

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：迭部林业局白云地区供暖锅炉

建设单位（盖章）：迭部林业局后勤服务管理中心

编制日期      2019 年 8 月

国家环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	迭部林业局白云地区供暖锅炉				
建设单位	迭部林业局后勤服务管理中心				
法人代表		联系人			
通讯地址	迭部林业局白云新村				
联系电话		邮政编码			
建设地点	迭部林业局白云新村白云宾馆东侧				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	热力生产和供应 (D4430)	
占地面积(平方米)	/		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	117	其中:环保投资(万元)	38.1	环保投资占总投资比例	32.56
评价经费(万元)	/		预见投产日期	2019.10	
<b>工程内容及规模简述:</b>					
<b>1、项目由来</b>					
<p>迭部林业局白云地区现由 2 台 6 吨燃煤锅炉供暖,主要供暖对象为迭部林业局、阿夏保护区管理局、白云宾馆、白云学校、白云小区等,供暖面积约 42000m<sup>2</sup>,因历史原因,两台锅炉未办理相关环保手续。</p> <p>为保障白云地区环境空气质量,减小燃煤锅炉污染物排放,响应《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案(2018—2020 年)的通知》(甘政发〔2018〕68 号)关于“加大燃煤小锅炉淘汰力度,县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉……偏远乡镇地区,受经济等条件制约暂</p>					

时无法淘汰或用清洁能源替代的燃煤锅炉，可采取使用洁净煤等方式实现锅炉烟气达标排放”的通知精神，迭部林业局后勤服务管理中心积极推进白云地区供暖锅炉改造工程，拟将现有 2 台 6 吨燃煤锅炉供暖改造为 1 台 10 吨兰炭锅炉。

此次改造工程不新增占地面积，仅在现有锅炉房内改造。拆除锅炉房内现有 2 台 6t/h 燃煤热水锅炉及相应配套设备，于拆除位置新建 1 台 10t/h 的兰炭锅炉。现有供热管网运行良好，不再进行改造。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属“热力生产和供应工程-其他”类，应编制环境影响报告表。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》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，迭部林业局后勤服务管理中心委托甘肃嘉合工程咨询有限公司承担该项目的环评工作，接受委托后，我单位立即组织技术人员对该项目所在地进行了现场踏勘，在收集相关资料的基础上，编制完成了《迭部林业局白云地区供暖锅炉环境影响报告表》，为环境管理部门提供技术依据。

## 2、编制依据

### 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）；
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- (6)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (7)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (8)《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日）；
- (9)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (10)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）；
- (11)《产业结构调整指导目录（2013 年修正版）》（国家发展改革委令第 21 号，2013 年 2 月 16 日）；
- (12)《蓝天保卫战三年行动计划》（国务院，2018 年 6 月 13 日）；

(13)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发[2012]77号文，2012年7月3日）；

(14)《甘肃省环境保护条例（修正）》（甘肃省人大常委会，2004年6月4日）；

(15)《甘肃省大气污染防治条例》（甘肃省人民代表大会常务委员会公告，2019年1月1日）；

(16)《甘肃省人民政府关于进一步加强环境保护工作的意见》（甘政发[2012]17号文，2012年2月15日）。

## 2.2 技术规范、文件

- (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 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8)《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393—2007）；
- (9)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (10)《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11)《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (12)《排污单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- (13)《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）；
- (14)《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。

## 3、环境功能区划

### 1) 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区划分类界定，工程建设地环境空气质量属于二类区。

### 2) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的划分方法，项目

所在地声环境为 1 类功能区。

### 3) 地表水环境

根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》（甘政函【2013】4 号），项目区过境河流为白龙江，为 II 类水功能区。

## 4、评价工作等级及评价范围

### 4.1 评价工作等级

#### （1）大气环境

根据大气环境影响分析小节，本项目 Pmax 最大值出现为锅炉排放的 NOx，Pmax 值为 6.16%，Cmax 为 12.31ug/m<sup>3</sup>，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。

#### （2）地表水环境

本项目改造后不新增生活污水，废水主要来自于锅炉排水、软化排水，均属清净下水，其中锅炉排水回用于除渣系统和洒水降尘，软化水排入迭部林业局污水厂，均不直接排入外环境。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018），属间接排放建设项目，确定地表水评价工作等级为三级 B。

#### （3）声环境

《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区声环境质量为 1 类区，本项目为锅炉改造项目，无新增产噪设备，项目建设前后噪声级增加不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

#### （4）地下水

本次评价根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类，确定本项目的地下水环境影响评价工作类型为 IV 类建设项目，IV 类建设项目不需开展地下水环境影响评价。

#### （5）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

#### （6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，中判据和工程生产特征，本项目环境敏感程度为低敏感区E3，判定本项目环境风险潜势为I级，结合导则评价工作等级划分标准确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表 1 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

根据风险导则附录 C 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级，本项目主要原料为兰炭，均布构成重大危险源，危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，风险潜势为 I，故本项目风险评价工作等级为简单分析。

## 4.2 评价范围

### (1) 大气环境

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》的评价范围确定原则，本项目大气评价范围为以厂址为中心，边长5km的矩形范围内。

### (2) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，三级B项目应符合以下要求“...应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应涵盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域...”。本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，仅分析污水处理设施依托问题。

### (3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ/T2.4-2009)，确定将厂界外扩200m的范围内作为本项目声环境影响评价范围。

## 5、工程概况

### 5.1 现有工程概况

#### 1、地理位置

锅炉房位于迭部县白云新村白云宾馆东侧。

#### 2、供热范围

现有工程供热范围为迭部林业局白云地区（包括：林业局、阿夏保护局、职工

医院、白云宾馆、白云学校、森林公安局、白云小区等单位），供热面积预计达到  $4.6 \times 10^4 \text{m}^2$ 。

### 3、建设内容及规模

现有锅炉房占地面积  $900 \text{m}^2$ ，安装有 2 台 6t 燃煤热水锅炉，配套建设软水处理间等辅助设施。现有工程组成见下表。

表 2 现有工程组成一览表

类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	锅炉房	建筑面积 $900 \text{m}^2$ ，安装 2 台 6t 燃煤热水锅炉。
	烟囱	30m 高烟囱 1 根
辅助工程	供热管网	管网长度 4km，管径 DN25~DN80
	操作间	位于锅炉房内，占地面积 $4 \text{m}^2$
	水处理间	软化水处理系统 1 套，处理水量 $9 \text{m}^3/\text{h}$ ，位于锅炉房内
储运工程	储煤场	占地面积 $100 \text{m}^2$ ，最大存储量 2000t，为露天储煤场。
公用工程	给水	迭部林业局白云地区供水系统供水
	排水	锅炉排水用于除渣系统及堆场洒水
	供电	接自供电所
	供暖	现有锅炉房自行供暖
环保工程	废气	6t 燃煤锅炉废气经水浴除尘后由 1 根 30m 高烟囱排放。
	废水	锅炉排水用于除渣系统及堆场洒水
	固体废物	除尘收集的粉煤灰以及燃煤炉渣，暂存在煤场内，作为建材外售；生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运至迭部县垃圾收集点处置。
	噪声	锅炉、水泵等安装减震基础，水泵安装柔性软接头。

### 4、总平面布置及主要构筑物

#### (1) 锅炉房平面布置及主要构筑物

现有工程锅炉房占地面积  $900 \text{m}^2$ ，储煤场占地面积  $100 \text{m}^2$ 。锅炉房位于厂址北侧，储煤场位于厂址东侧，厂区出入口设置在厂址南侧。

表 1-2 主要构筑物统计表

序号	名称		占地面积 ( $\text{m}^2$ )	建筑面积 ( $\text{m}^2$ )	建筑结构	备注
1	锅炉房	锅炉间	900	900	砖混结构	
		水处理间	60	60		
		操作间	4	4		
合计			380	380	-	-

### 5、供热形式

#### (1) 供热介质

锅炉房供热介质采用高温热水，采用直接连接方式，供回水温度为  $95/70^\circ\text{C}$ 。



## (2) 补水系统

锅炉补给水采用软水器对水进行软化。

## 6、原辅材料及能源消耗一览表

现有工程主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 3 主要原辅材料及能源消耗统计表

序号	名称	单位	消耗量	来源	储存方式
1	煤	t/a	2000	外购	露天储煤场
2	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	11564.8		/
3	电	万 Kwh/a	8.0	供电线路	/

## 7、主要生产设备

现有工程主要设备见下表。

表 4 主要设备统计表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	燃煤锅炉	6t	台	2	
2	循环水泵	-	台	2	1 备 1 用
3	补水泵	-	台	2	1 备 1 用
4	水处理系统	-	套	1	-

## 8、燃煤煤质

根据调查，项目燃煤煤质见下表。

表 5 煤质分析一览表

全水分 (%)	全硫 (%)	灰分 (%)	挥发分 (%)	收到基低位发热量 (MJ/kg)
6.62	0.44	9.33	30.84	27.40

## 9、公用工程

### (1) 给、排水

用水量统计见下表。

表 6 用水量统计表

序号	名称	用水单位	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	生活用水	9 人	0.28	42
2	锅炉补充水	-	72	10800
3	合计	-	72.28	10842

备注：锅炉年运行时间150d

### (2) 供电

接自现有供电线路。

(3) 采暖

采暖锅炉房自行供给。

**10、劳动定员及工作制度**

劳动定员：现有锅炉房工作人员 9 人。

工作制度：供暖天数为 150d，每天运行 12h。

**11、环保工程**

(1) 废气治理措施

2 台 6t 燃煤锅炉废气经水浴除尘后由 1 根 30m 高烟囱排放。

(2) 废水治理设施

少量锅炉排水及软化水排水综合利用；职工生活污水依托迭部林业局污水厂设施处理。

(3) 固体废物防治措施

- 1) 除尘收集的粉煤灰以及燃煤炉渣，暂存在煤场内，作为建材外售；
- 2) 生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运至迭部县环卫部门指定地点处置。

(4) 噪声防治措施

锅炉、水泵等主要噪声设备安装减震基础，水泵等安装柔性软接头。

**5.2 拟建工程概况**

**1、基本情况**

项目名称：迭部林业局白云地区供暖锅炉

建设性质：改建

建设规模：1 台 10t 兰炭锅炉

建设单位：迭部林业局后勤服务管理中心

建设地点：迭部县白云新村白云宾馆东侧现有锅炉房

建设投资：117 万元

**2、建设内容及规模**

建设单位拟将现有两台 6t 燃煤锅炉拆除，改为 10t 兰炭锅炉，并将露天煤场改为半封闭式堆棚，供热管网等工程均不变。

改建前后工程对比见下表。

表 7 改建前后工程对比表

工程类别	单项工程	改建前建设内容	改建后建设内容	备注
主体工程	锅炉房	建筑面积 900m <sup>2</sup> ，安装 2 台 6t 燃煤热水锅炉。	建筑面积 900m <sup>2</sup> ，2 台 6t 锅炉拆除，更换为 10t 兰炭热水锅炉 1 台，对现有废气处理措施进行改造。	锅炉房利旧，拆除现有 2 台 6t 燃煤锅炉
	烟囱	30m 高烟囱 1 根	将 30m 高烟囱更换为 40m 高烟囱	改造
辅助工程	供热管网	管网长度 4km，管径 DN25~DN80	保持不变	依托原有
	操作间	位于锅炉房内，占地面积 4m <sup>2</sup>	保持不变	利旧
	废水循环利用装置	位于锅炉房北侧，占地面积 30m <sup>2</sup>	保持不变	利旧
	水处理间	软化水处理系统 1 套，处理水量 9m <sup>3</sup> /h，位于锅炉房内，占地面积 60m <sup>2</sup> 。	保持不变	利旧
储运工程	燃料储存	占地面积 100m <sup>2</sup> ，最大存储量 2000t，为露天储煤场。	占地面积 100m <sup>2</sup> ，最大存储量 2000t，为半封闭储煤场。	利旧改造
公用工程	给水	迭部林业局白云地区供水管网	保持不变	依托
	排水	锅炉排水用于除渣系统及堆场洒水。	保持不变	依托
	供电	接自现有供电线路	保持不变	利旧
环保工程	废水	锅炉排水用于除渣系统及堆场洒水	保持不变	依托
	废气	6t 燃煤锅炉废气经水浴除尘装置处理后由 1 根 30m 高烟囱排放。	兰炭锅炉废气经袋式除尘器处理后，由 1 根 40m 高烟囱排放。	新增
	固体废物	1) 除尘收集的粉煤灰以及燃煤炉渣，暂存在煤场内，作为建材外售； 2) 生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运至迭部县垃圾收集点处置。 3) 废离子交换树脂交有资质单位处理	保持不变	利旧
	噪声	锅炉、水泵等安装减震基础，水泵安装柔性软接头。	锅炉、水泵等安装减震基础，水泵安装柔性软接头。	新增

### 3、供热范围及供暖面积

#### (1) 供暖范围

改建后，本项目供热范围保持不变，仍为迭部林业局白云地区（包括：林业局、阿夏保护局、职工医院、白云宾馆、白云学校、森林公安局、白云小区等单位）。

#### (2) 供暖面积

2018年供暖面积统计见下表所示，根据供暖需求调查，2020年供暖面积将达到 $4.6 \times 10^4 \text{m}^2$ 。

表 8 供暖面积

序号	单位名称	建筑面积 $\text{m}^2$	供暖面积 $\text{m}^2$
1	迭部生态建设局	3321	3321
2	阿夏保护局	3321	3321
3	幼儿园	800	400
4	设计队	282	282
5	职工医院	1006.41	1006.41
6	保护局事务中心	576	576
7	森林公安局	4759	4759
8	森林消防队	1987	1987
9	生态局事务中心	644	644
10	生态局林检站	644	644
11	白云宾馆	4174.72	3134.96
12	污水处理厂	693	693
13	电信营业厅	54.32	54.32
14	移动营业厅	54.32	54.32
15	天宝商店	193	193
16	白云信用社	296	296
17	农行营业厅	55.33	55.3
18	白云小区住宅	37268.83	20030
19	白云小区商铺	2094.73	455
20	消防队	719	719
21	合计	62943.66	42625.31

#### 4、总平面布置及主要建构筑物

改建后，利用现有锅炉房，占地面积为 $900\text{m}^2$ ，现有2台6t燃煤锅炉拆除后更换为1台10t兰炭锅炉，对现有废气治理措施进行改造，露天储煤场改为半封闭式储煤场，其余不变，即锅炉房内部自西向东布置有水处理间、10t燃煤锅炉间等。

表 9 主要建构筑物一览表

序号	名称		占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	建筑结构
1	锅炉房	锅炉间	900	900	框架结构
		水处理间	60	60	
		操作间	4	4	
2	兰炭堆棚		100	100	半封闭式

### 5、供热形式

#### (1) 供热介质

改造后锅炉房供热介质仍采用高温热水，供回水温度为 85/60℃。

#### (2) 补水系统

改建后，锅炉补给水仍采用现有软水器对水进行软化。

### 6、原辅材料及能源消耗

改建后，主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 10 主要原辅材料及能源消耗统计表

序号	名称	单位	消耗量	来源	储存方式
1	兰炭	t/a	1840	外购	半封闭堆棚
2	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	15606.4	供水管网	/
3	电	万 Kwh/a	10.0	供电线路	/

### 7、主要生产设备

表 11 改建主要生产设备统计表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	锅炉本体	CLSG-7	台	1
2	电子脉冲布袋除尘	FDLBD-10	台	1
3	引风机	22KW	台	3
4	鼓风机	4KW	台	3
5	烟筒	直径 0.83，高 40	米	1
6	水泵	45KW,	台	1

### 8、燃煤煤质

采用兰炭来自陕西神木，根据业主提供资料，兰炭煤质如下：

表 12 拟用兰炭成分分析

全水分 (%)	全硫 (%)	灰分 (%)	挥发分 (%)	收到基低位发热量 (cal/g)
17.41	0.2	6.7	6	5700

## 9、劳动定员及工作制度

劳动定员：与现有工程一致，劳动定员仍为 9 人；

工作制度：与现有工程一致，生产天数仍为 150d，每天运行 12h。

## 10、环保工程

### (1) 废气治理措施

兰炭燃煤废气袋式除尘器除尘后经 1 根 40m 高烟囱排放。

### (2) 废水治理措施

①锅炉排水回用于除渣系统和洒水降尘；

②软化水排水排入下水道，最终进入污水处理厂。

### (3) 固体废物处置措施

锅炉灰渣暂存在兰炭堆棚里，作为建材外售；

废离子交换树脂交有资质单位处理。

### (4) 噪声防治措施

锅炉房安装隔声门窗；锅炉、水泵主要噪声设备安装减震基座，且水泵进出口均设柔性接头，与其直接连接的管道均采用弹性支、吊架。

## 与本项目有关的原有污染情况及现存主要环境问题

### 一、与本项目有关的原有污染情况

#### 1、废气

##### 1) 锅炉燃煤废气

现有工程废气主要为燃煤锅炉废气污染物，主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。因现有锅炉未进行废气监测，因此对现有锅炉污染物排放量进行源强核算。

表 13 现有工程污染物排放量

按源强核算指南物料衡算	污染物	产生情况		处理效率	排放情况		
		产生量	单位		排放量	单位	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
	废气量	1842.21	万 m <sup>3</sup> /a	0	1842.2100	万 m <sup>3</sup> /a	/
	二氧化硫	9.80	t/a	0.4	5.8806	t/a	319.214
	氮氧化物	2.84	t/a	0	2.8350	t/a	153.891
	颗粒物	29.46	t/a	0.9	2.9463	t/a	159.934

### 3) 储煤场无组织粉尘

现有工程煤堆场、渣场会产生少量的无组织废气。堆料场起尘量采用《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005年10月）推荐的室外污染物无组织排放量计算公式进行计算。

$$Q=0.0666 \times k \times (u-u_0)^3 \times e^{-1.023w} \times M$$

式中：Q—堆场场地起尘量，mg/s；

$u_0$ —50m 高度处的扬尘启动风速，一般取 4.0m/s；

$u$ —50m 高度处的风速，取 4.6m/s；

$w$ —物料含水率，取 8%；

$M$ —堆场堆放的物料量，t；

$k$ —与堆场物料含水率有关的系数，取 0.963。

根据上述公式计算得出，项目堆场起尘量约为 0.35t/a，现有工程煤场、渣场采取洒水降尘工作，可抑尘约 70%，则采取措施后粉尘排放量为 0.105t/a，根据现场调查，项目区周边环境敏感点较多，粉尘排放对周边环境产生一定的不利影响。

### 2、废水

现有工程废水来源于锅炉排水、软化排水及职工生活污水，软化水排水 9.6m<sup>3</sup>/d，锅炉排水部分用于煤堆降尘，其余排入下水道，最终进入迭部林业局污水处理厂。

### 3、噪声

噪声主要来源于锅炉、水泵等设备，均置于室内。由于现有工程无监测数据，参照《污染源源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）附录 D，正常工况下，现有工程主要设备产生噪声源强最大为 95dB（A）左右，通过走访调查，锅炉房运行阶段未发生扰民现象。

### 4、固体废物

现有工程固体废物主要为燃煤炉渣、废树脂以及值班人员生活垃圾等，现有工程固体废物产排情况见下表。

表 14 现有工程固体废物产排情况统计表

序号	名称	产生量	排放量	排放去向
1	燃煤灰渣 (t/a)	261.30	0	外售给建材企业
2	废树脂 (t/次)	0.5	0	交有资质单位处理（三年更换一次）

3	生活垃圾 (t/a)	0.56	0.56	集中收集后，运至迭部县环卫部门指定地点处置
---	------------	------	------	-----------------------

## 二、现存的主要环境问题

根据现场调查，并结合以上分析，确定现存的环境问题如下：

(1) 现有锅炉房设置有 1 根烟囱，高度为 30m，不符合《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）中烟囱数量和高度的规定；

(2) 储煤场为露天场，不符合环保要求。

(3) 污染物排放不能满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）排放标准要求。



## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

迭部县位于甘肃省甘南藏族自治州南部，地处南秦岭以南，西延岷迭山系之间，白龙江从高山峡谷之中流过。地理位置位于北纬 33°39′~34°20′和东经 102°55′~104°05′之间。北靠迭山主峰，和本州卓尼县相依为邻；东以白龙江水带和舟曲县串珠相连；东北与定西及陇南地区的岷县、宕昌县毗邻；西、南两面与四川省若尔盖县、九寨沟县接壤。迭部县城位于县域西部，距省会城市兰州 500km，距自治州首府合作市 247km。城市位于白龙江河谷，河谷平均宽度约 800m~1000m，白龙江从县城南边自西向东流过。南、北均为山体，县城位于台地上，最高海拔 2445m，最低海拔 2351m。地形高差变化复杂。建成区沿着白龙江发展呈长方形，东西长 2.6km。总土地面积为 5108.3km<sup>2</sup>。迭部县地理位置地势西北高，东南低，海拔高度 1600-4920m 之间，东西长 110km，南北宽 75km。

### 2、地形地貌

迭部县地处青藏高原东部边缘，秦岭西延部的岷迭山系之内，生态区位系西南高山峡谷区。全境重峦叠嶂，山高谷深，沟壑纵横，地形崎岖。地势西高东低，自西北向东南倾斜。海拔在 1550-4500m 之间，相对高差 1000-2900m，平均坡度 30~36°之间。白龙江干流自西向东从中横贯全境，境内流程约 110km。白龙江以北山地统称迭山，白龙江以南统称岷山。岷、迭山系主要山峰基岩裸露，沟谷江河纵横，山涧溪水潺潺。

根据地形、地貌特征，全境可划为三个自然地理区，其气候、水文、植被、地理要素有显著区别。

中部沿江河谷区：一般海拔 1600~2400m 之间，有大量农田分布。其中上迭（西部）区江流比降小，切割浅，两岸分布有稍宽阔的多级阶地。下迭区（卡坝以东）江流比降增大，切割深，形成多处雄伟壮丽的大峡谷。沿江气候温和，是本县种植业和经济林发展基地。

北部迭山山脉区：本区又可划分为两个自然地理小区：一是横亘于县境北部的迭山主脉，海拔 3600~4500m，相对高差 1500~1900m，西延称光盖山。最高峰

措美，海拔 4920m，位于卡坝乡北部，为甘南州内群山之冠。迭山山脉走向近东西，山脊多在 4000m 以上，是白龙江水系和洮河水系的分水岭。山体陡峭，基岩大部裸露地表，为侵蚀构造形高山地貌。迭山主脉南麓，即当多、益哇、哇巴、普若、安子、尖尼、让尕、桑坝、腊子等沟河上游地区，沟谷狭窄，坡陡土薄，为土石森林高山深谷地貌和高山草原沼泽地貌。二是上列各沟、河的中下游地区，主要山体和沟系方向一致，南北走向，均为迭山主脉肋骨状向南翼辐射。海拔 2000~3600m，区内森林植被茂密，为侵蚀构造形中高山地貌。各沟河沿岸为土石山地沟壑地貌。土壤多为褐土、黄土，土层较厚，有农田分布。

南部岷山山脉区：地势南高北低，地形起伏大，海拔 2400~4102m，相对高差 1000~1700m，为侵蚀构造形中高山地。西部山脉走向近东西，而达拉沟以东转为近南北走向。区内山势雄伟，树木葱郁。达拉、旺藏、曹世坝、阿夏、多儿磨沟等沟谷较开阔处，阶地发育，有农田分布。各沟沿沟河两岸多为沟壑地貌。

此外，在岷迭山区发育有冰谷川、冰斗悬谷、鳍脊、冰川湖等冰川地貌，表明境内有很发育的古冰川活动。

### 3、水文地质

迭部县在地质构造中，处于秦岭东西复杂构造带，白龙江复式背斜上。本区褶皱、断裂构造发育，区内地层上，除上侏罗纪—上白垩纪，下第三系外，各时代地层出露较齐全。而以浅海相碎屑岩夹碳酸盐组成的中三迭纪最为发育。其次是白龙江沿岸的浅海相碎屑岩夹硅质-碳酸盐组成的志留系。泥盆系，石炭系及二迭系以浅海相碳酸盐建造为主。下—中侏罗纪，下白垩纪零星分布于山间小盆地中，均为陆相粗碎屑岩石构造。本区岩石主要由沉积型浅变质的砂岩、灰岩、白云岩、板岩、千枚岩、大理石等组成，中生代小盆地则以砾岩、砂岩—粘土岩沉积为主。

区内地质发展史：志留系时，本区是一个较为稳定的浅海环境，大体是一个东西走向的海槽，接受了巨厚的碎屑沉积。志留系晚期，加里东运动在区内表现强烈，使志留系地层全部隆起，开始了下泥盆世的海湖相沉积。中泥盆世海浸一直持续到三迭世末。华力西—印支运动期间是秦岭带的重大质变过程，中三迭世及以前的地层发生了强烈的构造运动，从而结束了区内的海浸历史，使区内褶皱

构造基本定型。本区构造线大体呈北西西—东东南走向，局部有印支期花岗斑岩及石英闪长岩侵入。喜马拉雅山运动及第四纪以来的新构造运动，也曾波及到这里，但往往受秦岭断层控制，并为之破坏。由于全县境内地质构造较复杂，地形、地貌的差异引起了水、热的再分配，形成了不同的生物、气候带的自然景观，对土壤形成和发展、植被类型的演替也起到了支配作用。

迭部县境域绝大部分属长江水系，只有县东北部的三岔属黄河流域，其面积占全县总面积的 0.9%。白龙江从益哇沟口入境至洛大黑水沟出境，横贯本县，流程 110km，总落差 700m，平均坡降 6.4‰，冬不结冰，是县内最大河流。其支流北岸有当多曲（河）、益哇曲、哇巴曲、支润曲、吉爱那曲、普拉曲、安子曲、尖尼曲、台古卡曲、曲子布尕曲、若尕曲、花园曲、赵藏曲、腊子曲、桑坝曲，南岸有江巴曲、达龙曲、傲傲曲、达拉曲、热泉曲、高吉曲、拉子曲、次哇曲、交木曲、旺藏曲、曹什坝曲、阿夏曲、多儿曲、水泊曲、磨曲。南北两岸径流分布基本均匀，溪流遍及全县，各径流均有水急、岸陡、夏秋季多山洪等特点，每年 7~9 月份为洪水期，11 月至次年 3 月为枯水期。

白龙江迭部段年平均入境水总量 9.586 亿  $m^3$ ，出境水径流量为 24.936 亿  $m^3$ 。年均自产水总量为 15.91 亿  $m^3$ （白龙江流域年产水量 15.35 亿立方米，洮河流域年产水量 0.55 亿  $m^3$ ），地均水资源为 31.14 万  $m^3/km^2$ ，人均水资源 28393 $m^3$ ，人均地表水拥有量为 2.85 万  $m^3$ ，是全省平均水平的 19 倍，属丰水区。

白龙江水系蕴藏有巨大的水资源和水能资源，水能蕴藏量为 80.74 万 kw，境内水电站装机容量达 2.9 万 kw，利用率为 2%。在众多河川的强烈侵蚀作用下，形成了高山峡谷纵横交错的壮观景象。白龙江河谷及其支沟共有数十条，举世闻名的天险腊子口就在白龙江支沟腊子沟内。

#### 4、气候与气象

迭部县境所处地理位置、大气环流和区内特殊地形地貌因素的影响，导致迭部地区基本气候特征主要表现为：冬长无夏，春秋相接；冬无严寒，夏无酷暑；降水充沛而分布不均，春季风多雨少，秋季阴雨绵绵；因地形高差悬殊，水平差异大，垂直变化显著。

气象统计资料如下：

海拔高度：2300m

采暖室外计算（干球）温度：-18℃

计算采暖天数：155 天

采暖期室外平均温度：-3.7℃

冬季主导风向：东南风

冬季室外平均风速：1.7m/s

冬季大气压力：73.87KPa

最大冻土深度：120cm

## 5、植被与土壤

从水平分布看处于我国棕壤、褐土带。但由于该地处青藏高原东侧高山峡谷区，地形和海拔高度变幅大，引起气候条件的垂直变化。它深刻的制约植被和土壤等生物因素的垂直分布。土壤垂直分布从低到高是：新积土—褐土—棕壤，暗棕壤—高山草甸及亚高山草甸土—高山寒漠土，以棕壤、褐土、草甸土为多，其次为寒漠土及暗棕壤，土壤肥力中等。

**棕壤：**该土多分布在高山深、中切割的阴极和半阴坡的针阔叶混交林(或针叶林)中。海拔一般在 2800~3500m 的范围，是暗针叶林的立地条件，由于气候冷凉湿润，特别适宜云杉、冷杉、山杨、桦和箭竹等植物的生长。母质多为黄土或黄土夹岩石碎屑的残坡积物。主要特征是有明显的枯枝落叶层，由于生物积累大于地质淋溶过程，生物活动强。表土层颜色为暗棕色，粒状或小团粒结构，pH6—7.5，有机质含量一般在 13%左右，心土层为棕褐色，底土浅黄棕色，块状结构，中性至微酸性反应。自然肥力较高，生产潜力大，是林业的最好土壤资源。

**褐土：**主要分布在海拔，阳坡 3000m 以下，阴坡 2900m 以下，发育在富含碳酸盐的黄土母质上。剖面由褐色的淋溶层、钙积层和母质层三个层段组成，钙积层的颜色为黄褐色或黄色。pH6.5~8.5 之间，有机质一般表层为 3~5%，质地中壤，结构上为粒状，下为块状，因土壤较干燥，阳坡植故多以禾本科草，杂草占优势。阴坡生长有桧柏，油松。栎类等阳性和半阳性树种。

**暗棕壤：**主要分布在高山阴坡和半阴坡，多在海拔 3500-3900m 范围。在冬寒夏凉的气候条件下，植被以冷杉为主，亚层次金背杜鹃为主，苔鲜等地被物厚而

松软。由于气温低，蒸发势弱，积水多，冻期长，整个剖面终年处于湿润状态，有机质积累多淋溶势强。

亚高山草甸土：多分布于山地阳坡或林线以上地带，以海拔 3300-3700m 为多。成土母质多以坡积物，残积物，冲积物为主，有少量黄土母质。残积物多以变质板岩，千枚岩和砂岩组成，由于水热条件较好，有机质分解高，植物生长繁茂，常见蚯蚓和蛴螬孔穴。剖面形态以 AS-A1-B-C 型为多，结构多为粒状，小块状，质地轻壤。中壤为主。有机质一般在 10% 左右。pH5-7，通透性良好，肥沃而较丰厚，使疏丛型禾草类得以良好的发展，覆盖度 90% 左右。

迭部县全境天然植被良好，生态环境优美。植被主要由森林、草地、农业种植三部分组成，且以自然针阔叶混交林、山地草场和亚高山草甸及灌丛草甸为主，农业植被为辅覆盖率在 80% 以上。

天然森林是境内地面最丰富的植被，茂密的森林遍布全县各条山沟主要分布在地向北坡。林地面积有 422.18 万亩，占全县土地总面积的 58.32%。全县森林覆盖率 54.4%，灌木林覆盖率 38.1%。

森林植被的种类因地形、土壤、海拔高度的差异，其分布规律为：海拔 1700~2800m 的阴阳坡主要树种是油松、桦、栎、山杨，林层以下多为虎榛子等灌丛，半阳坡桧类生长良好；2800~3500m 的北向坡，森林以云杉、冷杉与少量桦、杨混生；3500~3700m（最高达 4000m）的阴坡以冷杉、杜鹃、灌丛为主；成熟林比例大，占 89%，幼林面积小。森林植被自然更新力强，在阳坡、半阴坡的中下部，灌草丛生 30 年左右，则可逐渐被针叶林演替。

草场是境内仅次于森林的第二大地面植被。全县草地面积 235.28 万亩，占土地总面积的 32.5%。草群平均盖度 85%。

农牧种植是县境植被的一个辅助方面，但比例很小，全县耕地毛面积为 21.26 万亩，占总面积的 2.94%。主要分布在迭部县干流和支流河谷两岸阶地山地阳坡中、下部。

草场植被分布于山地阳坡，随坡向变化常与森林、灌丛呈岛状镶嵌分布，大致可分为三类四组五型。一般在海拔 2500m 以下，阶地及迎风向阳梁脊分布有针茅、三刺草及蒿类、显著参与短柄草、密生苔草为优势的草原化草甸草场植被。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、环境空气质量现状及评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价收集迭部县环境空气质量监测站点 2018 年连续一年的监测数据。

表 15 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标倍数	超标频率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	60	12	/	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	39	/	/	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	40	9	/	/	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	19	/	/	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	70	32	/	/	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	150	75	/	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	35	15	/	/	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	29	/	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	/	/	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	112	/	/	达标

由上表可知，根据迭部县 2018 年监测数据，项目所在地所有监测指标全部达标，本项目所在迭部县属于达标区。

### 2、声环境质量现状及评价

2019 年 7 月，环评单位委托甘肃华鼎环保科技有限公司对项目周边噪声进行了监测，监测结果如下：

表 16 噪声监测结果表

测点 编号	测点名称及位置	单位	监测日期(2019年)			
			7月29日		7月30日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目厂界东侧	dB(A)	52.1	44.2	51.6	43.4
2#	项目厂界南侧	dB(A)	52.6	44.4	53.7	44.1
3#	项目厂界西侧	dB(A)	51.4	44.1	52.3	43.8
4#	项目厂界北侧	dB(A)	51.9	43.6	51.6	43.9

根据监测结果，项目周边环境噪声昼间监测最大值为 53.7dB，夜间监测最大值为 44.4dB，噪声排放满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类功能区要求。

### 3、地表水环境质量现状及评价

本次地表水评价引用《迭部县城区集中供热二期工程及电尕镇集中供热工程建设项目》地表水监测资料，监测时间为 2017 年 6 月 22 日~23 日，共监测 2 天，一天取样一次。

表 17 地表水水质调查 单位：mg/L

序号	监测项目	结果单位	监测点位与日期（2017年）			
			1#断面		2#断面	
			6月22日	6月23日	6月22日	6月23日
1	水温	℃	10.5	10.3	10.6	10.2
2	Ph	-	7.87	7.85	7.83	7.88
3	溶解氧	mg/L	6.98	7.02	6.88	6.94
4	SS	mg/L	12	14	16	13
5	COD	mg/L	12.3	14.0	13.5	13.2
6	BOD5	mg/L	2.58	2.64	2.76	2.70
7	氨氮	mg/L	0.358	0.377	0.364	0.380
8	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND
9	总氮	mg/L	0.48	0.42	0.46	0.46
10	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
11	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
12	总磷	mg/L	ND	ND	ND	ND
13	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND
14	粪大肠菌群	个/L	1300	1700	1400	1400
备注		ND 表示未检出或低于检出限				

根据监测结果，白龙江迭部段监测断面，各项监测因子的监测数据均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质标准限值，水质较好。

**环境功能区划：**

依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域属于声环境质量1类功能区。

项目所在地区地表水执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

根据项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会功能以及本区域污染特征，其主要环境保护目标为：

**表 18 主要环境敏感点一览表**

环境要素	保护目标	规模	方位	与敏感点之间的距离	保护级别
大气环境 声环境	白云小区	500人	S	20	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
	白云宾馆	15	W	10	
	迭部县白云学校	150	W	200	
	迭部林业局职工医院	50	SW	180	
	白云村	120	SW	280	
	迭部林业局	140	W	60	
地表水环境	白龙江	/	/	/	《地表水质量标准》（GB3838-2002）中II类标准



## 评价适用标准

环境质量标准	<b>1、环境空气</b>										
	项目区环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准，具体限值见下表。										
	<b>表 19 环境空气质量标准（摘录） 单位：mg/m<sup>3</sup></b>										
	功能区	取值时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	
	GB3095-2012	年均值	60	40	70	35	/	/	/	/	
		日均值	150	80	150	75	4000	160	/	/	
		小时值	500	200	/	/	10000	200	/	/	
	<b>2、地表水</b>										
	项目所在区域地表水水体为Ⅱ类水体，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；具体指标见下表：										
	<b>表 20 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）</b>										
序号	监测指标	标准值（mg/L）	序号	监测指标	标准值（mg/L）						
1	pH（无量纲）	6~9	9	挥发酚	≤0.002						
2	溶解氧	≥6	10	氰化物	≤0.05						
3	高锰酸盐指数	≤4	11	砷	≤0.05						
4	化学需氧量	≤15	12	六价铬	≤0.05						
5	生化需氧量	≤3	13	石油类	≤0.05						
6	氨氮	≤0.5	14	氟化物	≤1.0						
7	总氮	≤0.5	15	阴离子表面活性剂	≤0.2						
8	总磷	≤0.1（湖、库0.025）	16	粪大肠菌群	≤2000（个/L）						
<b>3、声环境</b>											
本工程区属乡村环境，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 7.2、乡村声环境功能的确定中第二条：村庄原则上执行 1 类声环境功能区。项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。											
<b>表 21 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）</b>											
类别		昼间			夜间						
1 类标准限值		55			45						

**1、废气**

本项目锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉排放标准。无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求。

**表 22 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/Nm<sup>3</sup>**

污染物	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	50	烟囱或烟道
二氧化硫	300	
氮氧化物	300	
汞及其化合物	0.05	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

**表 23 大气污染物综合排放标准（摘录）**

污染物	限值	标准来源
无组织粉尘	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点

**2、噪声**

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期生产噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类功能区标准。

**表 24 建筑施工场界环境噪声排放限值**

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

**表 25 工业企业厂界环境噪声排放标准**

声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1	55	45

	<p><b>3、废水</b></p> <p>项目锅炉软化排水排入下水道，最终进入迭部林业局污水厂，执行《污水排入下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》（GB18599-2001）及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订；</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>因原有项目未办理环保手续，无总量指标。本项目实施后，在达标排放的前提下，污染物排放总量建议控制如下：</p> <p>SO<sub>2</sub> 3.83t/a, Nox3.48t/a;</p> <p>锅炉软化排水最终排入污水处理站，因此不再申请废水 COD、氨氮总量。</p>

## 建设项目工程分析

### 一、与国家相关政策符合性分析

#### 1、产业政策符合性分析

本项目为供热改造工程，属《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）“鼓励类”中第二十二条“城市基础设施”中第十一条“城镇集中供热建设和改造工程”，项目建设符合国家产业政策。

#### 2、锅炉方案比选

本环评从环境、经济以及社会角度对锅炉方案进行比选，比选锅炉为燃煤锅炉、燃气锅炉以及兰炭锅炉。

方案比选见下表。

表 26 锅炉方案比选表

锅炉炉型	燃煤锅炉	燃气锅炉	兰炭锅炉
原料供应条件	原料煤外购	根据调查，项目区未敷设天然气管网，无天然气供应	原料外购
环境影响	废气污染物主要为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘，通过采取措施可达标排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘排放量较小，通过采取措施可达标排放	兰炭低硫，排放的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 量较小，属于环保锅炉
优点	1) 燃料供给有保障； 2) 技术成熟； 3) 司炉人员熟悉，使用成本低	1) 清洁环保，锅炉占地小，故障率低； 2) 投资及运行费用较低。	1) 燃料供给有保障； 2) 技术成熟； 3) 较为环保
缺点	1) 污染物主要为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘，对环境的影响相对较大； 2) 锅炉房及附属设施、能源储存等占用场地较大	1) 受天然气供应的限制； 2) 有爆炸风险，危险性较大。	燃料需专门供应，供应渠道较少；

根据以上分析可知，从经济角度来看，燃气锅炉投资及运行费用均较低，但根据调查，项目区未敷设天然气管道，无天然气供应；从环境角度而言，兰炭锅炉为环保锅炉，对环境的影响较低；燃煤锅炉产生的废气污染物对环境的影响较大，但可通过采取措施使其达标排放，使其对环境的影响降至可接受水平。本项目利用现有

场地对锅炉进行改造，无新增占地，可改造为兰炭锅炉。综上所述，本环评推荐使用兰炭锅炉。

兰炭锅炉和普通锅炉的区别：针对兰炭不易点火、不易封炉的特性，锅炉炉拱专门制作，以达到燃烧充分、易起火、封炉简单的目的。同时将换热方式变为辐射与对流换热并存，提高热利用率；更利于兰炭燃烧产生的热量通畅的进入炉体内进行换热。

兰炭锅炉加装均匀给氧助燃装置：改变给风方式，让兰炭的燃烧在助燃阶段即开始比较迅速的进入燃烧状态，使炉排上的兰炭层均匀受氧较充分燃烧，易起火，升温快，不会出现大量兰炭燃烧不充分，层燃燃烧不均匀的现象，能充分利用兰炭热能，避免能源浪费。

由于兰炭热卡值高，发热量大，锅炉的炉排专门进行制作，使用耐高温专用炉排。

### 3、与相关规划的符合性分析

(1) 与《关于加快推进燃煤锅炉综合整治工作的通知》（甘大气治理领办发〔2017〕22号）的符合性分析

根据《关于加快推进燃煤锅炉综合整治工作的通知》（甘大气治理领办发〔2017〕22号）中要求：按照国家全面整治燃煤小锅炉要求，新建20蒸吨/时及以上燃煤锅炉应安装高效烟气净化设施。提升在用燃煤锅炉脱硫除尘水平，10蒸吨/时及以上的燃煤锅炉要实施烟气高效脱硫、除尘改造，积极开展锅炉低氮燃烧技术改造，实现锅炉烟气氮氧化物全面达标排放。

企业拆除原有2台6t燃煤锅炉，新建1台10t/h兰炭锅炉，并对锅炉采取除尘、措施，确保烟气达标排放，因此本项目建设符合《关于加快推进燃煤锅炉综合整治工作的通知》相关要求。

(2) 与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号）的符合性分析

《大气污染防治行动计划》中第一条“加大综合治理力度，减少多污染物排放”规定“...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。...加快重点行业脱硫、脱销、除尘改造工程...大型堆煤或料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施...”等相关要求。

根据调查，锅炉房现有 6t 燃煤锅炉不符合《大气污染防治行动计划》要求，本次改造将现有 2 台 6t 燃煤锅炉拆除，更换为 1 台 10t 兰炭锅炉，锅炉废气经除尘后经由 1 根 40m 高烟囱排放。并将现有露天储煤场改为半封闭堆棚，因此，本项目的建设符合《大气污染防治行动计划》规定。

### 3) 与打赢蓝天保卫战三年行动计划的符合性分析

与打赢蓝天保卫战三年行动计划的符合性见下表。

**表 27 与打赢蓝天保卫战三年行动计划的符合性分析表**

名称	内容	本项目情况	符合性
《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）	在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	本项目改建后拆除现有 2 台 6t 燃煤锅炉，更换为 1 台 10t 燃煤锅炉，改造后，锅炉废气经除尘后由 1 根 40m 高烟囱排放，确保烟气达标排放。本项目所在地属于偏远农村地区，采用洁净煤改造现有燃煤锅炉，用以实现锅炉烟气达标排放。	符合
《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》（甘政发【2018】68 号）	偏远乡镇地区，受经济等条件制约暂时无法淘汰或用清洁能源替代的燃煤锅炉，可采取使用洁净煤等方式实现锅炉烟气达标排放。		符合

综上所述，本项目建设符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）》（甘政发【2018】68 号）的要求。

## 4、依托可行性分析

### 1) 公用工程依托可行性分析

现有燃煤锅炉房位于白云宾馆东侧，主要为迭部林业局白云地区供暖，其供水、供电等公用设施均由迭部林业局现有设施提供，本次改造将现有 2 台 6t 燃煤锅炉及附属设备拆除，更换为 1 台 10t 兰炭锅炉，不改变其它公用工程内容，不改变现有供热工艺，且供热范围不变，因此改造后公用工程能够完全依托现有工程。

### 2) 软化水处理系统依托可行性分析

根据调查，现有软化水处理系统处理能力为 9m<sup>3</sup>/h，现有工程 2 台 6t 锅炉软化

水需水量约 8.8m<sup>3</sup>/h，改造后 10t 锅炉软化水需水量约 7.92m<sup>3</sup>/h，现有工程软化水处理系统处理水量完全满足改建后软化水需水量，因此，改造后，软化水处理系统依托现有工程是可行的。

### 3) 污水处理站依托可行性

迭部林业局污水处理厂处理规模 500m<sup>3</sup>/d，处理工艺为 AA/O 工艺，现状处理规模约 450 m<sup>3</sup>/d，剩余处理规模 50 m<sup>3</sup>/d，因原有锅炉软化系统排水除部分用于洒水降尘外，其余均进入污水处理厂，因此本次改建后，进入污水处理厂处理的废水量变化不大，污水处理厂有能力接受该部分废水。

## 5、水平衡分析

改建完成后，燃煤锅炉运行时间为 150d/a，日均运行 12h。项目总用水量 5859.36m<sup>3</sup>/d，新鲜水 95.04m<sup>3</sup>/d，损耗水量 86.4m<sup>3</sup>/d，废水产生量 12.96m<sup>3</sup>/d，部分回用，外排废水量 8.64 m<sup>3</sup>/d。给、排水平衡见下表。

表 28 给、排水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

用水项目	用水量	新鲜水量	回用水量	循环水量	损耗水量	废污水产生量	废污水排放量	备注
锅炉用水	5760	0	86.4	5673.6	82.08	4.32	0	回用水来自软化水
软化水系统	95.04	95.04	0	0	0	8.64	8.64	产生软化水 86.4m <sup>3</sup> ，用于锅炉
除渣	0.77	0	0.77	0	0.77	0	0	回用水来自于锅炉排水
洒水降尘	3.55	0	3.55	0	3.55	0	0	
合计	5859.36	95.04	90.72	5673.6	86.4	12.96	8.64	-

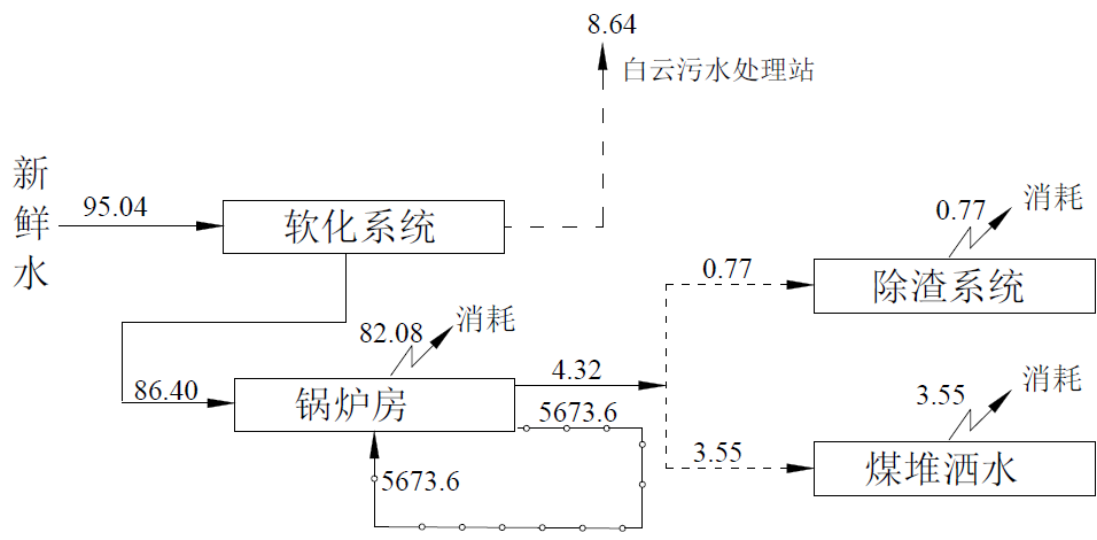


图 1 水平衡图

## 二、工程分析

### 1、项目工艺流程

本项目蒸汽锅炉工艺及污染流程见下图。

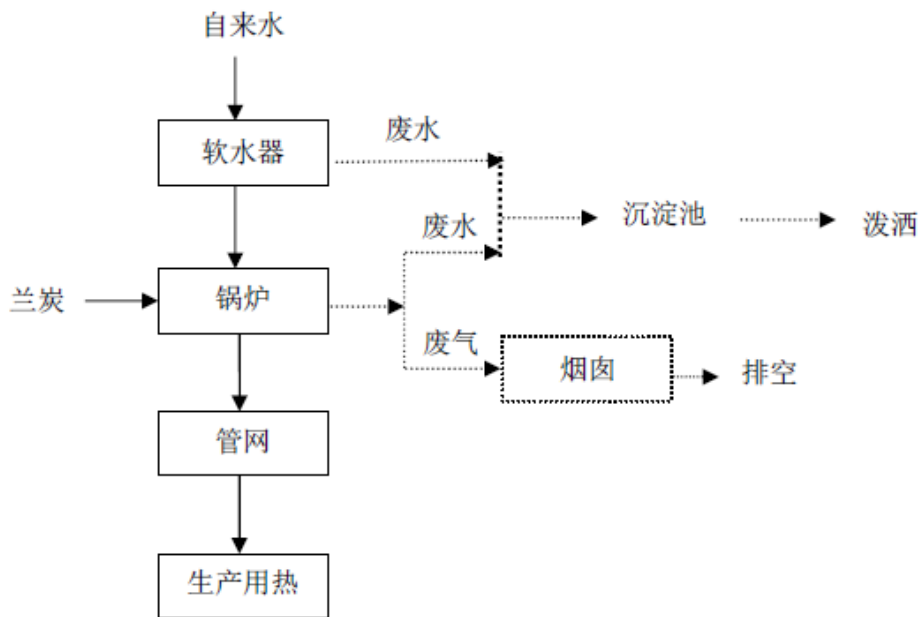


图 2 锅炉工艺及污染流程图

主要污染工序



工程建设可分为建设施工期和运营期两个时期。

## 1、施工期

施工期污染物主要为扬尘和运输车辆尾气等废气污染物、噪声、施工人员生活污水和生活垃圾。施工期为 1 个月，施工人数为 10 人。

### (1) 废气

本项目的施工内容主要是拆除现有燃煤锅炉及配套设施，安装 1 台兰炭锅炉及配套设施。施工期废气主要为 6t 锅炉拆除、锅炉及附属设施安装过程产生的施工扬尘，呈无组织排放。本次改建工程量小，施工期短暂，且涉及粉状材料等较少，施工场地已硬化，且在室内进行，扬尘产生量小，且大小与当地气象条件、人为活动方式、粉尘含水率等因素有关。

### (2) 废水

施工期废水主要为施工人员生活污水。施工人员的日常生活将产生一定量的生活污水，施工人数约 10 人，施工人员产生的生活污水主要污染物为 BOD<sub>5</sub>、COD<sub>cr</sub>、SS、氨氮等。施工人员生活用水按 30L/人 d 计，生活用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d，污水排放系数按 80% 计，生活污水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d（施工期共产生 7.2m<sup>3</sup>），用于厂区泼洒降尘。

### (3) 噪声

施工期噪声主要来自于各施工机械及运输车辆，具有阶段性、临时性和不固定性的特点。本项目施工机械作业期间产生的噪声源强见下表。

表 29 施工期噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB (A)	备注
1	切割机	98	间断
2	电钻	90	间断
3	电锤	90	间断
4	手工钻	90	间断
5	刨光机	85	间断
6	砂轮机	85	间断
7	材料运输车辆	75	间断

### (4) 固体废物

施工期的固体废物主要为拆除构筑物产生的建筑垃圾及废旧锅炉和施工人员

的生活垃圾。本项目锅炉改造部分只是将燃煤锅炉改为兰炭锅炉，不再建设供热管线。

①废旧锅炉

本项目拆除原有燃煤锅炉，拆除过程中按照相关规定拆成小件后以废铁的形式外卖于废品收购站。

②建筑垃圾

拆除构筑物主要为原有锅炉基础，产生的建筑垃圾约 0.5t，拆除过程中按照相关规定拆成小件后以废铁形式外售；建筑垃圾运至城建部门指定地点处置。

③生活垃圾

生活垃圾来自施工人员日常生活，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，每天产生生活垃圾 10kg；施工期生活垃圾总产生量为 0.9t，集中收集后统一运至当地生活垃圾收集点集中处理。

2、运营期

2.1 废气

改建完成后，本项目废气主要来自于堆棚无组织粉尘排放、锅炉废气。

(1) 堆棚无组织粉尘

本项目改建完成后，锅炉房兰炭储棚采用半封闭式。采用彩钢棚，棚总高 4m，煤堆高度约 3m，储棚内最大储存量约 2000t，采取洒水抑尘措施。兰炭储棚为半封闭式，且采取洒水抑尘措施后，可抑尘约 90%，则采取措施后粉尘排放量为 0.035t/a。

(2) 锅炉废气

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）及《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），颗粒物、SO<sub>2</sub>采用物料衡算法进行污染物核算，氮氧化物采用产排污系数进行核算，烟气量采用基准烟气量计算方法核算：

①烟气量

烟气量取值见下表：

表 30 基准烟气量取值表

燃煤锅炉		基准烟气量	单位
Q <sub>net,ar</sub> ≥12.54MJ/kg	V <sub>daf</sub> ≥15%	V <sub>gy</sub> =0.411Q <sub>net,a</sub> +0.918	Nm <sup>3</sup> /kg
	V <sub>daf</sub> <15%	V <sub>gy</sub> =0.406Q <sub>net,a</sub> +1.157	Nm <sup>3</sup> /kg

$Q_{net,ar} < 12.54 \text{ MJ/kg}$	$V_{gy} = 0.402 Q_{net,a} + 0.822$	$\text{Nm}^3/\text{kg}$
------------------------------------	------------------------------------	-------------------------

本项目  $Q_{net} = 23.85 \text{ MJ/kg}$ ,  $V_{daf} = 11.2\%$ 。

则  $V_{gy} = 0.406 \times 23.85 + 1.175 = 10.84 \text{ m}^3/\text{kg} = 1994.91 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}$  (兰炭消耗量 1840t/a)

### ② 颗粒物

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fn}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fn}}{100}}$$

$E_A$ ——核算时段内颗粒物排放量，吨；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料；1840t/a；

$A_{ar}$ ——收到基灰分质量分数，百分比；取 0.6%；

$d_{fn}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；取 20%；

$\eta_c$ ——综合除尘效率，%；取 99%；

$C_{fn}$ ——飞灰中可燃物含量，%；取 5%；

$E_A = 0.2324 \text{ t/a}$  (排放量)，则产生量为 23.24t/a。

### ③ 二氧化硫

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times K$$

$E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫的实际排放量，吨；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料；1840t/a；

$S_{ar}$ ——燃料收到基含硫量，百分比；取 0.2%；

$q_4$ ——锅炉机械未完全燃烧的热损失，取 10%；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后转化为二氧化硫的份额，取 0.825；

$E_{SO_2} = 2 \times 1840 \times 0.2\% \times (1 - 10\%) \times 0.825 = 5.46 \text{ t/a}$  (产生量)

考虑锅炉燃烧过程中在燃料中添加石灰固硫，固硫效率按照 30% 计算，则二氧化硫排放量为 3.8254t/a。

### ④ 氮氧化物

氮氧化物采用产排污系数法核算，产物系数取 1.89 千克/吨-原料 (按照产排污系数中无烟煤—层燃炉—低氮燃烧—直排选取系数)。则年消耗兰炭量 1840t，产生氮氧化物量 =  $1840 \times 1.89 / 1000 = 3.48 \text{ t/a}$ ；

### ⑤汞及其化合物

由于本项目使用燃煤煤质分析未对汞含量进行含量检测，因此根据《煤中汞含量分级》（MT/T963-2005）来确定本项目燃煤中含汞量，兰炭中汞含量较低，取中汞煤最大值作为本项目燃料中汞含量（0.4ug/g），则汞年产生量为  $0.4\text{ug/g} \times 1840 \times 10^6 = 7.4 \times 10^8 \text{ug} = 0.000736\text{t/a}$ 。

表 31 煤中汞含量分级

序号	级别名称	代号	汞含量范围 (ug/g)
1	特低汞煤	SLHg	<0.150
2	低供煤	LHg	0.150~0.250
3	中汞煤	MHg	0.251~0.400
4	高汞煤	HHg	>0.400

则污染物源强核算如下：

表 32 锅炉污染源源强

污染源	污染物	废气量 万 m <sup>3</sup> /a	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	治理 措施 及效 率%	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放时 间	排气筒
锅炉	颗粒物	1994.91	1165	23.24	布袋 除尘 99%	11.65	0.2324	150 天，每 天 12h，共 计 1800h	高 40m， 出口内 径 0.83 m
	二氧化硫		273.94	5.46	炉内 固硫 30%	191.76	3.8254		
	氮氧化物		174.32	3.478	0	174.32	3.478		
	汞及其化合物		0.037	0.000736	0	0.037	0.000736		

## 2.2 废水

本项目不新增劳动定员，因此，不再新增生活污水。本项目运营期新增废水主要为软化水及锅炉排水。

### (1) 软化水工艺排水

软化水工艺排水产生量约 8.64m<sup>3</sup>/d, 1296m<sup>3</sup>/a。依据相关文献及类比调查, 10% 氯化钠溶液的硬度低于 40mmol/L。废水中 COD<sub>Cr</sub>50mg/L、BOD<sub>5</sub>10mg/L、SS40mg/L、氨氮 8mg/L, 属清净下水。软化水工艺排水排入下水道, 最终进入迭部林业局污水厂。

表 33 软化水污染物排放量

项目	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
浓度 mg/L	/	50	10	40	8
排放量 t/a	1296m <sup>3</sup> /a	0.065	0.013	0.052	0.010

### (2) 锅炉排水

为去除炉水中的杂质, 保持炉水品质, 需定期或连续排污, 此类水统称为锅炉排水。锅炉排水产生量约 4.32m<sup>3</sup>/d, 691.2m<sup>3</sup>/a, 根据调查, 锅炉内不添加阻垢剂、杀菌剂等添加剂, 该类废水 COD<sub>Cr</sub>50mg/L、BOD<sub>5</sub>10mg/L、SS40mg/L、氨氮 8mg/L, 属清净下水。锅炉排水用于除渣和洒水降尘。

## 2.3 噪声

项目噪声源主要为鼓风机、引风机和水泵等。将引风机、鼓风机置于室内, 并在引风机入口、鼓风机出口加盘式消声器; 锅炉安全阀配备排气消音器; 循环水泵、补水泵等设置防震基座, 水泵进出水管采用橡胶软接头。采取上述措施后, 锅炉房厂界噪声基本满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。项目主要噪声源见表 34。

表 34 噪声源一览表

序号	噪声源名称	声级 dB(A)	降噪措施
1	引风机	90	置于室内, 引风机入口、鼓风机出口加消音器
2	鼓风机	95	
3	锅炉安全阀	100	配置排气消声器
4	循环水泵、补水泵	80	设置防震基座

## 2.4 固废

本项目不新增劳动定员, 因此, 不再新增生活垃圾。

运营期固体废物主要为锅炉灰渣、废离子交换树脂。

炉渣产生量按照《污染源源强核算技术指南—锅炉》(HJ991-2018) 中推荐的物料衡算法进行核算, 具体如下:

$$E_{hz} = R \times \left( \frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中： $E_{hz}$ —核算时间内灰渣产生量，t，根据飞灰份额  $d_m$  可分别核算飞灰、炉渣产生量；

$R$ —核算时间内锅炉燃料耗量，t；1840t；

$A_{ar}$ —收到基灰分的质量分数，%；取 6%；

$q_4$ —锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》（HJ991-2018）附录 B.1，取 10%；

$Q_{net,ar}$ —收到基低位发热量，23854.5kJ/kg。

经计算，核算时间段内的灰渣产生量为 239.99t/a。锅炉灰渣作为建筑材料外售。

软化水系统产生的废树脂属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW13 有机树脂类废物，属有毒危险废物，本项目离子交换器的离子交换树脂填料约为 0.5t，每 3 年更换一次，更换的废离子交换树脂由生产厂家回收利用。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物统计见下表。

表 34 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/次)	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
废树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	0.5	锅炉用水软化	固态，树脂罐内	离子交换树脂	树脂（苯乙烯二乙烯基苯）	T	交有资质单位处理

### 3、“以新带老”措施及“三本账”核算

#### (1) “以新带老”措施

“以新带老”整改措施见下表。

表 35 “以新带老”整改措施统计表

序号	现存的主要环境问题	“以新带老”措施	整改时限
1	现有锅炉房设置有 1 根 30m 烟囱，不符合《锅炉大气污染物综合排放标准》	将现有 30m 高烟囱更换为 40m 高烟囱。	运营期

	(GB13271-2014)中高度的规定		
2	现有两台锅炉污染物排放不能满足《锅炉大气污染物综合排放标准》(GB13271-2014)标准要求	拆除现有2台6t燃煤锅炉,更换为1台10t兰炭锅炉,炉内掺石灰,采用袋式除尘器除尘。	运营期
3	储煤场为露天储煤场,不符合环保要求	露天储煤场改为半封闭兰炭堆棚	运营期

(2)“三本账”核算

污染物“三本账”核算见下表。

表 36 项目污染物“三本帐”核算表

项目		现有工程排放量	改建工程排放量	“以新带老”削减量	改建工程完成后总排放量	增减量变化
废气	颗粒物(t/a)	2.95	0.2324	2.95	0.2324	-2.718
	SO <sub>2</sub> (t/a)	5.88	3.8254	5.88	3.8254	-2.055
	NO <sub>x</sub> (t/a)	2.84	3.478	2.84	3.478	0.638
	TSP	0.105	0.035	0.105	0.035	-0.07
废水	软化排水(m <sup>3</sup> /a)	1440	1296	1440	1296	-144
	生活污水(m <sup>3</sup> /a)	42	42	42	42	0
固体废物	燃煤炉渣(t/a)	261.30	239.99	261.30	239.99	-21.31
	生活垃圾(t/a)	0.56	0.56	0.56	0.56	0
	废树脂(t/次)	0.5	0.5	0.5	0.5	0

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放 源	污染物 名称	处理前生产浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气 污染物	燃煤 锅炉	烟气量	1994.91×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /a		1994.91×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /a	
		颗粒物	1165mg/m <sup>3</sup>	23.24t/a	11.65mg/m <sup>3</sup>	0.2324t/a
		SO <sub>2</sub>	273.94mg/m <sup>3</sup>	5.46t/a	191.76mg/m <sup>3</sup>	3.83t/a
		NO <sub>x</sub>	174.32mg/m <sup>3</sup>	3.478t/a	174.32mg/m <sup>3</sup>	3.48t/a
		汞及其化合物	0.037 mg/m <sup>3</sup>	0.000736t/a	0.037mg/m <sup>3</sup>	0.000736t/a
	兰炭 堆棚	TSP	0.35t/a		0.035t/a	
水 污染物	软化 系统	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮	1296m <sup>3</sup> /a		1296	
	锅炉 排水		648m <sup>3</sup> /a		0	
固体 废物	锅炉	灰渣 (t/a)	239.99		0	
		废树脂 (t/次)	0.5		0	
噪声	锅炉、 水泵 等	等效连续 A 声 级	85~95dB(A)		60~70dB(A)	
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>本工程利用现有锅炉房，拆除现有2台6t燃煤锅炉及辅助设施，安装1台10t兰炭热水锅炉。根据现场调查，现有场地已硬化，无新增占地，土地利用类型不发生变化，对生态环境影响极小。</p>						



## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、施工期大气环境影响分析

##### 1、废气

施工期废气主要为现有锅炉拆除、拟建锅炉及附属设施安装过程产生的无组织粉尘。根据现场调查，施工场地已硬化，且在室内进行，由于本次改建工程量小，施工期短暂，且涉及粉状材料等较少，建设过程通过采取合理安排施工时间、施工过程中洒水抑尘等措施后，粉尘排放对周边环境的影响可控制在可接受范围内。

##### 2、废水

本项目施工量不大，混凝土采用人工搅拌，即拌即用，混凝土养护废水产生量较小，可自然蒸发损耗；施工车辆外委冲洗。施工人员的少量生活污水通过场地泼洒降尘消耗。施工期废水对周边环境的影响很小。

##### 3、声环境

###### (1) 噪声源强分析

施工期主要噪声设备有切割机、刨光机、电钻等机具，噪声源相对固定，具有间歇性的特点，本项目施工期使用的机械主要噪声源特征值见工程分析。

###### (2) 声环境影响预测

噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。在考虑本工程噪声源对环境影响的同时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感点的贡献值，并对声源的贡献值进行分析。噪声值计算模式（只考虑几何发散衰减）为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $\Delta L$ ——距离增加产生的噪声衰减量(dB)；

$L_1$ ——距点声源  $r_1$  处的噪声值(dB)；

$L_2$ ——距点声源  $r_2$  处的噪声值(dB)。

主要施工机械在不同距离处的噪声预测见下表。

表 37 主要施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

设备名称	预测点距离						评价标准 dB(A)		达标距离(m)	
	5m	10m	20m	40m	100m	200m	昼间	夜间	昼间	夜间
切割机	84	78	72	66	58	52	70	55	25	140
电钻	76	70	64	58	50	44			10	57
电锤	76	70	64	58	50	44			10	57
手工钻	76	70	64	58	50	44			10	57
刨光机	71	65	59	53	45	39			6	32
砂轮机	71	65	59	53	45	39			6	32

由上表可知，施工机械的噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离很远，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况主要出现在距声源 57m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 140m 范围内。环评要求本项目禁止在夜间施工。

### 3、固体废物

施工期的固体废物主要为拆除构筑物产生的建筑垃圾及废旧锅炉和施工人员的生活垃圾，如果不及时合理处置，垃圾堆体产生的扬尘将对环境空气造成影响，堆体占地对景观造成影响，降水形成的地表径流对地表水造成影响，渗滤液对地下水造成影响。

本项目拆除原有燃煤锅炉，拆除过程中按照相关规定拆成小件后以废铁的形式外卖于废品收购站；对可再利用的建筑垃圾应进行回收，不能回收部分运往迭部县指定的建筑垃圾填埋场处理；生活垃圾集中收集后统一运至当地生活垃圾收集点集中处理。

施工期固体废物采取合理的处置措施后对环境影响较小。

## 运营期环境影响分析：

### 1、废气对环境的影响分析

#### (1) 污染源特征参数

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评

价工作分级判据进行分级。

①P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分:

表 38 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%

最大占标率 P<sub>max</sub>:6.16% (锅炉的 NO<sub>2</sub> 占标率), 本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 39 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	二类限区	一小时	500.0	GB 3095-2012
NO <sub>2</sub>	二类限区	一小时	200.0	
PM <sub>10</sub>	二类限区	日均	150.0	

④污染源参数

表 40 锅炉烟气及其污染物排放情况一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m³/s)			
锅炉	103.40 0247°	34.0123 35°	2221	40	0.83	80	3.08	SO <sub>2</sub>	2.125	kg/h
								NO <sub>2</sub>	1.932	
								PM <sub>10</sub>	0.129	

⑤项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 41 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		35.5 °C
最低环境温度		-19.9 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90

(2) 预测结果

锅炉预测结果见下表。

表 42 锅炉污染物小时最大落地浓度预测结果 单位 ug/m<sup>3</sup>

距离(m)	SO <sub>2</sub>		颗粒物		NO <sub>2</sub>	
	浓度	占标率%	浓度	占标率%	浓度	占标率%
25	0.874	0.17	0.053	0.01	0.796	0.40
50	4.515	0.9	0.275	0.06	4.109	2.05
57	7.581	1.52	0.463	0.1	6.900	3.45
75	8.949	1.79	0.546	0.12	8.145	4.07
100	10.304	2.06	0.629	0.14	9.378	4.69
125	11.271	2.25	0.688	0.15	10.259	5.13
150	11.626	2.33	0.709	0.16	10.582	5.29
175	11.318	2.26	0.691	0.15	10.301	5.15
200	11.272	2.25	0.688	0.15	10.259	5.13
225	11.071	2.21	0.676	0.15	10.076	5.04
250	10.629	2.13	0.649	0.14	9.674	4.84
275	10.068	2.01	0.614	0.14	9.164	4.58
300	9.674	1.93	0.590	0.13	8.805	4.40

325	9.208	1.84	0.562	0.12	8.380	4.19
350	8.711	1.74	0.532	0.12	7.929	3.96
375	9.037	1.81	0.551	0.12	8.225	4.11
400	10.082	2.02	0.615	0.14	9.176	4.59
425	10.966	2.19	0.669	0.15	9.981	4.99
450	11.694	2.34	0.714	0.16	10.644	5.32
475	12.274	2.45	0.749	0.17	11.171	5.59
500	12.723	2.54	0.776	0.17	11.580	5.79
525	13.056	2.61	0.797	0.18	11.883	5.94
550	13.288	2.66	0.811	0.18	12.094	6.05
575	13.436	2.69	0.820	0.18	12.229	6.11
600	13.510	2.7	0.824	0.18	12.296	6.15
625	13.526	2.71	0.825	0.18	12.311	6.16
650	13.524	2.7	0.825	0.18	12.309	6.15
675	13.488	2.7	0.823	0.18	12.276	6.14
700	13.410	2.68	0.818	0.18	12.205	6.10
725	13.300	2.66	0.812	0.18	12.105	6.05
750	13.164	2.63	0.803	0.18	11.981	5.99
775	13.007	2.6	0.794	0.18	11.839	5.92
800	12.834	2.57	0.783	0.17	11.681	5.84
825	12.650	2.53	0.772	0.17	11.514	5.76
850	12.457	2.49	0.760	0.17	11.338	5.67
875	12.259	2.45	0.748	0.17	11.158	5.58
900	12.058	2.41	0.736	0.16	10.975	5.49
925	11.855	2.37	0.723	0.16	10.790	5.40
950	11.653	2.33	0.711	0.16	10.606	5.30
975	11.451	2.29	0.699	0.16	10.422	5.21
1000	11.251	2.25	0.687	0.15	10.240	5.12
2000	6.641	1.33	0.405	0.09	6.045	3.02
3000	5.807	1.16	0.354	0.08	5.285	2.64

由上表可见，本项目锅炉烟气污染物最大落地浓度出现距离为 626m，最大浓度值为：NO<sub>2</sub>12.31ug/m<sup>3</sup>，颗粒物 0.825ug/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>13.53ug/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 浓度值占二级标准的 6.16%，颗粒物浓度值占二级标准的 0.18%，SO<sub>2</sub> 浓度值占二级标准的 2.71%。估算模式结果表明，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时最大落地浓度均不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，对周围环境影响可接受。

## 2、废水对环境的影响分析

本项目不新增劳动定员，因此，不再新增生活污水。产生的废水主要为锅炉房废水。其中锅炉排水回用于除渣系统和煤堆洒水，软化水排入下水道，最终进入迭部林业局污水厂，对外环境影响甚微。

## 3、固体废物对环境的影响分析

本项目不新增劳动定员，因此，不再新增生活垃圾。

运营期固体废物主要为锅炉灰渣。锅炉灰渣产生量 239.99t/a，作为建材外售。

使用原有软化水系统，离子交换器的离子交换树脂填料约为 0.5t，每 3 年更换一次，更换的废离子交换树脂交有资质单位处理。

## 4、噪声对环境的影响分析

拟建项目运营后，产生的噪声源强在 80~100dB(A)之间。设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20Lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——距声源 r 米处的噪声预测值[dB (A) ]；

$L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  米处的参考声级[dB (A) ]。

本次预测中考虑厂区内各声源所在的厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的距离衰减，以及空气吸收等主要衰减因子，地面效应、风、云、雾等因子的附加衰减忽略不计。

项目运营期环境噪声影响预测见下。

表 50 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

监测点位	贡献值	执行标准		评价结果
		昼间	夜间	
北 1#	45.3	60	50	达标
东 2#	30.8			达标
南 3#	43.6			达标
西 4#	40.4			达标

由上表可知，项目建成后排放的噪声对周围声环境影响较小。

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
大气 污 染 物	锅炉 烟囱	颗粒物 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	采用兰炭作为燃料，加石灰石固硫，采用布袋除尘器除尘	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2大气污染物排放标准
	堆棚	TSP	半封闭式堆棚，洒水等措施	降低影响
水污 染物	锅炉排水	Na <sup>+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup>	除渣，泼洒降尘	降低影响
	软化水处理间及		排入下水道，进入污水处理厂	降低影响
固体 弃物	炉渣		暂存间暂存	外售作为建筑材料
	废离子交换树脂		/	交有资质单位处理
噪 声	将引风机、鼓风机置于室内，并在引风机入口、鼓风机出口加盘式消声器；锅炉安全阀配备排气消音器；循环水泵、补水泵等设置防震基座，水泵进出水管采用橡胶软接头，再经距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。			
其 它				

## 污染防治措施及预期效果

### 1、施工期环保措施

#### 1.1 废气治理措施及预期效果

根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），参照《市政和房建工程施工扬尘防治“六个百分之百”工作标准》，项目施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

（1）干燥季节应及时对现场临时存放的土方等进行洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生量，对于废弃土石方及建筑垃圾不能在规定的时间内及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。

（2）水泥、砂石应尽量在料仓或料棚内堆放，室外堆放时应采取遮雨防风措施，以减少起尘量。

（3）砂石等建材和建筑垃圾的运输车辆必须用帆布严密覆盖。

（4）施工期间应加强交通管理，确保道路通畅，使车辆处于正常的行使状态，减少车辆低速、怠速的运行概率，从而减少汽车尾气的排放量。

（5）材料运输使用现有厂区道路，禁止随意碾压。

（6）尽可能地缩短疏松地面裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。在风速四级以上的天气，施工单位应暂时停止土方开挖作业，并采取有效措施，防止扬尘污染

施工期废气的影响为局部、短期影响，采取上述扬尘防治措施后，将很大程度减小，随着施工的结束，其影响亦将随之消除，施工期污染防治措施可行。

#### 1.2 废水

施工期废水为少量的混凝土养护废水和施工人员生活污水。

项目施工量不大，混凝土采用人工搅拌，即拌即用，混凝土养护废水产生量较小，可自然蒸发损耗。施工人员的日常生活污水可用于场地泼洒降尘，施工废水治理措施可行。

#### 1.3 噪声

施工期噪声主要来源于施工机械及运输车辆，为降低施工噪声对周围环境敏感点的影响，采取以下治理措施：



### 1) 保障施工机械正常运行

尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；严禁在施工场地内鸣号，避免、降低噪声扰民。施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放。

### 2) 合理规划施工时段

严禁夜间（22：00~6：00）及中午（13：00~14:30）作业；严格按照《建设施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）执行。

### 3) 施工车辆噪声防治措施

①加强运输管理，由建设单位与施工单位协商，对运输人员进行环保教育，控制运输车辆速度，严禁超载运行。

②加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行；

③进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、起动、鸣号。

④运输车辆严禁在中午 13:00-14:30 时段和夜间 22:00-次日 6:00 时段运输，以保证沿线居民正常休息。

采取以上措施后，可将施工期噪声排放对周边敏感点的影响降至最低。

## 1.4 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、拆除设备产生的少量建筑垃圾。

(1) 生活垃圾集中收集后清运至迭部县环卫部门指定地点处置；

(2) 产生的少量建筑垃圾运至城建部门指定地点处置；

(3) 拆除现有2台6t锅炉及相关辅助设施废弃设备外售。

## 2、运营期污染防治措施

### 2.1 废气治理措施可行性分析

项目运营期废气主要为兰炭锅炉燃烧后产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等。

兰炭中硫含量较低、固定炭高、比电阻高、化学活性高、含灰份低、铝低、磷低的特性被认定为清洁能源，在不能使用清洁能源的地方来进行推广。其本身的特性决定了锅炉在使用标准兰炭的情况下，燃烧后的林格曼黑度及烟气中的硫含量、氮氧化物大大降低，加装布袋除尘设备降低烟尘排放，同时在锅炉燃料中掺加

石灰固硫。

本项目兰炭锅炉 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 191.76mg/m<sup>3</sup>，排放量为 3.83t/a；颗粒物排放浓度为 11.65mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.2324t/a；NO<sub>x</sub> 排放浓度为 174.32mg/m<sup>3</sup>，排放量为 3.478t/a；排放废气浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 大气污染物排放标准；

## 2.2 废水治理措施可行性分析

运营期废水主要为软化水工艺排水及锅炉排水。锅炉排水、软化排水均属清净下水，其中锅炉排水回用于除渣系统和洒水降尘，软化水排水排入下水道，最终进入迭部林业局污水处理厂。项目运营期废水对周边环境影响甚微，措施可行。

迭部林业局污水处理厂处理规模 500m<sup>3</sup>/d，处理工艺为 AA/O 工艺，现状处理规模约 450 m<sup>3</sup>/d，剩余处理规模 50 m<sup>3</sup>/d，因原有锅炉软化系统排水除部分用于洒水降尘外，其余均进入污水处理厂，因此本次改建后，进入污水处理厂处理的废水量变化不大，污水处理厂有能力接受该部分废水。

## 2.3 噪声治理措施可行性分析

项目噪声源主要为锅炉房的鼓风机、引风机和水泵等，源强在 80~100dB(A)，引风机、鼓风机置于室内，并在引风机入口、鼓风机出口加盘式消声器；锅炉安全阀配备排气消音器；循环水泵、补水泵等设置防震基座，水泵进出水管采用橡胶软接头，再经距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）1 类标准要求，项目运营期噪声治理措施可行。

## 2.4 固体废物治理措施可行性分析

运营期固体废物主要锅炉灰渣，暂存于兰炭堆棚，作为建材外售；离子交换器的离子交换树脂填料约为 0.5t，每 3 年更换一次，更换的废离子交换树脂由有资质单位处理。采取上述措施后，固体废物均得到规范处置，对周围环境影响极小，措施可行。

## 3、环保投资

本项目总投资 117 万元，环保投资估算为 38.1 万元，占总投资的 32.56%。本项目环保投资估算见下表所示。

表 43 项目环保投资估算表

项目		治理设施名称	数量	环保投资(万元)	备注
施工期	废气	洒水软管等	/	0.5	
	噪声	设备维护	/	2.5	
		施工人员配备耳塞、耳机等防噪用具	/	0.7	
	固废	固体废物收集与运输	/	1.0	
运营期	废气	锅炉房 40m 高烟囱	共 1 座	1.8	
		布袋除尘器	1 套	25.4	
		储煤间	1 间	3	
	噪声	引风机、鼓风机安装消声器，水泵设置防震基座，水泵进出水管采用橡胶软接头等	/	3.2	
总计			/	38.1	

## 环境管理与监控计划

项目营运期，对环境产生的影响主要是废气、废水、噪声和固体废物污染。必须强化环境管理，加强环境监控，使环境保护与经济建设协调发展。

### 1、环境管理

#### 1.1 环境管理机构与职责

环境管理与监控计划的主要目的是保证企业环境管理体系的正常运转、环境管理方案的落实、达到环境目标和指标、确保企业环境方针的贯彻与实施。为此建设单位要建立相应的环境管理机构，健全环保管理制度，明确规定其作用职责与权限，对其人员进行培训，提高其环境管理意识与工作能力。项目正常运行后，需加强管理和清洁文明生产、强化环境保护的力度，才可实现经济效益、环保效益和社会效益的统一。

#### 1.2 管理职责

- (1) 贯彻执行国家环境保护方针、政策、法律、法规及技术标准；
- (2) 负责工程的日常环境管理工作，接受甘南州生态环境局以及迭部县生态环境局的监督、检查和指导工作；
- (3) 编制环境管理方案，建立相应的环境保护体系，负责对环境监测、监理计划及环境保护措施的实施进行有效的监督；
- (4) 编制人员培训计划，作好环境工作内部审查，管理环保文档等；
- (5) 督促承包商建立相应的环境保护机构，或指定专门人员负责施工过程中的环境保护工作。
- (6) 负责领导与协调各施工承包商及环境监测单位相互衔接的工作。
- (7) 制订切实可行的废气和噪声控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实，定期考核；
- (8) 组织和管理项目运营过程中的污染治理工作，负责环保治理设施的运行和管理工作。

#### 1.3 环境管理计划

##### 1) 施工期环境管理计划

本项目施工期环境保护管理主要内容见下表。

表 44 施工期环境管理计划

防治对象	管理措施	实施机构	管理机构
废气	(1) 对施工场地进行洒水，锅炉拆除时采用湿法作业； (2) 易产生扬尘的材料堆放时，使用篷布严密遮盖，施工结束后及时清理场地； (3) 大风、大雨天气停止施工； (4) 运输固体废物及其他散装材料车辆覆盖。	施工单位、建设单位	迭部县生态环境局
噪声	(1) 保障施工机械正常运行：尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；严禁在施工场地内鸣号；施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转。 (2) 合理规划施工时段：严禁夜间（22：00~6：00）及中午（13：00~14:30）作业。 (3) 加强运输管理，控制运输车辆速度，严禁超载运行； (4) 加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行； (5) 进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、起动、鸣号； (6) 运输车辆严禁在中午 13:00-14:30 时段和夜间 22:00-次日 6:00 时段运输，以保证沿线居民正常休息。		
废水	施工人员生活污水主要污染物是 BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS 等，不含有毒有害物质，用于施工场地洒水降尘。		
固体废物	(1) 生活垃圾集中收集后清运至迭部县环卫部门指定地点处置； (2) 少量建筑垃圾运至城建部门指定地点处置； (3) 拆除现有 2 台燃煤锅炉及相关辅助设施废弃设备外售。		

2) 运营期环境管理计划

为保证各种治理措施能够有效的发挥作用，运营期环境保护管理计划见下表。

表 45 运营期环境管理计划

环境要素	管理措施	实施机构	管理机构
大气	(1) 将现有 30m 烟囱更换为 40m 高烟囱； (2) 锅炉废气经布袋除尘器处理后排放； (3) 将露天储煤场改为半封闭式储堆棚，储煤场硬化，并采取洒水措施。	建设单位	迭部县生态环境局
噪声	(1) 锅炉房设隔声门窗； (2) 锅炉、水泵设置减振基础，且水泵进出口均设柔性接头，与其直接连接的管道均采用弹性支、吊架。		
废水	锅炉排水回用于除渣系统和煤堆洒水；		
固体	除尘收集的粉煤灰以及燃煤炉渣作为建材外售；		

## 2、环境监控计划

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和要求，须对建设项目施工期、营运期的环境状况进行监控，建立严格的环境监控制度。

环境要素的变化，存在着各种不确定性因素，只有通过定点、定期监测才能掌握其对环境的影响程度，才能够客观准确的评估环境影响的危害，为建设单位和监督部门提供宏观管理和决策的依据。有针对性的预防项目施工、营运中的不利因素，有利于项目的开发进度和正常生产，尽量避免带来新的环境问题，将项目开发建设所造成的环境影响降至最小程度。

针对本工程环境污染特点，建设单位可不必自设环境监测机构，需要进行的环境监测任务可委托有资质的环境监测机构进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

### 2.1 施工期环境监测计划

监测项目：Leq

监测点位：在北侧、南侧、西侧、东侧厂界 1m 处各设置 1 个监测点，共 4 个监测点。

监测频次：施工高峰期监测 1 次。

### 2.2 运营期环境监测计划

本项目运营期锅炉排水综合利用，不外排，锅炉软化水为清净下水。因此项目运营期仅对厂界噪声、锅炉燃煤废气提出监测计划如下：

#### 1) 废气排放监测

##### (1) 有组织排放监测

根据《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017），结合本项目实际情况，有组织排放监测情况见下表。

表 46 有组织废气监测一览表

污染源	监测点	监测指标	监测频次	执行标准
锅炉	烟囱净烟气出口处	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

## (2) 无组织排放监测

根据《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017），结合本项目实际情况，无组织排放监测情况见下表。

表 47 无组织废气监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	颗粒物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

## 2) 厂界环境噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目厂界环境噪声监测见下表。

表 48 厂界环境噪声监测一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	厂界东、南、西、北四周	等效 A 声级	采暖期 1 次

## 2.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 49 本项目污染物排放清单

环境要素	污染源	主要污染物	主要污染防治措施	执行标准	总量控制指标 (t/a)	治理效果
废气	锅炉烟气	烟尘	袋式除尘器除尘后排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) )中表 2 大气污染物排放标准	1.36	均可实现达标排放
		SO <sub>2</sub>			5.71	
		NO <sub>x</sub>			7.29	
	煤储存	扬尘	半封闭堆棚、洒水装置		-	达标排放
废水	锅炉排水	含盐	回用于除渣系统及堆场洒水	-	-	回用，不外排
	软化水系统	COD 及全盐量等	排入下水道，进入迭部林业局污水厂	-	-	
固体废物	锅炉	炉渣	外售于建材企业	-	-	妥善处置
	除尘系统	粉煤灰	外售于建材企业	-	-	妥善处置

### 3、排污口规范化管理及排污许可证制度

#### 3.1 排污口规范化基本原则

- 1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2) 加强列入总量控制指标的污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的规范化管理；
- 3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

#### 3.2 排污口技术要求

1) 排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理；

2) 排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在废气排放筒出口等处。

#### 3.3 排污口标志

各污染源排放口应规范设置，在“三废”及噪声排放处设置明显的标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB 15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定，环保图形标志见图 10-6。

#### 3.4 排污口立标

1) 排污口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；

表 10-6 环保图形标志示例

序号	警告图形标志	名称	功能
1		废气排放源	表示废气向大气环境排放
2		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场



2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

### 3.5 排污口管理

#### 1) 管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理实现污染物排放科学化、定量化的重要手段，如下：

- (1) 向环境排放的污染物的排放口必须规范化；
- (2) 列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点；
- (3) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- (4) 废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；
- (5) 固废堆存时，应设置专用堆放场地。

#### 2) 排放源建档

- (1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- (2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

### 3.6 排污许可证制度

- (1) 建设单位应根据《排污许可证暂行规定》，在投入生产前向具有排污许可证核发权限的核发机关申请排污许可证。
- (2) 排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开，公开时间不得少于 5 日。
- (3) 排污单位应在排污许可分类管理名录规定的时限内持证排污，禁止无证排污或不按证排污。
- (4) 排污单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得以任何方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

#### 4、建设项目“三同时”验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，项目建设地点、平面布置、生产规模、生产工艺和主要环保措施不发生重大变更，生产负荷达到 75%以上时。

根据建设项目竣工环境保护验收暂行办法，建设单位可根据《建设单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，自行组织废气、废水以及噪声监测，同时申请生态环境部门组织固体废物的竣工环保验收。

本项目环保“三同时”验收的治理设施及治理效果见下表。

表 50 环保“三同时”验收项目一览表

项目		治理措施	数量	验收依据
废气治理	燃煤锅炉	高 40m 烟囱	1 根	高度是否符合要求。
		袋式除尘器	1 套	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准
	兰炭堆场	场地硬化、半封闭	100m <sup>2</sup>	是否按要求改造
噪声治理	水泵	基础减振、软连接	配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准；
	锅炉	消声器、锅炉房隔声门窗	配套	
环保标识	环保标识 （污染物排放等警告标志）		废气、噪声、固废场所等 环保标识	是否按要求实施

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、工程概况

迭部林业局白云地区供暖锅炉房位于甘南州迭部县白云新村白云宾馆东侧，现有锅炉房占地面积 900m<sup>2</sup>，安装有 2 台 6t 燃煤热水锅炉，本工程利用现有锅炉房，将现有 2 台 6t 燃煤锅炉拆除，改为 1 台 10t 兰炭锅炉，并对锅炉废气处理措施进行改造，露天煤场改为半封闭式堆棚，供热管网等工程均不变。主要承担迭部林业局白云地区供暖任务，供热面积共计 4.6×10<sup>4</sup>m<sup>2</sup>。工程总投资 117 万元。

#### 2、环境质量现状

##### (1) 环境空气质量现状

项目位于甘南州迭部县白云新村，根据迭部县 2018 年监测数据，项目所在地所有监测指标全部达标，本项目所在迭部县属于达标区，环境空气质量较好。

##### (2) 声环境质量现状

本次环评委托甘肃华鼎环保科技有限公司对项目区开展声环境质量现状监测。根据监测结果可知，监测时期内，厂界四周各点昼间、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，项目区声环境质量较好。

#### 3、环境影响分析及治理措施

##### 3.1 施工期环境影响分析

###### 1) 废气

施工期废气主要为现有 2 台 6t 锅炉拆除、拟建锅炉及附属设施安装过程产生的无组织粉尘。根据现场调查，施工场地已硬化，且在室内进行，由于本次改建工程量小，施工期短暂，且涉及粉状材料等较少，建设过程通过采取合理安排施工时间、施工过程中洒水抑尘等措施后，粉尘排放对周边环境的影响可控制在可接受范围内。

###### 2) 废水

施工期废水主要来自于施工人员产生的生活污水。废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等，不含有毒有害物质，用于施工场地洒水降尘，对周边环境的影响较小。

### 3) 固体废物

施工期固体废物主要为建设过程中产生的拆除设备，少量建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

施工期锅炉拆除产生的废弃设备按照相关规定拆成小件后以废铁形式外售；少量建筑垃圾运至城建部门指定地点处置；施工人员生活垃圾运至迭部县环卫部门指定地点处置，固体废物排放对周围环境影响较小。

### 4) 噪声

施工期噪声主要为拆装设备产生的噪声，经锅炉房隔声、距离衰减后厂界噪声均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的标准限值要求（夜间不施工）。

## 3.2 运营期环境影响及治理措施

### 1) 废气

运营期大气污染物主要来自于燃煤锅炉废气污染物，主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物。锅炉燃煤废气经袋式除尘器除尘后由 1 根 40m 高烟囱排放。根据预测，采取以上措施后，锅炉废气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 大气污染物标准限值要求，根据预测结果，锅炉废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 最大落地浓度占标率均低于 10%，最大落地浓度均出现在厂区下风向 75m 处。

### 2) 噪声

项目运营期噪声主要来自锅炉、水泵等设备，设备均布置在室内，噪声值范围在 85~100dB（A）之间，工程首先选用低噪声设备，并采取对产噪设备进行基础减振、锅炉房隔声等降噪措施，并经距离衰减后，经预测，厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准限值。

### 3) 废水

运营期生产废水来源于软化水工艺排水、锅炉排水，均属清净下水，其中锅炉排水回用于除渣系统和煤堆洒水，软化水排入下水道，对外环境影响甚微。

### 4) 固体废物

运营期固体废物主要为燃煤炉渣。除尘收集的粉煤灰以及燃煤炉渣作为建材外售。运营期固体废物均得到合理有效处置，对周围环境影响在可接受范围内。

#### **4、符合性分析**

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目为集中供热建设工程，属《产业结构调整指导目录》（2011 年本）“鼓励类”中第二十二条“城市基础设施”中第十一条“城镇集中供热建设和改造工程”，项目建设符合国家产业政策。

#### **5、环保投资**

项目环保投资 38.1 万元，占总投资的 32.56%。

#### **6、总量控制**

本项目在达标排放的前提下，污染物排放总量建议控制如下：SO<sub>2</sub> 3.83t/a，NO<sub>x</sub> 3.48t/a。

综上所述，拟建项目符合国家产业政策，项目产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，在落实报告中提出的各项环保措施、风险防范措施和污染物达标排放的前提下，并严格执行“三同时”制度，确保各项污染防治措施正常运行，项目建设及运营对环境的影响、环境风险可接受。从环境保护角度，项目建设可行。

## **二、建议**

1、加强设备的定期检修和维护工作，确保废气处理设施保持长期正常稳定运行，保证污染物达标排放；

2、提高企业员工素质，加强环境保护及安全教育。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置与现状监测点位图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目总平面图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价。
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。