**建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房改扩建项目 |
| 建设单位 | 白山阳光热力有限公司 |
| 法人代表 | 庄文智 | 联系人 | 陈学智  |
| 通讯地址 | 白山市浑江区板石镇 |
| 联系电话 | 15943913706 | 传真 | - | 邮编 | 130302 |
| 建设地点 | 白山市浑江区板石镇上青村上青宏门 |
| 立项审批部门 | - | 批准文号 | - |
| 建设性质 | 改扩建 | 行业类别及代码 | D4430热力生产和供应 |
| 占地面积（m2） | 708 | 绿化面积(m2) | - |
| 总投资(万元) | 150 | 环保投资(万元) | 10 | 投资比例（%） | 6.67 |
| 投产日期 | 2019年11月 |
| **概述****1、项目由来及主要环境问题**⑴项目由来白山阳光热力有限公司原为通钢集团板石矿业有限责任公司供热公司，2005年国企改制时改为民营企业，该公司主要负责板石矿区居民及生产供热工作。本项目厂址位于白山市浑江区板石街道上青村，本锅炉房内部安装1台10t燃煤蒸汽锅炉，型号DZW10-1.25-AⅡ，建成后主要为上青宏门小区周边居民提供冬季热源，实现供热面积39000㎡。**白山阳光热力有限公司的《城镇供热经营企业许可证书》及供热特许经营范围图详见附件。**企业于2016年委托吉林省冶金研究院承担了《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表》的编制工作；于2016年12月26日取得《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表备案意见的函》，白山浑分环函发[2016]39号；并于2016年12月31日完成了本项目的竣工环境保护验收工作。根据《吉林省大气污染防治条例》和《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》要求，该企业厂区内原有的1台10t/h燃煤蒸汽锅炉已不符合相关环保要求，应予以取缔，现企业已将上述锅炉拆除。为满足上青宏门小区周边居民冬季供暖需求，企业改建了1台10t/h的燃气蒸汽锅炉。**企业在进行锅炉改造施工过程时被白山市生态环境局监测大队发现企业未履行环评手续**，存在未批先建行为，故白山市生态环境局对其依法进行处罚，处罚文件详见附件。企业于2019年12月13日交完罚款（单据详见附件），并依法履行环评手续。根据中华人民共和国主席令第二十四号《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，白山阳光热力有限公司委托吉林省安信辐射环境工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作。依据国家环保部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十一、电力、热力生产和供应业——92、热力生产和供应工程”，本项目为“其他（电热锅炉除外）”，应该编制环境影响报告表。我单位环评技术人员在现场踏勘和收集有关资料的基础上，根据国家有关政策、法律、法规和白山市生态环境局的要求，编制完成了《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房改扩建项目环境影响评价报告表》。在编制过程中，得到了白山市生态环境局的大力支持及建设单位的密切配合，在此深表感谢！⑵主要环境问题本项目环境影响评价过程中关注的主要环境问题是：①本项目生产废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水包括锅炉排污水和软化处理再生排水，锅炉排污水及软化处理再生废水为清净下水，部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。②本项目废气主要为锅炉烟气，经厂区内已建成烟囱排入大气，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关标准限值，不会对周边环境空气及环境保护目标造成明显不利影响。③本项目主要噪声污染源风机及泵类运行时产生的噪音，企业选用低噪声设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次在安装设备过程中，进行基础减振、安装隔振垫，风机加隔音罩等措施，并加强设备日常维护，再经过密闭厂房、距离衰减以后，使项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区的标准，对环境影响较小。**2、主要结论**本项目符合国家产业政策，针对生产过程中可能存在的环境问题均采取严格有效的防治措施，能够达到主要污染物排放浓度达标的要求，其对大气、地表水、声环境产生的影响较小，项目建设具有一定的社会效益与经济效益，在严格执行本环评提出的污染治理措施及“三同时”基础上，本项目的建设从环境保护角度来看，选址合理，项目可行。**3、编制依据**（1）法律、法规1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
3. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
7. 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
8. 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26）；
9. 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[96]第31号）；
10. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
11. 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理目录》部分内容的决定（生态环境部1号文）；
12. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第44号，2017.10.1）；
13. 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013.9.10）；
14. 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015.4.2）；
15. 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016.5.28）。

（2）部门规章* + 1. 《吉林省大气污染防治条例》（2016.5.27）；
		2. 《吉林省清洁空气行动计划(2016—2020年)》（吉政发〔2016〕23号，2016.5.23）；
		3. 《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省落实水污染防治行动计划工作方案的通知》（吉政办发〔2015〕72号，2015.12.29）；
		4. 《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》（吉政发〔2013〕31号,2013.12.24）；
		5. 《吉林省清洁土壤行动计划的通知》（吉政发〔2016〕40号，2016.11.28）；
		6. 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正2013年）；
		7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环规环评[2017]4号）；
		8. 《吉林省人民政府关于印发吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（吉政发〔2018〕15号）；
1. 《白山市落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(白山政发[2018]16号）；
2. 《白山市落实大气污染防治行动计划实施方案的通知》（白山政办发[2014]7号）。

（3）评价技术导则、规范1. 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
2. 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
3. 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；
4. 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
5. 《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ19-2011）；
6. 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
7. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

（4）其他资料①吉林省冶金研究院编制的《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表》，2016年；②关于《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表备案意见的函》，白山浑分环函发[2016]39号，2016年12月26日；③建设单位提供的其他资料。**工程内容简要介绍****（1）项目基本情况**项目名称：白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房改扩建项目建设性质：改扩建建设地点：白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房位于白山市浑江区板石街道上青村，地理坐标为：东经126.436341、北纬42.031414。本次改扩建项目利用原有的锅炉房进行建设。项目东侧隔4m为平房；项目南侧为空地及林地；西侧隔街8m为小区居民楼；北侧隔道路10m为居民楼。项目地理位置详见附图1，周边情况卫星图及噪声监测点位示意图详见附图2。**（2）总投资及资金来源**项目总投资共150万元，来源为企业自筹。**（3）建设规模及内容**企业利用已建成锅炉房开展本项目，使用的锅炉房为白山阳光热力有限公司已建成锅炉房。锅炉房占地面积为708m2。本项目拆除原有的1台10/h燃煤蒸汽锅炉及配置的相应废气治理设施**(已拆除）**，新建1台10/h的燃气蒸汽锅炉。本次项目不进行换热站和供热管线工程建设，依托现有项目的。本项目建设内容组成详见下表。**表1项目建设内容组成一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 工程名称 | 工程内容及规模 | 备注 |
| 主体工程 | 锅炉房 | 利用已建成的锅炉房，占地面积708m2，内置1台10t/h的燃气蒸汽锅炉。 | 利旧 |
| 辅助工程 | 烟囱 | 新建1根8m高烟囱。 | 新建 |
| 其他 | **本项目设有减压站。减压站规模800m3，天然气撬车存量规模2台，压力200mpa，周转周期一天2次。** | 新建 |
| 公用工程 | 供水系统 | 项目用水来源为井水。 | 利旧 |
| 供电系统 | 供电由市政电网提供。 | 利旧 |
| 排水系统 | 生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排；锅炉排污水及软化处理再生废水部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 | 利旧 |
| 供热系统 | 由本次新建的1台10t/h燃气蒸汽锅炉提供。 | 新建 |
| 环保工程 | 废水治理 | 锅炉排污水及软化处理再生废水部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 | 利旧 |

**（4）主要原辅材料**本项目所需原辅材料种类及数量详见下表。**表2 原辅材料一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原材料名称 | 单位 | 年消耗量 | 备注 |
| 1 | 水 | t/a | 1538 | 井水 |
| 2 | 天然气 | 万m3/a | 90 | 来源于撬车，建有减压站 |

天然气主要成分组成详见下表。**表3 天然气气质组分及性质**

|  |  |
| --- | --- |
| 组分 | 摩尔分数（%） |
| 甲烷 | 97.03 |
| 乙烷 | 2.40 |
| 丙烷 | 0.30 |
| 异丁烷 | 0.054 |
| 正丁烷 | 0.055 |
| 新戊烷 | 0.025 |
| 二甲基丁烷 | 0.036 |
| 环己烷 | 0.031 |
| 甲基本己烷 | 0.028 |
| 总含硫率 | ≤200mg/m3 |
| 低热值 | 36.335MJ/Nm3 |

**（5）主要设备**本项目拆除原有1台10t/h燃煤蒸汽锅炉及配套除尘脱硫脱硝设备，新建1台10t/h的燃气蒸汽锅炉，**无化验室**，项目主要使用的生产设备详见下表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | 燃气蒸汽锅炉 | WNS10-1.25-QY | 台 | 1 |
| 2 | 鼓风机 | - | 台 | 1 |
| 3 | 引风机 | - | 台 | 1 |
| 4 | 水泵 | CDL16-12 | 台 | 2 |
| 5 | 软化水系统 | —— | 套 | 1 |
| 合计 |  | 台 | 7 |

**表4 项目主要设备一览表**锅炉主要参数详见下表。**表5 锅炉主要参数一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 |
| 1 | 锅炉型号 | WNS10-1.25-QY |
| 2 | 额定工作压力 | 1.25mpa |
| 3 | 锅炉设计热效率 | 96.47% |

**（6）公用工程**①给水本项目不新增员工，故本项目用水主要为锅炉补充水。燃气蒸汽锅炉的锅炉补充水量计算公式为：G=K（D+Dp）其中K为富裕系数，取1.15；D为锅炉额定蒸发量，本项目为10t/h；Dp为锅炉排污量，则本项目锅炉排污量为3.2t/d（544t/a），则本项目锅炉补充水量为3.75t/d（637.5t/a），故本项目新鲜用水量为679t/a。本项目用水来源为井水，可满足本项目生产用水的需要。②排水企业为雨污分流制，雨水通过市政雨水管线排放。生产废水主要为锅炉排污水、软化处理再生排水，均为清净下水，产生量约为3.4t/d（577.95t/a），其中锅炉排污水产生量为1220.4t/a，软化处理再生排水产生量为107.66t/a，属于清净下水**，部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。**项目水平衡详见图1。**图1 本项目水平衡图 单位：t/a**③供电本次项目供电由当地电网统一供给，能够满足其用电要求④供暖由本次新建的1台10t/h燃气蒸汽锅炉提供，每年运行170d，每天锅炉运行时间为16h，天然气使用量为90万m3/a。⑤其他本项目不设食堂和宿舍，员工就餐及住宿自行解决。**（7）劳动定员及工作制度**本厂不新增定员，不新增生活用水，无新增生活污水，仍为20人，其中维修人员5人，季节司炉工人15人。职工年工作日为170天（10月-4月），三班制，每天锅炉运行时间为6h。 |

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、企业概况**1、企业简介白山阳光热力有限公司原为通钢集团板石矿业有限责任公司供热公司，2005年国企改制时改为民营企业，该公司主要负责板石矿区居民及生产供热工作。本项目厂址位于白山市浑江区板石街道上青村，本锅炉房内部安装1台10t燃煤蒸汽锅炉，型号DZW10-1.25-AⅡ，建成后主要为上青宏门小区周边居民提供冬季热源，实现供热面积39000㎡。根据《吉林省大气污染防治条例》和《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》要求，该企业厂区内原有的1台10t/h燃煤蒸汽锅炉已不符合相关环保要求，应予以取缔，现企业拟将上述锅炉拆除。为满足上青宏门小区周边居民冬季供暖需求，企业拟改建1台10t/h的燃气蒸汽锅炉。企业现有建筑物情况详见下表。**表6 企业现有建筑物情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 |  |  | 工程内容 |
| 主体工程 | 1 | 锅炉房 | 建有锅炉房一座286㎡，内部安装1台10t燃煤蒸汽锅炉。型号DZW10-1.25-AⅡ。 |
| 辅助工程 | 2 | 烟囱 | 高45m、内径1.2m。 |
| 储运工程 | 3 | 煤场 | 项目西北侧设置一处露天煤场，总占地面积约为480㎡。 |
| 4 | 渣库 | 项目西侧设置封闭渣库一座，占地面积约为170㎡。 |
| 5 | 车库 | 143㎡。 |
| 公用工程 | 6 | 供水 | 项目用水引自城市自来水。 |
| 7 | 排水 | 生产废水全部用于浇渣及除尘；生活污水排入厂区防渗旱厕。 |
| 8 | 供电 | 厂区用电由市政电力部门提供。 |
| 9 | 供热 | 项目冬季运行期间采暖由自建的锅炉提供。 |
| 12 | 通风 | 厂内以自然通风为主，辅助机械排风。 |
| 环保工程 | 13 | 除尘系统 | 锅炉采用湿式除尘。 |
| 14 | 脱硫系统 | 锅炉采用湿式脱硫。 |

2、现有燃煤锅炉工艺流程及设备明细⑴工艺流程本项目锅炉工艺系统主要由热力系统、水处理及除氧系统、燃烧系统、上煤系统、除尘除灰渣系统、脱硫系统组成。①热力系统蒸汽锅炉的供回水均采用母管制，外网回水经除污器后由循环水泵送至锅炉进行加热升温然后供出。锅炉供水温度130℃，回水温度70℃，供水压力为0.65MPa，回水压力为0.15MPa。热水循环系统采用补水泵定压，衡压点设在循环水泵前的回水母管上，压力值视回水母管压力的大小确定，补充水由除氧水箱供给，共设两台补水泵，一用一备，补水泵采用变频调速装置自动控制。②水处理及除氧系统锅炉房设独立的水处理系统，选用一套全自动软化水装置，除氧选择适合热水锅炉水质标准的常温过滤式除氧器对系统进行补水。这种除氧器体积小、系统简单、占地面积小、低位布置操作方便。 ③燃烧系统原煤由炉前煤斗经溜煤管进入分层给煤装置，然后进入锅炉进行燃烧，锅炉采用平衡通风。锅炉燃烧产生的烟气经除尘器净化后，10t的锅炉烟气进一步进入脱硫器脱除S02，然后由引风机通过烟囱排入大气。锅炉房东南侧建设一座烟囱，项目所建锅炉产生烟气均经该烟囱排放，烟囱为钢筋混凝土结构，高45m，出口内径1.2m。 ④上煤系统燃料煤由汽车运输至厂区内，在厂区西侧设置一处露天煤场，供锅炉满负荷运行整个取暖期用量。上煤采用单路机械化输煤系统，由小斜段上煤机、大斜段上煤机和水平段上煤机组成。锅炉房设独立的上煤栈桥，系统中设有电子皮带秤和电磁除铁装置。输煤系统控制方式采用就地控制。⑤除尘、除灰渣系统本项目锅炉采用湿式除尘系统，设计除尘效率为90％；锅炉的灰渣从锅炉床层底部通过除渣机送入渣库贮存，定期外运。锅炉房设1台除渣机。⑥软化水处理工艺软化水设备主要除祛水中的钙、镁离子，一般采用阳[离子交换树脂](https://www.baidu.com/s?wd=%E7%A6%BB%E5%AD%90%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E6%A0%91%E8%84%82&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBPW-hny7-PhD1Pyc4PH9-0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3ErHmdnWfdrj6)(软水器)，将水中的Ca2+、Mg2+(形成水垢的主要成份)置换出来，随着树脂内Ca2+、Mg2+的增加，树脂去除Ca2+、Mg2+的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子之后，就必须进行再生，再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子在置换出来，随再生废液排出罐外，树脂就又恢复了软化交换功能。钠离子交换软化处理的原理是将原水通过钠型阳[离子交换树脂](https://www.baidu.com/s?wd=%E7%A6%BB%E5%AD%90%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E6%A0%91%E8%84%82&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBPW-hny7-PhD1Pyc4PH9-0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3ErHmdnWfdrj6)，使水中的硬度成分Ca2+、Mg2+与树脂中的Na+相交换，从而吸附水中的Ca2+、Mg2+，使水得到软化。⑵工程设备明细**表7本项目主要设备情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号/能力 | 数量（台） | 备注 |
| 1 | 锅炉本体 | DZW10-1.25-AⅡ | 1 |  |
| 2 | 锅炉炉排 | 链条炉排、分层给煤 | 1 |  |
| 3 | 炉排减速器 | LB6-10 | 1 |  |
| 4 | 空气预热器 | 锅炉配套 | 1 |  |
| 5 | 鼓风机 | G6-48-11NO.2D | 1 |  |
| 6 | 引风机 | Y6-48-11NO.12D | 1 |  |
| 7 | 上煤机 | HL400S-X2J1 | 1 |  |
| 8 | 给煤机 | TD50 | 1 |  |
| 9 | 除尘器 | SLDJ-50 | 1 |  |
| 10 | 除渣机 | ZKC61-210-17M | 1 |  |
| 11 | 除污器 | Pg1.0 | 1 |  |
| 12 | 锅炉补水定压泵 | IR50-250 | 2 | 一用一备 |
| 13 | 锅炉循环泵 | IR250 | 2 | 一用一备 |
| 14 | 生水箱 | V=3m³ | 1 |  |
| 15 | 全自动软化水设备 | 74A3 | 1 |  |
| 16 | 仪表阀门 | 系统配套 | 1 |  |
| 17 | 电气设备 | 系统配套 | 1 |  |
| 18 | 管式换热器 | Q=14MW | 1 | 一用一备 |
| 19 | 二次网循环水泵 | IR350 | 2 | 一用一备 |
| 20 | 二次网补水泵 | IR350-160 | 2 | 一用一备 |
| 21 | 集水器 | V=5m³ | 1 |  |
| 22 | 分水器 | V=5m³ | 1 |  |
| 23 | 铲车 | 3.5t | 1 |  |
| 24 | 翻斗车 | 5t | 1 |  |
| 25 | 厢式变压器 | S11-500 | 1 |  |

⑶燃料使用量①燃煤消耗根据建设单位提供的资料，项目燃料使用白山当地煤，年耗煤量约2600t，煤质分析见表8。**表8 建设项目煤质分析报告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 符号 | 含量 |
| 1 | 全水分（%） | M1 | 6.37 |
| 2 | 空气干燥基水分（%） | Mad | 0.54 |
| 3 | 干燥基灰分（%） | Ad | 35.09 |
| 4 | 硫（%） |  | 0.06 |
| 5 | 干燥无灰基挥发分（%） | Vdaf | 18.56 |
| 6 | 浇渣特性（型） | CB | 3 |
| 7 | 干燥基高位发热量（J/g） | Qgr’d | 4944大卡 |
| 8 | 收到基底位发热（J/g） | Qgr’d v，ar | 4512大卡 |
| 9 | 干燥基固定碳含量（%） | FCd | 45.81 |

②燃料、灰渣的存储及运输方式项目储存设施包括煤场、渣库等，可以满足项目日常运行需求。主要储存设施情况见表9。**表9项目储存设施情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 规格（㎡） | 数量（个） | 最大储存量（t/a） | 储存天数 | 备注 |
| 煤场 | 480 | 1 | 5000 | 90 | 位于厂区西侧，储存燃料 |
| 渣库 | 170 | 1 | 1100 | 15 | 位于厂区东南侧，储存锅炉炉渣 |

项目使用白山当地煤作为燃料，自供应厂家购买后，采用公路运输方式运入厂内露天煤场，煤场至锅炉房通过栈桥连接，内设运输设备，在封闭条件下将散煤送至锅炉房内。锅炉燃后产生的灰渣从锅炉底部排出，通过除渣机送至渣库贮存。湿法除尘产生的灰水经沉淀后与锅炉间出来的灰渣一并送至渣库贮存，定期外运。除灰水循环使用。3、公用工程（1）给排水项目用水引自城市自来水，主要包括以下几方面：①纯水制备工序，用水量为17m3/d（2890m3/a），处理后，除盐水用于锅炉运行补水及设备冷却补水，损耗量为2m3/d（340m3/a）；②锅炉补充水，补水量为13m3/d（2210m3/a）；③设备循环冷却补水，补水量为2m3/d（340m3/a）；④职工日常生活用水，经调查，其用水量为1.2m3/d（204m3/a）。另外，项目灰渣调湿及脱硫补水均使用锅炉运行产生的排污水，使用量分别为5.4m3/d（918m3/a）、1m3/d（170m3/a）。项目除尘、脱硫过程所产生的废水全部用于锅炉灰渣调湿，因此本项目所排放的废水主要为生活污水，生活废水产生量为0.96m3/d（163.2m3/a），主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮。生活废水由于水量较小，排入厂区内自建防渗旱厕，定期清掏处理。以上①～③三种废水水质较为清洁，因此，部分用于锅炉灰渣调湿、脱硫以及地面冲洗等，剩余部分均在热网用户使用及输送过程损耗。（2）供电企业用电由市政电力部门供给，能够满足项目需要。（3）供热项目冬季运行期间采暖由自建的锅炉提供，可满足需求。（4）劳动定员及工作制度项目共有20名工作人员，其中维修人员5人，季节司炉工人15人，年工作日170天（10月～4月），24小时三班倒工作制。**二、企业现有污染物排放情况**企业现有的10t燃煤锅炉拟将拆除，故现有项目产生的污染物排放情况采用《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表》中相关资料。吉林省国安环境检测有限公司于2016年11月26-30日对进行了现场监测，监测期间白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房正常运营。1、废水项目废水总产生量为0.96m³/d，主要为职工生活污水，主要污染物浓度及产生量分别为C0D：250mg/m³、0.041t/a；B0D5：150mg/m³、0.024t/a；SS：200mg/m³、0.033t/a；、氨氮30mg/m³、0.005t/a。**排入厂区自建防渗旱厕，定期清抽外运做农家肥处理**。因此本项目所产生废水对地表水体无影响。2、废气项目职工外出吃饭或自带方式解决餐饮，厂内不设食堂，无油烟产生。现有项目产生的废气主要是储煤场所产生无组织排放粉尘及锅炉烟气。（1）无组织排放粉尘①燃料、灰渣运输扬尘项目燃料煤、灰渣运输车辆在行驶过程中会产生一定量的扬尘。已采取的治理措施：针对上述运输车辆，采取用篷布遮盖；对运输道路进行硬化、定期清扫及洒水；并且对车辆限速行驶，合理选择运输路径及时间等措施，可有效降低扬尘产生量。②燃料贮存扬尘项目燃煤在堆放过程中产生的扬尘。己采取的治理措施：企业用苫布将煤堆完全覆盖，定期进行洒水抑尘。③灰渣贮存扬尘项目灰渣在存放过程中将产生扬尘。已采取的治理措施：在项目厂区设置1座渣库，可存储炉渣约1100t/a，建设单位及时清运灰渣至综合利用厂家。④燃料输送扬尘项目燃料散煤在厂内输送至锅炉过程中产生的扬尘污染。已采取的治理措施：采用封闭机械化输煤系统，散煤由煤场通过上煤栈桥送至锅炉燃烧，有效防止了厂内运输过程煤尘污染。厂界外TSP监测见下表。**表10 TSP 监测数据**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测日期 | 监测因子 | 小时值（mg/m3） |
| 厂界西南侧10m(上风向) | 2016.11.27 | 颗粒物 | 0.109 |
| 厂界东北侧10m(上风向) | 2016.11.27 | 颗粒物 | 0.118 |
| 厂界西南侧10m(上风向) | 2016.11.28 | 颗粒物 | 0.113 |
| 厂界东北侧10m(下风向) | 2016.11.28 | 颗粒物 | 0.119 |

根据现状监测表10可知，现有项目厂界外颗粒物无组织排放监测结果最大值为0.119mg/m³，参照点监测值为0.109mg/m³，其差值为0.01mg/m³，低于GBl6297-1996《大气污染物综合排放标准》中颗粒物的无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）。（2）有组织排放源现有项目采用一台10t/h燃煤蒸汽锅炉（DZWl0-1.25-AⅡ），燃料为白山当地煤。烟囱末端配有湿式脱硫除尘器，经除尘净化后的烟气，由高45m的钢筋混凝土烟囱排入大气。10t/h燃煤蒸汽锅炉年耗煤量约为2600t/a，煤质主要特性含硫0.06％，灰分35.09％，燃煤低位发热量4512kJ/kg左右。根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册中工业燃煤锅炉：工业废气产生量为10290.43Nm³/t-原料，即本项目烟气产生量为2.68×107m³/a。现状评价阶段为采暖期，锅炉正常运行，吉林省国安环境检测有限公司于2016年11月27-28日对锅炉烟气除尘前后分别进行了现场监测，监测内容及监测点布设详见表11，项目现有废水污染源废气排放情况详见表12。**表11本项目现状污染源监测点位及监测项目一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测日期 | 监测频次 | 监测项目 |
| 锅炉烟囱排放口 | 2016.11.27-28 | 3次/日 | 烟尘、SO2、NOX |

**表12本项目现状污染源（锅炉烟囱）废气监测结果一览表单位： mg/m3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测日期 | 监测频次 | 1#除尘前 | 2#除尘后 |
| 颗粒物 | SO2 | NOX | 颗粒物 | SO2 | NOX |
| 锅炉烟囱排放口 | 2016.11.27 | 1次 | 120.3 | 445.8 | 239.6 | 48.1 | 267.5 | 226.6 |
| 2次 | 123.0 | 476.2 | 238.5 | 49.2 | 285.6 | 243.5 |
| 3次 | 131.5 | 435.8 | 281.1 | 52.6 | 261.5 | 283.5 |
| 2016.11.28 | 1次 | 123.1 | 489.1 | 292.1 | 49.2 | 293.4 | 315.9 |
| 2次 | 126.5 | 502.5 | 311.2 | 50.6 | 301.5 | 283.4 |
| 3次 | 139.1 | 526.0 | 293.5 | 55.6 | 315.6 | 262.5 |
| GB12371-2014《锅炉大气污染物排放标准》 | - | - | - | 80 | 400 | 400 |

根据表12监测结果，企业现有锅炉房湿式除尘器的除尘效率约为90%，脱硫效率约为40%，现有项目锅炉烟气中颗粒物及SO2满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中在用锅炉大气污染物排放浓度限值要求。3、固体废物生产固废为锅炉排放的灰渣、除尘器粉尘及软化水制备过程中产生的废弃离子交换树脂，灰渣产生量约为870t/a、除尘器粉尘产生量21.3t/a、离子交换树脂产生量约为0.8t。为防止灰渣的污染，排灰渣采用湿式排放。以上固废暂存于防渗渣库，由免烧灰渣砖厂选择在无风天气拉走制砖。灰渣综合领用不仅减少物体污染物排放而且可以替代传统红砖，节约大量的粘土资源，保护耕地。离子交换树脂为危险废物，废物类别为HW13有机树脂类废物，废物代码为900-015-13、废弃的离子交换树脂，危险特性T。废弃的离子交换树脂由供应厂家现场更换后回收，供应厂家统一委托有资质单位进行处理。员工生活垃圾产生量约1.7t/a，厂内设生活垃圾箱，生活垃圾收集后送由环卫部门运走处理。4、噪声 项目噪声源主要为各种设备工作过程产生的噪声及运煤车辆、运灰车辆产生的噪声，目前采取的降噪措施主要有：①选购低噪声的设备，从源头上控制高噪声的产生。 ②厂房为封闭式，各噪声源布置在室内，对设备基础进行减振处理，风机封闭。③各类运输车辆禁止夜间运营。本次评价委托吉林省恒欣环境监测有限公司于2019年8月28日对院界四周进行了监测，院界噪声监测结果见表13。**表13 厂界噪声监测结果**单位：Db(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点 | 昼间 | 标准量 | 夜间 | 标准值 |
| 1# | 厂址东侧1m | 45.7 | 55 | 38.3 | 45 |
| 2# | 厂址南侧1m | 45.1 | 55 | 36.9 | 45 |
| 3# | 厂址西侧1m | 49.4 | 55 | 39.3 | 45 |
| 4# | 厂址北侧1m | 51.1 | 55 | 42.0 | 45 |

由表13监测结果可知，本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GBl2348-2008）中的1类标准要求。**三、本项目与现有设施依托关系**（1）本项目主体锅炉房依托企业现有建筑。（2）本项目公用工程（给排水、供电、交通）均依托企业现有公用工程，可以满足本项目需要。（3）本项目不新增劳动定员。**四、原有环评及验收情况**企业于2016年委托吉林省冶金研究院编制《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表》，并于2016年12月26日取得《白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表备案意见的函》（白山浑分环函发[2016]39号）；企业同时于2016年12月31日完成环境保护竣工验收。企业环评备案意见函及验收落实情况详见下表。**表14 环评备案意见函及验收意见落实情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 批复 | 序号 | 备案意见函要求 | 落实情况 |
| 白山浑分环函发[2016]39号 | 1 | 白山阳光热力有限公司位于白山市浑江区板石街道上清村，锅炉用途为居民冬季供暖，项目总投资70万元，锅炉房面积286平方米，锅炉为一台10吨燃煤蒸汽炉，型号DZW10-1.25-AⅡ，锅炉除尘采用湿式除尘，脱硫为湿式脱硫，锅炉除尘使用的自来水，采用循环利用，没有废水外排。 | 已落实。 |
| 2 | 根据环境影响现状评价表，鉴于该项目符合总体规划要求、基本符合“三同时”等环境管理要求、环境影响程度较低、无环境安全隐患、无环境信访问题，我局原则同意对白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房建设项目环境影响现状评价报告表进行备案，你单位尽快组织项目的竣工环保验收。你单位在组织验收前，要对你厂的燃煤锅炉进行整改，并达到环保各项要求。 | 企业于2016年12月31日完成验收。 |
| 验收 |  | 验收意见 | 落实情况 |
| 环境保护主管部门验收意见 | 1 | 进一步做好小区内的环境保护工作，制定本单位的相关制度。 | 已落实。 |
| 2 | 不得擅自改变房屋的使用功能，确需改变的须到环保部门办理审批手续。 | 没有改变房屋的使用功能。 |
| 3 | 定期对污染治理设施进行维护，确保稳定达标排放。 | 有维修人员定期进行设备维护。 |
| 4 | 固体废物和生活垃圾要定期进行清运，不能随意处置和堆放。 | 固体废物已分类进行处理。 |

**五、主要环境问题****现厂区内原有的1台10t/h的燃煤蒸汽锅炉拟将拆除，本次将燃煤锅炉改为燃气锅炉后，企业内现有1根45m高烟囱，过高，产生抽力过大不利于燃气锅炉燃烧，建议企业新建1根8m高烟囱，无“以新带老”措施。项目建成至现场勘查期间无居民信访事件发生。** |
| **建设项目所在地自然环境简况** 1.地理位置白山市位于吉林省东南部长白山地区的腹心地带，东部与延边朝鲜族自治州相连，西部与通化市为邻，北部同吉林市接壤，南部与朝鲜民主主义人民共和国隔鸭绿江相望。其地理坐标为北纬41º21´-42º49´，东经126º07´-128º18´，全市总面积17840km2，国境线长达457.6km，东西相距180km，南北长163km。本项目位于白山市浑江区板石街道上青村，地理位置详见附图1。 2.气候、气象白山市区具有明显的北温带大陆性季风气候特征：夏季温热多雨而短促，冬季寒冷干燥而漫长，四季分明，历年平均气温4℃，最高气温37℃（1958年8月10日），年最低气温-35℃（1959年1月9日），冰冻期193d，冰冻深度最大为1.5m。主导风向为西南风，平均频率26％，最大风速12m/s，冬季静风期较多，占全区年33％。年平均降水量1000mm，最大曰降水量104.3mm（1954年8月22日），每年6-8月份雨量较为集中，约占全年的46％。 3.地形、地貌白山市地处长白山腹地，境内山峰林立，绵亘起伏，沟谷交错，河流纵横。长白熔岩台地和靖宇熔岩台地覆盖境内大部分地区，龙岗山脉和老岭山脉斜贯全境。龙岗山脉海拔16849-1200m，相对高度在500-700m之间；老岭山脉山体高大，海拔1000-1300m，相对高度500-16849m之间。鸭绿江沿岸地形起伏较大，沟谷切割较深，地势较险峻。境内最高点长白山主峰白云峰海拔2691m，为东北地区最高峰；最低点靖宇县的批州口子，海拔279.3m。 4.项目所在地地形地貌白山市大地构造单元为华北区的中朝准台地。第四纪覆盖层为粉质粘土、粗砂、圆砾，基底为青白口群南芬组泥岩和砂岩。白山市历史上没有较大的破坏性地震，拟建场地地形较平坦，本次勘察中未发现有全新世以来的断裂活动迹象，不存在地震断裂，属抗震一般地段，场地稳定。地层分区为辽东分区的浑江小区，地貌单元为浑江南岸二级阶地。勘探孔孔口标高为460.27～499.24m，孔口最大高差为38.93m。（1）地层岩性本次勘察最大钻探深度为10.00m，所揭露的地层自上而下依次为近现代人工填土、第四系冲积粘性土层、卵砾石层、及泥岩，岩土性质变化较大。按其形成年代、成因类型及工程性质共划分为6层，其岩土特征及基本分布规律，现按钻探揭露的先后顺序分述如下：第①层人工填土：近现代人工堆积，以粘性土为主，含有砖头、石块、炉灰等杂物。厚度变化较大，各地段分布不均，层厚为0.50～4.50m，层底标高为458.07～497.04m。第②层淤泥质粘土：第四纪沉积，黑色、黑褐色，很湿，有机质含量较高，可塑状态，干强度低，韧性中等，摇震反应快，中～高压缩性，该层分布有限，仅在部分孔位出现。层厚为1.10～1.60m，层底标高为457.70～463.65m。第③层粉质粘土：第四纪沉积，黑色、褐黄色、黄色，含氧化铁，可塑为主，局部硬塑，干强度中等，韧性中等，摇震反应中等，中等压缩性，局部夹有砾石和砂层。层厚为0.50～1.50m，层底标高为459.98～492.30m。第④层圆砾：第四纪沉积，褐黄色、黄色，以碎石土为主，母岩成分复杂，中密～稍密状态，最大粒径约为4～60，骨架颗粒质量占总质量的60％～70％。该层分布有限，仅在3号孔位出现。层厚为2.10m，层底标高为462.68m。第⑤层卵石：第四纪沉积，褐黄色、黄色，以碎石为主，母岩成分复杂，中密～稍密状态，最大粒径约为8～10cm，骨架颗粒质量占总质量的60％～70％。该层普遍分布。层厚为1.00～4.70m，层底标高为454.37～493.44m。第⑥层泥岩砂岩互层：青白口群南芬组沉积岩，强风化，灰色，灰绿色，局部灰黑色，以砂质泥岩为主，泥质结构，具有层理构造。岩体基本质量等级为V级。层顶标高为454.37～493.44m。揭露的最大厚度为5.20m。（2）地质构造及地震白山市历史上没有较大的破坏性地震，拟建场地地形较平坦，本次勘察中未发现有全新世以来的断裂活动迹象，不存在发震断裂，属抗震一般地段，场地稳定。根据（2001年）《中国地震动参数区划图》，本区地震加速度为0.05g，地震基本烈度为Ⅵ度区，属于构造相对稳定区。据《中国季节性冻土标准冻深线图》，区内标准冻土深度为1.39m。 5.水文地质白山市境内江河纵横，水资源十分丰富，人均水资源量是全国人均占有量的2.7倍。境内松花江、鸭绿江、浑江三大水系水能蕴藏量极为丰富，浑江流经市区北部，横贯东西，形成东西长10km，南北宽4km的狭长地带，东高西低，标高相差17m。白山市地处长白腹地，其区域地质属华北区的辽东分区的浑江小区，地质构造为太子河一浑江陷褶断东束的浑江上游断陷。中环路工程岩土情况为上部0.5-1.0m黄土，下部多为2-4m砂砾石层，下伏白垩系下统紫红色泥质粉砂岩，地下水位偏高。6.项目所在地水文地质根据勘察结果，拟建场地存在地表水及地下水，地表水为河沟水及雨季积水，地下水分别属于第四系孔隙潜水。（1）地表水：主要由河沟水、大气降水及城市生活及工业污水补给，水质较差，平时水量较小，河面不宽，流速不大（不携带泥沙），水深较浅，侧蚀及潜蚀作用不大。降雨量较大时，水量、流速较大。（2）孔隙潜水：地下水位第四系潜水，水量充沛，主要补给来源为河流及大气降水。受季节性降水影响，水位埋深有一定的波动。水质无侵蚀性。勘察期间为枯水季节，地下水稳定水位为0.00～2.90m，标高为457.77～460.16m。丰水季节地下水位将有所回升，回升幅度约为1.00～1.50m。7.白山市地表水市区北部有浑江自东向西流过，面宽流缓，河床落差较小，在1-1.5‰之间，有若干支流从南、北两向汇入浑江，分别为红土崖河、金坑河、碱场沟河、大青沟河、板石沟河、库仓沟河和月牙河。场地位于浑江区东平台，堆积物由第四系全新冲洪积物及人工杂填土组成，基岩由二迭系页岩、砂岩组成，浑江为白山市范围内的主要水系，它发源于老爷岭西北侧，白山市位于浑江水系的上游，市区河宽120m，夏季水深1-2m，冬季低于1m：最大流速为1.55m/s，最大流量为246m³/s，年径流量为4.2亿m³，市区地下水较为丰富，埋藏深度一般为0.7m左右，其流向与浑江基本一致，自东向西注入浑江，市区内透水层江北为3m以上，河谷下游均在4m以上，江南在2-4m。 |

**环境质量情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：****1.地表水环境质量现状监测与评价**本项目排水主要为锅炉排污水、软化处理再生排水，均为清净下水，部分用于擦洗锅炉房地面，余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）表1水污染型建设项目评价等级判定，本项目评价等级为三级A，水污染影响型三级A建设项目。**⑴地表水水质现状调查****①监测断面的布设****考虑到调查范围内的水质变化、水文特征等因素，在评价河段布设2 个监测断面。水质监测断面布设情况详见表15。****表15 地表水监测断面位置和功能表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **河流** | **序号** | **断面名称** | **监测断面布设目的** |
| **上青沟河** | **1** | **本项目所在地上游500m** | **了解本项目附近上青沟河水质状况** |
| **2** | **本项目所在地下游1500m** |

**②监测项目****根据本项目排污特征，本次环评选择地表水环境质量现状调查因子中的pH、CODcr、BOD5、氨氮、SS共5项。****③监测单位及时间****本次环评地表水环境质量现状监测由吉林省恒欣环境监测有限公司于2020年 1月6日—2020年1月8日进行了监测。****④监测结果****本次地表水现状监测结果详见表16。****表16 地表水环境质量监测结果 单位： mg/L(pH 值无量纲)**

| **检测点位** | **检测日期** | **检测项目** |
| --- | --- | --- |
| **pH** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **悬浮物** |
| **上青沟河** | **本项目所在地上****游500m** | **2020.1.6** | **7.73** | **15** | **1.5** | **0.32** | **21** |
| **2020.1.7** | **7.80** | **17** | **1.7** | **0.34** | **23** |
| **2020.1.8** | **7.75** | **16** | **1.6** | **0.37** | **22** |
| **本项目所在地下****游1500m** | **2020.1.6** | **7.82** | **18** | **2.4** | **0.93** | **24** |
| **2020.1.7** | **7.79** | **20** | **2.8** | **0.90** | **21** |
| **2020.1.8** | **7.85** | **19** | **2.6** | **0.95** | **23** |

**⑵地表水环境现状评价****①评价因子****pH、CODcr、BOD5、氨氮、SS。****②评价标准****本项目附近地表水体为上青沟河，上青沟河汇入浑江，根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）中规定项目所在区域中上青沟河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，SS执行《松花江水系环境质量标准》中相应标准。****③评价方法****采用单项标准污染指数法进行评价。其评价公式如下：****wpsBCFA****式中：Pi—为i污染物标准指标数；****Ci—为i污染物实测浓度值（mg/L）；****Si—为i污染物评价标准值（mg/L）。****对于具有上、下限标准的pH，则按下式计算pH的Pi值。****wpsBCFB，当pH＞7.0时****wpsBD0B，当pH≤7.0时****式中：Pi—pH因子的标准质量指数值；****pHi—pH的实测值；****pHs—pH的评价标准上限或下限值。****水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足要求。****④评价结果分析****采用单项指数法对各监测断面水体质量进行监测，现状评价结果详见表17。****表17 水质监测及评价结果**

| **检测点位** | **检测日期** | **检测项目** |
| --- | --- | --- |
| **pH** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **悬浮物** |
| **上青沟河** | **本项目所在地上****游500m** | **2020.1.6** | **0.365** | **0.75** | **0.375** | **0.32** | **0.84** |
| **2020.1.7** | **0.40** | **0.85** | **0.425** | **0.34** | **0.92** |
| **2020.1.8** | **0.375** | **0.80** | **0.4** | **0.37** | **0.88** |
| **本项目所在地下****游1500m** | **2020.1.6** | **0.41** | **0.90** | **0.6** | **0.93** | **0.96** |
| **2020.1.7** | **0.395** | **1.00** | **0.7** | **0.90** | **0.84** |
| **2020.1.8** | **0.425** | **0.95** | **0.65** | **0.95** | **0.92** |

**监测结果表明，各污染物标准指数均小于1，上清沟河水质满足Ⅲ类水域功能要求。****2.大气环境质量现状监测与评价**1）常规污染物现状监测与评价根据《吉林省生态环境厅公告》（2019年第1号）附件1，白山市2018年6项基本污染物的年均浓度值具体见下表。**表18 2018白山市环境空气状况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 基本污染物 | 单位 | 年均值 | 标准指数 |
| S02 | ug/m3 | 21 | 0.35 |
| NO2 | ug/m3 | 22 | 0.55 |
| CO | mg/m3 | 1.6 | - |
| O3 | ug/m3 | 134 | - |
| PM10 | ug/m3 | 59 | 0.84 |
| PM2.5 | ug/m3 | 32 | 0.91 |

由上表可知，白山市大气环境6项基本污染物达标。本项目运营期大气污染物经过相应的污染防治措施后，项目的建成不会增加区域环境空气的污染负荷。2）补充监测①监测点位本项目布设2个环境空气监测点位，监测点位基本信息详见表19。**表19 其他污染物补充监测点位基本信息**

| 监测点名称 | 监测点坐标 | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y |
| 项目所在地 | 126.436341 | 42.031414 | TSP、SO2、NOX、PM10、PM2.5 | 2019年8月9日-2019年8月15日 | / | 0 |
| 上清村 | 126.446671 | 42.032895 | NE | 780 |

②监测项目监测项目：TSP、SO2、NO2、PM10、PM2.5。③监测单位及时间吉林省国安环境检测有限公司于2019年8月9日-8月15日进行监测。④监测及评价结果本次监测结果及评价结果详见表20。**表20 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

| 监测点名称 | 监测点坐标 | 污染物 | 平均时间 | 监测浓度范围（μg/m3） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y |
| 项目所在地 | 126.436341 | 42.031414 | TSP | 24小时 | 72-85 | 9.4 | 0 | 达标 |
| SO2 | 1h | 19-28 | 5.6 | 0 | 达标 |
| 24小时 | 21-26 | 5.8 |
| NO2 | 1h | 23-36 | 18 | 0 | 达标 |
| 24小时 | 25-33 | 13.75 |
| PM10 | 24小时 | 52-66 | 14.7 | 0 | 达标 |
| PM2.5 | 24小时 | 27-34 | 15.1 | 0 | 达标 |
| 上清村 | 126.446671 | 42.032895 | TSP | 24小时 | 71-82 | 9.1 | 0 | 达标 |
| SO2 | 1h | 17-37 | 7.4 | 0 | 达标 |
| 24小时 | 19-26 | 5.8 |
| NO2 | 1h | 20-37 | 18.5 | 0 | 达标 |
| 24小时 | 24-34 | 14.2 |
| PM10 | 24小时 | 50-63 | 14 | 0 | 达标 |
| PM2.5 | 24小时 | 26-32 | 14.2 | 0 | 达标 |

由监测结果可知，TSP、SO2、NOX、PM10、PM2.5浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。**3.声环境质量现状监测与评价****（1）声环境现状监测点的布设**为了掌握建设项目周围声环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009中的有关规定，并结合周围环境概况，在本项目四周共布设7个监测点位。位置详见附图2及下表。**表21 声环境现状点位布设情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测点 | 位置 |
| 1# | 厂界东侧 | 厂界外1m |
| 2# | 厂界南侧 |
| 3# | 厂界西侧 |
| 4# | 厂界北侧 |
| 5# | 本项目西侧楼房 | - |
| 6# | 本项目北侧上青宏门小区 | - |
| **7#** | **本项目东侧平房** | - |

**（2）监测单位、监测时间和方法**监测方法：根据《声环境质量标准》GB3096-2008，噪声测试时使用AWA6228型多功能声级计和AWA6221A型声校准器，测量时传声器加风罩，并使仪器的传声器高出地面1.2-1.5m。本次噪声评价进行了昼夜测试，每一测点测试时间为10min，仪器采样周期为1次/秒。监测时间：1#—6#于2019年8月28日进行监测；**7#于2020年1月6日进行监测。**监测单位：吉林省恒欣环境监测有限公司。**（3）评价方法**环境噪声采用等效连续A声级作为噪声评价量，采用直接比较法。**（4）数据处理**将测得的环境噪声数据计算出等效声级值Leq作为评价量。等效连续A声级计算模式如下：式中：Leq——等效连续A声级值，dB（A）；Lpi——第i个噪声源对该点的声压级，dB（A）；N——噪声源个数。**（5）评价标准**本项目按《声环境质量标准》GB3096-2008中的1类区标准执行。**（6）现状监测结果**本项目环境噪声监测统计结果详见表22。**表22 环境噪声监测统计结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位置 | 监测值 | 标准值 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1#厂界东侧 | 45.7 | 38.3 | 55 | 45 |
| 2#厂界南侧 | 45.1 | 36.9 |
| 3#厂界西侧 | 49.4 | 39.3 |
| 4# 厂界北侧 | 51.1 | 42.0 |
| 5#本项目西侧楼房 | 48.3 | 38.4 |
| 6#本项目北侧上青宏门小区 | 48.4 | 40.0 |
| **7#东侧平房** | **48.1** | **35.9** |

从本次现状监测结果看，评价区域内各监测点噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求，说明该区域声环境质量较好。4、地下水环境概况根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目为Ⅳ类项目，可以不开展地下水评价。5、土壤环境概况根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964—2018）本项目为Ⅳ类项目，可不开展土壤环境影响评价。 |

**主要环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房位于白山市浑江区板石街道上青村，项目使用的锅炉房为厂区内已建成锅炉房。根据现场勘察，项目东侧为平房；项目南侧为空地及林地；西侧隔街8m为小区居民楼；北侧隔道路10m为居民楼。本项目主要污染控制目标如下：**1.地表水污染控制目标**控制本项目仅有产生的清净下水外排，保护本项目受纳水体地表水环境质量满足Ⅲ类水体功能。**2.大气污染控制目标**控制本项目燃气蒸汽锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中排放标准；保护区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。**3.声环境污染控制目标**控制本项目生产设备产生的噪声源强，使厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准，保护项目四周声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。**4.固体废物**合理处置生活产生的固体废物，避免二次污染。项目周围环境保护目标详见表23。**表23 项目环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 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 |
| 上青宏门小区 | 126.432295 | 42.035397 | 人群健康 | 环境空气 | GB3095-2012“二级” | EN | 15 |
| **东侧平房** | **126.436683** | **42.031203** | **E** | **4** |
| **居民楼** | **126.435717** | **42.031647** | **W** | **8** |
| 上清沟六队 | 126.430836 | 42.036098 | WN | 598 |
| 上青村 | 126.444998 | 42.029404 | ES | 688 |
| 上青沟河 | - | - | 水质 | 地表水 | GB3838-2002“Ⅲ类” | S | 40 |
| 厂界四周外1m及周围200m范围内居民 | 人群健康 | 声环境 | GB3096-20081类区 |

 |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | **1.地表水**根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）中规定项目所在区域中上青沟河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。地表水环境质量标准详见24。**表24 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH无量纲）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | Ⅲ类标准值 | 标准来源 |
| pH | 6~9 | GB3838-2002《地表水环境质量标准》 |
| COD | 20 |
| BOD5 | 4 |
| 氨氮 | 1.0 |
| SS | 25 | 《松花江水系环境质量标准》 |

**2.环境空气**本项目所在地环境空气属二类功能区，因此环境空气质量标准应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。详见表25。**表25 大气环境质量标准一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 取值时间 | 二级标准 |
| SO2 | 24小时平均 | 150μg/m3 |
| 1小时平均 | 500μg/m3 |
| NO2 | 24小时平均 | 80μg/m3 |
| 1小时平均 | 200μg/m3 |
| PM10 | 24小时平均 | 150μg/m3 |
| PM2.5 | 24小时平均 | 75μg/m3 |
| CO | 24小时平均 | 4mg/m3 |
| 1小时平均 | 10mg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160μg/m3 |
| 1小时平均 | 200μg/m3 |

**3.声环境****项目所在地周边主要为居民，需要维护住宅安静的区域，故环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求。详见表26。****表26 声环境质量标准 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 标准值 | 标准来源 |
| 昼间 | 夜间 | 《声环境质量标准》GB3096-2008 |
| **1类区** | **55** | **45** |

 |
| 污染物排放标准 | **1.废水**项目废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水，属于清净下水，**部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。****2.废气**本项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放浓度限值，详见下表。**表27 大气污染物特别排放限值 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 锅炉类型 | 颗粒物 | SO2 | NOx | 汞及其化合物 | 烟气黑度 |
| 燃气 | 20 | 50 | 150 | - | ≤1 |

**注：燃气锅炉烟囱不低于8米。****3.噪声**①施工期施工期采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准进行评价，见表28。**表28 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]**

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

②营运期本项目噪声排放来源主要来自运营期设备运行噪声。厂界四周噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准值，详见下表。**表29 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 类别 | 环境噪声标准值 |
| 昼间 | 夜间 |
| **1类** | **55** | **45** |

 |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述****图2 项目工艺流程与产污节点示意图****工艺流程简述：**新鲜水经软化水制备系统处理后由锅炉给水泵送至锅炉内，天然气经锅炉燃烧器点燃后将热量传递给锅炉内纯水，产生蒸汽及热水进行生产及冬季取暖。①软化水制备工艺软化水设备主要除祛水中的钙、镁离子，一般采用阳[离子交换树脂](https://www.baidu.com/s?wd=%E7%A6%BB%E5%AD%90%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E6%A0%91%E8%84%82&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBPW-hny7-PhD1Pyc4PH9-0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3ErHmdnWfdrj6)(软水器)，将水中的Ca2+、Mg2+(形成水垢的主要成份)置换出来，随着树脂内Ca2+、Mg2+的增加，树脂去除Ca2+、Mg2+的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子之后，就必须进行再生，再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子在置换出来，随再生废液排出罐外，树脂就又恢复了软化交换功能。钠离子交换软化处理的原理是将原水通过钠型阳[离子交换树脂](https://www.baidu.com/s?wd=%E7%A6%BB%E5%AD%90%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E6%A0%91%E8%84%82&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1dBPW-hny7-PhD1Pyc4PH9-0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3ErHmdnWfdrj6)，使水中的硬度成分Ca2+、Mg2+与树脂中的Na+相交换，从而吸附水中的Ca2+、Mg2+，使水得到软化。②减压站工作原理**撬车压力200mpa，经预热进行三级减压后出口压力15kpa经燃气管道输送至锅炉燃烧机里燃烧，无加臭工序。****主要污染工序****1.施工期环境污染因素**本项目锅炉改造工程已经完成，施工期间拆除原有的1台10t/h燃煤蒸汽锅炉和其配套处理设施，安装1台新的10t/h燃气蒸汽锅炉、建设减压站、**1根8m高烟囱**，**原有煤场、渣库没有拆除，处于闲置状态，45m高烟囱不进行拆除，**建设施工阶段存在施工其环境影响已结束。**2.营运期环境污染因素****（1）废水**本项目生产废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水包括锅炉排污水和软化处理再生排水，均为清净下水，产生量约为7.81t/d（1328.06t/a），其中锅炉排污水产生量为1220.4t/a，软化处理再生排水产生量为107.66t/a，锅炉排污水及软化处理再生废水属于清净下水，污染物产生浓度及产生量：COD：150mg/L、0.19t/a；SS：50mg/L、0.06t/a。**锅炉排污水和软化处理再生排水部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。****（2）废气**1）锅炉废气本项目新建1台10t/h燃气蒸汽锅炉，燃料年使用量约90万m3，工作时间为2720h/a。①根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010年修订）》（第10分册）—4430热力生产和供应—燃气工业锅炉产排污系数可知，天然气燃料的锅炉烟气、NOx的产污系数如下，a、烟气排放系数——V=136259.17m3/万m3-燃料；b、NOx产污系数——G NOx=18.71 kg/万m3-燃料；经计算，本项目锅炉烟气量为1.226×107m3/a，NOx产生量为1.68t/a，产生浓度为137mg/m3，排放量为1.68t/a，排放浓度为137mg/m3。②根据《环境保护实用数据手册》可知，天然气燃烧排污系数中烟尘产污系数为2.4kg/万m3-燃料。经计算本项目颗粒物产生量为0.216t/a，产生浓度为17.62mg/m3，排放量为0.216t/a，排放浓度为17.62mg/m3。③SO2量采用物料衡算法计算：SO2产生量——G SO2=2×B×S×85%=0.119t/aB--燃料量-t/a；S--含硫率，项目所用天然气应达到《天然气》（GB17820-2018）中二类指标，及总硫含量≤200mg/m3，因此取最大值200mg/m3。经计算本项目SO2产生量为0.36t/a，产生浓度为29mg/m3，排放量为0.36t/a，排放浓度为29mg/m3。经计算，本项目锅炉具体污染物产生及排放情况详见下表。**表30锅炉污染物产生排放情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 锅炉 | 烟气量 | 颗粒物 | 氮氧化物 | SO2 |
| 总量（m3/a） | 浓度（mg/m3） | 总量（t/a） | 浓度（mg/m3） | 总量（t/a） | 浓度（mg/m3） | 总量（t/a） |
| 污染物 | 产生量 | 1.226×107 | 17.62 | 0.216 | 137 | 1.68 | 29 | 0.36 |
| 排放量 | 17.62 | 0.216 | 137 | 1.68 | 29 | 0.36 |

2）减压站废气**本项目减压站在正常营运状态下，由于集输工艺采用密闭集输清管，不会产生大量的天然气泄漏。但在检修或事故放空及站内系统超压放空时会产生少量的天然气，减压站内设有1根3m高超压放散管、2根2m高排空管，减压撬内设置压力安全阀，超过规定压力既进行放散保护设备安全，达到规定安全压力后自行关闭。检修或事故放空及站内系统超压放空时产生的天然气量较小，对周围环境空气影响较小。****（3）噪声**锅炉房主要发声设备有鼓风机、引风机以及循环水泵等设备会有噪声产生。根据类比调查，各噪声源声级值在75-95dB（A）之间。**表31 主要设备噪声源一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 位置 | 治理措施 | 设备噪声值 |
| 1 | **燃烧机** | 锅炉房 | 隔声、减振 | 75-95dB（A） |
| 2 | 水泵 | 隔声、减振 |

**（4）固体废物**项目建成后，不新增劳动定员，无新增生活垃圾产生，因此本项目固体废物主要为软化水制备产生的废弃的离子交换树脂，锅炉维修时产生的废机油及含油抹布。①废弃的离子交换树脂废弃的离子交换树脂产生量约为0.8t/a，根据《国家危险废物名录》可查，离子交换树脂为危险废物，废物类别为HW13有机树脂类废物，废物代码为900-015-13、废弃的离子交换树脂，危险特性T。废弃的离子交换树脂由供应厂家现场更换后回收，供应厂家统一委托有资质单位进行处理。**②废机油及含油抹布****企业每年夏季检修一次，产生废机油及含油抹布约5kg，根据《国家危险废物名录》可查，废机油为危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08、车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，危险特性T，I。含油抹布已豁免，可与生活垃圾一起处理，废机油由检修厂家检修后带走，不在企业内储存，由检修厂家统一送往有资质单位处理。****（5）以新带老整改措施**本项目完成技改后，原有燃煤蒸汽锅炉及其烟气处理措施均进行拆除，更换为使用清洁能源天然气的燃气蒸汽锅炉，污染物排放浓度可稳定达标排放，且锅炉烟气污染物排放量大大减少，其中烟尘的排放量减少1.103t/a，SO2的排放量减少7.34t/a，NOx的排放量减少5.53t/a。本项目的建成将大大减少了污染物的排放，对区域环境具有贡献性。**（6）三本账核算**本项目投入运营后，各污染物排放量三本账详见下表。**表32 污染物排放“三本帐”核算一览表单位（t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 现有工程排放量 | 拟建项目排放量 | 以新带老消减量 | 技改工程完成后总排放量 | 增减量变化 |
| 水污染物 | 生活污水 | 163.2 | 0.00 | 0.00 | 163.2 | 0.00 |
| **锅炉排污水** | **1088** | **1328.06** | **1088** | **1328.06** | **+240.06** |
| 大气污染物 | SO2 | 7.70 | 0.36 | 7.34 | 0.36 | -7.34 |
| 烟尘 | 1.36 | 0.216 | 1.144 | 0.216 | -1.144 |
| NOx | 7.21 | 1.68 | 5.53 | 1.68 | -5.53 |
| 固废 | 生活垃圾 | 1.7 | 0.00 | 0.00 | 1.7 | 0.00 |
| 除尘灰 | 21.3 | 0.00 | 21.3 | 0.00 | -21.3 |
| 炉灰渣 | 870 | 0.00 | 870 | 0.00 | -870 |
| **离子交换树脂** | **0.8** | **0.8** | **0.8** | **0.8** | **0.00** |
| **废机油及含油抹布** | **0.005** | **0.005** | **0.005** | **0.005** | **0.00** |

 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **污染源** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量（单位）** | **排放浓度及排放量****（单位）** |
| 水污染物 | 锅炉排污水及软化处理再生废水 | CODSS | 150mg/L、0.19t/a50mg/L、0.06t/a | 150mg/L、0.19t/a50mg/L、0.06t/a |
| 大气污染物 | 燃气蒸汽锅炉 | 颗粒物NOxSO2 | 17.62mg/m3、0.216t/a137mg/m3、1.68t/a29mg/m3、0.36t/a | 17.62mg/m3、0.216t/a137mg/m3、1.68t/a29mg/m3、0.36t/a |
| 固体废物 | 燃气锅炉 | 废弃的离子交换树脂 | **0.8t/a** | **0.8t/a** |
| **废机油及含油抹布** | **5kg/a** | **5kg/a** |
| 噪声 | 对产噪设备选型时选购低噪音设备，在设备底部加减振垫，风机口安装消声器，设置独立设备房及墙体采用隔声材料等，采取以上措施后，对周围环境敏感目标的影响可以接受。 |
| 主要生态影响本项目不新建建筑物，建设范围土地已采取硬化措施，且项目建设区域无国家及省市级重点保护的濒危稀有动植物及受保护的野生动植物种群，施工结束后，在厂区内空旷处进行绿化，因此，本项目的建设对周围生态环境质量影响不大。 |

**环境影响分析与环境保护措施**

|  |
| --- |
| 施工期环境影响分析：本项目锅炉改造工程已经完成，施工期间拆除原有的1台10t/h燃煤蒸汽锅炉和其配套处理设施，安装1台新的10t/h燃气蒸汽锅炉、建设减压站、**1根8m高烟囱**，原有煤场、渣库没有拆除，处于闲置状态，**45m高烟囱不拆除，**建设施工阶段存在施工其环境影响已结束。施工期间：施工人员生活污水进入厂区的防渗旱厕，定期清掏，不外排；施工废水要经过沉淀池采取澄清处理，上清液用于淋洒现场道路，其余部分回用于施工过程，不外排。运输车辆采取蓬布遮盖，临时堆土场定时洒水，大风天进行遮盖，进出车辆用水冲洗，运输车辆严格控制车速，同时实行密闭施工，即在施工现场周围设置不低于4m高的围挡。施工期间选用低噪设备；对施工机械合理布局，充分利用场地面积，减少作业噪声，避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业；合理安排施工时间，晚10点至凌晨6点禁止施工。施工过程中产生的建筑垃圾主要是一些废弃的砖瓦沙石、水泥等，产生量很小，送往市政部门指定的建筑垃圾堆放场；施工人员生活垃圾，由环卫部门定期清运。**本次拆除现有锅炉及配套除尘设施、烟囱，锅炉拆除过程中会产生粉尘、噪声及固废。锅炉拆除时在无风天工作，现场周围设置围挡，产生的粉尘时间短，对周围环境空气影响较小，锅炉拆除产生的固废根据其不同用途外售。**通过采取上述措施后，施工期间对周围环境影响较小。 |
| **营运期环境影响分析：****1.水环境影响分析**本项目生产废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水包括锅炉排污水和软化处理再生排水，锅炉排污水及软化处理再生废水为清净下水，产生量约为7.81t/d（1328.06t/a），其中锅炉排污水产生量为1220.4t/a，软化处理再生排水产生量为107.66t/a，锅炉排污水及软化处理再生废水属于清净下水，污染物产生浓度及产生量：COD：150mg/L、0.19t/a；SS：50mg/L、0.06t/a。锅炉排污水及软化处理再生废水部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。**2.大气环境影响分析****（1）评价等级判定**（一）评价因子筛选根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定：“当建设项目排放的SO2和NOx排放量大于或等于500t/a时，评价因子应增加二次PM2.5”，本项目排放的SO2和NOx排放量为0.28+1.4=1.68t/a<500t/a，无需增加二次PM2.5。则，本项目评价及预测因子如下：环境空气质量现状评价因子：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3预测因子：SO2、NOx、PM10。**表33 评价因子和评价标准表 μg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 1h平均 | 日均 | 标准来源 |
| PM10 | - | 150 | GB3095-2012 |
| SO2 | 500 | - |
| NO2 | 250 | - |

（二）污染源排放参数根据本工程的工程分析，本次大气环境影响预测因子主要为SO2、NOx、颗粒物。本工程的废气污染源排放参数见下表。**表34 主要废气污染源参数一览表(点源)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(o) | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 | 污染物名称 | 排放速率 | 单位 |
| 经度 | 纬度 | 高度(m) | 内径(m) | 温度(℃) | 流速(m/s) |
| 点源 | 126.430501 | 42.028866 | 629 | 36.0 | 1.2 | 150 | 1.11 | 颗粒物 | 0.0794 | kg/h |
| NOx | 0.6176 | kg/h |
| SO2 | 0.1323 | kg/h |

（三）估算模型参数**表35 估算模型参数表**

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 取值 |
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | - |
| 最高环境温度 | 37°C |
| 最低环境温度 | -35°C |
| 土地利用类型 | 城市 |
| 区域湿度条件 | 湿润区 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| 地形数据分辨率(m) | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |
| 海岸线距离/km | / |
| 海岸线方向/o | / |

（四）主要污染源估算模型计算结果**表36 Pmax和D10%预测和计算结果一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **下风向距离** | **颗粒物** | **SO2** | **NOx** |
| **预测质量浓度（μg/m3）** | **占标率（%）** | **预测质量浓度（μg/m3）** | **占标率（%）** | **预测质量浓度（μg/m3）** | **占标率（%）** |
| **1.0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **25.0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **50.0** | **2.232E-8** | **0** | **3.577E-8** | **0** | **1.67E-7** | **0** |
| **75.0** | **1.818E-5** | **0** | **2.264E-5** | **0** | **0.0001057** | **0.04** |
| **100.0** | **2.207E-5** | **0** | **0.0002019** | **0.04** | **0.0009424** | **0.38** |
| **125.0** | **0.000380** | **0.03** | **0.0005624** | **0.11** | **0.002625** | **1.05** |
| **150.0** | **0.000502** | **0.03** | **0.0009395** | **0.19** | **0.004386** | **1.75** |
| **175.0** | **0.000510** | **0.03** | **0.001285** | **0.26** | **0.005999** | **2.40** |
| **200.0** | **0.000515** | **0.03** | **0.001548** | **0.31** | **0.007225** | **2.89** |
| **225.0** | **0.000520** | **0.20** | **0.001738** | **0.35** | **0.008113** | **3.25** |
| **250.0** | **0.000523** | **0.21** | **0.001802** | **0.36** | **0.00841** | **3.36** |
| **259.0** | **0.000525** | **0.24** | **0.001808** | **0.36** | **0.00844** | **3.38** |
| **275.0** | **0.000457** | **0.23** | **0.001792** | **0.36** | **0.008367** | **3.35** |
| **300.0** | **0.000461** | **0.23** | **0.00172** | **0.34** | **0.008027** | **3.21** |
| **325.0** | **0.000453** | **0.23** | **0.001659** | **0.33** | **0.007744** | **3.10** |
| **350.0** | **0.000440** | **0.22** | **0.001706** | **0.34** | **0.007962** | **3.18** |
| **375.0** | **0.000441** | **0.22** | **0.001716** | **0.34** | **0.00801** | **3.20** |
| **400.0** | **0.000430** | **0.21** | **0.0017** | **0.34** | **0.007935** | **3.17** |
| **425.0** | **0.000410** | **0.19** | **0.00167** | **0.33** | **0.007797** | **3.12** |
| **450.0** | **0.000386** | **1.18** | **0.001624** | **0.32** | **0.007581** | **3.03** |
| **475.0** | **0.000362** | **0.17** | **0.001638** | **0.33** | **0.007644** | **3.06** |
| **500.0** | **0.000337** | **0.17** | **0.001679** | **0.34** | **0.007839** | **3.14** |
| **下风向最大质量浓度及占比率%** | **0.000525** | **0.24** | **0.001808** | **0.36** | **0.00844** | **3.38** |
| **D10%最远距离/m** | **/** |

（五）主要污染源估算模型计算结果根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，采用估算模式计算本工程正常排放情况下的主要污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。本工程环境空气污染物主要为锅炉烟气，各种烟气污染物最大地面浓度占标率Pi的计算结果详见下表，评价工作等级划分原则见下表。**表37主要污染物的最大地面浓度占标率**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染源 | 预测因子 | 占标率（%） |
| 点源 | 颗粒物 | 0.24 |
| NOx | 3.38 |
| SO2 | 0.36 |

**表38 环境空气评价工作等级划分原则**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级依据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax<10% |
| 三级 | Pmax<1% |

经计算结果看出，最大地面浓度占标率Pmax=max（PSO2，P烟尘，PNOx）=3.38%，1%≤Pmax<10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长5km矩形区域。**（2）大气环境影响分析**①减压站废气**本项目减压站在正常营运状态下，由于集输工艺采用密闭集输清管，不会产生大量的天然气泄漏。但在检修或事故放空及站内系统超压放空时会产生少量的天然气，减压站内设有1根3m高超压放散管、2根2m高排空管，减压撬内设置压力安全阀，超过规定压力既进行放散保护设备安全，达到规定安全压力后自行关闭。检修或事故放空及站内系统超压放空时产生的天然气量较小，对周围环境空气影响较小。****3.声环境影响分析****（1）噪声污染源强分析**本次改造后，噪声来源主要为设备噪声，根据类比，此类噪声声压值在75-95dB（A）之间，详见下表。**表39 主要设备噪声源一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **噪声源** | **位置** | **治理措施** | **设备噪声值** |
| **1** | **水泵** | **锅炉房** | **隔声、减振** | **85dB（A）** |
| **2** | **燃烧机** | **锅炉房** | **隔声、减振** | **93dB（A）** |
| **3** | **调节阀** | **锅炉房** | **隔声、减振** | **84dB（A）** |

拟采取治理措施：①设备选型时尽量选择低噪设备，同时对设备做减震、消声处理，噪声级值可降低15～20dB(A)；②锅炉房内设备合理布局，将水泵及风机等高噪声设备尽量布置在远离居民楼处，并设置独立设备间进行密闭处理，在风机上加设隔声罩；③加强对高噪声设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有些增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期监测、检查，发现噪声超标要及时治理和维修；④对设备房及锅炉房墙体安装隔声、吸声较好的墙体材料，操作室采用双层复合板、双层隔声门窗密封装置，以减轻噪声对操作人员的危害和对环境的影响。该项声源控制可使噪声源强减少20～25dB（A）；⑤对锅炉风机进、出口与管道间（或消声器间）使用软接头连接；⑥厂界处设置实体围墙。**（2）噪声污染预测模式**预测方法采用多声源至受声点声压级估算法,先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级,然后再叠加,即得到该点的总声压级。预测公式如下：点源传播衰减模式：式中：Lp——距声源r米处声压级，dB（A）；Lp0——距声源r0米处声压级，dB（A）；r——距声源的距离，m；r0——距声源1m；ΔL——各种衰减量，dB（A）。多点源在某一点的影响叠加模式：式中：Lpj——j点处的总声压级，dB（A）；n——噪声源个数。预测过程中,根据实际情况，噪声源按室内声源对待，在预测设备噪声源对外影响时，建筑物的隔声量按照北方一般建筑材料对待，对于20-160Hz的声音,范围为18-27dB（A），在本次预测中,考虑厂房等建筑物的隔声、树木的隔声和声级距离衰减，故取ΔL为20dB（A）。**（3）噪声污染预测结果及评价**据项目实施后噪声源在厂区的分布，结合厂界噪声现状监测结果，对项目场界的噪声进行预测。采用如下公式，计算项目运行后对厂界噪声产生的影响：，当两个声压级相等时，直接在原有数值加3（dB）。预测结果详见下表。**表40 环境噪声预测结果表 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 方位 | 产噪设备与厂界距离（m） | 贡献值 | 背景值 | 预测值 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 锅炉使用设备 | 东厂界 | 52 | 38.6 | 45.7 | 38.3 | 46.4 | 41.4 |
| 南厂界 | 40 | 40.9 | 45.1 | 36.9 | 46.5 | 42.3 |
| 西厂界 | 9 | 53.9 | 49.4 | 39.3 | 55.2 | 54.0 |
| 北厂界 | 16 | 48.9 | 51.1 | 42.0 | 53.1 | 49.7 |
| 本项目西侧楼房 | 17 | 48.3 | 48.3 | 38.4 | 51.3 | 48.7 |
| 本项目北侧上青宏门小区 | 26 | 44.7 | 48.4 | 40.0 | 49.9 | 45.9 |
| **东侧平房** | **56** | **38.0** | **48.1** | **35.9** | **48.5** | **40.1** |
| **GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准** | **-** | **-** | **-** | **55** | **45** |

由上表可知，本项目厂界及西侧楼房、北侧上青宏门小区、**东侧平房**噪声的预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准要求。故经过距离衰减后，项目产生噪声对周围200m范围内影响较小，对周围环境敏感点基本不会产生不良影响。**4、固体废物**项目建成后产生的固体废物主要为软化水制备产生的废弃的离子交换树脂、锅炉检修时产生的废机油及含油抹布。废弃的离子交换树脂由供应厂家现场更换后回收运走，不在企业内储存，供应厂家统一委托有资质单位进行处理。**含油抹布已豁免，可与生活垃圾一起处理，废机油由检修厂家检修后带走，不在企业内储存，由检修厂家统一送往有资质单位处理。****5、地下水及土壤环境影响分析****本项目锅炉房已做地面硬化等防渗措施，且本项目废水均为清净下水，废弃的离子交换树脂由供应厂家现场更换后回收运走，不在企业内储存，故本项目不会对地下水及土壤造成污染。****6、环保投资**项目环保总投资详见表41。**表41 项目环保投资一览表 单位：万元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容 | 金额 |
| 施工期 | 废水 | 施工生活、施工废水 | 沉淀池 | 1.5 |
| 废气 | 施工扬尘 | 洒水降尘 | 0.5 |
| 噪声 | 施工 | 低噪声机械设备+设备维修+合理安排施工时间+缩短工作时间 | 1.5 |
| 固体废物 | 施工生活 | 垃圾桶收集+建筑废料外运 | 0.5 |
| 营运期 | 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，安装防振减噪措施，风机加隔音罩。 | 4 |
| **环境管理** | **环境监测等** | **2** |
| 合计 | 10 |

由上表可知，本项目各项环保治理措施投资总计约为10万元，占总投资的6.66%。上述环保投资及治理项目可使本项目各项污染物达标排放。 |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **内容****类型** | **排放源****(编号)** | **污染物名称** | **防 治 措 施** | **预期治理效果** |
| 废水污染物 | 锅炉排污水 | COD、SS等 | 部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 | 达标排放 |
| 软化处理水 |
| 大气污染物 | 锅炉烟气 | 颗粒物SO2NOx | 经8m高烟囱排放 | 达标排放 |
| 固废 | 燃气锅炉 | 废弃的离子交换树脂 | 供应厂家现场更换后回收运走，由供应厂家统一委托有资质单位进行处理。 | 不造成二次污染 |
| **废机油及含油抹布** | **废机油由检修厂家检修后带走，检修厂家统一送往有资质单位处理；含油抹布与生活垃圾一起处理。** |
| 噪声 | 本项目噪声主要来自风机及泵类，其噪声强度一般在75-95dB(A)之间。对设备选择低噪设备且做减震处理、对风机采取消声处理，同时设置隔声罩且设减震垫、同时加强对设备监测、检查、维修,对车间墙体安装隔声、吸声好的材料且安装双层隔声窗，经采取上述各种治理措施后，对周围环境敏感目标的影响可以接受。 |
| 生态保护措施及预期效果：本次建设不涉及砍伐，不改变土地使用性质。区域无国家及省市级重点保护的濒危稀有动植物及受保护的野生动植物种群，对周围生态环境影响较小。 |

**环境风险分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险，建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出合理可行的防范、应急措施，以使事故率、损失达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。一、建设项目风险源调查及环境风险评价等级本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等物质中，涉及到的风险物质有天然气，天然气为无色、无味、无臭的气体，主要成分为甲烷，含量在90%以上，其余为乙烷、丙烷、丁烷等，天然气比空气轻，泄漏后容易散发。涉及的风险物质理化性质详见下表。**表42 主要成分甲烷理化性质表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CAS | 74-82-8 | 危险性类别 | 第2.1类 易燃气体 |
| 熔点（℃） | -182.6 | 相对蒸气密度（空气=1） | 0.6 |
| 爆炸下限 | 5 | 爆炸上限 | 15 |
| 主要用途 | 用作燃料 | 稳定性 | 稳定 |
| 聚合危害 | 不聚合 | 禁配物 | 强氧化剂、强酸 |
| LD50 | 无资料 | LC50 | 小鼠吸入：50pph/2h |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，判断甲烷属于危险物质，临界量为10t。本项目设有减压站，天然气有撬车运输到厂区内，经过减压站处理后，输送给天然气锅炉。风险主要为减压站储存、天然气输送和燃气蒸汽锅炉使用过程中泄漏和爆炸风险。**根据企业提供资料，厂区内天然气最大储量为6000m3，约为4.05t。**二、环境风险评价等级计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q。本项目危险物质仅为天然气，该物质总量为4.05t，经计算Q=4.05/10=0.41。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q<1时，该项目环境风险浅势为Ⅰ（见下表），仅开展简单分析。**表43 评价工作等级划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险浅势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 |

三、结论建设项目环境风险简单分析内容表详见下表。**表44 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房改扩建项目 |
| 建设地点 | 白山市浑江区板石镇上青村上青宏门 |
| 地理坐标 | 经度 | 126.436157 | 维度 | 42.031293 |
| 主要危险物质及分布 | 天然气；减压站、天然气输送管道内。 |
| 环境影响途径及危害后果 | 1、大气：本厂天然气管道发生泄漏、火险事故，在设定的条件下（D稳定度，年均风速），挥发的CO气体对周围大气环境将造成明显影响。2、地表水：本厂天然气发生泄漏易发生火险事故，事故状态对地表水的影响包括产生的消防废水对附近的地表水环境造成影响。 |
| 风险防范措施要求 | 1、对输气管道和锅炉房设备做好防腐工作，严格按照规范进行日常维修，定期对管线腐蚀程度进行监测和检漏。2、区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械和工作。**3、企业应重视安全防火工作，成立以主要领导为首的安全防火组织，在上级消防安全部门的监督下开展工作。****4、对企业内消防设施要定期进行检查维护，设立对外直通电话，发现异常立即报警。****5、建立健全各项规章制度，加强日常对职工的安全培训工作，制定严密的管理制度，强化环境管理。****6、加强职工技能培训和安全教育，提高风险防范意识，定期进行模拟事故演习，定期组织安全技术考试考核。****7、严格遵守国家和行业安全管理的有关规定，接受上级有关部门的安全监督检车，发现问题应立即整改。****8、企业需安装燃气报警装置，监测天然气是否发生泄漏，及时发现问题。**9、定期进行消防演习，制订紧急状态下的事故应急预案。 |
| 填表说明 | 本项目设有减压站，风险主要为减压站内、天然气输送和燃气蒸汽锅炉使用过程中泄漏和爆炸风险。厂区内天然气最大储量为6000m3，约为4.05t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，判断甲烷属于危险物质，临界量为10t。计算该物质的总量与其临界量比值Q=4.05/10=0.41，环境风险浅势为Ⅰ。 |

综上所述，本项目存在一定的风险，风险度在可接受的范围以内，建设单位需从设备采用至严格安全管理系统的建立、安全部门的审核等方面提出行之有效的方案。为防患于未然，杜绝事故发生，建议在落实本评价提出的风险事故防范措施的同时，还要在建成投产同时验收落实有关安全管理措施，力求将本项目风险事故发生概率及影响危害程度降至最低。 |

**环境管理与环境监测**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 为了最大限度地减轻本项目在运行期对环境的不利影响，确保本项目的各项环保措施顺利实施，必须建立完善的环境管理和监测体系，制定严格的环境管理和监测计划，监督和控制项目运行过程中的各项环保指标，实行清洁生产。**1.环境管理**环境管理是指运用经济、法律、技术、行政、教育等手段。限制人类损害环境质量的活动，通过全面规划使经济发展与环境相协调，达到既要发展经济，满足人类的基本需要，又不超出环境的容许极限，这些内容概括起来就是环境管理。（1）环境管理目标环境管理计划的制定和实施是工程在施工期和运行期环保措施得以落实的重要保证。通过环境管理，可以使工程建设和环境保护得以同步实施，使地方环保部门具有可监督的依据。通过环保措施的实施及环境管理，使项目建设对周围环境带来的不利影响降至最低程度。根据本项目的废水、废气及噪声等产污节点分析，环保人员负责每日的环境保护工作的检查和管理，具体内容如下：①认真贯彻并监督企业各部门严格执行国家关于保护环境方面的方针、政策、法律和法令，协调生产建设和环境保护的关系。②负责环保工作和“三废”处理的管理监督工作，建立和健全环保管理制度和环保岗位责任制。③负责监督和检查环保设施的运行状况、治理效果，落实环保设施的日常维护和维修等工作，拟定潜在环境问题发生的预防措施，组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。④在建设期和营运期确保各项环保措施的实施，真正落实评价报告提出的各项污染防治措施，并配合各级环保管理和监测机构对施工期环保情况的监督工作。⑤安排各污染源的定期监测工作，及时掌握环境质量总的变化动态，将日常监测数据进行逐月逐年统计，并存档备案。⑥作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。⑦制定相应的经济责任制和奖惩制度，使环保管理工作真正落到实处，有效地增强企业部门和个人的环保意识，调动其参与环保管理的积极性。（2）环境管理机构根据本建设项目的工程特点及严格的环境保护要求，环境管理应作为本项目的重要管理内容，因此，环境管理应由一名人员专职负责，对运营期的环境进行管理。（3）环境管理体系环境管理体系作为管理体系中的一部分，应与之相协调统一。需配备一名环境管理人员，使环境管理很好地贯穿于管理体系的整个过程，并落实到管理的各个层次，把管理与环境管理紧密地结合起立，不但要建立完善的管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系，使环境管理工作真正落到实处。**2.污染物排放管理**本项目完成后，污染物排放管理要求详见下表。**表45 本项目污染物排放清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容类型** | **污染源** | **污染物名称** | **排放浓度及排放量****（单位）** | **处理措施** |
| 水污染物 | 锅炉排污水 | COD、SS | 1220.4t/a | 部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 |
| 软化处理再生排水 | 107.66t/a |
| 大气污染物 | 燃气蒸汽锅炉 | 颗粒物NOxSO2 | 17.62mg/m3、0.216t/a137mg/m3、1.68t/a29mg/m3、0.36t/a | / |
| 噪声 | 本项目主要噪声污染源为水泵、鼓风机、引风机等设备运行时产生的噪音，根据同类设备噪声类比分析可知，噪声源强在75-90dB（A）之间。首选低噪声设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次在安装设备过程中，进行基础减振、安装隔振垫，风机加隔音罩等措施，并加强设备日常维护，再经过密闭厂房、距离衰减以后，使项目厂界噪声能够满足工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中1类区的标准。 |

**3.管理行动计划**本项目环境管理行动计划是针对工程不同时期的环境影响问题，制定相应的对策，以减少工程对环境的不利影响。同时，为了确保环境建设与项目建设同步进行，检查工程各时期环境保护措施的落实，制定各级环保部门对本项目的环境检查计划。营运阶段：营运期环境保护管理和监督由各工程项目环境保护管理部门负责，环境监测由专职环保监测机构实施。**4.环境监测**（1）环境监测任务根据项目运行期有关环境要素和环境因子的动态变化，制定环境监测计划。目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施提供依据。（2）监测方法分析方法主要依据《环境监测技术规范》等。（3）运行期监测计划运行期监测项目根据标准要求进行检测，具体监测计划如下表：**表46环境质量监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行标准** |
| **1** | **项目厂界东北侧1点** | **颗粒物、二氧化硫、氮氧化物** | **每年一次** | **《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准** |
| **2** | **厂界外1m、高度1.2m以上** | **噪声** | **每年一次** | **《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求**  |

**表47污染源监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
| 1 | 烟气烟道 | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 每年一次，一次一天 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| 氮氧化物 | 每月一次，一次一天 |
| 2 | 厂界外1m、高度1.2m以上 | 噪声 | 每年一次，一次一天 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008  |

**5.排放口管理要求****⑴排放口技术要求****①排污口设置必须合理规定，按照《排污口规范化政治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）文件要求，进行规范化管理。****②各废气净化装置排气筒设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口 。****⑵排污口立标管理****本项目应按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995） 中有关规定，对排放口设置标示。****⑶排污口建档管理****①要求使用国家环保局印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关要求。****②根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，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记录于档案。****⑷排放口信息****表48 废气排污口信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排污口编号** | **排污口名称** | **烟囱高度** | **排污口位置** | **污染物名称** | **执行标准** | **标准值** | **许可排放量** |
| **DA001** | **锅炉烟囱** | **8m** | **E126.436125；****W42.031373** | **颗粒物、SO2、NOX** | **《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2** | **颗粒物：20mg/m3、SO2：50mg/m3、****NOX：150mg/m3。** | **颗粒物：0.216t/a、****SO2：0.36t/a、****NOX：1.68t/a。** |

**6、向社会公开信息****一、建设项目概况**项目名称：白山阳光热力有限公司上青宏门小区锅炉房改扩建项目建设单位：白山阳光热力有限公司建设性质：改扩建建设地点：白山市浑江区板石镇上青村上青宏门评价单位：吉林省安信辐射环境工程有限公司**二、污染物排放情况及拟采取的环保治理措施**项目生产废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水，均为清净下水，部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。项目废气主要为锅炉烟气，经厂区内已建成烟囱排入大气，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关标准限值。项目主要噪声污染源风机及泵类运行时产生的噪音，企业选用低噪声设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次在安装设备过程中，进行基础减振、安装隔振垫，风机加隔音罩等措施，并加强设备日常维护，再经过密闭厂房、距离衰减以后，使项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区的标准，对环境影响较小。项目建成后产生的固体废物主要为软化水制备产生的废弃的离子交换树脂、锅炉检修时产生的废机油及含油抹布。废弃的离子交换树脂由供应厂家现场更换后回收运走，不在企业内储存，供应厂家统一委托有资质单位进行处理。含油抹布已豁免，可与生活垃圾一起处理，废机油由检修厂家检修后带走，不在企业内储存，由检修厂家统一送往有资质单位处理。综上，在各项环保设施正常运行情况下，可保证各种污染物达标排放。**7.“三同时”验收管理及验收内容**根据国家环境保护部文件国环规划评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，企业应当进行自主验收，验收监测工作可委托有资质单位承担。三同时”验收一览表见下表。**表49 三同时验收一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染物 | 验收内容 | 治理效果 |
| 废水治理 | COD、SS | 部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。 | - |
| 废气治理 | 颗粒物、SO2、NOX | 由风机引至8m高烟囱排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 |
| 噪声治理 | 设备 | 噪声设备消声、吸声材料 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中1类标准 |
| 固废治理 | 废弃的离子交换树脂 | 供应厂家现场更换后回收运走，由供应厂家统一委托有资质单位进行处理。 | 不产生二次污染 |
| 废机油及含油抹布 | 废机油由检修厂家检修后带走，检修厂家统一送往有资质单位处理；含油抹布与生活垃圾一起处理。 |

 |

**环境经济损益分析**

|  |
| --- |
| **环境影响经济损益分析的目的，就是要通过经济分析的方法来评价该工程的实施可能使周围环境受到污染所引起的经济损失，以及环境工程投资情况和采取相应的污染防治对策后，使被污染的环境得到改善所带来的经济效益等综合评估。****本项目完成技改后，原有燃煤蒸汽锅炉及其烟气处理措施均进行拆除，更换为使用清洁能源天然气的燃气蒸汽锅炉，污染物排放浓度可稳定达标排放，且锅炉烟气污染物排放量大大减少，其中烟尘的排放量减少1.103t/a，SO2的排放量减少7.34t/a，NOx的排放量减少5.53t/a。本项目的建成将大大减少了污染物的排放，对区域环境具有贡献性，具有良好的社会正效益。同时也为上青宏门小区周边居民提供冬季热源，社会效益和环境效益良好，故综上所述，该建设项目具有明显的环境效益和社会效益，其综合效益良好。** |

**可行性分析**

|  |
| --- |
| **1.产业政策可行性**根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》及修正（2013年），该项目既不属于鼓励类、又不属于限制类、淘汰类，应为允许类项目，因此符合国家及地方相关产业政策的要求。**2.厂区平面布置合理性**本项目锅炉房已建成，使用土地类型为工业用地，锅炉房位于厂区内西北角。锅炉房内使用的设备经距离衰减与采用消声、吸声材料后对周围影响较小，厂区平面布置从环保角度看基本合理。**3.规划相符性分析**本项目建成后采用清洁能源为企业提供生产生活用热，符合当前节能减排的战略思想，符合《吉林省环境保护“十三五”规划要求》，符合《吉林省人民政府关于印发吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》中：“加快推广风电、天然气、太阳能、生物质、地热等清洁能源和可再生能源，推动能源结构调整。”的要求，因此本项目与相关规划相符。**4.污染治理措施分析**本项目锅炉排污水及软化处理再生废水均为清净下水，部分用于擦洗锅炉房地面，余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，对周围地表水环境影响较小；产生的废气对周围环境空气影响较小；本项目主要噪声源为设备运行噪声，采取措施后，再经距离衰减后，能够满足相应标准要求。该项目对所在区域环境的影响在可接受水平。**5.总量控制可行性分析**本项目所产生的废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水，均为清净下水，部分用于擦洗锅炉房地面，余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，无需申请总量。本项目燃气蒸汽锅炉烟气达标排放，本报告建议将预测排放量作为总量控制指标的参考值，即SO2：0.36t/a、NO2：1.68t/a、颗粒物：0.216t/a。**6.结论**本项目建设符合国家产业政策，项目选址合理，在充分落实本环评所提出的各项污染防治措施后，项目所排放的各类污染物可达标排放，因此，本项目建设在环保方面是可行的。 |

**结论**

|  |
| --- |
| **1.项目概况**白山阳光热力有限公司原为通钢集团板石矿业有限责任公司供热公司，2005年国企改制时改为民营企业，该公司主要负责板石矿区居民及生产供热工作。本项目厂址位于白山市浑江区板石街道上青村，本锅炉房内部安装1台10t燃煤蒸汽锅炉，型号DZW10-1.25-AⅡ，建成后主要为上青宏门小区周边居民提供冬季热源。根据《吉林省大气污染防治条例》和《吉林省落实打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》要求，该企业厂区内原有的1台10t/h燃煤蒸汽锅炉已不符合相关环保要求，应予以取缔。为满足上青宏门小区周边居民冬季供暖需求，企业拟改建1台10t/h的燃气蒸汽锅炉。**2.环境质量现状**（1）地表水根据监测结果表明，各污染物标准指数均小于1，上清沟河水质满足Ⅲ类水域功能要求。（2）环境空气2018全年，评价区环境空气中SO2、NO2、CO、O3、PM10、PM2.5六项污染物的均值浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中年平均二级标准的要求，部分指标达到年平均一级标准的要求。（3）声环境评价区域内各监测点噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求，说明该区域声环境质量较好。**3.营运期环境影响分析结论**⑴废水本项目生产废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水，均为清净下水，部分用于擦洗锅炉房地面、余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。⑵废气本项目废气主要为锅炉烟气，经厂区内已建成烟囱排入大气，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关标准限值。⑶噪声本项目主要噪声污染源风机及泵类运行时产生的噪音，企业选用低噪声设备，从源头上控制设备噪声的产生，其次在安装设备过程中，进行基础减振、安装隔振垫，风机加隔音罩等措施，并加强设备日常维护，再经过密闭厂房、距离衰减以后，使项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区的标准，对环境影响较小。⑷固体废物项目建成后产生的固体废物主要为软化水制备产生的废弃的离子交换树脂、锅炉检修时产生的废机油及含油抹布。废弃的离子交换树脂由供应厂家现场更换后回收运走，不在企业内储存，供应厂家统一委托有资质单位进行处理。**含油抹布已豁免，可与生活垃圾一起处理，废机油由检修厂家检修后带走，不在企业内储存，由检修厂家统一送往有资质单位处理。****4.总量控制指标结论**本项目所产生的废水主要为锅炉排污水及软化处理再生废水，均为清净下水，部分用于擦洗锅炉房地面，余下部分倒入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，无需申请总量。本项目燃气蒸汽锅炉烟气达标排放，本报告建议将预测排放量作为总量控制指标的参考值，即SO2：0.36t/a、NO2：1.68t/a、颗粒物：0.216t/a。**5.风险评价结论**本项目存在一定的风险，风险主要为天然气输送和燃气蒸汽锅炉使用过程中泄漏和爆炸风险，风险度在可接受的范围以内，建设单位需从设备采用至严格安全管理系统的建立、安全部门的审核等方面提出行之有效的方案。企业严格遵从有效方案后，使该项项目风险降至可接受范围内。**6.结论**综上所述，本项目符合国家产业政策，针对生产过程中可能存在的环境问题均采取严格有效的防治措施，能够达到主要污染物排放浓度达标的要求，其对大气、地表水、声环境产生的影响较小，项目建设具有一定的社会效益与经济效益，在严格执行本环评提出的污染治理措施及“三同时”基础上，本项目的建设从环境保护角度来看，选址合理，项目可行。 |
| **审批意见：** **公 章****经办人 年 月 日** |