建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：备用汽源及厂内蒸汽管道改建项目

建设单位（盖章）：湖南华电德源能源科技有限公司

编制日期： 2023年1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** | 备用汽源及厂内蒸汽管道改建项目 | | |
| **项目代码** | / | | |
| **建设单位联系人** | 刘力军 | 联系方式 | 13873652653 |
| **建设地点** | 湖南省常德经济技术开发区海德路88号 | | |
| **地理坐标** | （E 111度44分 14.784秒，N28度56分 15.086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）** | 1502.24 | **环保投资（万元）** | 84.52 |
| **环保投资占比（%）** | 5.6 | **施工工期** | 3个月 |
| **是否开工建设** | ☑否  □是： | **用地（用海）**  **面积（m2）** | 448.96m2 |
| **专项评价设置情况** | 无 | | |
| **规划情况** | 《德山经济开发区总体规划(2006-2020年)》 | | |
| **规划环境影响**  **评价情况** | 规划环评名称：《常德市德山经济开发区区域环境影响报告书》（北京师范大学环境科学研究所，2006年）。环评批复：原湖南省环境保护局《关于常德市德山经济开发区区域环境影响报告书的批复》（湘环评[2007]119号）。 | | |
| **规划及规划环境**  **影响评价符合性分析** | **表1-1 项目与规划及规划环境影响评价符全性**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **规划、规划环评要求** | **项目情况** | **是否符合** | | 优先发展的产业为：清洁能源供应业、农产品加工产业、纺织服装业、工艺品制造业、机械制造业以及高新技术产业等。入区项目选址必须符合开发区总体发展规划和环保规划。 | 本企业为能源供应，属于清洁能源供应业范畴，为园区优先发展的产业；本项目位于常德经济技术开发区海德路88号华电德源能源科技有限公司厂址内，用地性质为三类工业用地，符合园区产业定位和产业布局。 | 符合 | | 加强区域环境综合整治，污染物超标排放的企业应限期整改，达不到整改要求的企业，要责令其关停并转。 | 本项目各项污染物均能达标排放。 | 符合 | | 生活废水排入污水处理厂集中处理后排放；工业废水经企业自行处理达到污水处理厂进水水质要求后，方可排入区内的污水管网，统一进入污水处理厂处理达标后排放。一类污染物在车间排放口达标。 | 本项目主要产生生活废水和生产废水。产生的生活废水经处理装置处理后做煤场日常喷淋降尘用；生产废水作为清洁水就近排入雨水管网。 | 符合 | | 区域内危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定，严谨造成二次污染。 | 本项目不产生危险废物。 | 符合 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | **1、与“三线一单”的符合性分析**  （1）生态保护红线  项目位于常德经济技术开发区海德路88号，属于常德经济技术开发区范围，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于国家级和省级禁止开发的区域及其他需要纳入红线的保护地范围。同时，项目符合国家和《湖南省主体功能区划》、《湖南省生态功能区划》、《湖南省水功能区划》区划科学评估划定生态保护红线管理要求。  （2）环境质量底线  项目所在区域为环境空气质量不达标区，常德市生态环境局于2020年7月发布了《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027年）》，根据规划常德市通过采取空气质量限期达标治理措施，预计于2027年实现环境空气质量达标。根据2022年12月常德市环境质量监测月报，沅江高湾、陈家河2个断面的常规监测数据均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准的要求。项目东、南、北侧的昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求；项目西侧（海德路）的昼、夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准要求；西侧敏感点昼夜噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。项目在采取本环评报告提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。  （3）资源利用上线  本项目主要能源需求类型为天然气、水、电等。新鲜水由城市自来水厂供应，电力引自市政供电管网，天然气由市政天然气管道供应，可满足本项目能源需求。项目厂区周边基础设施配套较完善，各类能源供应均满足项目的生产需求。  （4）环境准入负面清单  本项目位于常德经济技术开发区海德路88号，属于常德经济技术开发区范围，根据湖南省人民政府2020年9月发布的《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，项目所在区域属于“重点管控单元”，主体功能定位为国家级重点开发区域，根据清单中的相关要求，进行项目相符性分析，具体见下表。  **表1-2 项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **管理维度** | **清单中管控要求** | **相符性分析** | **相符性** | | 空间布局约束 | * 1. 进一步优化规划布局，西区严格控制三类用地，注重发展新材料、机械电子等高新技术产业；东扩区三类工业以化学工业、 纺织印染工业、新材料工业为主，优先发展高科技、高附加值、技术密集型的工业企业，并确保引进项目具备成熟的污染防治技术。   （1.2）对临近规划区东南部的枫树岗和茶叶岗安置小区进行规模控制，并对园区南部、西南部引进企业严格予以限制，两个安置小区 1000 米范围内不得引进气型污染项目。枫树岗安置小区作为过渡安置区，适时结合项目入园情况逐步将其内居民外迁重新安置， 防止相互功能干扰。 | （1）本项目位于于常德经济技术开发区海德路88号，本项目不新增用地，只在现有厂区的预留地块内新增锅炉房及燃气锅炉。 | 符合 | | 污染物排放管控 | （2.1）废水：规划区内排水实施雨污分流，确保规划区各企业产生的污水通过德山污水处理厂处理达标后，排入东风河，最终进 入沅江；区域雨水沿地势分区排入东风河、枉水、三港渠、六号渠，最后均进入沅江。  （2.2）废气：（2.2.1）做好规划区大气污染控制措施，加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放。 （2.2.2）强化源头管控和末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌、制药、农药等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放。  （2.3）园区内电镀、无机化工、杂环类农药、纺织染整等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。 （2.4）固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。加强粉煤灰等固体废物的资源化进程，提高综合利用率。加快开发区固废处置（含危废暂存）场地 的建设，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。生活垃圾集中后送到开发区生活垃圾焚烧发电项目基地进行统一处理。 | （1）本项目实行雨污分流，产生的生产废水作为清洁水就近排入雨水管网；生活废水经污水处理厂处理达标后，用于煤场降尘，不外排。  （2）本项目为改扩建项目，采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧产生的烟气能够达标排放。  （3）本项目锅炉排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求，执行燃气锅炉特别排放限值。  （4）本项目燃料种类为天然气，不产生工业固废。 | 符合 | | 环境风险防控 | （3.1）开发区应建立健全环境风险防控体系，落实《常德经济技术开发区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施， 严防环境风险事故发生。园区在排渍站应储备泵和消防带，用于泵送事故废水和消防废水入德山污水处理厂（一期工程）的事故池，防止事故和消防废水未处理外排造成沅江污染。  （3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。 （3.3）建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。常德经济技术开发区管理委员会镍电池材料场地土壤污染地块、原顺隆制革有限公司污染地块风险管控项目地块修复完成前不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。  （3.4）农用地风险防控：实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全；防控企业污染。禁止在优先保护类耕地集中区域新建有 色金属冶炼、化工、电镀、制革、危险废物经营等行业企业 | （1）本项目为热力生产和供应，不需要编制突发环境事件应急预案。  （2）本项目不涉及土壤污染。  （3）本项目位于工业园区，不涉及农用地。 | 符合 | | 资源开发效率要求 | （4.1）能源：除经过批准的火力发电企业外，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锅炉、炉窑、工业及经营用炉灶等燃烧设施。调整开发区现有能源结构，加快推进园区集中供热工程，集中供热范围外企业推行天然气等清洁能源。鼓励入园单位釆用节能工艺，增加可利用资源的回收量，降低能耗。2020年，综合能源消费量控制在144.49万吨标煤，单位GDP能耗达到0.264标煤/万元，到 2025 年，综合能源消费量控制在 235.17 万吨标煤，单位GDP 能耗达到0.267标煤/万元。  （4.2）水资源：严格按照用水定额核定取用水量，进一步加强计划用水管理，强化行业和产品用水强度控制。到2020 年武陵区水资源开发利用控制红线达到3.71亿立方米，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015年降低30%和22%。  （4.3）土地资源：推进开发园区土地节约集约利用评价，控制开发园区新增用地规模。以国家产业发展政策为导向，科学合理安排各行各业用地。优先保障区域主导产业发展用地。入园项目投资强度原则上不低于 200 万元/亩。 | （1）能源：本项目属于常德经济技术开发区东区集中供热管网的备用汽源建设内容，锅炉使用天然气为燃料。  （2）水资源：本项目锅炉用水量约为4.6万m3/a。  （3）土地资源：本项目不新增用地。 | 符合 |   **2、产业政策符合性分析**  根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于该目录中的“鼓励类”中“二十二、城镇基础设施--11、城镇集中供热建设和改造工程”。因此，本项目的建设符合国家产业政策。   1. **与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析**   检索《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号），项目属于D4430热力生产和供应，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 1. **项目由来**   湖南华电德源能源科技有限公司（备用气源）燃气锅炉工程项目，分两期建设，一期、二期各建设1台35t/h的燃气锅炉，为周边企业供气。一期项目建设已完成，因受湖南电网及新能源政策影响，在每年丰水期（4月中旬至6月），湖南华电常德发电有限公司的发电机组双停，导致经开区各用户供应蒸汽被迫停运或转天然气锅炉自供或被迫停产，原有计划已无法满足现有园区企业发展需要，湖南华电德源能源科技有限公司计划2023年于常德经济技术开发区湖南华电常德发电有限公司厂内，新建1台50t/h的燃气锅炉，替代原有的35t/h燃气锅炉，在主机停机汽源切断后，为开发区提供稳定供热的基础设施。  **2、建设内容及规模**  本项目位于常德经济技术开发区海德路88号，本项目不新征用地，在现有厂区预留地块内新建锅炉房及一台天然气锅炉，此地块已通过公开竞标方式取得。外输蒸汽管道已于前期项目建设完成，本项目不新增外输管道。锅炉房占地面积约448.96m2，本项目总投资1502.24万元。项目组成见表2-1。  **表2-1 项目组成一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程名称** | **工程组成** | **建设内容** | **备注** | | 主体工程 | 锅炉房 | 单层钢结构，18m×24m×7.8m，内设设备间与配电室。 | 新增 | | 燃气锅炉 | 50t/h | 新增 | | 公用工程 | 给水 | 市政自来水管网供给 | 依托已有 | | 排水 | 厂区实行雨污分流，锅炉水及雨水经厂区雨水排水管网收集后进入市政雨水管网；生活废水经污水处理设施处理后，用于煤场降尘用。 | | 供电 | 市政电网供电 | | 供气 | 市政天然气管道供给 | | 环保工程 | 废气处理工程 | 采用低氮燃烧器，产生的燃烧废气由1根15m高排气筒排放。 | 新建 | | 废水处理工程 | 化粪池、隔油池、污水处理设施 | 已有 | | 噪声防治工程 | 高噪声设备安装减振、厂房墙体隔音等 | 新建+已有 | | 固废治理工程 | 本项目无固废产生 | / |   **3、主要生产设备**  主要生产设备见表2-2。  **表2-2 项目主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 备注 | | 1 | 燃气蒸汽锅炉 | SZS50-1.25/250-Y、Q | 1台 | 50t/h | | 2 | 节能器 | 锅炉配套 | 1台 | / | | 3 | 过热器 | 锅炉配套 | 1台 | / | | 4 | 冷凝器 | 锅炉配套 | 1台 | / | | 5 | 一次阀门仪表 | 配套 | 1套 | / | | 6 | 燃烧器 | WEG350-II/FIR | 1套 | NOx≤30mg/Nm3 | | 7 | 鼓风机 | AP160-450 | 1套 | / | | 8 | 除氧器 | 锅炉配套 | 1台 | / | | 9 | 定排扩容器 | DP-3.5 | 1台 | / | | 10 | 连排扩容器 | LP-2.0 | 1台 | / | | 11 | 锅炉给水泵 | CDM65-8-1，45kw | 2台 | / | | 12 | 除氧水泵 | TD80-38G/2，15kw | 2台 | / | | 13 | 控制系统 | 配套 | 1套 | / | | 14 | 排气筒 | 配套 | 1根 | 15m |   **4、主要原辅材料及能源消耗情况**  本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。  **表2-3 主要原辅材料及能源消耗情况表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **年用量** | **单位** | **来源** | **备注** | | 能源 | 水 | 46421.268 | m3/a | 市政自来水管网 | 电厂脱盐 | | 天然气 | 322 | 万m3/a | 市政天然气管网 | / |   天然气的主要化学组成成分见表2-4。  **表2-4 天然气的主要化学组成成分表（%）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **CH4** | **C2H6** | **C3H8** | **CO2** | **N2** | | 数值 | 94.184 | 2.761 | 0.465 | 0.973 | 1.351 | | **项目** | **C6+** | **n-C5H12** | **i-C5H12** | **n-C4H10** | **i-C4H10** | | 数值 | 0.046 | 0.021 | 0.026 | 0.095 | 0.075 |   甲烷的主要理化性质见下表。  **表2-5 甲烷的主要理化性质表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **CAS号** | **理化性质** | **危险性** | | 1 | CH4 | 74-82-8 | 甲烷，化学式CH4，是最简单的烃。外观与性状：无色无味气体。  沸点：-161.5°C  相对密度（水=1）：0.42  熔点：-182.5°C  闪点：-188°C  爆炸上限%(V/V）：15.4  爆炸下限%(V/V）：5.0 | 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。皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。  急性毒性：小鼠吸入2%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入2%浓度×60分钟，麻醉作用。  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。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。 |   **5、项目平面布置**  整个厂区主要由生产区和办公生活区两部分组成。  企业办公生活区出入口位于用地北侧，临桃林路；生产区出位于办公楼位于西南侧，出入口临海德路。本次二期工程新增锅炉项目位于预留地块内，东侧0-200为电厂燃油罐区，南侧为电厂迁车平台，西侧为海德路，北侧为电厂的传达室，详见平面布置图。  **6、水平衡分析**  （1）生产用水  本项目为蒸汽锅炉，给水量=K（额定蒸发量+排污量），其中K为富裕系数，本项目取1.15，本项目蒸汽锅炉的额定蒸发量为50t/h，年工作时间按720h计（30d，24h），则年蒸发量为36000t/a。根据第二次全国污染源普查成果《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中，天然气锅炉（锅外水处理）废水产污系数为冲压工序废水量产生系数为13.56m3/万m3-原料（天然气），本项目年用天然气322万m3，则锅炉排污+软化处理废水产生量为4366.32m3/a。根据上述公式计算，本项目锅炉给水量为46421.268m3/a。锅炉排污水属于清净下水，进入市政雨水管网，其他用水量均蒸发损失。热用户的凝结水不回收，用户自用。  （2）生活用水  现有工程：企业现有员工10 人，全年工作40d，生活废水排放量为90t/a，生产废水排放量为2470.1t/a，作为清洁下水，排入市政雨水管网。  拟改建工程：本次工程不新增员工，不产生新的生活用水量；生产废水排放量为4366.32t/a，同样作为清洁下水，排入市政雨水管网。  除盐水  锅炉用水  雨水管网  蒸汽33600  其他损耗11206.5  2470.1  生活用水  自  来  水  47366.6  煤场集水池，日常降尘  9  3  7  8  7  .  8  6  8  项目水平衡图见下图。  现有工程  46421.268  47276.6  除盐水  锅炉用水  雨水管网  蒸汽36000  其他损耗6054.948  4366.32  生活用水  拟建工程  90  46421.268  依托现有工程，不新增  **图2-1 项目总水平衡图**  **7、劳动定员及工作制度**  企业现有劳动定员10人，本项目不新增员工，年工作30天，三班制，每班8h。 |
| 工艺  流程  和产  排污  环节 | **1、工艺流程图**  本项目工艺流程图如下所示。  除盐水  天然气锅炉  管道天然气  高空排放  废水  废气  蒸汽  供汽管道  企业  图2-2 营运期工艺流程及产污环节  **2、工艺流程简述**  锅炉工作原理：依托华电常德电厂的除盐水制备系统，将除盐水通过管道输送进入除氧器，经加热除氧后，通过给水泵进入天然气锅炉内。管道天然气通过进气管进入天然气锅炉内燃烧，将除盐水转化为热蒸汽，在通过供气管道，进入园区企业厂区内供热。  生产流程简介：经厂区内全自动软水器软化后的自来水，进入软水箱中贮存，在根据需要，通过给水泵进入天然气锅炉内，管道天然气通过进气管进入天然气锅炉内燃烧，将软水转化为热蒸汽，在通过供气管道，进入园区企业厂区内供热。  **3、产污工序分析**  **表2-6 项目污染物产生情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **产生工序** | **编号** | **主要污染物** | | 废气 | 燃烧废气 | G1 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫 | | 废水 | 锅炉排污和软化处理废水 | W1 | pH值、CODCr | | 噪声 | 设备运行 | N | 设备噪声 | |
| 与项  目有  关的  原有  环境  污染  问题 | **1、原有项目环评、验收及排污许可执行情况**  湖南华电德源能源科技有限公司，成立于2018年4月24日，是一家主要从事电力生产与供应；热电联产；天然水收集与分配；再生资源回收与综合利用的企业，位于常德经济技术开发区海德路88号（湖南华电常德发电有限公司厂区下南侧地块内），公司占地面积533m2。  湖南华电德源能源科技有限公司于2019年，委托原常德市双赢环境咨询服务有限公司编制了《湖南华电德源能源科技有限公司燃气锅炉建设项目环境影响报告表》，并于2019年5月29日底，取得了常德经济技术开发区环境保护局《关于湖南华电德源能源科技有限公司燃气锅炉建设项目环境影响报告表的批复》。该项目于2019年6月建成并投入试运行。  根据《固定源排污许可分类管理名录（2019年版）》，原项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业44”中“单台或者合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”情形，属于重点管理。该企业于2021年5月11日取得了排污许可证，证书编号为：91430700MA4PAYPU9N001V。  **2、原项目建设内容及生产工艺**  （1）原有项目主要建设内容  湖南华电德源能源科技有限公司租赁湖南华电常德发电有限公司厂区下南侧闲置地块内，主要建设内容为建设2台35t/h的天燃气锅炉及配套设施，项目占地面积553m2，总投资600万元，其中环保投资8万元。项目计划分两期建设，一期已于2019年6月投产1台，二期计划于2020年6月投产1台，二期项目未建设。  建设情况：常德经济技术开发区集中供热管网建设主要在东区进行，热源来自湖南华电常德发电有限公司，现已建成8.1公里，同步配套建设1台35t/h备用燃气锅炉，辐射热用户19家，热网南北向覆盖桃林路-民建路-政德路区域，东西向覆盖尚德路-枫林路区域。  （2）原项目主要生产工艺  主要的工艺流程如下：  除盐水  天然气锅炉  管道天然气  高空排放  废水  废气  蒸汽  供汽管道  企业  图2-3 现有工艺流程及产污环节图   1. 现有项目主要生产设备。   **表2-7 现有项目主要生产设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 备注 | | 1 | 燃气锅炉 | SZS35-1.2/250-Q | 1台 | / | | 2 | 燃烧机 | EC12GR | 1台 | | 3 | 控制柜 | 配套 | 1台 | | 4 | 鼓风机 | 9-26/11.5D | 1台 | | 5 | 给水泵 | DG46-30X6 | 2台 |  | | 6 | 排污扩容器 | Φ1200 VN2.0 | 1台 | 材质Q235B | | 7 | 除氧器 | 40t/h，容量20m | 1台 | | 8 | 烟囱 | Φ1200mm，15m | 1根 | / | | 9 | 进线柜、动力柜、PIC柜 | / | 3柜 | / | | 10 | 省煤器 | / | 1台 | / | | 11 | 冷凝器 | / | 1台 | | 12 | 消声器 | / | 1台 | | 13 | 连接烟道 | / | 1台 | | 14 | 取样冷却器 | / | 1套 | / |   （4）现有项目主要能源消耗。  **表2-8 原有项目主要原辅材料及能源消耗情况表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **年用量** | **单位** | **来源** | **备注** | | 能源 | 除盐水 | 47276.6 | t/a | 电厂除盐水管道 | / | | 天然气 | 164万 | Nm3/a | 常德中石油昆仑燃气有限公司燃气管道 | / | | 电 | 144000 | Kw/h | 电厂输煤灰库配电室接至燃气锅炉配电室 | / |   **3、现有项目的污染治理及各项污染物的产排情况**  （1）废气  ①环评预测废气  项目锅炉房现有1台35t/h的燃气锅炉，产生燃烧废气，经锅炉房外1根15m高的排气筒排放。耗气量为488万Nm3/a，燃烧1Nm3天然气产生12.1Nm3烟气，燃烧1Nm3天然气产生SO2：1.0kg、NOx：6.3kg、烟尘：2.4kg。则现有项目锅炉产生烟气量为5904.8万m3/a，锅炉排放烟气中SO2、NOx、烟尘产生量分别为0.49t/a（0.27kg/h）、3.07t/a（1.71kg/h）、1.17t/a（0.65kg/h），浓度分别为8.29mg/m3、51.99mg/m3、19.8mg/m3。燃气锅炉烟气通过15m烟尘（DA001）排放。现有项目采用低氮燃烧技术来控制NOx的排放，低氮燃烧的去除效率为10%，处理后的NOx浓度为46.79mg/m3。现有项目污染物NOx、SO2、颗粒物实际排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13721-2014）表3中大气污染物特别排放限值（NOx：150mg/m3、SO2：50mg/m3、颗粒物：20mg/m3）的要求。  ②现有项目实际废气  根据建设单位提供2022年用气量票据，现有35t/h蒸汽锅炉天然气2022全年用量为164万m3，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》，“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”，每 1 万立方天然气燃烧过程中产生废气量 107753m3、SO20.02Skg、NOX3.03kg（低氮燃烧-国际领先）。 可计算出现有项目实际废气中，SO2排放量为0.33t/a，NOx排放量为0.50t/a。  根据本企业的排污权证，项目已购总量指标为SO2：0.98t/a、NOx：6.14t/a。现有项目NOx实际排放量符合总量控制要求。  （2）废水  本项目产生生产废水及生活废水。  生产废水：即为锅炉排污水，根据水平衡计算，产生锅炉废水2470.1t/a。此类水作为清洁下水，进入雨水管网。  生活废水：企业现有员工10人，现有员工均不在场内住宿，厂区提供午餐。员工用水定额按150L/d·人计算，年工作天数75天，生活用水量为1.5m3/d（112.5m3/a），产污系数按0.8计，生活污水产生量为90m3/a。生活污水依托常德电厂的生活污水处理设施处理后，最终进入煤场集水池，做煤场日常喷淋降尘用，不外排。  （3）噪声  本项目生产经营过程中，主要为各类机械设备噪声水泵、除氧器等。  根据本企业委托常德华科环境检测有限公司于2023年1月9日开展的现场监测，噪声的监测结果如下表所示。  **表2-9 现有厂区厂界环境噪声排放监测结果表 dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点** | **2023.1.9** | | **标准限值** | **达标情况** | | **时段** | **监测结果** | | 厂界 | 厂界东侧 | 昼间 | 58 | 65 | 达标 | | 夜间 | 45 | 55 | 达标 | | 厂界南侧 | 昼间 | 58 | 65 | 达标 | | 夜间 | 44 | 55 | 达标 | | 厂界西侧 | 昼间 | 65 | 70 | 达标 | | 夜间 | 47 | 55 | 达标 | | 厂界北侧 | 昼间 | 55 | 65 | 达标 | | 夜间 | 46 | 55 | 达标 | | 敏感点 | 厂界西侧 | 昼间 | 56 | 60 | 达标 | | 夜间 | 46 | 50 | 达标 |   以上监测结果表明：现有项目东、南、北侧厂界环境噪声排放的昼间、夜间监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求；项目西侧厂界噪声排放的昼间、夜间监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。西侧居民点环境噪声昼间、夜间监测值声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。  此外，企业还通过采取对高噪声设备加装减振垫、厂房墙壁隔音，厂区绿化带隔音等一系列措施，进一步降低噪声对外环境的影响，现有项目产生的噪声对周围声环境影响不大。  （4）固体废物  现有项目员工10人，按每人每天0.5kg计，年工作75天，生活垃圾产生量为0.38t/a，产生的生活垃圾交给环卫部门处理。综上，现有项目产生的固体废物均得到妥善处理。  **4、现有项目存在的主要环境问题及整改措施**  现有项目前期环评及排污许可等环保手续齐全，目前尚未组织验收。根据现场勘察，现有项目产生的废水、废气、固废、噪声均采取了有效的治理措施。 |

# 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、大气环境**  据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于常德市经济技术开发区，本次环评收集了《常德市生态环境局关于2021年1-12月全市环境质量状况的通报》中常德市经济技术开发区的相关数据及结论。详见下表。  **表3-1 区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **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** | | PM10 | 年平均质量浓度 | 50 | 70 | 71.4 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 37 | 35 | 105.7 | 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 | 19 | 40 | 47.5 | 达标 | | CO | 日平均第95百分位数 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 132 | 160 | 82.5 | 达标 | | 注：HJ663规范试行期间，按照2013年以来全国环境质量报告书采用的达标评价方法，目前只考虑了SO2、NO2、PM2.5、PM10年平均浓度和CO、O3百分位浓度的达标情况 | | | | | |   由上表3-1可知，常德经开区常规监测点位的环境空气污染物PM10、SO2、NO2、CO、O3月均质量浓度值符合标准限值要求，PM2.5月均质量浓度值超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。综上评价，项目所在区域为环境空气质量不达标区。  根据《中华人民共和国大气污染防治法》第十四条“未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准”。为实现区域环境空气质量限期达标的目标，常德市生态环境局于2020年7月发布了《常德市大气环境质量限期达标规划（2020-2027年）》，根据规划常德市通过采取空气质量限期达标治理措施，预计于2027年实现环境空气质量达标。  **2、地表水环境**  项目产生的生活污水依托常德电厂的生活污水处理设施处理后，最终进入煤场集水池，做煤场日常喷淋降尘用，不外排。  根据2022年2月常德市环境质量监测月报，沅江干流高湾、陈家河、新兴咀常规监测断面水质类别均值为Ⅱ类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，表面项目周边水环境质量良好。  **3、声环境**  （1）监测点布设  根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的要求，为了了解项目区域声环境质量现状，本次评价委托常德华科环境检测有限公司在项目所在地进行了声环境现状监测。在项目四周厂界外1m布设4个监测点，监测点布设见图3-1。  （2）监测因子  等效连续A声级。  （3）监测时间和频次  昼、夜各选取有代表性的时间监测一次，监测时间：2023年1月6日。  （4）监测方法  监测依据《环境监测技术规范》进行，监测方法按照国家标准方法，通过校正后的声级计在距地面1.5米处监测并计算等效A声级。  （5）检测结果及评价  厂区声环境评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2、3、4a类标准限值进行评价。声环境质量现状监测及评价结果统计见表3-2。  **表3-2 声环境质量现状监测及评价结果一览表 [单位dB(A)]**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测时段** | **监测结果dB（A）** | **评价标准dB（A）** | **评价结果** | | 1#（项目东侧） | 昼间 | 58 | 65 | 达标 | | 夜间 | 45 | 55 | 达标 | | 2#（项目南侧） | 昼间 | 58 | 65 | 达标 | | 夜间 | 44 | 55 | 达标 | | 3#（项目西侧） | 昼间 | 65 | 70 | 达标 | | 夜间 | 47 | 55 | 达标 | | 4#（项目北侧） | 昼间 | 55 | 70 | 达标 | | 夜间 | 46 | 55 | 达标 | | 5#（项目西侧居民敏感点） | 昼间 | 56 | 60 | 达标 | | 夜间 | 46 | 50 | 达标 |   从表3-2可以看出：厂界西侧敏感点昼夜声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，厂界东、南侧、北侧符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，厂界西侧（临海德路）声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准。  **4、地下水环境**  本项目不涉及地下水污染，可不进行地下水环境现状监测。  **5、土壤环境**  本项目不涉及新增用地，不涉及土壤污染，可不进行土壤环境现状监测。  **6、生态环境**  本项目不涉及新增用地，可不进行生态现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | **1、主要环境保护目标**  **表3-3 环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **坐标** | **保护**  **对象** | **保护内容** | **保护功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | 环境空气 | E：111.732940  N：28.934529 | 居民 | 人群 | 二类 | 西侧 | 60~500 | | 沅江 | E：111.737269  N：28.959538 | 渔业用水 | 地表水 | IV类 | 北侧 | 1500 |   **表3-4 工业企业声环境保护目标调查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声环境保护目标名称** | **空间相对位置** | | | **距厂界最近距离** | **方位** | **执行标准/功能区类别** | **声环境保护目标**  **情况说明** | | **x** | **y** | **z** | | 1 | 枫树岗居民 | / | / | / | 60m | 西 | GB3096-2008中2类 | 多为砖瓦结构，南北朝向的3F自建私房 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、大气污染物排放标准**  施工期：本项目新增锅炉房为钢构结构，新敷设部分埋地管道，新安装燃气锅炉一台，无大型土建工程，因此可不考虑施工期。  营运期：本项目新增1台燃气锅炉，产生燃烧废气，采用1根15m高排气筒排放（DA002），排气筒中SO2、NOx、颗粒物的排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表3燃气锅炉的特别排放限值要求。  具体标准值见表3-5。  **表3-4 大气污染物排放标准限值一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **排放浓度限值mg/m3** | **标准名称** | | | DA002 | 颗粒物 | 20 | 《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表3燃气锅炉的特别排放限值 | | SO2 | 50 | | NOx | 150 |   **2、水污染物排放标准**  本扩建项目不涉及废水，无废水排放执行标准。  **3、噪声排放标准**  施工期：本项目不考虑施工期。  营运期：项目东、南、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；项目西厂界（临海德路）噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准；西侧敏感点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  **表3-5 噪声污染排放标准限值一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **时期** | **类别** | **昼间dB（A）** | **夜间dB（A）** | **执行标准** | | 营运期 | 2类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | | 3类 | 65 | 55 | | 4类 | 70 | 55 |   **4、固体废物**  本项目生活垃圾暂存参照执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）；一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定。 |
| 总量  控制  指标 | **1、总量控制因子**  本次扩建项目不涉及废水，因此本项目的总量控制指标为：SO2、NOx。  **2、总量核算**  本项目烟气产生量为3470万m3/a，则废气达标排放总量控制因子的总量核算如下：  SO2：3470万m3/a×50mg/m3=1.74t/a  NOx：3470万m3/a×150mg/m3=5.21t/a  本次扩建项目预测排放总量为：SO2：0.64t/a、NOx：0.98t/a  现有项目实际排放总量为：SO2：0.33t/a、NOx：0.50t/a。  由本项目已购总量指标为：SO2：0.98t/a、NOx：6.14t/a。  扩建项目完成后全厂排放总量为：SO2：0.97t/a；NOx：1.48t/a，SO2、NOx均小于已购总量，无需重新购买。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目新增锅炉房为钢构结构，新敷设部分埋地管道，新安装燃气锅炉一台，无大型土建工程，因此可不考虑施工期。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、废气**  （1）源强核算  项目营运期废气主要为燃气锅炉天然气燃烧废气。  根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》，“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”，各系数见下表4。本项目以低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计。  **表4 锅炉天然气燃烧产污系数**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **烟气量** | **SO2** | **NOx** | **烟尘** | | 排污系数kg/万m3 | 107753m3/万m3 | 0.02S | 3.03 | 0.00286kg/m3 | | 注：《锅炉产排污量核算系数手册》中燃气锅炉无烟尘的产污系数，本项目锅炉的烟尘产污参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业手册中热处理工序工业炉窑的产污系数 | | | | |   根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气中总硫含量≤100mg/m3，本项目以100mg/m3计，根据我国现行标准GB/T 19839-2005《工业燃油燃气燃烧器通用技术条件》的规定，燃气锅炉的燃烧过量空气系数α应不大于1.2，高品质的燃气燃烧器α可以做到1.1、甚至1.05以下，本项目以1.2计算工业废气量。  **表4-1 废气产排情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **耗气量**  **（万m3/a）** | **烟气量**  **（万m3/a）** | **工业废气量**  **（万m3/a）** | **SO2**  **（t/a）** | **NOx**  **（t/a）** | **烟尘**  **（t/a）** | | 燃烧废气（DA002） | 322 | 3470 | 4164 | 0.644 | 0.976 | 0.921 | |

**表4-2 本工程大气污染物排放基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源项** | | **治理措施** | **排放**  **形式** | **排放口**  **编号** | **排放口坐标** | **排放口类型** | **污染因子** | **标准限值** | | **执行标准** |
| **生产工艺** | **产污**  **设备** | **浓度限值mg/m3** | **速率限值kg/h** |
| 天然气  燃烧 | 燃气  锅炉 | 清洁能源+15m排气筒 | 有  组  织 | DA002 | E：111.735005  N：28.935995 | 一般排放口 | 颗粒物 | 20 | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表3燃气锅炉的特别排放限值 |
| SO2 | 50 | / |
| NOx | 150 | / |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | （2）影响分析  燃气锅炉天然气燃烧废气，正常工况下均可达标排放，对周边环境影响较小。  根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）规定的监测要求，制定本项目废气监测计划，具体要求见下表。  **表4-3 有组织废气监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **执行标准** | | DA002 | 颗粒物 | 1次/季度 | 《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表3燃气锅炉的特别排放限值 | | SO2 | | NOx |   2、废水  （1）源强核算  营运期项目废水主要为生产废水。  根据水平衡分析，本项目产生锅炉废水及软化处理废水为4366.32m3/a。  （2）影响分析  锅炉排污水+软化处理废水中COD等污染物产浓度小于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准限值，因此，锅炉排污水+软化处理废水属于清净下水，可以排入厂区雨水管网再入市政雨水管网；本次拟建项目不新增员工，不产生新的生活废水。因此，本次扩建项目对周边水环境基本无影响。  3、噪声  （1）噪声源强  本项目噪声源来源于锅炉及其配套的风机等。噪声源级别75-85dB(A)。项目拟采取的噪声防治措施如下：  ①高噪声设备根据实际情况安装减振基座、消声器；  ②车间厂房内壁采用吸声消声效果好的材料，设备噪声经墙体进行隔声；  ③在运行过程中，维护设备使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声；  ④加强厂区内及边界绿化林带，即优美厂区环境，又能让绿化林带吸声消声，进一步降低对周边噪声环境的影响。  （2）影响分析  ①预测模式  为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。  建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：  式中：Leqg——噪声贡献值，dB(A)；  LAi——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；  T——预测计算的时间段，s；  ti——i声源在T时段内的运行时间，s。  预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级（Leq）计算公式：  式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；  Leqb——预测点的背景值，dB(A)。  ②预测结果及分析  按照以上预测模式及预测参数对本项目的设备噪声对厂界昼间噪声进行预测，通过石家庄环安科技有限公司的噪声影响评价系统进行预测，预测结果见下表。  **表4-9 噪声预测结果**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **预测点** | **噪声源距离（m）** | **时段** | **贡献值dB(A)** | **背景值dB(A)** | **预测值dB(A)** | **标准限值dB(A)** | **达标**  **情况** | | 厂界 | 厂界  东侧 | 5 | 昼间 | 46.0 | 58.0 | 58.3 | 65 | 达标 | | 夜间 | 46.0 | 44.3 | 48.2 | 55 | 达标 | | 厂界  南侧 | 1 | 昼间 | 49.1 | 55.1 | 56.1 | 65 | 达标 | | 夜间 | 49.1 | 44.3 | 50.3 | 55 | 达标 | | 厂界  西侧 | 5 | 昼间 | 37.7 | 64.1 | 64.1 | 70 | 达标 | | 夜间 | 37.7 | 53.5 | 53.6 | 55 | 达标 | | 厂界  北侧 | 8 | 昼间 | 35 | 62.8 | 62.8 | 65 | 达标 | | 夜间 | 35 | 51.8 | 51.9 | 55 | 达标 | | 敏感点 | 南侧 | 90 | 昼间 | 49.1 | 51.4 | 53.4 | 60 | 达标 | | 夜间 | 49.1 | 42.1 | 49.9 | 50 | 达标 |   根据上述预测结果表明，项目正常运营后东、南、北厂界噪声预测贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。西厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求。西侧噪声敏感点声环境质量预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。因此，本项目噪声对周边环境影响较小。  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等规定的监测要求，制定本项目噪声监测计划，具体要求见下表。  **表4-10 噪声监测计划**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测频次** | **执行标准** | | 厂界四周外1m各一点 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（东、南北厂界）、4类（西、北厂界） |   **4、固体废物**  本项目营运期不产生的固体废物。  **5、地下水、土壤**  本项目不涉及地下水、土壤污染影响。  **6、生态环境影响和保护措施**  本项目为改扩建项目，在本企业预留场地内新增1台锅炉，本项目不新征用地，用地性质为三类工业用地，不会对周边生态环境造成不利影响。  **7、改建项目“三本帐”**  项目建设前后，全厂污染物的产排及变化情况见下表。  **表4-11 项目改扩建前后污染物产排变化情况表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容**  **类型** | **污染物** | **现有工程**  **排放量** | **本项目**  **排放量** | **以新带老**  **削减量** | **改扩建后**  **总排放量** | **变化情况** | | 大气  污染物 | 颗粒物 | 1.17 | 0.921 | 0 | 2.091 | +0.921 | | 二氧化硫 | 0.49 | 0.644 | 0 | 1.134 | +0.644 | | 氮氧化物 | 2.76 | 0.976 | 0 | 3.736 | +0.976 | | 水污染物 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | COD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 固废 | 生活垃圾 | 0.38 | 0 | 0 | 0.38 | 0 | | 备注：固体废物的排放量均为产生量 | | | | | | |   **8、环境风险**  （1）风险识别  天然气的主要成分是甲烷（CH4），是一种无毒、可燃的气体，属于易燃易爆物质，极易在通常环境中引起燃烧和爆炸。逸散的天然气和空气混合，在浓度达到爆炸下限以上时，如遇明火就会发生爆炸，这是天然气事故中危害与损失最大的一种；如果未达到爆炸下限，遇到明火就会发生燃烧。  （2）风险潜势初判  计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应的临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算：  本项目只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量数与其临界量比值，即为Q；  当Q<1时，企业环境风险潜势为I，当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q≤10；②10≤Q≤100；③Q≥100。  本项目天然气为常德中石油昆仑燃气管网供应，厂区内配置调压柜，厂区内不储存天然气，只在管道内存在极少量天然气。本次改建项目燃气管道从厂区外连接至锅炉直径为DN200mm，长度为35m，天然气密度为0.5548kg/m3，则厂区内燃气管线中天然气最大存在总量为0.0018t。  **表4-12 风险物质辨识表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **CAS** | **最大存储量q（t）** | **临界量Q（t）** | **q/Q值** | | 甲烷 | 74-82-8 | 0.0018 | 10 | 0.00018 |   根据计算，本项目危险物质与临界量比值Q=0.00018<1，环境风险潜势为I。  （3）评价工作等级  按下表确定评价工作等级。本项目环境风险潜势为I，因此本项目环境风险评价只主要简单分析即可。  **表4-13 评价工作等级划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境风险潜势** | **IV、IV+** | **III** | **II** | **I** | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |   （4）简单分析表  **表4-14 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **建设项目名称** | 备用汽源及厂内蒸汽管道改建项目 | | | | | **建设地点** | 湖南省 | 常德市 | 常德经济技术开发区 | 海德路88号 | | **地理坐标** | 经度 | 111.737440 | 纬度 | 28.937524 | | **主要危险物质及分布** | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）相关要求，本项目主要风险物质为管道天然气。 | | | | | **环境影响途径及危害后果** | 大气：天然气泄漏等遇到明火等点火源可引起火灾、爆炸事故，同时造成大气污染；地表水、地下水、土壤：天然气泄漏引发的火灾、爆炸事故，若处理不及时或处理措施采取不当，可能导致消防尾水中污染物会进入地表水、 土壤、地下水中，对地表水、土壤、地下水环境造成不同程度污染。 | | | | | **风险管理要求** | 针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：  ①按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；  ②在可能发生天然气挥发及泄漏的场所，设置可燃气体报警装置；  ③对于易损、易发生泄漏的部件（阀门、法兰、垫片等）要定期检查、维护、 维修和更换，做到防微杜渐、防患未然；  ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施；  ⑤加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。 | | | | | **风险防范措施** | 为减少事故发生，必须增加管理力度，提高员工技术水平，严格按规范操作。并加强设备检查和维修，减少故障发生，提高企业应急能力，从而确保生产安全。 | | | | | **填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：**  本项目环境风险评价等级为简单分析，项目可能发生的事故为火灾，建设单位在 严格执行上述预防措施后，并加强管理，严格操作，避免人为因素造成事故，可将环境风险控制 在可接受的水平之内。 | | | | | |

# 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 | DA002 | 颗粒物 | 清洁能源+15m排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表3燃气锅炉的特别排放限值 |
| SO2 |
| NOX |
| 声环境 | 厂界四周外1米 | Leq | 隔声、减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（东南北厂界）、4类标准（西厂界） |
| 固体  废物 | 本项目不涉及固体废物。 | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 本项目不涉及土壤及地下水污染。 | | | |
| 环境风险防范措施 | 本项目环境风险可控。 | | | |
| 其他  环境  管理  要求 | 1. **成立环保机构，制定环境管理制度**   落实环保管理机构及人员配备情况，设立环保管理机构，并配备环保专员，负责日常环境管理；做好污水、危险废物等有关记录和管理工作，原始记录和台账完整；核查环境影响评价中要求建设的环保设施的运行、监测计划落实情况。  **2、规范化设置废气、废水排放口**  规范化设置排放口，按照排污口规范要求设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目和规范化的环保标志。  **3、排污许可管理**  本项目主要建设内容是新增一台燃气锅炉及蒸汽管道改造，为企业现有项目的供热工程，属于现项目的公用工程之一。根据《固定源排污许可分类管理名录（2019年版）》，原项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业44”中“单台或者合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”情形，属于重点管理。该企业于2021年5月11日取得了排污许可证，登记编号为：91430700MA4PAYPU9N001V。本项目建成后，正式投产前20个工作日内，应办理排污许可变更登记。  **4、建设项目竣工环境保护验收**  根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017.10.1实施）中“第三章 环境保护设施建设”的相关规定要求：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）验收的一般程序与内容如下：  （1） 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。  （2）建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。  （3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。  （4）建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。  （5）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开项目相关信息.。验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。  （6）验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。  **表5-1 项目竣工环保措施“三同时”竣工验收监测计划表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测**  **点位** | **监测**  **因子** | **监测频次** | **环保措施** | **执行标准** | | 废气 | DA002 | 颗粒物 | 3次/工况、连续2工况 | 清洁能源+15m排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）中表3燃气锅炉的特别排放限值 | | SO2 | | NOX | | 噪声 | 厂界  四周 | Leq | 每天昼间、夜间各1次，连续2天 | 隔声、减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值（东南北厂界）、4类标准限值（西厂界） | | 西侧噪声敏感点 | Leq | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值 | | | | |

# 六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，本项目产生的污染物在采取了本报告提出的相应的环保治理对策措施，严格执行国家有关环保法规和条例的前提下，从环境保护角度分析，本项目是可行的。 |

# 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 | 颗粒物 | 1.17 | / | / | 0.921 | 0.921 | 2.091 | +0.921 |
| 二氧化硫 | 0.33 | 0.98 | / | 0.64 | 0.64 | 0.97 | +0.64 |
| 氮氧化物 | 0.50 | 6.14 | / | 0.98 | 0.98 | 1.48 | +0.98 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COD | 0 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 氨氮 | 0 | 0 | / | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业  固体废物 | 生活垃圾 | 0.38 | 0.38 | / | 0 | 0 | 0.38 | 0 |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| 危险废物 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |
| / | / | / | / | / | / | / | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a