|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **目录** |  |
| [1.建设项目基本情况 ........................................................................................](#page3) | | [- 1 -](#page3) |
| [2](#page15) | [建设项目所在地自然环境简况 ..................................................................](#page15) | [- 13 -](#page15) |
| [3](#page21) | [环境质量状况 ..............................................................................................](#page21) | [- 19 -](#page21) |
| [4](#page25) | [评价适用标准 ..............................................................................................](#page25) | [- 23 -](#page25) |
| [5](#page28) | [建设项目工程分析 ......................................................................................](#page28) | [- 26 -](#page28) |
| [6](#page41) | [项目主要污染物产生及预计排放情况 ......................................................](#page41) | [- 39 -](#page41) |
| [7](#page42) | [环境影响分析 ..............................................................................................](#page42) | [- 40 -](#page42) |
| [8](#page55) | [建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 ..........................................](#page55) | [- 53 -](#page55) |
| [9](#page62) | [结论与建议 ..................................................................................................](#page62) | [- 60 -](#page62) |

**附图**

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目外环境关系图

附图 3：项目总平面布置图

附图 4：现场照片图集

**附表**

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：环境保护措施实施进度计划表

附表 3：竣工验收（三同时）一览表

1.**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 |  |  |  |  | 革吉县盐湖乡小学供暖建设项目 | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 建设单位 |  |  |  |  | 革吉县教育体育局 | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 法人代表 |  |  | 桑杰巴珠 | |  |  | 联系人 |  | 单增卓嘎 | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 通讯地址 |  |  |  |  | 阿里地区革吉县革吉镇 | | | | | | |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 联系电话 | 18898070110 | | | | 传真 | |  |  | 邮政编码 | | 859100 |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 建设地点 |  |  |  |  | 革吉县盐湖乡小学 | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 立项审批部门 | |  | / | |  |  | 批准文号 |  | / |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 建设性质 | 新建■改扩建□技改□ | | | | | | 行业类别 |  | D4430 热力产生和供应 | | |  |
| 及代码 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 占地面积 |  |  | 245.44 | |  |  | 绿化面积 |  | / |  |  |  |
| (平方米) |  |  |  |  | (平方米) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | |  |  |  |  | |  |
| 总投资 | 400.00 | |  | 其中：环保投资 | | | 20.6 |  | 环保投资占 | 5.15% | |  |
| (万元) |  | (万元) | | |  | 总投资比例 |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 评价经费 | \ |  |  | 预期投产日期 | |  |  |  | 2018 年 7 月 | | |  |
| (万元) |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**1.1 项目背景**

目前盐湖乡小学现有学校教学、学生宿舍、食堂、教师宿舍等功能用房都没有供暖系统，严重阻碍了学校师生的教育和学习。为了发挥该校优质教学资源，提升教育质量，促进学校协调可持续发展，更好的服务于地方经济和社会发展，使更多老百姓更好的享受优质教育资源，该项目建设十分必要。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）中有关规定，该项目须进行环境影响评价工作。革吉县教育体育局于 2018 年 4 月委托南京科泓环保技术有限责任公司承担本次环境影响评价工作。我公司接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则》，结合该项目的建设特点，编制了本项目建设项目环境影响报告表，交由建设单位呈报给环境保护行政主管部门审批。

- 1 -

**1.2 编制依据**

**1.2.1 法律、法规**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 6 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十二届全国人民代表大

会常务委员会，2016.11.7 修正）；

（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）。.

**1.2.2 导则与技术标准**

（1）《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—2008）；

（3）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）；

（4）《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19—2011）；

（5）《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3—93）；

（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》（HJ/T169-2004）。

**1.3 项目概况**

1、项目名称：革吉县盐湖乡小学供暖建设项目

2、建设性质：新建

3、项目建设地点：革吉县盐湖乡小学

4、建设单位：革吉县教育体育局

- 2 -

5、项目总投资：400.00 万元。

6、项目建设内容：新建锅炉房 1 座，占地面积 245.44m2，供暖面积 8586.4 平方

米（包含学生宿舍、老师宿舍、食堂、澡堂、教辅用房、附属幼儿园、办公室、值班

室），室外供暖管网 723 米。

**1.4 项目组成及主要环境问题**

项目组成及主要环境问题件表 1-1。

表 1-1 项目组成及主要环境影响一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 项目组成 | 主要建筑内容及规模 | 主要环境影响 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 施工期 | 运营期 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 主 | 锅炉房 | 锅炉房 1 座，占地 245.44 m2，安装 1 台 |  | 锅炉烟气、废水 |  |  |
|  | 1.0MW 热水锅炉及其附属设施 |  | 噪声、炉灰 |  |  |
|  | 体 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 供热管网供热 | 室外供暖管网 723 米，供暖面积 |  |  |  |  |
|  | 工 |  |  |  |  |
|  | 管网及末端供 |  | ---- |  |  |
|  | 程 | 8586.4m2 安装铜铝复合散热器 |  |  |  |
|  | 热系统 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 给水 | 从盐湖乡小学院内水井引入 |  | ---- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 公 | 排水 | 生活污水利用盐湖乡小学现有旱厕处理 | 施工扬 | 生活污水 |  |  |
|  | 用 | 后用作农肥 | 尘、废气； |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 工 | 供电 | 供电采用校内配电室接入 | 噪声；施 | ---- |  |  |
|  | 程 |  |  | 工废水、 |  |  |  |
|  | 采暖通风工程 | 锅炉房内部采暖热源由本锅炉房供给， | ---- |  |  |
|  |  | 锅炉房通风采取自然通风 | 生活废 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 水；挖土、 |  |  |  |
|  |  | 废气处置 | 设置锅炉高效袋式除尘器 1 套，烟气通 | ---- |  |  |
|  |  | 过一座 20 米高的烟囱排放 | 建筑弃 |  |  |
|  | 环 |  |  |  |  |
|  |  |  | 渣、生活 |  |  |  |
|  |  | 炉灰、收集尘集中收集，清运至当地生 |  |  |  |
|  | 保 |  |  |  |  |
|  | 固废处置 | 活垃圾填埋场处置。生活垃圾集中收集 | 垃圾； | ---- |  |  |
|  | 工 |  |  |
|  |  | 委托环卫部门处置 |  |  |  |  |
|  | 程 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 废水处置 | 工作人员生活污水利用盐湖乡小学现有 |  | ---- |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | 旱厕收集外运施肥 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 临 |  | 本项目施工场地设置学校东侧空地，占 |  |  |  |  |
|  | 施工场地 | 地面积约 200m2，场地内布置物料堆放 |  | ---- |  |  |
|  | 时 |  |  |  |
|  |  | 场等，并配套施工期废水沉淀池 |  |  |  |  |
|  | 工 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 利用学校闲置教师宿舍，不单独设置施 |  |  |  |  |
|  | 程 | 施工营地 |  |  |  |  |
|  | 工人员生活营地 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | - 3 - |  |  |  |  |



**1.4 工程设计**

本工程内容主要包括锅炉房、供热管网及末端供热系统（室内暖气系统）

**1.4.1 锅炉房**

1、**燃料选择**

本项目选择生物质作为锅炉燃料，生物质能是一种颇具产业化和规模化利用前景

的可再生能源，对我国能源结构的优化意义重大。发展生物质燃料，是构筑稳定、经

济、清洁、安全能源供应体系，突破经济社会发展资源环境制约的重要途径。生物质

锅炉变无序焚烧为集中燃烧，节省了大量煤炭资源，并增加农民收入。发展生物质发

电，替代煤炭，可显著减少 CO2 等温室气体和 SO2 的排放，有巨大的环境效益。

革吉县盐湖乡海拔较高，年供暖时间较长，气候条件恶劣，电力供应暂时不足，

生物质燃料锅炉在环境变化时能够较好的保证热负荷的正常供应，对热负荷变化的适

应性和调节性好，目前生物质加工在西藏林芝市八一镇、工布江达县、波密县、东久

林场四个生产基地。

根据建设单位所提供的生物质工业分析报告组成，确定料质成分见表 1-2。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表 1-2 | | 料质分析 |  |
|  |  |  |  |  |
| 序号 | 项目 |  | 单位 | 数值 |
|  |  |  |  |  |
| 1 | 灰分（Aad） |  | % | 0.9 |
|  |  |  |  |  |
| 2 | 水分（Mar） |  | % | 6.27 |
|  |  |  |  |  |
| 3 | 挥发分（Vad） |  | % | 88.92 |
|  |  |  |  |  |
| 4 | 固定碳（FCad） |  | % | 3.92 |
|  |  |  |  |  |
| 5 | 碳（Cad） |  | % | 47.4 |
|  |  |  |  |  |
| 6 | 氢（Had） |  | % | 6.28 |
|  |  |  |  |  |
| 7 | 氧（Oad） |  | % | 42.51 |
|  |  |  |  |  |
| 8 | 氮（Nad） |  | % | 0.06 |
|  |  |  |  |  |
| 9 | 硫（Sad） |  | % | 未检出 |
|  |  |  |  |  |
| 10 | 低位热值 |  | kJ/kg | 15940 |
|  |  |  |  |  |
| 11 | 高位热值 |  | MJ/kg | 18590 |
|  |  |  |  |  |

根据料质分析报告，生物质燃料燃烧产生气态物质有 CO2、NOx、H2O 等，燃料

- 4 -

灰分占比较低，燃料可充分燃烧。

2、炉型选择

本项目供热面积 8586.4m2，总共需热负荷为 600.5KW，锅炉选型为 CWRW1.0 型

1. 台生物质热水锅炉。

锅炉主要技术参数如下：

额定供热量：1.0MW

锅炉进出水温度为 75℃/50℃

锅炉热效率为 85%

引风机功率：5KW

鼓风机功率：2.2KW

循环水量：20m3/h

3、燃料消耗

本工程供暖主要为锅炉集中锅炉供热，依据 GB2589 相关规定，本次建筑锅炉供

暖指标取按 1 次加生物颗粒为 150kg，每天加 6 次，年供暖 210 天，年消耗生物颗粒

两位 189t。本项目规模较小，采用人工进料。

4、锅炉水系统

本期项目锅炉房设置 1 台燃生物质热水锅炉，锅炉额定供水温度 75℃，额定回水

温度 50℃，锅炉水系统主要内容包括：循环水系统、补给水系统等。

（1）循环水系统

锅炉热网为闭式循环系统，热网与热用户采用直接连接方式连接，锅炉房供出的

热水经管网送至用热单元后再由管网回到锅炉房。设置循环水泵 2 台（1 用 1 备）。

型号：FWGR350-315B

流量：G=45m3/h，扬程 H=30m

转速：n=1450r/min，电机功率：N=11KW

- 5 -

（2）补给水系统

一般情况下系统泄露量较小，正常运行情况下系统补水量应为供热循环水量的

1%，即 0.2m3/h。设置补水泵 2 台（1 用 1 备）

型号：FLGR65-200(I)A

流量：2.0m³/h，启泵压力：50m 停泵压力 70m

转速：2900r/min，功率：10kW

**5、风烟系统**

《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271--2014)中对锅炉烟囱的规定见下表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 表 1.3 | 燃煤锅炉房烟囱最低允许浓度表 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | MW | ＜0.7 | 0.7~＜1.4 | 1.4~＜2.8 | 2.8~＜7 | 7~＜14 | ≥14 |
| 锅炉总装机容量 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | t/h | ＜1 | 1~＜2 | 2~＜4 | 4~＜10 | 10~＜20 | ≥20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 烟囱最低允许高 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | m | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 度 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

本项目安装 1 台生物质锅炉装机容量 1.0MW，设置一道烟囱，烟囱高度为 20m。

项目可研阶段未考虑设置烟气处理系统，本项目锅炉烟气中颗粒物排放达不到

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表 2 中规定，环评要求设置除尘器一

套。

烟气除尘有很多种类和方法，基本分为干式除尘和湿式除尘两类。湿式除尘包括

水膜除尘和冲击式水浴除尘等，干式除尘包括旋风除尘、静电除尘和袋式除尘等。

旋风除尘器由于其除尘效率太低，为 50-70%，目前已经渐渐被淘汰或被用作预处

理。水膜除尘器除尘效率一般可达 70-90%，但是有着投资低、运行费低、维修费用少

的优势，90 年代建设的中小型锅炉房大部分都在使用水膜除尘器。但是随着目前的排

放指标的提高已经不能够满足排放要求了。

静电除尘器和布袋式除尘器是目前有代表性的两种高效除尘器，除尘效率可达到

99%以上。静电除尘器是利用高压电场产生的静电力的作用，从气流中分离悬浮粒子

的一种方法，其应用较为普遍，但由于静电除尘器容易出现电晕闭塞，其中后期除尘

- 6 -

效率衰减，排放浓度超标，导致引风机叶轮粘灰，动平衡失衡，设备故障率增加，维

护较困难，而且投资费用巨大。

袋式除尘器目前已广泛应用于工业锅炉房烟气除尘。袋式除尘器的原理是含尘烟

气从袋式除尘器入口进入后，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，

其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被

吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排除。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度，

电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附

在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中。袋式除尘器净化效率可达 99.9%，滤袋的运

行寿命一般能达到 1 年~2 年。为满足较高的环保要求，集中供热锅炉房锅炉烟气处理

中也逐渐采用袋式除尘器。

袋式除尘器具有高效率除尘、低排放浓度的同时，还具有电除尘器无法比拟的优

点：

①处理的烟气量和含尘浓度的允许变化范围大，而除尘效率稳定；

②对粉尘的某些特性、某些成分不敏感（比如烟尘的比电阻等）；

③设备简单，没有高压供电部分，也不需要经常性的调整，维修方便，不需要高

的技术工种。

项目锅炉房采用袋式除尘器进行烟气处理。

**6、平面布置**

本工程设锅炉房一座，一层框架结构，建筑面积 245.44m2，锅炉房内分为主体区、

水泵间、维修间、值班室。合理利用空间、布局紧凑。

**1.4.2 供热管网级末端供热系统**

规划建设室外供热管网 723m，采用无缝钢管，管径为 DN20~DN100。埋深

0.6~0.8m。散热器选用铜铝复合散热器，平均水温为 64.5°C 时单片标准散热量：

148W/m2，外刷非金属涂料。

- 7 -

**1.5 公用工程**

1、给排水

（1）给水系统

项目运营期用水主要为锅炉系统用水以及工作人员生活用水，从盐湖乡小学院内

水井引入。

锅炉系统用水：锅炉系统用水为运营期热水锅炉系统在运行过程中产生的少量水

损耗，包括供热管网跑冒滴漏以及居民户内放流热水，该部分用水按照循环水量的 1% 计算。根据锅炉设计，本项目锅炉热力系统循环水量为 20m3/h，补水量按循环水量 1% 计，则补水量为 0.2m3/h（4.8m3/d）

本项目职工人数为 3 人，人均综合用水量按 100L/人·d 计算，则生活用水量为

0.3m3/d。

（2）排水系统

本项目运营期排水主要为工作人员生活污水。

热力系统水损失主要包括供热管网跑冒滴漏以及居民户内放流热水不计入废水。

生活污水：生活污水按生活用水量的 80%计算，产生量 0.24m3/d。利用盐湖乡小

学现有旱厕收集外运施肥

（2）供电

供电由采用校内配电室接入。

（3）通风

锅炉房采用自然通风。

**1.6 劳动定员与工作时间**

本项目运营期工作人员 3 人，24 小时运行，轮班制。年供暖时间 210 天。

**1.7 工程施工条件**

- 8 -

**1.8 工程施工条件**

**1、交通**

本项目位于革吉县盐湖乡，临近省道 301，交通便利。

**2、给排水**

施工期生产、生活用水从盐湖乡小学院内水井取水。

施工用水大部分消耗，剩余水通过隔油沉淀池收集，回用于施工用水；施工人员

粪便污水利用盐湖乡小学现有旱厕收集堆肥。

**3、供电**

由于阿里地区缺电较为严重，城区经常出现停电现象，因此本项目施工期所需电

能全部由移动式柴油发电机供给。

**4、建筑材料来源**

本工程所需的建筑材料主要为：水泥、钢材、沙石等。

（1）水泥钢材在阿里地区采购。

（2）本项目混凝土粗、细骨料用量较小，全部从附近购买，不自设料场。

**5、取弃土场**

本项目弃方 113m3，弃方运至当地城建部门指定弃土堆放场，不设置弃土场。

**6、施工场地**

根据建设单位提供资料，本项目施工场地设置在盐湖乡小学东侧空地（位置详见

附图 2），占地面积约 200m2，场地内布置物料堆放场等，并配套施工废水沉淀池，

发电机设置防渗基座，施工人员约 10 人，利用学校空闲教职工宿舍，不设置施工生

活营地。

**1.9 施工进度**

施工进度计划如下，施工进度计划表见表 1-4：

- 9 -

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1、2018 年 03 月中,完成可行性研究报告 | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2、2018 年 03 月中，完成可行性研究报审批 | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3、2018 年 03 月中，完成初步设计 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4、2018 年 04 月初，完成施工图设计及审查 | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5、2018 年 04 月底，完成施工图招标工作 | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6、2018 年 05 月初，完成土建工程开工工作 | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7、2018 年 05 月底，完成锅炉土建工程主体工作 | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  | 8、2018 年 06 月中，完成校内暖气片及管道安装工作 | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | 9、2018 年 06 月底，完成锅炉设备安装及调试工作 | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  | 10、2018 年 07 月初，完成竣工验收工作 | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 表 1-4 | | 施工进度计划表 | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 序 | 项目阶 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 号 | 段 |  |  |  |  |  |  | 2018 年 | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 03 | 03 | 03 |  | 04 |  | 04 | 05 |  | 05 | 06 | 06 | 07 |  |  |
|  |  |  | 月中 | 月中 | 月中 |  | 月初 |  | 月底 | 月初 |  | 月底 | 月中 | 月底 | 月初 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 完成可 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 研 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | 完成审 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 批 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | 完成初 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 完成施 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | 工图及 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 审查 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 完成工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | 程施工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 招标 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 完成工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | 程开工 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 工作 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - 10 - | |  |  |  |  |  |  |  |  |



完成土

1. 建主体

工作

完成外

1. 装修工

作

完成内

装修及

9

设备安

装

- 11 -

**本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建工程，拟建锅炉房场地为空地，根据现场调查，无原有污染及主要

环境问题存在。

- 12 -

1. **建设项目所在地自然环境简况**

**2.1 地理位置**

革吉县地处西藏西部，阿里地区中南部。东邻阿里地区的改则县，西接阿里

地区的噶尔县，北连阿里地区的日土县，南与阿里地区日喀则地区的仲巴县毗邻。

地理坐标为东经 80°30'－82°45'之间，北纬 31°00'－33°30'之间。县域土地总面积

5.57 万平方公里。省道 301 横穿东西，东距拉萨 1640 公里，西距噶尔（狮泉河）

120 公里，北距新疆的叶城县 1170 公里，是阿里地区典型的纯牧业县之一。

本项目位于革吉县雄巴乡小学院内,工程地理位置见附图 1，项目地理坐标

* E82.457509，N32.530297。

**2.2 地形、地貌**

革吉县属于藏北高原的西南隅，总的地势为北高南低，平均海拔在 4800 米，

属于高山高原湖盆区，多为高山宽谷向高原湖盆的过渡类型。

1.高山地貌区

革吉县境内高山地貌主要由穿过本区域的咳喇昆仑山、冈底斯山及其主要支

脉组成。北部喀喇昆仑山，呈西北、东南走向，绵延于中巴、中印边境，从空喀

山口进入革吉县，向东南穿过革吉县北部地区，延伸至改则县。中部为昂龙岗日

山，是冈底斯山北面的一条大山脉，呈西北、东南走向，斜贯于阿里地区中部，

其主峰阿陵山位于革吉县境内，海拔 6596 米，山体高大，是昂龙岗日山最大的

冰川所在。南部为空波康日山和拉瓦尔山，是冈底斯山南部的两条重要支脉，主

峰海拔高度分别为 6350 米和 6056 米，常年积雪，其溶雪是革吉县南部地区主要

的补给水源之一。西部和西南部为冈底斯山主脉，从斯潘古尔湖南起，呈西北、

东南走向。主要的地貌特征是：多浑圆状的低山丘陵，且与湖泊交错分布；地形

开阔，在高原上分布众多的湖泊、盆地。

革吉县海拔在 6000 米以上的山峰有 11 座，5000 米以上的山峰有 23 座，其

- 13 -

中最高山峰直龙拉峰，海拔高 6380 米。另外北部的字末午日山，海拔高 5580 米。

多扎日山，海拔高 4618 米，吉不桑山，海拔高 5130 米；东南部的仲日纵青山，

海拔高 5888 米。让人神往的“神山”冈仁波齐峰，位于县域西南侧，革吉与普兰

交界附近，海拔高 6656 米。

2.高原湖盆地貌

高原湖盆地貌主要分布在喀喇昆仑山、昂龙岗日山及冈底斯山主脉三大山体

之间，由南到北又具有不同的地貌特点。革吉县南部为高原湖盆古地地貌，山体

切割相对较深，河流发达属外流水系，相对高差大，约在 1000 米左右，谷地相

对较窄。革吉县中部为宽谷地貌，湖盆分布较小，谷地比较发育，并有较多河流

及泉水分布。革吉县北部为宽谷湖盆地貌，山体高差小，坡缓，河流为内流水系，

湖盆发育。

**2.3 工程地质及地震**

该地区为青藏高原的组成部分，远古时期为古特提斯海域，后随昆仑山脉隆

起，逐渐抬升，最终形成了青藏高原的地质基础和地貌雏形。在地质变迁过程中，

各时期的地层都见出露，其地层特点是古地基底出露少，新生代以前的沉积盖层

以海相为主，地层年代自北而南更新。喜马拉雅山脉主要是侏罗-白垩纪浅海相

灰岩和砂砾岩为主；断陷湖盆与山前凹陷带，遍布红色或灰色砾岩与片岩为主的

第三纪红层。第四纪沉积物类型多样，主要有冰碛物、冲积物、湖积物、风积物、

残积物、坡积物等类型，是发育形成不同土壤类型的基础。

阿里地区是大山脉发源地，也是周边大河流的发源地，同时又处于一个多地

质构造断裂地带，是一个地震发生非常频繁的地区区域地带，主要呈现在改则、

革吉、革吉和革吉县。2000 年至今，阿里地区共发生 5 级以上地震 12 次，其中

6 级以上地震 3 次，

拟建场地形条件相对简单，地貌条件简单；场地所在区域为地质构造围陷的

- 14 -

相对稳定区域，场地类别为Ⅱ类，地震加速度值为 0.15g，稳定性较好。因此，

拟建场地整体属基本稳定，适宜本项工程建设。

**2.4 气候、气象**

革吉县气候受其所处的纬度偏低及远离海洋和高海拔的影响，属高原亚寒干

旱气候区。西风环流是冬半年控制革吉县的主要大气候系统，而印度洋热带季风

是夏半年控制革吉县的大气候系统。革吉县西南方高耸的冈底斯山横亘，加上喜

马拉雅山等巨大山脉的重重阻挡，夏季盛行的西南季风到达革吉县已非常微弱，

因此，革吉县具有干旱少雨，光照充足，太阳辐射高，气温日差大、年差小，雨

暖同季，冬春大风频，无霜期短，风大寒冷等气候特点。

革吉县年均气温为 0.1℃，最高气温出现在七、八月份，达到 19.2℃-21.1℃，

最低气温达零下 40℃。年降雨量为 70-100 毫米，主要集中在 6-9 月份。年蒸发

量为 2420-2274 毫米，日照时数为 3176-3416.5 小时，年平均风速为 4.4 米每秒，

常年主导风向为西南风。自然灾害主要有旱、风、雪、雹等。雪灾一般 4 年一次。

旱灾几乎每年都有不同程度的发生。风灾多发生在 2-4 月。

**2.5 水文**

1.地表水

高山、高原、湖盆、宽谷与高山峡谷等主要地貌单元，确定了河流水系及湖

泊的格局。河流按其归宿可分为内流水系和外流水系。革吉县境内众多的冰川，

湖泊和河流，是该县主要的地表水源，对农牧业及其他产业的发展起了重要的作

用，该县的水域面积合计为 9.62 平方公里。

冰川：革吉县的冰川及永久积雪的面积为 3.09 平方公里，占全县水域面积

的 32％，冰川水质好，夏季冰川与冰雪融化是境内河流水源的唯一补给源。

湖泊：湖泊主要分布在盆地中，淡水湖主要有布木错湖，古波克错湖，聂尔

错湖、夏萨尔错湖、久玛错湖、阿果错湖；咸水湖主要有纳屋错湖、扎普错湖、

- 15 -

茶卡错湖、别若则错湖、捌千错湖、色卡执湖、洞古错湖、错纳湖。湖泊水面约

* 5.0 平方公里，占全县水域面积的 52％。咸水对农牧业意义不大，但它们蕴藏着丰富的矿产资源。

河流：西部有东西转南北流向的森格藏布河（狮泉河），西南部有东西流向的拉藏布河；中部有南北流向的响曲河；南部有东西流向的惹查木曲河；东部有东西流向的阿毛藏布河。河流水面为 0.44 平方公里，占全县水域面积的 5％。

坑塘、滩涂：革吉县的坑塘水面为 66.61 公顷，内陆滩涂为 1.05 平方公里，

坑塘、内陆滩涂占全县水域面积的 11％。

2.地下水

区内地表水发育，水系隶属内陆河流。按含水介质的不同和地下水在岩层中

的赋存状态，将调查区地下水分为松散岩孔隙水、基岩裂隙水两类，地下水的补

给来源主要为大气降水和冰雪融水入渗。

（1）松散岩类孔隙水

分布于第四系松散堆积土中，但主要分布于革吉县恰嘎藏布、波曲藏布、桑

曲、布曲、测曲、昂曲等大河两侧及其较大支流冲洪堆积土中。地下水径流方向

为谷坡松散岩类含水层→谷地中、洪积含水层→河流。松散岩类地下水水位季节

性变化大，地下水总体不丰富。

（2）基岩裂隙水

区域内岩石地层受多期构造作用影响，基岩裂隙普遍发育，但基岩裂隙水分

布局限，主要分布于砂岩、灰岩和岩体裂隙中。基岩裂隙水主要补给来源为天然

降雨和冰雪融水入渗，少部分来自于第四系松散岩类孔隙水，所以地下水水位季

节性变化也较大。基岩裂隙水总体向河底方向径流、排泄。

项目区地下水主要赋存于第四系松散堆积层中，受地形地貌影响，含水层厚

度、补给条件以及富水性都呈现极大的差异。河谷地带冲洪积物接受大气降雨和

- 16 -

地表水补给，卵砾石层补给充足，透水性好，水量丰富。

**2.6 自然资源**

革吉县土地、矿产、太阳能、风能、动植物、旅游等资源丰富，开发的潜力

和价值极大。

1.土地资源

革吉县总面积为 5.57 万平方公里，约占阿里地区总面积 34.5 万平方公里的

八分之一。但由于平均海拔较高，耕地很少，面积仅为 17.32 公顷；其余大部分

为牧草地，面积为 391.31 平方公里，约占全县总面积的五分之四。林地面积

1845.27 公顷，且基本为灌木林地；建设用地为 1339.35 公顷，盐碱地、沼泽地、

沙地、裸地等未利用土地 59.81 平方公里，约占全县总面积的八分之一。革吉县

土层浅薄、砂性重砾石多、土壤养分不足，主要的土壤类型有：高山寒漠土、高

山草原土、亚高山草原土、草甸土等。

2.矿产资源

革吉县位于冈底斯班岩铜矿带西段，有着丰富的矿产资源，主要有沙金矿、

硼镁石、硼砂、硼晶、盐矿、铜矿、铅矿、锌矿、铁矿、煤、铁、琥珀等矿种。

目前仅矿权登记并经过矿点检查或普查的金矿点（区）有 30 多个，硼矿点（区）

4 个，大型盐矿 1 个；发现的沙金矿均为中小型，扎仓查卡Ⅰ湖、Ⅱ湖硼镁矿和

聂尔措硼砂矿、扎仓卡尔Ⅲ湖盐矿为大型矿产地；扎仓查卡硼镁矿区仅阶地硼酸

盐的地质储量就大于 10 万吨，Ⅲ湖盐矿 NaCl 储量大约在 2 亿吨，且矿层厚、质

量好，极具开采价值。

3.能源资源

太阳能：革吉县地处青藏高原西部，地势高亢，日照辐射强，日照时数充足，

几乎每天都有日照。据统计，2010 年日照时数为 3176－3416.5 小时，总辐射量

* 156.6－186.5 千卡/平方厘米，太阳能资源相当丰富，是我国太阳能资源丰富
  + 17 -

的地区之一。但由于受资金、技术、人才、环境等诸多因素的制约，太阳能资源

的利用十分有限，除县城和各乡建有小型光电站和部分群众拥有户用电源外，太

阳能资源的开发利用基本处于初始阶段。

风能：由于革吉县的地理位置所致，空气稀薄而洁净，冬季季风大风频，全

年有大风 183 天，平均风速为 4.4 米/秒、最高达 25 米/秒，大风主要集中在 2－4

月份。因为季节性和风能自身不稳的特性，目前风能利用受到一定局限。

4.动植物资源

革吉县属于羌塘地区，而羌塘地区是全球高海拔生物多样性最丰富的地区，

并有高寒生物自然种质库之称，在全球生物多样性保护中具有重要的战略地位。

革吉县的野生动物资源有国家一类保护动物野牦牛、黑颈鹤；国家二类保护动物

盘羊、野驴、猞猁、天鹅、斑头雁、藏羚；还有哈熊、岩羊、草豹、黄羊、狐狸、

雪猪、雪鸡、雪鸭、水鸭、野鸭、野兔、河鸥等。鱼类资源也相当丰富。此外，

革吉牧草地面积广阔，畜产品资源丰富，主要饲养藏绵羊，还有少量牦牛、犏牛、

黄牛、马、驴、骡、山羊等。革吉县的藏绵羊体格大、产肉量高且味道鲜美，是

羊肉市场上的抢手货。革吉县是国家亟待发展的重要畜牧业生产及加工基地，是

阿里地区亟待发展的绒山羊产业基地。

本项目位于革吉县盐湖乡小学，经调查，工程区内基本无植物，由于人类活

动频繁，基本无野生动植物。

- 18 -

1. **环境质量状况**

**3.1 地表水环境质量现状**

项目所在区域地表水为盐湖，项目所在地无工业污染源，生活污染源主要为少量

生活污水，当地居民分布较分散，生活污水排水量较少，不会对对地表水环境造成污

染。河水主要为农牧业用水，项目所在区域河流水质清洁，水质可满足《地表水环境

质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准限值要求。

**3.2 大气环境质量现状**

项目区无大气污染型工业项目。燃煤及交通污染影响较小，加之区内气象条件有

利于空气对流扩散，环境空气自净能力较强，大气污染物对环境质量影响较小，区域

空气质量良好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

**3.3 声环境质量现状**

根据现场勘查可知，区域内无大型产噪企业和活动，区域噪声主要来自道路交通

噪声和社会区域噪声，经过现场调查，项目区域内车流量较少，整体来说项目区域内

的声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

**3.4 地下水质量现状**

据调查，项目所在区域人口密度较低，农牧业发展水平不高，农业污染不明显。

项目所在区域地下水受到污染的可能性较小，地下水环境质量现状可满足《地下水质

量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

**3.5 生态环境质量现状**

根据工程所在区域植被分布和土地利用现状，工程涉及区域内生态系统体系可分

为水域生态系统和城市生态系统。

水域生态系统属于环境资源型拼块。项目区水域生态系统以盐湖为主。城市生态

系统属于人共引进拼块，主要为盐湖乡，以人的生产生活为中心，多为人工建筑物，

- 19 -

原生性的自然环境已不复存在。

根据现场调查，工程涉及区域的各类拼块中以城市生态系统为主，工程区基本无

植被分布，且项目区地处高原，生态系统较为脆弱，自我调节能力低，恢复能力弱。

- 20 -

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**

**1、环境空气保护目标：**

不因本项目的建设造成区域内环境空气质量的降低，确保区域环境空气质量满足

《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；

**2、地表水环境保护目标：**

确保地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标

准；

**3、声环境保护目标：**

不因本项目的建设造成区域内声环境质量等级的降低，项目建设施工期噪声不扰

民，项目所在区域声环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标

准的要求；

**4、生态环境保护目标：**

以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土

壤的破坏而造成的水土流失，保护植被，保护生态环境。

**5、环境敏感点：**

本项目位于革吉县盐湖乡，项目区东侧、北侧为空地，南侧、西侧为居民区，环

境保护目标见表 3-1，具体外环境关系详见附图 2。

表 3-1 环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 环境要素 | 保护目标 | 方位 | 距离 | 规模 | 保护目标 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1#居住区 | 南侧 | 距离锅炉房距离50m，距 | 居民10户 |  |  |  |
|  |  | 离管网30m |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 《声环境质量标 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2#居住区 | 西侧 | 距离锅炉房距离250m，距 | 居民20户 | 准》（GB3096-20 |  |  |
|  | 声环境 |  |  |  |
|  | 离管网80m |  |  |  |
|  |  |  |  | 08）2类标准 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 大气环境 | 3#居住区 | 东南侧 | 距离锅炉房距离200m，距 | 居民10户 | 《环境空气质量 |  |  |
|  | 离管网210m | 标准》（GB3095- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 2012）二类标准 |  |  |
|  |  | 盐湖乡小学 | 西侧 | 距离锅炉房20m | 全校师生 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4#居住区 | 南侧 | 距离锅炉房距离350m，距 | 居民15户 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | - 21 - |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 离管网180m |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5#居住区 | 南侧 | 距离锅炉房距离400m，距 | 居民15户 |  |  |  |
|  |  | 离管网300m |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 《地表水环境质 |  |  |
|  | 地表水 | 盐湖 | 东侧 | 600m |  | 量标准》（GB383 |  |  |
|  |  | 8-2002）III类水标 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 准 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- 22 -

1. **评价适用标准**

根据工程所在地的环境功能分区特点及本项目所排放污染物特征，

本项目环境影响评价执行以下标准：

1、大气环境质量

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 二级标准，具体标准值见表 4-1。 | |  |  |  |  |
|  | 表 4-1 环境空气质量标准值 | | | （单位：mg/m3） | |  |
|  | 污染物名称 |  | 日平均 |  | 1 小时平均 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SO2 |  | 0.15 |  | 0.50 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | NO2 |  | 0.08 |  | 0.20 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | TSP |  | 0.30 |  | － |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | PM10 |  | 0.15 |  | － |  |
| 环 |  |  |  |  |  |  |
| 2、声环境质量 | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

境

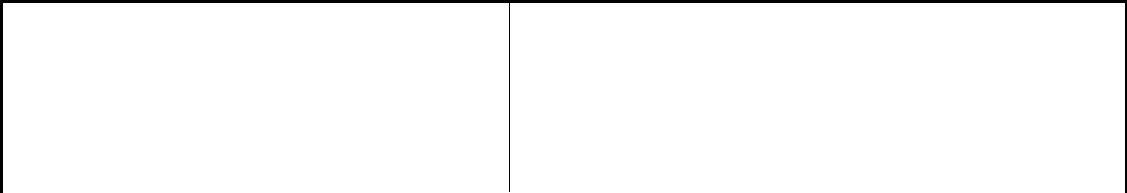
质 项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

* 2 类区标准。具体标准值见表 4-2。

标

表 4.2 环境噪声标准限值 （等效声级 LAeq：dB）

准



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 类别 |  |  |  |  | 标准值 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 昼间 |  | 夜间 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  | 60 |  | 50 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3、地表水环境 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标 | | | | | | | |  |  |
|  | 准。主要水质因子及浓度限值见表 4-3。 | | | | | | |  |  |  |
|  |  | 表 4-3 | | 地表水环境质量标准 | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | | |  | |  |  |  |
|  | 水质参数 |  | 评价标准 | | | 水质参数 | | 评价标准 |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  | pH 值(无量纲) |  |  | 6～9 | | 氨氮 | | ≤1 |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  | 溶解氧 |  |  | ≥5 | | 总磷(以 P 计) | | ≤0.2 |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  | 高锰酸盐指数 |  |  | ≤6 | | 锌 | | ≤1.0 |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  | CODCr |  |  | ≤20 | | 铜 | | ≤1.0 |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |
|  | BOD5 |  |  | ≤4 | | 镉 | | ≤0.005 |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | - 23 - | |  |  |  |  |  |

本项目根据阿里地区环保局关于本项目环评执行标准批复文件中有

关规定，执行以下标准：

1、大气污染物排放标准

粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组

织排放监控浓度限值。锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （GB13271-2001）表 2 中新建燃煤锅炉排放标准。 | | | | | |  |
|  | 表 4-4 大气污染物排放标准 | | | 单位：mg/m3 | |  |
|  | 标准来源 | 污染物 |  | 浓度限值（mg/m3） | |  |
|  |  |  |  | 无组织排放 |  |  |
|  | 《大气污染物综合排放标准 | 颗粒物 |  | 监控 | 1.0 |  |
|  | (GB16297-1996)》 |  | 周界外浓度 |  |
|  |  |  |  |  |
| 污 |  |  |  | 最高点 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 颗粒物 |  | 50 | |  |
| 染 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 二氧化硫 |  | 300 | |  |
| 物 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 《锅炉大气污染物排放标准 | 氮氧化物 |  | 300 | |  |
| 排 |  |  |
| （GB13271-2014）》 |  |  |  |  |  |
| 烟气黑度（格 |  |  |  |  |
| 放 |  |  |  |  |
|  | 林曼黑度， |  | 1 | |  |
| 标 |  |  |  |
|  | 级） |  |  |  |  |
| 准 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2、水污染物 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |



生活污水利用盐湖乡小学现有旱厕收集外运施肥。本项目无废水排

放。

3、噪声

施工期：项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中噪声限值，具体值见表 4-5。

运营期：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类区标准，具体值见表 4-6。

表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：LAeq：dB

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 昼间 |  | 夜间 |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 75 |  | 55 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | - 24 - | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 表 4-6 | | 工业企业厂界噪声排放标准 | |  |
|  |  |  |  |  |
| 标准 |  | 昼间 |  | 夜间 |
|  |  |  |  |  |
| 2 类 |  | 60 dB(A) |  | 50 dB(A) |
|  |  |  |  |  |
| 4、固废 | |  |  |  |

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）

及 2013 年修改单要求。

本项目污染物排放总量为 SO2：0.03213t/a，NOX：0.19278t/a

总

量

控

制

指

标

- 25 -

1. **建设项目工程分析**

**5.1 产业政策及规划符合性**

**1、与国家产业政策符合性**

依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(2011 年本，

2013 年修正)》，本项目属于鼓励类项目中的二十二项“城市基础设施”第 11 条，城

镇集中供热建设和改造工程；同时，本工程采用的设备、工艺不属于《部分工业行业

淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》所列条目。

综上，本项目符合国家产业政策。

**2、规划符合性**

本项目建设用地属于已规划建设用地，该项目的建设符合用地规划。

西藏“十三五”纲要指出，要着力解决高寒高海拔地区的供暖工作，供热方式要

结合西藏实际情况进行研究探讨，供暖要符合绿色环保生态发展的理念。本项目采用

生物质燃料，属于清洁燃料，符合“十三五”发展规划。

根据国家《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013.9.12）中的规定

要求：“到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10

蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上

不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉”。本项目使用生物质燃料锅炉，符合《大

气污染防治行动计划》要求。

项目的实施将有利于节约能源，同时可进一步完善盐湖乡小学的基础设施功能，

因此本项目的建设符合规划发展要求。

**5.2 选址合理性**

项目周围无环境特殊敏感点、自然保护区、风景名胜区和文物保护区，项目所在

区域环境质量良好，可满足项目建设需要。

锅炉房位于盐湖乡小学东侧的空地，无植被覆盖，锅炉房的建设基本不会对生态

- 26 -

造成影响。运营期，在采取相应的环保措施的情况下，锅炉房产生的噪声、废气对周

边居民和盐湖乡小学造成的影响较小。

因此，本项目的选址是合理的。

**5.3 施工布置合理性分析**

（1）施工场地布置合理性分析

本项目施工人员住宿利用盐湖乡小学空闲教职工宿舍，不单独设置施工人员生活

营地。施工场地布置在盐湖乡小学东侧空地，施工场地占地面积约 200m2。场地内布

置物料堆放场等设施，并配套施工期废水沉淀池。

根据现场调查，施工场地占地为空地，无植被覆盖，施工场地的占地不会造成植

被的破坏，同时施工场地采取围栏，并加强作业管理，可以有效减少施工期对周边敏

感点的影响，施工结束以后对施工场进行拆除、场地平整和迹地恢复。

总体来说，施工场地的布置是合理的。

（2）临时堆土场布置合理性分析

锅炉房和供热管网会涉及到土石方开挖，由于供热管网敷设在校园内，与建设方

核实，本项目临时堆土采用集中堆存，临时堆土场位于校园北侧的空地。

本项目临时堆土场位于校园外，可以减少对于学校师生的正常学校生活，同时所

占地为空地，无植被覆盖，临时堆土场占地不会造成植被的破坏，同时加强临时堆土

的覆盖、设置建议排水沟等环保措施，可以有效的减少临时堆土对于周边居民、学生

师生的影响。

因此，本项目临时堆土场的布置是合理的。

**5.4 土石方平衡分析**

1、锅炉房

项目锅炉房建设挖方 125m3，挖方量较少，全部用于场地平整回填，可做到挖填

方平衡。

- 27 -

2、热力管网

规划建设室外供热管网 723m，采用无缝钢管，管径为 DN20~DN100。埋深0.6~0.8m。供热管网工程管沟开挖主要以人工开挖主，工程挖方 462m3，填方 349m3，弃方量 113m3，弃方运至当地城建部门指定弃土堆放场。

**5.5 水平衡**

**1、施工期水平衡**

施工期污水主要包括施工生产污水和施工人员生活污水。

施工生产用水主要为砼养护用水、洒水降尘用水、机械冲洗用水。其中：砼养护用水量约为 1.0m3/d，为工艺用水，主要被工艺消耗，不直接以液态水形式向环境排放，剩余部分以蒸发形式排放；工程施工期间需清洗设备少，清洗用水按 0.5m3/d 计，排污系数按 0.8 计，则清洗废水为 0.4m3/d，主要污染物为 SS，经沉淀处理后用于洒水降尘。场地洒水降尘取水量为 0.5m3/d，不直接以液态水形式向环境排放，剩余部

分以蒸发形式排放。

施工人员生活污水：项目施工期最大人数每天约为 10 人，每人用水量按照 80L/d

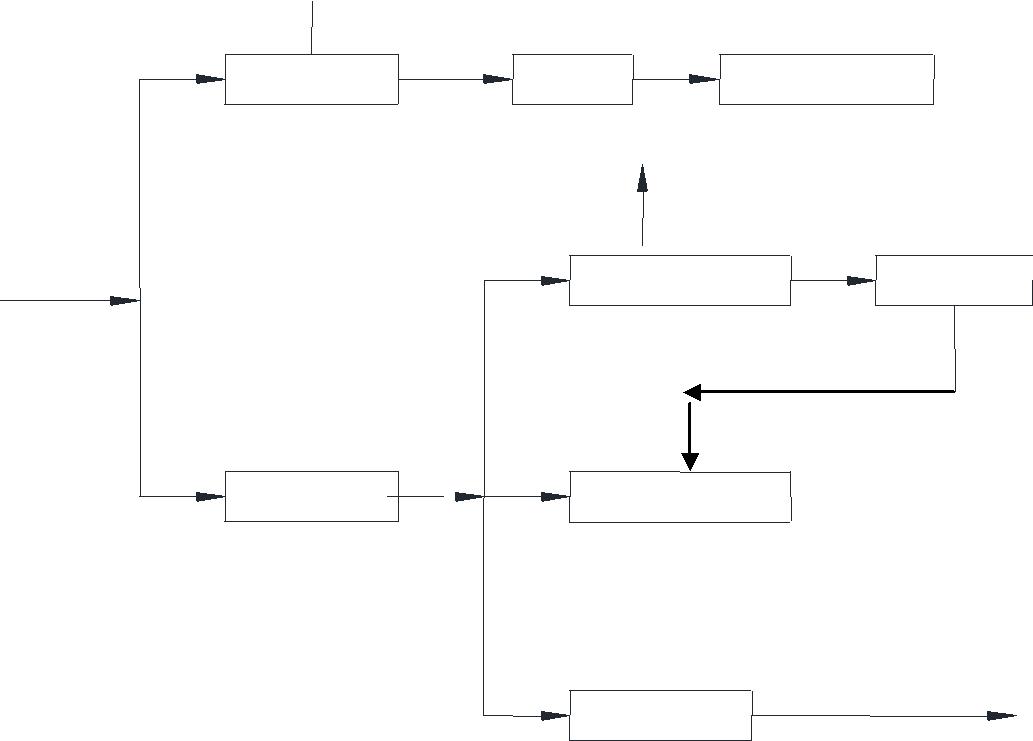
计算，用水量为 0.8 m3/d，排水系数以 0.8 计算，则施工期生活污水产生量为 0.64m3/d。

施工期水平衡见图 5-1

- 28 -

 损耗

0.16



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0.8 | 0.64 |  |  |  |  |
| 生活用水 | 旱厕 | 周围施肥 |  |  |
|  |  |  | 损耗 |  |  |
|  |  |  | 0.1 |  |  |
|  |  | 0.5 |  |  |  |
| 2.8 |  | 机械冲洗废水 0.4 | | 隔油沉淀池 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 2.0 | 0.5 |
| 生产用水 | 洒水降尘用水 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.0 | 消耗及蒸发 1.0 |
|  | 砼养护用水 |

图 5-1 项目施工期水平衡图（m3/d）

**2、运营期水量平衡**

**用水量：**

项目运营期用水主要为锅炉系统用水以及员工生活用水。

锅炉系统用水：本项目锅炉热力系统循环水量为 20m3/h，补水量按循环水量 1% 计，则补水量为 0.2m3/h（4.8m3/d）。

生活用水：本项目职工人数为 3 人，人均综合用水量按 100L/人·d 计算，则生活

用水量为 0.3m3/d。

**排水量：**

本项目排水为工作人员生活污水。

热力系统水损失主要包括供热管网跑冒滴漏以及居民户内放流热水不计入废水。

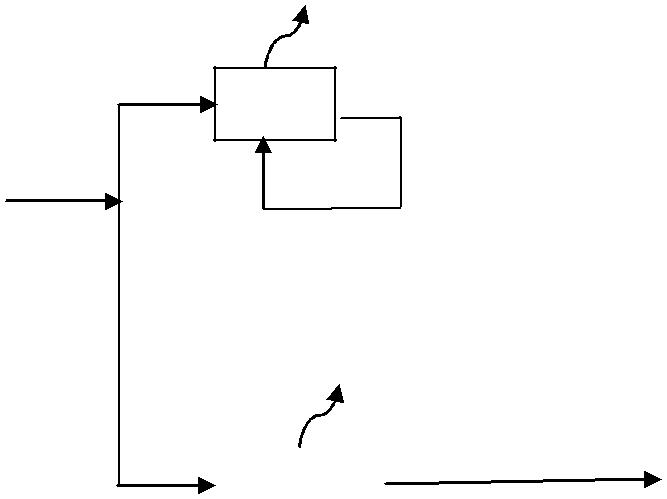
生活污水：生活污水按生活用水量的 80%计算，产生量 0.24m3/d。利用盐湖乡小

学现有旱厕收集外运施肥。

- 29 -

运营期水平衡见图 5-2

4.8



4.8

锅炉

5.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 0.06 | |  |
| 0.3 |  |  | 0.24 |  |
|  |  |  |
| 生活用水 |  | 旱厕收集堆肥 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 图 5-2 |  | 项目运营期水平衡图 m3/d |  |

- 30 -

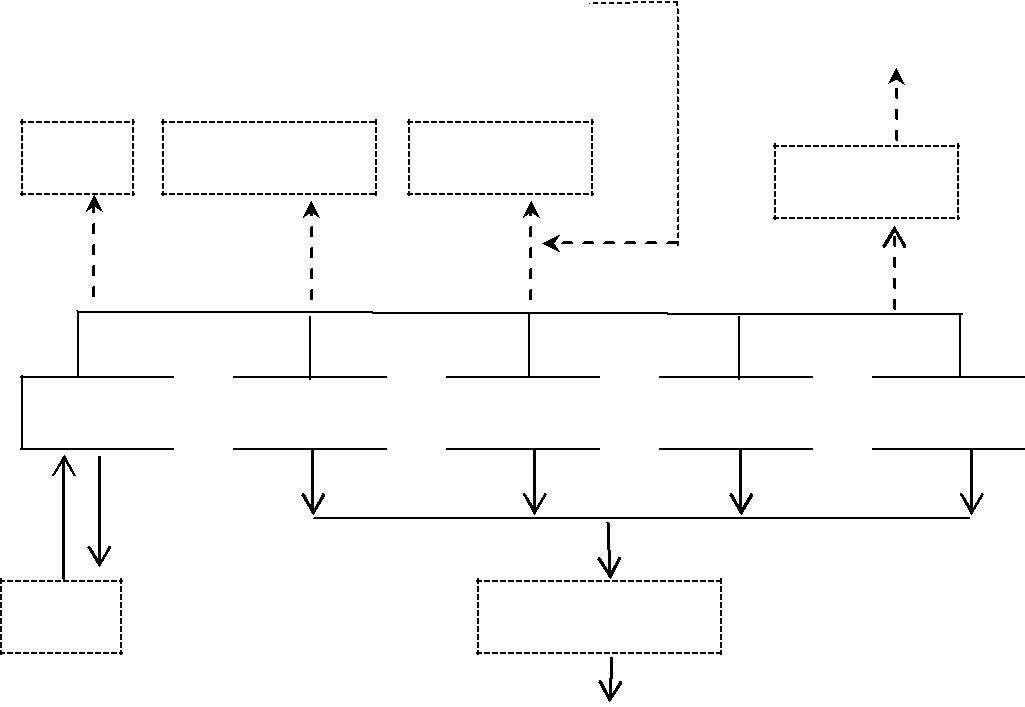
**5.6 工艺流程简述**

**5.6.1 施工期工艺流程及产污环节**

项目施工期主要是锅炉房施工和管道施工。

（1）锅炉房施工期工艺流程及产物位置见图 5-3：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 旱厕收集，外运施肥 |  |
|  |  |  | 沉淀池 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 噪声 |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
| 扬尘、废气 | 建筑废水 | | 回用 | |  |
|  |  |  |  |  | 生活污水 |  |



基础工程  主体工程  装修工程  安装工程  工程验收  投入使用

工程

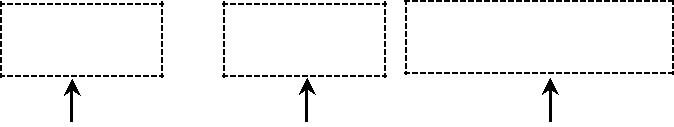
回填

|  |  |
| --- | --- |
| 弃土 | 建筑垃圾 |

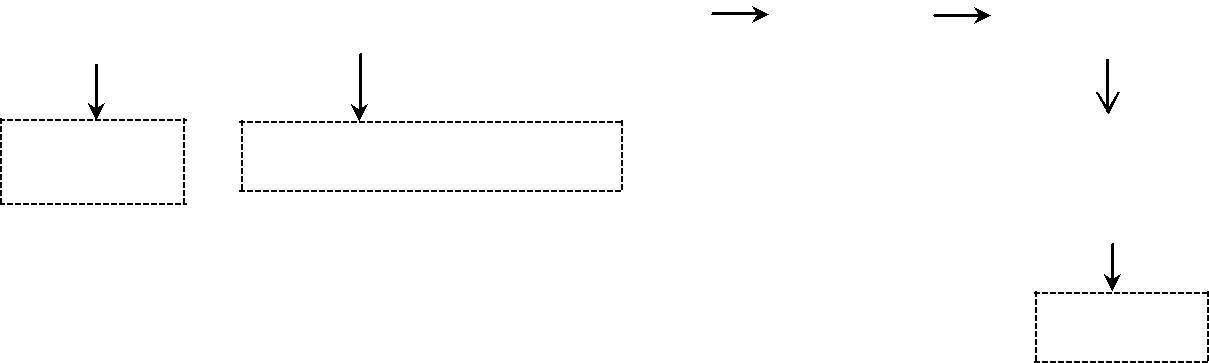
建筑垃圾填埋场

* 5-3 项目施工期工艺流程及产污位置图

（2）管道施工期工艺流程及产污位置见图 5-4。



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 噪声 |  | 噪声 | 扬尘、噪声、固 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 作业带 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 开挖管沟 |  | 下管入沟 |  | 管道连接 |  |  | 清管、试压 |  |  |
|  | 地面清 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| 扬尘、噪声 | |  | 水土流失、扬尘、噪声 | | |  |  |  |  | 清理现场 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 恢复地貌 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 废弃土方 |  |  |



* 5-4 项目管道施工期工艺流程及产污位置图
  + 31 -

主要污染工序：

（1）废气

在建筑物挖土、推土及沙石、水泥等的装卸、运输过程中有尘埃散逸，汽车运送建筑材料引起道路扬尘等；施工中由于水泥、泥土、石灰、碎石等搅拌散逸的灰尘；物料堆放期间由于风吹等引起扬尘；施工机械产生的燃油废气、运输车辆废气、以及装修产生的废气，管沟开挖产生的扬尘，管道吹扫产生的扬尘。

（2）废水

主要为施工废水及施工人员产生的生活废水。

（3）噪声

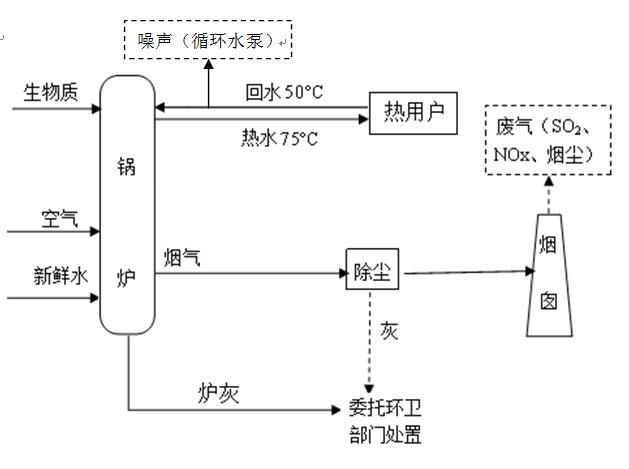
施工期作业机械设备、运输车辆产生的噪声。

（4）固体废物

在建设过程中产生的一些废建筑材料等、装修垃圾、管道吹扫产生的废渣以及施工人员产生的生活垃圾。

**5.6.2 运营期工艺流程及产污环节**

运营期工艺流程及产污环节见图 5-5



* 5-5 运营期工艺流程及产污环节图
  + 32 -

**工艺流程简述：**

生物质燃料通过人工加入锅炉，和空气在锅炉内燃烧，将冷水加热成高温热水，

热水经过热网循环水泵送至各热用户。

从热用户出来的低温回水送入锅炉进水系统，经加热后循环使用；热网补水通过

循环水泵补给。

锅炉产生的烟气处理经过布袋除尘器的进行除尘处理，除尘器收集尘与炉灰混

合，喷洒水，委托环卫部门运至生活垃圾填埋场卫生填埋处置。处理后烟气通过 20m

烟囱排放。

**主要污染工序：**

本供热工程锅炉房营运过程中，产生的主要污染物有：

废气：锅炉排放的烟气，主要污染物为 SO2、NOx、烟尘；炉灰产生的扬尘。

废水：废水为锅炉房职工产生的生活污水。

固体废弃物：包括燃烧系统产生的炉灰，除尘器收集尘，以及锅炉房职工产生的

生活垃圾。

噪声：主要为动力设备如鼓风机、引风机、水泵等产生的设备运转噪声。

**5.7 污染源分析**

**5.7.1 施工期**

施工期噪声来源于施工机械、设备和车辆。施工扬尘来源于场地平整、地基处理、

建筑材料的装卸、运输、堆放等施工过程。施工期污水包括车辆机械检修清洗、建筑

安装等产生的施工废水以及施工人员产生的生活污水。施工期产生的固体废物主要来

源于建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和构筑物开挖产生的土石方。

**1、废水污染源**

施工期产生的废水主要为施工废水与生活污水。

（1）施工废水

- 33 -

施工生产用水主要为砼养护用水、洒水降尘用水、机械冲洗用水。其中：砼养护用水量约为 1.0m3/d，为工艺用水，主要被工艺消耗，不直接以液态水形式向环境排放，剩余部分以蒸发形式排放；工程施工期间需清洗设备少，清洗用水按 0.5m3/d 计，排污系数按 0.8 计，则清洗废水为 0.4m3/d，主要污染物为 SS，经沉淀处理后用于洒水降尘。场地洒水降尘取水量为 0.5m3/d，不直接以液态水形式向环境排放，剩余部

分以蒸发形式排放。

（2）生活污水

施工人员生活污水：项目施工期最大人数每天约为 10 人，每人用水量按照 80L/d

计算，用水量为 0.8 m3/d，排水系数以 0.8 计算，则施工期生活污水产生量为 0.64m3/d。

**2、大气污染源**

施工期废气主要为建筑施工扬尘和运输车辆、作业机械排放的尾气。

①扬尘

施工扬尘主要包括：基础开挖产生的扬尘；建筑材料堆放、搬运、装卸等产生的

扬尘；车辆运输产生的道路扬尘；管沟开挖产生的扬尘。其中以车辆运输产生的扬尘

影响最大。施工场地产生的扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起

尘主要是露天堆放的建筑材料及裸露施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风起扬

尘；动力起尘主要是在建筑材料的装卸过程中由于外力扰动而产生的。

运输车辆行驶产生的扬尘与路面情况、管理措施密切相关，在施工场地内，路面

为裸露地面，因此扬尘产生量较大，在施工场地外，由于建筑材料的洒落将造成一定

的扬尘。

②运输车辆及作业机械排放的尾气

施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运输车

辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为 CO、HC、

NOx、SO2 等。废气对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主

- 34 -

要集中在施工场地 100～150m 范围内。

**3、噪声污染源**

施工前期场地平整、地基开挖等土石方开挖的机械噪声，噪声源主要有推土机、

碾压机和运输设备等流动性的不稳态声源；施工期噪声源主要有打桩机、震动棒等相

对较固定的稳态声源，噪声源强在 85~100dB（A）之间。施工期主要产噪设备及源强

见表 5-1。

表 5-1 施工期主要噪声设备及源强

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 施工阶段 | 源强 dB(A) | 距声源距离 | 产生方式 |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 挖掘机 | 地基开挖 | 90 | 5m | 间歇 |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | 打桩机 | 平整场地、土建 | 100 | 5m | 短期连续 |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | 振动棒 | 土建 | 82 | 5m | 随即 |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | 起重设备 | 土建 | 75 | 5m | 随即 |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | 运输车辆 | 整个施工阶段 | 70 | 5m | 间歇 |
|  |  |  |  |  |  |

**4、固体废物**

施工期产生的固体废物主要有剩余土方、施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾等。

剩余土方：根据土石方平衡，项目锅炉房挖填方平衡，管道工程挖方 462m3，填

* 349m3，弃方量 113m3，弃方运至当地城建部门指定弃土堆放场。

施工人员生活垃圾：施工期预计入场施工人员最多时每天为 10 人，施工人员生

活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，项目施工期施工人员生活垃圾为 5kg/d，集中收集委

托环卫部门处置。

建筑垃圾：项目产生建筑垃圾 3.1t，主要是工程建设过程产生的碎石子、砼块、

废砖块、石块、废木料、装修废料等，全部运至当地城建部门指定建筑垃圾处置场所

处置。

**5、生态污染源**

工程在建设工程中，会造成占用土地、破坏植被等生态破坏，开挖还有可能造成

水土流失。工程建设中，对地表进行的破坏会产生一定的景观影响；以及建设过程中

- 35 -

对人的视觉景观产生一定的影响。

**5.7.2 运营期**

**1、大气污染物**

大气污染物有锅炉排放的烟气，炉灰库产生的扬尘。

（1）锅炉烟气

本次评价采用产排污系数法，核算锅炉烟气中 SO2、NOX 及烟尘的排放量，核算

过程如下：

锅炉烟气量、烟气中的 SO2、NOX 及烟尘的产生来量均参照《工业污染源产排污

系数手册》（2010 年修订）（下册）中的相关系数，具体见表 5-2。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表 5-2 | | 生物质锅炉产污排系数一览表 | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 锅炉 | 污染物指 |  | 单位 | 产污系数 | 来源 |  |
| 标 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 工业废气 |  | 标立方米/ | 6240.28 |  |  |
|  | 量 |  | 吨-原料 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | SO2 |  | 千克/吨-原 | 17S | 《工业污染源产排污 |  |
| 生物质锅 |  | 料 |  |
|  |  |  | 系数手册》（2010 年 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 炉 |  |  | 千克/吨-原 |  |  |
| NOX |  | 1.02 | 修订）（下册）P706 |  |
|  |  | 料 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 烟尘 |  | 千克/吨-原 | 0.5 |  |  |
|  |  | 料 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

（注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S％）的形式表示的，其中含硫量（S％）是指生物

质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。）

本项目锅炉生物质消耗量为 0.9t/d，则烟气量为 5616.3m3/d。

根据本项目生物质含硫率按 0.01%计，锅炉 SO2 产生量为 0.153kg/d。NOX 产生量

* 0.918kg/d。烟尘产生量为 0.45kg/d。

本项目锅炉烟气污染物产生及排放见下表：

- 36 -

表 5-3 项目锅炉烟气产生及排放一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 产生 | |  |  | 排放 |  |  |  |
|  | 烟气量 |  |  |  |  |  |  |  | 年排放量 |  |
| 污染物 | m3/d | 速率 |  | 浓度 | 处理方法 | 速率 | 排放浓度（mg | 排放标准 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | t/a |  |
|  |  | （kg/d） |  | （mg/m3） |  | （kg/d） | /m3） | （mg/m3） |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SO2 |  | 0.153 |  | 27.24 | 袋式除尘 | 0.153 | 27.24 | 200 | 0.03213 |  |
|  |  |  |  |  | 器，除尘 |  |  |  |  |  |
| NOX | 5616.3 | 0.918 |  | 163.45 | 0.918 | 163.45 | 200 | 0.19278 |  |
|  |  |  |  | 效率99% |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 烟尘 |  | 0.45 |  | 80.12 | 计 | 0.0045 | 0.8012 | 30 | 0.00945 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

污染物排放总量为 SO2：0.03213t/a，NOX：0.19278t/a，烟尘：0.00945t/a。

烟气通过一座高 20 米高的烟囱排放。

（2）炉灰产生的扬尘

产生的炉灰喷洒水后产生的扬尘较少，对周边环境影响很小。

**2、水污染物**

本项目排水为工作人员生活污水。

热力系统水损失主要包括供热管网跑冒滴漏以及居民户内放流热水不计入废水。

生活污水：生活污水按生活用水量的 80%计算，产生量 0.24m3/d。利用盐湖乡小

学现有旱厕收集外运施肥。

**3、噪声**

本项目运营期产生噪声的主要设备有：引风机、鼓风机、补水水泵、循环水泵等

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 装置。主要设备噪声强度见表 5-4。 | | | |  |
|  | 表 5-4 | | 项目营运期主要设备噪声级 | |
|  |  |  |  |  |
|  | 序号 |  | 设备名称 | 噪声值[dB(A)] |
|  |  |  |  |  |
|  | 1 |  | 引风机 | 80 |
|  |  |  |  |  |
|  | 2 |  | 鼓风机 | 75 |
|  |  |  |  |  |
|  | 3 |  | 水泵 | 70 |
|  |  |  |  |  |

**4、固体废弃物**

本项目产生的固体废弃物包括燃烧系统产生的炉灰、除尘器收集尘，以及锅炉房

职工产生的生活垃圾。

- 37 -

炉灰：本项目所用生物质燃料灰分以 0.9%计，本项目锅炉生物质消耗量为 0.9t/d，

则本项目锅炉炉灰产生量为 8.1kg/d（1.7t/a）。

除尘器收集尘：本项目锅炉烟尘产生量 0.45kg/d，除尘效率 99%，则除尘器收集

灰尘量为 0.445kg/d（0.1t/a）。炉灰与除尘器收集尘集中收集后委托环卫部门运至生

活垃圾填埋场处置。

生活垃圾：共有工作人员 3 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，约产生生活

垃圾 1.5kg/d，生活垃圾并委托环卫部门统一运至垃圾填埋场处置。

- 38 -

1. **项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容 | 时 | 排放 | 污染物 |  | 处理前产生浓度及产 | 处理后排放浓度及排放量 |  |
| 类型 | 段 | 源 | 名称 |  | 生量 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 施 | 施工 |  |  |  |  |  |
|  | 工 | 粉尘 |  | 无组织排放，采取相关措施减轻其影响 | |  |
|  | 扬尘 |  |  |
|  | 期 |  |  |  |  |  |
| 大气污 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | SO2 |  | 27.24mg/m3 | 27.24mg/m3 |  |
| 染物 | 运 | 锅炉 |  |  |
| NOX |  | 163.45mg/m3 | 163.45mg/m3 |  |
|  | 营 | 烟气 |  |  |
|  | 烟尘 |  | 80.12mg/m3 | 0.8012mg/m3 |  |
|  | 期 |  |  |  |
|  | 炉灰 | 粉尘 |  | 无组织排放少量，采取洒水措施 | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 施 | 施工 | 施工废水 |  | 0.4 m3/d | 0 |  |
|  | 工 |  |  |  |  |  |
|  | 场地 | 生活废水 |  | 0.64m3/d | 0 |  |
| 水污染 | 期 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 物 | 运 |  |  |  |  |  |  |
|  | 营 | 职工 | 生活污水 |  | 0.24m3/d， | 0 |  |
|  | 期 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 施 | 施工 | 建筑弃渣 |  | 3.1t | 3.1t |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 工 | 弃方 |  | 113m3 | 113m3 |  |
|  | 场地 |  |  |
| 固体污 | 期 | 生活垃圾 |  | 5kg/d | 5kg/d |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 锅炉 | 炉灰 |  | 8.1kg/d | 8.1kg/d |  |
| 染物 | 运 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 除尘 |  |  | 0.445kg/d | 0.445kg/d |  |
|  | 营 | 收集尘 |  |  |
|  | 器 |  |  |
|  | 期 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 职工 | 生活垃圾 |  | 1.5kg/d | 1.5kg/d |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |
|  | 运 | 噪声为人为产生的噪声，厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排 | | | | |  |
| 噪 | 放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求（昼间≤60dB(A)， | | | | |  |
| 营 |  |
| 声 | 夜间≤50dB(A)）。 | | |  |  |  |
| 期 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**主要生态影响**

1、本工程建设因占压、扰动土地，而会对原生地貌、土地利用带来一定的程度

的破坏影响。

2、本工程施工期间因占压、扰动土地、临时堆土可能引起工程区域内新增水土

流失。

- 39 -

1. **环境影响分析**

**7.1 施工期环境影响分析：**

**7.1.1大气环境影响分析**

1、锅炉房施工扬尘

施工扬尘主要包括：土地平整及现场堆放扬尘；建筑材料堆放、搬运、装卸

等产生的扬尘；车辆运输产生的道路扬尘。施工扬尘量与风力大小、物料的干湿

程度、施工方法和作业的文明程度等因素有关，一般情况下，施工场地施工道路

在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

根据对同类工程施工现场实测，风速≥3.5m/s 时，相对湿度≤60%施工扬尘

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 影响强度和范围表 7-1。 | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 表 7-1 | 施工扬尘影响程度 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 下风向距离 | m |  | 10 |  | 20 | 30 | 50 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | TSP 浓度 | mg/m3 |  | 10.14 |  | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.61 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



施工期扬尘对周围 100m 范围的空气环境产生较大的影响，锅炉房南侧为居

民区，西侧为盐湖乡小学，且距离较近，锅炉房施工产生的扬尘对其有一定的影

响。施工场地洒水抑尘后扬尘影响情况见表 7-2。

表 7-2 施工期洒水降尘后的扬尘影响程度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | m | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| TSP 浓度 | mg/m3 | 2.10 | 1.40 | 0.67 | 0.27 | 0.21 |
|  |  |  |  |  |  |  |

由表 7-2 可知，对施工区域进行洒水，可有效的减小扬尘的危害。项目锅炉

房距敏感点较近，环评要求严格规范施工管理制度，文明施工，对建筑垃圾、废

弃土石方定点堆放，及时清运处置；对工地道路、施工作业面定期适时洒水，同

时在施工区域边界设置围墙。

2、管网施工扬尘

管网施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生

- 40 -

的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖

的土方堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起：在装卸和运输过程中，又

会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散落路面，晒干后因机械的移

动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、

运输、堆砌过程中也会引起扬尘。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降

速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7-3。由表可知，尘粒

的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，

因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围

内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其

影响范围也有所不同。

表 7-3 不同粒径尘粒的沉降速度

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒径，μm | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 沉降速度，m/s | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 粒径，μm | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 沉降速度，m/s | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 粒径，μm | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 沉降速度，m/s | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

本项目管道敷设在盐湖乡小学校园内，校园四周均有围墙，施工扬尘对周边

居民影响较小，但对学校内师生的影响较大，需采取一定措施防止扬尘污染。

2、机械废气

施工作业机械如挖掘机、装载机和运输车辆会排放尾气，施工作业机械和运

输车辆均以柴油作为动力源，施工作业机械和运输车辆产生的尾气主要污染物为

CO、HC、NOx、SO2 等，在施工高峰期会造成局部地域环境空气的污染影响。但只

要加强施工机械及运输车辆的日常保养与维护，将不会造成明显的环境空气质量

影响，并且其影响是局部和间断的。

- 41 -

**7.1.2声环境影响分析**

施工期机械设备噪声源可近似为点源，根据点源声衰减模式，计算施工期离

声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp |  | r r |  |  |
|  Lp0－20lg |  |  |
|  |  | 0 |  |  |



式中：

Lp――距声源 r 处的施工噪声预测值（dB（A））；Lp0――距声源 r0 处的参考声级（dB（A））。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 锅炉房主要施工设备噪声距离衰减情况见表 7-4。 | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | 表 7-4 | | 锅炉房施工机械噪声距离 | | | | | 单位：dB（A） | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 噪声预测值（dB） | | |  |  |  |  | 昼间 | 夜间 |  |
| 机械类型 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 达标 | 达标 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 距离 | 距离 |  |
|  |  | 5m |  | 10m | 20m | 40m | 50m |  | 100m | 200m |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 挖掘机 |  | 90 |  | 84 | 78 | 72 | 70 |  | 64 | 58 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 推土机 |  | 86 |  | 80 | 74 | 68 | 66 |  | 60 | 54 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 50m | 250m |  |
| 砼拌和机 |  | 86 |  | 80 | 74 | 68 | 66 |  | 60 | 54 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 震动棒 |  | 82 |  | 76 | 70 | 64 | 62 |  | 66 | 50 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 运输车辆 |  | 86 |  | 80 | 74 | 66 | 60 |  | 56 | 54 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

由计算结果可知，施工机械的噪声在空旷地带，使用单台机械在无遮挡情况

下，距噪声源在 50m 和 250m 以上地段，昼间和夜间单台机械作业时产生的噪声

经距离衰减后，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

标准，即昼间标准值为 70dB（A），夜间 55dB（A），即昼间达标距离为 50m，

夜间为 250m。

本项目管道开挖采用人工开挖，噪声产生量较小，锅炉房的施工会使用施工

机械，噪声产生量较大，本项目对周围声环境的影响主要体现在锅炉房的施工。

- 42 -

根据现场调查，本项目距离盐湖小学和部分居民区较近，施工噪声将对其有

一定的影响，本项目锅炉房规模不大，施工时间较短，禁止夜间施工，同时采取

相应的降噪措施，施工噪声对周边敏感点的影响是可以接受的。

**7.1.3水环境影响分析**

项目施工期废（污）水主要有施工生产废水和施工人员生活污水。

1、施工废水

施工生产用水主要为砼养护用水、洒水降尘用水、机械冲洗用水。其中：砼

养护用水量约为 1.0m3/d，为工艺用水，主要被工艺消耗，不直接以液态水形式

向环境排放，剩余部分以蒸发形式排放；工程施工期间需清洗设备少，清洗用水

* 0.5m3/d 计，排污系数按 0.8 计，则清洗废水为 0.4m3/d，主要污染物为 SS，经沉淀处理后用于洒水降尘。场地洒水降尘取水量为 0.5m3/d，不直接以液态水形式向环境排放，剩余部分以蒸发形式排放。

施工期每天施工生产用水量为 2.0m3/d，施工生产废水为 0.4m3/d，全部回用作为洒水降尘用水，不外排，对区域地表水环境的影响很小。

2、生活污水

施工期间平均施工人数按 10 人计算，施工人员用水量按 80L/人 d 计算，污水产生量按用水量的 80%计，则项目在施工期生活污水产生量为 0.64m3/d，利用

盐湖乡小学现有设施收集，外运作农肥。对地表水环境的影响较小。

**7.1.4固体废物环境影响分析**

施工期产生的固体废物主要有剩余土方、施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾

等

本项目弃方 113m3，运至当地城建部门指定弃土场处置。

施工期预计入场施工人员最多时每天为 10 人，施工人员生活垃圾产生量按

0.5kg/人·d 计，施工期每日产生生活垃圾 5kg，集中收集委托环卫部门处置。

- 43 -

本项目产生建筑垃圾 3.1t，主要是工程建设过程产生的碎石子、砼块、废砖

块、石块、废木料、装修废料等，全部运至当地城建部门指定建筑垃圾处置场所

处置。

综上，固体废弃物均得到妥善处置，对环境影响较小。

**7.1.5生态环境影响分析**

随着施工场地开挖、填方及平整，原有表土层受到破坏，土壤松动，或者施

工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，

易发生水土流失。但只要加强施工管理，合理安排施工进度，就可以避免发生水

土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑覆盖，临时设施进行拆除，并

进行迹地恢复，水土流失将减缓并消失。

- 44 -

**7.2 运营期环境影响分析：**

**7.2.1 大气环境影响分析**

本项目废气污染物主要为锅炉燃气产生的 SO2、NOX 和烟尘，锅炉污染物排

放量见下表。

表 7-1 锅炉烟气污染物排放参数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 烟气量 |  | 排放参数 |  |  |
| m3/d |  |  |  |  |
| 速率（kg/d） | 浓度（mg/m3） | 排放标准（mg/m3） |  |
|  |  |
| SO2 |  | 0.153 | 27.24 | 200 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| NOX | 5616.3 | 0.918 | 163.45 | 200 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 烟尘 |  | 0.45 | 80.12 | 30 |  |
|  |  |  |  |  |  |

本项目执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271--2014)中燃煤锅炉排放

标准，由表 7.1 可知，烟气排放满足标准要求。

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式

Screen3Model 进行本项目环境空气影响预测。

1、预测因子

SO2、NOX 和烟尘（PM10）

2、污染源计算清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 本项目锅炉废气污染源强参数见表 7-2。 | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 表 7-2 | | 污染源强参数 | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 排 | 主要 | 排放量（正常 | 排放量（事 | | 烟气量 |  |  |  |  |
|  | 放 | 污染 |  | 烟囱参数 | |  |
|  | 工况）（kg/d） | 故）（kg/d） | | （m3/d） |  |  |
|  | 源 | 物 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 锅 | SO2 | 0.153 |  | 0.153 |  | H/m | φ/m | 温度/K |  |
|  |  |  |  |  | 5616.3 |  |  |  |  |
|  | NOx | 0.918 |  | 0.918 |  |  |  |  |
|  | 炉 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 20 | 0.4 | 393 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 烟尘 | 0.0045 |  | 0.45 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

3、预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008），选择推荐模式中

的估算模式，结合工程分析结果，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围。

- 45 -

4、估算模式计算结果

（1）废气正常工况影响

按估算模式 SCREEN3 计算锅炉烟气污染物下风向浓度分布及最大落地浓度

结果见表 7-3。

表 7-3 锅炉烟气用估算模式计算结果表（正常工况）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | SO2 | |  | NOx | |  | 烟尘 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 距离 |  |  |  |  |  | 浓度占标 |  | 浓度占标 |  |
|  |  | 预测浓度 |  | 浓度占标 | 预测浓度 |  |  | 预测浓度 |  |  |
|  | (m) |  |  |  |  |  | 率 |  | 率 |  |
|  |  | (mg/m3) |  | 率(%) | (mg/m3) |  |  | (mg/m3) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | (%) |  | (%) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 | 0 |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 100 | 0.0003315 |  | 0.07 | 0.0019890 |  | 0.99 | 0.00009750 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 200 | 0.0003775 |  | 0.08 | 0.0022650 |  | 1.13 | 0.00011100 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 243 | 0.0004053 |  | 0.08 | 0.0024320 |  | 1.22 | 0.00011920 | 0.03 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 300 | 0.0003798 |  | 0.08 | 0.0022790 |  | 1.14 | 0.00011170 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 400 | 0.0003412 |  | 0.07 | 0.0020470 |  | 1.02 | 0.00010030 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 500 | 0.0003332 |  | 0.07 | 0.0019990 |  | 1 | 0.00009801 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 600 | 0.0003010 |  | 0.06 | 0.0018060 |  | 0.9 | 0.00008853 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 700 | 0.0002647 |  | 0.05 | 0.0015880 |  | 0.79 | 0.00007784 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 800 | 0.0002310 |  | 0.05 | 0.0013860 |  | 0.69 | 0.00006793 | 0.02 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 900 | 0.0002018 |  | 0.04 | 0.0012110 |  | 0.61 | 0.00005934 | 0.01 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1000 | 0.0001770 |  | 0.04 | 0.0010620 |  | 0.53 | 0.00005206 | 0.01 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1100 | 0.0001575 |  | 0.03 | 0.0009449 |  | 0.47 | 0.00004632 | 0.01 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1200 | 0.0001411 |  | 0.03 | 0.0008466 |  | 0.42 | 0.00004150 | 0.01 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | - 46 - |  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1300 | 0.0001273 | 0.03 | 0.0007635 | 0.38 |  | 0.00003743 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1400 | 0.0001154 | 0.02 | 0.0006926 | 0.35 |  | 0.00003395 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1500 | 0.0001114 | 0.02 | 0.0006682 | 0.33 |  | 0.00003275 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1600 | 0.0001119 | 0.02 | 0.0006714 | 0.34 |  | 0.00003291 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1700 | 0.0001116 | 0.02 | 0.0006697 | 0.33 |  | 0.00003283 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1800 | 0.0001107 | 0.02 | 0.0006642 | 0.33 |  | 0.00003256 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1900 | 0.0001093 | 0.02 | 0.0006558 | 0.33 |  | 0.00003215 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2000 | 0.0001075 | 0.02 | 0.0006453 | 0.32 |  | 0.00003163 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2100 | 0.0001052 | 0.02 | 0.0006311 | 0.32 |  | 0.00003094 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2200 | 0.0001028 | 0.02 | 0.0006165 | 0.31 |  | 0.00003022 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2300 | 0.0001003 | 0.02 | 0.0006017 | 0.3 |  | 0.00002950 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2400 | 0.0000978 | 0.02 | 0.0005868 | 0.29 |  | 0.00002877 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2500 | 0.0000953 | 0.02 | 0.0005721 | 0.29 |  | 0.00002804 | 0.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

由锅炉烟气影响预测结果分析可知，锅炉烟气正常排放时，即使在不利气象

条件下，烟尘、NOX、SO2 浓度增值较低，不会出现超标情况。最大落地浓度出

现在下风向 243m 处，其中烟尘预测最大落地浓度为 0.0001192mg/m3，占标率

0.03%；SO2 最大落地浓度为 0.0004053mg/m3，占标率 0.08%，NOX 最大落地浓

度为 0.002432mg/m3，占标率 1.22%。由此可见，大气污染物对周围环境污染贡

献值较小，当地环境质量较好，污染背景至较低，本项目锅炉烟气的排放不会造

成当地环境质量超标，本项目锅炉烟气正常排放对周围大气环境影响较小。

（2）废气非正常工况影响

本项目大气污染物非正常排放影响考虑废气处理装置发生故障时，废气没有

经过处理而直接排入大气对环境所产生的影响。项目大气污染物非正常排放估算

- 47 -

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 结果见表 7-4。 | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 表 7-4 | 锅炉烟气用估算模式计算结果表（非正常工况） | | | | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | SO2 | | | NOx | |  | 烟尘 |  |  |  |
|  | 距离 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 浓度占标 |  | 浓度占标 |  |  |
|  |  | 预测浓度 |  | 浓度占标 | 预测浓度 |  |  | 预测浓度 |  |  |  |
|  | (m) |  |  |  |  |  | 率 |  | 率 |  |  |
|  |  | (mg/m3) |  | 率(%) | (mg/m3) |  |  | (mg/m3) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | (%) |  | (%) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 | 0 |  | 0 | 0 |  | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 100 | 0.0003315 |  | 0.07 | 0.0019890 |  | 0.99 | 0.0009750 | 0.22 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 200 | 0.0003775 |  | 0.08 | 0.0022650 |  | 1.13 | 0.0011100 | 0.25 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 243 | 0.0004053 |  | 0.08 | 0.0024320 |  | 1.22 | 0.0011920 | 0.26 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 300 | 0.0003798 |  | 0.08 | 0.0022790 |  | 1.14 | 0.0011170 | 0.25 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 400 | 0.0003412 |  | 0.07 | 0.0020470 |  | 1.02 | 0.0010030 | 0.22 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 500 | 0.0003332 |  | 0.07 | 0.0019990 |  | 1 | 0.0009801 | 0.22 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 600 | 0.0003010 |  | 0.06 | 0.0018060 |  | 0.9 | 0.0008853 | 0.2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 700 | 0.0002647 |  | 0.05 | 0.0015880 |  | 0.79 | 0.0007784 | 0.17 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 800 | 0.0002310 |  | 0.05 | 0.0013860 |  | 0.69 | 0.0006793 | 0.15 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 900 | 0.0002018 |  | 0.04 | 0.0012110 |  | 0.61 | 0.0005934 | 0.13 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1000 | 0.0001770 |  | 0.04 | 0.0010620 |  | 0.53 | 0.0005206 | 0.12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1100 | 0.0001575 |  | 0.03 | 0.0009449 |  | 0.47 | 0.0004632 | 0.1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1200 | 0.0001411 |  | 0.03 | 0.0008466 |  | 0.42 | 0.0004150 | 0.09 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1300 | 0.0001273 |  | 0.03 | 0.0007635 |  | 0.38 | 0.0003743 | 0.08 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1400 | 0.0001154 |  | 0.02 | 0.0006926 |  | 0.35 | 0.0003395 | 0.08 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1500 | 0.0001114 |  | 0.02 | 0.0006682 |  | 0.33 | 0.0003275 | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | - 48 - |  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1600 | 0.0001119 | 0.02 | 0.0006714 |  | 0.34 | 0.0003291 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1700 | 0.0001116 | 0.02 | 0.0006697 |  | 0.33 | 0.0003283 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1800 | 0.0001107 | 0.02 | 0.0006642 |  | 0.33 | 0.0003256 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1900 | 0.0001093 | 0.02 | 0.0006558 |  | 0.33 | 0.0003215 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2000 | 0.0001075 | 0.02 | 0.0006453 |  | 0.32 | 0.0003163 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2100 | 0.0001052 | 0.02 | 0.0006311 |  | 0.32 | 0.0003094 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2200 | 0.0001028 | 0.02 | 0.0006165 |  | 0.31 | 0.0003022 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2300 | 0.0001003 | 0.02 | 0.0006017 |  | 0.3 | 0.0002950 |  | 0.07 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2400 | 0.0000978 | 0.02 | 0.0005868 |  | 0.29 | 0.0002877 |  | 0.06 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2500 | 0.0000953 | 0.02 | 0.0005721 |  | 0.29 | 0.0002804 |  | 0.06 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

由锅炉烟气影响预测结果分析可知，锅炉烟气正常排放时，即使在不利气象

条件下，烟尘、NOX、SO2 浓度增值较低，不会出现超标情况。最大落地浓度出

现在下风向 243m 处，其中烟尘预测最大落地浓度为 0.001192mg/m3，占标率

0.26%；SO2 最大落地浓度为 0.0004053mg/m3，占标率 0.08%，NOX 最大落地浓度为 0.002432mg/m3，占标率 1.22%。

非正常排放情况下虽也低于标准值，但烟尘对周围环境的影响明显增大；拟

建项目在非正常排放情况下应停止生产，待处理设施恢复正常运行后再进行生

产。

本报告非正常排放估算源强参数采用的是处理装置完全失效时污染物的产

生源强，实际运行中，此种可能性较小。

**7.2.2 声环境影响分析**

本项目运营期产生噪声的主要设备有：引风机、鼓风机、补水水泵、循环水

泵等装置。

- 49 -

根据噪声传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距

离、车间墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的综合衰减而成。选用点声源衰减模

式进行预测，预测中，仅考虑距离衰减及车间墙体隔声量。

（1）预测点的总声压级：对各个噪声源至预测点的声压级进行叠加，按声

压级的定义合成的声压级为

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  *n* |  | *Li* | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | *L* 10 lg1010 | | | | | |  | |  |  |
|  |  |  |  |  *i*1 |  |  |  |  |  | |  |  |
| 式中：L--为 n 个噪声源的合成声压级，dB（A）； | | | | | | | | | | |  |  |
|  | Li--为第 i 个噪声源至预测处的声压级，dB（A）； | | | | | | | | | |  |  |
|  | n--噪声源的个数。 | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| （2）点声源衰减模式： | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | *Lq*  *L*020 lg *r*  *L* | | | | | | | |  |  |
| 式中：Lq--距点声源 r 米处的噪声级，dB（A）； | | | | | | | | | | |  |  |
|  | L0--距点声源 1 米处的噪声级，dB（A）； | | | | | | | | | |  |  |
|  | ΔL--车间墙体隔声及其他隔声量； | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | r--距噪声源强的不同距离，m。 | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 车间墙体隔声量见下表： | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 表 7-5 车间隔声的插入损失值 | | | 等效声级 Leq[dB (A)] | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 条件 | |  | A | B |  |  |  |  | C |  | D |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ΔL |  |  | 30 | 25 |  |  |  |  | 20 |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

A：车间门窗密闭，且经隔声处理；

B：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；

C：车间围墙开小窗但不密闭，门经未隔声处理，但较密闭；

D：车间围墙开大窗但不密闭，门不密闭。

项目车间开小窗，但门未经隔声处理。本项目距离居民较近，环评要求对锅

- 50 -

炉房门窗进行密闭，门四周安装隔声条。在落实环评要求的降噪措施后，属于 B

类情况，ΔL 取 25dB（A）。

本项目引风机，鼓风机，两台水泵同时运行，噪声叠加值为 81.5dB(A)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 表 7-5 | | 噪声衰减预测结果 | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 源强在车间外不同距离的噪声值[dB（A）)] | | | |  |  |  |
|  | 源强 | 车间墙体隔声 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 噪声源 | dB（A） | dB（A） |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 厂界 |  | 10m | 20m | 30m | 40m |  | 50m | 60m |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 叠加声 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 81.5 | 25 |  | 56.5 |  | 36.5 | 30.5 | 27.0 | 24.5 |  | 22.5 | 20.9 |  |
| 原 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

经预测可知，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类区标准。锅炉房距离盐湖小学距离为 20m，锅炉房噪声

贡献值为 30.5 dB(A)，距离最近的南侧 1#居民区，距离为 50m，对其噪声贡献值

为 22.5 dB(A)。项目区噪声背景值较低，周边居民区及盐湖小学的声环境质量可

达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

**7.2.3 水环境影响分析**

本项目排水为工作人员生活污水。

热力系统水损失主要包括供热管网跑冒滴漏以及居民户内放流热水不计入

废水。

生活污水：生活污水按生活用水量的 80%计算，产生量 0.24m3/d。利用盐湖

乡小学现有旱厕收集外运施肥。

本项目无废水排放，不会对水环境造成影响。

**7.2.4 固体废弃物环境影响分析**

本项目产生的固体废弃物包括燃烧系统产生的炉灰、除尘器收集尘，以及锅

炉房职工产生的生活垃圾。

炉灰：本项目所用生物质燃料灰分以 0.9%计，本项目锅炉生物质消耗量为

0.9t/d，则本项目锅炉炉灰产生量为 8.1kg/d，年产生量为 1.7t。

- 51 -

除尘器收集尘：本项目锅炉烟尘产生量 0.45kg/d，除尘效率 99%，则除尘器

收集灰尘量为 0.445kg/d，年产生量为 0.1t。

炉灰与除尘器收集尘集中收集，委托环卫部门运至生活垃圾填埋场处置。

生活垃圾：共有工作人员 3 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，约产生

生活垃圾 1.5kg/d，全年垃圾产生量为 0.32t/a。生活垃圾并委托环卫部门统一运

至垃圾填埋场处置。

综上，固体废弃物得到妥善处置，对环境影响较小。

- 52 -

1. **建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容 | 时期 | 排放 | 污染物名 | 防治措施 | 预期治理效果 |  |
| 类型 | 源 | 称 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 施工 | 施工 | 施工扬尘 | 强化管理；施工使用清 | 使影响局限在施工作业 |  |
|  |  | 洁能源、运输车密闭、 | 区 100m 范围内，将不 |  |
| 大 | 期 | 场地 |  |  |
|  |  |
| 机械废气 | 围挡施工、洒水抑尘 | 利影响降至最低。 |  |
|  |  |  |
| 气 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 满足《锅炉大气污染物 |  |
| 污 |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 袋式除尘器处理后通过 | 排 放 标 准 》 |  |
| 染 |  | 锅炉 | 锅炉烟气 |  |
| 运营 | 不低于 20m 高烟囱排放 | (GB13271--2014) 新 建 |  |
| 物 |  |  |  |
| 期 |  |  |  | 燃煤锅炉标准 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 炉灰 | 粉尘 | 洒水 | 影响较小 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 施工废水 | 隔油沉淀后回用 | 不外排 |  |
| 水 | 施工 | 施工 |  |  |  |  |
| 期 | 场地 |  |  |  |  |
|  | 利用盐湖乡小学现有旱 |  |  |
| 污 |  |  |  |
|  |  | 生活废水 | 不外排 |  |
|  |  |  | 厕收集施肥 |  |
| 染 |  |  |  |  |  |
| 物 |  |  |  |  |  |  |
| 运营 | 职工 | 生活污水 | 利用盐湖乡小学现有旱 | 不外排 |  |
|  |  |
|  | 期 | 厕收集施肥 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 建筑弃渣 | 运至当地城建部门指定 | 妥善处置 |  |
|  |  |  |  | 场所处置 |  |
|  | 施工 | 施工 | 弃方 |  |
|  |  |  |
|  | 期 | 场地 |  |  |  |  |
| 固 | 生活垃圾 | 集中收集委托环卫部门 | 妥善处置 |  |
|  |  | 处置 |  |
| 体 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 锅炉 | 炉灰 |  |  |  |
| 废 |  | 集中收集后清运至生活 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 除尘 |  |  |  |
| 物 | 运营 | 收集尘 | 垃圾填埋场处置 |  |  |
| 器 | 妥善处置 |  |
|  | 期 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 职工 | 生活垃圾 | 集中收集后清运至生活 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | 垃圾填埋场处置 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 噪 | 噪声四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 声 | （GB12348-2008）中 2 类标准限值。 | | | |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

- 53 -

**8.1 生态保护措施及预期效果**

项目对生态的影响主要在施工期，体现在工程永久占地、临时占地对生态的影响，

为减少生态破坏，提出如下措施：

（1）工程施工严格控制在规划红线范围内，尤其工程永久占地严禁超出工程征

地范围，禁止滥占用地。

（2）临时堆土场堆存的土石方应及时回填及清运，减少堆存时间，同时应进行

遮盖，并设置简易排水沟，防止大风和雨水天气造成水土流失。施工结束以后对临时

堆土场进行平整，并进行迹地恢复。

（3）施工结束以后，对施工场地内的设施进行拆除，进行场地平整、迹地恢复

**8.2 项目施工期拟采取环境防治措施及预期效果**

**8.2.1施工期对地表水环境影响的防治措施**

为使建设项目在建设期间对地表水环境的影响减少到最低限度，本环评建议采取

以下防护措施：

（1）本项目施工人员产生的生活污水，利用盐湖乡小学院内已有旱厕收集，用

于施肥，不会对在外环境产生影响。

（2）施工设备清洗废水和冲洗废水经沉淀池（规格 1m×1m×1m）处理后回用于

洒水降尘，禁止直接外排。

（3）建材不准堆放在水体附近，并设有蓬盖，必要时设围栏，防止被雨水冲刷

入水体。

（4）注意对施工机械的维护和保养，防止发生油污渗漏现象。

环评认为，采取以上措施后，项目施工期对地表水环境的影响可降至最低。

**8.2.2施工期对环境空气影响的防治措施**

为使建设项目在建设期间对大气环境的影响减少到最低限度，本环评建议采取以

下防护措施：

- 54 -

（1）施工方应在用地周边、施工场地进行围档，围档设置高度不低于 1.8 米。

（2）运输车辆应保持工况良好，不应超载运输，采取遮盖、密闭措施；及时清

扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘。

（3）对临时堆土、原材料进行遮盖，并进行洒水降尘，同时在小风天进行土石

方施工，并对施工区域采取洒水降尘，可以减少扬尘产生和影响。

（4）施工现场尽量实施建材料统一堆放管理，尽量减少搬运环节，搬运时防止

包装袋破裂。

（5）遇有 4 级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减

少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

（6）选用的施工设备符合有关污染控制标准要求，且要经常维护，使之始终保

持良好的运行状态；设备运行、车辆运输应尽量避开人群活动相对集中的时段。

**8.2.3施工期对声环境影响的防治措施**

为使建设项目在建设期间对声环境影响减少到最低限度，本环评建议采取以下防

护措施：

（1）合理安排施工时间，在施工作业前通知周边居民及盐湖小学师生，在取得

同意后进行施工，尽量在不影响周边居民及盐湖小学师生正常生活的情况下进行施工

活动。禁止夜间和午休时间进行施工活动。

（2）选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机

械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护

和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

（3）在居民分布相对集中的地段，加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车

数量和行车密度，运输车辆尽可能的少鸣笛，特别是在午休时间。

（5）对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，

应采取临时围障措施，以次达到降噪效果。

- 55 -

**8.2.4施工期固废对环境影响的防治措施**

根据《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》相关规定，为使建设项目在

建设期间固体废弃物对环境的影响减少到最低限度，本环评建议采取以下防护措施：

（1）施工人员每日产生的生活垃圾应经过垃圾桶收集中集后，委托环卫部门处

理。

（2）施工过程中产生的建筑垃圾，全部运至当地城建部门指定建筑垃圾处置场

所处置。

（3）本项目会产生的弃土石方，全部运至当地城建部门指定弃土场处置。

本项目产生的固废均得到了妥善的处置，环评认为，采取以上措施后，项目施工

期固体废弃物对环境的影响可降至最低。

**8.3 项目运营期拟采取环境防治措施及预期效果**

**8.3.1 运营期对地表水环境影响的防治措施**

运营期工作人员为 3 人，产生的生活污水利用盐湖乡小学现有设施进行收集，外

运施肥。

**8.3.2 运营期对大气环境影响的防治措施**

为使项目在运营期对大气境影响减少到最低限度，本环评建议采取以下防护措

施：

（1）锅炉燃烧产生的烟气利用布袋除尘器进行处理，可以有效的减少烟尘含量，然后通过 20m 的烟囱排放。

（2）运营期加强生产管理，防止事故性烟气的排放。

（3）如布袋除尘器发生故障，应停止生产，待处理设施恢复正常运行后再进行生产。

环评认为，采取以上措施后，项目运营期对大气环境的影响可降至最低。

**8.3.3 运营期对声环境影响的防治措施**

- 56 -

为使项目在运营期对声境影响减少到最低限度，本环评建议采取以下防护措施：

（1）进行设备招标时，对引风机、鼓风机、水泵严格控制，向设备制造厂家提

出噪声控制要求，选取低噪设备；

（2）引风机、鼓风机、水泵安装减振基座，送风机口安装消音器，锅炉房安装

隔音门窗；在设备安装及土建施工时，现场严格监督管理，提高安装质量。

环评认为，采取以上措施后，项目运营期对声环境的影响可降至最低。

**8.3.4 运营期固废对环境影响的防治措施**

根据《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》相关规定，为使项目在运营

期固体废弃物对环境的影响减少到最低限度，本环评建议采取以下防护措施：

（1）炉灰与除尘器收集尘集中收集后，委托环卫部门运至生活垃圾填埋场处置。

（2）工作人产生的生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一运至垃圾填埋场处置。

环评认为，采取以上措施后，固体废弃物对环境的影响可降至最低。

**8.4 环境管理与监测计划**

**8.4.1 环境管理**

健全有效的环境管理是搞好环境保护工作的基础。环境管理的目的是应用环境科

学的理论和实践，对损害或破坏环境质量的人及其活动施加影响，以协调发展与环境

保护之间的关系。因此，为确保本项目在建设期、运营期各阶段执行并遵守有关环保

法规，建设单位必须对环境管理工作予以重视，以确保各项治理措施正常有效地运行。

环境管理的基本任务主要是控制污染的产生，避免或减轻污染对环境的影响。这

就需要从计划、生产、技术、设备等方面，把环境管理渗透到整个企业管理之中，将

环境目标与生产目标融合在一起，以减少项目对环境的影响。

1、环境管理机构

学校任命一名环保管理员，主管环境保护工作，负责项目的环境管理、“三废”

排放和环保设施运转状况的监控。

- 57 -

2、管理职责

管理机构的基本职责如下：

①贯彻执行国家环境保护法律、法规和有关的环保标准；

②编制环境保护规划，组织实施环境监测计划，建立环保监测档案；

③组织实施项目环境监测工作；

④参与本项目环保设施的论证设计，协助有关环境管理部门监督设施的安装、调

试，落实“三同时”措施；

⑤定期检查环保设施的运转情况，保证其正常运行，及时提出整改建议；

⑥建立健全本项目污染源档案，做好环境统计工作；

⑦积极开展环境保护教育和技术培训，提高员工的环境意识；

⑧推广应用环保先进经验和技术，推行清洁生产工艺。

⑨组织和管理项目的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立

污染物浓度和排放总量双项控制制度，做到达标排放。

3、施工期环境管理

环境保护要求，以及施工过程中扬尘，噪声排放强度及施工人员生活废水、废物

定点排放等的限制和措施。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程的环保措施

的实施进行检查、监督。为了有效控制和落实施工期各类污染的治理及防治，在项目

建设过程中必须聘请专门的环境监理单位监督施工期各类环保治理措施的落实情况。

4、营运期环境管理

环境监控是手段，其真正的目的是为了加强项目的环境保护。根据监控指标，环

境管理人员可以按设备运行、生产安排等多方面进行管理，以保证在不影响生产的条

件下，获得更大的环境效益，管理内容包括：

①管理环保设施，保证设施的正常运行；

②根据环保要求，为锅炉房生产提供合理化建议；

- 58 -

③根据实际情况，制定相应的环境管理章程，使环境管理规范化、程序化、合理

化。

**8.4.2 环境监测计划**

环境监测是搞好环境管理工作的基础，为确保达到预期的环境保护目标，应建立

相应的环境监测制度，实行环境监测与生产结合。建设单位对运营期的污染源进行监

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测，具体监测计划见表 8-1。 | | | |  |  |  |  |
|  |  | 表 8-1 | | 工程营运期环境监测计划 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 监测内容 | 监测项目 |  | 监测位置 | 监测频率 | 控制指标 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 《工业企业厂界环 |  |
|  | 噪声 | LAeq |  | 锅炉房四周 | 2 次/采暖期 | 境噪声排放标准》 |  |
|  |  | （GB12348-2008） |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 中的 2 类标准 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 《锅炉大气污染物 |  |
|  |  |  |  |  |  | 排放标准》 |  |
|  | 锅炉烟气 | SO2、烟尘、NOx |  | 烟囱口 | 2 次/采暖期 | （GB13271-2014） |  |
|  |  |  |  |  |  | 表 2 中燃煤锅炉标 |  |
|  |  |  |  |  |  | 准 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**8.5 环保投资估算**

本项目估算总投资为 400.00 万元，其中环保投资 20.6 万元，占总投资的 5.15%。

环保投资具体情况见表 8-2。

表 8-2 环保投资一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 序 | 项目 | 治理设施名称 | 数量 | 环保投资 |  |  |
|  | 号 | （万元） |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 施 | 噪声 | 设备维护、简易屏障 | / | 1.0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 工 | 废水 | 隔油沉淀池 1×1×1m | 1 座 | 0.3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 期 | 大气 | 洒水抑尘 | / | 1.0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 固废 | 垃圾收集桶 | 若干 | 0.2 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 运 | 大气 | 布袋除尘器 | 1 套 | 15.0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 营 | 20 米烟囱 | 1 个 | 3.0 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 期 | 固废 | 垃圾收集桶 | 若干 | 0.1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 合计 |  |  | 20.6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | - 59 - |  |  |  |  |

1. **结论与建议**

**9.1 项目概况**

本项目位于革吉县盐湖乡，新建锅炉房 1 座，占地面积 245.44m2，供暖面积 8586.4

m2（包含学生宿舍、老师宿舍、食堂、澡堂、教辅用房、附属幼儿园、办公室、值班

室），室外供暖管网 723m。

**9.2 环境质量现状**

项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标

准的要求；项目区声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目

所在区域地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，

综上，本项目所在区域内环境质量现状良好。

**9.3 产业政策符合性**

依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(2011 年本，

2013 年修正)》，本项目属于鼓励类项目中的二十二项“城市基础设施”第 11 条，城

镇集中供热建设和改造工程；同时，本工程采用的设备、工艺不属于《部分工业行业

淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》所列条目。

综上，本项目符合国家产业政策。

**9.4 选址合理性**

项目周围无环境特殊敏感点、自然保护区、风景名胜区和文物保护区，项目所在

区域环境质量良好，可满足项目建设需要。

本项目锅炉房位于盐湖乡小学东侧空地，无植被覆盖，锅炉房的建设基本不会对

生态造成影响。运营期，在采取相应的环保措施的情况下，锅炉房产生的噪声、废气

对周边居民和盐湖乡小学造成的影响较小。

根据上述分析，在保证各项环保措施落实的前提下，项目的选址是可行的。

- 60 -

**9.5 环境影响分析**

1、施工期

（1）扬尘

扬尘是项目施工期主要的大气污染源之一，属无组织污染，主要产生于土建工程

的土方开挖、运输过程，以及料场、弃土堆放场、施工作业面，以大风天气影响最为

严重。采取了洒水等措施降低扬尘的影响，只要施工过程严格落实报告中提出的扬尘

防治措施。则可有效控制扬尘污染对周边大气环境的影响。

（2）废水

本工程施工过程中产生的废水主要有施工人员生活污水和少量施工废水，生活污

水利用盐湖乡小学院内旱厕收集，外运施肥，施工废水利用隔油沉淀池处理后用于洒

水降尘，均不外排，对水环境影响较小。

（3）固体废弃物

主要包括建筑废料、弃土石方、施工人员生活垃圾。生活垃圾统一收集，运至附

近生活垃圾收集点；废弃建材主要为废弃砖块、水泥渣、沙石等运往当地城建部门指

定建筑垃圾填埋场处理；弃土石方运至当地城建部门指定的弃土场处理。只要加强施

工管理，对产生的固体废弃物及时收集，严格落实报告中提出的各项固体废弃物处置

措施，则项目施工期固体废弃物排放对外环境影响较小。

（4）噪声

噪声是项目施工中主要环境影响因素之一，施工前期场地平整、地基开挖等土石

方工程的机械噪声，噪声源主要有推土机、碾压机和运输设备等流动性的不稳态声源；

施工期噪声源主要有打桩机、震动棒等相对较固定的稳态声源，噪声源强在 85~100dB

（A）之间。采取一定的措施后对周围影响在可接受范围内。

2、运营期

（1）废气

- 61 -

大气污染物有锅炉排放的烟气，炉灰产生的扬尘。

产生的炉灰喷洒水后产生的扬尘较少，对周边环境影响很小。

由锅炉烟气影响预测结果分析可知，锅炉烟气排放大气污染物对周围环境污染贡

献值较小，当地环境质量较好，污染背景至较低，本项目锅炉烟气的排放不会造成当

地环境质量超标，本项目锅炉烟气正常排放对周围大气环境影响较小。

（2）噪声

项目运行时噪声对四周厂界贡献值较小，四周厂界均可达到《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。本项目距离部分敏感点较

近，应严格执行噪声防治措施。

（3）废水

本项目排水为工作人员生活污水。利用盐湖乡小学现有旱厕收集外运施肥。本项

目无废水排放，不会对水环境造成影响。

（4）固体废弃物

本项目产生的固体废弃物包括燃烧系统产生的炉灰、除尘器收集尘，以及锅炉房

职工产生的生活垃圾。炉灰与除尘器收集尘集中收集后委托环卫部门运至生活垃圾填

埋场处置。生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一运至垃圾填埋场处置。

固体废弃物得到妥善处置，对环境影响较小。

**9.6 结论**

本项目符合现行的国家产业政策；经采取各项有效措施治理后，项目产生的污染

物达标排放，对周围环境影响较小。只要建设单位在项目规划设计、建设及投产运行

过程中严格按照环保“三同时”的原则进行，认真落实环保投资，实施报告中提出的

各项环保措施，并加强管理，确保各项污染物达标排放，从环保角度而言，本项目建

设可行。

- 62 -

**9.7 建议**

（1）加强日常管理工作，重视环保设施建设，确保正常运行；

（2）建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须

遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境

管理的特点及要求渗透到企业的各项管理工作中；

（3）应加强环保宣传教育工作，强化各项环境管理工作。自觉接受环保主管部

门对公司环保工作的监督指导。

- 63 -