建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：西安铁道技师学院新校区锅炉工程建设项目

建设单位（盖章）： 西安铁道技师学院

编制日期： 2023年12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** | 西安铁道技师学院新校区锅炉工程建设项目 |
| **项目代码** | / |
| **建设单位联系人** | 董老师 | **联系方式** | 151xxxx7960 |
| **建设地点** | 陕西省西安市灞桥区水安路108号 |
| **地理坐标** | （ 109 度 5 分 24.931 秒， 34 度 13 分 20.053 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** | 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）** | 灞桥区行政审批服务局 | **项目审批（核准/****备案）文号（选填）** | / |
| **总投资（万元）** | 48000 | **环保投资（万元）** | 79 |
| **环保投资占比（%）** | 0.16 | **施工工期** | / |
| **是否开工建设** | □否☑是：锅炉2018年已建成并运行，未进行处罚。 | **用地（用海）****面积（m2）** | 324520 |
| **专项评价设置情况** | 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**根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，应属允许类；也不在《市场准入负面清单（2022年版）》内，因此本项目符合国家现行产业政策。**2、环评类别判定**按照《中华人民共和国环境保护法》和生态环境部令第16号《建设项目环境保护管理条例》（2021版）等相关要求，本项目应开展环境影响评价工作，环评类别按分类管理名录中“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”类建设项目，本项目天然气锅炉总容量19.0t/h，故应编制环境影响报告表。**3、“两高”项目判定**热力生产行业重点针对以热力生产为主要建设内容且年综合能耗（等价值）5万吨标准煤及以上的项目进行管控。本项目热力生产和供应工程，年使用天然气50万m3，折标煤系数取1.2143kgce/m3，则其折标量为607.15tce，该数值小于5万吨标准煤。故本项目可不按照“两高”项目实行动态清单管理。**4、“三线一单”相符性分析**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）（陕环办发〔2022〕76号）》的通知，本项目建设与“三线一单”符合性分析见表1-1。**表1-1 与西安市生态环境分区管控准入清单的符合性分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 市区 | 区县 | 环境管控单元名称 | 单元要素属性 | 管控要求分类 | 管控要求 | 面积 | 本项目 | 符合性 |
| 西安市 | 灞桥区 | 灞桥区重点管控单元3 | 大气环境布局敏感重点管控区 | 空间布局约束 | 1、大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。2、推动重污染企业搬迁入园或依法关闭 | 324520m2 | / | / |
| 污染物排放管控 | 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替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。3、进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网 |
| 高污染燃料禁燃区 | 空间 布局约束 | 禁止在本市新建、改建、扩建燃用高污染燃料的建设项目。根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。禁止新增燃煤集中供热站。新增供暖全部使用天然气、电、可再生能源供暖(包括地热供暖、太阳能供暖、工业余热供暖等)，优先采取分布式清洁能源集中供暖 | 324520m2 | 本项目不属于禁止新增项目；本项目位于陕西省西安市灞桥区水安路108号，所在地区无集中供暖；项目使用清洁能源天然气为供热燃料提供供热服务，有利于提高清洁能源供热比重，项目每台锅炉均安装有低氮燃烧器，可以确保污染物稳定达标排放 | 符合 |
| 污染 物排放管控 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物全面执行大气污染物特别排放限值。按省上要求，推动实施重点行业超低排放改造。强化工业企业无组织排放管控。开展建材、有色、火电、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查。开展锅炉综合整治。除热电联产锅炉外，全市所有燃煤锅炉、燃煤设施和工业煤气发生炉、热风炉、导热油炉已全部拆除或实行清洁能源改造，同步加大燃煤小锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度。 |
| 环境风险防控 | 深入推进散煤治理。整村推进农村居民、农业生产、商业活动燃煤（薪）的清洁能源替代，采取以电代煤、以气代煤，以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代。扎实做好中央财政支持北方地区清洁取暖试点工作，综合考虑能源供应保障，坚持从实际出发，先立后破，宜电则电、宜气则气、宜热则热、宜煤则煤。组织开展燃煤散烧治理专项检查行动，确保生产、流通、使用的洁净煤符合标准。质监、工商部门要以洁净煤生产、销售环节为重点，每月组织开展洁净煤煤质专项检查，依法严厉打击销售劣质煤行为。加强秸秆等生物质禁烧。切实加强秸秆禁烧管控，强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任。重点区域建立网格化监管制度，在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。 | 项目使用清洁能源天然气为供热燃料提供供热服务 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | 实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主，规上工业以燃料煤削减为主，完成省上下达的年度煤炭削减任务。落实《关中地区重点企业煤炭消费预算管理暂行办法》《关中地区热电联产(自备电厂)机组“以热定电”暂行办法》，加强节煤改造。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到省上要求。煤炭消费实现负增长。全面加强秸秆综合利用。推广固化成型、生物气化、热解气化、炭化等能源化利用技术，培育龙头企业，示范带动秸秆原料利用专业化、规模化、产业化发展。加快发展清洁能源和新能源。有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，因地制宜发展地热能等。加大可再生能源消纳力度，基本解决弃水、弃风、弃光问题。 | 项目使用清洁能源天然气为供热燃料提供供热服务 | 符合 |
| 水环境城镇生活污染重点管控区 | 空间布局约束 | 水环境城镇生活重点管控区：1、加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设 | 项目废水经化粪池处理后排入市政污水管网。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 水环境城镇生活重点管控区：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，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。2、加强排污口长效监管，推进城镇污水处理厂提标改造工程。 | 室内排水采用雨、污分流制，生活污水经化粪池后排入市政污水管道；锅炉定期排污水排入市政污水管网 |
| 空间冲突附图 |
| 1684400554099项目地 |
| 说明 |
| 根据“一图”可知，本项目不涉及生态环境敏感区，位于重点管控单元，根据“一表”可知本项目满足重点管控单元管控要求。 |

综上，本项目符合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求。图片项目地**图1-1 西安市“三线一单”生态环境分区管控单元图****5、与环保政策符合性分析**本项目其他环保政策符合性分析见下表1-2。**表1-2 与环保政策相符性分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **方案名称** | **规划摘要** | **本项目情况** | **符合性** |
| 1 | 《陕西省大气污染防治条例》（2019修正版） | 第二十八条 城市人民政府应当划定并公布高污染燃料禁燃区。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石、油气、电或者其他清洁能源。 | 本项目锅炉燃料使用天然气，不使用高污染燃料 | 符合 |
| 企业应当优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和装备，减少大气污染物的产生和排放 | 本项目锅炉使用天然气，为清洁能源。锅炉采用高效低氮燃烧措施 | 符合 |
| 2 | 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号） | 深化落实环评制度。不断健全环境影响评价等生态源头预防体系，对重点区域、重点流域、重点行业依法开展规划环境影响影响评价，严格建设项目生态环境准入 | 本项目位于陕西省西安市灞桥区水安路108号，目前在办理环评手续中 | 符合 |
| 强化工业炉窑和锅炉全面管控，关中地区巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果 | 本项目锅炉使用天然气，为清洁能源。锅炉采用低氮燃烧措施 | 符合 |
| 3 | 陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023—2027）》的通知（陕发【2023】4号） | 严把燃煤锅炉准入关口，各市(区)建成区禁止新建燃煤锅炉。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米 | 本项目使用天然气，为清洁能源。锅炉采用高效低氮燃烧措施，氮氧化物排放浓度小于30毫克/立方米 | 符合 |
| 4 | 西安市人民政府关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知（市政发〔2021〕21号） | 督导建设工地严格落实建设工地扬尘污染防治措施，不断探索扬尘污染防治新模式；加强督导检查惩处力度，全面推行绿色施工。建立标准化扬尘在线监控系统，对工地扬尘防治工作实施监管。开展全市道路洁净度检测评定，严格管控渣土运输车辆落实全密闭运输要求；大力推进低尘机械化湿式清扫作业，强化道路绿化用地扬尘治理 | 本项目已建成，无施工期污染 | 符合 |
| 积极开展工业污染治理。深化工业污染治理。巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果，建立动态工作台账。积极开展化工、水泥、有色、建材等行业污染治理升级改造，加大无组织排放治理力度 | 本项目锅炉使用天然气，为清洁能源。锅炉经高效低氮燃烧器处理后废气经排气筒排放 | 符合 |
| 5 | 《西安市大气污染防治条例》 | 第二十三条向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当安装大气污染防治设施并确保正常使用 | 符合 |
| 6 | 西安市人民政府关于印发《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027）》的通知（市字【2023】32号） | 关中地区以降低PM10指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值(DB61/1078-2017)》的立即停工整改，西安市、咸阳市、渭南市除沙尘天气影响外，PM10小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业 | 本项目已建成，无施工期污染 | 符合 |
| 严把燃煤锅炉准入关口，各市(区)建成区禁止新建燃煤锅炉。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米 | 本项目使用天然气，为清洁能源。锅炉采用高效低氮燃烧措施，氮氧化物排放浓度小于30毫克/立方米 | 符合 |
| 7 | 《“十四五”节能减排综合工作方案》 | 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。加强对“两高”项目节能审查、环境影响评价审批程序和结果执行的监督评估，对审批能力不适应的依法依规调整上收审批权。对年综合能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目加强工作指导。严肃财经纪律，指导金融机构完善“两高”项目融资政策 | 本项目使用燃料为天然气，不属于两高项目 | 符合 |
| 8 | 西安市供热管理条例 | 建设、改造供热设施必须符合国家的标准和规范来确保设施的使用寿命和耐久性，保证供热与安全。 | 本项目锅炉采用符合国家标准的天然气锅炉 | 符合 |
| 供热企业应当保持供热设施的良好状态，定期检查、维护、修缮供热设施，及时处理供热设施发现的安全隐患。 | 项目锅炉运行期间定期检查、维护 | 符合 |

**6、选址符合性分析**本项目位于位于陕西省西安市灞桥区水安路108号。根据《西安市自然资源和规划局灞桥分局关于西安铁道技师学院用地意见规划的函》，本项目规划用地性质为教育科研用地；根据现场踏勘可知，项目北侧和东侧为水安路，南侧为二塬子水电站，西侧为肖家村。本项目所产生的“三废”产生量及排放量较小，能做到有效的处理，三废达标排放，对区域环境影响较小。因此，本项目选址基本合理。 |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目概况**西安铁道技师学院前身为西安数字技术学院，成立于2007年，根据国家政策规定要求，2013年更名为西安数字科技技师学院，根据学院发展战略调整，2015年4月更名为西安铁道技师学院。学院主要设置有高铁（动车）乘务、城市轨道交通运营与管理、动车制造与检修、铁路施工与养护、轨道供电与信号、电力机车运用与检修、工业机器人应用与维护、邮轮乘务等专业，学校设置有实验实训楼，主要进行数控机床和车辆维修实习使用，不涉及化学和生物实验室等。因项目已于2007年建设，期间一直未办理环评手续，后经政府部门对白鹿原大学城八所院校规划行政许可证手续进行研究，原则同意进行补办相关手续；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》不涉及环境敏感区、化学和生物实验室的学校无需办理环评，本项目涉及锅炉，因此本次只对锅炉进行评价，项目锅炉于2018年建设完成。项目未批先建处于未处罚状态。**2、建设内容与规模**本项目位于陕西省西安市灞桥区水安路108号，本项目总占地324520m2（合486.78亩），锅炉房建筑面积505.95m2。具体的工程组成见表2-1。**表2-1 工程组成情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 项目组成 | 规模 | 备注 |
| 1 | 主体工程 | 锅炉房 | 1F，西锅炉房为混凝土框架结构，建筑面积323.65m2；东锅炉房为钢架结构，建筑面积182.3m2 | 已建成 |
| 2 | 公用工程 | 给水 | 市政管网供给 | 依托 |
| 排水 | 室内排水采用雨、污分流制，生活污水、锅炉定期排污水和软化水系统排水经化粪池后排入市政污水管道 | / |
| 供电 | 由市政电网引入 | 依托 |
| 采暖、制冷 | 采暖使用散热器+学校锅炉房，制冷采用空调 | / |
| 3 | 环保工程 | 废气 | 锅炉自带低氮燃烧器，西锅炉房锅炉废气经过23m排气筒（DA001、DA002、DA003）排放；东锅炉房锅炉废气经过20m排气筒（DA004、DA005、DA006、DA007）排放 | 已建成，需整改 |
| 废水 | 室内排水采用雨、污分流制，生活污水、锅炉定期排污水和软化水系统排水经化粪池后排入市政污水管道 | / |
| 噪声 | 设备均选用低噪声型设备，采取基础减振、消声等降噪措施 | 已建成 |
| 固废 | 生活垃圾与学校其他各处生活垃圾统一委托环卫部门处置 | 依托 |
| 废离子交换树脂由厂家回收 | / |

**3、主要生产设备**项目主要设施设备见表2-2。**表2-2 主要公用设备清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **规格** | **位置** |
| 水泵 | 2台 | / | 西锅炉房 |
| 水泵 | 2台 | / | 东锅炉房 |
| 1#供暖锅炉 | 1套 | 3t | 西锅炉房 |
| 2#供暖锅炉 | 1套 | 3t | 西锅炉房 |
| 3#供暖锅炉 | 1套 | 3t | 西锅炉房 |
| 4#供暖锅炉 | 1套 | 3t | 东锅炉房 |
| 5#供暖锅炉 | 1套 | 3t | 东锅炉房 |
| 6#供暖锅炉 | 1套 | 3t | 东锅炉房 |
| 7#供暖锅炉 | 1套 | 1t | 东锅炉房 |

**4、原辅材料**本项目的原辅材料使用情况见表2-3。**表2-3 原辅材料供应情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **消耗量** | **储存方式** |
| 1 | 天然气 | 万m3/a | 50.0 | 管道 |
| 2 | 水 | m3/a | 719.0 | 管网供给 |
| 3 | 电 | kW•h | 2116.72万 | / |

**5、公用工程****（1）给水**①生活用水根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020），本项目锅炉房配备值班工作人员4人，用水按每人每天用水量70L/人·d计，年工作50天。生活用水量为0.28m3/d，合14.0m3/a。②锅炉用水根据企业实际运行数据，项目供暖锅炉年运行50天，每天24h，软水用水量为12.0m3/d，600.0m3/a。③软化设备制备用水本项目设钠离子交换器2台，钠离子交换器即软化器，是用于去除水中钙离子、镁离子，制取软化水的离子交换器，组成水中硬度的钙、镁离子与软化器中的离子交换树脂进行交换，水中的钙、镁离子被钠离子交换，使水中不易形成碳酸盐垢及硫酸盐垢，从而获得软化水。本项目全自动软水器制水率为85%，则锅炉运行耗水量为14.1m3/d（705.0m3/a）。综上，项目新鲜用水量为719.0m3/a。**（2）排水**本项目排水实行雨污分流制。①生活污水产生系数为用水量的80%，生活污水量为0.224m3/d（11.2m3/a），生活污水经化粪池预处理后进入污水管网。②锅炉废水：项目供暖锅炉水循环使用，供暖结束后统一全部排放，排放量约为40.0m3/a。③软化水系统排水软水器制水时废水量为用水量的15%，则软水制备废水量为105.0m3/a。用排水平衡图见图2-1。**图2-1 项目用、排水平衡图（m3/d）****（3）供电**本项目的电源依托现有供电网，年用电约为2116.72万kW/h。**（4）采暖制冷**锅炉房不设置采暖制冷；制冷采用空调，采暖采用本项目锅炉供暖。**（5）天然气**根据锅炉实际运行记录，本项目天然气年用量约为50万m3，由西安秦华天然气公司供给，采用天然气管道输送。**6、劳动定员及工作制度**本项目锅炉房配备工作人员4名；项目锅炉24小时运行，年运行50天左右。**7、环保投资**该工程总投资48000万元，环保投资79.0万元，占总投资的0.16%。项目环保投资见表2-4。**表2-4 污染防治措施及投资估算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **工程名称** | **数量** | **总投资（万元）** |
| 废水 | 锅炉排污水 | 污水管网 | / | / |
| 废气 | 东锅炉房废气 | 低氮燃烧器+23m排气筒 | 4根 | 40.0 |
| 西锅炉房废气 | 低氮燃烧器+20m排气筒 | 3根 | 30.0 |
| 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，减振、隔音等措施 | / | 5.0 |
| 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾由带盖垃圾桶收集后，定期交由环卫部门统一进行处理 | 若干 | 2.0 |
| 一般固废 | 一般固废暂存间 | 1间 | 2.0 |
| 小计 | / | 79.0 |

 |
| **工艺流程和产排污环节** | **工艺流程简述（图示）：****运营期工艺流程及产污环节简述****图2-2 生产工艺流程及产污环节图** |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | 本项目教学楼已于2007年建设，2015年更名为西安铁道技师学院。项目位于陕西省西安市灞桥区水安路108号，根据对周围进行走访调查，本项目运营期无环境污染纠纷投诉。 |

**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）区域环境空气质量现状本项目位于陕西省西安市灞桥区水安路108号，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。（2）项目所在区域达标判定为了解项目所在区域环境质量达标情况，本项目环境空气质量现状根据陕西省生态环境厅发布《环保快报》（2023年1月18日）中“2022年1~12月关中地区64个县（区）空气质量状况统计表”中西安市灞桥区2022年环境空气质量中的数据，项目区主要大气常规因子年均值监测结果见表3-1。**表3-1 环境空气质量统计单位：ug/m³**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | **标准值/（μg/m3）** | **占标率/%** | **达标情况** |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 45 | 35 | 128.5 | 不达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 75 | 70 | 107.1 | 不达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.0 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 36 | 40 | 90.0 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95%百分位数 | 1500 | 4000 | 37.5 | 达标 |
| O3 | 90%百分位浓度 | 168 | 160 | 105.0 | 不达标 |

由表3-1可以看出：大气常规因子中除PM2.5年平均质量浓度、PM10年平均质量浓度及O3第90百分位浓度8小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，SO2年平均质量浓度、NO2年平均质量浓度和CO95%百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。**2、声环境质量现状**为了解项目所在地声环境质量状况，建设单位委托西安重光明宸检测技术有限公司于2023年4月29日至30日对项目区域声环境现状进行了监测；本次声环境监测结果如下表所示：**表3-2 项目声环境现状值 单位：[dB(A)]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测点位** | **2023.4.29** | **2023.4.30** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 肖家村 | 46 | 40 | 47 | 39 |

由上表监测结果可知，项目敏感点肖家村的昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。 |
| **环境****保护****目标** | 1、大气环境：本项目厂界外500米范围内主要为居住区、医院、学校等，厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。2、声环境：本项目周边50米范围内声环境保护目标为西侧肖家村。**表3-3 环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **坐标（m）** | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离（m）** |
| **X** | **Y** |
| 大气环境 | 109.08631664 | 34.22350660 | 肖家村 | 120户，480人 | 《环境空气质量标准》GB3095-2012二级标准 | W | 1 |
| 109.08484958 | 34.22113155 | 新华村 | 240户，960人 | SW | 120 |
| 109.08855715 | 34.22522535 | 张李村 | 540户，2160人 | N | 70 |
| 109.09544528 | 34.22089806 | 灞桥区社会福利中心养老院 | 350人 | E | 150 |
| 109.09403443 | 34.21744480 | 江家沟村 | 50户，200人 | SE | 125 |
| 声环境 | 109.08631664 | 34.22350660 | 肖家村 | 120户，480人 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求 | W | 1 |

3、地下水环境：本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 |
| **污染****物排****放控****制标****准** | **1、废气排放标准**项目运营期废气主要为锅炉废气，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉及《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）的排放限值中的标准限值要求和《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027）》中氮氧化物浓度控制标准。**表3-4 运营期大气污染物排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染类型** | **执行标准** | **污染因子** | **标准值（mg/m3）** |
| **排放速率** | **排放浓度** |
| 有组织 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉排放限值 | 颗粒物 | / | 10 |
| SO2 | 20 |
| 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027）》中氮氧化物浓度控制标准 | NOX | 30 |
| 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014） | 烟气黑度 | ≦1 |

**2、废水排放标准**运营期废水排放执行《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/T31962-2015）B等级标准。**表3-5 生活污水排放执行标准 单位：mg/L**

| **标准名称及级（类）别** | **项目** | **标准限值** |
| --- | --- | --- |
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | COD | 500mg/L |
| BOD5 | 300mg/L |
| SS | 400mg/L |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准 | NH3-N | 45mg/L |
| 总磷 | 8mg/L |
| 总氮 | 70mg/L |

**3、噪声排放标准**根据《西安市声环境功能区划方案》本项目位于1类区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。**表3-6 噪声排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染源** | **执行标准** | **噪声限值dB(A)** |
| **昼间** | **夜间** |
| 设备噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 | 55 | 45 |

**4、固废排放标准**一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；危险废物贮存污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。 |
| **总量****控制****指标** | 根据《“十四五”期间主要污染物排放总量控制计划》要求，结合本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素综合考虑，本项目污染物排放总量控制因子为COD、NH3-N、NOx，建议申请指标为：

|  |  |
| --- | --- |
| **污染物** | **总量（t/a）** |
| NOx | 0.1515 |

废水中COD、NH3-N总量纳入陕西白鹿原水生态项目管理有限公司污水处理厂的总量控制指标中，本环评不建议另设COD、NH3-N总量控制指标，具体总量指标最后通过排污权交易核定的总量为准。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **施工****期环****境保****护措****施** | 根据现场调查，本项目已建成，因此不存在施工期污染问题。 |
| **运营****期环****境影****响和****保护****措施** | **1、大气环境影响分析**本项目运营期废气主要为锅炉废气，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。**1.1废气污染物产排情况一览表****表4-1 废气污染物排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源****名称** | **废气量****Nm3/h** | **污染物名称** | **产生情况** | **治理措施** | **排放状况** | **执行标准** | **运行时间** |
| **年产生量t/a** | **速率****kg/h** | **浓度****mg/Nm3** | **工艺** | **收集效率** | **去除效率** | **是否为可行性技术** | **排放量****t/a** | **速率****kg/h** | **浓度****mg/Nm3** | **速率****kg/h** | **浓度****mg/Nm3** |
| 1#供暖锅炉 | 718.35 | SO2 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | 经低氮燃烧器后废气通过23m排气筒（DA001）排放 | / | / | 是 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | / | 20 | 1200 |
| NOx | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | 是 | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | / | 30 |
| 烟尘 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | 是 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | / | 10 |
| 2#供暖锅炉 | 718.35 | SO2 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | 经低氮燃烧器后废气通过23m排气筒（DA002）排放 | / | / | 是 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | / | 20 | 1200 |
| NOx | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | / | / | 是 | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | / | 30 |
| 烟尘 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | / | / | 是 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | / | 10 |
| 3#供暖锅炉 | 718.35 | SO2 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | 经低氮燃烧器后废气通过23m排气筒（DA003）排放 | / | / | 是 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | / | 20 | 1200 |
| NOx | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | 是 | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | / | 30 |
| 烟尘 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | 是 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | / | 10 |
| 4#供暖锅炉 | 718.35 | SO2 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | 经低氮燃烧器后废气通过20m排气筒（DA004）排放 | / | / | 是 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | / | 20 | 1200 |
| NOx | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | 是 | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | / | 30 |
| 烟尘 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | 是 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | / | 10 |
| 5#供暖锅炉 | 718.35 | SO2 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | 经低氮燃烧器后废气通过20m排气筒（DA005）排放 | / | / | 是 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | / | 20 | 1200 |
| NOx | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | 是 | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | / | 30 |
| 烟尘 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | 是 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | / | 10 |
| 6#供暖锅炉 | 718.35 | SO2 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | 经低氮燃烧器后废气通过20m排气筒（DA006）排放 | / | / | 是 | 0.0032 | 0.0026 | 3.71 | / | 20 | 1200 |
| NOx | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | 是 | 0.02424 | 0.02 | 28.1 | / | 30 |
| 烟尘 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | 是 | 0.0083 | 0.007 | 9.6 | / | 10 |
| 7#供暖锅炉 | 179.58 | SO2 | 0.0008 | 0.0006 | 3.71 | 经低氮燃烧器后废气通过20m排气筒（DA007）排放 | / | / | 是 | 0.0008 | 0.0006 | 3.71 | / | 20 | 1200 |
| NOx | 0.00606 | 0.005 | 28.1 | 是 | 0.00606 | 0.005 | 28.1 | / | 30 |
| 烟尘 | 0.002 | 0.0016 | 9.6 | 是 | 0.002 | 0.0016 | 9.6 | / | 10 |

**1.2污染物源强核算依据**项目西锅炉房设3台3t锅炉，每台锅炉年用天然气8.0万m3/a，锅炉烟气收集后分别经23m排气筒（DA001、DA002、DA003）排放；东锅炉房3台3t锅炉，1台1t锅炉，3t锅炉年用天然气8.0万m3/a，1t锅炉年用天然气2.0万m3/a，锅炉烟气收集后经20m排气筒（DA004、DA005、DA006、DA007）排放，因项目为供暖锅炉，只在供暖期运行，无锅炉实际监测数据，因此本次环评参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430热力生产与供应行业，燃气锅炉的产排污系数来计算。燃气锅炉产污系数见下表：燃气锅炉产污系数见下表。**表4-2 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | **原料****名称** | **工艺名称** | **污染物指数** | **单位** | **产污系数** |
| 蒸汽/热水及其他 | 天然气 | 室燃炉 | 工业废气量 | 标立方米/万立方米-原料 | 107753 |
| 二氧化硫 | 千克/万立方米-原料 | 0.02S |
| 氮氧化物 | 3.03 |
| 烟尘 | 毫克/立方米-原料 | 103.9 |

上表中S是指天然气中的含硫量，单位mg/m3，根据国家标准中一类天然气技术指标可知，天然气含硫量按20mg/m3计，（S取20）。由于《工业污染源产排污系数手册》热力生产和供应行业中无天然气锅炉颗粒物产污系数，烟尘浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《火力发电热电联产行业系数手册》天燃气锅炉中颗粒物排放系数。经估算，本项目大气污染物排放情况见下表：**表4-3 本项目1#供暖锅炉大气污染物排放情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **指 标** | **污染物** |
| **烟气量** | **NO***x* | **SO2** | **颗粒物** |
| 产生浓度（mg/m3） | 862024Nm3/a | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物产生总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 排放浓度（mg/m3） | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物排放总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 执行标准（mg/m3） | 30 | 20 | 10 |

**表4-4 本项目2#供暖锅炉大气污染物排放情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **指 标** | **污染物** |
| **烟气量** | **NO***x* | **SO2** | **颗粒物** |
| 产生浓度（mg/m3） | 862024Nm3/a | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物产生总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 排放浓度（mg/m3） | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物排放总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 执行标准（mg/m3） | 30 | 20 | 10 |

**表4-5 本项目3#供暖锅炉大气污染物排放情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **指 标** | **污染物** |
| **烟气量** | **NO***x* | **SO2** | **颗粒物** |
| 产生浓度（mg/m3） | 862024Nm3/a | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物产生总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 排放浓度（mg/m3） | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物排放总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 执行标准（mg/m3） | 30 | 20 | 10 |

**表4-6 本项目4#供暖锅炉大气污染物排放情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **指 标** | **污染物** |
| **烟气量** | **NO***x* | **SO2** | **颗粒物** |
| 产生浓度（mg/m3） | 862024Nm3/a | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物产生总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 排放浓度（mg/m3） | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物排放总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 执行标准（mg/m3） | 30 | 20 | 10 |

**表4-7 本项目5#供暖锅炉大气污染物排放情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **指 标** | **污染物** |
| **烟气量** | **NO***x* | **SO2** | **颗粒物** |
| 产生浓度（mg/m3） | 862024Nm3/a | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物产生总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 排放浓度（mg/m3） | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物排放总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 执行标准（mg/m3） | 30 | 20 | 10 |

**表4-8 本项目6#供暖锅炉大气污染物排放情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **指 标** | **污染物** |
| **烟气量** | **NO***x* | **SO2** | **颗粒物** |
| 产生浓度（mg/m3） | 862024Nm3/a | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物产生总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 排放浓度（mg/m3） | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物排放总量（t/a） | 0.02424 | 0.0032 | 0.0083 |
| 执行标准（mg/m3） | 30 | 20 | 10 |

**表4-9 本项目7#供暖锅炉大气污染物排放情况一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **指 标** | **污染物** |
| **烟气量** | **NO***x* | **SO2** | **颗粒物** |
| 产生浓度（mg/m3） | 215506Nm3/a | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物产生总量（t/a） | 0.00606 | 0.0008 | 0.002 |
| 排放浓度（mg/m3） | 28.1 | 3.71 | 9.6 |
| 污染物排放总量（t/a） | 0.00606 | 0.0008 | 0.002 |
| 执行标准（mg/m3） | 30 | 20 | 10 |

本项目西锅炉房（1~3#供暖锅炉）经低氮燃烧器后废气分别经23m排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，东锅炉房（4~7#供暖锅炉）经低氮燃烧器后废气分别经20m排气筒（DA004、DA005、DA006、DA007）排放；废气中NO*x*的排放浓度约为28.1mg/m3，SO2的排放浓度约为3.71mg/m3，颗粒物的排放浓度约为9.6mg/m3，污染物浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉排放限值中的标准限值要求和《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027）》中氮氧化物浓度控制标准，对周围环境的影响较小。**1.3废气监测要求**依据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）和项目内容、企业实际情况，制定相应的监测方案。废气监测计划具体如表4-10所示。**表4-10 废气常规监测计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染源名称** | **监测项目** | **监测点位置** | **监测点数** | **监测频率** | **标准** |
| 有组织废气 | 锅炉烟气 | NOX | 排气筒出口 | 7个 | 1次/月 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉排放限值中的标准限值要求 |
| SO2 | 1次/采暖期 |
| 颗粒物 |
| 烟气黑度 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014） |

**1.4排气筒高度设置的合理性分析：**根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”；本项目属于新建锅炉房，1#~3#供暖锅炉周围半径200m距离内最高建筑物为17m，现状锅炉已建排气筒高度为8m，环评要求在锅炉运行前锅炉烟囱高度应增加至20m；4#~7#供暖锅炉周围半径200m距离内最高建筑物为20m，现状锅炉已建排气筒高度为8m，环评要求在锅炉运行前锅炉烟囱高度应增加至23m。**2、水环境影响分析****2.1废水排放源强**本项目废水产排具体排放情况见下表。表4-11 废水污染物产生情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产排污环节** | **污染物种类** | **产生量m3/a** | **污染物** | **治理****设施** | **处理效率（%）** | **排放量m3/a** | **污染物** | **排放方式** |
| **产生浓度mg/L** | **产生量t/a** | **排放浓度mg/L** | **排放量t/a** |
| 1 | 生活污水 | COD | 11.2 | 350 | 0.0042 | 化粪池 | 15 | 11.2 | 297 | 0.0033 | 进入污水管网排入陕西白鹿原水生态项目管理有限公司污水处理厂 |
| BOD5 | 150 | 0.0018 | 9 | 136 | 0.0015 |
| SS | 200 | 0.0024 | 30 | 140 | 0.0016 |
| NH3-N | 35 | 0.00042 | 3 | 34 | 0.00038 |
| 总磷 | 5 | 0.00006 | / | 5 | 0.00006 |
| 总氮 | 60 | 0.00072 | / | 60 | 0.00072 |
| 2 | 锅炉废水 | SS | 40.0 | 100 | 0.004 | 30 | 40.0 | 70 | 0.0028 |
| 3 | 软化水系统排水 | SS | 105 | 20 | 0.0021 | 30 | 105 | 14 | 0.00147 |

**2.2达标排放分析**本项目生活污水、锅炉定期排污水和软化水系统排水经化粪池后排入市政污水管道，进入陕西白鹿原水生态项目管理有限公司污水处理厂。**2.3依托陕西白鹿原水生态项目管理有限公司污水处理厂可行性分析**陕西白鹿原水生态项目管理有限公司污水处理厂位于西安市灞桥区狄寨，主要接纳灞桥区白鹿原大学城、狄寨街道及24个村组的生活污水，设计处理规模近期2万m3/d，远期6万m3/d，采用“预处理+膜格栅+AAO+MBR生化反应池+次氯酸钠消毒”工艺，根据现场勘查，现污水处理站的实际处理能力为2万m3/d。本项目废水日排放量为3.124m3，仅占基地污水处理站日平均处理污水量0.01%，对该污水处理站造成冲击较小。综上所述，项目位于污水处理厂的收纳范围内，因此本项目污水依托污水处理厂措施可行。本项目运营期废水基本信息表见表4-12。**表4-12 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** | **污染治理措施** | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| **污染治理措施编号** | **污染治理措施名称** | **污染治理措施工艺** |
| 1 | 生活污水、锅炉排污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、总磷、总氮 | 陕西白鹿原水生态项目管理有限公司污水处理厂 | 连续排放，周期性规律 | TW001 | / | / | DW001 | 是 | 一般排放口 |

**2.4环境监测计划**项目营运期废水监测计划见表4-13。**表4-13 运营期环境监测计划**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 控制指标 |
| 锅炉排污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、总磷、总氮 | 厂区总排口 | 1个点 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准 |

**3、声环境影响分析****3.1噪声源强分析** 本项目运营期产生的噪声污染源主要为锅炉设备运行时产生的设备噪声，噪声源强在85~90dB(A)之间。采取措施可综合降噪15~20dB(A)左右。项目噪声源及防治措施见下表4-14。**表4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建筑物名称** | **设备名称** | **数量台** | **处理前噪声dB(A)** | **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)** | **运行时段** | **建筑物插入损失/dB(A)** | **建筑物外噪声** |
| **X** | **Y** | **Z** | **声压级/dB(A)** | **建筑物外距离m** |
| 锅炉房 | 燃气锅炉1# | 1 | 85 | 低噪声设备、安装减振基座、室内布置，加强维护保养 | 105.07 | -28.95 | 1 | 2 | 83 | 8:00-20:00 | 15 | 68 | 1 |
| 燃气锅炉2# | 1 | 85 | 109.33 | -30.72 | 1 | 2 | 83 | 15 | 68 | 1 |
| 燃气锅炉3# | 1 | 85 | 113.59 | -32 | 1 | 2 | 83 | 15 | 68 | 1 |
| 燃气锅炉4# | 1 | 85 | 668.59 | -80.06 | 1 | 2 | 83 | 15 | 68 | 1 |
| 燃气锅炉5# | 1 | 85 | 666.81 | -83.24 | 1 | 2 | 83 | 15 | 68 | 1 |
| 燃气锅炉6# | 1 | 85 | 664.9 | -86.54 | 1 | 2 | 83 | 15 | 68 | 1 |
| 燃气锅炉7# | 1 | 85 | 663.0 | -90.35 | 1 | 2 | 83 | 15 | 68 | 1 |
| 西锅炉房水泵 | 2 | 90 | 101.52 | -27.35 | 1 | 2 | 88 | 15 | 73 | 1 |
| 东锅炉房水泵 | 2 | 90 | 669.73 | -77.02 | 1 | 2 | 88 |  | 15 | 73 | 1 |

**注：以厂界西南角为原点（0,0）****3.2声环境影响预测**根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：a室内声源①所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：式中：Lp1i(T)－靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；Lp1ij－室内j声源i倍频带的声压级，dB；N－室内声源总数。②靠近室外围护结构处的声压级计算公式：式中：Lp2i(T)－靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；Lp1i(T)－靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；TLi－围护结构i倍频带的隔声量，dB③室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出等效室外声源的声功率级：式中：Lw－中心位置位于透声面积S处的等效声源的倍频带声功率级，dB；Lp2(T)－靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S－透声面积，m2④预测点噪声贡献值：式中：Leqg－项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；T－用于计算等效声级的时间，s；N－室外声源个数；ti－在T时间内i声源的工作时间，s；M－等效室外声源个数；tj－在T时间内j声源的工作时间，s。**3.3预测结果**本次噪声预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2022）进行，预测设备噪声到厂界排放值，并判断是否达标，预测结果见下表。**表4-15 厂界噪声预测结果表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **厂界** | **贡献值（dB(A)）** | **评价标准（dB(A)）** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 东厂界 | 34 | 34 | 55 | 45 |
| 南厂界 | 23 | 23 |
| 西厂界 | 22 | 22 |
| 北厂界 | 19 | 19 |

**表4-16 敏感点噪声预测结果表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **敏感点** | **背景值（dB(A)）** | **贡献值（dB(A)）** | **噪声预测值（dB(A)）** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 肖家村 | 47 | 40 | 27 | 27 | 47 | 40 |

由上表可知，项目产生的噪声通过选用低噪声设备、隔声、减震等措施治理后，项目在营运期边界处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）1类标准要求，敏感点环境质量仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，因此项目对周围环境和敏感点噪声影响较小。**3.4噪声防治措施**为降低噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位采取以下噪声防治措施：①降低噪声源选用低噪声设备，设备全部安装在室内；对高噪声设备应在厂房内部建设单独的隔声间，房屋材料采用隔音材料，安装隔声门窗；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振等；加强厂房密闭性，厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种树木花草，进行厂区绿化，建挡墙，可有效降低对周围环境的影响。②采取适用技术降噪对于高噪声设备除要求选用低噪声设备外，安装时应安装减振胶垫，降低振动噪声源强，水泵采取安装减振胶垫、隔声等措施。**3.5监测计划****表4-17 监测情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **监测项目** | **监测点位置** | **监测频率** | **控制指标** |
| 噪声 | 等效连续A声级 | 厂界四周 | 1次/采暖期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

**4、固体废物**①生活垃圾本项目锅炉房配备工作人员4人，锅炉房运行时间以50天计，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，生活垃圾产生量为0.1t/a，设垃圾桶分类收集，生活垃圾与学校其他各处生活垃圾统一委托环卫部门处置。②废离子交换树脂全自动软水制备装置运行过程中产生的废离子交换树脂，根据建设单位提供的资料，年产生量约0.3t，废离子交换树脂由离子交换树脂厂家回收。**5、地下水**本项目供水由当地自来水管网供给，不取用地下水，因此，项目用水对地下水水位没有影响。**6、土壤**项目为污染影响型项目，本项目运营期土壤污染主要影响源来自于大气沉降影响。本项目主要大气沉降型污染物为颗粒物，不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷铅、铬（六价）铜、镍、石油烃），土壤不会产生明显影响，本项目正常状况下排放的污染物基本不会对周围土壤环境产生影响。**7、环境风险****7.1危险物质识别**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求对项目生产过程中涉及的物质及生产设施进行风险识别。经检索《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1中突发环境事件风险物质及临界量，本项目涉及的主要风险物质为天然气，临界量为10t。天然气通过管道直接输送至天然气蒸汽锅炉内，不储存，燃气锅炉所用天然气接自市政供气管道，管道天然气在线量主要与管道直径和压力有关，市政天然气入户管径取DN90，压力为10KPa~13KPa，根据管道初步走向，天然气管道在项目内部铺设长度以1000m计，则计算天然气管道在线量约2510m3，天然气密度为0.7174kg/m3，因此管道在线量为1.8t，环境风险评价工作级别判定结果见下表。**表4-18 环境风险物质识别**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **单元名称** | **危险物质** | **管道在线量（q1）** | **临界量（Q1）** | **Q（q1/Q1）** |
| 天然气锅炉 | 天然气 | 1.8t | 10t | 0.18 |
| 合计 | 0.18 |

根据上表可以看出，危险物质存在量与临界量比值Q<1，本项目环境风险潜势为I，据此判定风险评价工作等级为简单分析，不需进行专项评价。**7.2风险源分布及可能影响途径**本项目危险废物主要为天然气，具有燃烧爆炸性。采用管道运输，分布于厂区内天然气管道和生产装置。主要影响途径为通过大气、地表水和地下水影响环境。**7.3环境风险防范措施**本项目的主要环境风险为爆炸和燃烧产生的次生污染，应制定紧急应变程序和提供适当的应急设备，让员工能够迅速地做出正确的反应，以降低人员伤亡和财产损失：天然气连接管线设计、施工、运营、管理、检验、修理和改造等严格执行《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）、《石油天然气管道安全规程》（SY6186-2007）、《天然气管道运行管理规范》（SY/T5922-2012）等规范要求执行，并采取以下措施进行防范：①管线开挖施工前，严格按照设计规范及现场条件，确定管线走向，避开电力、给排水、电信等管线。②管道施工时应对施工材料加强质量检查，严禁使用不合格产品。对焊接质量严格检验，防止焊接缺陷造成泄漏事故的发生。并由有关负责人签字后才能够进行埋管作业。③按规定进行设备维修、保养、更換易损及老化部件。加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡，防止事故的发生。④严格进行普道防腐技术处理，加强阴极保护管理，防止管道腐蚀的发生，特别是在接口处应加强管道的防腐级别。⑤加强对管线阀门、泄漏检测报警系统检修维护保养工作，确保阀门、泄漏检测报警系统正常运行确保燃烧器燃气泄漏检测、燃气泄漏环境浓度检测、燃气总管快速切断阀控制的仪器正常运行。⑥加强防火安全管理：杜绝明火，凡进入锅炉房的人员一律严禁带火种，在锅炉房内需动用电焊、气焊作业时，严格根据动火审批程序办事，采取一切必要的预防措施，施工作业时车间专职安全员和主要领导要在现场监护，锅炉房内禁止堆放任何易燃物品和杂物。⑦采取防静电防爆措施：每年对天然气管道的静电和防雷接地装置以及电气设备的接地保护线进行检测，保证防火防爆安全装置完好，使静电和雷电能够及时得到地释放：采用防拳型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。 |

**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** | 锅炉废气（DA001~、DA007） | SO2 | 西锅炉房锅炉废气经过23m排气筒（DA001~DA003）排放；东锅炉房锅炉废气经过20m排气筒（DA004~DA007）排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉排放限值 |
| 烟尘 |
| NOX | 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023—2027）》中氮氧化物浓度控制标准 |
| 烟气黑度 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| **水环境** | 生活污水 | COD | 市政污水管网最终进陕西白鹿原水生态项目管理有限公司污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准要求 |
| BOD5 |
| SS |
| NH3-N |
| 总磷 |
| 总氮 |
| 锅炉定期排污水 | SS |
| **声环境** | 设备噪声 | 等效A声级 | 厂房隔声、基础减震等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 |
| **电磁辐射** | / | / | / | / |
| **固体废物** | 运营期产生的固体废物处置均符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定的“减量化、资源化、无害化”原则，在采取提出的治理措施，并加强管理的前提下，可减少二次污染，对环境空气质量、水环境及人群健康影响较小。 |
| **土壤及地下水污染防治措施** | 对锅炉房地面硬化处理 |
| **生态保护措施** | 不涉及 |
| **环境风险防范措施** | 锅炉房设各类标识；定期巡查；设消防系统。 |
| **其他环境****管理要求** | 1、环保设施应指定专人负责管理和维修，定期维护环保设施，保持其正常、稳定、有效运行。2、加强职工操作培训，提高职工技术水平和环保意识，建立健全各项环保规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的环境影响及环境风险。3、编制突发环境事件应急预案。4、根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第31号）相关规定，建立健全本单位环境信息公开制度。5、竣工后及时办理排污许可证，履行验收相关手续。严格落实排污许可证制度。 |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。 |

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 | SO2 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |
| NOX | / | / | / | 0.1515t/a | / | 0.1515t/a | +0.1515t/a |
| 烟尘 | / | / | / | 0.052t/a | / | 0.052t/a | +0.052t/a |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.0033t/a | / | 0.0033t/a | +0.0033t/a |
| BOD5 | / | / | / | 0.0015t/a | / | 0.0015t/a | +0.0015t/a |
| SS | / | / | / | 0.00587t/a | / | 0.00587t/a | +0.00587t/a |
| NH3-N | / | / | / | 0.00038t/a | / | 0.00038t/a | +0.00038t/a |
| 总磷 | / | / | / | 0.00006t/a | / | 0.00006t/a | +0.00006t/a |
| 总氮 | / | / | / | 0.00072t/a | / | 0.00072t/a | +0.00072t/a |
| 一般工业固体废物 | 废离子交换树脂 | / | / | / | 0.3t/a | / | 0.3t/a | +0.3t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①