废气监测要求

| 监测点位                    | 监测因子  | 监测频次   | 监测方式 | 执行标准                          |
|-------------------------|-------|--------|------|-------------------------------|
| DA001 排气筒               | 非甲烷总烃 | 1 次/年  | 手工   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）   |
| DA002 排气筒               | 颗粒物   | 1 次/半年 | 手工   | 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020） |
| DA003 排气筒               | 氮氧化物  | 1 次/年  | 手工   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）   |
|                         | 氟化物   | 1 次/年  | 手工   |                               |
| 厂界（上风向 1 个点位，下风向 3 个点位） | 非甲烷总烃 | 1 次/年  | 手工   | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）   |
|                         | 颗粒物   | 1 次/年  | 手工   |                               |
|                         | 氮氧化物  | 1 次/年  | 手工   |                               |
|                         | 氟化物   | 1 次/年  | 手工   |                               |

## 二、地表水环境影响分析

### 1、废水源强

本项目废水主要是清洗废水、碱液喷淋废水、振磨清洗废水以及生活污水。

#### （1）清洗废水、碱液喷淋废水

本项目清洗、碱液喷淋废水排放量为  $36.9\text{m}^3/\text{a}$ ，为间歇排放，一日最大排放量为  $0.486\text{m}^3$ ，主要污染物是 pH 值、SS、氟化物，其中 pH 值约 5~7（无量纲）、SS 产生浓度约  $300\text{mg/L}$ 。

本项目泡砂剂年用量为  $0.7\text{t/a}$ ，洗白剂年用量为  $0.5\text{t/a}$ ，其中泡砂剂含有 16~25%的无机酸（氢氟酸、氟化钠），洗白剂含有 16~25%的无机酸（硝酸、氟化钠），为考虑最不利情况，本次评价泡砂剂中氢氟酸、氟化钠按 25%计（氢氟酸 20%、氟化钠 5%），洗白剂中按硝酸、氟化钠按 25%计（硝酸 20%、氟化钠

5%)，则氟化物含量为 0.2t/a，其中氟化氢挥发量为 0.052t/a，剩余氟化物中约 5% 被带入清洗废水（约 0.007t/a），约 95%进入槽渣（0.141t/a）。根据上文大气源强分析，氟化氢引入碱液喷淋塔处理，集气效率 90%，处理效率 80%，则氟化物进入碱液喷淋废水的量约为 0.038t/a。因此，本项目清洗废水、碱液喷淋废水中氟化物含量为 0.045t/a，经计算，氟化物产生浓度为 1220mg/L，经厂内自建污水处理设施进行中和沉淀处理后回用，处理效率可达 90%以上，则回用水中氟化物浓度为 122mg/L，含量约 0.005t/a，进入污泥的氟化物约为 0.04t/a。

氟化物平衡见下表。

表 26 氟化物平衡一览表

| 投入（t/a） |     |       | 产出（t/a） |       |       |
|---------|-----|-------|---------|-------|-------|
| 氟化物     | 泡砂剂 | 0.175 | 氟化物     | 有组织排放 | 0.009 |
|         | 洗白剂 | 0.025 |         | 无组织排放 | 0.005 |
|         | /   | /     |         | 槽渣    | 0.141 |
|         |     |       |         | 回用水   | 0.005 |
|         |     |       |         | 污泥    | 0.04  |
| 合计      |     | 0.2   | 合计      |       | 0.2   |

## （2）振磨清洗废水

本项目振磨清洗废水产生量  $1.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $570\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物为 SS，产生浓度约 600mg/L。

## （3）生活污水

本项目生活污水排放量为  $1.92\text{m}^3/\text{d}$  ( $576\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-H，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、240mg/L、25mg/L。

## 2、废水处理措施

### （1）清洗、碱液喷淋废水

本项目配套建设一座处理能力  $5\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理设施，用于处理清洗、碱液

喷淋废水，采用“pH 调节+混凝沉淀”处理工艺，处理后循环利用，不外排，污水处理工艺详见下图。

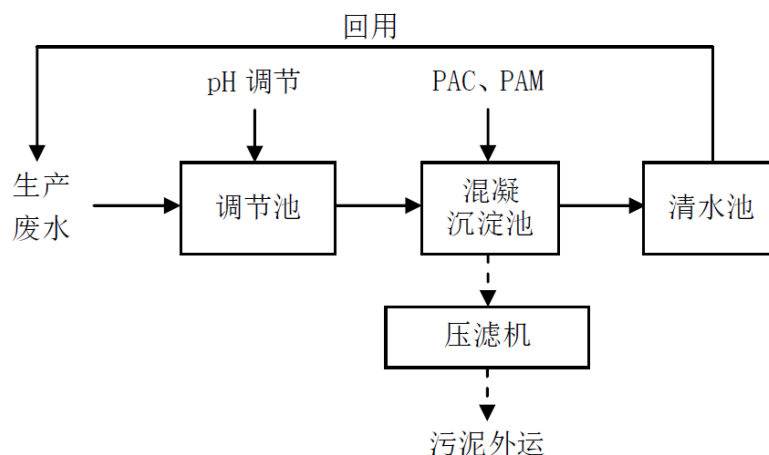


图 4 污水处理工艺流程图

工艺说明：

清洗废水、碱液喷淋废水通过沟槽自留进入调节池，pH 感应探头放置调节池中，首先通过 pH 感应探头检测水中酸碱值，添加碱液调节污水中的 pH 值，将 pH 值调至 6-9 之间。污水提升装置放置在调节池中，通过液位浮球进行联动高开低停，水位高时水泵启动，水位低时停止设备进水，进水的同时联动加药泵进行加药，污水和药剂充分反应进入设备加药区，加药后进入反应区进行综合反应，污水与絮凝物进入到过滤区，泥渣通过压滤机进行固液分离，分离后的水流至清水池，清水池出水回用于生产工序，不外排，污泥作为危废处置。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中表 26 废水处理可行技术，本项目清洗废水、碱液喷淋废水采用“调节池+混凝沉淀”处理工艺，属于可行技术。

清洗废水、碱液喷淋废水处理情况见下表：

表 27 项目生产废水处理情况

| 污染物名称       |              | pH 值      | SS  | 氟化物  |
|-------------|--------------|-----------|-----|------|
| 清洗废水、碱液喷淋废水 | 处理前浓度 (mg/L) | 5~7 (无量纲) | 300 | 1220 |
|             | 污水处理设施工艺     | 调节池+混凝沉淀  |     |      |
|             | 处理效率 (%)     | /         | 90  | 90   |
|             | 处理后浓度 (mg/L) | 6~9 (无量纲) | 30  | 122  |

### (2) 振磨清洗废水

本项目振磨清洗废水主要污染物是 SS，经厂内沉淀池处理后回用，不外排，污泥压滤后作为一般固废外售处置。

### (2) 生活污水

生活污水采用化粪池处理，定期清掏，用作农肥施用，不外排。

生活污水入化粪池作为农肥可行性分析：施肥的肥料可以分两种，化肥属于人工产品，优点是营养可以配给的比较均匀，运输容易，缺点是其中的氮磷的成分有些失调，导致土壤磷成分超标，而且大粪运输和储存都比较麻烦。对于农业地块较少的地区，多数采用农家肥，一般以清掏旱厕、化粪池内的粪水为主，对于粪水的水质要求为生活污水即可。本项目进入化粪池的污水为生活污水，其混杂粪尿是可以作为农肥定期施肥的。

## 三、噪声环境影响分析

### 1、噪声源强及防治措施

本项目噪声污染源主要是注蜡机、浮砂机、脱蜡釜、除水除渣一体机、焙烧炉、中频电炉、振壳机、切割机、打磨机、抛丸清理机、振动研磨机等机械设备产生的噪声。

| 表 28 项目主要设备噪声源情况                                                   |              |    |                                   |          |                    |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|----|-----------------------------------|----------|--------------------|
| 产噪设备                                                               | 噪声级<br>dB(A) | 数量 | 拟采取的降<br>噪措施                      | 降噪效<br>果 | 降噪措施后噪<br>声级 dB(A) |
| 双工位免缸注蜡机                                                           | 70~75        | 6  | 固定底座；安<br>装减震垫；建<br>筑物隔声；距<br>离衰减 | 30       | 40~45              |
| 粘浆机                                                                | 60~70        | 5  |                                   | 30       | 30~40              |
| 浮砂机                                                                | 70~75        | 5  |                                   | 30       | 40~45              |
| 电热蒸汽型脱蜡釜                                                           | 75~80        | 1  |                                   | 30       | 45~50              |
| 蜡液低温除水除渣机                                                          | 70~75        | 1  |                                   | 30       | 40~45              |
| 蒸汽型蜡液保温桶                                                           | 70~75        | 2  |                                   | 30       | 40~45              |
| 箱式双门电热焙烧炉                                                          | 80~85        | 2  |                                   | 30       | 50~55              |
| 中频电炉                                                               | 80~85        | 2  |                                   | 30       | 50~55              |
| 振壳机                                                                | 80~90        | 1  |                                   | 30       | 50~60              |
| 切割机                                                                | 80~85        | 2  |                                   | 30       | 50~55              |
| 打磨机                                                                | 80~85        | 4  |                                   | 30       | 50~55              |
| 抛丸清理机                                                              | 80~85        | 6  |                                   | 30       | 50~55              |
| 氩弧焊机                                                               | 75~80        | 2  |                                   | 30       | 45~50              |
| 手持角磨机                                                              | 80~85        | 8  |                                   | 30       | 50~55              |
| 整形机                                                                | 70~80        | 2  |                                   | 30       | 40~50              |
| 钻床                                                                 | 75~85        | 5  |                                   | 30       | 45~55              |
| 铆钉机                                                                | 70~75        | 1  |                                   | 30       | 40~45              |
| 激光雕刻机                                                              | 65~70        | 1  |                                   | 30       | 35~40              |
| 振动研磨机                                                              | 80~90        | 4  | 30                                | 50~60    |                    |
| 2、厂界噪声达标情况分析                                                       |              |    |                                   |          |                    |
| 根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求，预测模式采用“8.4 预测方法”计算模式。 |              |    |                                   |          |                    |
| (1) 室外声源                                                           |              |    |                                   |          |                    |
| 计算基本公式为：                                                           |              |    |                                   |          |                    |
| $L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$    |              |    |                                   |          |                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>式中：<math>L_p(r)</math>——预测点处的声压级，dB；<br/> <math>L_p(r_0)</math>——参考位置<math>r_0</math>处的声压级，dB；<br/> <math>D_C</math>——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级<math>L_w</math>的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；<br/> <math>A_{div}</math>——几何发散引起的衰减，dB；<br/> <math>A_{atm}</math>——大气吸收引起的衰减，dB；<br/> <math>A_{gr}</math>——地面效应引起的衰减，dB；<br/> <math>A_{bar}</math>——障碍物屏障引起的衰减，dB；<br/> <math>A_{misc}</math>——其他多方面效应引起的衰减，dB。</p> <p>为保守起见，本次预测仅考虑点声源几何发散衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：</p> $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ <p>式中：<math>L_p(r)</math>——预测点处声压级，dB；<br/> <math>L_p(r_0)</math>——参考位置<math>r_0</math>处的声压级，dB；<br/> <math>r</math>——预测点距声源的距离；<br/> <math>r_0</math>——参考位置距声源的距离。</p> <p>(2) 室内声源</p> <p>对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为<math>L_{p1}</math>和<math>L_{p2}</math>。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：</p> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ <p>式中：<math>L_{p1}</math>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；<br/> <math>L_{p2}</math>——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；<br/> <math>TL</math>——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。</p> <p>也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ <p>式中：<math>L_{p1}</math>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；<br/> <math>L_w</math>——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；<br/> <math>Q</math>——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，<math>Q=1</math>；当放在</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数；， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{pij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级， $dB$ ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， $dB$ ；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

### （3）计算总声压级

#### ①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值， $dB(A)$ ；

$L_{Ai}$ ——第  $i$  个室外声源在预测点产生的  $A$  声级， $dB(A)$ ；

$L_{Aj}$ ——第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的  $A$  声级， $dB(A)$ ；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间, S;

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

T——用于计算等效声级的时间, S;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

## ②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况,首先预测噪声源随距离的衰减,然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加,即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中:  $L_{eq}$ ——预测等效声级, dB(A);

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A)。

## (4) 预测结果

本项目只在昼间生产,夜间不生产,因此夜间无噪声贡献。根据产生噪声设备噪声源强、相应的预测模式进行预测,项目环境噪声预测结果见下表。

表 29 厂界噪声预测结果一览表

| 预测点 | 昼间 (dB(A)) |     |      |
|-----|------------|-----|------|
|     | 贡献值        | 标准值 | 达标情况 |
| 东厂界 | 59.4       | 60  | 达标   |
| 南厂界 | 52.1       | 70  | 达标   |
| 西厂界 | 53.8       | 60  | 达标   |
| 北厂界 | 57.3       | 60  | 达标   |

项目生产设备均布置在封闭的厂房内,由上表可以看出,经厂房隔声、基础减震后,设备运行噪声大幅降低,再经距离衰减后,厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、4 类标准,建设单位在运营过程中,仍应采取以下噪声防治措施:

(1) 选用低噪声设备,合理布局,使高噪声设备远离厂界摆放,同时设备之

间应保持相应的间距，避免噪声叠加影响。

(2) 加强设备的日常维护和保养，使之正常运转，特别对高噪声设备应定期进行检修，杜绝机器设备带病工作。

### 3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目噪声监测要求详见下表。

表 30 噪声监测要求

| 监测点位       | 监测因子           | 监测频次   | 监测方式 | 执行标准                                     |
|------------|----------------|--------|------|------------------------------------------|
| 厂区四周，界外 1m | 连续等效声级 Leq (A) | 1 次/季度 | 手工   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准 |

## 四、固体废物环境影响分析

### 1、固体废物源强分析

本项目固体废物主要包括员工的生活垃圾、废包装材料、金属边角料、废蜡渣、炉渣、废砂壳、废钢丸、焊接废渣、移动式烟尘净化器收集的粉尘、布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池污泥等一般工业固废以及污水处理设施污泥、废槽渣、废液压油、废润滑油、废包装桶以及废活性炭等。

#### (1) 生活垃圾

工作人员产生的生活垃圾，按人均 0.5kg/d 计算，全年产生量为 4.5t/a。该生活垃圾由环卫部门及时清运，符合环境卫生管理要求，不会产生堆存占地等方面的问题，对环境的影响较小。

#### (2) 废包装材料

项目模型蜡、莫来石砂粉、锆英砂粉、焊丝等部分原料采用盒装或袋装，会产生一部分的废包装材料，产生量约 1.2t/a，收集后放置在一般固废库，外售处置。

#### (3) 金属边角料

铸件在机加工过程中会产生一定量的边角废料。根据建设单位提供资料，边

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>角料产生量约占原料用量的 5%，本项目不锈钢精铸料年用量为 425t/a，则金属边角料产生量为 21.25t/a，收集后放置在一般固废库，外售处置。</p> <p>(4) 废蜡渣</p> <p>项目蜡液在脱水脱渣一体机中会静置沉淀，此过程会产生一定量的废蜡渣，通过设备底部排渣阀口排出。项目模型蜡年用量为 50t/a，循环使用，根据建设单位提供资料，废蜡渣产生量约占原料用量的 0.2%，即 0.01t/a，收集后放置在一般固废库，外售处置。</p> <p>(5) 炉渣</p> <p>项目在熔炼过程中需要加入除渣剂，将铁水溶液表面的不熔物聚集并捞出，会产生一定量的炉渣。根据建设单位提供资料，1 吨铁水能捞出 1~2kg 铁渣，本次评价按 1.5kg 计，本项目不锈钢精铸料年用量为 425t/a，则废渣产生量约 0.638t/a，项目除渣剂年用量 0.5t/a，则炉渣产生量为 1.138t/a，收集后放置在一般固废库，外售处置。</p> <p>(6) 废砂壳</p> <p>铸件在振壳落砂过程中会产生一定量的废砂壳，产生量约为 40t/a，收集后放置在一般固废库，外售处置。</p> <p>(7) 废钢丸</p> <p>本项目每年新钢丸用量为 0.2t/a，使用后会产生 50%粒径较小的废钢丸，则废钢丸产生量为 0.1t/a，收集后放置在一般固废库，外售处置。</p> <p>(8) 焊接废渣</p> <p>本项目焊接过程中会产生一定量的焊渣，焊渣产生量约占焊料总量的 2.3%，项目焊丝年用量为 0.6t/a，则焊接废渣产生量为 0.014t/a，收集后放置在一般固废库，外售处置。</p> <p>(9) 移动式烟尘净化器收集的粉尘</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>项目切割粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理，根据废气源强核算，烟尘净化器收集的粉尘量约 1.13t/a，收集后放置在一般固废堆放处，外售处置。</p> <p>（10）布袋除尘器收集的粉尘</p> <p>项目熔炼、制壳、浇注、落砂、抛丸工序产生的粉尘采用布袋除尘器处理，根据废气源强核算，布袋除尘器收集的粉尘量约 2.478t/a，收集后放置在一般固废堆放处，外售处置。</p> <p>（11）沉淀池污泥</p> <p>项目振磨清洗废水产生量为 570m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS，产生浓度约 600mg/L，经沉淀池处理后回用，SS 去除效率可达 90%以上，则干泥产生量约 0.308t/a，经压滤后形成泥饼，泥饼含水率约 60%，则污泥产生量约 0.77t/a，收集后放置在一般固废堆放处，外售处置。</p> <p>（12）污水处理设施污泥</p> <p>项目清洗废水、碱液喷淋废水处理过程中会产生一定量的物化污泥，废水产生量为 36.9m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS，产生浓度约 300mg/L，经混凝沉淀处理后回用，SS 去除效率可达 90%以上，则干泥产生量约 0.01t/a，经压滤后形成泥饼，泥饼含水率约 60%，则污泥产生量约 0.25t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本）进行鉴别，该污泥属于危险废物，废物类别属于“HW17 表面处理废物”，废物代码为“336-064-17”。污泥采用专用容器集中收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>（13）废槽渣</p> <p>项目铸件在泡砂槽内浸泡以去除内孔残留的细砂，在洗白槽内浸泡以去除工件表面的氧化皮和锈蚀物等，因此泡砂槽、洗白槽会产生废槽渣，定期打捞滤干后采用专用容器储存，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本）</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>进行鉴别，废槽渣属于危险废物，废物类别属于“HW17 表面处理废物”，废物代码为“336-064-17”。废槽渣采用专用容器集中收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>（14）废液压油、废润滑油</p> <p>本项目液压油用量为 0.05t/a、润滑油用量为 0.1/a，由于在使用过程中不停的混入粉尘等杂物，需要定期更换，约产生 30%的废液，本项目废液压油产生量为 0.015t/a，废润滑油产生量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本）进行鉴别，废液压油、废润滑油属于危险废物，其中废液压油废物类别属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-218-08”，废润滑油废物类别属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-214-08”。废液压油、废润滑油采用专用容器集中收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>（15）废脱模剂桶、废蜡膜清洗剂桶、废泡砂剂桶、废洗白剂桶、废液压油桶、废润滑油桶</p> <p>本项目原料使用过程中会产生一定量的废脱模剂桶、废蜡膜清洗剂桶、废泡砂剂桶、废洗白剂桶、废液压油桶、废润滑油桶，脱模剂、蜡膜清洗剂、泡砂剂、洗白剂、液压油、润滑油年用量共计 1.75t/a，规格均为 25kg/桶，年产生废桶量为 70 个，单桶平均重量约 1kg/个，则废包装桶产生量约 0.07t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本）进行鉴别，以上废包装桶属于危险废物，其中废润滑油桶、废液压油桶的废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-249-08”，废脱模剂桶、废蜡膜清洗剂桶、废泡砂剂桶、废洗白剂桶类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。废包装桶集中收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>（16）废活性炭</p> <p>项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，活性炭使用一段时间后需要更</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

换，会产生废活性炭。根据《简明通风手册》P510 页，活性炭有效吸附量为 0.25kg（有机废气）/kg（活性炭），活性炭吸附装置中的活性炭应在达到吸附饱和度的 80% 时进行更换。根据废气源强分析，活性炭吸附有机废气量约为 0.588t/a，则废活性炭的产生量约为 3.675t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本）进行鉴别，废活性炭属于危险废物，废物类别属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”。废活性炭采用专用容器集中收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

本项目固体废物分析情况汇总见下表。

表 31 固体废物分析结果汇总表

| 编号 | 固废名称       | 属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别） | 产生工序 | 形态 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码        | 产生量（t/a） | 贮存方式  | 处置方式 |
|----|------------|-----------------------|------|----|------|------|-------------|----------|-------|------|
| 1  | 生活垃圾       | /                     | 办公生活 | 固  | /    | /    | /           | 4.5      | 垃圾袋   | 环卫清运 |
| 2  | 废包装材料      | 一般工业固体废物              | 原料拆包 | 固  | /    | SW17 | 900-003-S17 | 1.2      | 一般固废库 | 外售处置 |
| 3  | 金属边角料      | 一般工业固体废物              | 机械加工 | 固  | /    | SW17 | 900-001-S17 | 21.25    |       |      |
| 4  | 废蜡渣        | 一般工业固体废物              | 蜡液除渣 | 固  | /    | SW59 | 900-099-S59 | 0.01     |       |      |
| 5  | 炉渣         | 一般工业固体废物              | 熔炼除渣 | 固  | /    | SW03 | 900-099-S03 | 1.138    |       |      |
| 6  | 废砂壳        | 一般工业固体废物              | 振壳落砂 | 固  | /    | SW59 | 900-001-S59 | 40       |       |      |
| 7  | 废钢丸        | 一般工业固体废物              | 抛丸   | 固  | /    | SW17 | 900-001-S17 | 0.1      |       |      |
| 8  | 焊接废渣       | 一般工业固体废物              | 焊接   | 固  | /    | SW17 | 900-099-S17 | 0.014    |       |      |
| 9  | 烟尘净化器收集的粉尘 | 一般工业固体废物              | 废气处理 | 固  | /    | SW59 | 900-099-S59 | 1.13     |       |      |

|  |    |                                                   |              |      |        |          |          |                 |       |                 |                           |
|--|----|---------------------------------------------------|--------------|------|--------|----------|----------|-----------------|-------|-----------------|---------------------------|
|  | 10 | 布袋除尘器收集的粉尘                                        | 一般固废<br>工业废物 | 废气处理 | 固      | /        | SW5<br>9 | 900-09<br>9-S59 | 2.478 |                 |                           |
|  | 11 | 沉淀池污泥                                             | 一般固废<br>工业废物 | 废水处理 | 半<br>固 | /        | SW0<br>7 | 900-09<br>9-S07 | 0.77  |                 |                           |
|  | 12 | 污水处理<br>设施污泥                                      | 危险废物         | 废水处理 | 半<br>固 | T,<br>I  | HW1<br>7 | 336-06<br>4-17  | 0.25  | 危险废物<br>暂存<br>间 | 委托<br>有资<br>质单<br>位处<br>置 |
|  | 13 | 废槽渣                                               | 危险废物         | 机械加工 | 固      | T/<br>C  | HW1<br>7 | 336-06<br>4-17  | 0.2   |                 |                           |
|  | 14 | 废液压油                                              | 危险废物         | 机械加工 | 液      | T,<br>I  | HW0<br>8 | 900-21<br>8-08  | 0.015 |                 |                           |
|  | 15 | 废润滑油                                              | 危险废物         | 机械加工 | 液      | T,<br>I  | HW0<br>8 | 900-21<br>4-08  | 0.03  |                 |                           |
|  | 16 | 废脱模剂<br>桶、废蜡<br>膜清洗剂<br>桶、废泡<br>砂剂桶、<br>废洗白剂<br>桶 | 危险废物         | 生产加工 | 固      | T/<br>In | HW4<br>9 | 900-04<br>1-49  | 0.07  |                 |                           |
|  |    | 废润滑油<br>桶、废液<br>压油桶                               | 危险废物         | 生产加工 | 固      | T/<br>I  | HW0<br>8 | 900-24<br>9-08  |       |                 |                           |
|  | 17 | 废活性炭                                              | 危险废物         | 废气处理 | 固      | T        | HW4<br>9 | 900-03<br>9-49  | 0.588 |                 |                           |

## 2、固体废物环境影响分析

### (1) 生活垃圾

生活垃圾经在厂内设垃圾收集桶收集后由环卫部门清运。

### (2) 一般工业固废

本项目一般工业固体废物包含废包装材料、金属边角料、废蜡渣、炉渣、废砂壳、废钢丸、焊接废渣、移动式烟尘净化器收集的粉尘、布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池污泥，由物资回收部门回收统一外售。

设置一般工业固废暂存间 20m<sup>2</sup>，位于生产车间内，用于本项目的一般固体废物暂存。一般工业固废要按照《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>治法&gt;办法》（2021 年 9 月 1 日施行）的要求进行存放和处置。</p> <p>（3）危险固废</p> <p>①环境影响分析</p> <p>I、危险废物贮存场所（设施）</p> <p>本项目污水处理设施污泥、废槽渣、废液压油、废润滑油、废包装桶以及废活性炭暂存于危废库，设置危废库 10m<sup>2</sup>，位于生产车间内，用于储存危险废物，危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，设置防腐防渗等措施。</p> <p>建设项目产生的危险废物有液态、半固态，应放置封闭桶中，暂存于危废暂存库内，并设备用桶，若采取的为不符合要求的危废容器盛装，容器存在破损撒漏的情况下，并危废暂存场所未做好防渗，其撒漏的废油泥渗漏到土壤，会造成土壤污染，同时影响地下水。危废暂存场所应严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，危废库储存液态危废量较少，设备用储存桶，各危险废物暂存过程中对区域地表水影响较小，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。</p> <p>II、运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目危废收集时置于密闭桶内，确保车间转移至危废仓库时不会发生散落、泄漏等状况。</p> <p>III、委托处置的环境可行分析</p> <p>针对于本项目的危险废物，根据《国家危险废物名录》，污水处理设施污泥、废槽渣、废液压油、废润滑油、废包装桶以及废活性炭属于危险废物，收集后暂存于危废库中，定期交由有危废处置资质的单位代为处理，报环保部门备案。</p> <p>②污染防治措施</p> <p>I、贮存场所（设施）</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目危废暂存场所基本情况见下表：

表 32 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

| 序号 | 贮存场所  | 危废名称                                  | 位置    | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力     | 贮存周期 |
|----|-------|---------------------------------------|-------|------------------|------|----------|------|
| 1  | 危废暂存间 | 污水处理设施污泥                              | 生产车间内 | 10m <sup>2</sup> | 桶装   | 0.39t/a  | 半年   |
| 2  |       | 废槽渣                                   |       |                  | 桶装   | 0.13t/a  |      |
| 3  |       | 废液压油                                  |       |                  | 桶装   | 0.08t/a  |      |
| 4  |       | 废润滑油                                  |       |                  | 桶装   | 0.15t/a  |      |
| 5  |       | 废脱模剂桶、废蜡膜清洗剂桶、废泡砂剂桶、废洗白剂桶、废润滑油桶、废液压油桶 |       |                  | 堆放   | 0.035t/a |      |
| 6  |       | 废活性炭                                  |       |                  | 袋装   | 0.294t/a |      |

#### 危废库设置要求：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设单位对危险固废暂存场所应做到以下几点：

①地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、泄漏液体收集装置、气体导出口和气体净化装置。

②设施内要有安全照明设施和观察窗口。

③液体状的危险废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）附录 A 所示的标签。

④用以存放危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑥基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

⑦危险废物暂存场所要防风、防雨、防晒。

#### 危废库环境保护图形标志牌：

根据国家环保总局对排污口规范化整治的要求，根据国家环保总局对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）

场》（GB15562.2-1995）设置一般固体废物堆放场的环境保护图形标志，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物贮存设施标志的样式，具体要求见下表：

表 33 一般固废堆场、危废库环境保护图形标志

| 名称    | 图形标志 | 背景颜色 | 图形颜色 | 标志图形                                                                                |
|-------|------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 一般固废库 | 提示标志 | 绿色   | 白色   |  |
| 危废库   | 警告标志 | 黄色   | 黑色   |  |

## II 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

### 3、环境风险评价

本项目的危险废物储存量较少，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，本项目未构成重大危险源，对环境风险较小。

### 4、环境管理要求

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

履行申报登记制度；建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；委托处置应执行《危险废物转移管理办法》等制度；定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；直接从事收集、贮存、输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>项工作。</p> <p>固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。</p> <p>采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，实现“零”排放。</p> <p><b>五、地下水、土壤环境影响分析</b></p> <p><b>1、地下水、土壤污染的途径</b></p> <p>项目地下水、土壤污染源主要是危险废物暂存间、液态辅料存放区、泡砂洗白区、污水处理设施，污染源发生泄漏或渗漏会对地下水、土壤产生污染。</p> <p>项目可能影响地下水的主要途径是垂直入渗，具体方式为：通过泄漏或渗漏污染地下水，污染对象主要为浅部含水层，污染程度除受废水污染物化学成分、浓度及当地的降水、径流和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响。</p> <p><b>2、地下水、土壤环境防治措施</b></p> <p>为确保项目生产运行不会对周围地下水、土壤产生污染，评价建议建设单位应采取分区防治措施，将厂区内按各功能单元所处位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。</p> <p><b>（1）重点防渗区</b></p> <p>危险废物暂存间、液态辅料存放区、泡砂洗白区、污水处理设施采用抗渗钢筋混凝土，防渗措施应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗措施中“等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 10^{-7}cm/s</math>；或参照 GB18597 执行”中相关要求；危险废物暂存间应同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}cm/s</math>），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}cm/s</math>），或其他防渗性能等效的材料”。</p> <p>通过上述防渗措施可使重点防渗区各单元防渗层渗透系数 <math>\leq 10^{-7}cm/s</math>，等效黏</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ 。

(2) 一般防渗区

评价要求在一般固废库、沉淀池、生产车间、振磨清洗间采用抗渗混凝土浇制地面底板，企业在经处理的防腐基体上铺设防渗措施，防渗措施应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗措施中“等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行”的要求。

(3) 简单防渗区

本项目厂区重点污染防治区和一般污染防治区之外的区域为简单污染防治区（办公楼、门卫、厂内道路等），采用抗渗钢筋混凝土浇制地面底板，可达到一般地面硬化要求。

表 34 项目防渗区及防渗要求

| 防治分区  | 工作区                          | 防渗技术要求                                                                                                         |
|-------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 危险废物暂存间、液态辅料存放区、泡砂洗白区、污水处理设施 | 水泥混凝土结构，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18597 执行，并设计堵截泄漏的裙角，地面及裙角均采用 HDPE 膜（厚度 2mm）进行防渗处理 |
| 一般防渗区 | 一般固废库、沉淀池、生产车间、振磨清洗间         | 等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行                                                  |
| 简单防渗区 | 办公楼、门卫、厂内道路等                 | 一般地面硬化                                                                                                         |

在采取以上分区防渗等措施后，可有效防止和避免本项目对地下水、土壤环境造成污染。

为了将项目对区域地下水、土壤环境的影响降至最低限度，建议采取以下措施：

①为了及时准确地掌握厂区及其周围地下水、土壤环境质量状况，坚持分区管理和控制，对可能泄漏污染物的重点污染防治区进行重点监控。

②项目在运行前应编制操作性较强的事故应急预案，组织全厂职工认真学习并实地演习。一旦发生事故排放，可及时查明事故排放原因，做出正确的解决方

案，将影响降到最低。

## 六、环境风险影响分析

### (1) 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。其中物质风险识别主要包括原辅材料、燃料、产品以及生产过程中排放的污染物等；生产设施风险识别的范围主要包括生产装置、贮运系统、公用工程、环保设施等。根据有毒有害物质污染的途径和可能产生的后果，可以把环境风险分为火灾、爆炸、泄漏三种情况下可能对环境造成的污染和破坏，另一种环境风险是环保治理设施出现故障时对周围环境造成突发性污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要是硅溶胶、润湿剂、消泡剂、脱模剂、蜡膜清洗剂、泡砂剂、洗白剂、液压油、润滑油等液态辅料以及厂内使用的泡砂槽液、洗白槽液、蜡膜清洗槽液以及粘浆机里的硅溶胶水，对其进行物质危险性判定。本项目危险物质临界量见下表。

表 35 重大危险源判别

| 物质名称  | 每种危险物质的最大储存量 $q_n$ | 每种危险物质的临界量 $Q_n$ | $q_n/Q_n$ |
|-------|--------------------|------------------|-----------|
| 硅溶胶   | 1.8                | 100              | 0.018     |
| 润湿剂   | 0.05               | 100              | 0.0005    |
| 消泡剂   | 0.05               | 100              | 0.0005    |
| 脱模剂   | 0.1                | 100              | 0.001     |
| 蜡膜清洗剂 | 0.05               | 100              | 0.0005    |
| 泡砂剂   | 0.2                | 100              | 0.002     |
| 洗白剂   | 0.2                | 100              | 0.002     |
| 液压油   | 0.05               | 2500             | 0.00002   |
| 润滑油   | 0.1                | 2500             | 0.00004   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |         |          |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|----------|
|  | 泡砂槽液                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0864                               | 100     | 0.000864 |
|  | 洗白槽液                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0864                               | 100     | 0.000864 |
|  | 蜡膜清洗槽液                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0864                               | 100     | 0.000864 |
|  | 硅溶胶水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                    | 100     | 0.04     |
|  | 硝酸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.04288                              | 7.5     | 0.005717 |
|  | 氢氟酸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.04288                              | 1       | 0.04288  |
|  | 丙烷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.035                                | 10      | 0.0035   |
|  | 丁烷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.035                                | 10      | 0.0035   |
|  | $\Sigma Q_i/Q_0=0.122749$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |         |          |
|  | 备注：<br>1、本项目切削液、润滑油、液压油即用即买，不在厂内存放，本次评价以年用量进行判别；<br>2、硅溶胶、润湿剂、消泡剂、脱模剂、蜡膜清洗剂、泡砂剂、洗白剂以及槽液临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中危害水环境物质，润滑油、液压油临界量参考表 B.1 中油类物质；<br>3、泡砂槽、洗白槽、清洗槽均为 1 个，规格为 0.6m×0.4m×0.4m，槽液占比 90%；<br>4、粘浆机 4 台，每台胶水容量约为 1t；<br>5、泡砂剂中含有氢氟酸、氟化钠 16~25%，洗白剂中含有硝酸、氟化钠 16~25%，本次评价氢氟酸、硝酸占比均按 20%考虑；<br>6、脱模剂中含有丙烷、丁烷 50~70%，本次评价按 70%考虑。 |                                      |         |          |
|  | 根据上表可知， $Q<1$ ，因此判断项目的环境风险潜势为 I，故做简单分析。<br><br>（2）风险源识别<br><br>项目在生产过程中使用的主要危险物质见下表。                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |         |          |
|  | 表 36 主要危险物质贮存量一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |         |          |
|  | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 危险物质                                 | 风险源分布   | 可能影响途径   |
|  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 硅溶胶、润湿剂、消泡剂、脱模剂、蜡膜清洗剂、泡砂剂、洗白剂        | 液态辅料存放区 | 泄漏、火灾    |
|  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 泡砂槽液、洗白槽液                            | 泡砂洗白间   | 泄漏       |
|  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 蜡膜清洗槽液、硅溶胶水                          | 制壳间     | 泄漏       |
|  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 润滑油、液压油                              | 生产车间内   | 泄漏、火灾    |
|  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 污水处理设施污泥、废槽渣、废液、废液压油、废润滑油、废包装桶以及废活性炭 | 危废暂存间   | 泄漏、火灾    |

### （3）环境风险评价及防范措施

结合项目特点，本项目生产过程中潜在的环境风险因素包括液态原料桶或者工作槽倾倒、破损导致泄漏事故，或是遇明火发生火灾事故，危险废物暂存风险以及环保设施故障等，具体风险分析和防范措施见下表。

表 37 本项目环境风险简单分析内容表

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |     |                 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|-----------------|
| 建设项目名称      | 年加工 400 吨精密铸造件项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |     |                 |
| 建设地点        | 安徽省                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 蚌埠市          | 怀远县 | 河溜镇罗新庄 329 省道北侧 |
| 地理坐标        | 经度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 117.05862343 | 纬度  | 32.99768638     |
| 主要危险物质及分布   | 液态辅料存放区、泡砂洗白间、制壳间、危废间、生产车间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |     |                 |
| 环境影响途径及危害后果 | 1、由于人为操作失误、原料桶倾倒或发生破损，导致物料泄漏，渗入地下，造成土壤、地下水环境污染；<br>2、危险废物间暂存的危险废物泄露，经雨水淋溶，渗入地下，造成土壤、地下水环境污染；<br>3、液压油、润滑油遇明火发生火灾事故，污染大气环境；<br>4、环保设施故障导致废气不经处理直接排放，可能对周边大气环境造成影响。                                                                                                                                                                                                |              |     |                 |
| 风险防范措施要求    | 1、贮运工程风险防范措施<br>厂内应严禁烟火，并做好消防安全措施。<br>2、大气、土壤和地下水污染防治措施<br>（1）加强废气治理设施巡查，做好废气定期监测工作，一旦发生故障，应立即停产，待故障排除后，方可继续生产。<br>（2）分区防渗，可能对土壤和地下水造成污染的生产单元和贮存设施要做好防渗措施，并加强巡检，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。<br>3、安全生产防范措施<br>（1）危险废物要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求暂存。<br>（2）加强员工的安全教育和培训，督促员工严格遵照国家有关规定生产、操作，防止发生火灾事故或安全生产事故。<br>（3）加强运营期间日常安全管理和巡检，尤其加强对环保设施的检查，防止因故障导致的环境污染问题。 |              |     |                 |

本项目可能发生事故的类型主要为泄漏事故、火灾事故、危险废物风险和环保设施故障等，只要建设单位在运营期间严格落实本报告提出的贮运工程风险防范措施，大气、土壤和地下水污染防治措施和安全生产防范措施，员工严格遵照国家有关规定生产、操作，并加强运营期间日常安全管理和巡查，发生环境危害

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>事故的几率很小，环境风险影响很小。</p> <p><b>七、排污许可管理分析</b></p> <p><b>1、排污许可管理类别判定</b></p> <p>本项目属于《国民经济行业分类》中“C3391 黑色金属铸造”项目，项目列入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“二十八、金属制品业 33”第 82 条“铸造及其他金属制品制造 339”中“除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392”，因此，本项目属于简化管理的行业。</p> <p><b>2、适用技术规范确定</b></p> <p>根据项目的行业与管理类别，按《固定污染源清理整顿行业和管理类别表》进行判定，可知：本项目排污许可填报时适用的技术规范应为《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）。</p> <p>综上，本项目排污许可的管理类别为简化管理，适用排污许可技术规范为金属铸造工业（HJ1115-2020）。建设单位应在项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求在实施时限内申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p><b>八、环保投资及“三同时”验收一览表</b></p> <p>本项目总投资 12000 万元，预计环保投 83 万元，占总投资的 0.69%。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 38 “三同时” 环保设施验收一览表 |                        |                                                                                              |                                                              |              |
|----------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|
| 污染源                  | 项目                     | 主要措施说明                                                                                       | 预期效果                                                         | 环保投资<br>(万元) |
| 废气                   | 含蜡废气、<br>脱模剂挥发<br>废气   | 采用二级活性炭吸附装<br>置处理，通过 1 根 15m<br>高排气筒排放                                                       | 符合《大气污染物综合排<br>放标准》(GB16297-1996)<br>中排放限值要求                 | 46           |
|                      | 熔炼、制壳、<br>浇注、落砂<br>粉尘  | 采用布袋除尘器处理，通<br>过 1 根 15m 高排气筒排<br>放                                                          | 符合《铸造工业大气污染<br>物排放标准》<br>(GB39726-2020) 中排放<br>限值要求          |              |
|                      | 泡砂、洗白<br>酸性废气          | 采用碱液喷淋塔处理，通<br>过 1 根 15m 高排气筒排<br>放                                                          | 符合《大气污染物综合排<br>放标准》(GB16297-1996)<br>中排放限值要求                 |              |
|                      | 抛丸粉尘                   | 采用抛丸机自带布袋除<br>尘器处理后排放                                                                        |                                                              |              |
|                      | 切割粉尘、<br>打磨粉尘、<br>焊接烟尘 | 采用移动式烟尘净化器<br>处理后排放                                                                          |                                                              |              |
| 废水                   | 生活污水                   | 化粪池                                                                                          | 定期清掏，用作农肥施用                                                  | 18           |
|                      | 振磨清洗废<br>水             | 沉淀池                                                                                          | 循环利用，不外排                                                     |              |
|                      | 清洗废水、<br>碱液喷淋废<br>水    | 自建污水处理设施，采用<br>“pH 调节+混凝沉淀”<br>处理工艺                                                          | 循环利用，不外排                                                     |              |
| 噪声                   | 噪声处理                   | 设备安装隔声、减振、降<br>噪装置、运输车辆禁鸣                                                                    | 符合《工业企业厂界环境<br>噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 中 2 类<br>标准         | 10           |
| 固废                   | 一般固废                   | 一般固废库                                                                                        | 符合《安徽省实施<中华人<br>民共和国固体废物污染环<br>境防治法>办法》(2021<br>年 9 月 1 日施行) | 2            |
|                      | 危险废物                   | 危险废物暂存间                                                                                      | 符合《危险废物贮存污染<br>控制标准》<br>(GB18597-2023)                       | 2            |
| 地下水、土壤               |                        | 危险废物暂存间、液态辅料存放区、泡砂洗白区、污<br>水处理设施进行重点防渗；一般固废库、沉淀池、生<br>产车间、振磨清洗间进行一般防渗；办公楼、门卫、<br>厂内道路等进行简单防渗 |                                                              | 5            |
| 合计                   |                        |                                                                                              |                                                              | 83           |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素     | 排放口(编号、<br>名称)/污染源                                                                                                                                                  | 污染物项目                                       | 环境保护措施                          | 执行标准                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| 大气环境         | 含蜡废气、脱模剂挥发废气                                                                                                                                                        | 非甲烷总烃                                       | 采用二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放 | 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求   |
|              | 熔炼、制壳、浇注、落砂粉尘                                                                                                                                                       | 颗粒物                                         | 采用布袋除尘器处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放     | 符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中排放限值要求 |
|              | 泡砂、洗白酸性废气                                                                                                                                                           | 氮氧化物、氟化物                                    | 采用碱液喷淋塔处理，通过 1 根 15m 高排气筒排放     | 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求   |
|              | 抛丸粉尘                                                                                                                                                                | 颗粒物                                         | 采用抛丸机自带布袋除尘器处理后排放               |                                        |
|              | 切割粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘                                                                                                                                                      | 颗粒物                                         | 采用移动式烟尘净化器处理后排放                 |                                        |
| 地表水环境        | 生活污水                                                                                                                                                                | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N | 化粪池                             | 定期清掏，用作农肥施用                            |
|              | 振磨清洗废水                                                                                                                                                              | SS                                          | 沉淀池                             | 循环利用，不外排                               |
|              | 清洗废水、碱液喷淋废水                                                                                                                                                         | pH 值、SS、氟化物                                 | 自建污水处理设施，采用“pH 调节+混凝沉淀”处理工艺     | 循环利用，不外排                               |
| 声环境          | 采用隔声减振措施，经建筑物的隔声、距离的衰减后，边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、4 类标准要求                                                                                          |                                             |                                 |                                        |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                   |                                             |                                 |                                        |
| 固体废物         | 生活垃圾由环卫部门清运；废包装材料、金属边角料、废蜡渣、炉渣、废砂壳、废钢丸、焊接废渣、移动式烟尘净化器收集的粉尘、布袋除尘器收集的粉尘、沉淀池污泥外售处置；污水处理设施污泥、废槽渣、废液压油、废润滑油、废脱模剂桶、废蜡膜清洗剂桶、废泡砂剂桶、废洗白剂桶、废液压油桶、废润滑油桶以及废活性炭属于危险废物，定期交由有资质单位处置 |                                             |                                 |                                        |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危险废物暂存间、液态辅料存放区、泡砂洗白区、污水处理设施进行重点防渗；一般固废库、沉淀池、生产车间、振磨清洗间进行一般防渗；办公楼、门卫、厂内道路等进行简单防渗                                                                                    |                                             |                                 |                                        |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                   |                                             |                                 |                                        |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>环境风险防范措施</p> | <p>1、大气、土壤和地下水污染防治措施</p> <p>（1）加强废气治理设施巡查，做好废气定期监测工作，一旦发生故障，应立即停产，待故障排除后，方可继续生产。</p> <p>（2）分区防渗，可能对土壤和地下水造成污染的生产单元和贮存设施要做好防渗措施，并加强巡检，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。</p> <p>2、安全生产防范措施</p> <p>（1）危险废物要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单中的相关要求暂存。</p> <p>（2）加强员工的安全教育和培训，督促员工严格遵照国家有关规定生产、操作，防止发生火灾事故或安全生产事故。</p> <p>（3）加强运营期间日常安全管理和巡检，尤其加强对环保设施的检查，防止因故障导致的环境污染问题。</p>                                                                                                                                                            |
| <p>其他环境管理要求</p> | <p>《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。</p> <p>因此，本建设单位设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作，其主要的职责与功能如下：</p> <p>（1）在项目建成投入试运营之前，按《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）申请填报简化管理的排污许可证，在申领到了排污许可证之后才开展试运行；并落实排污许可证中载明的相关要求。</p> <p>（2）在运营期，项目环境管理部门负责检查车间内废气处理设备的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查项目的集气罩及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。</p> <p>（3）加强清洁生产管理，车间地面均实行硬化，加强项目原辅生产材料、固废和危废的管理工作，特别是危废库等场所的防渗处理，防止雨季淋溶水污染附近地表和地下水。</p> <p>（4）结合自行监测方案，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。</p> |

## 六、结论

本项目符合国家的产业政策，区域环境质量总体良好，在优化的污染防治措施实施后，项目产生的废气、废水、噪声均可稳定达标排放，各类固废可得到有效处置，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，环境风险影响很小。因此，从环保角度考虑，在严格落实本报告中的各项污染防治措施，严格做到“污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的前提下，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物                | /                         | /                  | /                         | 0.41t/a                  | /                        | 0.41t/a                       | 0.41t/a  |
|              | 非甲烷总烃              | /                         | /                  | /                         | 0.138t/a                 | /                        | 0.138t/a                      | 0.138t/a |
|              | 氮氧化物               | /                         | /                  | /                         | 0.045t/a                 | /                        | 0.045t/a                      | 0.045t/a |
|              | 氟化物                | /                         | /                  | /                         | 0.014t/a                 | /                        | 0.014t/a                      | 0.014t/a |
| 废水           | COD                | /                         | /                  | /                         | /                        | /                        | /                             | /        |
|              | NH <sub>3</sub> -N | /                         | /                  | /                         | /                        | /                        | /                             | /        |
| 一般工业<br>固体废物 | 废包装材料              | /                         | /                  | /                         | 1.2t/a                   | /                        | 1.2t/a                        | 1.2t/a   |
|              | 金属边角料              | /                         | /                  | /                         | 21.25t/a                 | /                        | 21.25t/a                      | 21.25t/a |
|              | 废蜡渣                | /                         | /                  | /                         | 0.01t/a                  | /                        | 0.01t/a                       | 0.01t/a  |
|              | 炉渣                 | /                         | /                  | /                         | 1.138t/a                 | /                        | 1.138t/a                      | 1.138t/a |
|              | 废砂壳                | /                         | /                  | /                         | 40t/a                    | /                        | 40t/a                         | 40t/a    |
|              | 废钢丸                | /                         | /                  | /                         | 0.1t/a                   | /                        | 0.1t/a                        | 0.1t/a   |

|      |                                       |   |   |   |          |   |          |          |
|------|---------------------------------------|---|---|---|----------|---|----------|----------|
|      | 焊接废渣                                  | / | / | / | 0.014t/a | / | 0.014t/a | 0.014t/a |
|      | 烟尘净化器收集的粉尘                            | / | / | / | 1.13t/a  | / | 1.13t/a  | 1.13t/a  |
|      | 布袋除尘器收集的粉尘                            | / | / | / | 2.478t/a | / | 2.478t/a | 2.478t/a |
|      | 沉淀池污泥                                 | / | / | / | 0.77t/a  | / | 0.77t/a  | 0.77t/a  |
| 危险废物 | 污水处理设施污泥                              | / | / | / | 0.25t/a  | / | 0.25t/a  | 0.25t/a  |
|      | 废槽渣                                   | / | / | / | 0.2t/a   | / | 0.2t/a   | 0.2t/a   |
|      | 废液压油                                  | / | / | / | 0.015t/a | / | 0.015t/a | 0.015t/a |
|      | 废润滑油                                  | / | / | / | 0.03t/a  | / | 0.03t/a  | 0.03t/a  |
|      | 废脱模剂桶、废蜡膜清洗剂桶、废泡砂剂桶、废洗白剂桶、废润滑油桶、废液压油桶 | / | / | / | 0.07t/a  | / | 0.07t/a  | 0.07t/a  |
|      | 废活性炭                                  | / | / | / | 0.588t/a | / | 0.588t/a | 0.588t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①