建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：长庆油田分公司第一采气厂2025年锅炉房迁建工程

建设单位（盖章）：中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂

编制日期： 二〇二五年七月

中华人民共和国生态环境部制

# 一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 长庆油田分公司第一采气厂2025年锅炉房迁建工程 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 | 张\*凯 | 联系方式 | 029-86\*\*\*\*37 |
| 建设地点 | 陕西省榆林市靖边县长庆路长庆油田靖边基地 |
| 地理坐标 | （东经108度46分58.907秒，北纬37度35分0.060秒） |
| 国民经济行业类别 | D4430热力生产和供应 | 建设项目行业类别 | 四十一、电力、热力生产和供应业91热力生产和供应工程 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 120 | 环保投资（万元） | 31.4 |
| 环保投资占比（%） | 26.17 | 施工工期 | 2个月 |
| 是否开工建设 | ☑否□是：  | 用地（用海）面积（m2） | 240m2（长庆油田靖边基地内空地，不新增占地） |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，见表1-1。**表1-1 项目专项评价情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 专项情况 |
| 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 项目废气不涉及含有毒有害污染物 | 无 |
| 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 项目不涉及废水直排 | 无 |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 管道天然气在线量未超过临界量 | 无 |
| 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 项目不涉及河道取水 | 无 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 项目不涉及海洋排水 | 无 |

 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |
| 其他符合性分析 | 1、产业政策符合性分析本项目根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于D4430热力生产和供应；根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委2023年7号令），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，因此项目属于允许类，项目建设符合国家产业政策。2、“三线一单”符合性分析（1）项目与《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发〔2021〕17号）符合性分析根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》中环评文件规范化要求：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图、一表、一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性，本项目陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件4。A“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。根据《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发〔2021〕17号）中的榆林市生态环境管控单元分布示意图可知，项目占地涉及重点管控单元，项目在榆林市生态环境管控单元分布示意图的位置见图1-1。B“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目占地涉及重点管控单元，项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性见表1-2。**表1-2 项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 管控单元分类 | 管控面积（m2） | 环境管控单元名称 | 单元要素属性 | 管控要求分类 | 管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 重点管控 | 233.34 | 陕西省榆林市靖边县重点管控单元1 | 大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区 | 空间布局约束 | 大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.加快受体敏感区重污染企业搬迁改造或关闭退出。水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。 | 项目属于两高项目，为长庆油田靖边基地锅炉房改造项目，迁建2台同等规模天然气锅炉，为民生项目 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 大气环境受体敏感重点管控区：1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械清洁化替换。促进新能源机动车替代更新。3.对城区范围内的汽车修理、喷涂等行业进行集中整治，降低VOCs排放，在车辆密集路段安装机动车尾气遥感监测装置。4.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污符合口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018)排放限值要求。 | 项目为锅炉房搬迁改造项目，迁建2台同等规模天然气锅炉，能满足锅炉排放标准，锅炉排污经排污罐收集排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放 | 符合 |
| 环境风险 | / | / | 符合 |
| 资源开发效率要求 | 高污染燃料禁燃区：1.严格监管散煤生产、加工、储运、销售、使用各环节，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，禁止各类销售、使用高污染燃料的行为。已建成使用高污染燃料的各类设施（用于城市集中供热锅炉和电站锅炉除外），有关单位和个人应当严格按照规定予以拆除或改用电、天然气等清洁能源。 | 燃料采用天然气，属于清洁能源 | 符合 |

C“一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。本项目为长庆油田分公司第一采气厂2025年锅炉房迁建工程，为长庆油田靖边基地锅炉房改造项目，迁建2台同等规模天然气锅炉，项目建设符合“三线一单”要求。3、环境管理政策相符性分析本项目与相关环境管理政策相符性分析见表1-3。**表1-3 本项目与相关环境管理政策相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件 | 环境管理政策要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号） | （九）大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，电能占终端能源消费比重达30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。 | 项目为长庆油田靖边基地锅炉房改造项目，迁建2台同等规模天然气锅炉。 | 符合 |
| 《陕西省大气污染防治条例（2023年修正）》 | 在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施，原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除或者改造。 | 项目所在城区燃气管网已覆盖，无集中供热，迁建2台同等规模天然气锅炉。 | 符合 |
| 《陕西省大气污染治理专项行动方 案（2023 -2027年）的通知》 | 以城市建成区为重点，向周边具备条件的街道、社区延伸，逐步扩大禁燃区范围。西安市、咸阳市、渭南市依法将平原地区划定为Ⅲ类高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用高污染燃料(35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外)。 | 项目迁建2台同等规模天然气锅炉，全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术。 | 符合 |
| 《榆林市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（榆发〔2023〕3号） | 强化清洁取暖提升。扎实做好北方地区清洁取暖试点工作，有序推进散煤和生物质替代，加快全市清洁取暖体系建设。2023年底前基本完成清洁取暖试点改造任务，各县市区城市建成区实现散煤动态清零。 | 项目迁建2台同等规模天然气锅炉，全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术。 | 符合 |
| 大力推动产业园区和产业集群采用集中供热设施或清洁能源取暖。加大陶瓷、玻璃、石灰、耐火材料、有色、无机化工、砖瓦窑等行业炉窑清洁能源替代力度。 |
| 《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（榆办字〔2025〕1号） | (一)扬尘整治精细化管控行动。严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价；成立联合检查专班，按月开展联合执法，并建立问题台账，对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处，对拒不改正的工地贵令停工整治。 | 施工过程严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施。 | 符合 |
| 《靖边县2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（靖办发〔2025〕9号） | (一)扬尘整治精细化管控行动。严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价;成立联合检查专班，按月开展联合执法，并建立问题台账，对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处，对拒不改正的工地责令停工整治。 | 建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，减缓施工期扬尘污染。 | 符合 |

4、 “多规合一”符合性分析项目与榆林市“多规合一”符合性分析见表1-4，控制线检测报告见附件。**表1-4 项目与榆林市“多规合一”符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 控制线名称 | 本项目《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果 | 项目情况 | 符合性 |
| 生态保护红线 | 面积0 hm2 | 不涉及 | 符合 |
| 永久基本农田 | 面积0 hm2 | 不涉及 | 符合 |
| 土地利用现状2021（三调） | 其中占用工矿用地0.0240 公顷 | 长庆油田靖边基地内空地建设 | 符合 |

综上所述，本项目不涉及生态保护红线和基本农田，项目在长庆油田靖边基地内建设，用途为工矿用地，符合榆林市“多规合一”相关要求。5、选址合理性分析项目在榆林市靖边县长庆路长庆油田靖边基地内建设，不新增占地，因此，项目选址较合理。 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂长庆油田靖边基地原供热由1台3.5MW和5.6MW的燃气热水锅炉供给，锅炉安装于2002年。由于锅炉使用年限较长，运行不稳定，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂拟迁建天然气锅炉房，安装1台3.5MW和5.6MW的冷凝一体化环保热水锅炉，并拆除原有3.5MW和5.6MW的燃气热水锅炉。冷凝一体化环保热水锅炉采用高效冷凝技术和低氮燃烧控制，相比传统锅炉，在节能性、环保性、智能化等方面具有显著优势。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》的规定，本项目的建设应开展环境影响评价工作；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定，项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程”中“天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7MW）以上的”，应编制环境影响报告表。2025年5月29日，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂（以下简称“建设单位”）委托我公司承担长庆油田分公司第一采气厂2025年锅炉房迁建工程的环境影响评价工作。接受委托后，我单位相关技术人员到现场进行调查、监测和资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析的基础上，编制完成了《中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂长庆油田分公司第一采气厂2025年锅炉房迁建工程环境影响报告表》，供建设单位上报审批。**二、建设组成及建设内容**1、主要建设内容项目用地面积240m2，主要建设内容为新建1座天然气锅炉房，安装1台3.5MW和5.6MW的燃气热水锅炉，原有锅炉拆除作为固定资产回收，锅炉房用作库房。项目组成及主要建设内容见表2-1。**表2-1 项目组成及主要建设内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | 建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 锅炉房 | 项目锅炉房占地面积240m2，内设1台3.5MW和5.6MW的燃气热水锅炉，配套建设给水泵、循环水泵、全自动软化水设备、软化水箱、热力除氧器等辅助设备 | 新建 |
| 管网改造 | 迁建的锅炉房管线接入原有供暖系统，管线长度为210m，管径为DN200的 | 改造 |
| 公用工程 | 供电 | 依托现有供电系统，长庆油田靖边基地建设35/10kV变电所一座 | 依托 |
| 供气 | 项目用气由市政燃气管网供给 | 依托 |
| 供水 | 项目用水由市政自来水管网供给 | 依托 |
| 环保工程 | 废气 | 每台锅炉分别配套全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术，锅炉烟气分别8m高排气筒排放（共设置2根8m高排气筒） | 新建 |
| 废水 | 锅炉排污水和软化水装置排水经管道收集在排污罐排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放 | 新建 |
| 噪声 | 选用低噪声设备，采取基础减振、隔声措施 | 新建 |
| 固体废物 | 软化水装置定期产生的废离子交换树脂由厂家定期进行更换回收 | 新建 |

**三、项目主要设备**项目主要设备清单见下表。**表2-3 项目主要设备清单一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量（台） |
| 1 | 冷凝一体化环保热水锅炉 | WNS5.6-0.7/90/70-Q  | 1 |
| 2 | 冷凝一体化环保热水锅炉 | WNS3.5-0.7/90/70-Q  | 1 |
| 3 | 3.5MW锅炉给水泵 | Q=5m3/h  | 2 |
| 4 | 5.6MW锅炉给水泵 | Q=8m3/h  | 2 |
| 5 | 循环水泵 |  | 2 |
| 6 | 全自动软化水设备 | Q=2m3/h | 1 |
| 7 | 软化水箱 | V=24m3 | 1 |
| 8 | 热力除氧器及水箱 | Q=25.6MW P=0.02MPa  | 1 |
| 9 | 除氧泵（变频） | Q=30m3/h H=40m | 2 |
| 10 | 连续排污膨胀器 | V=1.5m3 | 2 |

**四、主要原辅材料、产品方案及平面布置**1、主要原辅材料及能源消耗根据建设单位提供资料，本项目原辅材料、能源消耗情况见下表。**表2-4 主要原辅材料及能源用量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 单位 | 消耗量 | 来源 |
| 1 | 水 | m3/a | 613.8 | 市政自来水管网 |
| 2 | 天然气 | 万m3/a | 324 | 市政天然气管网供给，天然气管道已接入 |
| 3 | 电 | 万kW.h | 3.2 | 依托长庆油田靖边基地现有供电系统 |

项目用气由市政燃气管网供给，天然气组分见下表。**表2-5 天然气组分表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分析项目 | 烃类（%） | 分析项目 | 非烃类（%） |
| CH4 | 92.5469 | iC5H12（正戊烷） | 0.221 |
| C2H6 | 3.9582 | CO2 | 1.8909 |
| C3H8 | 0.3353 | N2 | 0.8455 |
| iC4H10（异丁烷） | 0.1158 | H2S（%） | 0.0001 |
| nC4H10（正丁烷） | 0.0863 | 低位发热值（MJ/Nm3） | 33.285 |

2、总平面布置项目原有锅炉房位于北侧330m生活区，在南侧车库新建一座锅炉房，安装1台3.5MW热水锅炉、1台5.6MW的热水锅炉及其附属辅助设施，平面布置按照《工业企业总平面设计规范》(GB50178-2012)、《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)等有关规定进行设计。锅炉房平面布置图见附图3。**五、公用工程**（1）给、排水①给水项目用水由市政自来水管网供给。本项目用水主要为2台锅炉用水，锅炉用水来自软化水装置处理后的软水，项目不新增劳动定员，不新增生活用水。项目5.6MW和3.5MW天然气热水锅炉，仅采暖季运行用于基地供暖，年最大运行天数为180天，每天运行20小时，由于供热管网损耗及锅炉排污，锅炉需定期进行补充水，补充水量约总用水量的2%，则5.6MW热水锅炉补充水量为1.68m3/d，3.5MW热水锅炉补充水量为1.05m3/d。锅炉补水采用软水，配套的软化水装置通过离子交换树脂制备软水，项目设置全自动软化水设备1台，制备效率为2m3/h，软化水的产生率为80%，软化的产生量为2.73m3/d，可以满足生产需求。项目锅炉软化水用水量为2.73m3/d，故新鲜水用量为3.41m3/d。②排水锅炉在运行一段时间后需将底部的杂质进行排放，以降低锅炉水中的含盐量和碱度，使用期间每天定期排污，排污量约为用水量的1%，则锅炉排污水量为1.36m3/d，软化水装置废水排放量为0.68m3/d。锅炉排污水和软化水装置排水为含盐废水清净下水，经管道收集在排污罐排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放。本项目用、排水量见表2-5。水平衡图见图1-1。**表2-5 项目用、排水量一览表 单位：m3/d**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 总用水量 | 新鲜水用量 | 循环用水量 | 损耗量 | 废水量 | 备注 |
| 1 | 锅炉用水 | 139.91 | 3.41 | 136.5 | 1.37 | 2.04 | 进入排污罐排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放 |

新鲜水3.41软化水系统锅炉1.37 2.73 0.682.041.36排污罐136.5市政污水管网**图2-1 项目水平衡图 （单位：m3/d）**（2）供电 依托现有供电系统，长庆油田靖边基地建设35/10kV变电所一座，可以为本项目供电。（3）供气项目天然气由市政天然气管网供给，在锅炉房南侧设天然气调压柜1座。 （4）劳动定员及生产制度 本项目依托厂区现有工作人员，不新增员工。锅炉房工作制度为三班制，锅炉采暖季运行180d，每天运行20h。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、工艺流程**1、施工期项目施工期主要包括锅炉房主体结构施工、设备安装调试等。施工期工艺流程及产污环节见图2-2。 主体结构施工设备安装工程验收运行使用施工废气、施工噪声、施工人员生活废水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾等**图2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图**2、运营期项目生产工艺流程及产污环节见图2-4。新鲜水软化水装置燃气锅炉供暖管网低氮燃烧技术废气、噪声2根8m高排气筒噪声、废离子交换树脂软化水装置排水锅炉排污水排污罐市政污水管网冬季供暖**图2-4 锅炉房运行工艺流程及产污环节图**工艺流程简述： 新鲜水经软化水装置处理后作为项目锅炉用水，软化水装置采用钠离子交换器，新鲜水通过软水器内树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂交换吸附，从而使水软化。软水进入锅炉内，经加热后产生热水用于办公生活区供暖。运营期产污环节一览表见下表：**表2-7 本项目运营期产污环节一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 产污环节 | 污染物 |
| 废气 | 锅炉 | SO2、NOX、颗粒物、林格曼黑度 |
| 废水 | 锅炉 | 软化水装置排水、锅炉排污水 |
| 噪声 | 锅炉 | 设备噪声 |
| 固废 | 锅炉软化水装置 | 废离子交换树脂 |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1.原有项目情况**中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂长庆油田靖边基地原供热由1台3.5MW和5.6MW的燃气热水锅炉供给，锅炉安装于2002年，于2019年改造了低氮燃烧器。**2.原有项目污染物排放情况**由于原有项目未开展自行监测，本次利用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》对原有污染物排放情况进行核算。（1）废气项目设1台3.5MW和5.6MW的燃气热水锅炉用于供暖，仅采暖季使用，年最大运行天数为180天，每天运行20小时。根据建设单位提供资料，3.5MW锅炉耗气量为400m3/h，5.6MW锅炉耗气量为640m3/h，2.8MW锅炉天然气年消耗量分别为144万m3/a，5.6MW锅炉天然气年消耗量为230.4万m3/a。2台锅炉烟气各设置1根8m的排气筒，共设置2根排气筒，锅炉烟气中的主要污染物为颗粒物、SO2、NOX。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅，公告2021年第24号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”可知，燃气锅炉产污系数为：工业废气量107753Nm3/万m3-天然气，本项目2.8MW燃气热水锅炉天然气年消耗量为144万m3/a，计算得烟气排放量为1551.64万Nm3/a；8t/h燃气蒸汽锅炉天然气年消耗量为216万m3/a，计算得烟气排放量为2483.63万Nm3/a。根据《污染源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）中5.1.2规定计算颗粒物、SO2、NOx的排放量。A.二氧化硫排放量计算燃气锅炉的二氧化硫排放量按下式计算：式中：QSO2—二氧化硫排放量，t/a；R—锅炉燃料耗量，万m3/a；St—燃料总硫的质量浓度，参照《天然气》（GB17820-2018）表1中一类天然气质量要求，总硫（以硫计）20mg/m3；ηs—脱硫效率，%，取0；K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取值1.0。经计算，项目3.5MW锅炉烟气中二氧化硫的排放量约为0.058t/a，排放速率约为0.016kg/h，排放浓度约为3.7mg/m3；项目5.6MW锅炉烟气中二氧化硫的排放量约为0.092t/a，排放速率约为0.026kg/h，排放浓度约为3.7mg/m3。B.颗粒物排放量计算颗粒物排放量按下式计算式中：E颗粒物—核算时段内颗粒物排放量，t/a；R—核算时段内锅炉燃料耗量，万m3/a；β颗粒物—产污系数，根据《环境保护实用数据手册》，取0.8kg/万m3；ηs—颗粒物的脱除效率，%，取0；经计算，项目3.5MW锅炉烟气中颗粒物的排放量约为0.115t/a，排放速率约为0.032kg/h，排放浓度约为8.5mg/m3；项目5.6MW锅炉烟气中颗粒物的排放量约为0.184t/a，排放速率约为0.051kg/h，排放浓度约为8.5mg/m3。C、氮氧化物排放量式中：ENOx-核算时段内氮氧化物排放量，t；ρNOx-锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m3；原有项目锅炉氮氧化物浓度执行在用锅炉排放限值，可控制在80mg/m3以内。本次保守考虑，氮氧化物浓度以79mg/m3计。Q-核算时段内标态干烟气排放量，m3；本项目3.5MW燃气热水锅炉烟气排放量为1551.64万Nm3/a；5.6MW燃气热水锅炉烟气排放量为2483.63万Nm3/a。ηNOx-脱硝效率，%。经计算，项目3.5MW燃气热水锅炉氮氧化物排放量为1.22t/a，排放速率为0.34kg/h；5.6MW燃气热水锅炉氮氧化物排放量为1.96t/a，排放速率为0.55kg/h。（2）废水运营过程产生的废水为锅炉排污水和软化水装置排水，锅炉排污水量为1.36m3/d，软化水装置废水排放量为0.68m3/d。项目废水量2.04m3/d。废水主要污染物为pH值、化学需氧量、溶解性总固体及SS。锅炉排污水和软化水装置排水经管道收集排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放。（3）噪声项目噪声源均为室内噪声源，项目主要的噪声主要来源锅炉、水泵等设备运行时产生的噪声，其噪声声压级在82-85dB(A)之间。项目所有设备安装设置于车间内。距离厂界较远，噪声可以达标排放。（4）固体废物项目锅炉房软水制备系统采用钠离子交换器，软水装置离子交换树脂每年迁建一次，产生量为0.4t/a，属于一般工业固体废物。废离子交换树脂由厂家定期进行更换回收，不在厂区暂存，对区域环境影响不大。根据现场调查及结合企业实际生产运行情况，现有工程项目污染物具体产排情况如下：表2-9 现有工程污染物排放情况一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 排放源 | 污染物名称 | 排放量（t/a） |
| 废气 | 锅炉烟气 | 二氧化硫 | 0.15 |
| 颗粒物 | 0.299 |
| 氮氧化物 | 3.18 |
| 废水 | 生产过程 | 生产废水 | 367.2 |
| 固体废物 | 生产过程 | 废离子交换树脂 | 0.4 |

**3、与该项目有关的环境问题及治理措施** 与项目有关的环境问题：原有项目未定期开展例行监测。整改措施：迁建项目严格执行环保“三同时”要求，建成运行前办理排污证和竣工环保验收，按环评要求定期开展自行监测。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | 1. **环境空气质量现状**

（1）基本污染物根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据”，本项目位于陕西省榆林市靖边县，污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室2025年1月21日发布的环保快报（2025-1）中《2024年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中靖边县的监测数据，区域空气质量现状评价见下表。**表3-1 榆林市靖边县2024年1～12月环境空气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
| PM10（µg/m3） | 年平均量浓度 | 52 | 70 | 74.29 | 达标 |
| PM2.5（µg/m3） | 年平均质量浓度 | 26 | 35 | 74.29 | 达标 |
| SO2（µg/m3） | 年平均质量浓度 | 10 | 60 | 16.67 | 达标 |
| NO2（µg/m3） | 年平均质量浓度 | 20 | 40 | 50.0 | 达标 |
| CO（mg/m3） | 第95百分位浓度 | 1 | 4 | 25.0 | 达标 |
| O3（µg/m3） | 第90百分位浓度 | 155 | 160 | 96.88 | 达标 |

由上表可知，项目所在区域PM10年平均质量浓度、SO2的年平均质量浓度、NO2的年平均质量浓度、CO第95百分位浓度、O3第90百分位浓度、PM2.5的年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，项目所在区域为环境空气质量达标区。**2、声环境质量现状**项目厂界50m范围内无噪声敏感点。 |
| 环境保护目标 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》确定各要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。1、大气环境：厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区保护目标，项目周边500m范围内敏感目标见下表和附图4。**表3-2 环境空气保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标 | 坐标 | 保护对象 | 相对厂址位置 | 保护内容 | 保护目标或保护对策 |
| 经度 | 纬度 | 方位 | 距离(m) |
| 大气 | 靖边县人民医院 | 108.779218  | 37.585043 | 医院 | WN | 320 | 环境空气 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 |
| 在建隆源世家 | 108.780763 | 37.583842 | 居民 | W | 160 |
| 金地华府 | 108.779239 | 37.586953 | 居民 | WN | 450 |
| 牛家滩 | 108.787393 | 37.583477 | 居民 | E | 239 |

2、声环境：厂界周边50m范围内无声环境保护目标。3、生态环境：项目位于榆林市靖边县长庆路长庆油田靖边基地内，不新增占地，无生态环境保护目标。 |
| 污染物排放控制标准 | 1、施工扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表2中有关规定；锅炉运行期间废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放限值；**表3-2 大气污染物排放控制标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 浓度限值(mg/m3) | 执行标准 |
| 施工扬尘 | 拆除土方及地基处理工程 | ≤0.8 | 《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017） |
| 基础主体结构及装饰工程 | ≤0.7 |
| 锅炉废气 | 颗粒物 | 10 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018） |
| 二氧化硫 | 20 |
| 氮氧化物 | 50 |
| 林格曼黑度 | ≤1 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |

2、运营期废水为锅炉排污和软水废水，污染物主要为pH、COD、TDS，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）要求；**表3-3 大气污染物排放控制标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 废水类别 | 污染物 | 浓度限值(mg/L) | 执行标准 |
| 生产废水 | pH | 6-9 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级 |
| COD | 500 |
| TDS | 2000 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015） |

3、营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；**表3-4 噪声排放控制标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准 | 级（类）别 | 污染因子 | 标准值 |
| 运营期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 2类 | Leq(A) | 厂界 | 昼间 | 60 |
| 夜间 | 50 |

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。5、其他要素评价按国家有关规定执行。 |
| 总量控制指标 | 本项目废水进入靖边县污水处理厂处理达标后排放，项目锅炉采用天然气作为燃料，本次新建锅炉燃烧废气总量控制指标为：SO2、NOX。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 总量控制指标 | 原有项目环评核算总量t/a | 技改项目排量t/a | 技改后总量控制指标t/a | 总量控制指标变化量t/a |
| SO2 | 0.15 | 0.133 | 0.133 | -0.017 |
| NOX | 3.18 | 1.72 | 1.72 | -1.46 |

 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 项目在长庆油田靖边基地内建设，施工期主要为锅炉房建设和设备安装，施工期土石方主要为设备基础等施工，土石方工程量较小，施工期较短。**1、环境空气保护措施**项目施工期为减少施工扬尘对周边环境的影响，环评要求建设单位在施工期间应当按照《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《靖边县2024年生态环境保护攻坚行动方案》（靖办字〔2024〕12号）的要求进行施工，施工期采取的具体措施要求如下：⑴ 施工扬尘①施工场地做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工阶段应采取洒水、覆盖、冲洗等防尘措施。②加强物料堆场扬尘监管。施工现场尽量实施建材料统一堆放管理，并尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂，减少堆存量并及时利用。③严格按照榆林市及靖边县有关控制扬尘污染的规定，强化施工期环境管理和监理，加强全员环保意识宣传和教育，制定合理的施工计划，坚决杜绝粗放式施工现象发生。④对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。⑤遇有4级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。采取以上措施后，施工施工扬尘对周围环境影响较小。⑵施工机械废气施工车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单、《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）表1中的Ⅱ类、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014-2020）、榆林市人民政府《关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》（2020年5月15日）中相关标准限值要求，可减少尾气排放对环境的污染，项目施工期应加强施工机械和车辆管理，经常对施工机械和车辆进行保养和维护，减少废气排放。**2、水环境保护措施**施工过程中产生废水为施工人员生活污水。施工人员会产生生活污水，污水排放量为0.5m3/d，主要污染物为COD、BOD5、SS和NH3-N等。生活污水依托现有化粪池处理后排入靖边县污水处理厂处理。**3、噪声**噪声主要由施工机械、车辆产生；本项目建设施工中使用的机械、设备和运输车辆主要有：起重机、运输车辆等。采取以下施工噪声防治措施，以减小项目施工期对厂界声环境质量的影响：（1）施工机械尽量选用低噪声设备。在有市电条件下，禁止使用柴油发电机发电。（2）施工过程中加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能下降而使其工作噪声增大。加强施工现场管理，不大声喧哗，做到文明施工。（3）合理安排施工时段和施工区段，加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场禁止鸣笛。本项目随着施工区段施工活动的结束，施工噪声的影响将随之消失，所以施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的行为。**4、固体废物**施工中产生的固体废物主要是设备包装材料以及生活垃圾，均为一般固体废物。工程中产生的设备包装材料应分类回收外售，不能回收的部分送建筑垃圾填埋场；生活垃圾产生量较小，由环卫部门清运至生活垃圾填埋场处置。经采取以上措施后，工程施工期间的环境影响可降至最低限度，随着工程施工期的结束，这些影响也将消失。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **1、运营期大气环境影响和保护措施**（1）废气污染源保护措施及源强核算项目运营过程中产生的废气主要为天然气锅炉燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO2、NOx。本项目设置1台5.6MW和1台3.5MW天然气热水锅炉仅采暖季使用，年最大运行天数为180天，每天运行20小时。根据建设单位提供资料，3.5MW锅炉耗气量为340~350m3/h，5.6MW锅炉耗气量为540~550 m3/h，本次评价按最大气量考虑，3.5MW燃气热水锅炉天然气年消耗量分别为126万m3/a，1台5.6MW燃气热水锅炉天然气年消耗量为198万m3/a。2台锅炉烟气各设置1根8m的排气筒，共设置2根排气筒，锅炉烟气中的主要污染物为颗粒物、SO2、NOX。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅，公告2021年第24号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”可知，燃气锅炉产污系数为：工业废气量107753Nm3/万m3-天然气，本项目3.5MW燃气热水锅炉天然气年消耗量为198万m3/a，计算得烟气排放量为1357.68万Nm3/a；5.6MW燃气热水锅炉天然气年消耗量为198万m3/a，计算得烟气排放量为2133.51万Nm3/a。根据《污染源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）中5.1.2规定计算颗粒物、SO2、NOx的排放量。A.二氧化硫排放量计算燃气锅炉的二氧化硫排放量按下式计算：式中：QSO2—二氧化硫排放量，t/a；R—锅炉燃料耗量，万m3/a；St—燃料总硫的质量浓度，参照《天然气》（GB17820-2018）表1中一类天然气质量要求，总硫（以硫计）20mg/m3；ηs—脱硫效率，%，取0；K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，取值1.0。经计算，项目3.5MW锅炉烟气中二氧化硫的排放量约为0.054t/a，排放速率约为0.014kg/h，排放浓度约为3.9mg/m3；项目5.6MW锅炉烟气中二氧化硫的排放量约为0.079t/a，排放速率约为0.022kg/h，排放浓度约为3.9mg/m3。B.颗粒物排放量计算颗粒物排放量按下式计算式中：E颗粒物—核算时段内颗粒物排放量，t/a；R—核算时段内锅炉燃料耗量，万m3/a；β颗粒物—产污系数，根据《环境保护实用数据手册》，取0.8kg/万m3；ηs—颗粒物的脱除效率，%，取0；经计算，项目3.5MW锅炉烟气中颗粒物的排放量约为0.1t/a，排放速率约为0.028kg/h，排放浓度约为7.4mg/m3；项目5.6MW锅炉烟气中颗粒物的排放量约为0.158t/a，排放速率约为0.044kg/h，排放浓度约为7.4mg/m3。C、氮氧化物排放量式中：ENOx-核算时段内氮氧化物排放量，t；ρNOx-锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m3；根据设备厂家资料氮氧化物浓度可控制在50mg/m3以内。本次保守考虑，氮氧化物浓度以49mg/m3计。Q-核算时段内标态干烟气排放量，m3；本项目3.5MW燃气热水锅炉烟气排放量为1357.68万Nm3/a；5.6MW燃气热水锅炉烟气排放量为2133.51万Nm3/a。ηNOx-脱硝效率，%。经计算，项目3.5MW燃气热水锅炉氮氧化物排放量为0.67t/a，排放速率为0.185kg/h；5.6MW燃气热水锅炉氮氧化物排放量为1.05t/a，排放速率为0.29kg/h。（2）废气污染物产排污情况项目大气污染物产生及排放情况见下表。**表4-1 锅炉烟气污染物源强汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | 排放形式 | 治理设施 | 污染物排放情况 | 标准mg/m3 | 达标分析 |
| 产生量t/a | 产生浓度mg/m3 | 处理工艺 | 是否可行技术 | 排放浓度mg/m3 | 排放速率kg/h | 排放量t/a |
| 3.5MW锅炉烟气 | 二氧化硫 | 0.054 | 3.9 | 有组织 | 全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术 | / | 3.9 | 0.014 | 0.054 | 20 | 达标 |
| 颗粒物 | 0.1 | 7.4 | 有组织 | / | 7.4 | 0.028 | 0.1 | 10 | 达标 |
| 氮氧化物 | 0.67 | 49 | 有组织 | 是 | 49 | 0.185 | 0.67 | 50 | 达标 |
| 5.6MW锅炉烟气 | 二氧化硫 | 0.079 | 3.9 | 有组织 | 全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术 | / | 3.9 | 0.022 | 0.079 | 20 | 达标 |
| 颗粒物 | 0.158 | 7.4 | 有组织 | / | 7.4 | 0.044 | 0.158 | 10 | 达标 |
| 氮氧化物 | 1.05 | 49 | 有组织 | 是 | 49 | 0.29 | 1.05 | 50 | 达标 |

（3）废气排放达标情况项目燃气锅炉采用全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术，锅炉燃料为天然气，属于清洁能源，燃烧废气通过2根8m高排气筒排放。根据工程分析可知，锅炉天然气燃烧废气排放量较少，各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3限值要求，林格曼黑度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值要求。（4）废气处理措施可行性分析 本项目建设2台冷凝一体化环保热水锅炉，以天然气为燃料。天然气属于清洁燃料，在完全燃烧条件下，烟气中的主要污染物为NOx、SO2和颗粒物，本项目采取的废气治理措施为全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术燃烧后经2根8m高烟囱。冷凝一体化环保热水锅炉的氮氧化物（NOx）控制是其环保性能的核心，主要通过燃烧优化和尾气处理技术实现，其控制原理的如下：1）NOx控制的核心技术① 燃烧优化技术：全预混燃烧原理：燃气与空气在燃烧前按最佳比例（λ≈1.05-1.1）充分预混，形成均匀火焰。效果：火焰温度分布均匀，避免局部高温（抑制热力型NOx），同时减少未燃尽燃料。关键部件：预混风机、文丘里管、金属纤维燃烧器（表面燃烧，火焰短而均匀）。②分级燃烧（贫燃/富燃）一次燃烧区：供给不足量空气（富燃料燃烧），降低火焰温度。二次燃烧区：补入剩余空气（贫燃料燃烧），确保完全燃烧。优势：通过分段燃烧打破高温区，减少NOx生成。③烟气再循环（FGR）原理：将部分低温烟气（含CO₂、H₂O）混入新鲜空气，稀释氧气浓度并吸收热量，降低燃烧温度。实现方式：通过特殊燃烧器结构自然回流。2）冷凝锅炉的协同减排①低温燃烧+冷凝回收冷凝锅炉燃烧温度通常控制在800℃以下（传统锅炉可达1200℃），从源头减少热力型NOx。冷凝过程进一步降低排烟温度（约50-60℃），抑制NOx二次生成。②材料与设计优化耐腐蚀燃烧器：采用不锈钢或硅铝材质，适应低氧燃烧环境。多级热交换器：延长烟气路径，提升热回收效率的同时促进NOx分解。冷凝锅炉通过全预混燃烧、分级燃烧、烟气再循环等技术，从源头降低火焰温度和氧浓度，将NOx控制在极低水平，结合冷凝余热回收，实现能效与环保的双重优势。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表7锅炉烟气污染防治可行技术，燃气锅炉SO2和颗粒物不需要采取治理措施，NOx推荐使用低氮燃烧技术。本项目2台燃气锅炉分别配套安装全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术，故项目采取的废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953--2018）中的燃气锅炉烟气污染防治可行技术，治理措施可行。（5）废气排放口基本情况**表4-2 废气排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标 | 排气筒底部海拔高度m | 排气筒参数 | 污染物名称 | 排放量t/a | 排放口类型 |
| 经度（°） | 纬度（°） | 高度m | 内径m | 温度℃ | 烟气流速m/s |
| DA001 | 3.5MW锅炉废气排放口 | 108.783004 | 37.583367 | 1355 | 8 | 0.4 | 55 | 12 | 二氧化硫 | 0.054 | 一般排放口 |
| 颗粒物 | 0.1 |
| 氮氧化物 | 0.67 |
| DA002 | 5.6MW锅炉废气排放口 | 108.783065 | 37.583367 | 1355 | 8 | 0.4 | 55 | 18.9 | 二氧化硫 | 0.079 | 一般排放口 |
| 颗粒物 | 0.158 |
| 氮氧化物 | 1.05 |

（6）监测计划根据《[排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/xgbzh/201705/W020170511330877890199.pdf)，项目运营期废气监测计划见下表。**表4-3 运营期废气监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 |
| 3.5MW锅炉烟气 | 氮氧化物 | 出口 | 1个 | 1次/月 |
| 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1次/年 |
| 5.6MW锅炉烟气 | 氮氧化物 | 出口 | 1个 | 1次/月 |
| 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1次/年 |

**2、运营期水环境影响和保护措施**本项目不新增劳动定员，因此运营过程产生的废水为锅炉排污水和软化水装置排水，锅炉排污水量为1.36m3/d，软化水装置废水排放量为0.68m3/d。项目废水量排放量2.04m3/d。废水主要污染物为pH、化学需氧量、溶解性总固体，废水污染物信息见下表。**表4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
| 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |
| 1 | 软化水装置排水、锅炉排污 | pH、COD、TDS | 靖边县污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定 | / | 依托长庆油田靖边基地化粪池 | 沉淀 | / | / | / |

本次评价废水类比西光厂“三供一业”临时锅炉房项目废水排入化粪池前的实测数据，水质类别均为采暖锅炉运行排污水，水质相似，因此类比可行。西光厂“三供一业”临时锅炉房项目位于西安市新城区长乐中路35号，属于为西光厂职工福利区等供热单位集中供热的热力站。2021年7月13日取得西安市生态环境局新城分局《关于西安市热力集团有限责任公司西光厂“三供一业”临时锅炉房项目环境影响报告表的批复》（市环新批复[2021]017号）；2022年1月22日，建设单位开展了该项目自主环保验收。站内有2台29MW的天然气热水锅炉（1用1备）及配套的600t/d软化水处理设备，根据《幸福林带供热公司西光厂2022-2023供暖季自行监测报告》（陕西太阳景检测有限责任公司，HJ22110219-1），锅炉废水实测数据见下表。**表4-5 锅炉废水污染物排放一览表 单位：除pH外，其余为mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物油 | 总磷 | 全盐量 |
| 排放浓度 | 7.6 | 18~26 | 7.7~8.1 | 37~43 | 0.489~0.543 | 0.26~0.29 | 0.07~0.08 | 1028~1144 |
| 排放标准 | 6~9 | 500 | 300 | 400 | 45 | 100 | 8 | 1500 |

由引用监测报告可知，项目锅炉排污水和软化水装置排水可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）限值要求，经管道收集在排污罐经化粪池处理后排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放，对地表水环境影响较小。根据《[排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/xgbzh/201705/W020170511330877890199.pdf)，项目运营期废水监测计划具体如下：**表4-6 运营期废水监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 |
| 生产废水 | pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量 | 废水总排放口 | 1个 | 1次/年 |

**3、运营期噪声环境影响和保护措施**（1）噪声源强本项目噪声源均为室内噪声源，项目主要的噪声主要来源锅炉、水泵等设备运行时产生的噪声，其噪声声压级在82-85dB(A)之间。项目所有设备安装设置于车间内。本项目各噪声声源及采取的降噪措施及主要设备距厂界距离见下表。**表4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 等效声级的时间（T） | 声源工作时间（t昼） | 声源工作时间（t夜） | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 |
|  | 声功率级/dB(A) |  | X | Y | Z |  |  |  |  |  |  | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离/m |
| 锅炉房 | 3.5MW锅炉 | 82 | 选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施 | -10 | -3 | 1 | 6 | 78 | 20h | 12h | 8h | 20 | 52 | 1 |
| 5.6MW锅炉 | 85 | -15 | -8 | 1 | 4 | 81 | 20h | 12h | 8h | 20 | 55 | 1 |
| 3.5MW给水泵 | 85 | -12 | -10 | 1 | 5 | 71 | 20h | 12h | 8h | 20 | 55 | 1 |
| 5.6MW给水泵 | 85 | -12 | 10 | 1 | 5 | 71 | 20h | 12h | 8h | 20 | 55 | 1 |

注：本项目（0，0）点坐标位于锅炉房东北角，“X”代表以正东为正方向的坐标轴，“Y”代表以正北为正方向的坐标轴。2、预测模式本项目噪声预测采用点声源集合发散衰减模式进行预测，计算项目运营期产生的厂界噪声值。采用《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公式。（1）室内声源等效室外声源预测模式A、室内声源点声源在预测点的声压级为：式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；Lp(r0)——参考位置r0处的声压级，dB；r——预测点距声源的距离；r0——参考位置距声源的距离。∆L——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等 引起的声衰减。（2）厂界噪声贡献值计算设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为，在T时间内该声源工作时间为；设第个等效室外声源在预测点产生的A声级为，在T时间内该声源工作时间为。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（）为：=10lg+式中：——建设项目声源在预测点产生的等效声源贡献值的叠加值，dB(A)；ti——在T时间内的i声源工作时间，s；tj——在T时间内的j声源工作时间，s；T——用于计算等效声级的时间，s；N——室外声源个数；M——等效室外声源个数。3、预测结果及评价根据项目的设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对厂界噪声进行预测计算，得到项目建成后各预测点的昼夜噪声级，噪声影响预测结果见下表。**表4-8 厂界噪声影响预测结果表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 厂界 | 贡献值 | 标准 | 达标情况 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 东厂界 | 46 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 南厂界 | 44 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 西厂界 | 38 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |
| 北厂界 | 32 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |

通过采取以上措施并经过距离衰减后，昼间、夜间噪声贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，噪声排放对周围环境影响较小。1. 监测计划

项目噪声监测计划见下表。**表4-9 噪声监测计划表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物种类 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 备注 |
| 厂界噪声 | Leq(A) | 锅炉房厂界四周 | 4个 | 每季度1次，每次1天（昼、夜各1次） | 采暖季监测 |

**四、运营期固体废物环境影响和保护措施**本项目不新增劳动定员，无生活垃圾产生。项目锅炉房软水制备系统采用钠离子交换器，软水装置离子交换树脂每年迁建一次，产生量为0.4t/a，属于一般工业固体废物。废离子交换树脂由厂家定期进行更换回收，不在厂区暂存，对区域环境影响不大。**五、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施**本项目废水经管道收集在排污罐排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放。废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不会引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，在采取地面硬化等措施后对地下水及土壤污染影响较小。**六、运营期生态环境影响和保护措施**项目占地为建设用地，运营期对生态环境影响较小。**七、环境风险分析** （1）风险调查 根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）标准所列物质，本项目涉及的风险物质主要为天然气（主要成分为甲烷），属危险化学品，临界量为10t。**表4-10 甲烷的理化性质和危险特性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名：天然气、液化气 | 英文名：methane Marsh gas |
| 分子式：CH4 | 分子量：16.04 | CAS号：74－82－8 |
| 危规号：21007 |
| 理化性质 | 性状： 无色无臭气体。 |
| 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。 |
| 熔点（℃）：182.5 | 沸点（℃）：-161.5 | 相对密度（水＝1）：0.42（-164℃） |
| 临界温度（℃）：-82.6 | 临界压力（MPa）：4.59 | 相对密度（空气＝1）：0.55 |
| 燃烧热（KJ/mol）：889.5 | 最小点火能（mJ）：0.28 | 饱和蒸汽压（KPa）:53.32（-168.8℃） |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：易燃 | 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳 |
| 闪点（℃）：-188 | 聚合危害：不聚合 |
| 爆炸下限（％）：5.3 | 稳定性：稳定 |
| 爆炸上限（％）：15 | 最大爆炸压力（MPa）：0.717 |
| 引燃温度（℃）：538 | 禁忌物：强氧化剂、氟、氯 |
| 危险特性： 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 |
| 消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 |
| 毒性 | 接触限值： 中国MAC（mg/m3） 未制定标准 前苏联 MAC（mg/m3） 300 美国TVL－TWA ACGIH 窒息性气体 美国TLV－STEL 未制定标准 |
| 对人体危害 | 侵入途径： 吸入。健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25％～30％时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。 |
| 急救 | 皮肤冻伤：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 |
| 防护 | 工程防护：生产过程密闭，全面通风。个人防护： 一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜，穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触，进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。 |
| 泄漏处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 |
| 贮运 | 包装标志：4 UN编号： 1971 包装分类：Ⅱ 包装方法：钢质气瓶储运条件：易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）等分开存放。切忌混储混运。储存间的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 |

项目天然气由市政天然气供气管线供给，项目区域内不设置天然气储存设施。厂区设天然气调压柜，至锅炉房天然气管道约10m，管径为DN100，压力0.2-0.4MPa，由理想气体状态方程：PV=nRT，则有n/V=P/RT=0.4×106÷（8.314×298.15）=161.37mol/m³，由于天然气的主要成分是甲烷，其他的成分很少，因此，再乘甲烷分子量得到天然气密度：16×161.37mol/m³＝2.58kg/m³，管道体积为3.14×0.052×10=0.0785m³，则项目天然气管道内天然气最大储存量为2.58×0.0785×10-3=0.0002t，与临界量比值 Q=0.0002t/10t=0.00002，故本项目Q值<1，因此项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。（2）环境敏感目标概况项目为简单分析，本次评价不设置环境保护目标。（3）环境风险识别本项目涉及的主要危险物质为天然气，天然气由市政管道供给，主要是天然气管线内储存量。营运期环境风险主要是天然气泄漏对周围环境的影响和发生火灾爆炸产生的次生环境影响，如天然气发生火灾爆炸时不完全燃烧产生的CO气体在短时间浓度值增高，污染区域大气环境。（4）环境风险分析本项目涉及的风险物质为甲烷，在使用过程中，当天然气管道发生泄漏事故后，天然气在大气中的扩散将对当地环境空气质量造成污染影响，主要污染因子为甲烷，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%～30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。若发生火灾爆炸，会产生次生环境影响，如天然气发生火灾爆炸时不完全燃烧产生的CO气体在短时间浓度值增高短时间内对环境空气造成污染影响，可能危害周边环境及人员健康。 由于项目所用天然气在线量小，管线连接锅炉房处有气体泄漏报警及自动关闭装置，发生泄漏后可及时关闭天然气的输送并报警提示，发生泄漏的可能性很小，对外环境造成影响不大。 （5）环境风险防范措施及应急要求 ①建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的管理规定能在各个环节上得到充分落实。②锅炉房醒目位置设立“严禁烟火”“禁火区”等警戒标语、标牌和防火安全制度，锅炉房内应配备一定数量的粉/泡沫灭火器。③锅炉操作工必须岗前培训合格后上岗，并记录锅炉运转情况。④在生产过程中，必须要有专人值班，掌握安全防范措施，尽可能将风险降低到最低限度。⑤生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。⑥天然气管道、管件等采用可靠的密封技术并设置自控报警系统，一旦出现天然气泄漏现象及时报警。⑦锅炉每年进行一次定期检验，未经定期检验的锅炉不得使用，加强锅炉房的用电设施设备管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修电路，防止线路老化导致短路引起火灾事故。⑧实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。⑨企业定期进行环境突发事故应急演练，通过演练使锅炉房工作人员熟悉逃生路线和疏散方式，掌握天然气泄漏处置方式和方法，锻炼和提高相关人员在突发事故情况下的快速救援有效降低事故危害，减少事故损失。定期进行演练还可以使应急人员更清晰的明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力，保证应急救援工作能够有效、迅速的开展。（6）分析结论项目涉及的风险物质是甲烷，在线贮存量较小，环境风险事故影响较小，项目目前已采取了一系列风险防范措施，本项目建设完成后，严格落实环境风险防范措施及应急要求，配备完善的应急物资。企业在加强安全检查，加强职工安全教育和培训之后，在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响在较小。项目环境风险属可接受水平。**八、电磁辐射**本项目不涉及电磁辐射相关内容。**九、环保投资估算**项目总投资120万元，其中环保投资31.4万元，占总投资的26.17%。该项目主要环保投资见下表。**表4-11 项目环境保护投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染源** | **防治措施** | **数量** | **投资****（万元）** |
| 废气 | 燃气蒸汽锅炉 | 全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术+8m高排气筒 | 2套 | 26 |
| 废水 | 锅炉排污、软化水装置 | 废水经管道收集在排污罐排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放 | 1套 | 1.6 |
| 噪声 | 燃烧器、风机、换热器、泵类等 | 选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施 | / | 2.8 |
| 固废 | 软化水装置 | 厂家定期进行更换回收 | / | 1.0 |
| 合计 |  |  |  | 31.4 |

**十、迁建前后污染物“三本帐”核算**迁建前后污染物“三本帐”核算见下表，由于迁建项目锅炉热效率较高，燃气用量有所减少，废气排放量较迁建前有所减少，氮氧化物的排放标准由80mg/m3降低至50mg/m3，氮氧化物排放量明显减少。**表4-12 改扩建前后污染物的三本帐对照表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染因子 | 原有项目排放量（t/a） | 迁建项目排放量（t/a） | “以新带老”削减量（t/a） | 迁建后项目排放量（t/a） | 排放增减量（t/a） |
| 废气 | 锅炉烟气 | 二氧化硫 | 0.15 | 0.133 | 0.15 | 0.133 | -0.017 |
| 颗粒物 | 0.299 | 0.258 | 0.299 | 0.258 | -0.41 |
| 氮氧化物 | 3.18 | 1.72 | 3.18 | 1.72 | -1.46 |
| 废水 | 废水量 | 367.2m3/a | 367.2m3/a | 0 | 367.2m3/a | 0 |
| 固体废物 | 废离子交换树脂 | 0.4 | 0.4 | 0 | 0.4 | 0 |

 |

# 五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 锅炉烟气排放口（DA001、DA002） | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 | 全预混燃烧+分级燃烧+烟气再循环（FGR）的低氮燃烧技术（2套）+8m高排气筒（2套） | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| 地表水环境 | 软化水处理装置废水、锅炉排污 | pH值、化学需氧量、溶解性总固体 | 废水经管道收集在排污罐经化粪池处理后排入市政污水管网，进入靖边县污水处理厂处理达标后排放 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015） |
| 声环境 | 燃烧器、风机、换热器、泵类等 | 噪声 | 选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 锅炉运行 | 废离子交换树脂 | 厂家定期进行更换回收 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 采取地面硬化等措施 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | ①建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的管理规定能在各个环节上得到充分落实。②锅炉房醒目位置设立“严禁烟火”“禁火区”等警戒标语、标牌和防火安全制度，锅炉房内应配备一定数量的粉/泡沫灭火器。③锅炉操作工必须岗前培训合格后上岗，并记录锅炉运转情况。④在生产过程中，必须要有专人值班，掌握安全防范措施，尽可能将风险降低到最低限度。⑤生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。⑥天然气管道、管件等采用可靠的密封技术并设置自控报警系统，一旦出现天然气泄漏现象及时报警。⑦锅炉每年进行一次定期检验，未经定期检验的锅炉不得使用，加强锅炉房的用电设施设备管理，严禁用电设备超负荷长期运行，定期检查维修电路，防止线路老化导致短路引起火灾事故。⑧实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。⑨企业定期进行环境突发事故应急演练，通过演练使锅炉房工作人员熟悉逃生路线和疏散方式，掌握天然气泄漏处置方式和方法，锻炼和提高相关人员在突发事故情况下的快速救援有效降低事故危害，减少事故损失。定期进行演练还可以使应急人员更清晰的明确各自的职责和工作程序，提高协同作战的能力，保证应急救援工作能够有效、迅速的开展。 |
| 其他环境管理要求 | （1）环境管理制度本项目为迁建项目，现有项目已制定的环境保护工作条例有：①环境保护职责管理条例②废气排放管理制度③固废的管理与处置制度④环保教育制度本项目环境管理制度依托现有。（2）环境管理机构设置与职责根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，公司已设立专门的环境管理机构及专职负责人员一名，管理负责全厂环保相关工作。环保专职管理人员的职能主要包括：①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。本项目环境管理机构依托现有。（3）环境监测计划项目委托有资质的监测单位定期对项目污染源及厂界环境状况进行例行监测，保证环境保护工作的顺利进行。据项目生产特点和主要污染物的排放情况，参照《[排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)](https://www.mee.gov.cn/ywgz/fgbz/bz/bzwb/shjbh/xgbzh/201705/W020170511330877890199.pdf)制定监测计划，监测计划见表4-3，4-9。（4）排污口管理①各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置国家生态环保部统一制作的环境保护图形标志牌，本项目排污口标志下表。**表5-1 厂区排污口标志表**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 废气排放源 | 噪声排放源 |

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。③排污口建档管理要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况纪录于档案。④项目建设完成后完善排污许可证手续。 |

# **六、结论**

|  |
| --- |
| 综上所述，项目建设符合国家产业政策、选址较合理。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实报告表的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 锅炉烟气 | 颗粒物 | 0.299t/a | / | 0 | 0.258t/a | 0.299t/a | 0.258t/a | -0.41t/a |
| 二氧化硫 | 0.15t/a | / | 0 | 0.133t/a | 0.15t/a | 0.133t/a | -0.017t/a |
| 氮氧化物 | 3.18t/a | / | 0 | 1.72t/a | 3.18t/a | 1.72t/a | -1.46t/a |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废水 | 生产废水 | 367.2m3/a | / | 0 | 367.2m3/a | 0 | 367.2m3/a | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 一般工业固体废物 | 废离子交换树脂 | 0.4t/a | / | / | 0.4t/a | / | 0.4t/a | 0 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 危险废物 |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①