**建设项目环境影响报告表**

**（公示本）**

**项目名称：山西银磊锻造有限公司年产3000吨**

**法兰盘天然气工程改造项目**

**建设单位（盖章）：山西银磊锻造有限公司**

**编制日期：2021年1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工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点――指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别――按国标填写。

4. 总投资――指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见――由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见――由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目 |
| 建设单位 | 山西银磊锻造有限公司 |
| 法人代表 | 张继英 | 联系人 | 张继英 |
| 通讯地址 | 忻州定襄县崔家庄工业集聚区 |
| 联系电话 | 15935005626 | 传真 | -- | 邮政编码 | 035400 |
| 建设地点 | 忻州定襄县崔家庄工业集聚区 |
| 立项审批部门 | 忻州市定襄县行政审批服务管理局 | 批准文号 | 2020-140921-33-03-023122 |
| 建设性质 | 技术改造 | 行业类别及代码 | C3393锻件及粉末冶金制品制造 |
| 占地面积（平方米） | 3333.3 | 绿化面积（平方米） | 100 |
| 总投资（万元） | 60 | 其中：环保投资（万元） | 12 | 环保投资占总投资比例 | 20% |
| 评价经费（万元） |  | 预期投产日期 | 2021.8 |
| **工程内容及规模****1、项目背景**定襄县位于山西省北中部，地域面积865 km2，改革开放以来定襄以锻造业主体的民营企业迅猛崛起，一跃成为县域经济的重要支撑，也成为全县民营经济的主导产业，1999年定襄县被国家命名为“中国锻造之乡”。近年来，定襄的锻造工业正朝着集团化、规模化方向发展，在国内乃至世界的知名度越来越高，已成为亚洲最大的法兰盘加工生产基地，也发展成为全国法兰出口重要创汇基地。山西银磊锻造有限公司位于定襄县崔家庄工业集聚区。2005年3月16日，山西银磊锻造有限公司成立。2016年编制完成年产2000t新建项目燃煤改天然气工程项目环境影响登记表；2016年12月30日，原定襄县经济和信息化局以定经信字（2016）34号文对山西银磊锻造有限公司年产2000吨法兰盘天然气工程改造项目备案。2017年2月15号，原定襄环保局对该企业下发排污许可证；2020年2月换领排污许可登记表。2020年11月13日，定襄县行政审批服务管理局对该项目出具企业投资项目备案证（项目代码：2020-140921-33-03-023122），根据备案内容：拆除原有燃煤加热炉1台，在现有工程的基础上，新增天然气加热炉（4.4m×4m×2m）2台及配套调压柜1台，配套SCR脱销设备1台，新增碾环机（可加工φ1m的环件）1台，项目技改完成后，年新增产能1000吨，总产能达到3000吨。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》、《建设项目环境保护管理条例》及有关法律法规要求，山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目需进行环境影响评价工作。为此，山西银磊锻造有限公司于2020年10月委托我公司承担本项目的环境评价工作（委托书见附件1）。接受委托后，评价单位立即组织参评人员赴现场进行实地踏勘，本工程尚未开始施工。在收集了有关资料，对项目所在区域的自然环境、社会经济环境、环境质量现状进行了全面调查，根据项目建设特点和环境特征，进行了环境影响因素识别和评价因子的筛选，确定了本项目排放的污染物，对污染物产生的环境影响进行了分析，并提出了具体的防治措施。评价工作严格按照环保有关法律法规、环评技术规范进行，编制完成了《山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目环境影响报告表》（报审本）。2020年11月15日，定襄县行政审批服务管理局邀请专家对《山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目环境影响报告表》进行了技术审查，根据技术审查专家和领导的意见，课题组对报告表进行了整体修改，编制完成了《山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目环境影响报告表》（公示本），现提交建设单位，报请行政审批服务管理局审批。**2、分析判定项目建设可行性**（1）与《定襄县法兰锻造行业整改规范三十条》符合性分析项目完成后，能够达到《定襄县法兰锻造行业整改规范三十条》相关环保内容，具体见下表1-1。**①与《定襄县法兰锻造行业整改规范三十条》（定发〔2018〕6号）文的符合性分析**2018年2月5日，中共定襄县委、定襄县人民政府发布《定襄县法兰锻造行业整改规范三十条》（定发〔2018〕6号），其中环保规范要求符合性分析见下表：**表1-1 与《定襄县法兰锻造行业整改规范三十条》（定发〔2018〕6号）文环保规范要求符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **《定襄县法兰锻造行业整改规范三十条》环保规范要求** | **实际情况** | **是否符合** |
| 1 | 建设单位环评审批手续、技术资料与环境保护档案资料齐全，持有有效期内的排污许可证，企业的环保工程与主体工程同时运行，并具备完善的运行台账。 | 目前企业正在办理技术改造工程环评手续；完善运行台账 | 符合 |
| 2 | 全部拆除燃煤设施，加热炉采用电、天然气等清洁能源进行加热。冬季采暖采取集中供热或使用天然气、电等清洁能源供暖。加强管理，确保设施稳定运行、排放达标。 | 本次技改将燃煤加热炉更换为天然气加热炉 | 符合 |
| 3 | 生产设施中的夹棒锤采用围挡实行半封闭，鼓励自动淘汰更新，不得新上夹棒锤；新建的企业机加工设备安装地下排屑系统；产生的废机油等危险物品必须有规范的贮存场所及转运地和转运处理手续。 | 夹棒锤目前未采用围挡实施半封闭，厂区危废处置不规范 | 不符合 |
| 4 | 企业制定操作性强、针对性强、可查可控、便于监管的重污染天气应急预案。在重污染天气应急响应期间，按照预警等级要求减排到位，建立健全相关档案资料，此项工作在2018年3月底前完成。 | 已制定重污染天气应急预案 | 符合 |
| 5 | 企业要制定环境保护管理机制，厂区内除料场外地面实施硬化，裸露部分全部绿化，防止扬尘污染。厂界周边也要清理“三堆”，保持环境干净整洁，绿化要乔灌结合、花草搭配，栽植大乔大木，以便减轻噪音，净化空气。厂区外墙粉刷，以乡镇统一标准。此项工作在2018年6月20日前完成。 | 部分地面未实施硬化或绿化 | 不符合 |

**②《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）**在采取评价提出的各项防治设施和措施前提下，本项目建成后能够达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的相关要求，见表1-2。表1-2 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **《工业炉窑大气污染综合治理方案》****相关要求** | **项目建设情况** | **是否符合要求** |
| 1 | 新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。 | 本项目为技改项目，项目位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区；项目现有燃煤加热炉技改为天然气加热炉，并配套SCR脱硝设施，能够保证烟气达标排放 | 符合 |
| 2 | 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。 | 本项目加热炉燃料为天然气，为清洁能源 | 符合 |
| 3 | 推进工业炉窑全面达标排放。 | 本项目天然气加热炉烟气排放执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）中规定的排放标准（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m3）。本项目天然气加热炉配套SCR脱硝设施，能够保证烟气达标排放 | 符合 |

**③《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）**在采取评价提出的各项防治设施和措施前提下，本项目建成后能够达到《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）中的相关要求，见表1-3。表1-3 与《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **《山西省工业炉窑大气污染综合治理方案》相关要求** | **项目建设情况** | **是否符****合要求** |
| 1 | 新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，并符合园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。 | 本项目为技改项目，项目位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区；项目现有燃煤加热炉技改为天然气加热炉，并配套SCR脱硝设施，能够保证烟气达标排放 | 符合 |
| 2 | 全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业炉窑升级改造。 | 本项目天然气加热炉不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类和限制类工业炉窑 | 符合 |
| 3 | 2020年6月底前，现有以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑完成清洁低碳化燃料、技术和装备替代改造。 | 本项目加热炉燃料为天然气，为清洁能源。 | 符合 |
|  | 推进工业炉窑全面达标排放。加大工业炉窑治理力度，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施。 | 本项目加热炉烟气排放执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）中规定的排放标准（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m3）。本项目天然气加热炉配套SCR脱硝设施，能够保证烟气达标排放。 | 符合 |

（2）选址符合性分析本项目位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区，项目技术改造工程位于山西银磊锻造有限公司现有厂区内，项目所在位置不在定襄县城市总体规划范围内，项目用地性质为工业用地，本项目选址符合定襄县总体规划。（3）三线一单符合性分析①生态保护红线项目不在自然保护区、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内，距离最近水源地为项目东北侧4.8km处的神山乡水源地，不在其保护范围内。根据《定襄县生态功能分区图》，本项目位于Ⅰ2滹沱河、牧马河沿岸营养物质与水土保持生态功能小区 ，根据《定襄县生态经济区划图》，本项目位于Ⅳ1定襄县滹沱河南部商贸业经济区，项目位于企业现有厂区内，不新增用地，不会产生植被破坏和水土流失，不违背定襄盆地水土保持生态功能小区功能区划要求，因此本项目建设不存在生态保护红线限制。②环境质量底线本次评价收集了2019年县（市、区）环境空气质量状况年报（省大气污染防治工作领导组办公室 2020年1月20日），根据监测结果可知，定襄县除SO2、NO2、CO达标外，PM10、PM2.5、O3均有一定程度的超标，由此可见，区域属于非达标区。根据对项目所在区域环境空气资料的统计分析可知，超标污染物的超标原因可能是由于工业区锻造企业较集中、汽车尾气以及大风扬尘天气导致的。地表水：项目所在区域最近地表水为厂区西侧350m的滹沱河，根据《山西省地表水环境质量控制断面水质指标》（2020年目标），项目所在地的地表水体为滹沱河，控制断面为定襄桥，2020年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。本次评价收集了忻州市地表水例行监测断面——定襄桥2020年7月份的地表水现状监测数据，从监测数据可以看出，定襄桥例行监测断面在监测时间水质较好。地下水：根据现场调查，当地地下水水质较好；噪声：山西泰之合环境监测有限公司于2020年10月24日噪声现状监测结果，厂界噪声监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求，区域声环境质量良好。本项目建成后，在采取评价提出的防治设施和措施后，项目施工期和运营期不会恶化现有环境质量。因此，满足环境质量底线的原则要求。③资源利用上线本项目新增量在区域可承受范围内，原料为外购天然气及钢锭等，满足资源利用上线的要求。④环境准入负面清单本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家产业政策进行说明。本项目不属于中华人民共和国国家和发展改革委员会29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》中于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目，工艺、设备、规模均符合国家当前产业政策，且本项目已由忻州市定襄县行政审批服务管理局于2020年11月13日对该项目出具企业投资项目备案证（项目代码：2020-140921-33-03-023122）。因此，本项目符合国家和地方的产业政策。综上，本项目建设符合“三线一单”的要求。（3）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）规定：“改扩建项目应当对现有工程实施清洁生产和污染防治升级改造。加快落后产能、工艺和设备淘汰，集中供热项目必须同步淘汰供热范围内的全部燃煤小锅炉。”本项目淘汰燃煤加热炉，新建天然气加热炉，实施清洁生产和污染防治技术改造，符合要求。3、项目概况3.1 项目名称山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目3.2 建设性质技术改造3.3 建设地点本工程位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区，厂区中心坐标为：北纬38°31' 1.9"，东经112°58' 23.8"，项目地理位置图见附图1，交通位置图见附图2。项目所在地四周均为其他锻造企业。项目四邻关系图见附图3。3.4工程投资本次技术改造项目总投资60万元，资金来源全部由企业自筹。3.5工程建设内容本项目在原有工程的基础上进行技术改造，主要工程内容拆除原有燃煤加热炉1台，在现有工程的基础上，新增天然气加热炉2台及配套调压柜1台，配套设备一台；新增碾环机1台。主要建设内容与现有工程的关系见表1-4，生产设备见表1-5。 |

**表1-4 工程主要建设内容表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **原有工程情况** | **技改后工程概况** | **与现有工程的关系** |
| 主体工程 | 下料车间 | 建筑面积为100m2，砖混结构，设有5台下料锯床 | -- | 利用原有 |
| 锻造区 | 锻锤露天放置 | 占地200 m2的锻造区，半封闭厂房，彩钢结构 | 改造 |
| 碾环区 | -- | 新增碾环机1台 | 改造 |
| 机加工车间 | 占地80m2的机加工车间 | -- | 利用原有 |
| 加热区 | 占地100 m2，1台燃煤加热炉 | 占地100 m2，拆除燃煤加热炉1台，新增天然气加热炉2台 | 改造 |
| 储运工程 | 储料区 | 空地堆存 | 设置3m高堆棚 | 改造 |
| 辅助工程 | 办公区 | 双层砖混结构，占地约100m2 | -- | 利用原有 |
| 天然气 | 燃煤加热炉1台 | 天然气管网50m | 改造 |
| 公用工程 | 供水 | 由崔家庄供水管网提供 | 由崔家庄供水管网提供 | 依托 |
| 供电 | 由崔家庄变电所提供 | 由崔家庄变电所提供 | 依托 |
| 供热 | 办公室采用电暖，车间冬季不设采暖 | -- | 利用原有 |
| 环保工程 | 废气 | -- | 天然气加热炉安装1套SCR脱硝装置，燃烧废气经脱硝处理后通过15m高排气筒排放 | 改造 |
| 生活污水 | 少量生活污水排入旱厕，定期清掏用于农肥 | -- | 利用原有 |
| 固废 | 废包装材料、生活垃圾集中收集，定期清运，统一处置 | -- | 利旧 |
| 废料、铁屑外售炼钢厂 | 废料、铁屑在一般固废暂存棚暂存，外售废品收购站 | 利旧 |
| 废机油、乳化液等于库房内储存 | 废机油、乳化液分类暂存于危废暂存间，送有资质的单位合理处置 | 新建 |
| 噪声防治 | 锻造锤选用低噪声设备，设置减振、隔声基础 | 锻造锤布置于由隔声屏障围成的半封闭结构厂房内 | 改造 |
| 绿化 | 绿化面积100m2 | -- | 利用原有 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表1-5 本项目新增锻件生产线主要工艺设备**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 与现有工程的关系 | 备注 |
| 1 | 天然气加热炉 | -- | 台 | 2 | 新增 | 燃用天然气 |
| 2 | 天然气调压柜 | -- | 台 | 1 | 新增 | -- |
| 3 | 碾环机 | -- | 台 | 1 | 新增 | -- |
| 4 | SCR脱硝装置 | -- | 套 | 1 | 新增 | -- |

项目设有1套（包括2台加热炉（风机量为2000m3/h），1台碾环机，1部锻锤）锻造法兰生产线，每天生产锻件法兰10t，年生产300天，年产规模达到3000t锻件法兰。3.6生产规模及产品方案本项目新增生产规模及产品方案见表1-6。 **表1-6 技改后生产规模及产品方案表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 规格及型号 | 规模 | 备 注 |
| 1 | 法兰锻件 | Φ40-500mm | 3000t/a | -- |

3.7 职工定员及工作制度本工程职工定员40人，其中生产人员35人，管理、技术及后勤人员5人。工作制度为年工作300天，每天工作8小时。3.8建设周期工程建设周期为6个月。3.9占地面积及总平面布置本项目厂区总占地面积3333.3m2。下料车间位于厂区南部，北侧为2台加热炉，加热炉北侧为锻锤区；东北侧为机加工车间，南侧为办公区，本项目具体的平面布置见附图4。3.10原材料及动力消耗本项目产品主要为锻件法兰，所需主要材料为方型钢材、天然气、电力等。具体原辅材料详见表1-7。**表1-7 技改3000t/a锻件法兰生产线主要原、辅材料、能源来源及用量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原料名称 | 单位 | 年消耗量 | 供应商 |
| 1 | 方型钢材 | t/a | 3800 | 太钢、包钢 |
| 2 | 天然气 | m3/a | 33万 | 山西国电燃气有限公司 |
| 3 | 电 | 千瓦时 | 20万 | 由崔家庄变电所提供 |
| 4 | 乳化液 | t/a | 0.3 | 就近购买（使用时乳化液：水=1:3） |
| 5 | 机油 | t/a | 0.2 | 就近购买 |

（1）天然气来源本项目加热炉设计使用天然气，天然气来源由山西国电燃气有限公司提供。目前，天然气管网已铺设至本项目厂区，完全具备为本项目供应天然气的能力和条件。（2）天然气主要成分燃料天然气成分见表1-8。**表1-8 燃料天然气成份表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组分 | C1 | C2 | C3 | iC4 | nC4 | iC5 |
| Mol% | 95.8160 | 0.6717 | 0.1050 | 0.0170 | 0.0192 | 0.0033 |
| 组分 | nC5 | C6 | C+7 | N2 | 其它 | -- |
| Mol% | 0.0027 | 0.0085 | 0.0063 | 1.4645 | 1.8858 | -- |

（3）天然气管线本项目厂内天然气管线长50m，口径为DN90，采用地下敷设，敷设管网材质为PEDN219，埋于地下1.8m处，填埋后恢复原地貌。**根据《综合能耗计算通则》GB/T 2589-2008，新水折标煤系数0.0857kgce/t ，项目新水年用量为405.7m3 ，则折标煤34.77t，电力（当量值）折标煤系数0.1229kgce/（kW·h），项目年用电量为20万度 ，则折标煤24580t，气田天然气折标煤系数为1.2143kgce/m3 ，根据企业能耗，生产1吨法兰锻件能耗折标煤为141.8t，则生产1吨法兰锻件天然气消耗量为110m3。****4、公用工程**（1）给排水本项目用水由崔家庄供水管网提供，可以满足本工程用水量需求。本项目用水主要包括：生产用水、生活用水、绿化用水、道路及场地洒水等。本项目不设宿舍、食堂。厂区厕所为旱厕。①生活用水现有工程共有40名员工，年工作日为300d，用水量按（30L/p·d）计算为1.2m3/d（360m3/a），生活污水按80%算，生活污水排放量为0.96m3/d（288m3/a），生活污水水质简单，排入厂区旱厕，定期清掏用于农肥。②生产用水：乳化液配比用水。乳化液配比比例为乳化液：水=1:3，乳化液年用量为0.3t/a，则乳化液配比用水量为0.003m3/d（0.9m3/a）。生产用水大都在机加工时随乳化液散发空气中和随加工工件带走，设备保养时产生量少量废乳化液，废乳化液以危废计，生产过程不产生废水。③绿化、道路用水本项目绿化用水、道路用水按照《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2015）计算，道路清洁用水以0.2L/(m2·次)计，原有项目道路面积为200m2，每天2次，全年210d，则道路冲洗用水为16.8m3/a。绿化用水以0.28m3/(m2·a)计算，原有绿化面积为100m2，年绿化天数210天，则绿化用水量为28m3/a。原有项目用水量及排水量见表1-9，原有项目非采暖期，采暖期水平衡见图1，图2。**表1-9 原有工程用水量及排水量一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用水类型** | **用水量指标** | **数量** | **用水量（m3）** | **排水量（m3）** |
| **日用水量** | **年用水量** | **日排水量** | **年排水量** |
| 1 | 职工生活用水 | 30L/p·d | 40人 | 1.2 | 360 | 0.96 | 288 |
| 2 | 乳化液配比用水 | 乳化液：水=1:3 | 0.9t/a | 0.003 | 0.9 | - | - |
| 3 | 道路洒水 | 0.2L/m2**·**d | 200m2 | 0.08 | 16.8 | - | - |
| 4 | 绿化用水 | 0.28m3/(m2·a) | 100m2 | 0.13 | 28 | - | - |
| 总计 | 采暖季 | —— | —— | 1.203 | 405.7 | 0.96 | 288 |
| 非采暖季 | —— | —— | 1.413 |

1603419453(1)**图1 项目非采暖期水平衡图**1603419546(1)**图2 项目采暖期水平衡图**（2）供电本项目供电由崔家庄变电所供给。（3）采暖办公室采用电采暖，车间不供暖。5、工程主要技术经济指标工程主要技术经济指标见表1-10。**表1-10 技改项目主要技术经济指标表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一、基本指标 |
| 1 | 总占地面积 | m2 | 3333.3 | - |
| 2 | 绿化面积 | m2 | 100 | - |
| 3 | 项目总投资 | 万元 | 60 | - |
| 二、规模及方案 |
| 1 | 锻件法兰 | t/a | 3000 | - |
| 三、动力消耗 |
| 1 | 天然气 | m3/a | 33.0×104 | - |
| 2 | 电 | Kwh/a | 20.0×104 | - |
| 3 | 新鲜水 | m3/a | 405.7 | - |
| 四、工作制度及劳动定员 |
| 1 | 职工定员 | 人 | 40 | - |
| 2 | 工作制度 | h/a | 2400 | 300天/年，8小时/天 |
| 六 | 工程总投资 | 万元 | 60 | - |
| 七 | 建设期 | 月 | 6 | - |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**1. 原有工程概况**山西银磊锻造有限公司位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区。2016年编制完成年产2000t新建项目燃煤改天然气工程项目环境影响登记表；2016年12月30日，原定襄县经济和信息化局以定经信字（2016）34号文对山西银磊锻造有限公司年产2000吨法兰盘天然气工程改造项目备案。2017年2月15号，原定襄环保局对该企业下发排污许可证；2020年换领排污许可登记表。2020年11月13日，忻州市定襄县行政审批服务管理局对该项目出具企业投资项目备案证（项目代码：2020-140921-33-03-023122）。根据环评登记表内容，企业原批复生产规模为年加工法兰锻件2000吨。有1台燃煤加热炉（现已拆除），1台锻造操作机，1台夹棒锤，车床5台、钻床1台。原有工程建设内容见表1-11。**表1-11 原有工程建设内容一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 工程类别 | 原有工程情况 |
| 主体工程 | 下料车间 | 建筑面积为100m2，砖混结构，设有5台下料锯床 |
| 锻造区 | 锻锤露天放置 |
| 碾环区 | -- |
| 机加工车间 | 占地80m2的机加工车间 |
| 加热区 | 占地100 m2，1台燃煤加热炉 |
| 储运工程 | 储料区 | 空地堆存 |
| 辅助工程 | 办公区 | 双层砖混结构，占地约100m2 |
| 天然气 | 燃煤加热炉1台 |
| 公用工程 | 供水 | 由崔家庄供水管网提供 |
| 供电 | 由崔家庄变电所提供 |

**表1-12 原有锻件法兰生产线主要工艺设备**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 锻造锤 | 2.5T | 台 | 1 | -- |
| 2 | 燃煤加热炉 | -- | 台 | 1 | -- |
| 3 | 车床 | 630 | 台 | 5 | -- |
| 4 | 立式钻床 | 400 | 台 | 1 | -- |

**表1-13 原有锻件法兰生产线主要原、辅材料、能源来源及用量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原料名称 | 单位 | 年消耗量 | 供应商 |
| 1 | 方型钢材 | t/a | 3000 | 太钢、包钢 |
| 2 | 煤炭 | t/a | 3000 | -- |
| 3 | 电 | 千瓦时 | 8万 | 崔家庄变电所 |
| 4 | 乳化液 | t/a | 0.1 | 就近购买（使用时乳化液：水=1:3） |
| 5 | 机油 | t/a | 0.2 | 就近购买 |

**2.原有项目工艺流程**生产工艺主要包括：（1）原料准备本项目加工所需要的主要原材料为方型钢材，汽车运入厂区内存放，待检验下料。（2）下料对钢材进行检验，并使用金属带锯床下料切割。（3）高温加热下料工段生产的毛坯由叉车送至加热工段进行加热。项目加热工段采用燃煤加热炉进行加热。将坯料加热到工艺所需温度，送至锻造工段。（4）锻造成型锻造工段首先进行锻坯，采用锻锤进行镦粗、冲孔，初步锻造冲孔完成后的锻件送至辗环机碾扩成型。（5）碾环成型本项目采用数控辗环成型技术。辗环工艺是采用的新型高效节能新工艺，其主要特点为：①数控辗环机采用设计独特的组合模具，使工件加工余量很小，从而使钢材利用率大幅提高，节约原材料至少20%。②辗环机操作一次上机辗制成型，从而实现了短流程，高效节能，明显改善了产品的内部组织，提高了产品综合机械性能指标。③辗环机工艺技术参数全部由电脑自动化控制，产品质量稳定可靠。辗环机为项目的主要工艺设备之一，主要特点有：a、采用径向辗制原理，锻件端面平直，棱角清晰。b、采用数控技术，锻件尺寸精度高。c、数控系统由计算机可编程控制等组成，通过分辨彩显，可对整个辗制过程实现适时监控，并直观显示辗制过程的工艺曲线。锻造辗环工段完成后的锻件自然冷却后外运进行机加工，不进行机加工工序，碾环后的磨具则进入机加工序。（6）机加工经过碾环工序的模具进入车间内进行机加工生产工序，其产品为不同规格的锻件法兰。（7）产品入库 加工好的产品入库暂存，外售。生产工艺流程见图3。1609396832(1)**脱硫装置****图3 生产工艺流程图****3. 原有工程生产环节排污情况**本项目原有工程规模为2000t/a法兰锻件**，**原有工程产污环节主要有：燃煤加热炉废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物；机加工时的各种车床、钻床等和锻锤产生的噪声。本项目现有工程污染物排放情况见表1-14。**表1-14 原有工程污染物排放情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 治理措施 | 排放量t/a | 排放浓度mg/m3 | 备注 |
| 废气 | 燃煤加热炉 | 烟尘 | 使用低硫煤，设置脱硫设施 | 1.33 | 158 | 达标 |
| SO2 | 4.93 | 631 | 达标 |
| NOx | 4.11 | 497 | -- |
| 废水 | 生活污水 | 生活污水 | 生活污水，水质简单，排入旱厕，定期清掏用于农肥； | 0 | / | 不外排 |
| 固废 | 生产区 | 废铸件、废钢材、铁屑废渣 | 全部出售 | 1000 | / | 不外排 |
| 炉渣、脱硫渣 | 做建筑材料回收利用 | 480 |  |
| 生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门处理 | 6.0 | / |
| 危险废物 | 废机油、废乳化液 | 委托有资质单位处置 | 0.3 | / |
| 噪声（锻造及机加工设备） | 噪声 | 选用低噪声设备、基础减振、消声、封闭 | 昼间最大值不超60dB（A）夜间最大值不超50dB（A） | / | 厂界达标 |

**备注：**原有工程污染物排放量及排放浓度参考《定襄县宏伟锻件厂污染物排放许可证换证监测报告》，则本项目污染物排放数据如下表。**表1-15 定襄县宏伟锻件厂污染物排放达标结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排放量（t/a） | 排放浓度（mg/m3） | 总量指标（t/a） | 标准值（mg/m3） | 废气排放总量（万m3/a） | 达标情况 |
| 烟尘 | 1.33 | 158 | 1.5 | 200 | 1.317 | 达标 |
| SO2 | 4.93 | 631 | 5.0 | 850 | 达标 |
| NOx | 4.11 | 497 | -- | -- | -- |

该企业烟粉尘、SO2的浓度最大值未超过《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2金属压延、锻造加热炉和表4燃煤（油）炉窑二级标准限值要求，实现了达标排放的要求。**4.原有工程环保手续履行情况**山西银磊锻造有限公司位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区。本项目原有工程规模为2000t/a法兰锻件**，**2016年编制完成年产2000t新建项目燃煤改天然气工程项目环境影响登记表；2016年12月30日，原定襄县经济和信息化局以定经信字（2016）34号文对山西银磊锻造有限公司年产2000吨法兰盘天然气工程改造项目备案。2017年2月15号，原定襄环保局对改企业下发排污许可证；2020年换领排污许可登记表。2020年11月13日，定襄县行政审批服务管理局对该项目出具企业投资项目备案证（项目代码：2020-140921-33-03-023122），原有工程环评批复要求的环保措施落实情况见下表。**表1-16 环评批复履行情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **环评批复** | **实际建设情况** |
| 1 | 加强管理严格按照技术要求，使用该加热炉确保连续，稳定运行，污染物达标排放。 | 落实了环评报告提出的环境保护要求，污染物达标排放。 |
| 2 | 根据县政府对锻造行业的整体规划，待工业区启动后，应服从县政府的统一规划。 | 严格执行国家产业政策和环保规定，服从县政府的统一规划。 |
| 3 | 增加厂区绿化面积，按照清洁生产要求进行生产。 | 厂区地面硬化，已加强厂区及周围环境的绿化 |

**6.目前存在的主要环境问题及整改措施**目前存在的主要环境问题：1、原有工程建成多年，生产供热采用燃煤加热炉，燃煤加热炉运行产生的污染物量较大，对周围环境产生一定影响；改进措施：拆除现有燃煤加热炉及其附属设备，改为2台天燃气加热炉，燃料为天然气，气源由山西国电定襄燃气有限公司提供，排气筒高度15m。1. 锻造锤尚未封闭作业，噪声对周围环境有一定的影响。

改进措施：锻锤进行封闭作业，减少噪声对周边环境的影响。3、目前尚未签订危险废物处置协议改进措施：与有相关资质的单位签订危险废物处置协议，建设危险废物暂存间。 |

# 二、建设项目所在地自然环境、社会环境简况

|  |
| --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**略。 |

|  |
| --- |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**略。 |

# 三、环境质量现状

|  |
| --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：** 略。 |

# 四、评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 根据项目所在地的自然环境和社会环境特征，按照相应的环境保护法规，本工程环境影响评价选用以下标准。一、环境质量标准1、环境空气根据环境空气功能区划分，建设项目所在区域属二类区域，故执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018修改单）中的二级标准。详见表4-1。**表4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | SO2（μg/m3） | NO2（μg/m3） | PM2.5（μg/m3） | PM10（μg/m3） | CO（mg/m3） | O3（μg/m3） |
| 年平均 | 60 | 40 | 35 | 70 | —— | —— |
| 24小时平均 | 150 | 80 | 75 | 150 | 4 | —— |
| 1小时平均 | 500 | 200 | —— | —— | 10 | 200 |
| 日最大8小时平均 | —— | —— | —— | —— | —— | 160 |

2、地表水项目所在区域最近地表水为厂区西侧350m的滹沱河，根据《山西省地表水环境质量控制断面水质目标》（2020年目标），项目所在区域控制断面为“定襄桥”，2020年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准，见表4-2。**表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，类大肠菌群除外**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | pH | BOD5 | NH3-N | CODcr | 高锰酸盐指数 | 挥发酚 | 石油类 | 溶解氧 | 粪大肠菌群 |
| 标准值 | 6-9 | ≤6 | ≤1.5 | ≤30 | ≤10 | ≤0.01 | ≤0.5 | ≥3 | ≤20000个/L |

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ 类标准，详见表4-3。**表4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | pH | 氨氮 | NO3-N | NO2-N | 总硬度 | 硫酸盐 | 溶解性总固体 |
| 标准值 | 6.5-8.5 | ≤0.5 | ≤20 | ≤1.0 | ≤450 | ≤250 | ≤1000 |
| 污染物 | 氯化物 | 氰化物 | 氟化物 | Fe | Mn | Cr6+ | 菌落总数 |
| 标准值 | ≤250 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤0.3 | ≤0.1 | ≤0.05 | ≤100 |
| 污染物 | 砷 | 汞 | 镉 | Pb | 挥发酚 | 总大肠菌群 | 耗氧量 |
| 标准值 | ≤0.01 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.002 | ≤3.0 | ≤3.0 |

4、声环境本项目所在区域属于2类适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。评价标准值见下表4-4。**表4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类 别 | 昼 夜 | 夜 间 | 备注 |
| 2 | 60 | 50 | 厂区边界 |

二、污染物排放标准1、废气本项目天然气加热炉排放的烟（粉）尘、SO2、NOX执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》晋环大气（2019）164号文件中颗粒物30mg/m3、二氧化硫200mg/m3、氮氧化物300mg/m3的排放限值，具体见表4-5。**表4-5 天然气加热炉大气污染物排放限值 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 颗粒物 | SO2 | NOx |
| 标准值 | 30 | 200 | 300 |

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），具体见表4-6。**表4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。具体见表4-7。**表4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类 别 | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

3、固体废物一般废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及（2013修改单）的有关规定。废机油、废乳化液等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。 |
| 三、主要污染物排放总量根据晋环发（2015）25号文“山西省环境保护厅关于印发《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》的通知”等文件要求，属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业）新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。本项目生产过程中污染物主要为加热炉废气中的烟尘、二氧化硫和氮氧化物，本次技改工程完成后全厂排放总量分别为烟尘0.107t/a、SO2 0.012t/a、NOx0.686t/a。根据2008年10月29日，原定襄县环境保护局核定总量控制指标值：烟尘0.6t/a，二氧化硫2.5t/a，见附件6。建设单位烟尘、SO2现有总量控制指标满足本次技改新增工程，NOX还需申请总量0.686t/a。见表4-8。 **表4-8 项目各污染物排放总量控制指标表（单位：t/a）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 烟尘 | SO2 | NOX |
| 1 | 全厂排放总量 | 0.107 | 0.012 | 0.686 |
| 2 | 建设单位现有总量控制指标 | 0.6 | 2.5 | -- |
| 3 | 现有总量控制指标是否满足 | 是 | 是 | 否 |

 |

# 五、建设项目工程分析

|  |
| --- |
| **1、工艺流程**本项目技改完成后生产规模达到年产3000t法兰锻件，主要生产工段为原料检验、加热炉加热工序、锻造、辗环成型等工序。由于利用天然气为热源，使得高效蓄热式高温空气燃烧技术(High Temperature Air Combusition)得以应用和推广。高效蓄热式高温空气燃烧技术(HTAC)即高效蓄热式燃烧和余热回收的技术，它具有高效烟气余热回收和预热空气温度以及噪音低、炉内温度均匀，过热过烧小等优越性，温度更易于控制，分离组合式燃烧器形成了各自独立通路，提高了每个区段的燃烧完全性，目前，这项技术已日趋成熟，处于大力推广的阶段，得到了国际工业界和科学界的广泛关注，节能效果十分显著，拥有广阔的前景，采用高效蓄热式燃烧技术(HTAC)的优越性主要有：①余热回收率85%。②蓄热式技术为低氧燃烧，可减少炉气对锻件的氧化，过热烧损大大减少。③炉体升温时间快，大大缩短了开炉升温时间。④炉内火焰铺层性好，使工件加热均匀稳定，提高了加热质量，有自动监测火焰功能，操作方便，安全可靠，炉前操作条件优越，使用寿命比采用普通烧嘴培植金属换热器结构长，维护方便，维护量小。⑤采用蓄热式燃烧技术改变了还原炉加热方式，推动了锻造工业炉窑技术的发展，节约了能源。本项目采用的天然气蓄热式锻造炉工作原理：蓄热式加热炉是高效蓄热式换热器与常规加热炉的结合体，主要由加热炉炉体、蓄热室、换向系统以及燃料、供风和排烟系统构成。蓄热室是蓄热式加热炉烟气余热回收的主体，它是填满蓄热体的室状空间，是烟气和空气流动通道的一部分。蓄热式余热回收的优点炉温更加均匀，由于炉温分布均匀，加热质量大大改善，产品合格率大幅提高。技术参数：规格：4400×4000台数：2台工艺控制参数：炉膛温度1250度。加热炉工作原理如下图所示。**图5 蓄热式加热炉工作原理**（1）原料检验下料项目生产所需原料钢材进厂后，由检验人员对原料进行检测，检测不合格原料返回供应厂家，合格原料依据订单确定尺寸下料，下料主要是将原料经过锯切、加工成规定尺寸的毛坯。（2）加热工段由下料工段生产的毛坯由起重机送至加热工段进行加热。项目加热工段采用天然气加热炉进行加热。将坯料加热到工艺所需温度，最高炉温为1250℃，最高锭坯温度为1230℃，终锻温度控制在700~750℃，最少保温时间为3.5h，普通保温时间为5.5h，送至锻压工段。本项目2台天然气燃烧产生的废气经SCR脱硝设备脱硝处理后，通过1根15m高排气筒排放。（3）锻造工段镦粗时要把毛坯轴心线不断转动，发生弯曲时必须立即校正，每次压缩量应少于材料塑性的允许范围。锤头每分钟打击次数100-180，毛坯高度应与设备空间一般不少于75mm，低于终锻温度时，应增加火次。冲孔前必须镦粗，端面平整，冲头必须放正，打击方向应与冲头端面垂直，先冲出初孔后扩孔。在心棒马架上扩孔，扩孔时要将毛坯绕轴心线不断转动，每次转动量和压缩量应尽可能一致，马架间距不宜过宽，还要在马架上加一垫铁，以控制壁厚，法兰圈扩孔后采用平砧校平。（4）辗环成型本项目采用数控辗环成型技术。辗环工艺是采用的新型高效节能新工艺，其主要特点为：①数控辗环机采用设计独特的组合模具，使工件加工余量很小，从而使钢材利用率大幅提高，节约原材料至少20%。②辗环机操作一次上机辗制成型，从而实现了短流程，高效节能，明显改善了产品的内部组织，提高了产品综合机械性能指标。③辗环机工艺技术参数全部由电脑自动化控制，产品质量稳定可靠。辗环机为项目的主要工艺设备之一，主要特点有：a、采用径向辗制原理，锻件端面平直，棱角清晰。b、采用数控技术，锻件尺寸精度高。c、数控系统由计算机可编程控制等组成，通过分辨彩显，可对整个辗制过程实现适时监控，并直观显示辗制过程的工艺曲线。锻造辗环工段完成后的锻件送入机加工车间进行精加工。（5）机加工机加工车间主要是对锻件进行深加工，以达到法兰产品精确度的要求，项目产品全部为法兰盘，只是型号规格不同。车床日常运行过程中，为了冷却、润滑刀具和工件，需要使用一定量的机油和乳化液，因此，在机加工车间会产生一定量的废乳化液、废机油等危险废物。（6）检验、外售项目检测的指标主要是法兰盘的外形尺寸、表面质量、硬度、内部缺陷、力学性能、化学成分和耐酸蚀检验等是否符合法兰标准及客户要求，可根据用户的需求对其中几项进行抽验，并出具检验报告，对检验不合格产品返回生产下料工序，检验合格产品进行外售。**本项目工艺流程见下图：****图6 项目生产工艺流程及产排污环节图**原料检验下料N、SG、NN、S合格返回供应厂家 不合格图例：G——废气S——固废N——噪声天然气锻造加热机加工检验外售合格不合格N、S辗环成型SCR脱硝**2、主要污染工序**（1）废气主要为2台天然气加热炉产生的烟尘、SO2、NOx。（2）废水本项目用水主要为生活污水。（3）噪声主要为锻造打击噪声、机加工机械噪声、风机噪声。（4）固废①生产固废：为下料及机加工过程产生的废边角料、铁屑及氧化铁皮；②危险废物：机加工设备运行时将产生少量废机油、废乳化液等；③生活垃圾：生产和办公人员产生的生活垃圾。 |

# 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源****（编号）** | **污染物****名称** | **处理前产生浓度及****产生量（t/a）** | **排放浓度及排放量****（t/a）** |
| 大气污染物 | 天然气加热炉 | 烟尘 | 25mg/m3 | 0.107 | 25mg/m3 | 0.107 |
| SO2 | 2.9mg/m3 | 0.012 | 2.9mg/m3 | 0.012 |
| NOX | 2000mg/m3 | 8.575 | 160mg/m3 | 0.686 |
| 水污染物 | 办公生活 | 生活污水 | 生活污水，水质简单，排入旱厕，定期清掏用于农肥 |
| 固体废物 | 生活 | 生活垃圾 | 6.0t/a | 由环卫部门统一处理 |
| 生产 | 废机油 | 0.5t/a | 危废间分类暂存，定期交由有资质单位处理 |
| 废乳化液 |
| 废边角料、铁屑及氧化铁皮 | 800t/a | 外售废品收购站 |
| 噪声 | 锻造及机加工设备 | 噪声 | 70-110dB（A） | 昼间≤60dB（A）夜间≤50dB（A） |
| 其他 | 绿化面积达100m2 |
| 主要生态影响（不够时可附另页）本项目建设场地位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区，厂区用地为工业用地。本项目对生态环境的影响是生产过程中的噪声与加热炉废气对周围生态环境造成的影响。该项目地处农村，社会环境单一，具有农业生态环境特征。所以要加强绿化工作，并严格按照环评规定的污染防治措施对生产过程中产生的污染物进行彻底治理，在此基础上，本工程对当地生态环境的影响不大。 |

# 七、环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响分析**施工期对环境的影响主要有清理场地、建材及设备的运输、地面建构筑物的施工过程产生的扬尘对环境空气造成的污染；地基处理、材料拌和运输等施工机械和运输车辆产生的噪声对环境造成的影响；生活污水排放及建筑垃圾处置对环境产生的影响。1、对环境空气的影响分析施工期扬尘的产生及影响为：a、平整场地以及运输车辆行驶过程可产生较为严重的扬尘。b、建筑材料的堆存，如不设置围档设施，随意堆放，会产生二次扬尘。c、建筑材料、弃土的过程中，如不采取有效的遮盖措施，沿途撒落、碾压，则加重运输过程二次扬尘污染。施工废气的主要来源包括：e、各种燃油机械的废气排放、运输车辆的尾气等排放。污染物主要有二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物及氮氧化物等。评价经分析认为：该工程应按照施工规范要求在施工场地建围墙。围墙在施工期可作防污、挡尘、隔声作用。对施工扬尘的控制相对无围墙时有明显改善，据有关资料，当风速2.5 m/s，可使影响距离缩短40%。2、对声环境的影响分析施工期噪声的主要来源是高噪声的施工机械设备。由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与降噪措施，受影响面较大。对于本工程而言，由于本项目占地地势较为平整，因此，土方量及基础工程量相对较少，基本不用大型高噪声设备如推土机、挖掘机进行施工。主要施工机械为砂浆搅拌机等小型设备，使用商品混凝土，噪声影响程度较小。距本次项目最近的村庄为东北侧990m处的崔家庄村，根据噪声衰减原理，本工程建设过程中对声环境的影响较小，本工程的建设对其影响在可接受范围之内，本评价对建设单位提出以下措施：（1）施工使用低噪声设备，并进行围挡等防护措施；（2）禁止夜间（晚22：00至第二天早6：00）施工，如特殊情况需夜间施工，需提前向当地环保部门申请并提前通知村民；（3）运输车辆途径居民点时需按规定路线行驶，禁止鸣笛。3、对水环境的影响分析建设期对水环境产生的短期影响主要是施工产生的废水、施工人员的生活废水。生活污水量很少，用于厂区抑尘、绿化洒水。施工期间的生产用水主要为搅拌机及路面喷淋水等，主要由设备冲洗产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质。这类废水排放量很小，一般在施工现场自然蒸发，不会排入河道等地表水体，不利影响较小。4、固体废物对环境的影响分析施工期产生的固废主要为燃煤加热炉拆除产生的建筑垃圾和生活垃圾。拆除原有燃煤加热炉产生的废钢筋出售给废品回收站，废砖、废材料等运往当地建筑垃圾处置场统一处置，生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一处理。5、对生态环境的影响分析本工程在厂区内工业用地上进行建设，不新增占地。建设期对本区生态环境的影响较小。**二、运营期环境影响分析**1、环境空气影响分析本次技改后厂区生产3000吨的锻件法兰，采用2台蓄热式天燃气加热炉，天燃气加热炉生产过程中将产生烟尘、SO2、NOX。（1）用气量计算本工项目天然气由山西国电燃气有限公司管道天然气提供，天然气是轻烃气体燃料，是清洁能源，主要成份是甲烷和乙烷，约占97％以上。项目生产1吨法兰锻件天然气消耗量为110m3，则本项目加热炉燃用天然气量33万Nm3/a。（2）烟气量计算根据天然气加热炉经验值，烟气产生量为13Nm3/Nm3天然气，则本项目天然气加热炉燃烧天然气产生的烟气量为：33万Nm3/a×13Nm3/Nm3＝4.29×106Nm3/a。（3）污染物计算本次评价收集了多家锻造企业近20台燃气加热炉验收监测数据，炉型均为蓄热式加热炉，气源均为陕京二线天然气，具有可类比性。烟尘产生量计算采用类比方法；二氧化硫产生量采用物料衡算法。1）烟尘的计算根据收集到的验收监测报告，折算后颗粒物排放浓度为9.1-25Nmg/m3，平均值约为25Nmg/m3，本次评价按照25Nmg/m3计算，则加热炉烟尘排放量=25Nmg/m3×4.29×106Nm3/a×10-9=0.107t/a2）SO2的计算本项目SO2的产生量与所使用的天然气中H2S的含量有关，本项目使用天然气各组分含量见下表7-1。**表7-1 陕京二线天然气气质组分**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组分 | C1 | C2 | C3 | iC4 | nC4 | iC5 |
| Mol% | 95.8160 | 0.6717 | 0.1050 | 0.0170 | 0.0192 | 0.0033 |
| 组分 | nC5 | C6 | C+7 | N2 | 其它 | -- |
| Mol% | 0.0027 | 0.0085 | 0.0063 | 1.4645 | 1.8858 | -- |

**表7-2 陕京二线主要物性参数（0℃，101.325kpa）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO2 | H2S | 水露点 | 低发热值 | 高发热值 | 相对密度 |
| ≤3% | ≤20mg/m3 | ≤-13℃（4.5Mpa） | 32.762MJ/m3 | 36.475MJ/m3 | 0.577 |

按照H2S的最大含量进行计算，即每Nm3天然气含H2S 20mg，则本项目H2S总含量为：33万Nm3/a×20mg×10-9=0.0066t/aH2S经燃烧后生成SO2，化学方程式如下，2H2S+3O22SO2+2H2O则加热炉SO2排放量=128/68×0.0066t/a=0.012t/aSO2排放浓度=（128/68×0.0066t/a）t/a÷4.29×106Nm3/a×109=2.9mg/Nm33）NOx的计算评价要求在加热炉烟气出口处安装一套SCR脱硝系统对加热炉废气进行脱硝处理。烟气脱硝采用SCR脱硝，SCR即为选择性催化还原法，NH3优先和NOx发生还原脱除反应，生成氮气和水，其主要反应式为：4NO+4NH3+O2→4N2+6H2O2NO2+4NH3+O2→3N2+6H2O工艺设计顺序为：升温——SCR脱硝——（余热回收）排空。燃气炉排烟温度为80℃左右，经过脱硝前加热补偿装置升温至220℃以上，采用低温SCR烟气脱硝技术。尿素溶液先进入热解系统；热解后的氨与空气混合气经喷氨格栅与烟气在管道中充分混合后流入SCR 反应器。尿素溶液经热解系统会分解成NH3（氨）和 HNCO（异氰酸），HNCO再与水反应生成NH3 和CO2。尿素溶液热解工艺的主要反应如下：CO(NH2)2 → NH3 + HNCO尿素 → 氨 + 异氰酸HNCO + H2O → NH3 + CO2异氰酸 + 水 →氨 + 二氧化碳尾气在管道中与尿素溶液进行充分混合后流入SCR 反应器。烟气导流挡板，使进入SCR反应器内的尾气气流分布均匀，流量可适当调控以保证催化剂的利用率。还原剂喷枪位置及喷嘴形式是根据烟道的布置情况进行设计，从而达到保证脱硝效率和经济性，防止造成局部喷氨过量腐蚀设备和空气的二次污染。进入反应器内的尾气经过催化剂后，氮氧化物被分解达标后排放。由于催化剂采用的是蜂窝模式，所以紊流增加了混合气体与催化剂的接触，转化率高，而且过量的氨气会停留在模块中参与未反应尾气的转化，所以氨逃逸率低。本项目废气排放及治理情况见表7-3。脱硝设施主要设备见表7-4。加热补偿装置为燃烧机，燃料为清洁能源天然气，安装于水气分离之后，脱硝设施之前，主要对烟气进行再加热，使温度达到220℃以上，满足低温SCR脱硝装置的反应条件。加热补偿装置主要设备见表7-5。加热补偿装置位置示意图见图7。尿素溶液热解系统位于烟气加热补偿装置之后，SCR反应装置之前。尿素溶液经过计量分配装置精确的测量和控制输送至喷射器，经过雾化喷嘴喷入分解室后热解。采用电加热器将空气加热至约350℃后进入绝热分解室进行热解。尿素溶液热解系统主要设备见表7-6。尿素溶液热解系统位置示意图见图6。**表7-3项目废气产生环节及处理措施一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染源 | 主要污染物 | 排放方式 | 治理措施 |
| 1 | 天然气加热炉 | 颗粒物、SO2、NOx | 有组织 | 加热炉燃用清洁能源天然气，废气脱硝后经1根15m高排气筒排放。 |

**表7-4脱硝设施主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术规格参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 尿素（32.5%）溶液储罐 | 300L | 座 | 1 |
| 2 | 排污阀 | DN50（PE） | 个 | 1 |
| 3 | 球阀 | —— | 套 | 1 |
| 4 | 过滤器 | —— | 个 | 1 |
| 5 | 截止阀 | —— | 个 | 1 |
| 6 | 加药泵 | 6L | 台 | 2 |
| 7 | 止回阀 | —— | 个 | 1 |
| 8 | 压缩空气 | ——  | 台 | 1 |
| 9 | 球阀 | —— | 个 | 1 |
| 10 | 油水分离器 | —— | 个 | 1 |
| 11 | 管道、附件及支吊架 | 所需的各种规格 | 套 | 1 |
| 12 | 分配管 | —— | 组 | 1 |
| 13 | 手动阀 | —— | 套 | 1 |
| 14 | 喷枪及其附件 | 　双流体雾化喷枪 | 套 | 2 |
| 15 | 反应器 | —— | 台 | 1 |
| 16 | 催化剂 | 1-1.5 | M3 | 1.5 |
| 17 | 烟道及保温 | ——　 | 项 | 1 |
| 18 | 压差变送器 | ——　 | 个 | 1 |
| 19 | 管道及其附件 | —— | 套 | 1 |
| 20 | 设备配件 | —— | 批 | 1 |

**表7-5加热补偿装置主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术规格参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 燃烧机 | —— | 座 | 1 |
| 2 | 烧嘴 | 320KW | 个 | 1 |
| 3 | 膜盒压力表 | 0-25Kpa | 个 | 1 |
| 4 | 手动球阀 | —— | 个 | 1 |
| 5 | 执行器 | —— | 个 | 1 |
| 6 | 电磁阀 | —— | 个 | 1 |
| 7 | 风机 | 0.75KW | 个 | 1 |

**表7-6尿素溶液热解系统主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术规格参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 计量分配装置 | —— | 套 | 1 |
| 2 | 喷射器 | —— | 个 | 1 |
| 3 | 雾化喷嘴 | —— | 个 | 6 |
| 4 | 电加热器 | 550KW | 个 | 1 |
| 5 | 热解室 | —— | 个 | 1 |
| 6 | 风机 | 0.55KW | 个 | 1 |

图7加热补偿装置及尿素热解系统位置示意图本项目为SCR脱硝系统的，依据氮氧化物监测结果（监测报告附后），（监测时进口氧含量为16.35%，出口氧含量为15.44%），进口NOX产生浓度折算为2000mg/m3，出口NOX排放浓度折算为160mg/m3，则SCR设备实际脱硝效率为92%，故加热炉NOx排放量=160Nmg/m3×4.29×106Nm3/a×10-9=0.686t/a。综上，经计算本项目天然气加热炉污染物产生情况见下表7-7：**表7-7 本项目天然气加热炉大气污染物排放清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **废气量****（m3/a）** | **排气筒参数** | **污染物** | **污染物****产生量（t/a）** | **污染物产生****浓度（mg/Nm3）** |
| 1 | 天然气加热炉 | 4.29×106Nm3/a | 15m | 烟尘 | 0.107 | 25 |
| SO2 | 0.012 | 2.9 |
| NOx | 0.686 | 160 |

综上，本项目天然气加热炉污染物排放总量共为：烟尘0.107t/a、SO2 0.012t/a、NOx0.686t/a。排放浓度分别为：烟尘：25mg/Nm3，SO2：2.9mg/Nm3，NOx：160mg/Nm3，能够满足《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（晋环大气[2019]164号）中规定的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30mg/m3、200mg/m3、300mg/m3的排放限值要求。（4）预测分析1）评价因子和评价标准根据工程分析，本项目大气评价因子为天燃气加热炉烟尘、SO2、NOX；选取《环境空气质量标准》（GB 3095-2012及2018修改单）中的PM10、SO2、NO21小时平均值作为评价标准，见表7-8。**表7-8 评价因子和评价标准表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价因子 | 平均时段 | 标准值(μg/m3) | 标准来源 |
| PM10 | 1小时平均 | 450 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018修改单）二级标准 |
| SO2 | 500 |
| NOx | 250 |

2）环境空气影响初步预测（估算模式）采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录A推荐模型中的AERSCREEN模式，计算燃气加热炉排气筒正常排放的PM10、SO2、NOx最大地面浓度、占标率Pmax及对应的距离，确定评价等级，分析工程对项目所在区域环境空气质量造成的影响。①估算参数估算模式参数取值见表7-9，主要废气污染源排放参数见表7-10。**表7-9 估算模型参数表**

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 取值 |
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | 39.5°C |
| 最低环境温度 | -27.2 °C |
| 土地利用类型 | 农作地 |
| 区域湿度条件 | 干燥气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| 地形数据分辨率(m) | / |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| 海岸线距离/km | / |
| 海岸线方向/o | / |

**表7-10 主要废气污染源参数一览表（点源）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(o) | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 | 污染物名称 | 排放速率 | 单位 |
| 经度 | 纬度 | 高度(m) | 内径(m) | 温度(℃) | 流速(m/s) |
| 加热炉排气筒 | 112.973321 | 38.517322 | 743 | 15.0 | 0.8 | 80.0 | 4.8 | PM10 | 0.01238 | g/s |
| SO2 | 0.00138 | g/s |
| NOx | 0.07939 | g/s |

②估算结果估算模式计算结果见表7-11。 **表7-11 主要污染源估算模型计算结果一览表**

| 下风向距离/m | 加热炉排气筒 |
| --- | --- |
| PM10 | SO2 | NOx |
| 预测质量浓度ug/Nm3 | 占标率% | 预测质量浓度ug/Nm3 | 占标率% | 预测质量浓度ug/Nm3 | 占标率% |
| 50 | 0.7018 | 0.16  | 0.7823E-01 | 0.016  | 4.500 | 1.80  |
| 100 | 0.9854 | 0.22  | 0.1098 | 0.022  | 6.319 | 2.53  |
| 103 | 0.9871 | 0.22  | 0.1100 | 0.022  | 6.330 | 2.53  |
| 200 | 0.8188 | 0.18  | 0.9127E-01 | 0.018  | 5.251 | 2.10  |
| 300 | 0.8612 | 0.19  | 0.9600E-01 | 0.019  | 5.523 | 2.21  |
| 400 | 0.8083 | 0.18  | 0.9010E-01 | 0.018  | 5.183 | 2.07  |
| 500 | 0.7781 | 0.17  | 0.8674E-01 | 0.017  | 4.990 | 2.00  |
| 600 | 0.7378 | 0.16  | 0.8225E-01 | 0.016  | 4.732 | 1.89  |
| 800 | 0.6572 | 0.15  | 0.7326E-01 | 0.015  | 4.215 | 1.69  |
| 1000 | 0.6022 | 0.13  | 0.6713E-01  | 0.013  | 3.862 | 1.54  |
| 1200 | 0.5413 | 0.12  | 0.6034E-01 | 0.012  | 3.471 | 1.39  |
| 1400 | 0.5045 | 0.11  | 0.5623E-01 | 0.011  | 3.235 | 1.29  |
| 1600 | 0.4646 | 0.10  | 0.5178E-01 | 0.010  | 2.979 | 1.19  |
| 1800 | 0.4261 | 0.09  | 0.4750E-01 | 0.010  | 2.733 | 1.09  |
| 2000 | 0.3908 | 0.09  | 0.4356E-01 | 0.009  | 2.506 | 1.00  |
| 2300 | 0.3616 | 0.08  | 0.4031E-01 | 0.008  | 2.319 | 0.93  |
| 2500 | 0.3453 | 0.08  | 0.3849E-01 | 0.008  | 2.214 | 0.89  |
| 下风向最大浓度及占标率 | 0.9871 | 0.22  | 0.1100 | 0.022  | 6.330 | 2.53  |
| D10%最远距离/m | / | / | / |

由上表可看出，加热炉排气筒下风向PM10最大落地浓度为9.871×10-4mg/Nm3，占标率为0.22%，出现在下风向103m处；SO2最大落地浓度为1.100×10-5mg/Nm3，占标率为0.022%，出现在下风向103m处；NOX最大落地浓度为6.330×10-3mg/Nm3，占标率为2.53%，出现在下风向103m处。③评价等级判定根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，可不进行预测与评价，只对污染物排放量进行核算。大气评价等级判定结果见表7-12。**表7-12 大气环境影响评价工作等级判定**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 下风向最大浓度Ci〔mg/m3〕 | 最大浓度处距源中心的距离〔m〕 | 最大地面浓度占标率Pi〔%〕 | D10%时对应的最远距离 〔m〕 | 分级判据 | 评价等级 |
| 加热炉排气筒 | PM10 | 9.871×10-4 | 103 | 0.22 | / | 1%＜Pmax<10% | 三级 |
| SO2 | 1.100×10-5 | 0.022 | / | 三级 |
| NOx | 6.330×10-3 | 2.53 | / | 二级 |

3）污染物排放量核算结果本项目建成后，项目污染物排放量核算结果见表7-13。**表7-13 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度μg/m3 | 核算排放速率g/s | 核算年排放量t/a |
| 主要排放口 |
| 1 | 加热炉排气筒 | PM10 | 25000 | 0.01238 | 0.107 |
| SO2 | 2900 | 0.00138 | 0.012 |
| NOx | 160000 | 0.07939 | 0.686 |
| 主要排放口合计 | PM10 | 0.107 |
| SO2 | 0.012 |
| NOx | 0.686 |
| 一般排放口 |
| / | / | / | / | / | / |
| 一般排放口合计 | / | / |
| 有组织排放总计 |
| 有组织排放总计 | PM10 | 0.107 |
| SO2 | 0.012 |
| NOx | 0.686 |

4）对区域环境质量的影响本项目建成后，厂区正常生产总的颗粒物（烟尘）排放量为0.107t/a，二氧化硫排放量为0.012t/a，氮氧化物排放量为0.686t/a，对区域环境空气质量影响较小。5）环境空气影响分析结论本项目在采取评价要求的污染控制措施后，污染物排放量有所削减。本项目大气环境影评价自查表见表7-14。**表7-14 本项目大气环境影响评价自查表**

|  |  |
| --- | --- |
| 工作内容 | 自査项目 |
| 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）其他污染物（ ） | 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査数据来源 | 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 | 调査内容 | 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 | AERMOD□ | ADMS□ | USTAL2000□ | EDMS/AEDT □ | CALPUFF □ | 网格模型□ | 其他□ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | 边长5〜50km□ | 边长=5km m□ |
| 预测因子 | 预测因子（ PM10、SO2、NO2） | 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本项目最大标率>10%□ |
| 二类区 | C本项目占标率≤30%□ | C本项目敢大标率>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悄况 | k≤-20%□ | k>-20%□ |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（ PM10、SO2、NO2） | 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：（0.012）t/a | NOx：（0.686）t/a | 颗粒物：（0.107）t/a | VOC：（）t/a |
| 注：“□” 为勾选项，填“☑”；“（）”为内容填写项 |

**2、水环境影响分析**项目区生活污水，水质简单，排入旱厕，定期清掏用于农肥。不外排。本项目最近的地表水为西侧350m处的滹沱河，因此本项目对水环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。根据7.1.2水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。可知本项目可不进行水环境影响预测。**3、声环境影响分析**本项目新增碾环机1台，天然气加热炉2台产噪产振设备主要为锻造操作机、锯床、风机、钻床及车床等机加工设备，其噪声级在70-110dB（A）之间。主要噪声源见表7-15。**表7-15 本项目主要噪声源一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源位置 | 声源名称 | 数量 | 噪声值（dB（A）） | 治理措施 | 治理后类比噪声值（dB（A）） |
| 1 | 天然气加热炉 | 风机 | 2台 | 70～80 | 选择低噪声设备、密封、减振 | 60~70 |
| 2 | 机加工车间 | 车床、钻床 | 8台车床、2台钻床 | 75～85 | 选用低噪声设备，置于车间、减振 | 60~70 |

本次环评选用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4–2009）中的噪声预测模式，预测计算的基本公式为：LA（r）=LA（r0）—Adiv式中，LA（r）—距声源r处的等效声级，dB（A）；LA（r0）—参考位r0处的等效声级，dB（A）；Adiv—声波几何发散所引起的声级衰减量，dB（A）。即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：Adiv=20lg（r/r0）；多个机械同时作业的总等效连续A声级计算公式为：*Leq*总＝10lg（100.1*leqi*）式中，Leqi—第i个声源对某预测点的等效声级。在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续A声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：Leq=10lg（100.1Leqg+100.1Leqb）式中，Leq—预测点的预测等效声级，dB（A）；Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；Leqb—预测点的背景噪声值，dB（A）。根据各车间有关噪声计算参数，可得出厂界噪声预测结果见表7-16。**表7-16 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 预测点位 | 昼间 | 标准（dB） | 是否达标 |
| 贡献值 | 现状值 | 预测值 |
| 1 | 厂界北 | 49.63 | 58.8 | 59.29 | 60 | 达标 |
| 2 | 厂界东 | 50.35 | 57.6 | 58.34 | 达标 |
| 3 | 厂界南 | 37.36 | 58.4 | 58.43 | 达标 |
| 4 | 厂界西 | 36.98 | 57.2 | 57.24 | 达标 |

根据预测结果，在经减震、消音、厂房、围墙、设隔声板等隔声和距离衰减后，厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GBl2348-2008）2类区标准。本项目距最近的村庄（崔家庄村）距离为990m，项目噪声不会对声环境产生明显影响。为进一步保障厂界噪声达标，针对各产噪环节，环评提出以下环保措施：①进一步加强原有机加工车间窗户隔声效果，对噪声较大的设备采用减震、消声措施，可以降低噪声；②减弱噪声：在厂区四周种上绿化带等措施来降低对外界的影响，并应加高厂区东侧围墙的高度，进一步减少噪声对外环境的影响；③建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备正常运转，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。④对于锻锤在工作中所产生的振动应特别关注，根据调查了解到，为防止过大振动对设备基础、房屋基础和墙体产生不良影响，本项目锻锤均采用了钢筋砼基础，其质量体积应大于3m3；在基础四周采取了减振层等措施。根据现行环保要求，建设单位拟对锻锤采取半封闭措施，进一步减轻噪声对周围环境的影响。**图8 厂界噪声预测结果图****4、固体废物影响分析**（1）氧化铁皮、废边角料和铁屑本项目在生产过程中会产生氧化铁皮、废边角料及铁屑，产生量约800t/a，外售废品收购站。 （2）危险废物本项目在机加工等生产过程中由于各种加工机械的使用，会产生废机油及废乳化液等。机油、乳化液等可循环使用，但设备检修和保养时会有少量废机油和废乳化液需外排，预计废机油产生量为0.2t/a，废乳化液产生量约为0.3t/a。全部分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。本项目危险废物利用处置方式见表7-17。**表7-17 危险废物产生及处置情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废机油 | HW08 | 900-217-08 | 0.2t/a | 厂区机械设备 | 液态 | 碳氢化合物 | 多环芳香烃 | 每3个月1次 | T，I | 全部分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理 |
| 2 | 废乳化液 | HW09 | 900-007-09 | 0.3t/a | 锯切机加工 | 液态 | 碳氢化合物 | 多环芳香烃 | 每3个月1次 | T，I |

上述污染物尽管排放量不大，但属于《国家危险废物名录》范畴，因此必须认真加以处置。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：（1）规范化建设现有危废暂存间。在厂区东北角已建有一座10m2 的危废暂存间，本项目拟对其进行改造，设计必须满足以下原则：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必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。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、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。⑤应设计堵截泄漏的裙脚，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储量的五分之一。⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。**图9 防渗措施剖面图**（2）废机油必须装入符合标准的容器内；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的标签；（3）危险废物贮存间房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；（4）必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。（5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；（6）危险废物贮存间房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作；（7）在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单，并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。（8）建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。（9）联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。**表7-18 危险废物贮存场所基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **贮存场****所名称** | **固废****名称** | **废物****类别** | **废物****代码** | **位置** | **占地****面积** | **贮存方式** | **贮存****能力** | **贮存****周期** |
| 1 | 危废暂存间 | 废机油 | HW08 | 900-217-08  | 厂区东北角 | 10m2 | 桶装 | 600kg | 6个月 |
| 2 | 废乳化液 | HW09 | 900-007-09 | 桶装 | 500kg | 6个月 |

（3）生活垃圾：项目劳动定员40人，生活垃圾产生约为6.0t/a，厂区设垃圾桶用于收集生活垃圾，定期交由环卫部门处置。在采取以上措施后，各项固体废物均可得到有效处置，满足环境保护的要求。可将其对环境的不利影响减至最低。**5、土壤环境影响分析**1、项目类别本项目为污染影响型，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”类别中的其他，项目类别为Ⅲ类。2、占地规模建设项目占地规模分为大型（≥50hm2）、中型（5～50hm2）、小型（≤5hm2），厂区项目占地面积3333.3m2。因此企业占地规模属于小型。3、污染影响型敏感程度分级建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，分级原则见表7-19。本项目周边范围内没有居民区、耕地等土壤环境敏感目标分布，土壤环境敏感程度为“不敏感”。**表7-19 污染影响型敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 判别依据 |
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

**表7-20 污染影响型评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 敏感程度度评价工作等级占地规模 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | Ⅲ类 |
| 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 |

由上表可知，本项目不需要开展环境影响评价工作。4、土壤环境影响分析本项目固体废物主要包括办公区产生的生活垃圾、一般工业固废（铁屑及废边角料等）和危险废物（机加工过程会产生废机油和废乳化液），如果不进行妥善处置，会因随意堆放占用土地或产生淋溶水而对土壤造成影响。5、土壤环境保护措施本项目生产区生活污水直接排入旱厕，不会通过废水排放而对土壤造成影响；固体废物均能得到妥善处置，不随意堆放。危废暂存间进行防渗处理，可采用天然材料或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数1.0×10-7cm/s和厚度1.5cm的粘土层的防渗性能。**6、环境风险分析**根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，重大危险源是指长期的或临时的生产、加工、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。危险化学品重达危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。储存单元是指用于储存化学品的储藏或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，本项目危险物质数量和临界量比值（Q）见下表。**表7-21 危险物质数量和临界量比值表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 化学品名称 | 储存方式 | 物质存在量 | 临界量 | 该种危险物质Q值 | 环境风险潜势 |
| 易燃气体 | 天然气 | 不储存，管道天然气 | 1.0kg | 10t | 0.0001 | Ⅰ |

则Q=0.0001＜1，本项目环境风险潜势为1级，只进行简单分析。项目在厂区内配备天然气调压柜，外部输气管网天然气经调压柜调至低压后，经厂内支管网送至天然气加热炉，两个阀门间存在量远小于10t，即本次技改项目不属于重大危险源。该项目在日常运行过程中应加强安全防范意识，保障生产设施稳定运行，定期对天然气输送管道和阀门以及储油箱周边安全环境进行巡检，建立健全安全生产和环境管理制度，防止跑冒滴漏等现象，同时杜绝火源，防止火灾。**7、“三本账”计算**本次技术改造完成后，工程主要污染物变化情况见表7-22。**表7-22 工程污染物排放“三本帐”分析 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 烟尘 | SO2 | NOX |
| 1 | 现有工程排放量① | 1.33 | 4.93 | 4.11 |
| 2 | 本次工程产生量② | 0.107 | 0.012 | 8.575 |
| 3 | 本次工程处理后消减量③ | 0 | 0 | 7.889 |
| 4 | 本次工程排放量④=②-③ | 0.107 | 0.012 | 0.686 |
| 5 | “以新带老” 消减量⑤ | 1.33 | 4.93 | 4.11 |
| 6 | 最终排放量⑥=①+④-⑤ | 0.107 | 0.012 | 0.686 |
| 7 | 前后变化量⑦=⑥-① | -1.223 | -4.918 | -3.424 |

**8、环境管理及监测制度**环境管理与环保治理措施一样重要，是保证建设项目排污达到相应标准、控制建设地周围区域环境质量不下降的一个重要技术手段。项目建成后，项目应设立环境管理组织，负责整个厂区的环保工作，配置管理人员l人，负责对项目废气、废水、噪声和固体废物处理处置情况进行监督管理，对外的环保协调工作，履行环境管理和环境监控职责，现分述如下：（1）环境管理职责①贯彻执行环境保护法规和标准；②建立各种环境管理制度，并经常检查监督；③编制项目环境保护规划并组织实施；④领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控挡案；⑤抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；⑥建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；⑦负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；⑧制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；⑨定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。（2）环境监控职责①制定环境监测年度计划和实施方案，并建立环保规章制度加以落实；②按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；③在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；④组织并监督环境监测计划的实施；⑤在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。（3）环境监测计划环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，项目业主应委托有资质的监测单位进行监测，建议每年一次。环保人员应在有关部门和单位进行专业培训。开展环境监测的目的在于：①检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；②了解项目环境设施的运行状况，确保设施的正常运行；③了解项目有关的环境质量监控实施情况。（4）监测内容**表7-23 本项目运营期环境监测计划一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测点位置 | 监测因子 | 监测频次 |
| 废气 | SCR脱硝设备排气筒 | 烟尘、SO2、NOx | 每半年一次 |
| 噪声 | 厂界外1m处 | 厂界噪声 | 每季度一次 |

（5）信息公开排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行。重点排污单位应当公开下列信息：1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；3）防治污染设施的建设和运行情况；4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；5）突发环境事件应急预案；6）其他应当公开的环境信息。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。**9、环保投资及概算**为了加强建设项目的环境管理，防止环境污染，减轻或防止环境质量下降，根据“建设项目环境保护设计规定”的要求，建设项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，同时应保证环保投资的足额及时到位。本项目总投资为60万元，环保投资为12万元，环保投资占总投资的20%。环保投资具体见表7-24。**表7-24 建设项目环保设施投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容类型 | 污染源 | 污染物名称 | 环保措施 | 环保投资（万元） |
| 废气 | 天然气加热炉 | 烟尘、SO2、NOx | 2台天然气加热炉安装一套SCR脱硝装置，燃烧废气经脱硝处理后通过排气筒排放 | 10 |
| 废水 | 办公区 | 生活污水 | 厂区生活污水，水质简单，排入旱厕，定期清掏用于农肥。 | 利旧 |
| 固废 | 生产区 | 废料、铁屑 | 设一般固废暂存场所，外售废品收购站厂 | 利旧 |
| 废机油、废乳化液 | 危废暂存间分类暂存，定期交由有资质单位处理 | 0.5 |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 设置垃圾桶收集生活垃圾，定期送往环卫部门指定地点合理处置 | 利旧 |
| 噪声 | 锻锤、风机、钻床及车床等机加工设备 | 置于封闭车间内，设置基础减振等措施 | 1.5 |
| 合计 | 12 |

**10、污染物排放清单**本项目污染物排放清单一览表见表7-25。 |

**表7-25 污染物排放清单表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类 | 污染源 | 污染物 | 排放浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 拟采取的环保措施 | 排放标准 | 标准值 |
| 废气 | 天然气加热炉 | 烟尘 | 25 | 0.107t/a | 2台天然气加热炉配一套SCR脱硝装置，燃烧废气经脱硝处理后通过15m高排气筒排放 | 执行《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》晋环大气（2019）164号文件中颗粒物30mg/m3、二氧化硫200mg/m3、氮氧化物300mg/m3的排放限值 | 30mg/Nm3 |
| SO2 | 2.9 | 0.012t/a | 200mg/Nm3 |
| NOx | 160 | 0.686t/a | 300mg/Nm3 |
| 废水 | 生活污水 | COD、SS、氨氮、石油类 | / | 0 | 厂区生活污水水质简单，排入旱厕，定期清掏用于农肥 | / | / |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | / | / | 选用低噪声设备，车间封闭，基础减振、隔声、消声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值 | / |
| 车辆 | 噪声 | / | / | 低速行驶、控制鸣笛 | / | / |
| 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 6.0 | 现有工程集中收集后，交由环卫部门统一处置 | 《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单中的有关规定 | / |
| 一般工业固废 | 废边角料、铁屑及氧化铁皮 | / | 800t/a | 在半封闭的一般工业固废暂存工棚内暂存，外售废品收购站 | / |
| 危险废物 | 废机油 | / | 0.2t/a | 全部分类暂存危废间，定期交由有资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物鉴别标准》以及修改单执行 | / |
| 废乳化液 | / | 0.3t/a | / |

# 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容类型 | 排放源 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 大气污染物 | 加热炉 | 烟尘 | 2台天然气加热炉配一套SCR脱硝装置，燃烧废气经处理后通过排气筒排放 | 满足《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》晋环大气（2019）164号文件中颗粒物30mg/m3、二氧化硫200mg/m3、氮氧化物300mg/m3的排放限值要求 |
| NOx |
| SO2 |
| 水污染物 | 生活污水 | COD、SS、氨氮、石油类 | 厂区生活污水水质简单，排入旱厕，定期清掏用于农肥 | 不外排 |
| 固体废物 | 生产过程 | 废边角料、铁屑及氧化铁皮 | 在一般固废暂存区暂存，外售废品收购站 | 合理利用，不外排，对周围环境无影响 |
| 废机油、废乳化液 | 在危废暂存间分类暂存，定期交由有资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 统一收集，由环卫部门统一处置 |
| 噪声 | 锻造车间 | 夹棒锤 | 置于封闭车间内，设置基础减振等措施 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 加热炉 | 风机 | 选择低噪声设备、密封、减振 |
| 机加工车间 | 其它机加工设备 | 选用低噪声设备，置于车间、减振 |
| 其他 | 厂区绿化面积100m2 |
| 生态保护措施及预期效果：首先，做好厂内污染治理，最大限度减少污染物排放，这是最根本的生态保护措施。其次，要做好厂绿化工作。植被具有较好的调温、调湿、吸尘、改善小气候、吸收降解有害物质、净化空气、吸声等功能。 |

# 九、结论和建议

|  |
| --- |
| 1.1工程概况山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目，建设地点位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区，拟在现有场地内进行改造，不新增占地。忻州市定襄县行政审批服务管理局于2020年11月13日对该项目出具企业投资项目备案证（项目代码：2020-140921-33-03-023122），根据备案内容：拆除原有燃煤加热炉1台，在现有工程的基础上，新增天然气加热炉（4.4m×4m×2m）2台及配套调压柜1台，配套SCR脱销设备1台，新增碾环机（可加工φ1m的环件）1台，项目技改完成后，年新增产能1000吨，总产能达到3000吨。项目总投资60万元，其中环保投资12万元，占总投资的20%。职工定员40人，全年生产300天，2400小时（每天工作8小时，夜间不生产），项目建成后可实现年产2000t法兰盘。1.2环境质量现状（1）环境空气本次评价收集了2019年县（市、区）环境空气质量状况年报（省大气污染防治工作领导组办公室 2020年1月20日），根据监测结果可知，定襄县除SO2、NO2、CO达标外，PM10、PM2.5、O3均有一定程度的超标，由此可见，区域属于非达标区。根据对项目所在区域环境空气资料的统计分析可知，超标污染物的超标原因可能是由工业区锻造企业较集中、汽车尾气以及大风扬尘天气导致的。（2）地表水项目所在区域最近地表水为厂区西侧350m的滹沱河，根据《山西省地表水环境质量控制断面水质指标》（2020年目标），项目所在地的地表水体为滹沱河，控制断面为定襄桥，2020年水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。本次评价收集了忻州市地表水例行监测断面——定襄桥2020年7月份的地表水现状监测数据，从监测数据可以看出，定襄桥例行监测断面在监测时间水质较好。（3）地下水根据现场调查，项目周围地下水质量较好。（4）声环境根据环境噪声质量功能区划分，项目所在区域属于2类声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中2类标准。由厂界噪声监测结果可知，本项目厂界昼间噪声监测值为57.2-58.8dB（A），夜间噪声监测值为47.4-48.8dB（A），各监测点厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声排放限值，声环境质量较好。1.3污染物排放情况及环境保护措施（1）废气本项目废气主要为2台天燃气加热炉燃烧产生的废气。本报告要求建设单位天然气加热炉安装1套SCR脱硝装置，燃烧废气经脱硝处理后通过15m高排气筒排放，经计算预测各污染物排放浓度均可满足《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》晋环大气（2019）164号文件中颗粒物30mg/m3、二氧化硫200mg/m3、氮氧化物300mg/m3的排放限值要求。（2）废水现有工程共有40名员工，年工作日为300d，用水量按（30L/p·d）计算为1.2m3/d（360m3/a），生活污水按80%算，生活污水排放量为0.96m3/d（288m3/a），生活污水水质简单，排入厂区旱厕，定期清掏用于农肥，不外排。（3）噪声项目运营期间，锻造和机加工设备均置于室内、基础减振，风机安装消声设备等；空气锤选择低噪声设备，并进行基础减振。厂区四界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值。（4）固体废物项目运营期产生的生活垃圾经收集后运至环卫部门指定的垃圾收集场所；废机油、废乳化液为危险废物，环评要求，建设单位将其全部分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理；在生产过程中产生的氧化铁皮、废边角料及铁屑，暂存于一般固废暂存工棚，外售于废品收购站。1.4环境影响分析本项目在严格实施环评提出的环保措施后，所有大气污染物排放均达到相关标准的要求；产生的固体废物全部合理处置；无废水外排。因此，本项目运营后对区域环境质量的影响很小。1.5环境经济损益分析本项目环保投资为12万元，占项目总投资（60万元）的20%，通过项目的建设取得了很好的经济效益和社会效益，同时通过废物的回收，废水的回用等环保措施充分的节约了资源，降低了能耗，充分体现了经济效益、社会效益和环境效益三统一的原则，同时也符合经济与环境协调持续发展的基本原则，本项目在经济效益、社会效益和环境效益三个方面均是可行的。1.6环境管理与监测计划本次环评要求企业设置环保专员，根据环保管理的工作内容和特点，明确相关环保职责，并制订不同时期的环境管理制度、环境管理计划，包括施工期环境管理、运营期环境管理。同时也要求企业委托具有环境监测资质的单位开展日常监测任务，对本企业污染源的污染物排放状况进行监测。1.7总结论综上所述，山西银磊锻造有限公司年产3000吨法兰盘天然气工程改造项目位于定襄县神山乡崔家庄工业集聚区，属于允许类项目，符合国家和地方的产业政策，项目选址合理，满足清洁生产要求，在严格执行本次环评提出的环保措施的基础上，项目建成后产生的污染物均能做到达标排放，对周围环境质量的影响很小，而且本项目技改后，有利于区域环境质量的改善，从环保角度分析，本项目是可行的。二、建议（1）通过宣传、学习，增强职工的环保意识，将生产管理和环保管理有机结合起来。（2）健全环保责任制，落实到人。（3）加强环保设施的日常管理和维护保养，确保其长期稳定运行。 |

|  |
| --- |
| **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、本报告表应附以附图、附件：附图1项目地理位置图附图2项目交通位置图附图3项目四邻关系图附图4环境保护目标图附图5项目平面布置图附图6定襄县地表水系图附图7 定襄县乡镇集中式饮水水源地分布图附图8 定襄县神山乡水源地保护区调整划分结果图附图9定襄县县城总体规划图（2012-2030）附图10定襄县生态功能分区图附图11定襄县生态经济区划图附件1 委托书附件2 备案证附件3 环评登记表附件4 营业执照附件5 法人身份证附件6 土地证附件7 排污许可附件8 总量文件附件9 专家意见附件10 监测报告附件11 氮氧化物监测报告二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。1、大气环境影响专项评价2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）3、生态影响专项评价4、声影响专项评价5、土壤影响专项评价6、固体废弃物影响专项评价以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |