**建设项目环境影响报告表**

**(报批本)**

**项 目 名 称：交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件**

**生产线技改项目(重大变更)**

**建设单位(盖章)：交城县鑫山铸钢厂**

**编制日期：2021年3月**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件生产线技改项目(重大变更) | | | | | | | | | | | | |
| **建设单位** | 交城县鑫山铸钢厂 | | | | | | | | | | | | |
| **法人代表** | 薛占强 | | | | | | | **联系人** | | | | 薛占强 | |
| **通讯地址** | 交城县鑫山铸钢厂 | | | | | | | | | | | | |
| **联系电话** |  | | | **传真** | |  | | | | | | **邮政编码** |  |
| **建设地点** | 吕梁市交城县西营镇城头村西侧 | | | | | | | | | | | | |
| **立项审批部门** | 交城县行政审批服务管理局 | | | | **批准文号** | | | | | 2012-141122-89-05-502839 | | | |
| **建设性质** | √技改 | | **行业类型及代码** | | | | | | C3311 金属结构制造 | | | | |
| **占地面积**  **(平方米)** | 2660 | **建筑面积**  **(平方米)** | | | | | 1510 | | | | **绿化面积**  **(平方米)** | | -- |
| **总投资**  **(万元)** | 38 | **其中：环保投资(万元)** | | | | | 20.2 | | | | **环保投资占**  **总投资比例** | | 53.16% |
| **评价经费**  **(万元)** |  | **预期投产日期** | | | | | 2021.5 | | | | | | |
| **工程内容及规模：**  **一、建设项目概况**  交城县鑫山铸钢厂位于交城县西营镇城头村西，建设于2006年。2006年公司在建设初期填写了环评登记表，企业主要生产设备为0.75t中频电炉，生产能力为2000t/a铸造件。2018年，企业进行了生产设备及相关环保设备的全面升级改造，建设有2台2t磁轭电炉、2台铁水包、1台抛丸机等设施，生产提高产能为10000t/a铸件，其生产工艺为粘土砂型铸造工艺。2018年4月，企业取得了环评批复，批复文号为：交环行审〔2018〕28号。2018年12月，企业办理了排污许可证，许可证编号：9114112278853842XA001P，有效期限：2018年12月21日至2021年12月20日止。  随着定单要求，企业为了增加企业市场竞争能力，企业建设过程中将全部淘汰粘土砂型铸造生产工艺，改为覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸造工序，以提高铸件产品质量，相应增加企业经济效益。  2020年8月吕梁市生态环境局交城分局给重新办理国家版的排污许可证的时候，发现企业发生了生产铸造工艺进行调整，给企业下发整改通知书，整改通知书编号：9114112278853842XA001R。经现场调查，建设单位项目调整生产工序，淘汰粘土砂生产铸件产能，增加覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸造产能，依据污染影响类建设项目重大变动清单(试行)(环办环评函〔2020〕688号)文件，建设单位位于环境质量不达标区的建设项目，淘汰现有环评批复的建设内容粘土砂生产铸件产能，增加市场所需的覆膜砂生产铸件和水玻璃自硬砂生产铸造件生产线，且覆膜砂生产铸件生产工艺产生挥发性有机物，建设项目发生重大变更，应重新办理环评。  建设单位拟在保留现有全部设备的前提下，拟增加6台覆膜砂射芯机(冷射芯设备)，调整生产工序，淘汰粘土砂生产铸件产能，增加覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸造产能，技改完成后，项目水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件，合计项目全厂10000t/a铸件总产能不变。配套完善相应环保设施。  项目于2020年12月31日在交城县行政审批服务管理局立项进行技改，项目代码为2012-141122-89-05-502839。  二、项目选址可行性分析及三线一单分析  (1) 产业政策  根据《产业结构调整指导目录》(2019本)，本项目未被列入淘汰类或限制类项目，属于允许类项目。本项目中采用磁轭电炉熔化设备没有变化，水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件，合计项目10000t/a铸件产能，项目总产能没有增加，符合国家产业政策。  (2) 选址可行性分析  1) 环境敏感性相符性分析  根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2021)，本项目所在地的环境特征不在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区规定的地区内，因此项目区域属于环境非敏感区。  本次项目保留现有的磁轭电炉熔化设备，不增加熔化设备，利用现有的生产线，淘汰现有全部的粘土砂铸造生产线产能，新增水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件和覆膜砂生产5000t/a铸件，合计项目总产能为10000t/a铸件，项目总产能没有增加。根据环保要求建设各生产设施及工序，配套完善各项生产、环保设施设备等。  此次技改项目在现有的厂区内进行建设，未新增用地。厂区占地属工业用地，符合当地规划要求。  2)与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）符合性分析  本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）相符性分析见表1-1。  3) 与相关文件的符合性分析  本项目位于山西省吕梁市交城县，现有工程设计产能力1万t/a生产铸件，全部为粘土砂生产铸件，项目技改工程为增加6台覆膜砂射芯机，调整生产工序，淘汰全部粘土砂生产铸件产能，增加覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸造产能，技改完成后，项目水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件产能，合计项目10000t/a铸件产能不变。本项目符合《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(工信厅联装〔2019〕44号)及《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(晋工信装备字〔2019〕163号)的要求。  本项目采用磁轭电炉熔化，采用水玻璃自硬砂铸造工艺和覆膜砂铸造工艺进行生产，按相关要求在各生产工序均设计配套除尘处理系统，处理后的污染物排放均满足达标排放要求，配套完善相关要求，项目的建设符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》的函(环办大气函〔2020〕340号)文要求。  (3) 环境敏感区  本项目所在地位于现有厂区内进行建设。本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区。选址不在交城县各乡镇水源地保护区范围内。项目周边没有对本项目的制约因素。 | | | | | | | | | | | | | |

表1-1 本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2019）的符合性分析结果一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 准入条件指标 | 本项目指标 | 符合性 |
| **1** | **建设条件和布局** | | |
| 1.1 | 铸造企业的布局和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。 | 本次改造工程位于现有厂区内，项目建设不新增用地,不违背国家相关法律法规、产业政策等要求 | 符合 |
| 1.2 | 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。 | 企业租赁当地城头村土地，属工业用地，符合当地土地使用性质 | 符合 |
| 1.3 | 环保重点区域新建或改造升级铸造项目建设应严格执行工业和信息化部办公厅、发展改革委办公厅和生态环境保护部办公厅联合发布的《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》。 | 本项目为保留现有电炉生产设备不变的前提下，调整砂型铸造工序，建成后产能与现有工程的产能一致，不新增产能，不违背《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》要求。 | 符合 |
| **2** | **生产工艺** | | |
| 2.1 | 企业应根据所生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。 | 本项目已淘汰粘土型造型生产工艺，调整为水玻璃自硬砂造型、覆膜砂生产造型生产工艺，造型过程均采用的射芯机造型(冷射型)，均不属于淘汰的工艺。 | 符合 |
| 2.2 | 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O砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂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；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。 |
| 2.3 | 采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。 |
| 2.4 | 新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。 |
| **3** | **生产装备** | | |
| 3.1 | 企业不应使用国家命令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨以上无中频的铝壳中频感应电炉等。 | 本项目采用2t磁轭电炉进行熔化，不属于淘汰设备。 | 符合 |
| 3.2 | 现有企业的冲天炉熔化率不应小于5吨/小时（环保重点区域铸造企业冲天炉熔化率应大于5吨/小时）。 |
| 3.3 | 新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于7吨/小时 |
| **4** | **熔炼（化）及炉前检测设备** | | |
| 4.1 | 企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等 | 本项目采用2t磁轭电炉进行熔化，不属于淘汰设备，根据工程设施运行时间进行控制，满足项目产能需求。  本项目建有化验室，配套炉前化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。 | 符合 |
| 4.2 | 熔炼、保温和精炼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。 |
| 4.3 | 大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10吨/小时以上）冲天炉。 |
| **5** | **造型、制芯及成型设备** | | |
| 5.1 | 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），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。 | 本项目水玻璃自硬砂造型、覆膜砂生产造型均采用的射芯机造型(冷射芯)，生产能力均满足产能要求，均不属于淘汰的工艺设备。 | 符合 |
| **6** | **砂处理设备和旧砂处理设备** | | |
| 6.1 | 采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到以下要求：粘土砂≥95%、呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%、碱酚醛树脂自硬砂（再生）≥80%、酯硬化水玻璃砂（再生）≥80% | 本项目水玻璃自硬砂造型、覆膜砂生产造型均采用的射芯机造型(冷射芯)，项目配套旧砂处理设施，呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%，旧砂水玻璃自硬砂再生率≥80%，废砂用于周边道路或建筑材料综合利用。 | 符合 |
| 6.2 | 采用水玻璃砂型铸造工艺的企业宜配备合理的再生设备。 |
| 6.3 | 采用砂型铸造工艺的大型企业或企业较为集中的地区（园区）宜建立废砂再生集中处理中心。 |
| 6.4 | 企业或所在产业集群（工艺园区）应具备与其产能和质量保证体系相匹配的实验室和必要的检测设备。 |
| **7** | **产品质量** | | |
| 7.1 | 企业应按照GB/T19001（或IATF16949、GJB9001B）等标准要求建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行。 | 企业建立质量管理体系、通过认证并持续有效运行。 | 符合 |
| 7.2 | 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。 |
| 7.3 | 铸件的外观质量（尺寸精度、表面粗糙度等）、内在质量（化学成分、金相组织等）及力学性能等应符合规定的技术要求。 |
| **8** | **能源消耗** | | |
| 8.1 | 企业的主要熔炼设备应满足以下规定。参照中频无心感应电炉熔炼（普通碳钢）的能耗指标（1600℃）   |  |  | | --- | --- | | 感应电炉的容量（吨） | 2 | | 最高能耗限值（千瓦∙小时/吨∙金属液） | 610 | | 本项目单台2t磁轭电炉能耗指标为600千瓦∙小时/吨∙金属液 | 符合 |

|  |
| --- |
| 4、三线一单分析  根据环境保护部文《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)，三线一清单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单，就是规划环境准入负面清单。  (1) 环境质量底线符合性分析  1)环境空气  本次环境影响评价收集交城县环境监测站2019年交城县环境空气质量例行监测年均值数据进行分析。本项目所在区域属于不达标区域。  本次环境空气现状补充监测特征因子TSP，共布设了1个监测点，监测点为厂址。建设单位委托山西福兴顺科技环境监测有限公司于2021年1月4日至1月10日对项目所在地，进行了连续7天环境空气现状质量监测。监测项目：TSP，共1项。监测结果分析：厂址1个监测点指标值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。  2)声环境  为了解本项目所在地噪声本底状况，准确预测分析本项目投产后可能造成的噪声影响程度建设单位委托山西同源国益环境监测有限公司于2021年1月4日对本项目所在地场界四周及环境敏感点进行了噪声现状监测。厂界四周监测点昼间监测值在56.0-58.7dB(A)之间，夜间监测值在43.6-47.2dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准限值要求。敏感点城头村昼间监测值在53.9dB(A)，夜间监测值在43.4dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准限值要求。现状监测结果表明，项目所在地声环境质量较好。  3)土壤环境现状  根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造类，本项目不涉及表面处理工艺，故项目类别为Ⅲ类；项目位于吕梁市交城县西营镇城头村西侧，厂区周边50m范围内有耕地，厂区占地面积2660m2，占地规模为小型，故本项目土壤评价等级为三级。  建设单位委托山西同源国益环境监测科技有限公司评价区土壤环境质量现状进行监测。厂区范围内布置3个表层样点。根据监测结果，现状监测各项因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，土壤污染风险低，项目区域土壤环境现状良好。  本项目严格落实环评提出的各项环保措施，各项污染物做到连续稳定达标排放，本项目建成后不会对区域环境质量造成较大的影响，本项目建设不会突破区域环境质量底线。  (2) 生态红线  依据山西省人民政府文件(晋政发〔2020〕26号文)，山西省人民政府实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，本项目位于交城县西营镇城头村西，依据划分生态环境管控单元要求，本项目属于一般管控单元。建设单位在现有厂区内进行建设，认真执行国家和省内相应产业准入条件，执行排放标准及总量控制管理要求，项目技改后，减少了污染物排放量，改善了区域生态环境质量要求。  3) 资源利用上线符合性分析  项目建设过程中所利用的资源主要为回收的废钢铁，均在厂区附近地区进行回收，采用旧砂再生工序重复利用旧砂；水源为自备井，水资源、电均为清洁能源，资源利用不会突破区域的资源利用上线。  4) 与环境准入负面清单的对照  本项目为钢铸件生产加工项目，原建设单位环评采用的是粘土砂生产铸件工序，生产能力为年产10000t/a铸件。技改项目建成后，项目增加6台覆膜砂射芯机，调整生产工序，淘汰全部粘土砂生产铸件工序，新增水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件和覆膜砂生产5000t/a铸件产能，合计项目10000t/a铸件产能不变。  根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)，本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，不违背环境准入负面清单的原则要求。本项目符合《工业和信息化部办公厅发展改革委办公厅生态环境部办公厅关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(工信厅联装〔2019〕44号)及《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》(晋工信装备字〔2019〕163号)的要求。项目的建设符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》的函(环办大气函〔2020〕340号)文要求。  因此，本项目符合《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)中“三线一单”的要求。  三、项目前期进展情况  现场勘查时，建设单位已建设水玻璃自硬砂铸造生产线和覆膜砂铸造生产线，配套建设覆膜砂铸造浇铸区尾气处理系统。本次环评采用纪实手法进行编制，环评要求建设单位办理完善相关环评手续后再进行施工建设。  四、任务由来  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规要求，该建设项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021)的规定，本项目属于“三十 金属制品业—68 铸造及其他金属制品制造339--其他”确定本次评价级别为环境影响报告表。交城县鑫山铸钢厂于2020年12月正式委托我单位进行该工程的环境影响评价工作。  接受委托后，我公司组织环评项目组技术人员对项目厂址及周围环境进行了现场踏勘，调查了解了厂址所在地区的自然环境状况，收集了当地水文、地质、气象、生态规划等资料；详细了解了工程生产工艺、主要生产设施、排污环节、污染防治措施和公用工程情况。按照有关政策、评价技术导则及环保管理部门的要求，编制完成了《交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件生产线技改项目（重大变更）环境影响报告表》。  2021年2月28日，交城县鑫山铸钢厂组织召开由山西欣久环保科技有限公司编制的《 交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件生产线技改项目（重大变更）环境影响报告表》技术审查会，会上专家和审查人员对报告表进行了认真的讨论和评审，提出了技术审查意见。会后，我们根据技术审查意见进行了修改，编制完成了《交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件生产线技改项目（重大变更）环境影响报告表》(报批本)，现递交建设单位，由建设单位报请报请当地环保主管部门审批。  五、项目建设简介  项目名称：交城县鑫山铸钢厂年产10000吨铸件生产线技改项目（重大变更）  建设单位：交城县鑫山铸钢厂  建设性质：技改  工程投资：本项目总投资38万元。项目资金全部由企业自筹。  建设周期：项目全部建成工期计划为1个月，建设期为2021年4月。  建设地点：项目建设地点位于吕梁市交城县西营镇城头村西侧现有厂区内。地理坐标为N 37°30′16.31″，E 112°7′53″，厂区占地2660m2。  本次技改项目即在现有生产车间内进行生产布局调整，北侧生产车间调整为水玻璃自硬砂生产铸造工序，熔化设备为1台2t/h的磁轭电炉；在南侧的生产车间内，保留熔化设备1台2t/h的磁轭电炉，调整成为覆膜砂生产工序，并配套建设尾气废气处理系统，生产车间内根据工序要求完善全厂废砂存储设备等设施等。为满足部分产品加工要求，增加了机加工区。  厂区北侧与X004相邻，厂区东侧、南侧和西侧均与其它企业厂房邻，交通运输方便。  项目地理位置图见附图1。项目周边关系图见附图2。  厂区平面布置：根据生产工艺流程等要求，生产车间分为南北两个生产区，北侧生产车间为水玻璃自硬砂生产铸造工序，并在东北角设有机加工区；在南侧的生产车间内，增加覆膜砂生产工序，并配套有机废气处理系统。根据生产工序要求完善建设全厂新砂、废砂存储设备等设施。  利用现有的电炉冷却循环池系统不变，可以满足项目生产要求。  辅助的办公设施则利用现有办公区，不再新建。  本项目厂区平面布置图见附图3。  **五、工程建设内容**  在现有厂区内，保留主要生产设施设备的前提下，项目增加6台覆膜砂射芯机(项目全部射芯机均为冷射芯)，调整生产工序，淘汰粘土砂生产铸件铸造产能，增加覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸件产能，技改完成后，项目水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件产能，合计项目10000t/a铸件产能不变。  根据生产工艺流程等要求，生产车间分为南北两个生产区，北侧生产车间生产工序，为水玻璃自硬砂生产铸造工序，熔化设备为1台2t/h的磁轭电炉及配套的砂暂存设施，并在东北角设有机加工区；南侧生产车间生产工序，为覆膜砂生产工序，熔化设备为1台2t/h的磁轭电炉及配套的废砂暂存设施及制砂机等设施。  根据生产工艺的实际情况，项目覆膜砂铸造生产工序中混砂、制芯、成型过程常温过程下生产，无有机废气产生。只有在浇注过程产生的有机废气产生，其主要有苯酚、甲醛、苯、甲苯和二甲苯及非甲烷总烃等。  本项目变更建设内容对比表见表1-2。  本项目建设项目建设内容表见表1-3。 |

表1-2 项目变更前后建设内容对比表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 名称 | | 原环评建设的工程内容 | 本工程现实际建设内容 | 本次环评新建内容 | 本次新建内容与实际建设内容衔接关系 | 变更完成后全厂建设内容 |
| 主体工程 | 熔化车间 | | 安装2台2t/h磁轭电炉 | 位于现有生产车间南北两个生产区内各布设有1台2t/h电炉(共2台)，北侧铸造区设有一条水玻璃砂型砂型生产线，浇铸区设有集气罩，电炉和浇铸区收集的废气共用一套除尘系统处理①，排放筒15m。  制砂机尾气设一套尾气处理系统进行处理，排放筒15m。  原料暂存地、产品区位于北侧铸造车间东北角，方便产品外运。  已建有1台轮式抛丸机和1台履带式抛丸机，尾气接入共用的一套布袋除尘器③，排放筒15m。  废砂采用生产车间中部散堆，未设收集设施。 | 新建两个落砂区，并进行全封闭，尾气引入与共制砂机现有的布袋除尘器②一并处理，排放筒高15m。  增加废砂和新砂暂存库。  南侧生产车间内设有一条覆膜砂型生产线，新建一个浇铸区，并设集气罩，尾气引入新建的一套尾气处理系统④，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，排放筒15m。  新增机工加区。 | 完善落砂区的废砂暂存库，并进行封闭。尾气进行达标处理。  新建废砂和新砂暂存库。  完善部分成品加工要求，新增机工加区。 | 生产车间内分为南北两个生产区内各布设有1台2t/h电炉(共2台)，北侧铸造区设有一条水玻璃砂型砂型生产线，浇铸区设有集气罩，电炉和浇铸区收集的废气共用一套除尘系统处理①，排放筒15m。  南侧生产车间内设有一条覆膜砂型生产线，新建一个浇铸区，并设集气罩，尾气引入新建的一套尾气处理系统④，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，排放筒15m。  新建两个落砂区，并进行全封闭，尾气引入与现有的制砂机现有的布袋除尘器②一并处理，排放筒高15m。  现有的2台抛丸机尾气接入共用的一套布袋除尘器③，排放筒15m。  增加废砂和新砂暂存库。  新增机工加区。  原料暂存地、产品区位于北侧铸造车间东北角，方便产品外运。 |
| 砂处理车间 | | 设一条全封闭砂处理线，配套安装破碎机、混砂机、筛分机、磁选机等生产设备 |
| 铸造车间 | | 设有半自动铸造生产线2条，共用一条轨道，配套安装造型机、铸造机、输送机、落砂机等生产设备 |
| 抛丸机 | | 设一台抛丸机 |
| 机加工 | | 现有环评未建设 |
| 配套设施 | 冷却循环系统 | | 采用冷却循环系统对电炉进行冷却 | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 | 不变 | 无 | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 |
| 配电 | | 配套建设配电室和变压器。 | 配套建设配电室和变压器。 | 不变 | 无 | 配套建设配电室和变压器。 |
| 辅助  工程 | 办公楼(含化验室) | | 位于厂区北侧，办公室采用电暖气采暖 | 位于厂区北侧，办公室采用电暖气采暖 | 不变 | 无 | 位于厂区北侧，办公室采用电暖气采暖 |
| 变配电室 | | 位于现有生产车间东侧 | 位于现有生产车间东侧 | 不变 | 无 | 位于现有生产车间东侧 |
| 储运  工程 | 原料堆场 | | 分别在两个生产区就电炉附近堆存 | 分别在两个生产区就电炉附近堆存 | 不变 | 无 | 分别在两个生产区就电炉附近堆存 |
| 半成品库、成品库房 | | 利用工序空闲区域布设 | 利用工序空闲区域布设 | 不变 | 无 | 利用工序空闲区域布设 |
| 公用  工程 | 给水系统 | | 来自厂区内自备井。 | 来自厂区内自备井。 | 不变 | 无 | 来自厂区内自备井。 |
| 供电系统 | | 供电电源由交城县城头村提供。 | 供电电源由交城县城头村提供。 | 不变 | 无 | 供电电源由交城县城头村提供 |
| 供热系统 | | 冬季生产车间不供暖，办公区为空调供热制冷 | 冬季生产车间不供暖，办公区为空调供热制冷 | 不变 | 无 | 冬季生产车间不供暖，办公区为空调供热制冷 |
| 环保工程 | 废气 | | 熔化工序：2台磁轭电炉分别配置1套集气罩，收集后经1套袋式除尘器处理后，由18m高烟囱排放。  浇注：  浇注：采用定点浇注，设置4个浇注点，配置4个集气罩，收集后的废气引入一套袋式除尘器处理后，由20m高烟气排放。  落砂：配置1套集气罩，收集后的废气由引风机引入1套袋式除尘罩+脉冲布袋除尘器，通过15m高的排气筒排放。  抛丸车间：自带布袋除尘器处理，通过15m高的排气筒排放。 | 现有电炉废气及水玻璃自硬砂区浇铸废气并入一套除尘系统①处理，排放筒15m。  制砂机废气引入布袋除尘器②一并处理，排放筒15m。  两台抛丸机尾气共用一套布袋除尘器③处理，排放筒15m。 | 新建两个落砂区，并进行全封闭，尾气引入与共制砂机现有的布袋除尘器②一并处理，排放筒高15m。  增加废砂和新砂暂存库。  南侧生产车间内设有一条覆膜砂型生产线，新建一个浇铸区，并设集气罩，尾气引入新建的一套尾气处理系统④，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，排放筒15m。  新增机工加区。 | 完善落砂区的废砂暂存库，并进行封闭。尾气进行达标处理。  新建废砂和新砂暂存库。  完善部分成品加工要求，新增机工加区。 | 生产车间内分为南北两个生产区内各布设有1台2t/h电炉(共2台)，北侧铸造区设有一条水玻璃砂型砂型生产线，浇铸区设有集气罩，电炉和浇铸区收集的废气共用一套除尘系统处理①，排放筒15m。  南侧生产车间内设有一条覆膜砂型生产线，新建一个浇铸区，并设集气罩，尾气引入新建的一套尾气处理系统④，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，排放筒15m。  新建两个落砂区，并进行全封闭，尾气引入与现有的制砂机现有的布袋除尘器②一并处理，排放筒高15m。  现有的2台抛丸机尾气接入共用的一套布袋除尘器③，排放筒15m。  增加废砂和新砂暂存库。  新增机工加区。  原料暂存地、产品区位于北侧铸造车间东北角，方便产品外运。 |
| 废水 | 生活污水 | 无食堂、宿舍、洗浴，少量洗漱废水用于厂区洒水抑尘。 | 厂区设旱厕，生活污水排入旱厕定期由周围农户清淘，不外排。 | 不变 | 无 | 厂区设旱厕，生活污水排入旱厕定期由周围农户清淘，不外排。 |
| 冷却循环池 | 设循环冷却系统对设备进行冷却，利用。 | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 | 不变 | 无 | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 集中收集至厂区垃圾桶内，送环卫部门指定点。 | 委托当地环卫部门统一清运。 | 不变 | 无 | 委托当地环卫部门统一清运。 |
| 分捡的原料杂物 | 无 | 收集后可分类外售有关企业生产利用。 | 不变 | 无 | 收集后可分类外售有关企业生产利用。 |
| 电炉及浇铸除尘器除尘灰 | 外售当地建材厂，合理利用。 | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 | 不变 | 无 | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 |
| 抛丸机除尘器除尘灰 | 外售当地建材厂，合理利用。 | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 | 不变 | 无 | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 |
| 清砂除尘器除尘灰 | 外售当地建材厂，合理利用。 | 属一般废物，用于建材或周边道路利用。 | 不变 | 无 | 属一般废物，用于建材或周边道路利用。 |
| 钢水冒口、余量 | 外售当地建材厂，合理利用。 | 属一般废物，收集后返回溶化工段生产利用。 | 不变 | 无 | 属一般废物，收集后返回溶化工段生产利用。 |
| 废砂 | 外售当地建材厂，合理利用。 | 收集后，用于建材或周边道路利用。 | 不变 | 无 | 收集后，用于建材或周边道路利用。 |
| 废机油 | 无 | 在厂区西北角已建设的10m2危废暂存间，分类分区堆放，内设高密度聚乙烯塑料桶或铁桶收集，随后委托的资质的单位进行回收处置。 | 不变 | 无 | 在厂区西北角已建设的10m2危废暂存间，分类分区堆放，内设高密度聚乙烯塑料桶或铁桶收集，随后委托的资质的单位进行回收处置。 |
| 废棉砂 | 无 |
| 废活性炭 | 无 | 无 | 暂存于危废间内，随后委托的资质的单位进行回收处置。 | 完善危废处理 | 暂存于危废间内，随后委托的资质的单位进行回收处置。 |
| 噪声 | | 生产设备等室内安装、基础减震、定期维护 | 生产设备等室内安装、基础减震、定期维护 | 不变 | 无 | 生产设备等室内安装、基础减震、定期维护 |

表1-3 变更后项目建设内容表

| 工程类别 | 名称 | | | 变更工程建设内容 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体  工程 | 熔化与浇铸工序 | | | 现有2台2t/h电炉及增加水玻璃自硬砂工艺浇铸区及烟气处理系统，并至现有的一套除尘系统①处理，排放筒15m。 | 已建 |
| 增加覆膜砂浇铸区，配套集气罩，集气罩接入布袋除尘器④进行处理，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，经15m排气筒排放； | 新建 |
| 砂处理 | | | 现有的落砂区进行全封闭(水玻璃自硬化处理工序)，新建全封闭落砂区(用于覆膜砂铸造及粘土砂铸造工序)，尾气引入制砂机现有的布袋除尘器②一并处理，排放筒15m。 | 已建/新增 |
| 抛丸清理 | | | 两台抛丸机尾气共用一套布袋除尘器③处理，排放筒15m。 | 已建 |
| 机加工 | | | 调整区域分布增加机加工区。设有5台车床。 | 新增 |
| 清理工序 | | | 两台抛丸机尾气共用一台除尘系统处理，排放筒15m。 | 利用现有 |
| 机加工区 | | | 在北侧厂区生产内增加5台机加工设施，为满足客户少量机加工要求配套建设。 | 新增 |
| 辅助  工程 | 配套设施 | | | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 | 利用现有 |
| 配套建设配电室和变压器。 | 利用现有 |
| 增加落砂区的废砂暂存库。 | 新增 |
| 配套增加废覆膜砂、废粘土砂及水玻璃自硬砂暂存库。新增一石英砂新砂暂存库。 | 新增 |
| 办公楼(含化验室) | | | 位于厂区北侧，办公室采用电暖气采暖 | 利用现有 |
| 变配电室 | | | 位于现有生产车间东侧 | 利用现有 |
| 储运  工程 | 原料堆场 | | | 分别在两个生产区就电炉附近堆存 | 利用现有 |
| 半成品库、成品库房 | | | 利用工序空闲区域布设 | 利用现有 |
| 公用  工程 | 给水系统 | | | 来自厂区内自备井。 | 利用现有 |
| 供电系统 | | | 供电电源由交城县城头村提供 | 利用现有 |
| 供热系统 | | | 冬季生产车间不供暖，办公区为空调供热制冷 | 利用现有 |
| 环保工程 | 废气 | | | 现有电炉废气及水玻璃自硬砂区浇铸废气并入一套除尘系统①处理，排放筒15m。  落砂区进行封闭，尾气并入制砂机废气处理系统，引入布袋除尘器②一并处理，排放筒15m。  两台抛丸机尾气共用一套布袋除尘器③处理，排放筒15m。  新建南侧的覆膜砂生产线的浇铸区，配套集气罩，集气罩接入布袋除尘器④进行处理，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，经15m排气筒排放；  增加落砂区的水玻璃自硬砂废砂暂存库。配套增加废覆膜砂及新砂存库。 | 新建 |
| 废水 | 生活污水 | | 厂区设旱厕，生活污水用于厂区道路洒水利用，不外排。 | 利用现有 |
| 冷却循环池 | | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 | 利用现有 |
| 固废 | 生活垃圾 | | 委托当地环卫部门统一清运。 | 利用现有 |
| 分捡的原料杂物 | | 收集后可分类外售有关企业生产利用。 | 利用现有 |
| 电炉及浇铸除尘器除尘灰 | | 一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 | 利用现有 |
| 抛丸机除尘器除尘灰 | | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 | 利用现有 |
| 清砂除尘器除尘灰 | | 属一般废物，用于建材或周边道路利用。 | 利用现有 |
| 钢水冒口、余量 | | 属一般废物，收集后返回溶化工段生产利用。 | 利用现有 |
| 废砂 | | 收集后，用于建材或周边道路利用。 | 利用现有 |
| 养护废物 | 废机油 | 在厂区西北角已建设的10m2危废暂存间，分类分区堆放，内设高密度聚乙烯塑料桶或铁桶收集，随后委托的资质的单位进行回收处置。 | 利用现有 |
| 废棉砂 |
| 尾气处理 | 废活性炭 | 暂存于危废间内，随后委托的资质的单位进行回收处置。 | 新建 |
| 噪声 | | | 生产设备等室内安装、基础减震、定期维护 | 利用现有 |

|  |
| --- |
| **六、主要设备及生产工艺介绍**  根据《产业结构调整指导目录》(2019本)和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目》录(2016年本)可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。  (1)项目主要生产设备  项目变更前后主要生产设备见表1-4。  (2) 新增的水玻璃自硬化铸造工艺  新型酯硬化水玻璃自硬砂工艺采用高强度、低粘度的新型水玻璃和专用酯类固化剂，通过对水玻璃粘结体系进行离子活化处理，使水玻璃砂树脂化，提高了型砂的工艺性能，改善了型（芯）砂的溃散性，实现了旧砂的干法再生回用，改善回用砂的工艺性能，旧砂回用率接近树脂砂的水。  粘结剂加入量低，型砂工性能良好，冬季硬透性好，硬化速度通过粘结剂和固化剂种类依生产及环境条件可调（5-80分钟），型芯砂淡散性好。铸件出砂清理容易，旧砂易干法再生回用，回用率≥80%，铸伴质量和尺于精度可与树脂砂相媲美，型砂热塑性好，发气量低，可防止铸件产生裂致及做孔缺陷，在所有自硬砂重艺中生产成本最低，环境污染少。  (3) 新增的覆膜砂铸造工艺  本项目增加的铸造砂是以石英砂混合呋喃树脂、固化剂制备的覆膜砂。采用自硬式铸模方式生产工艺，生产工艺不消耗水，且呋喃树脂、固化剂混合量不足1%，不仅减少水源消耗，且呋喃树脂和固化剂不回收，旧砂回收利用率高。树脂自硬砂具有极好的流动性，造型和制型只需微震或轻微捣实，无震击噪音；简化了芯骨，有些小件上可以取消芯骨，节省了芯骨的准备工作；型砂成立不需进行烘窑，节能，也改善铸造车间的卫生条件，减少了灰尘；砂型和砂芯硬化后的强度高，变形和收缩量小，节省合型时间，提高了铸件尺寸精度；砂型和砂芯不吸湿，可以暂时存放一段时间；砂型和砂芯的溃散性好，落砂容易和便于清砂；浇出的铸件表面光洁，废品率低；旧砂经过干法再生可部分回用；易于操作，工作技术等级要求件；铸造大件时可以用地坑组芯造型；生产周期短和效率高，便于实现机械化等。本项目型砂制备过程中，呋喃树脂和固化剂约有1%的原料会转化过成有机废气扩散。本项目购入的呋喃树脂和固化剂直接使用，不再加工处理，使用性好。 |

表1-4 项目变更前后主要生产设备对照表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **变更前数量** | **变更后数量** | **备注** |
| 1 | 磁轭电炉 | 2t/h | 2台 | 2台 | 保留现有 |
| 2 | 浇铸区 |  | 1座 | 2座 | 利用现有1座，新建1座 |
| 3 | 电炉除尘系统(含浇铸废气) |  | 1套 | 1套 | 保留现有 |
| 4 | 电炉冷却循环水系统 |  | 2套 | 2套 | 保留现有 |
| 5 | 落砂台 |  | 0 | 2个 | 新建2个 |
| 6 | 制砂机 |  | 1台 | 1台 | 保留现有 |
| 7 | 砂处理线处理系统 |  | 1套 | 1套 | 保留现有 |
| 8 | 射芯机 |  | 4台 | 10台 | 利用现有4台，新建6个 |
| 9 | 抛丸机 | 履带式 | 1台 | 1台 | 保留现有 |
| 10 | 抛丸机 | 轮式 | 1台 | 1台 | 保留现有 |
| 11 | 抛丸机处理系统 |  | 1套 | 1套 | 保留现有 |
| 12 | 磁选机 |  | 1台 | 1台 | 保留现有 |
| 13 | 皮带输送机 |  | 1台 | 1台 | 保留现有 |
| 14 | 浇铸废气集气系统及处理系统 |  | 0 | 1台 | 新建 |
| 15 | 浇铸区 |  | 1座 | 2座 | 利用现有1座，新建1座 |
| 16 | 砂库 | 80t | 0 | 3座 | 新建 |
| 17 | 卧式车床 |  | 0 | 3台 | 新建 |
| 18 | 冲床 |  | 0 | 2台 | 新建 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4、项目用砂核算  根据与建设单位了解，项目生产均为小型铸造件，单个铸造件重为500g-2kg之间，铸砂使用量为：铸造砂:钢水量为1:1，故项目各类砂型铸造年使用量为：覆膜型砂5000t/a及水玻璃自硬砂使用量为5000t/a。  六、公用辅助设施  (1) 供电：  供电电源由交城县城头村变电站提供，满足生产所需。  (2)供热：  本项目生产车间不供暖，办公室制冷采用空调制冷。  员工饮水用电热水器加热。  (3)给排水  1) 水源  项目生产用水、生活用水及消防水源取交城自来水，水质、水量均有保障。  2) 给水系统  给水系统包括：生产用水、生活用水。  生产用水：  项目生产线中，磁轭电炉等需进行冷却，循环用水量为30m3/h，240m3/d，项目为2台电炉各配套一套冷却系统，为1.5m3的冷却塔+120m3的循环池，以满足电炉的制冷要求。补充水量按2%计，则单套循环补充用水量为4.8m3/d，2套合计9.6m3/d。  物料搅拌用水量为0.15t/d，全部消耗。  生活用水：  该项目劳动定员共70人，本厂不设食堂，不设住宿、洗浴，根据《山西省用水定额》(2015)规定，生活用水按30L/人·d计算，生活用水量为2.1m3/d。  3)排水系统  生活污水：厂区设置旱厕，不设浴室。经计算，生活污水产生量1.68m3/d。旱厕定期由周围农户清淘。  项目运营期用排水情况见下表1-7。水平衡图见图1-3。  表1-7 营运期各类用、排水量一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 用水定额 | 数量 | 用水总量(m3/d) | 污水排放量(m3/d) | 备注 | | 电炉炉循环水冷却系统补充水 |  |  | 9.6 | 0 | 循环用水量的2%计算 | | 物料搅拌 |  |  | 0.15 |  | 按平均值计 | | 员工生活用水 | 30L/人.天 | 70人 | 2.1 | 1.68 | 厂区设旱厕，生活污水用于厂区道路洒水降尘。 | | 合计 |  |  | 11.85 | 0 | 全年 |   物料搅拌  0.15  0.15  新鲜水  11.85  电炉冷却水系统  冷却池  9.6  9.6  249.6  240  生活用水  0.42  2.1  厂区洒水利用或旱厕排放  1.68  1.68  图1-1 项目运营期水平衡图 单位：m3/d  **七、项目工作制度及人员情况**  组织制度：根据项目设计，项目运营期共需70个员工。  项目依据主要设备满足生产要求进行生产，总的运行天数为330天，实行一班工作制，  根据工程产品方案，项目主要设备运行时间为：  表1-8 各工序及主要设备运行时间   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 生产工序 | 设备日工作小时数（h/d） | 年工作天数  (d/a) | 年工作小时数(h/a) | 备注 | | 水玻璃自硬化生产线及熔化浇注 | 7.5 | 330 | 2500 | 按照企业提供实际总熔化时间计，浇注工序随工序要求进行核算 | | 覆膜砂生产线及熔化浇注 | 7.5 | 330 | 2500 |   **八、原辅材料消耗**  本项目的原料、燃料和动力使用情况见表1-9。  项目原料主要产于交城县及周边地区，原材料来源可靠。  表1-9 变更后项目主要原料、燃料及动力供应表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 消耗量 | | 1 | 废钢 | t/a | 10000 | | 2 | 炼钢用生铁 | t/a | 1000 | | 3 | 铁合金 | t/a | 593 | | 4 | 石英砂 | t/a | 1450 | | 5 | 呋喃树脂+固化剂 | t/a | 50 | | 6 | 水玻璃固化剂 | t/a | 10 | | 7 | 电 | 万Kw/a | 80 | | 8 | 养护机油 | t/a | 0.2 | | 9 | 活性炭 | t/a | 0.94 |   **九、产品方案**  设计规模和产品方案：铸件生产线中水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件，合计项目10000t/a铸件，产品的具体尺寸由客户定单要求定做。  主要产品方案表见表1-10，产品指标符合相应标准。  表1-10 项目主要产品方案表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 规格 | 产量(t/a) | 备注 | | 水玻璃自硬砂生产铸造件 | 0.2-2kg | 5000 | 种类大小均由客户定单要求确定 | | 覆膜砂生产铸造件 | 0.2-2kg | 5000 | | 合计 |  | 10000 |  |   **十、储运工程**  该项目运输内容主要包括：原辅材料、产成品贮存和运输等。项目将在随成品生产要求在厂房内暂存。原料堆放区就近厂区中部布设，便于原料取用。  外售产品则为客户自备运输车辆进行运输或按合要求将产品运输到指定地点，故项目的运输量较少，企业拟外包运输项目。  项目厂址北侧与X004道相邻，通过其可与G307相邻，有便捷的运输条件。  **十一、主要经济技术指标**  本项目主要经济技术指标详见表1-11。  表1-11 工程主要技术经济指标   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 序号 | 项 目 | 单位 | 指标 | 备注 | | 技术  指标 | 1 | 生产规模 | 吨 | 10000 |  | | 2 | 工作制度 |  |  |  | |  | (1)年工作日数 | d/a | 300 |  | |  | (2)每天工作小时数 | h/d | 8 | 各工序依据实际要求进行安排 | | 3 | 年电力消耗量 | 万KW·h | 80 |  | | 4 | 全厂职工人数 | 人 | 70 |  | | 经济指标 | 5 | 项目总投资 | 万元 | 38 |  | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  1、现有工程现场调查  交城县鑫山铸钢厂位于交城县西营镇城头村西，如建于2006年，公司2006年建设单位填写了环评登记表，企业主要生产设备为0.75t中频电炉，生产能力为2000t/a。2018年，企业进行了生产设备及相关环保设备的全面升级改造，建设有2台2t磁轭电炉、2台铁水包、1台抛丸机等设施，生产提高产能为10000t/a铸件。2018年4月，企业取得了环评批复，批复文号为：交环行审〔2018〕28号。2018年12月，企业办理了排污许可证，许可证编号：9114112278853842XA001P，有效期限：2018年12月21日至2021年12月20日止。至今企业未进行验收。  建设单位项目现生产线为粘土砂生产铸造线，产能为10000t/d铸造件。本次变更工程主要建设内容为：在厂区内淘汰粘土砂生产线产能，增加覆膜砂铸造生产线和水玻璃自硬化砂粘土砂生产线，技改完成后，项目水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件产能，合计项目10000t/a铸件产能不变。  配套增加覆膜砂铸造生产线浇铸工序有机废气处理工序，依据工程产品要求配套安装砂库等设施。  2、现有建设项目组成  现有工程主要建设内容为生产车间、办公室及配套的设施等，现有主体工程内容见表1-12。现有工程平面图见附图4。 |

表1-12 现有工程主要内容一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | 环评建设工程内容 | | 项目实际建设情况 | 本次变更内容 |
| 主体工程 | 熔化工序 | 安装了2台2t/h的磁轭电炉，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 | | 项目同时运行2台2t/h的磁轭电炉与水玻璃自硬砂浇铸区收集的废气并入一套布袋除尘器进行处理，尾气排气筒15m。 | 增加一个浇铸区(覆膜砂浇铸区)，并设收集的废气，增加尾气处理设施及排气筒 |
| 铸造工序 | 设有2条半自动铸造生产线，共用一条轨道线，配套安装造型机、输送机、落砂机等生产设备，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 | |
| 砂处理工序 | 全封闭处理线，配套安装破碎机、混砂机、磁选机等生产设备等设施，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 | | 落砂台未全封闭，废砂未设收集暂存设施。 | 新增一个落砂区，现有的落砂台进行全封闭，并按工序用砂要求分别建设全封闭砂库暂存废砂。 |
| 抛丸处理 | 项目建设一台轮式抛丸机，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 | | 现有已增加小型履带抛丸机，尾气与轮式抛丸机尾气引入共用的一套布袋除尘器，尾气排气筒15m。 | 利用已有 |
| 机加工 | 无 | | 无 | 增加5台机床，应定单要求，进行少量机加工工序 |
| 辅助工程 | 办公室 | 办公室5间，砖混结构 | | 已建成 | 利用已有 |
| 库房 | 面积约100m2 | | 改为机修改车间。项目依据生产工艺要求在生产车间内建设废砂暂存堆。 | 按生产要求，在生产车间内建设4座砂库，分别存放废砂及新砂。 |
| 公用工程 | 供水 | 水源来自厂区自备水井，设备冷却水循环使用 | | 已建成 | 利用已有 |
| 配电 | 供电电源由交城县城头村变化站提供，配套建设2台1500KVA变压器 | | 已建成 | 利用已有 |
| 供暖 | 生产车间不供暖，办公室采用冷暖空调供暖。 | | 已建成 | 利用已有 |
| 环保工程 | 废气 | 熔化车间 | 安装了2台2t/h的磁轭电炉，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 | 项目同时运行2台2t/h的磁轭电炉与浇铸区收集的废气并入一套布袋除尘器进行处理，尾气排气筒15m。 | 增加一个浇铸区，并设收集的废气，增加尾气处理设施及排气败事。 |
| 铸造车间 | 设有2条半自动铸造生产线，共用一条轨道线，配套安装造型机、输送机、落砂机等生产设备，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 |
| 砂处理车间 | 全封闭处理线，配套安装破碎机、混砂机、磁选机等生产设备等设施，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 | 落砂台未全封闭，废砂未设收集暂存设施。 | 新增一个落砂区，现有的落砂区进行全封闭，并按工序用砂要求分别建设全封闭砂库暂存废砂。 |
| 抛丸处理 | 项目建设一台轮式抛丸机，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。 | 现有已增加小型履带抛丸机，尾气与轮式抛丸机尾气引入共用的一套布袋除尘器，尾气排气筒15m。 | 利用已有 |
| 废水 | 循环冷却水 | 设备冷却水循环使用，不外排 | 已建成 | 利用已有 |
| 生活污水 | 无食堂、宿舍、洗浴。厂区建设有旱厕，少量洗漱废水用于厂区洒水抑尘利用、 | 已建成 | 利用已有 |
| 噪声 | 主要为基础减震、厂房隔声等 | | 已建成 | 利用已有 |
| 固废 | 定点堆存，定期运至当地生活垃圾指定存放地点，由环卫部门统一无害化处理。 | | 已建成 | 利用已有 |
| 除尘灰及废砂用于用于建材或周边道路利用。 | | 已建成 | 利用已有 |
| 钢水冒口、余量收集后返回溶化工段生产利用。 | | 已建成 | 利用已有 |
| 危废暂存间暂存于危废间内，委托有资质的单位回收处置。 | | 已建成 | 利用已有 |
| 储运  工程 | 原料堆场 | 位于厂区生产车间中部 | | 已建成 | 利用已有 |
| 成品堆场 | 位于厂区生产车间中部 | | 已建成 | 利用已有 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3、主要产品  现有项目年产10000t/a铸造件等。  4、现有工程工艺流程  现有本工程铸造有钢水熔化配制工序、砂处理工序、造型工序、制芯工序、浇铸工序、落砂工序、抛丸清理工序。生产工艺及污染源位置见图1-2。  C:\Users\DELL\Desktop\001.jpg  图1-2 生产工艺流程图及产排污示意图  4.1 熔炼工艺  工艺流程简述如下：  项目生产工艺主要包括治炼、造型、浇注、落砂、砂处理、抛丸等工序，无其他机加及蘸漆等工艺。  （1）治炼工序  ①配料  配料工序和熔化工序相连，铸造原料为钢坯、生铁，均存放于熔炼车间内，本项目生产原料均外购，钢坯、生铁，无需进行切割。  熔炼时废钢和生铁经设备按比例配料后既可作为炉料，铁料由人工倒入炉内，感应炉利用物料的感应电热效应使物料熔化。  为了保证产品的生产工艺和质量水平，配套炉前分析检测仪器，主要有快速碳硅检测仪、万能光谱仪、快速测温仪等。  ②熔化炉熔化  本项目设置2台2t/h的中频感应电炉，材料以废钢为主加入少量生铁，在磁轭电炉内进行升温（温至1480-1500℃），并在炉前使用快速分析检测设备对钢水进行即时分析，钢水经化验合格后装入铁水包，由行车运至造型工段去浇注，保持钢水温度1450℃进行浇注，本项目采用中频炉设备熔化钢水，可以满足不同层次产品的要求。  这一工序产生的主要污染物为：  ①电炉运行废气，主要污染物为烟尘；  ②电炉熔化过程中产生的炉渣；  ③除尘风机、循环水泵等设备产生的噪声。  （2）造型工序  造型工序是铸造车间的核心，其工艺及设备的确定，对熔化、砂处理、清理与加工部的工艺及设备，起直接制约作用。本项目造型工序配套安装半自动造型生产线，所有生产过程均不直接在地面上进行。造型线包括造型机、直线轨道、铸型输出轨道。设备每天运行12h，年运行3600h。工艺流程如下：  型砂输送到型砂斗--鄂式开关给料--造型主机+合型--浇注及冷却--辊道输送--开箱落砂--鳞板输送机--铸件清理--旧砂回用。  ①原料准备：混制合格的型砂经带式输送机送往造型机上方的砂斗供造型线准备。  ②压实造型机：为了满足铸件品质、尺寸精度、表面粗糙度和生产规模的要求，选择单一粘土砂造型生产线。造型主机采用气压或液压对砂箱内的型砂施加压力来紧实型砂。  ③造型后由直线轨道输送机输送至浇注。  ④浇注：采用定点浇注，人工半自动浇注机浇注，制备好的砂型合箱后，利用熔化工序提供的合格铁水浇注。  ⑤开箱落砂：经过浇注、冷却以后的铸型，进入到分箱、分离铸件工段。用人工开箱及分拣铸件。冷却后的铸型通过辊道送到开箱落砂工位，由人工先抬走上箱落砂，再人工抬起下砂箱到落砂工位、翻箱落砂、人工搬运空箱及分拣铸件，人工敲掉浇口并将铸件转运到鳞板上，铸件在鳞板上冷却，送到落砂工位振动落砂。  这一工序产生的主要污染物为：  ①浇注运行产生的烟尘、落砂过程产生的粉尘；  ②除尘设备收集的除尘灰。  ③振动落砂机运行产生的噪声。  （3）砂处理工序  本次改造砂处理工艺采用机械化操作。具体过程为：铸件经振动落砂后，将其浇口、冒口、大块钢料分离，余下的旧砂经皮带送入旧砂处理系统经破碎、磁选、筛分处理，筛分出的合格旧砂暂存于旧砂仓。废弃旧砂，集中收集后用作铺路或建筑材料。  旧砂处理工艺流程如下：  旧砂--带式输送机--破碎机--带式输送机+磁选--筛分机--斗式提升机--储砂斗。  型砂制备工艺流程如下：  煤粉--煤粉斗--螺旋给料机--粉料定量--混砂机。  膨润土--膨润土斗--螺旋给料机--粉料定量--混砂机。  加水系统--混砂机。  经混砂机--带式输送机--卸砂器分离--造型砂斗。  ①落砂后的旧砂经破碎、磁选后，经带式输送机输送到筛砂机，筛余物排到废砂斗中；  ②过筛后的旧砂经斗式提升机卸入旧砂库，备用；  ③旧砂库的中旧砂，经圆盘给料机、带式输送机、斗式提升机部入混砂机上方的旧砂斗中，供混砂机用。  ④混砂单元配置，旧砂经带式给料机进混砂机的称量斗称量：煤粉和膨润土经螺旋给料机先后进混砂机的辅料称中称量，所需的水则经混砂机的水称称量。以上各种材料按设定的配比称量后，加入混砂机中混制。  ⑤新砂：湿制型所高的新砂，经由格子板漏斗加在旧砂回用皮带机上添加到旧砂系统中，混砂机上方不设新砂头，新砂库设有原材料堆放处。  ⑥煤粉、膨润土：采用沸腾式低压气力输送装置将煤粉、膨润土储存送到混砂机上的煤粉、膨润土斗中，供混砂机用。  这一工序产生的主要污染物为：  ①破碎机、筛分机、混砂机、转载等过程运行产生的粉尘；  ②砂处理过程产生的废砂、除尘设备收集的除尘灰；  ②混砂机、破碎机、筛分机运行产生的噪声。  （4）铸件清理  本工序采用“机械法”，即抛丸机进行铸件清理。合格的铸件在机械内作回转运动，同时由高压风机向内喷钢球，撞击铸件表面，使其表面的砂粒、毛刺、毛边和灰渣被清除和密实。运行时的含尘气体由风机送入配套的袋式除尘系统除尘处理后排放。  这一工序产生的主要污染物为：  ①抛丸过程产生的粉尘；  ②除尘设备收集的除尘灰；  ③抛丸机运行产生的噪声。  （5）检验、入库  经抛丸处理后的工件由检验员检验合格后即可包装入库，不合格品返回熔炼炉重新进行熔炼。本生产线不设机加工与蘸漆工序，经抛丸后的铸件由购买厂家根据需要自行进行加工处理。  （6）现有工程污染物产生及排放情况  经了解，企业无近期监测数据，故现有工程污染物排放情况参照环评报告里内容：  表1-13 现有工程污染物产排放统计表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 内容  类型 | 污染源  （编号） | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量 | | 处理后排放浓度及排放量 | | | mg/m3 | t/a | mg/m3 | t/a | | 大气污染物 | 磁轭电炉 | 烟尘 | 2500 | 180 | 25 | 1.62 | | 浇注 | 烟尘 | 1200 | 138 | 12 | 1.24 | | 落砂 | 粉尘 | 6000 | 432 | 18 | 1.17 | | 砂处理 | 粉尘 | 6000 | 324 | 18 | 0.88 | | 抛丸 | 粉尘 | 2000 | 72 | 20 | 0.72 | | 合计 |  | 烟尘 |  |  |  | 2.86 | |  | 粉尘 |  |  |  | 2.77 |   4.2废水污染  现有工程废水主要为设备冷却循环水，厂区内目前建设有120m3循环水池2座，冷却水循环使用，不外排。  项目未建设食堂、洗浴，厂区建设有旱厕，生活污水用于厂区道路洒水降尘及道路洒水利用。  4.3固体废物  现有工程产生主要固体废物包括：炉渣、铸件的残次品、冒口、余量，除尘系统收集的粉尘，设备养护废润滑油，生活垃圾等。  其中炉渣、铸件的残次品、冒口、余量，除尘系统收集的粉尘均可作为原料回用  产生的废砂及除尘灰作为建材用于道路建设利用。  5、以新代老措施  (1)现有工程存在的环境问题  现有工程在环评批复后，现阶段已经建成投产，环评要求的各项措施均已建设到位，但还存在如下问题：  ①原料砂及废砂在厂房内无序堆存；  ②厂区内产品堆存存在随意堆存的问题。  ③落砂区未进行全封闭；  通过本次环评，对现有工程存在的上述问题，一一提出合理的整改措施，并列入本次变更工程一并进行整改后进行验收。  (2) 此次变更项目以新代老措施  ① 为保证生产车间内新砂暂存、旧砂储存的问题，新建3座80t的砂库，分别用于储存新砂和旧砂；  ②根据工序要求，两个落砂区进行全封闭，尾气并与现有的制砂机尾气处理系统进行处理；  ③ 生产车间内根据布置优化建设原料区和成品区。  ④ 变更项目新增的危废废活性炭，需重新委托有相关资质的单位进行回收处置。 |

**建设项目所在地自然环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等)**  1、地理位置  交城县位于山西省中部，吕梁山的东侧，晋中盆地中部的西侧。地理坐标介于东经111°24′～112°17′，北纬37°28′～37°54′之间。隶属于吕梁市，东邻清徐县，南接文水县，西连吕梁市、方山县、文水县，北与娄烦县、古交市毗邻。全县总面积1822.11km2，西北至东南直线长83.65km，东北至西南直线宽34.65km。  项目建设地点位于吕梁市交城县西营镇城头村西侧现有厂区内。地理坐标为N 37°30′16.31″，E 112°7′53″，厂区占地2660m2。  本次技改变更项目为在现有生产车间内进行生产布局调整，淘汰全部粘土砂生产工序，增加覆膜砂生产工序和水玻璃自硬砂生产铸造工序，并配套覆膜砂生产工序烟气废气处理系统，并完善全厂废砂存储设备等设施。配套机加工工序。  厂区北侧与X004相邻，东侧、南侧和西侧均与其它企业厂房邻，交通运输方便。  项目地理位置图见附图1。项目周边关系图见附图2。  **二、项目所在地自然物理环境**  1、地形地貌  交城县大地构造位置处于祁吕贺山字型构造体系的东翼中部，海波高度750～2830.7m。境内北部有1～3km的山前洪积扇裙，西部为文峪河冲积倾斜平原，东部为汾河冲积倾斜平原，总体地势为西北高、东南低。境内最高山峰为县境西北与方山县界处的孝文山，海波2830.7m，是华北第二高峰。  根据地貌形态、成因并参照地表组成物质，境内地貌分四个大类九个类型：  (1)高中山区  1)岩浆岩剥露的穹窿高中山：主要分布在西冶川以西、四道川以北，除横尖地区中西川东部及西葫芦川北部西侧以外的广大地区。  2)变质岩浆的穹窿高中山：分布于县境西北横尖地区中西川东部及西葫芦川北部西侧南阳山、赫岩山、前云山、长树山等海拔2000m以上的地带。  3)上覆石灰岩穹窿高中山：分布于四道川以南、中西川截岔到会立段以西地区。  4)岩浆岩剥露的穹窿中山：主要分布于马鞍山地带。  (2)土石山沟坡区  交城县主要为砂页岩剥蚀中山类。分布于马鞍前山地区及县境东北山区。本区由二迭、三迭和侏罗系砂页岩组成，山体低矮，一般不足2000m，具宽梁状山脊和宽浅沟，沟谷中多见急流、跌水，地面由残积黄土覆盖。  (3)山间黄土丘陵区。  主要分布于中西川中庄地区沿川一带，四周山地环绕，松散堆积物较厚，文峪河从中穿过，发育有一二级台地。  (4)山前洪积缓坡区  1)洪积倾斜平原  分布于天宁镇、洪相乡平川地区及夏家营镇北部地区。组成物质以砂砾石和亚砂土为主，岩性为灰岩和变质岩类，并夹有黄土类物质。南缘带以黄土类物质为主，夹有亚粘土、亚砂土。本区地形较为平坦，河沟及冲沟较发育，但切割一般较浅。边山河沟出口处普遍发育规模不等的洪积扇。  2)冲积平原  分布于平川西营镇及夏家营镇南境。本区由第四系松散沉积物组成，沉积物质达千米以上，区内地势平坦，为晋中盆地组成部分。  3)山间基岩谷地  分布于本县文峪河穿行之基岩山区。区内坡陡谷深，时宽时窄，宽阔处堆积着松散的沙砾石及黄土状物质，大部分地段草灌丛生。局部地区辟为农田。  本项目位于冲积平原区，地势相对较平坦。  2、地质构造  1) 项目所在地区域地质构造  县境内出露的地层齐全。主要包括：太古界的古老混合杂岩的界河口群和吕梁山群等老变质岩；古生界的寒武系、奥陶系中上统、石炭系中下统、二迭系；中生界三迭系及新生界第四系地层等。  (1)太古界的古老混合杂岩带(Ar)：是一套境内最古老的岩石。主要分布在境内中西部野沙庄～中庄-王家庄-会立一带，以及北部车道沟-钟家沟～王家沟一带，出露面积约500余km2。岩性主要是古老混合杂岩，包括混合麻岩及混合花岗岩等。  (2)太古界界河河口群(Arjh)：分布范围主要集中在境内中南部陈台山-野则河-西榆坪一带。地表出露面积约85km2，平均厚度一般在7500m以上。以云母片岩、云母变粒岩为主，夹各种粗晶大理岩及透辉石英岩，角闪岩等。其变质程度较深矿化较发育。  (3)太古界吕梁山群(AL)：主要展布于西北角横尖村以东、以北地区，地表出露面积约100km2，岩性主要为浅粒岩、变粒岩、片岩、片麻岩、磁铁石英岩等。有石棉、铜等矿化现象。  (4)古生界寒武系：主要分布在中部横岭-柏树沟一带及西部与文水县交界处，在西南部M2地层中也有零星寒武系出露。本区寒武系地层为一套浅海相沉积岩层。主要有石英砂岩、页岩、泥灰岩、白云岩等组成。局部白云岩、灰岩已发生后生重结晶作用。  (5)古生界奥陶系(O)：主要分布在境内中部寨立-东社一带。寒武系地层的外侧呈条带状南北向展布。和华北地区一样，境内的奥陶系地层缺失上统，只发育了中下统。主要有页岩、白云岩、砂岩、泥灰岩、灰岩组成。为一套海相碳酸盐沉积地层。地层总厚度一般为400～500m，局部地层中含有动物化石(阿门角石Armenoceras)。  (6)古生界石炭系(C)：本系地层在境内出露面积不大，主要集中在古洞道-大坪头一带的岩体周围及东部前火山煤矿南部地区。在境内的石炭系发育有中统本溪组、上统太原组、缺失系统。与奥陶系中统呈假整合接触。本系地层为一套海陆交互相的含煤沉积建造，地层总厚度为100m左右，岩性主要包括砂岩、灰岩、页岩、铝土岩等。在上统太原组里含有可采煤层及煤线。动植物化石在本系地层中普遍发育。  (7)古生界二迭系(P)：分布在中部古洞道-水峪贯-西社一带及东部王山岭村周围地区。地表出露面积约为200km2。岩性为由砂岩、砂质页岩、页岩、泥岩及煤层组成的陆相煤系地层。其中含大量的植物化石。地层总厚度约700余m。  (8)中生界三迭系(T)：主要分布在境内中东部水峪贯镇-岭底乡一带。地表出露面积约160km2。本系下中上三统在交城县发育较全，只是由于后期分化剥蚀才缺失了上统中的一部分。境内的三迭系地层是一套典型的陆相碎屑岩层。其岩性简单(均为各种砂岩，少见有砂质页岩或粉砂岩)，厚度巨大(约1500m左右)，植物化石及各种层理、印痕较发育。  (9)新生界第四系(Q)：主要分布在汾河地堑及山区洼地或冲沟中，均为未固结的松散沉积物、包括冲、洪积物、风成黄土，坡积物等。厚度不等、薄则不足1m，厚达数十米到几百m。  3、水系及水文特征  (1)地表水  交城县属于黄河流域汾河水系，境内河流众多，其中流域面积50km2以上河流9条，总长319.90km，境内最大的河流为文峪河，流域范围分布于县域中西部广大山区，县域东部水系属磁窑河流域。根据《山西省吕梁市第二次水资源评价报告》，全县多年平均水资源总量为17985万m3，其中河川径流量为15059万m3。  汾河：山西省境内最大的河流，是黄河主要支流之一。本县东部平川开渠引汾灌溉。汾河在本县境内共有东、西两条干渠。  文峪河：源于县境西北孝文山一带27条河沟。沿途有葫芦河，西谷水，二道川，三道川水，西治川河归合，至西社镇南堡村东即入文水县境。  葫芦河：因流经地区形似葫芦而名，为文峪河支流，分东、西葫芦河两条支流，分别源于后岭底和前云山，河长分别为27.5km和26km。两河在东坡底南合流，行5km于岔口注入文峪河。  西冶川河：为文峪河支流，源于松树岩，全长37km，南流于西社注入文峪河。流域面积为271.4km2，为季节河。  磁窑河：本县境内河长约32.5km，属汾河支流，为季节性河流，流合12条河沟之水，经寨上、岭底、城关、西营四个乡镇西南至石侯村合瓦窑水入文水境。磁窑河上游无覆盖，红砂页岩、土石山占50%，黄土丘陵20.5%，灌木区15.2%，成林面积占2.1%，村庄河床占6.2%。  瓦窑河：瓦窑河流域石山区40.04km2，土石山区1.90km2，丘陵区12.83km2。河道长度山区22km，平川11km。年径流总量505万m3。  本项目所在区域属汾河流域，距离项目最近的河流为瓦窑河系。东侧距离瓦窑河1.9km。距离磁窑河3.4km。  区域地表水系图见附图5。  (2) 地下水  根据水文地质资料，交城县含水岩组主要有：  1)碳酸盐岩岩溶裂隙水含水岩组  分布于西部山区，西冶川一带以及山前断裂武家坡附近有零星出露。可分为寒武系与奥陶系两个含水岩层。寒武系含水岩组以中寒武系灰岩鲕状灰岩及上寒武系白云岩为主要含水层。奥陶系含水岩组，以中奥陶系峰峰组与上、下马家沟组溶隙最发育，富水性由上而下随岩溶发育程度的减弱而降低。  2)碎屑岩裂隙水含水岩组  包括二叠系、三叠系砂页岩裂隙水含水岩组及石炭系砂页岩夹碳酸岩含水岩组，分布于交城北部山区及西冶川流域。山区泉水露头甚多，多为下降泉，流量较小，受降雨影响显著。  3)松散岩类孔隙水含水岩组  主要分布于平原区，山区孔隙水仅在山间河谷全新世冲洪积砂砾石中赋存。按时代与成因又分为新近系上新统含水组、第四系下更新统含水组、中上更新统含水组、全新统含水组。  交城县地下水的补给来源主要依靠大气降水的渗入补给。平川区除接受降水补给外，尚有山区的侧向径流、地表径流、灌溉回渗的补给。在天然状态下，山区地下水的排泄大部分转化为地下径流与地表径流。而平原区地下径流以向下游排泄为主，其次多为人工开采排泄。山前断裂带为岩溶水侧向补给平原区孔隙水的通道，边山部分岩溶水井为人工开采排泄之一。  项目厂址所在地的地下水类型为松散岩类孔隙水。  本项目设有旱厕，定期由周围农户清淘。生活污水用于厂区道路洒水利用，不外排。循环冷却水循环利用不外排。  4、气候气象  交城属于暖温带大陆性气候。一年四季分明，春季温和，夏季炎热多雨，秋季凉爽，冬季交城县位于吕梁山脉中段东翼，属中高山区，气候为暖温带大陆性气候，四季分明，昼夜温差悬殊。冬季少雨，春季风大雨少，夏季雨量高度集中，秋季阴雨天较多。据以往气象资料统计，年平均气温10.2℃，七月份最热，极端最高气温39.5℃，1月份最冷，极端最低气温-24.5℃。一般初霜出现在10月中旬，终霜期为190天。年降水量在249.5-495.7mm。降雨主要集中于7、8、9三个月，占全年降雨量的63%。年蒸发量1751.6-2047.6mm，年蒸发量大于降水量。风向以东北风为主，平均风速1.3m/s，最大冻土深度77cm。  5、地震烈度  根据国家地震局《中国地震动反应谱特征周期区划图(GB18306-2001)》和《中国地震动峰值加速区划图(GB18306-2001)》，交城县地震动反应谱特征周期Tm为0.40s，地震动峰值加速度PGA为0.15g，相当于中国地震局1990年发布的《中国地震烈度区划图》(50年超越概率10%)的地震烈度Ⅶ度。  三、自然生物(态)环境  1、土壤  交城县土壤总面积为2420395.4亩，占土地总面积的88.64%。按照土壤母质及构成的不同可分为4个土类、12个亚类、44个土属、97个土种。褐土类为县境主要土类，总面积为1834076.7亩，占总土地面积的75.776%；其次，山地棕壤类为447863.2亩，占总土地面积的18.5%；草甸土类为132686.8亩，占总土地面积的5.48%；山地草甸土最少，仅为5768.7亩，占总土地面积的0.24%。  褐土土壤共划为5个亚类27个土属36个土种，广泛分布于海拔760m～1850m的地带。其中，淋溶褐土亚类有5个土属6个土种，主要分布在横尖一带、东葫芦川上段、西葫芦川东西界处、柏叶沟东西界处、古洞道西部北部海拔阴坡1400m～1800m、阳坡1600m～1850m的山地上，总面积417420.4亩；山地褐土亚类有11个土属17个土种，面积1004186.2亩，主要分布在海拔1300m～1600m的山区；粗骨性褐土亚类有4个土属4个土种，面积371366.8亩。分布于高山陡坡、植被稀疏的地形部位上，一般坡度在25～35度之间；褐土性土亚类有6个土属8个土种，面积39308.2亩；淡褐土亚类有1属1个土种，为耕种洪积淡褐土属轻壤耕种洪积淡褐土种。面积为1795.1亩。  项目厂址所在地土壤主要是褐土。  2、自然植被  交城县是全国重点生态保护地区，境内立体气候明显，植被覆盖率占全县面积的46%以上，拥有11.6万公顷宝贵的绿色资产和优越的自然生态环境，是山西省第二林业大县。全县珍稀物种荟萃，野生动植物资源丰富，寒性与温性草林齐全，落叶松、云杉集中，素以“华北落叶松之乡”而著称，生长有松、柏、杨、桦、槐、柳、枣、核桃等树种；党参、黄芪、猪苓、伏苓等野生药材200余种；灵芝、银盘、黑木耳、羊肚菌等野生菌类10余种；沙棘、山桃、山杏等野生果类20余种生长其中。  经现场勘察，厂区所在地主要以人工植物为主，无国家级珍稀植物物种。  3、动物资源  交城县西部山区庞泉沟一带是全国八大鸟类保护区之一，是世界珍禽、山西省省鸟褐马鸡及国家一二级保护动物黑颧、兔狲、金雕、猞猁、林麝、弥猴、金钱豹等数十种稀有动物繁衍栖息地。  厂址及周边区域只有一些常见的麻雀、喜鹊、野兔、山鸡、鼠类等，未见大型哺乳动物，无国家级动物保护物种。  四、交城县发展规划  根据《山西省交城县城总体规划》(2012-2020)，县城规划控制区包括天宁镇、夏家营镇、西营镇、洪相乡的大部分地区，总用地面积120km2，城市规划用地11.18km2。  (1)发展方向：交城县总体发展方向为——调整第一产业，强化第二产业，积极发展第三产业，在发展效益型农业的基础上，以工业为主导，积极发展旅游产业。  (2)产业空间布局：  a.西北山区林牧经济区：包括庞泉沟镇、会立乡、东坡底乡，以畜牧业、林业为主，积极开发旅游资源；  b.中部山区工矿经济区：包括水贯峪镇、西社镇，以铁、煤等资源的采掘加工及建材工业为主；  c.东部山区林果牧经济区：岭底乡，以发展林业、牧业、经济林为主；  d.平川综合经济区：包括洪相乡、西营镇、天宁镇、夏家营镇，以城镇工矿业、城郊都市型农业及旅游业为主。  (3)城镇职能规划：  天宁镇：以商贸服务也为主，具有旅游服务功能的综合性城镇；  夏家营镇：以煤化工、冶金、建材为主的工业型城镇；  西社镇：以建材工业和商贸业为主的工业型城镇；  西营镇：以农副产品加工为主的城镇；  庞泉沟镇：以生态观光为主的城镇。  项目位于西营镇范围内，项目为铸造生产，技改后厂内总的产能维持在1万t/a，未发生变化，本项目的建设不违背交城县总体规划中的城镇发展方向要求。  五、水源地  1、交城县城市水源地  交城县水资源较为缺乏，县域内生产、生活用水主要依靠地下水。目前交城县城供水由水厂和大营村深井供应，同时部分单位设有自备水井。一水厂位于县城西北1.5km处的瓦窑村东瓦窑河洪积扇，有水井3眼，井深300-400m，出水量600t/h；二水厂位于县城城区东北，有水井1眼，井深300-400m，出水量40t/h。由于地表径流补给不足、地下水超采严重，地下水位急剧下降，水厂供水能力降低。大营村水源地位于县城西南约5km，属于文峪河洪积扇水源，打有四眼深井。  水源地现状：县城水源地主要为瓦窑河洪积扇水源地和大营水源地(文峪河洪积扇)，供应大部分城市生活用水。  瓦窑水源地：根据现有区域地质水文资料分析，该地地下水为深层水，主要靠地表径流(附近沟谷流水)及大气降水补给，地下水流向由北向南。水源井位于边山地带瓦窑村东。  大营水源地：根据山西省地质工程勘察院2004年《山西省交城县城市供水大营水源水文地质勘察报告》，大营水源地属于文峪河洪积扇，主要靠地表径流及大气降水补给，水量较为充分，打有四眼深井供应城市用水。  规划水源：根据《山西省交城县县城总体规划(调整)》(2007～2020)，瓦窑水源地、大营水源地由于水源井基本干枯，近期控制采水量，中期将关闭。规划城市水源为文峪河洪积散区西调水工程和柏叶口水库龙门调水工程。  柏叶口水库位于交城县会立乡柏叶口村上游约500m的文峪河干流上，水库控制流域面积875km2，水库总库容9712万m3，是以防洪、城市及工业供水、灌溉为主，兼顾发电、养殖等综合利用的中型水库。主要供水对象是平川县市的城市生活和工业，供水区主要分四片，即交城县、文水县、汾阳市以及孝义市。总供水8737万m3，其中城市生活供水4400万m3，农业供水4337万m3，同时利用水库供水进行发电，年发电量为978万KWh。  2、乡镇水源地  交城县乡镇设有10个乡镇集中水源地，本项目均不在以上各水源保护区范围内，距离本项目最近的水源地为西营镇集中供水源地。  西营镇集中供水源地供水井位置在西营镇西侧，共有2眼水井，1#水井坐标为：E 112°6′47.4″，N 37°29′37.92″，水井深248m，为第四系孔隙水，一级保护区半径57m；2#水井坐标为：E 112°7′24.96″，N 37°29′0.66″，水井深126m，为第四系孔隙水，一级保护区半径60m；水源地保护面积0.073km2。  本项目不在交城县乡镇保护区范围内，距离西营镇集中供水源地保护范围最近的距离为3.6km。  交城县水源地保护图见附图6。  六、环境功能区划  (1) 环境空气质量功能区划  根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有关环境空气质量功能分类规定：“二类区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区”，结合本区域的具体情况，本评价区环境空气质量功能区应划为二类区，执行环境空气质量二级标准。  (2) 地表水功能区划  根据《山西省地表水环境功能区划》(DB14/67-2019)，评价区域地表河流磁窑河水环境功能为“农业用水保护”，水质目标为V类，地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类水质标准。  (3) 地下水功能区划  根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水的分类要求：“地下水化学组分含量中等，以GB5479-2006为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水”，本区域地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。  (4) 声环境功能区划  厂址所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。环境敏感点执行执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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)**  一、大气环境质量现状  1、例行监测  本次环境影响评价收集交城县环境监测站2019年交城县环境空气质量例行监测年均值数据进行分析。  表3-1 2019交城县环境空气监测数据统计结果表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测因子 | 年均浓度值 | 占标率(%) | 年均浓度标准值 | | 1 | PM10 | 125 | 178.57 | 70 | | 2 | PM2.5 | 60 | 171.43 | 35 | | 3 | NO2 | 33 | 82.5 | 40 | | 4 | SO2 | 45 | 75.0 | 60 | | 5 | CO | 3.0(百分位浓度) | 75.0 | 4(日均浓度) | | 6 | O3 | 169(百分位浓度) | 105.63 | 160(8h浓度) |   根据收集到的交城县2019年全年例行监测数据统计分析，监测因子NO2、SO2、CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，监测因子PM2.5、PM10、O3均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，本项目所在区域属于不达标区域。  2、现状环境质量补充监测  (1) 监测点位  本次环境空气现状补充监测特征因子TSP，共布设了1个监测点，监测点为厂址，监测布点见图3-1。  (2) 监测时间、频率和监测项目  建设单位委托山西福兴顺科技环境监测有限公司于2021年1月4日至1月10日对项目所在地，进行了连续7天环境空气现状质量监测。监测项目：TSP，共1项。  按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有关规定执行，连续监测7天，TSP日均值每天采样不少于24小时；监测时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。  C:\Users\Administrator\Desktop\1234.jpg  **1#**  图3-1 环境空气现状监测点  (3)评价标准  执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体标准值见表4-1。  (4)监测结果统计分析  对各监测点各污染物的现状监测结果进行归纳，给出其日均浓度变化范围，分析统计各项目日均浓度或小时浓度超标个数、超标率和最大超标倍数，各污染物的浓度统计结果见下表。  表3-2 评价区TSP小时浓度监测统计表 单位：ug/m3   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位 | 浓度范围 | 平均值 | 标准值 | 最大浓度占标率% | 超标率 % | | 1 | 厂址 | 101-115 | 110.6 | 300 | 36.8 | 0 |   根据现状监测资料统计：厂址1个监测点指标值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。  二、声环境质量现状  为了解本项目所在地噪声本底状况，准确预测分析本项目投产后可能造成的噪声影响程度建设单位委托山西同源国益环境监测有限公司于2021年1月4日对本项目所在地进行了噪声现状监测。  1、监测布点  根据工程特征和具体环境状况，本次声环境现状监测在项目厂界四周各设1个点噪声监测点及环境敏感点城头村设1个监测点，共布设5个噪声监测点。监测布点情况见图3-2。  C:\Users\Administrator\Desktop\1234.jpg  **5#**  **4#**  **3#**  **2#**  **1#**  图3-2 噪声监测点位示意图  2、监测时间与时段  本次噪声现状监测于2021年1月4日进行，监测1天，昼、夜各测1次，昼间监测在8:00～12:00和14:00～18:00进行，夜间在23:00～次晨6:00进行。  3、评价标准  根据监测统计结果，采用比标法对评价范围声环境质量现状进行评价。项目厂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。环境敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。  4、监测结果及评价结果  噪声监测结果汇总于表3-3中，表中数据反映了厂址周围环境噪声现状。  表3-3 声环境质量现状监测结果统计表 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 测点编号 | 监测结果 | | | | | | | | | 昼间 | | | | 夜间 | | | | | Leq | L10 | L50 | L90 | Leq | L10 | L50 | L90 | | 1# | 57.9 | 60.0 | 56.3 | 54.8 | 43.6 | 48.1 | 42.9 | 40.9 | | 2# | 58.5 | 59.3 | 58.7 | 55.0 | 47.2 | 49.5 | 45.1 | 41.3 | | 3# | 58.7 | 59.5 | 58.4 | 58.1 | 45.5 | 48.4 | 44.3 | 40.3 | | 4# | 56.0 | 57.5 | 55.7 | 55.1 | 43.6 | 48.0 | 43.2 | 41.3 | | 标准 | 60 |  |  |  | 50 |  |  |  | | 达标情况 | 达标 |  |  |  | 达标 |  |  |  | | 5#敏感点 | 53.9 | 55.7 | 53.7 | 52.9 | 43.4 | 44.7 | 43.0 | 39.3 | | 标准 | 55 |  |  |  | 45 |  |  |  | | 达标情况 | 达标 |  |  |  | 达标 |  |  |  |   由表3-3可知，厂界四周监测点昼间监测值在56.0-58.7dB(A)之间，夜间监测值在43.6-47.2dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准限值要求。敏感点城头村昼间监测值在53.9dB(A)，夜间监测值在43.4dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准限值要求。  现状监测结果表明，项目所在地声环境质量较好。  三、生态环境现状  本项目所在地生态环境质量一般。受地域、人文活动、气候条件等的影响，生态系统总体多样性水平不高，且各群落之间存在较大差异。野生动植物均为常见种类，未见珍稀、濒危物种分布。  四、土壤环境现状  根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造类，本项目不涉及表面处理工艺，故项目类别为Ⅲ类；项目位于吕梁市交城县西营镇城头村西侧现有厂区内，厂区周边50m范围内有耕地，厂区占地面积2660m2，占地规模为小型，故本项目土壤评价等级为三级。  1、监测布点  参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，建设单位委托山西同源国益环境监测科技有限公司评价区土壤环境质量现状进行监测。采样点分布情况见图3-2。  2、监测布点  土壤现状监测点位要求为占地范围内厂区范围内布置3个表层样点。  监测点表见表3-3。  C:\Users\Administrator\Desktop\1234.jpg  **3#**  **2#**  **1#**  **土壤评价范围**  图3-3 土壤监测布点图  表3-4 土壤环境监测采样点分布表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | | 监测点 | 监测因子 | | 厂区 | E1 | 表层（0～20cm） | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘及PH值、氟化物、石油烃(C10-C40) | | E2 | 表层（0～20cm） | | E3 | 表层（0～20cm） | | 监测要求：记录个监测的点的GPS坐标，留取个监测点取样照片，柱状样照片。 | | | |   3、采样及分析方法  采样及分析方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB3660-2018)中有关监测要求及其他土壤监测要求。  4、评价标准  评价因子选取现状监测因子，评价标准选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。  5、评价方法  采用标准指数法对土壤环境现状监测统计结果进行评价，  评价公式为：Pi=Ci/Si  式中：Pi——第i个土壤监测因子的标准指数；  Ci——第i个土壤监测因子的监测值，mg/kg；  Csi——第i个土壤监测因子的筛选值，mg/kg。  6、监测结果与评价  土壤现状监测结果及评价结果详见表3-5。  根据监测结果，现状监测各项因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，土壤污染风险低，项目区域土壤环境现状良好。 |
| **主要环境保护目标(列出名单及保护级别)**  根据本次环评现场踏勘，项目影响范围内，无其他依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，因此本项目的环境保护目标主要是厂址周围居民、村庄和厂址周围的生态环境等。  具体环境保护目标见表3-6。 |

表3-5 土壤环境质量现状监测结果 单位：mg/kg，pH无量纲

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **砷** | **镉** | **铬**  **(六价)** | **铜** | **铅** | **汞** | **镍** | **四氯化碳\*** | **氯仿\*** | **氯甲烷\*** | **1,1-二氯乙烷\*** | **1,2-二氯乙烷\*** | **1,1-二氯乙烯\*** | **顺-1,2-二氯乙烯\*** | **反-1,2-二氯乙烯** |
| 标准值 | 60 | 65 | 5.7 | 18000 | 800 | 38 | 900 | 2.8 | 0.9 | 37 | 9 | 5 | 66 | 596 | 54 |
| 1#监测值0-20cm | 14.7 | 0.125 | ND | 27.8 | 18.7 | 0.053 | 35.3 | ND | ND | 2.7 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2#监测值0-20cm | 15.1 | 0.120 | ND | 29.1 | 18.7 | 0.077 | 36.9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 3#监测值0-20cm | 15.9 | 0.120 | ND | 29.9 | 18.3 | 0.041 | 38.0 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 样本数量 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 最大浓度占标率(%) | 26.5 | 0.002 | -- | 0.0017 | 2.34 | 0.002 | 4.22 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **项目** | **二氯甲烷\*** | **1,2-二氯丙烷\*** | **1,1,1,2-四氯乙烷\*** | **1,1,2,2-四氯乙烷\*** | **四氯乙烯\*** | **1,1,1-三氯乙烷\*** | **1,1,2-三**  **氯乙烷\*** | **三氯乙烯\*** | **1,2,3-三氯丙烷\*** | **氯乙烯\*** | **苯\*** | **氯苯\*** | **1,2-二氯苯\*** | **1,4-二氯苯\*** | **乙苯** |
| 标准值 | 616 | 5 | 10 | 6.8 | 53 | 840 | 2.8 | 2.8 | 0.5 | 0.43 | 4 | 270 | 560 | 20 | 28 |
| 1#监测值0-20cm | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2#监测值0-20cm | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 3#监测值0-20cm | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 样本数量 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 最大浓度占标率(%) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **项目** | **苯乙烯** | **甲苯** | **间，对二甲苯** | **邻-二甲苯** | **硝基苯** | **苯胺** | **2-氯酚** | **苯并(a)芘** | **苯并(a)蒽** | **苯并(b)荧蒽** | **苯并(k)荧蒽** | **䓛** | **二苯并(a，h)蒽** | **茚并(1,2,3-cd)芘** | **萘** |
| 标准值 | 1290 | 1200 | 570 | 640 | 76 | 260 | 2256 | 1.5 | 15 | 15 | 151 | 1293 | 1.5 | 15 | 70 |
| 1#监测值0-20cm | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.0214 | ND | ND | 0.28 | 8.4 | ND |
| 2#监测值0-20cm | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.237 | 8.7 | ND |
| 3#监测值0-20cm | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.073 | ND | ND | 0.198 | ND | ND |
| 样本数量 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 最大浓度占标率(%) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.004 | -- | -- | -- | 5.8 | -- |
| 超标率 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |

表3-6 主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 因素类别 | 名称 | 坐标 | | 保护目标 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离m |
| X 东经 | Y 北纬 |
| 环境空气 | 西汾阳村 | 112.145572 | 37.522190 | 西汾阳村 | 居民区 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级区 | 东北偏东 | 2040 |
| 城头村 | 112.134648 | 37.503746 | 城头村 | 居民区 | 东 | 50 |
| 西石侯村 | 112.156691 | 37.495943 | 西石侯村 | 居民区 | 东南 | 2290 |
| 杭城村 | 112.141164 | 37.485789 | 杭城村 | 居民区 | 东南偏南 | 2050 |
| 寨子村 | 112.131176 | 37.491485 | 寨子村 | 居民区 | 南 | 1130 |
| 大营村 | 112.120798 | 37.507828 | 大营村 | 居民区 | 西 | 1030 |
| 成村 | 112.133400 | 37.525436 | 成村 | 居民区 | 西北偏北 | 2180 |
| 地表水 | 瓦窑河 | -- | -- | -- | -- | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅴ类水质标准 | 东 | 1900 |
| 磁窑河 | -- | -- | -- | -- | 东 | 3400 |
| 地下水 | 附近地下水 | -- | -- | -- | -- | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准 | -- | -- |
| 声环境 | 本项目 | -- | -- | 厂界 | 本项目 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准 | -- | -- |
| 城头村 | 112.134648 | 37.503746 | 城头村 | 居民区 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准 | 东 | 50 |
| 土壤 | 耕地 |  |  | 耕地 | 耕地 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值 |  |  |
| 城头村 | 112.134648 | 37.503746 | 城头村 | 居民区 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值 | 东 | 50 |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | 1、环境空气  依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中相关，本项目所在区域属于居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。  特征因子甲醛、苯、二甲苯、总挥发有机物环境质量标准参照《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。  具体见表4-1。  表4-1 环境空气质量评价标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 标准值 | | 单位 | 标准来源 | | SO2 | 年平均 | 60 | µg/m3 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)  二级标准 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时浓度 | 500 | | NO2 | 年平均 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 24小时平均 | 75 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160 | | 1小时平均 | 200 | | TSP | 年平均 | 200 | | 24小时平均 | 300 | | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 | | 1小时平均 | 10 | | 甲醛 | 1小时平均 | 50 | µg/m3 | 《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录D | | 苯 | 1小时平均 | 110 | | 二甲苯 | 1小时平均 | 200 | | 总挥发有机物(TVOC) | 8小时平均 | 600 |   2、地表水  根据《山西省地表水环境功能区划》(DB14/67-2019)中规定，评价区域地表河流磁窑河和白石南河水环境功能为“农业用水保护”，水质目标为V类，故执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准。  表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | PH | COD | BOD5 | 氨氮 | 总氮 | 石油类 | 硫化物 | | 标准值 | 6-9 | ≤40 | ≤10 | ≤2.0 | ≤2.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | | 污染物 | 硫酸盐 | 氟化物 | 硝酸盐 | 总磷 | 铁 | 氰化物 | 锰 | | 标准值 | ≤250 | ≤1.5 | ≤10 | ≤0.4 | ≤0.3 | ≤0.2 | 0.1 |   3、地下水  根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中地下水的分类要求：“地下水化学组分含量中等，以GB5479-2006为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水”，本区域地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准，具体数值见表4-3。  表4-3 地下水质量标准 单位：mg/L，PH除外   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | PH | 氨氮 | | | 硝酸盐氮 | | 亚硝酸盐氮 | | 挥发酚 | | | 氰化物 | | 标准值 | 6.5-8.5 | ≤0.5 | | | ≤20.0 | | ≤1.00 | | ≤0.002 | | | ≤0.05 | | 项目 | 砷 | 汞 | | | 六价铬 | | 总硬度 | | 铅 | | | 氟化物 | | 标准值 | ≤0.01 | ≤0.001 | | | ≤0.05 | | ≤450 | | ≤0.01 | | | ≤1.0 | | 项目 | 铁 | | 镉 | | | 锰 | | 溶解性总固体 | | | 高锰酸盐指数 | | | 标准值 | ≤0.3 | | ≤0.005 | | | ≤0.10 | | ≤1000 | | | ≤3 | | | 项目 | 硫酸盐 | | | 氯化物 | | | 细菌总数(个/mL) | | | 总大肠杆菌群(个/L) | | | | 标准值 | ≤250 | | | ≤250 | | | ≤100 | | | ≤3 | | |   4、噪声  本项目位于位于交城县西营镇城头村西现有厂区内，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目所在区域属2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。环境敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准：昼间55dB(A)，夜间45dB(A)。  5、土壤环境质量  评价因子选取现状监测因子，评价标准选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。  表4-4 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 筛选值 | | 第二类用地 | | 重金属和无机物 | | | | 1 | 镉 | 65 | | 2 | 汞 | 38 | | 3 | 砷 | 60 | | 4 | 铜 | 18000 | | 5 | 铅 | 800 | | 6 | 铬(六价) | 5.7 | | 7 | 镍 | 900 | | 挥发性有机物 | | | | 8 | 四氯化碳 | 2.8 | | 9 | 氯仿 | 0.9 | | 10 | 氯甲烷 | 37 | | 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | | 12 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | | 13 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | | 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | | 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | | 16 | 二氯甲烷 | 616 | | 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | | 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | | 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | | 20 | 四氯乙烯 | 53 | | 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | | 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | | 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | | 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | | 25 | 氯乙烯 | 0.43 | | 26 | 苯 | 4 | | 27 | 氯苯 | 270 | | 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | | 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | | 30 | 乙苯 | 28 | | 31 | 苯乙烯 | 1290 | | 32 | 甲苯 | 1200 | | 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | | 34 | 邻二甲苯 | 640 | | 半挥发性有机物 | | | | 35 | 硝基苯 | 76 | | 36 | 苯胺 | 260 | | 37 | 2-氯酚 | 2256 | | 38 | 苯并(a)蒽 | 15 | | 39 | 苯并(a)芘 | 1.5 | | 40 | 苯并(b)荧蒽 | 15 | | 41 | 苯并(k)荧蒽 | 151 | | 42 | 䓛 | 1293 | | 43 | 二苯并(a，h)蒽 | 1.5 | | 44 | 茚并(1,2,3-c，d)芘 | 15 | | 45 | 萘 | 70 | | 其他 | | | | 46 | 石油烃(C10-40) | 4600 | |
| **污染物排放标准** | 1、废气  磁轭电炉、浇铸、抛丸机、清理及砂处理等工序在生产过程中产生的颗粒物执行《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2019)中表2和表3排放标准。  厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值。  表4-5 铸造行业大气污染物排放限值 单位：mg/m3   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 生产工艺 | | 污染物排放浓度限值 | 监控位置 | | 1 | 金属熔炼 | 电弧炉、感应电炉、清炼炉等其它熔炼(化)炉、保温炉 | 颗粒物：20 | 车间或生产设施排气筒 | | 2 | 造型 | 自硬砂及干砂等造型设备 | 颗粒物：20 | | 3 | 落砂、清理 | 落砂机、抛(喷)丸等清理设备 | 颗粒物：20 | | 4 | 浇注 | 浇注区 | 颗粒物：20  苯系物：20  NMHC：20 | | 5 | 砂处理、废砂再生 | 砂处理及废砂再生设备 | 颗粒物:20 | | 6 | 铸件热处理 | 热处理设备 | 颗粒物:20 |   表4-6 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m3   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 排放浓度限值 | | | 甲醛 | 周界外浓度度最高点 | 0.2 | | 酚类 | 周界外浓度度最高点 | 0.08 | | 颗粒物 | 周界外浓度度最高点 | 1.0 |   2、噪声  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)；  运营期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准值：昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。  3、固体废物  执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单。  废险废物的贮存、管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中标准。 |
| **总量控制指标** | 本项目排放的污染物：烟尘：2.14t/a、粉尘2.39t/a、苯酚 0.03t/a、甲醛0.03t/a、苯 0.03t/a、甲苯和二甲苯0.03t/a、非甲烷总烃0.03t/a。根据山西省环境保护厅文件，《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》(晋环发〔2015〕25号)，项目排放的烟尘和粉尘需申请污染物排放总量申请指标。  依据《关于交城县鑫山铸钢厂年产1万吨铸件生产线技改项目污染物排放总量控制指标的核定意见》(交环总量[2018]23号文)，项目批复的烟尘2.86t/a，粉尘2.77t/a，故本次技改项目不需申请污染排放总量控制指标。 |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述(图示)：**  本项目技改后，主要包括2种砂型产品的生产线，技改变更完成后，淘汰粘土砂生产工艺，项目增加水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件产能，合计项目全厂10000t/a铸件总产能不变。  一、生产工艺简介  C:\Users\DELL\Desktop\001.jpg  图5-1 变更工程铸件生产线生产工艺流程及产污环节  本项目生产工艺如下：  1、熔炼工艺  (1) 原料精选：对作为生产原料的废钢等原料进行筛选，去除杂质和里面的其他金属或物质，如铝、铜、锡、塑料等，以保证熔化的钢水纯度，提高铸件的质量。  (2) 配料：电炉配铁采用微机配铁秤。根据熔化炉的容积和用户对原料的要求，对炉中需用的各项原料按要求进行配比数量进行详细计算，由起重机将物料投入料斗，加入熔炼炉进行熔化。  (3) 电炉熔化：采用磁轭电炉熔化钢水，炉料进入熔炼炉经熔化后，钢水出炉温度可达1420-1450oC。炉前检验采用热分析仪检测和控制铁液成分，定时检测钢水温度。  (4) 检验：在熔炼炉内钢水出炉之前，取小样进行化验，主要检查钢水各种成分是否符合所需标准，如不合格重新进行调整成分，合格则进入下一流程；  (5) 浇铸：将合格的钢水倒入型腔后，降温后开箱进入落砂工序。该过程有机械噪声、废水、废金属渣产生。  项目覆膜砂铸造过程中废气主要有烟尘及有机废气，有机废气其主要有苯酚、甲醛、苯、甲苯和二甲苯及非甲烷总烃等。本次变更项目将对新增加的覆膜砂铸造浇铸过程设专用的浇铸造区，上部设集气罩进行收集，尾气收集进入布袋除尘器进行处理，处理后的尾气经活性炭纤维棉+活性炭吸附过滤后经15m排气筒排放。经了解，活性炭设为二段，每段长约30cm，间隔20cm进行设置。考虑到项目生产工艺要求，每30天更换一次，产生的废活性炭纳入危废进行收集处置，委托有资质的单位进行回收处置。活性炭吸附有机废气率为70%。  2、砂型铸造  造型制芯：混砂机上方进料口由气动闸板与砂库下方出砂口相连，按下混砂机电控箱混砂按扭后，气动闸板自动打开，定好量的砂子由砂库流入混砂机。在混砂机中砂子经螺旋片向前输送至混砂开始端，各类砂充分混匀后送至前端出料口自动流入准备好的砂箱内用于造型、制芯。  本项目制芯工序均采用制芯机进行加工。制芯机为冷制芯工艺，不进行电加热，制芯过程均在常温过程下，故无有机废气产生。  型砂处理：浇注后的砂箱及铸件由行车吊至惯性振动落砂机上，经振动落砂处理后，铸件运到清铲车间，砂箱运至砂箱库备用。大块夹皮，冒口由人工分拣，通过落砂栅格的砂子、砂团以及小块冷铁落至磁选皮带机，经磁选后输送至多功能振动破碎再生机进行破碎、脱膜、筛分，经过筛分后的砂子进斗式提升机，由提升机提升至离心转子二级再生机进行强力再生，充分脱膜。混合着微粉、灰尘、再生砂经流砂槽流入流幕式风选机，风选机连接着旋风除尘器，将微粉、灰尘去除。再生砂再经斗式提升机提升至砂库备用。  3、清理  工件进入抛丸机进行清理，抛丸工序主要除去表面的氧化物。使产品表面光滑。抛丸机自带布袋除尘器，尾气通过配套的排气筒排放。  4、机加工  少量产品依据定单要求进行冲孔等工序，项目依据增加机床等设施，满足定单要求。  **二、主要污染因素**  **(一)施工期**  1、大气  施工期大气污染物主要有：施工平整场地扬尘、挖方扬尘、细颗粒材料露天堆放扬尘；设备安装焊接产生废气污染等。  2、水  建设期产生废水主要为施工人员生活污水等。  3、固废  主要有少量的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。  4、噪声  环保工程建设时，仅有汽车运输物料产生的交通噪声。  **(二)运营期**  针对本工程生产工艺流程及特点分析，本工程产、排污工序情况为：  **1、大气污染源**  (1) 生产工序中电炉运营过程中产生的烟尘；  (2) 生产工序中浇铸过程中中间罐拆包、倾翻产生的烟尘及少量有机废气；  (3) 型砂再生过程中产生粉尘；  (4) 抛丸机清理过程产生粉尘；  (5) 原料等堆存中产生的扬尘；  (6) 道路运输扬尘；  **2、水污染源**  (1) 办公生活，主要污染物为BOD、COD、SS等。  (2) 电炉冷却循环水，主要污染物为盐类，SS等；  **3、固体废物**  (1) 原料杂质：主要污染物如铝、铜、锡、塑料等。  (2) 电炉炉渣；  (3) 电炉、浇铸过程除尘器收集的烟尘及尾气处理产生的废活性炭；  (4) 型砂再生过程中除尘器收集粉尘及抛丸机清理除尘收集的粉尘；  (5) 生产过程产生的不合格品。  (6) 每年更换的废砂；  (7) 设备保养产生的废机油和废棉砂、尾气处理产生的废活性炭均纳入危废范围，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位回收处理；  (8) 职工的生活垃圾和厨余垃圾；  **4、噪声**  (1) 熔化电炉炉变压器运行时产生的电磁噪声，稳态噪声。  (2) 引风机运行过程中产生的噪声；  (3) 铸件机械打磨清理、抛丸清理产生的噪声，非稳态噪声；  (4) 水泵产生的噪声；  **三、物料平衡分析**  根据生产工艺设计，本项目的物料平衡分析见下表：  表5-1 本项目运行期生产物料平衡分析 单位：t/a   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 原料投入 | | 产品产出 | | | 废钢 | 10000 | 铸件 | 10000 | | 炼钢用生铁 | 1000 | 杂质 | 3 | | 铁合金 | 593 | 不合格品 | 200 | |  |  | 炉渣 | 500 | |  |  | 钢水冒口、余量 | 800 | |  |  | 损失 | 90 | | 合计 | 11593 | 合计 | 11593 | |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | | | **污染物**  **名称** | **处理前产生浓度**  **及产生量(单位)** | **处理后排放浓度**  **及排放量(单位)** |
| 大气污染物 | 磁轭电炉1 | | | 烟尘 | 1200mg/m3，45t/a | 20mg/m3，1.9t/a |
| 磁轭电炉2 | | | 烟尘 | 1200mg/m3，45t/a |
| 水玻璃自硬砂浇注 | | | 烟尘 | 25t/a |
| 覆膜砂浇注 | | | 烟尘 | 25t/a | 20mg/m3，0.24t/a |
| 苯酚 | 0.1t/a | 2.5mg/m3，0.03t/a |
| 甲醛 | 0.1t/a | 2.5mg/m3，0.03t/a |
| 苯 | 0.1t/a | 2.5mg/m3，0.03t/a |
| 甲苯和二甲苯 | 0.1t/a | 2.5mg/m3，0.03t/a |
| 非甲烷总烃 | 0.1t/a | 2.5mg/m3，0.03t/a |
| 砂处理 | | | 粉尘 | 6000mg/m3，475.2t/a | 20mg/m3，1.59t/a |
| 抛丸机清理 | | | 粉尘 | 2500mg/m3，99t/a | 20mg/m3，0.8t/a |
| 原料堆场 | | | 扬尘 | 0.5t/a | -- |
| 道路运输 | | | 扬尘 | 1.5t/a | 0.3t/a |
| 水污染物 | 生活污水 | | | 污水量 | 1.68m3/d，554.4m3/a | 0t/a |
| 循环水冷却系统 | | | | 0t/a | 0t/a |
| 固体废物 | 原料 | 杂质 | | | 3t/a | 0t/a |
| 除尘器 | 磁轭电炉及水玻璃自硬砂浇铸工序除尘器收集的烟尘 | | | 101.6t/a | 0t/a |
| 覆膜砂浇铸工序除尘器收集的烟尘 | | | 22.26t/a | 0t/a |
| 砂振落及砂处理过程收集的粉尘 | | | 473.61t/a | 0t/a |
| 抛丸清理过程收集的粉尘 | | | 98.2t/a | 0t/a |
| 不合格品 | | | | 200t/a | 0t/a |
| 炉渣 | | | | 500t/a | 0t/a |
| 冒口、余量 | | | | 800t/a | 0t/a |
| 废砂 | | | | 1450t/a | 0t/a |
| 生活垃圾 | | 生活垃圾 | | 10.5t/a | 10.5t/a |
| 设备养护 | | 废机油 | | 0.1t/a | 0.1t/a |
| 废棉砂 | | 0.1t/a | 0.1t/a |
| 尾气处理 | | 废活性炭 | | 0.94t/a | 0.94t/ |
| 噪声 | 磁轭电炉、落砂、制砂机及各类水泵等 | | 运行噪声 | | 70-85dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-  2008)中的2类 |
| **主要生态影响：**  本项在现有厂区进行变更建设，依据环保要求完善各项环保设施，未改变土地利用性质，地面全部硬化，对生态环境影响很小。 | | | | | | |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析：**  经过现场踏勘，本项目主要建设铸造生产车间及铸造车间等，施工工期约为1个月。现对项目施工过程中的环境影响进行分析。  一、大气环境影响分析  1、扬尘产生环节  施工期对环境空气的影响主要表现为施工扬尘的影响，施工期扬尘的产生环节主要为以下几个方面：  (1) 施工开挖：建筑物的在生产车间内增加部分设施开挖等产生的土方堆放遇大风天气，造成粉尘、扬尘等大气污染；  (2) 水泥、砂石、混凝土等建筑材料运输、装卸、存储方式不当，造成泄露，产生扬尘污染；  2、施工扬尘的防治措施  本项目建设期污染防治措施综合参考《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)和山西省环境保护厅晋环发[2010]136号“关于加强建筑施工扬尘排污费核定征收工作的通知”的要求严格环保措施。  ① 关于施工扬尘的防治措施  a.土建施工时，必须做好场地四周的防护工作，施工厂界四周加装3m以上的防尘屏，并定期检查发现破损及时补修。  b.工程开挖防尘：工程开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。多余弃土及时清运，减少粉尘污染。开挖弃土堆存时遇干燥、大风季节要及时洒水，避免产生扬尘。  c.砂石与混凝土等扬尘消减与控制：施工中使用商品混凝土，禁止现场搅拌，混凝土运输应采用密封罐车。采用敞篷车运输时，应将车上物料用篷布遮盖严实，防止物料飘失，避免运输过程产生扬尘。  d.交通扬尘削减与控制：施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，应对施工道路适时洒水降尘。  e.物料管理：材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染，并注意选址。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿和水流引起物料流失。运输车辆应人库装卸，临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料飘失，污染环境空气。  建筑材料定点堆存，施工现场地面、道路及各扬尘点每天定时洒水抑尘，洒水对抑制扬尘具有显著作用。  f.施工道路要硬化；装卸渣土严禁凌空抛散；要指定专人清扫工地路面。  g.设置洗车平台：施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆100%冲洗车轮。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10m，并应及时清扫冲洗。  h.喷洒水措施：洒水是最常用的控制方法，洒水作用的效果，由使用频率而定，一般有效的洒水计划可减低50%以上的逸散性粉尘。但为了防治洒水过多导致场地水土流失，评价要求施工洒水遵循少量多次的原则，施工现场每天洒水2～4次，每次洒水时控制洒水水量，以每次施工场地表面不起尘为准，派专人负责，严禁出现因洒水导致水土流水到施工场地外的情况。  i.建筑垃圾防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。若在工地内堆置超过一周的，采区以下措施：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水抑尘。  另外，环评要求工地沙土做到100%覆盖。  ②关于物料及土方运输的污染防治问题  a.施工单位或土石运输单位必须按照交通部门核准的运输路线运行，本项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路。  b.施工工地道路要铺设石渣路面，工地出口处要设置清除车轮泥土的设备，确保车辆不带泥土驶出工地，做到出工地车辆100%冲洗车轮；装卸渣土严禁凌空抛散；要指定专人清扫工地路面。  c.运输车辆不得超载；物料运输采用箱式运输车进行散装物料的运输；合理控制车速，并尽可能避免交通高峰期运输，避免因大风天气和路面颠簸的撒漏。  d.对于运输过程产生的撒漏，本项目建设单位、运输单位均有责任对其进行清理，建设单位也可委托环卫部门，对运输整个线路分段并派专人负责，保证撒漏得到及时有效的清理。  ③关于施工完成后及时恢复地表的问题  施工结束后，应按照要求及时进行绿地的建设及地表植被的恢复；剩余土方应及时清运并合理处置。暂不开工处环评要求做到100%绿化。  此外，环境管理部门应加强监督管理，发现问题及时处理、警告，督促施工单位建设行为的规范性要求。  本项目不设施工营地，采取之上防治措施之后，环评要求施工材料装卸运输，堆放过程中要最大限度减少扬尘量，施工过程必须根据环境保护部环办[2008]70号“关于加强城市建设项目环境影响评价监督工作的通知”、山西省环保厅晋环发[2010]136号，“关于加强建筑施工扬尘排污费核定征收工作的通知”中的相关要求，建筑工地施工要严格做到“六个100%”，工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。以有效控制建设项目施工期间对环境造成的影响。  2、废水环境影响分析  废水有施工废水和生活污水两种，施工废水主要有混凝土养护废水、砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水，主要污染物为SS。生活污水来自施工人员排放的生活污水，其水质与城市生活污水差别不大。  针对上述不同的废水，采取如下防治措施。  1)砂石料冲洗废水、机械和车辆冲洗废水施工泥浆废水和设备车辆冲冼废水悬浮物浓度较大，应设置简易的两级串联废水沉淀池，废水经沉淀后用于施工物料混合用水或地面浇洒，禁止废水乱排。  2)施工人员生活污水：施工时依托现有旱厕。施工人员少量生活污水经沉淀池处理后用于厂区泼洒抑尘。  3)施工过程防止水土流失措施：  (1)施工区内增设必要的排水沟道，有利于雨水排放；  (2)修建施工场地围墙，避免施工弃土和废水对周边环境的影响。  3、固体废物影响分析  本项目施工期固体废物主要包括场地平整土方、开挖弃土、施工时产生建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾两类。相对而言，施工期的固体废弃物具有产生量大、时间集中的特点，对环境的污染是暂时性的，可采取一些临时性的措施减小其影响。  1)场地平整土方、开挖弃土  本项目取弃土工程主要为场地回填、施工过程用土工程，挖方主要为场地平整、地基开挖，土石方平衡见下表。  表7-1 土石方平衡   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 工程内容 | | 单位 | 工程量 | 合计 | | 用方 | 场地回填 | m3 | 30 | 40 | | 施工过程用土 | m3 | 10 | | 挖方 | 场地平整 | m3 | 35 | 40 | | 地基开挖 | m3 | 5 |   项目将开挖工程产生的挖方用于厂区施工场回填、综合利用及绿化用土，没有弃方。  2)生活垃圾  本项目生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运，禁止乱堆乱放。  3)建筑垃圾  建筑垃圾包括：建设过程中产生的少量建筑垃圾。其主要成分都是无机类物质，有机成分含量较低。建筑垃圾外运至指定的建筑垃圾回填场，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式弃土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。  4、噪声影响分析  施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。  机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、挖掘机、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声：大型载重车、水泥罐车属于交通噪声。各施工阶段主要噪声源情况详见表7-2。  表7-2 施工期主要噪声源一览表单位：dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 施工机械声级 | | | | 施工阶段 | 声源 | 声级 dB(A) | | 土石方阶段 | 挖掘机 | 78～96 | | 推土机 | 80～95 | | 装载机 | 85～95 | | 打桩阶段 | 打桩机 | 95～110 | | 底板与结构阶段 | 振捣器 | 100～105 | | 切割机 | 100～110 | | 模板拆卸 | 95～105 | | 装修安装阶段 | 电锯 | 100～110 | | 沙浆机 | 75 | | 升降机 | 80～90 | | 切割机 | 100～110 | | 交通运输车辆声级 | | | | 施工阶段 | 车辆类型 | 声级 | | 土石方阶段 | 大型载重车 | 90 | | 底板与结构阶段 | 混凝土罐车、载重车 | 80～85 |   施工机械工作产生噪声，主要来自空压机、电焊机等。根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，计算出各类施工机械噪声随距离的变化情况，见表7-2。  根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的推荐的公式：    *式中：r*--预测点到声源的距离；  *Lp*(*r*)--距声源*r*处的声压级；  *Lp*(*r0*)--参考位置(*r0*)处的声压级；  *Adiv*--声波几何发散引起的A声级衰减量，其计算式为：  *Aatm*--空气吸收引起的衰减量，即为每100m空气的吸声系数，计算公式为：；  *Abar*—屏障引起的衰减量；  *Agr*—地面效应引起的附加衰减量，其计算式为：    *Amisc——*其他多方面原因引起的衰减；  r0--预测参考距离，m。  对施工期不同阶段各噪声设备对周围环境的影响进行计算，各声源不同距离处经自然衰减后的噪声值见表7-3。  表7-3 施工期各阶段距声源不同距离的等效声级   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 主要噪声源 | 声功率级Leq [dB(A)] | 声源距离衰减，声级值Leq dB(A) | | | | | 声源特征 | | 10m | 30m | 60m | 120m | 240m | | 土石方阶段 | 推土机 | 87.5 | 67.5 | 58.0 | 51.9 | 45.9 | 39.9 | 声源无指向性有一定影响应控制 | | 挖掘机 | 86.5 | 66.5 | 57.0 | 50.9 | 44.9 | 38.9 | | 压路机 | 82.5 | 62.5 | 53.0 | 46.9 | 40.9 | 34.9 | | 运输车辆 | 85 | 65 | 55.5 | 49.4 | 43.4 | 34.4 | | 基础施工 | 冲击钻机 | 83.5 | 63.5 | 54.0 | 47.9 | 41.9 | 35.9 | 声源无指向性有一定影响应控制 | | 空压机 | 98.5 | 78.5 | 69.0 | 62.9 | 56.9 | 50.9 | | 结构施工 | 振捣棒 | 96 | 76 | 66.5 | 60.4 | 54.4 | 48.4 | 工作时间长，影响较广泛，必须控制 | | 汽吊车辆 | 88 | 68 | 58.5 | 52.4 | 46.4 | 40.4 | | 电锯 | 106 | 86 | 76.46 | 70.44 | 64.42 | 58.40 | | 装修阶段 | 砂轮机 | 102 | 82 | 72.5 | 66.4 | 60.4 | 54.4 | 在考虑室内隔声量的情况下，其影响有所减轻 | | 升降机 | 90.5 | 70.5 | 61.0 | 54.9 | 48.9 | 42.9 | | 切割机 | 100 | 80 | 70.5 | 64.4 | 58.4 | 52.4 |   由表7-3可以看出，  施工现场各施工阶段，各施工设备运行时的声功率级74.5-106dB(A)之间。距离声源10m处，空压机、振捣棒、电锯、砂轮机、升降机、切割机设施在运行时超标，；距离声源30m处，砂轮机、切割机设施在昼间运行时超标，晚上时段除压路机、冲击钻机、以外，其余设备运行时则全部超标；距离声源60m处，设备昼间运行时可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，晚上仍有部分超标情况。为了减少施工期噪声对周围环境的影响，在场界能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，环评要求建设单位必须对施工期噪声实施严格控制，以保证将施工期噪声对周围敏感点的影响降低到最小。  环评要求建设单位必须对施工期噪声实施严格控制，以保证将施工期噪声对周围敏感点的影响降低到最小，具体措施如下：  (1)选用低噪声机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围敏感点的影响。  (2)尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。  (3)要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在12:00-14:00和22:00-次日6:00期间施工。对主体工程浇灌需要连续施工时，建设单位在施工前做准备，征得环保部门同意批准后，张贴告示、作好宣传，告知周围居民。  (4)在结构和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，在周围架构上安装隔声屏障，减轻施工噪声对外环境的影响。  (5)合理组织、调度及管理材料运输和工程施工车辆，减少对居民正常生活的影响。  (6)鉴于施工噪声对附近声环境质量产生的不良影响，施工单位要严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，将施工噪声所造成的影响减小到最低程度。另外建筑施工需要大量的建筑材料，这些材料的运输使通向该工地公路的运输车辆增加，产生交通噪声将给运输路线的声环境产生一定影响，项目应加强对运输车辆的管理，在距敏感点较近的路段应减速行驶、禁止鸣笛、禁止在夜间运输建材或建筑垃圾。  在采取以上噪声防治措施后，经预测，项目施工噪声传至20m处噪声为55～75dB(A)、传至30m处噪声为45～72.5dB(A)、传至40m处噪声为43.0～53.0dB(A)、传至50m处噪声为41.0～51.0dB(A)，项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，因此昼间在30m外、夜间在50m外能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。可见施工噪声影响昼间影响较小，夜间影响较大。因此，除工程必须外，严禁在12:00～14:00和22:00～次日6:00期间施工。对主体工程浇灌需要连续施工时，建设单位在施工前做准备，征得环保部门同意批准后，张贴告示、作好宣传，告知周围居民，将噪声对周围敏感点的影响降至最低。  **5、生态环境影响分析**  1)施工占地的影响  施工过程需对生产车间内的建设场地进行挖掘、填筑和平整，未改变土地使用性质。  2)施工扬尘对植被的影响  施工填挖、建筑材料运输和堆放将产生大量扬尘，产生的扬尘散落在植被上，将会影响植被对阳光的吸收，直接影响到其光合作用的完成。  3)施工废水对植被的影响  施工场地混凝土养护废水、施工机械车辆冲洗废水，不进行防渗，施工期间的生活污水任意泼洒，其中的污染物将会通过土壤进入植被，从而影响植被的正常生长。  4)水土流失  在土地平整过程中，土方的开挖会造成原地貌的剧烈破坏，同时由于开挖点、填方点土方的松散性及不整合性，降低或丧失了原地貌的水土保持功能，再加上区域内降水集中，加剧了水土流失的发生和发展。  针对项目施工过程中产生的生态影响，项目拟采取以下防治措施：  (1)施工时应严格划定施工作业范围，在施工带内施工，严格限制施工人员及施工机械活动范围。  (2)控制施工扬尘的产生，保持施工场地及路面的清洁，在干燥天气，场地和路面要及时洒水抑尘。  (3)加强工程用水管理，减少用水量；施工作业场地应修建隔油池、沉砂池，处理后的清水可用于施工作业当地洒水降尘。  (4) 施工中应执行土方的开挖和堆存的操作规范。  **6、小结**  总之，尽管施工过程中采取多种措施，由于施工过程的诸多不确定性和短期性，施工过程仍将对周围环境产生一定的影响。但施工期影响是短期的、可逆和局部的，影响范围和程度有限，待工程完成后，所有影响将一同消失，影响较小。 |
| **营运期环境影响分析**  **一、大气环境影响分析**  1、磁轭电炉及水玻璃自硬砂工序浇铸过程运行时产生的烟气  (1) 电炉产生的烟尘  根据项目运行情况进行核实，项目2台2t/h磁轭电炉与水玻璃自硬砂工序共用一套除尘系统处理运行，运行时间为2500h/a。磁轭电炉与水玻璃自硬化浇铸区分别设置阀门进行控制，磁轭电炉在炉头上配备有一个旋转吸烟罩，吸烟罩接吸风管之间采用活接风管，在出铁时环形吸烟罩随电炉一起转动。吸烟罩距离炉口的距离不高于1m。吸烟罩和屋顶罩设置风量控制阀，烟气收集率为90%，烟气接入与浇铸区共用一台布袋除尘器①进行处理。  2t/h磁轭电炉产生烟尘的浓度1200mg/m3计，引风机风量为15000m3/h。  则2t/h磁轭电炉产生的烟尘量为：1200mg/m3×15000m3/h×2500h/a=45t/a，2台共计90t/a  该工序无组织排放量为：90t/a\*(1-10%)=9t/a  (2)水玻璃自硬砂浇铸过程产生的烟尘  项目在水玻璃自硬砂铸造件浇注时，无组织排放源为中间罐，中间罐拆包、倾翻产生的瞬时烟尘，类比国内同类企业，该过程烟尘无组织产生量为钢水量为0.5%，本项目水玻璃自硬化铸造件生产工钢水量为5000t/a，则该工序产生的烟尘量为25t/a。烟尘收集率90%。该工序采用水玻璃自硬砂进行铸造，故无有机废气产生。  在浇铸区上方设吸尘罩，将烟气引入共用的一套布袋除尘器①处理。浇注过程中集气罩收集的烟尘量为：25t/a×90%=22.5t/a  无组织排放量为：25t/a×(1-90%)=2.5t/a  (3)除尘系统  依据《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007)提供的数据，单台2t/h磁轭电炉烟罩引风量为12000-17000m3/h，按15000m3/h计；浇铸区的引风量量为8000m3/h，合计布袋除尘器总设计风量为38000m3/h。项目布袋除尘器布袋常选用高温防阻燃布袋材质，布袋过滤面积800m2，过滤风速0.8m/min，则排放浓度为不高于20mg/m3。高温烟气净化后经引风机排气筒①(H15m)排放。  依据计算，项目磁轭电炉和浇铸过程引入布袋除尘器的烟尘量为：81t/a+22.5t/a=103.5t/a  以上工序无组织排放量为：9t/a+2.5t/a=11.5t/a，生产车间自然降尘，降尘率60%，排放量为4.6t/a  经项目磁轭电炉和浇铸产生的烟尘经布袋除尘器①处理后的排放量为：20mg/m3×38000m3/h×2500h/a=1.9t/a  处理后的烟尘经H15m排气筒排出，排出的烟尘浓度满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020)中2级排放标准限值要求。  2、覆膜砂生产工序产生的浇注废气  项目用于覆膜砂工序生产的钢水在浇注时，无组织排放源为中间罐，中间罐拆包、倾翻产生的瞬时烟尘，类比国内同类企业，该过程烟尘无组织产生量为钢水量为0.5%，本项目该工序生产工钢水量为5000t/a，则该工序产生的烟尘量为25t/a。对其采用上方设吸尘罩，将烟气引入新建的一套布袋除尘器④处理。烟尘收集率90%。  依据《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007)提供的数据，布袋除尘器处理引风机风量为8000m3/h。浇注工序除尘系统运行时间为每天4-5h/d，本项目按5h/d计，合计全年运行时间为1500h/a。项目布袋除尘器布袋常选用高温防阻燃布袋材质，布袋过滤面积180m2，过滤风速0.8m/min，则排放浓度为不高于15mg/m3。高温烟气净化后经引风机排气筒①(H15m)排放。  浇注过程中集气罩收集的烟尘量为：25t/a×90%=22.5t/a  无组织排放量为：25t/a×(1-90%)=2.5t/a，生产车间自然降尘，降尘率60%，排放量为1.0t/a  浇铸过程产生的有机废气：  项目覆膜砂铸造生产工序过程中，类比国内同类企业，覆膜砂使用呋喃树脂固化过程中产生的有机废气，其主要成分为苯酚、甲醛、苯、甲苯和二甲苯及非甲烷总烃等。将浇铸处理后的尾气以布袋除尘器④处理后，接入有机废气处理系统进行处理，该处理系统由活性炭纤维棉+活性炭层组成，处理后经15m排气筒排放。有机废气净化器处理率按70%计。  项目该工序使用的型砂量为5000t/a，则使用呋喃树脂和固化剂使用量为50t/a，加工过程约有1%的呋喃树脂和固化剂转化成有机废气，其主要成分为苯酚、甲醛、苯、甲苯和二甲苯及非甲烷总烃等。有机废气产生量为0.5t/a，苯酚、甲醛、苯、甲苯和二甲苯及非甲烷总烃的产生量各占20%，即苯酚0.1t/a、甲醛0.1t/a、苯0.1t/a、甲苯和二甲苯0.1t/a及非甲烷总烃0.1t/a。  经尾气处理系统处理后的烟尘的排放量为：  20mg/m3×8000m3/h×1500h/a=0.24t/a  经尾气处理系统处理后的有机废气包括有苯酚、甲醛、苯、甲苯和二甲苯及非甲烷总烃。  苯酚有组织排放量为：0.1\*(1-70%)=0.03t/a。排放浓度为2.5mg/m3。  苯酚无组织排放量为：0.1\*10%=0.01t/a  甲醛有组织排放量为：0.1\*(1-70%)=0.03t/a。排放浓度为2.5mg/m3。  甲醛无组织排放量为：0.1\*10%=0.01t/a  苯有组织排放量为：0.1\*(1-70%)=0.03t/a。排放浓度为2.5mg/m3。  苯无组织排放量为：0.1\*10%=0.01t/a  甲苯和二甲苯有组织排放量为：0.1\*(1-70%)=0.03t/a。排放浓度为2.5mg/m3。  甲苯和二甲苯无组织排放量为：0.1\*10%=0.01t/a  非甲烷总烃有组织排放量为：0.1\*(1-70%)=0.03t/a。排放浓度为2.5mg/m3。  非甲烷总烃无组织排放量为：0.1\*10%=0.01t/a  处理后的烟尘和有机废气排放浓度均满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020)中2级排放标准限值要求。  3、模具型砂振落及砂处理工序产生的粉尘  加工浇铸后，需将型砂模具进行脱模，需将砂型模具振落，工程将2个振动落砂区进行全封闭，封闭间上设集气罩收集，引入与一体式制砂机尾气处理共用的布袋除尘器②对该工序产生的粉尘进行处理。  依据《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007)提供的数据，除尘器引风机风量为30000m3/h，粉尘收集率100%。工程砂振落及砂处理工序运行时间为330d/a，每天运行8h/d。  类比国内同类企业该工序的污染物排放情况，粉尘的产生浓度为6000mg/m3。  则：粉尘的产生量为：6000mg/m3×30000m3/h×8h/d×330d/a=475.2t/a  除尘器引风机风量为30000m3/h，布袋除尘器布袋常选用涤纶针刺毡布袋材质，布袋除尘器过滤面积850m2，过滤风速0.8m/min，粉尘的排放浓度20mg/m3，处理净化后粉尘经引风机、排气筒②H15m排放。  处理后的污染物粉尘的排放量为：20mg/m3×30000m3/h×8h/d×330d/a=1.59t/a  经计算，污染物粉尘（颗粒物）的排放浓度满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020)表1中2级标准的要求。  4、抛丸清理产生的工业粉尘  项目设抛丸机对生产出的铸件表面进行清理，使铸件表面细腻发亮。在抛丸清理过程中会产生一定量的粉尘，其成分主要包括钢屑等。工程配套2台抛丸机(1台履带式抛丸机和1台轮式抛丸机)对生产的铸件生的运行时间为8h/d，年运行时间为330d/a。2台抛丸机尾气接入共用的1台布袋除尘器处理，类比同类工程中，该工序生产过程产生的工业粉尘产生浓度为2500mg/m3。抛丸机为全封闭清理设备，尾气直接引入布袋除尘器处理，收集率100%。  依据《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007)提供的数据，除尘器引风机风量为15000m3/h，除尘器布袋常选用涤纶针刺毡布袋材质，布袋过滤面积420m2，过滤风速0.8m/min，则排放浓度为20mg/m3。  由运行时抛丸机粉尘的产生量为：2500mg/m3×15000m3/h×8h/d×330d/a=99t/a  经处理后的抛丸机产生的粉尘排放量为：20mg/m3×15000m3/h×8h/d×330d/a=0.8t/a  废气净化后粉尘浓度满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020)中2级排放标准限值要求。  5、原料堆场扬尘  原料在堆存过程中将产生少量的扬尘，约为0.5t/a，本项目在生产车间内设专用储场采用封闭式堆场，地面硬化，采取上述措施后，粉尘排放量可忽略不计。  6、道路运输扬尘  本项目原料进厂及产品出库过程中会引起道路扬尘，产生量约为1.5t/a，厂区道路进行硬化，路面定期洒水抑尘，抑尘率可达80%，道路扬尘无组织排放量为0.3t/a。  7、机加工废气  项目机加工仅为少量的冲孔、打孔等工艺，加工过程中采用水对加工设备降温，故加工过程中几乎不产生粉尘。  8、评价等级的确定  依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模型中的估算模型计算项目污染的最大影响确定评价等级。  (1) 估算模型参数  本次评价选用的估算模型参数见下表：  表7-6 估算模型参数表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | | 最高环境温度/℃ | | 39.5 | | 最低环境温度/℃ | | -24.5 | | 土地利用类型 | | 耕地 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ■否 | | 地形数据分辨率/m | / | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ■否 | | 岸线距离/km | / | | 岸线方向/° | / |   (2) 主要污染源估算模型计算结果  项目源强参数见表7-7和表7-8。  表7-7 项目废气源强参数一览表（点源）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 预测因子 | 排气筒参数 | | | | 排放速率  Kg/h | | 高度  (m) | 内径  (m) | 温度  (℃) | 流速  (m/s) | | 磁轭电炉和浇铸除尘器① | PM10 | 15 | 0.6 | 100 | 20.34 | 0.76 | | 覆膜砂钢水浇注除尘器④ | PM10 | 15 | 0.4 | 100 | 24.16 | 0.12 | | 甲醛 | 0.02 | | 苯 | 0.02 | | 甲苯和二甲苯 | 0.02 | | 非甲烷总烃NMHC | 0.02 | | 砂处理系统除尘器② | PM10 | 15 | 0.85 | 25 | 20.16 | 0.6 | | 抛丸机除尘器③ | PM10 | 15 | 0.6 | 25 | 20.13 | 0.3 |   表7-8 主要废气污染源参数一览表（面源）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 面源 | | | 污染物 | 排放速率 | | 长度  (m) | 宽度  (m) | 有效高度(m) | | 电炉及水玻璃砂浇铸 | 50 | 40 | 12 | TSP | 0.2521Kg/h | | 覆膜砂浇铸 | 50 | 40 | 12 | TSP | 0.0509kg/h | | 甲醛 | 0.005kg/h | | 苯 | 0.005kg/h | | 甲苯和二甲苯 | 0.005kg/h | | 非甲烷总烃NMHC | 0.005kg/h |   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐估算模型AERSCREEN计算污染物的最大地面浓度占标率，其结果见7-9。  表7-9 环境空气评价等级判定   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | | 污染物 | 最大浓度落地点(m) | 最大落地浓度  μg/m3 | 占标率  % | D10  % | 标准mg/m3 | 推荐评价等级 | 本项目评价等级 | | 点源 | 磁轭电炉和浇注除尘器 | PM10 | 290 | 2.843716 | 0.63 | 0 | 0.45 | 三级 | 三级 | | 覆膜砂浇注除尘器 | PM10 | 284 | 1.925807 | 0.43 | 0 | 0.45 | 三级 | | 甲醛 | 284 | 0.484469 | 0.10 | 0 | 0.05 | 三级 | | 苯 | 284 | 0.484469 | 0.10 | 0 | 0.11 | 三级 | | 甲苯和二甲苯 | 284 | 0.192693 | 0.04 | 0 | 0.2 | 三级 | | 非甲烷总烃NMHC | 284 | 0.770771 | 0.15 | 0 | 0.2 | 三级 | | 砂处理系统除尘器 | PM10 | 288 | 2.762724 | 0.61 | 0 | 0.45 | 三级 | | 抛丸机除尘器 | PM10 | 283 | 1.381362 | 0.31 | 0 | 0.45 | 三级 | | 面源 | 生产车间 | TSP | 142 | 4.440555 | 4.94 | 0 | 0.45 | 二级 | 二级 | | 甲醛 | 142 | 0.008190 | 0.91 | 0 | 0.05 | 三级 | | 苯 | 142 | 0.020859 | 0.04 | 0 | 0.11 | 三级 | | 甲苯和二甲苯 | 142 | 0.005215 | 0.01 | 0 | 0.2 | 三级 | | 非甲烷总烃NMHC | 142 | 0.005215 | 0.01 | 0 | 0.2 | 三级 |   根据项目主要污染源估算模型计算结果可知，因此项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物进行核算。  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，不进行进一步预测，只根据估算模式计算结果进行影响分析。根据表7-9，本项目面源污染物TSP下风向最大浓度出现距离为142m，最大落地浓度4.440555μg/m3，最大占标率为4.94%，对周边大气环境质量影响较小。  本项目浓度分布和占标率分布具体见表7-9、表7-10。 |

表7-9 本项目有组织大气污染物估算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物  距源中心  下风向距离D(m) | 磁轭电炉和浇注除尘器PM10 | | 覆膜砂钢水浇注尾气处理 | | | | | | | | | | 砂处理系统除尘器PM10 | | 抛丸机处理除尘器PM10 | |
| PM10 | | 甲醛 | | 苯 | | 甲苯和二甲苯 | | 非甲烷总烃NMHC | |
| Ci(ug/m3) | Pi(%) | Ci(ug/m3) | Pi(%) | Ci(ug/m3) | Pi(%) | Ci(ug/m3) | Pi(%) | Ci(ug/m3) | Pi(%) | Ci(ug/m3) | Pi(%) | Ci(ug/m3) | Pi(%) | Ci(ug/m3) | Pi(%) |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 100 | 0.155505 | 0.04 | 1.390361 | 0.31 | 0.34961 | 0.07 | 0.139054 | 0.03 | 0.139054 | 0.03 | 0.556216 | 0.11 | 0.128507 | 0.03 | 0.064254 | 0.02 |
| 200 | 2.40096 | 0.53 | 1.819618 | 0.41 | 0.457625 | 0.09 | 0.182016 | 0.04 | 0.182016 | 0.04 | 0.728063 | 0.14 | 2.391961 | 0.53 | 1.19598 | 0.27 |
| 300 | 2.842816 | 0.63 | 1.924007 | 0.43 | 0.48415 | 0.10 | 0.192566 | 0.04 | 0.192566 | 0.04 | 0.770262 | 0.15 | 2.884212 | 0.64 | 1.442106 | 0.32 |
| 400 | 2.742926 | 0.61 | 1.848416 | 0.41 | 0.464975 | 0.09 | 0.184939 | 0.04 | 0.184939 | 0.04 | 0.739757 | 0.14 | 2.762724 | 0.61 | 1.381362 | 0.31 |
| 500 | 2.556644 | 0.57 | 1.711629 | 0.38 | 0.430461 | 0.09 | 0.171212 | 0.04 | 0.171212 | 0.04 | 0.684847 | 0.14 | 2.591741 | 0.58 | 1.29587 | 0.29 |
| 600 | 2.364963 | 0.52 | 1.612639 | 0.36 | 0.405535 | 0.08 | 0.161297 | 0.04 | 0.161297 | 0.04 | 0.645189 | 0.13 | 2.409059 | 0.53 | 1.204529 | 0.27 |
| 700 | 2.275872 | 0.50 | 1.569443 | 0.35 | 0.39467 | 0.08 | 0.156976 | 0.04 | 0.156976 | 0.04 | 0.627904 | 0.13 | 2.279472 | 0.50 | 1.139736 | 0.25 |
| 800 | 2.238076 | 0.50 | 1.510949 | 0.33 | 0.380289 | 0.07 | 0.151256 | 0.04 | 0.151256 | 0.04 | 0.605024 | 0.12 | 2.259674 | 0.50 | 1.129837 | 0.25 |
| 900 | 2.145386 | 0.48 | 1.451555 | 0.32 | 0.364949 | 0.07 | 0.145155 | 0.03 | 0.145155 | 0.03 | 0.58062 | 0.12 | 2.171483 | 0.49 | 1.085741 | 0.24 |
| 1000 | 2.051795 | 0.46 | 1.369663 | 0.31 | 0.344497 | 0.07 | 0.137021 | 0.03 | 0.137021 | 0.03 | 0.54808 | 0.11 | 2.076992 | 0.46 | 1.038497 | 0.23 |
| 1100 | 1.946506 | 0.43 | 1.286871 | 0.29 | 0.323725 | 0.06 | 0.128759 | 0.03 | 0.128759 | 0.03 | 0.515033 | 0.10 | 1.973503 | 0.44 | 0.986751 | 0.23 |
| 1200 | 1.852015 | 0.41 | 1.242776 | 0.28 | 0.3127 | 0.06 | 0.124373 | 0.03 | 0.124373 | 0.03 | 0.497492 | 0.10 | 1.870913 | 0.41 | 0.935456 | 0.21 |
| 1300 | 1.764724 | 0.40 | 1.19418 | 0.26 | 0.300364 | 0.06 | 0.119467 | 0.03 | 0.119467 | 0.03 | 0.477868 | 0.10 | 1.789021 | 0.40 | 0.894511 | 0.20 |
| 1400 | 1.682832 | 0.38 | 1.142886 | 0.25 | 0.287518 | 0.05 | 0.114358 | 0.02 | 0.114358 | 0.02 | 0.457429 | 0.09 | 1.706229 | 0.38 | 0.853115 | 0.19 |
| 1500 | 1.616238 | 0.36 | 1.091591 | 0.24 | 0.274607 | 0.05 | 0.109222 | 0.02 | 0.109222 | 0.02 | 0.436888 | 0.09 | 1.634236 | 0.36 | 0.817118 | 0.18 |
| 1600 | 1.548745 | 0.34 | 1.041196 | 0.23 | 0.261952 | 0.05 | 0.104189 | 0.02 | 0.104189 | 0.02 | 0.416755 | 0.08 | 1.570343 | 0.35 | 0.785172 | 0.18 |
| 1700 | 1.483052 | 0.33 | 0.992601 | 0.23 | 0.249712 | 0.05 | 0.09932 | 0.02 | 0.09932 | 0.02 | 0.397283 | 0.08 | 1.50735 | 0.33 | 0.753674 | 0.17 |
| 1800 | 1.430857 | 0.32 | 0.945806 | 0.21 | 0.238016 | 0.05 | 0.094668 | 0.02 | 0.094668 | 0.02 | 0.378674 | 0.07 | 1.445255 | 0.32 | 0.722628 | 0.16 |
| 1900 | 1.40386 | 0.32 | 0.90171 | 0.20 | 0.226895 | 0.05 | 0.090246 | 0.02 | 0.090246 | 0.02 | 0.360981 | 0.07 | 1.410159 | 0.32 | 0.70508 | 0.16 |
| 2000 | 1.452455 | 0.32 | 0.860224 | 0.19 | 0.216381 | 0.05 | 0.086063 | 0.02 | 0.086063 | 0.02 | 0.344254 | 0.07 | 1.461454 | 0.32 | 0.730727 | 0.16 |
| 2100 | 1.483952 | 0.33 | 0.857885 | 0.19 | 0.215774 | 0.05 | 0.085822 | 0.02 | 0.085822 | 0.02 | 0.343287 | 0.07 | 1.495651 | 0.33 | 0.747825 | 0.17 |
| 2200 | 1.510949 | 0.33 | 0.867694 | 0.19 | 0.218266 | 0.05 | 0.086813 | 0.02 | 0.086813 | 0.02 | 0.347253 | 0.07 | 1.524448 | 0.34 | 0.762224 | 0.17 |
| 2300 | 1.532547 | 0.34 | 0.874623 | 0.20 | 0.220024 | 0.05 | 0.087512 | 0.02 | 0.087512 | 0.02 | 0.35005 | 0.07 | 1.547845 | 0.34 | 0.773923 | 0.17 |
| 2400 | 1.549645 | 0.34 | 0.879122 | 0.20 | 0.221143 | 0.05 | 0.087957 | 0.02 | 0.087957 | 0.02 | 0.35183 | 0.07 | 1.567643 | 0.35 | 0.783822 | 0.18 |
| 2500 | 1.563143 | 0.35 | 0.881552 | 0.20 | 0.22175 | 0.05 | 0.088199 | 0.02 | 0.088199 | 0.02 | 0.352796 | 0.07 | 1.582942 | 0.35 | 0.791471 | 0.18 |
| 最大落地浓度 | 2.843716 | 0.63 | 1.925807 | 0.43 | 0.484469 | 0.10 | 0.484469 | 0.10 | 0.192693 | 0.04 | 0.770771 | 0.15 | 2.762724 | 0.61 | 1.381362 | 0.31 |
| 出现距离/m | 290 | | 284 | | 284 | | 284 | | 284 | | 284 | | 288 | | 283 | |

表7-10 面源估算模型计算结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物  距源中心  下风向距离D(m) | 生产车间 | | | | | | | | | |
| 烟尘 | | 甲醛 | | 苯 | | 甲苯和二甲苯 | | 非甲烷总烃NMHC | |
| Ci(ug/m3) | Pi(ug/m3) | Ci(ug/m3) | Pi(ug/m3) | Ci(ug/m3) | Pi(ug/m3) | Ci(ug/m3) | Pi(ug/m3) | Ci(ug/m3) | Pi(ug/m3) |
| 100 | 3.755241 | 4.18 | 0.006820 | 0.76 | 0.100459 | 0.20 | 0.025115 | 0.05 | 0.025115 | 0.05 |
| 200 | 4.200795 | 4.67 | 0.007983 | 0.89 | 0.120639 | 0.24 | 0.030160 | 0.06 | 0.030160 | 0.06 |
| 300 | 4.122873 | 4.59 | 0.007588 | 0.84 | 0.117562 | 0.24 | 0.029391 | 0.06 | 0.029391 | 0.06 |
| 400 | 4.009986 | 4.46 | 0.006875 | 0.77 | 0.111728 | 0.22 | 0.027932 | 0.06 | 0.027932 | 0.06 |
| 500 | 3.767229 | 4.19 | 0.006795 | 0.76 | 0.101259 | 0.20 | 0.025315 | 0.05 | 0.025315 | 0.05 |
| 600 | 3.805191 | 4.23 | 0.006565 | 0.73 | 0.10006 | 0.20 | 0.025015 | 0.05 | 0.025015 | 0.05 |
| 700 | 3.601395 | 4.01 | 0.006035 | 0.67 | 0.096703 | 0.19 | 0.024176 | 0.05 | 0.024176 | 0.05 |
| 800 | 3.311685 | 3.68 | 0.005440 | 0.61 | 0.088871 | 0.18 | 0.022218 | 0.04 | 0.022218 | 0.04 |
| 900 | 3.01698 | 3.36 | 0.004880 | 0.54 | 0.08012 | 0.16 | 0.020030 | 0.04 | 0.020030 | 0.04 |
| 1000 | 2.740257 | 3.05 | 0.004385 | 0.49 | 0.071888 | 0.14 | 0.017972 | 0.04 | 0.017972 | 0.04 |
| 1100 | 2.495502 | 2.78 | 0.003960 | 0.44 | 0.064575 | 0.13 | 0.016144 | 0.03 | 0.016144 | 0.03 |
| 1200 | 2.275722 | 2.53 | 0.003588 | 0.40 | 0.058302 | 0.12 | 0.014575 | 0.03 | 0.014575 | 0.03 |
| 1300 | 2.083914 | 2.32 | 0.003268 | 0.36 | 0.052867 | 0.10 | 0.013217 | 0.03 | 0.013217 | 0.03 |
| 1400 | 1.915083 | 2.13 | 0.002988 | 0.33 | 0.048112 | 0.10 | 0.012028 | 0.02 | 0.012028 | 0.02 |
| 1500 | 1.763235 | 1.96 | 0.002745 | 0.31 | 0.043996 | 0.09 | 0.010999 | 0.02 | 0.010999 | 0.02 |
| 1600 | 1.630368 | 1.81 | 0.002533 | 0.28 | 0.04044 | 0.08 | 0.010110 | 0.02 | 0.010110 | 0.02 |
| 1700 | 1.513485 | 1.68 | 0.002344 | 0.26 | 0.037291 | 0.08 | 0.009323 | 0.02 | 0.009323 | 0.02 |
| 1800 | 1.40859 | 1.57 | 0.002177 | 0.24 | 0.034525 | 0.07 | 0.008631 | 0.02 | 0.008631 | 0.02 |
| 1900 | 1.312686 | 1.46 | 0.002027 | 0.23 | 0.03206 | 0.06 | 0.008015 | 0.02 | 0.008015 | 0.02 |
| 2000 | 1.22877 | 1.37 | 0.001893 | 0.21 | 0.029846 | 0.06 | 0.007462 | 0.02 | 0.007462 | 0.02 |
| 2100 | 1.154844 | 1.28 | 0.001777 | 0.20 | 0.027884 | 0.06 | 0.006971 | 0.01 | 0.006971 | 0.01 |
| 2200 | 1.08891 | 1.21 | 0.001674 | 0.19 | 0.026174 | 0.05 | 0.006543 | 0.01 | 0.006543 | 0.01 |
| 2300 | 1.02897 | 1.14 | 0.001580 | 0.18 | 0.024647 | 0.05 | 0.006162 | 0.01 | 0.006162 | 0.01 |
| 2400 | 0.974924 | 1.08 | 0.001494 | 0.17 | 0.023265 | 0.05 | 0.005816 | 0.01 | 0.005816 | 0.01 |
| 2500 | 0.924674 | 1.03 | 0.001416 | 0.16 | 0.022006 | 0.04 | 0.005501 | 0.01 | 0.005501 | 0.01 |
| 最大落地浓度 | 4.440555 | 4.94 | 0.008190 | 0.91 | 0.020859 | 0.04 | 0.005215 | 0.01 | 0.005215 | 0.01 |
| 出现的距离/m | 142 | | 142 | | 142 | | 142 | | 142 | |

5、本项目废气污染源源强核算结果

本项目废气污染源源强核算结果见下表7-11～表7-13。

表7-11 大气污染物有组织排放量核算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 核算排放浓度(mg/m3) | 核算排放速率(kg/h) | 核算年排放量(t/a) |
| 主要排放口 | | | | | | |
| 1 | DA001 | 磁轭电炉和浇铸除尘器① | PM10 | 20 | 0.76 | 1.9 |
| 一般排放口 | | | | | | |
| 2 | DA004 | 覆膜砂钢水浇注除尘器④ | PM10 | 20 | 0.16 | 0.24 |
| 苯酚 | 2.5 | 0.02 | 0.03 |
| 甲醛 | 2.5 | 0.02 | 0.03 |
| 苯 | 2.5 | 0.02 | 0.03 |
| 甲苯和二甲苯 | 2.5 | 0.02 | 0.03 |
| 非甲烷总烃NMHC | 2.5 | 0.02 | 0.03 |
| 3 | DA002 | 砂处理系统除尘器② | PM10 | 20 | 0.6 | 1.59 |
| 4 | DA003 | 抛丸机除尘器③ | PM10 | 20 | 0.3 | 0.8 |
| 一般排放口合计 | | | 颗粒物 | | | 4.53 |
| 苯酚 | | | 0.03 |
| 甲醛 | | | 0.03 |
| 苯 | | | 0.03 |
| 甲苯和二甲苯 | | | 0.03 |
| 非甲烷总烃NMHC | | | 0.03 |
| 有组织排放总计 | | | 颗粒物 | | | 4.53 |
| 苯酚 | | | 0.03 |
| 甲醛 | | | 0.03 |
| 苯 | | | 0.03 |
| 甲苯和二甲苯 | | | 0.03 |
| 非甲烷总烃NMHC | | | 0.03 |

表7-12 大气无组织排放核算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量(t/a) |
| 标准名称 | 浓度限值(mg/m3) |
| 1 | 磁轭电炉和浇注除尘器 | 颗粒物 | 现有电炉废气及水玻璃自硬砂区浇铸废气并入一套除尘系统①处理，排放筒15m。烟尘收集率90%。 | 《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020)  (生产厂房门窗、屋顶、气楼等排放口处理) | 5.0 | 4.6 |
| 2 | 覆膜砂浇注除尘器 | 颗粒物 | 新建南侧的覆膜砂生产线的浇铸区，配套集气罩，集气罩接入布袋除尘器④进行处理，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，经15m排气筒排放；烟尘收集率90%。有机废气净化器处理率按70%计。 | 1.0 |
| 苯酚 | 0.01 |
| 甲醛 | 0.01 |
| 苯 | 0.01 |
| 甲苯和二甲苯 | 0.01 |
| 非甲烷总烃NMHC | 0.01 |

表7-13 大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量(t/a) | 项目核定排放量(t/a) | 符合情况 |
| 1 | 颗粒物 | 4.53 | 粉尘 2.86  烟尘 2.77 | 符合要求 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7、大气环境影响评价自查表  表7-14 建设项目大气环境影响评价自查表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | 二级□√ | | | | | | | | | 三级□ | | | | | | | | | 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | 边长5-50km□ | | | | | | | | | 边长=5km□√ | | | | | | | | | 评价因子 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a□ | | | | | 500-2000t/a□ | | | | | | | | | ＜500t/a□√ | | | | | | | | | 评价因子 | 基本污染物(PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3)  其他污染物(TSP) | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5□√ | | | | | | | | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准□√ | | | | 地方标准□√ | | | | | 附录D□ | | | | | | | | | | 其他标准□ | | | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | 二类区□√ | | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | | | | 评价基准年 | 2019年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | 主管部门发布的数据□√ | | | | | | | | | | 现状补充监测□√ | | | | | | | | 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | 不达标区□√ | | | | | | | | | | | | 污染源  调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源□√  本项目非正常排放源□  现有污染源□ | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | | | | | 区域污染源□ | | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AEEMOD  □ | ADMS  □ | | AUSTAL2000□ | | | | EDMS/AEDT□ | | | CALPUFF□ | | | | | | | 网格模型  □ | | | | 其他  □√ | | 预测范围 | 边长＞50km□ | | | | | | 边长5-50km□ | | | | | | | 边长=5km□√ | | | | | | | | | | 预测因子 | 预测因子(PM10、甲醛、苯、甲苯和二甲苯、NMHC、TSP) | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5□ | | | | | | | | | | | | | | | 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | | | | | | | | | | | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞10%□ | | | | | | | | | | | 二类区 | | C本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞30%□ | | | | | | | | | | | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长()h | | | | | | C非正常占标率≤100%□ | | | | | | | | C非正常占标率＞100%□ | | | | | | | | | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标□ | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | | | | | | | | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | | k＞-20%□ | | | | | | | | | | | | | | | 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：颗粒物、TSP、甲醛、苯、甲苯和二甲苯、非甲烷总烃 | | | | | | 有组织废气监测□√  无组织废气监测□√ | | | | | | | | | | 无监测□ | | | | | | | 环境质量监测 | 监测因子：() | | | | | | 监测点位数() | | | | | | | | | | 无监测□√ | | | | | | | 评价结论 | 环境影响 | 可以接受□√不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 大气环境防护距离 | 距()厂界最远( )m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 污染源年排放量 | SO2：()t/a | | | NOx：()t/a | | | | | 颗粒物：4.53t/a | | | | | | | | | | VOCs：0.05t/a | | | | | 注：“□”为勾选项，填√；“()”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |   二、地表水环境评价  1、地表水环境评价等级的判定  本项目运行期冷却水循环利用，不外排；厂区设置旱厕，不设浴室和食堂，生活污水用于厂区道路及地面硬化洒水利用，不外排。  项目废水排放属间接排放方式，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），故本项目地表水环境影响评价等级为三级B。  2、废水污染及治理措施  (1) 生产废水  项目生产线中，磁轭电炉等需进行冷却，循环用水量为30m3/h，240m3/d，项目为2台电炉各配套一套冷却系统，为1.5m3的冷却塔+120m3的循环池，以满足电炉的制冷要求。补充水量按2%计，则单套循环补充用水量为4.8m3/d，2套合计9.6m3/d。  物料搅拌全部消耗。  （2）生活污水  经计算，生活污水的产生是量1.68m3/d，554.4m3/a。厂区设置旱厕，旱厕定期由周围农户清淘。厂内不设食堂、住宿、洗浴，生活污水用于厂区道路及地面硬化洒水利用，不外排。  3、本项目地表水环境影响评价自查表  本项目地表水环境影响评价自查表见表7-15。  表7-15 本项目地表水环境影响评价自查表   | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型□✔；水文要素影响型□ | | | | | | | | | | | | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□ | | | | | | | | | | | | 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | 直接排放□；间接排放□✔；其他□ | | | | | 水温□；径流□；水域面积□ | | | | | | | 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物 □；非持久性污染物□；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□ | | | | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ | | | | | | | 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | 一级□；二级□；三级A□；三级B□✔ | | | | | 一级□；二级□；三级□ | | | | | | | 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | 数据来源 | | | | | | | 已建□；在建□；拟建□；其他□ | | 拟替代的污染源□ | | | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | | | | | | | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | 生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□ | | | | | | | 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□ | | | | | | | | | | | | 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ | | | | | | | 补充监测 | 监测时期 | | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | （ ） | | | | | 监测断面或点位个数（ ）个 | | 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | 评价因子 | （ ） | | | | | | | | | | | | 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□  近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□  规划年评价标准（ ） | | | | | | | | | | | | 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | | | | | | | | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□  水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□  水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□  底泥污染评价□  水资源与开发利用程度及其水文情势评价□  水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□  依托污水处理设施稳定达标排放评价□ | | | | | | | | | 达标区□  不达标区□ | | | 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | 预测因子 | （ ） | | | | | | | | | | | | 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□  设计水文条件□ | | | | | | | | | | | | 预测情景 | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□  正常工况□；非正常工况□  污染控制和减缓措施方案□  区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | | | | | | | | | | 预测方法 | 数值解□：解析解□；其他□  导则推荐模式□：其他□ | | | | | | | | | | | | 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□ | | | | | | | | | | | | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求□  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□  满足水环境保护目标水域水环境质量要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  满足区（流）域水环境质量改善目标要求□  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ | | | | | | | | | | | | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | | （ ） | | | （ ） | | | | | （ ） | | | | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | 排放浓度/（mg/L） | | | （ ） | （ ） | | | （ ） | | （ ） | | | （ ） | | | 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | | 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□ | | | | | | | | | | | | 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | 污染源 | | | | | 监测方式 | | 手动□；自动□；无监测□ | | | | | 手动□；自动□；无监测□ | | | | | 监测点位 | | （ ） | | | | | （ ） | | | | | 监测因子 | | （ ） | | | | | （ ） | | | | | 污染物排放清单 | □ | | | | | | | | | | | | 评价结论 | | 可以接受□✔；不可以接受□ | | | | | | | | | | | | 注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | |   **三、地下水评价分析**  依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录A，本项目属于 I金属制品-53金属铸件-其他(年产10万吨及以上为报告书)类别，编制报告表，为Ⅳ类项目，故不进行地下水评价。  **四、噪声影响分析**  项目所在地区域声环境功能区属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类地区。项目建设前后敏感点噪声级增高量不大于3dB(A)，受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)有关规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。  营运期噪声主要为磁轭电炉、抛丸机、制砂机、风机及各类水泵运行噪声。根据源强类比分析，项目主要设备类比噪声值及相关情况统计见下表。  表7-16 项目主要设备噪声统计表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 声源名称 | 类比噪值  (dB(A)/台) | 排放方式 | 采取措施 | | 1 | 磁轭电炉 | 85 | 连续 | 室内操作、基础减振 | | 2 | 抛丸机 | 85 | 间断 | 室内操作、基础减振 | | 3 | 落砂台 | 85 | 间断 | 室内操作、基础减振 | | 4 | 制砂机 | 70 | 间断 | 室内操作、基础减振 | | 5 | 水泵 | 75 | 间断 | 基础减震、定期维护 | | 6 | 制芯机 | 70 | 间断 | 室内操作、基础减振 |   根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的推荐的公式：    *式中：r*--预测点到声源的距离；  *Lp*(*r*)--距声源*r*处的声压级；  *Lp*(*r0*)--参考位置(*r0*)处的声压级；  *Adiv*--声波几何发散引起的A声级衰减量，其计算式为：  *Aatm*--空气吸收引起的衰减量，即为每100m空气的吸声系数，计算公式为：；  *Abar*—屏障引起的衰减量；  *Agr*—地面效应引起的附加衰减量，其计算式为：    *Amisc——*其他多方面原因引起的衰减；  r0--预测参考距离，m。  工程建成投产后，项目运行时间最长为8h/d运行，考虑到企业按当地管理要求，有错峰生产的要求，故按全天生产时产生的影响进行预测。按预测模式对本项目建成后对厂界周围、环境敏感点声环境影响进行了计算，预测结果见表7-17。  表7-17 本项目建成后厂界噪声预测结果   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | | 噪声级dB(A) | | | | | | 本底值 | 贡献值 | 预测值 | 标准 | 达标情况 | | | 1#厂界北 | 昼 | 57.9 | 47.6 | 58.2 | 60 | 达标 | | | 夜 | 43.6 | 49.1 | 50 | 达标 | | | 2#厂界东 | 昼 | 58.4 | 46.7 | 58.7 | 60 | 达标 | | | 夜 | 47.2 | 49.9 | 50 | 达标 | | | 3#厂界南 | 昼 | 58.7 | 45.6 | 58.8 | 60 | 达标 | | | 夜 | 45.7 | 48.6 | 50 | 达标 | | | 4#厂界西 | 昼 | 56.0 | 46.6 | 56.4 | 60 | 达标 | | | 夜 | 43.6 | 48.3 | 50 | 达标 | | | 5#环境敏感点  辛南村 | 昼 | 53.9 | 38.9 | 53.9 | 55 | 达标 | | | 夜 | 43.4 | 44.6 | 45 | 达标 | |   经噪声预测，本项目厂界噪声昼间预测值56.4-58.8dB(A)之间，夜间预测值48.3-49.9(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准限值要求。环境敏感点预测值为昼间53.9dB(A)，夜间44.6dB(A)，满足《声环境质量值》(GB3096-2008)表1中1类标准限值要求。  为降低噪声对周围环境的影响，建设单位应：  (1) 加强治理  磁轭电炉、制砂机、落砂台等设施均置于室内，经基础减震、墙体隔音、定期维护来降低噪声。  抛丸机、水泵：设备选型时选择噪声低的设备，支架下安装橡胶减震设施以减少震动，降低噪声。  (2) 加强管理  建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形式的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止噪声；强化行车管理制度，严禁鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。  在采取以上措施后，经上述措施处理后，可有效降低噪声影响，保证建成后噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。  五**、**固体废弃物环境影响分析及拟采取的污染防治措施  本项目所产生的固废主要为原料中杂质、除尘器灰、不合格品、炉渣、冒口废物及机加工废屑和少量生活垃圾。  1、原料杂质：主要污染物如铝、铜、锡、塑料等。根据企业提供情况，原料杂质约3t/a，主要成分如金属氧化物等。收集后可分类外售有关企业生产利用。  2、除尘器收集的废物：主要为烟尘和粉尘。  项目磁轭电炉及浇铸工序除尘器收集的烟尘，收集量为134.2t/a，烟尘主要成分有Fe2O3、FeO、CaO、MgO、SiO2、MnO等，属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。  抛丸清理、砂振落及砂处理过程中经布袋除尘处理后，收集的主要污染物为粉尘，收集量为571.81t/a，属一般废物，抛丸清理粉尘外售炼钢企业利用；砂振落及砂处理粉尘用于周边道路或建筑材料利用。  3、不合格品、炉渣、冒口废物  项目生产的产品会有2%左右的不合格品，产生量为200t/a，收集返回生产系统做用料。  项目熔化过程中，炉渣产生量约为5%，产生量为500t/a，收集返回生产系统做用料。  项目铸件过程中冒口、余量，产生量约为8%，产生量为800t/a，收集返回生产系统做用料。  4、废砂  项目每年产生的废砂量为1450t/a，用于建材或周边道路利用。  5、职工生活垃圾  本项目定员70人，生活垃圾产生量按0.5kg/(人·d)计，则生活垃圾的产生量为35kg/d，10.5t/a，经收集后由环卫部门统一处置。  6、养护废物及机加工工序产生养护废物  机加工及铸造生产各工序在每年的养护过程大修中，产生少量设备维修的废机油及废棉砂手套，每年产生量分别废机油0.1t/a和废棉砂量为0.1t/a。依据《危险废物名录》(2021)，废机油属危险废物，废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08，暂存于现有生产车间北侧设危险废物暂存间，面积10m2，内设高密度聚乙烯塑料桶收集废机油，随后委托有资质的单位进行回收。废棉纱依据《危险废物名录》(2021)，纳入危险废物一并处理。  7、覆膜砂浇铸废气处理产生废活性炭  覆膜砂浇铸尾气需经活性炭过滤后外排，活性炭每半个月更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。由于1t活性碳大约可以吸附0.3t左右的有机废气，项目有机废气产生量约为0.4t/a，经活性碳处理后被吸附量为0.28t/a，因此，废活性碳的产生量（含吸附的有机废气）为0.94t/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2021），分类编号为HW49其他废物，废物代码900-039-049，无机化工行业生产过程中集(除)尘装置收集的粉尘，纳入危废处理范围处理，暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位回收处理。  六、土壤评价  根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造类，本项目不涉及表面处理工艺，故项目类别为Ⅲ类；项目位于吕梁市交城县西营镇城头村西侧现有厂区内，厂区周边50m范围内有耕地，厂区占地面积2660m2，占地规模为小型，故本项目土壤评价等级为三级。  具体见专题部分。  七、危险废物处置要求  养护过程中项目在每年的大修过程中，产生少量设备维修的废机油及废棉砂手套，每年产生量分别废机油0.1t/a和废棉砂量为0.1t/a及处理有机废气产生的废活性炭0.94t/a。依据《国家危险废物名录》(2021版)，废机油属危险废物，废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08，暂存于现有生产车间西北侧的危险废物暂存间，内设高密度聚乙烯塑料桶收集废机油，随后委托的资质的单位进行回收。废棉纱依据《国家危险废物名录》(2021版)，纳入危险废物一并处理。  依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，将危险废物产生情况见下表：  表7-18 危险废物汇总表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 危险废物名称 | 废机油 | 废棉纱 | 废活性炭 | | 危险废物类别 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | HW49 其他废物 | | 危险废物代码 | 900-209-08 | 900-249-08 | 900-039-49 | | 产生量(吨/年) | 0.1t/a | 0.1t/a | 0.94t/a | | 产生工序及装置 | 生产工艺及设备养护 | 生产工艺及设备养护 | 过滤废物 | | 形态 | 半固态 | 固态 | 固态 | | 主要成分 | 废矿物油 | 废矿物油 | 废活性炭 | | 有害成分 | 油污 | 油污 | VOCs | | 产废周期 | 30天 | 30天 | 150天 | | 危险特性 | T,I | T,I | T | | 污染防治措施 | 暂存于现有生产车间西北角的危险废物暂存间内，面积10m2，内部分区分类堆放，设高密度聚乙烯塑料桶收集废机油，铁皮桶收集废棉砂和废活性炭，随后委托的资质的单位回收处理。废棉纱依据《危险废物名录》(2021)，纳入危险废物一并处理。 | | |   表7-19 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 贮存场所(设施)名称 | 危废暂存间 | | | | 危险废物名称 | 废机油 | 废棉纱 | 废活性炭 | | 危险废物类别 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | HW49 其他废物 | | 危险废物代码 | 900-209-08 | 900-249-08 | 900-039-49 | | 位置 | 暂存于现有生产车间西北角的危险废物暂存间内 | | | | 占地面积 | 10m2 | | | | 贮存方式 | 桶装 | 桶装 | 桶装 | | 贮存能力 | 100kg | 100kg | 150kg | | 贮存周期 | 20天 | 20天 | 50天 |   1、评价要求危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年)中的相关规定设计、建设，具体要求如下：  (1)危险废物暂存库地面与围墙要用坚固防渗的材料建造，同时设有隔离、防风、防晒、防雨设施。  (2) 建议用高密度聚乙烯塑料桶盛装废机油，装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间留有100mm以上的空间。  (3) 贮存设施基础必须做防渗处理，防渗层为至少1m厚的粘土层，或者2mm厚高密度聚乙烯防渗材料，渗透系数≤10-10cm/s。  (4) 贮存设施外建设径流(雨水)疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不流到危险废物堆中。  (5) 暂存库要设置明显的贮存危险废物种类标志和警告标志；  (6) 暂存库周围要设置围墙或防护栅栏，避免他人进入。  2、评价提出对危险废物暂存库的管理要求如下：  (1)危险废物贮存容器  ① 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；  ② 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；  ③ 装载危险废物的容器必须完好无损；  ④ 装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)；  ⑤ 液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中；  ⑥ 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。  (2)危险废物暂存仓的设计原则  ① 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；  ② 必须有泄露液体收集装置；  ③ 设施内要有安全照明设施和观察窗口；  ④ 用以存放装载液体、半固态危险废物容器的地方，必有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；  ⑤ 应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的1/5；  ⑥ 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。  3、危险废物的堆放  ① 基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10-7cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s；  ② 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；  ③ 贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；  ④ 贮存设施应封闭，以防风、防雨、防日晒。  严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)执行。  4、废物的转运  废物应及时转运，废物的转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，转运车辆应加盖蓬布，以防散入路面。  按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年)中要求建设厂内危险废物暂存点，可以使危险废物实现减量化和无害化处理，避免其对环境的影响和破坏。  **八、生态影响分析**  本项目利用现有厂区进行建设，没有改变土地性质。  本项目运营期对生态环境的影响主要是生产过程中排放的颗粒物对周围生态环境的影响。污染物将通过干沉降和湿沉降以及降雨过程沉降于植物和地表，最终转入土壤并累积于土壤之中，其对生态系统的一些过程，如分解过程、矿质化过程、养分循环和初级生产可能产生不利影响，从而直接或间接影响土壤和植被，导致农田产量下降。  为尽可能减轻该部分污染物对周围生态环境的影响，拟采取以下措施：  （1）加强除尘器及生产设备的管理和维护，确保除尘器达到设计水平并稳定运行，加强物料的管理，减小颗粒物的排放总量，这是减轻生态负面影响的关键因素；  （2）在厂区四周设置围墙、种植树木等多种形式的围挡，尽可能限制无组织排放粉尘的扩散范围及强度；  采取以上措施后，运营期的粉尘对周围生态环境的影响很小。  **九、环保设施投资估算**  本项目建设总投资为38万元，其中，环保投资为20.2万元，占总投资额的53.16%。 |

表7-20 环保措施及环保投资一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | | 防治措施 | 投资额(万元) |
| 环境空气污染物 | 生产车间 | | 生产车间内分为南北两个生产区内各布设有1台2t/h电炉(共2台)，北侧铸造区设有一条水玻璃砂型砂型生产线，浇铸区设有集气罩，电炉和浇铸区收集的废气共用一套除尘系统处理①，排放筒15m。  南侧生产车间内设有一条覆膜砂型生产线，新建一个浇铸区，并设集气罩，尾气引入新建的一套尾气处理系统④，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，排放筒15m。  新建两个落砂区，并进行全封闭，尾气引入与现有的制砂机现有的布袋除尘器②一并处理，排放筒高15m。  现有的2台抛丸机尾气接入共用的一套布袋除尘器③，排放筒15m。 | 15 |
| 新建配套的砂库设施暂存新砂及旧砂设施。 | 5 |
| 废水  污染 | 生活污水 | | 设旱厕，生活污水用于厂区洒水降尘利用，不外排。 | -- |
| 循环冷却水 | | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 | -- |
| 噪声 | 各类产噪设备 | | 基础减震、厂房屏蔽、定期维护 | -- |
| 固体废物治理 | 原料杂质 | | 收集后可分类外售有关企业生产利用。 | -- |
| 电炉及浇铸收集的除尘灰 | | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 | -- |
| 抛丸清理除尘灰 | | 收集后，外售，砂处理系统除尘灰返回收集后外卖做炼铁厂原料。 | -- |
| 砂振落及砂处理 | | 砂振荡及砂处理粉尘用于建材或周边道路利用。 | -- |
| 不合格品、冒口废物、炉渣 | | 不合格品、冒品废物、炉渣收集返回生产系统做用料。 | -- |
| 生活垃圾 | | 垃圾桶收集，经收集后由环卫部门统一处置。 | -- |
| 养护废物 | 废机油 | 在现有生产车间外西北角已建设的10m2危废暂存间，分类分区堆放，内设高密度聚乙烯塑料桶收集，随后委托有资质的单位进行回收处置。 | 0.2 |
| 废棉纱 |
| 尾气处理 | 废活性炭 |
| 合计 | | |  | 20.2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **十、环境管理及验收**  1、施工期环境管理  (1)项目建设单位要对施工期环境保护工作全面负责，落实施工期环境管理职责。  (2)认真落实本报告提出的环保对策措施安排好施工活动。  (3)对施工人员进行环保知识教育，要求施工队按环保要求施工，并进行监督检查，重点控制扬尘污染和噪声污染，按国家《噪声污染防治条例》和《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求施工。  (4)严格执行噪声管理的有关规定和办法。施工期依据《建筑施工厂界环境噪声排放》(GB12523-2011)中的噪声限值和当地政府规定的施工办法，禁止各种施工机械在22:00至次日6:00间施工。  2、营运期环境管理  (1)项目物业管理机构全面负责环境保护工作，落实环境管理职责。  (2)按环保主管部门要求和本报告表的环保对策措施制定环境管理计划。主要是对环保设施的正常运转和的卫生保洁进行管理和监督。  表7-21 本项目污染源监测计划表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 监测点位布设 | 监测因子及监测项目 | 监测频次 | 监测单位 | | 废气 | 磁轭电炉和水玻璃自硬砂浇铸除尘器① | 颗粒物排放浓度 | 每季1次，每次2天 | 委托有资质的环境监测单位承担 | | 覆膜砂钢水浇注除尘器④ | 颗粒物、甲醛、苯、甲苯+二甲苯、非甲烷总烃排放浓度 | 每季1次，每次2天 | | 砂处理系统除尘器② | 颗粒物排放浓度 | 每季1次，每次2天 | | 抛丸机除尘器③ | 颗粒物排放浓度 | 每季1次，每次2天 | | 厂界 | 颗粒物、甲醛、苯、甲苯+二甲苯、非甲烷总烃排放浓度 | 监测点设在厂界  (下风向处)每年1次 | | 噪声 | 厂界四周 | 等效声级 | 每季监测1次，每次1天 | 委托有资质的环境监测单位承担 |   (3)实行环保职能管理，按环保计划进行检查监督。  **十一、“三本帐”计算**  表7-22 三本账分析 单位：t/a   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 现有工程  排放量 | 以新带老  消减量 | 本工程  排放量 | 全厂最终  排放量 | 变化量 | | 烟尘 | 2.77 | 2.77 | 2.14 | 2.14 | -0.63 | | 粉尘 | 2.86 | 2.86 | 2.39 | 2.39 | -0.47 | | 有机废气 | -- | -- | 0.12 | 0.12 | +0.12 | | 固体废物 | 1200 | +250 | 1450 | 1450 | +250 |   从上表可以看出，本工程完成后，项目环保设施建成后，加强环保管理，调整砂型铸造工艺要求，故污染物的烟粉尘排放量较现有工程有所减少，对周围环境影响将明显减少。  **十二、项目污染物排放清单**  项目污染物排放清单见下表： |

表7-23 项目环保措施及污染物排放清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源  (编号) | | 污染物 | 治理措施 | 排放情况 | | 验收标准 | |
| 排放浓度 | 排放量 | 标准名称 | 验收浓度值 |
| 大气污染物 | 磁轭电炉和浇铸除尘器 | | 烟尘 | 现有的电炉和水玻璃自硬砂浇铸区烟气一并排入现有的废气处理系统①处理，排放筒15m。 | 20mg/m3 | 1.9t/a | 《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020)表2标准的要求 | 颗粒物  20mg/m3 |
| 覆膜砂型浇铸除尘器 | | 烟尘 | 新建浇铸区，配套集气罩，集气罩接入新建的布袋除尘器④进行处理，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，经15m排气筒排放； | 20mg/m3 | 0.244t/a |
| 苯酚 | 2.5mg/m3 | 0.03t/a |
| 甲醛 | 2.5mg/m3 | 0.03t/a |
| 苯 | 2.5mg/m3 | 0.03t/a |
| 甲苯和二甲苯 | 2.5mg/m3 | 0.03t/a |
| 非甲烷总烃 | 2.5mg/m3 | 0.03t/a |
| 砂处理系统除尘器 | | 粉尘 | 落砂区全封闭，尾气接入与制砂砂共用的布袋除尘器②进行处理，尾气经15m排气筒排放； | 20mg/m3 | 1.59t/a |
| 抛丸清理除尘器 | | 粉尘 | 2台抛丸机清理过程产的尾气接入共用的一套布袋除尘器③进行处理，尾气经15m排气筒排放； | 20mg/m3 | 0.8t/a |
| 水污染物 | 生活污水 | | COD、BOD5、SS、氨氮、等 | 设旱厕，生活污水用于厂区洒水降尘利用，不外排。 | -- | 0 | 不外排，不会对周边环境产生影响 | |
| 循环冷却水 | | SS | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 |  |  |  | |
| 固废废物 | 分捡的原料杂物 | | | 收集后可分类外售有关企业生产利用 |  | 0 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中相关要求 | |
| 电炉及浇铸除尘器除尘灰 | | | 一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 |  | 0t/a |
| 抛丸机除尘器除尘灰 | | | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 |  | 0t/a |
| 清砂除尘器除尘灰 | | | 属一般废物，用于建材或周边道路利用。 |  | 0t/a |
| 钢水冒口、余量 | | | 属一般废物，收集后返回溶化工段生产利用。 |  | 0t/a |
| 废砂 | | | 收集后，用于厂区内低洼处填埋利用。 |  | 0t/a |
| 生活垃圾 | | | 垃圾桶收集，经收集后由环卫部门统一处置。 |  | 10.5t/a |
| 养护 | 废机油 | | 在现有生产车间外西北角已建设的10m2危废暂存间，分类分区堆放，内设高密度聚乙烯塑料桶收集，随后委托有资质的单位进行回收处置。 |  | 0.1t/a | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中标准 | |
| 废棉砂 | |  | 0.1t/a |
| 尾气处理 | 废活性炭 | |  | 0.94t/a |
| 噪声 | 设备运行 | 噪声 | | 基础减震、厂房屏蔽、定期维护、入厂车辆禁止鸣笛 | 75-85dB(A) | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值，昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A) | |
| 绿化、硬化 | 办公楼全部硬化，做到无裸露地表。 | | | | | | | |
| 环境  管理 | 设立环境管理机构，制定环境管理制度 | | | | | | | |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  (编号) | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 大气  污染物 | 磁轭电炉和浇铸除尘器 | 烟尘 | 现有的电炉和水玻璃自硬砂浇铸区烟气一并排入现有的废气处理系统①处理，排放筒15m。 | 达标排放 |
| 覆膜砂型浇铸除尘器 | 烟尘 | 新建浇铸区，配套集气罩，集气罩接入布袋除尘器④进行处理，经活性炭纤维棉+活性炭过滤处理后，经15m排气筒排放； | 达标排放 |
| 苯酚 |
| 甲醛 |
| 苯 |
| 甲苯和二甲苯 |
| 非甲烷总烃 |
| 砂处理系统除尘器 | 粉尘 | 落砂区全封闭，尾气接入与制砂砂共用的布袋除尘器②进行处理，尾气经15m排气筒排放； | 达标排放 |
| 抛丸清理除尘器 | 粉尘 | 2台抛丸机清理过程产的尾气接入共用的一套布袋除尘器③进行处理，尾气经15m排气筒排放； | 达标排放 |
| 原料堆场 | 扬尘 | 采用全封闭堆场，地面硬化 | 减少扬尘 |
| 道路运输 | 扬尘 | 道路硬化，厂区定期洒水抑尘，可抑尘80% | 减少扬尘 |
| 水污  染物 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮、等 | 设旱厕，生活污水用于厂区洒水降尘利用，不外排。 | 综合利用 |
| 循环冷却水 | SS | 建设有2套冷却循环系统(每台电炉配套1套冷却系统)，分别为1.5t冷却塔+120m3循环池。 | 综合利用 |
| 固体  废物 | 分捡的原料杂物 | | 收集后可分类外售有关企业生产利用 | 综合利用 |
| 电炉及浇铸除尘器除尘灰 | | 一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 | 综合利用 |
| 抛丸机除尘器除尘灰 | | 属一般废物，收集后外卖做炼铁厂原料。 | 综合利用 |
| 清砂除尘器除尘灰 | | 属一般废物，用于建材或周边道路利用。 | 综合利用 |
| 钢水冒口、余量 | | 属一般废物，收集后返回溶化工段生产利用。 | 综合利用 |
| 废砂 | | 收集后，用于建材或周边道路利用。 | 综合利用 |
| 生活垃圾 | | 垃圾桶收集，经收集后由环卫部门统一处置。 | 合理处置 |
| 养护 | 废机油 | 在现有生产车间外西北角已建设的10m2危废暂存间，分类分区堆放，内设高密度聚乙烯塑料桶收集，随后委托有资质的单位进行回收处置。 | 合理处理，减少污染物排放 |
| 废棉砂 |
| 尾气处理 | 废活性炭 |
| 噪声 | 设备运行 | 噪声 | 基础减震、厂房屏蔽、定期维护 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值 |
| **生态保护措施及预期治理效果：**  (1)施工期的生态保护措施  按照当地相关要求进行建设，在施工过程中，注重从减少破坏和降低扬尘两方面保护路旁绿化带；做好施工尾期的场地清理。  (2) 运行期的生态保护措施  本项目的建设不占用农田和破坏自然植被，不改变区域生态环境和土地使用功能，工程生产过程中排放的少量烟粉尘，不会影响到周围土壤和植被生长。 | | | | |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、结论**  1、项目概况  交城县鑫山铸钢厂位于交城县西营镇城头村西，建设于2006年。2006年公司在建设初期填写了环评登记表，企业主要生产设备为0.75t中频电炉，生产能力为2000t/a铸造件。2018年，企业进行了生产设备及相关环保设备的全面升级改造，建设有2台2t磁轭电炉、2台铁水包、1台抛丸机等设施，生产提高产能为10000t/a铸件，其生产工艺为粘土砂型铸造工艺。2018年4月，企业取得了环评批复，批复文号为：交环行审〔2018〕28号。2018年12月，企业办理了排污许可证，许可证编号：9114112278853842XA001P，有效期限：2018年12月21日至2021年12月20日止。  随着定单要求，企业为了增加企业市场竞争能力，企业建设过程中将全部淘汰粘土砂型铸造生产工艺，改为覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸造工序，以提高铸件产品质量，相应增加企业经济效益。  2020年8月吕梁市生态环境局交城分局给重新办理国家版的排污许可证的时候，发现企业发生了生产铸造工艺进行调整，给企业下发整改通知书，整改通知书编号：9114112278853842XA001R。经现场调查，建设单位项目调整生产工序，淘汰粘土砂生产铸件产能，增加覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸造产能，依据污染影响类建设项目重大变动清单(试行)(环办环评函〔2020〕688号)文件，建设单位位于环境质量不达标区的建设项目，淘汰现有环评批复的建设内容粘土砂生产铸件产能，增加市场所需的覆膜砂生产铸件和水玻璃自硬砂生产铸造件生产线，且覆膜砂生产铸件生产工艺产生挥发性有机物，建设项目发生重大变更，应重新办理环评。  建设单位拟在保留现有全部设备的前提下，拟增加6台覆膜砂射芯机(冷射芯设备)，调整生产工序，淘汰粘土砂生产铸件产能，增加覆膜砂生产铸件及水玻璃自硬砂生产铸造产能，技改完成后，项目水玻璃自硬砂生产铸造5000t/a铸件，覆膜砂生产5000t/a铸件，合计项目全厂10000t/a铸件总产能不变。配套完善相应环保设施。  项目于2020年12月31日在交城县行政审批服务管理局立项进行技改，项目代码为2012-141122-89-05-502839。  2、环境质量现状  (1) 大气环境质量现状  本次环境影响评价收集交城县环境监测站2019年交城县环境空气质量例行监测年均值数据进行分析。本项目所在区域属于不达标区域。  本次环境空气现状补充监测特征因子TSP，共布设了1个监测点，监测点为厂址。建设单位委托山西福兴顺科技环境监测有限公司于2021年1月4日至1月10日对项目所在地，进行了连续7天环境空气现状质量监测。监测项目：TSP，共1项。监测结果分析：厂址1个监测点指标值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。  (2) 声环境质量  为了解本项目所在地噪声本底状况，准确预测分析本项目投产后可能造成的噪声影响程度建设单位委托山西同源国益环境监测有限公司于2021年1月4日对本项目所在地场界四周及环境敏感点进行了噪声现状监测。厂界四周监测点昼间监测值在56.0-58.7dB(A)之间，夜间监测值在43.6-47.2dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准限值要求。敏感点城头村昼间监测值在53.9dB(A)，夜间监测值在43.4dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准限值要求。现状监测结果表明，项目所在地声环境质量较好。  (3) 土壤环境现状  根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造类，本项目不涉及表面处理工艺，故项目类别为Ⅲ类；项目位于吕梁市交城县西营镇城头村西侧，厂区周边50m范围内有耕地，厂区占地面积2660m2，占地规模为小型，故本项目土壤评价等级为三级。  建设单位委托山西同源国益环境监测科技有限公司评价区土壤环境质量现状进行监测。厂区范围内布置3个表层样点。根据监测结果，现状监测各项因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，土壤污染风险低，项目区域土壤环境现状良好。  3、环境保护措施及环境影响  (1)废气治理措施  项目同时运行2台2t/h的磁轭电炉与水玻璃自硬砂浇铸区收集的废气并入一套布袋除尘器进行处理，尾气排气筒15m。覆膜砂工序浇铸造增加一个浇铸区，并设收集的废气，增加尾气处理设施及排气筒15m。全封闭砂处理线，配套安装砂处理系统等生产设备等设施，配套尾气处理系统，尾气排气筒15m。现有已增加小型履带抛丸机，尾气与轮式抛丸机尾气引入共用的一套布袋除尘器，尾气排气筒15m。  采用全封闭堆场，地面硬化，减少堆放扬尘的起尘影响；  在运输道路定期洒水降尘，保持路面清洁和相对湿度；抑尘率80%。  (2)废水治理措施  厂区设置旱厕，由周围农户定期清淘。生活污水用于厂区洒水降尘利用，不外排。  循环系统循环水冷却降温采用由循环水池降温后，循环利用，不外排。  (3)噪声防治措施  本项目产噪设备主要为电炉、风机及各类水泵运行噪声，其源强在70～85dB(A)之间。经噪声预测，经噪声预测，本项目厂界噪声昼间预测值56.4-58.8dB(A)之间，夜间预测值48.3-49.9(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准限值要求。环境敏感点预测值为昼间53.9dB(A)，夜间44.6dB(A)，满足《声环境质量值》(GB3096-2008)表1中1类标准限值要求。  (4)固体废物  原料杂质收集后可分类外售有关企业生产利用。  项目磁轭电炉及浇铸工序除尘器收集的烟尘、抛丸清理产生的粉尘及炉渣、不合格品、冒品废物废屑，回用生产系统作原料或做为废品外售其他企业为原料。  砂振落及砂处理除尘器收集的粉尘及废砂用于建筑材料利用。  养护过程中项目在每年的大修过程中，产生少量设备维修的废机油及废棉砂手套，每年产生量分别废机油0.1t/a和废棉砂量为0.1t/a及尾气处理产生的废活性炭0.2t/a。依据《危险废物名录》(2021)，废机油属危险废物，废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码90-249-08，暂存于机加工车间北侧单独间内，面积10m2，分区分类堆放，随后委托的资质的单位进行回收。废棉砂依据《危险废物名录》(2016)，为豁免范围废物，纳入生活垃圾处理。  生活垃圾经收集后由环卫部门统一处置。  5、总量控制  本项目排放的污染物：烟尘：2.14t/a、粉尘2.39t/a、苯酚 0.03t/a、甲醛0.03t/a、苯 0.03t/a、甲苯和二甲苯0.03t/a、非甲烷总烃0.03t/a。根据山西省环境保护厅文件，《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》(晋环发〔2015〕25号)，项目排放的烟尘和粉尘需申请污染物排放总量申请指标。  依据《关于交城县鑫山铸钢厂年产1万吨铸件生产线技改项目污染物排放总量控制指标的核定意见》(交环总量[2018]23号文)，项目批复的烟尘2.86t/a，粉尘2.77t/a，故本次技改项目不需申请污染排放总量控制指标。  6、环境管理、环境监测  严格按环境报告的要求认真落实环保措施，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保障环保设施的政策运行。  7、总结论  经分析，工程在实施各污染综合防治对策后，对区域环境空气、水环境、声环境、生态环境等均不会产生明显的影响，当地的社会、经济环境对其的制约性经分析不明显。因此，从项目综合影响判断，拟建项目选址是可行的。  **本项目的建设符合国家产业政策和当地发展规划；在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，污染物的排放可以满足达标排放要求；场址的选择符合环境可行性的要求。因此，本项目的建设从环保角度可行。**    **二、建议**  建立完善的内部环境管理体系。环境管理机构的职责和任务主要包括以下几方面：全面贯彻落实环保政策，搞好环境保护工作；落实环境保护管理制度；执行国家有关建设项目的环境保护管理规定，做好环保设施管理和维修工作，杜绝擅自拆除和闲置。 |

|  |
| --- |
| 预审意见：    公 章  经办人： 年 月 日 |
| 下一级环境保护行政主管部门审查意见：  公 章  经办人： 年 月 日 |
| 审批意见：  公 章  经办人： 年 月 日 |
| **注 释**  一、本报告表应附以下附件、附图：  附图1 项目地理位置图  附图2 项目周边关系图  附图3 项目总平面布置图  二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。  1、大气环境影响专项评价  2、水环境影响专项评价  3、生态影响专项评价  4、声影响专项评价  5、土壤影响专项评价  6、固体废弃物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |