

项 目 名 称：木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目

建 设 单 位：木垒县热力供热有限责任公司

承 担 单 位：昌吉州环境监测站

承担单位负责人：邵 明

项 目 负 责 人：沈晓明

报 告 编 写：赫广龙（验监证字第 201454173 号）

报 告 审 核：于 谦

现场监测人员：赫广龙、任阳、张亚威、仝磊、唐彦发、
韩天宇

昌吉州环境监测站

电话：（0994）2342174

传真：（0994）2336411 邮编：831100

地址：昌吉市健康西路 505 号

前 言

木垒县热力供热公司是木垒县城集中供热的核心热源，原有 2 台 20t/h 锅炉，随着城区发展供热不能满足，该公司 2014 年 7 月拟扩建 1 台 80t/h 和 1 台 65t/h 锅炉。2015 年 5 月由新疆建筑材料工业设计院编制环境影响报告书；2015 年 8 月 24 日，昌吉回族自治州环境保护局《关于对木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目环境影响报告书的批复》（昌州环评[2015]63 号），批复同意该项目建设，于 2015 年 10 月建成并投入试生产，本次验收针对 80t/h 锅炉和 65t/h 锅炉运转情况进行验收。

受木垒县热力供热有限责任公司的委托，2015 年 12 月我站组织专业技术人员对该公司进行了现场踏勘，并在收集相关资料的基础上编制了验收监测方案。于 2015 年 12 月 23 日至 2015 年 12 月 25 日和 2017 年 4 月 11 日至 4 月 12 日，对项目进行现场验收监测，在此基础上编制了本项目环境保护竣工验收监测报告。

目 录

前 言

1、验收监测依据	1
1.1 法律法规及条例	1
1.2 项目文件	1
2、工程概况	2
2.1 地理位置	2
2.2 工程建设基本情况及监测内容	2
2.2.1 主要建设内容.....	3
2.2.2 原辅材料.....	3
2.2.3 项目投资概况.....	3
2.2.4 劳动定员及工作制度.....	4
2.3 生产工艺简介	4
2.3.1 锅炉系统.....	4
2.3.2 供煤系统流程.....	4
2.3.3 供水系统流程.....	4
2.3.4 供热系统流程.....	4
2.3.5 除灰渣系统流程.....	4
2.4 主要污染物及治理措施.....	4
2.4.1 废气及治理措施.....	4
2.4.2 废水.....	5
2.4.3 噪声.....	5
2.4.4 固体废物.....	6
3、环境影响报告书结论及批复	7
3.1 环境影响报告书主要结论	7
3.1.1 环境质量现状评价结论	7
3.1.2 环境影响评价结论.....	7
3.1.3 产业政策符合性.....	8
3.1.4 项目选址可行性.....	8
3.1.5 总量控制.....	8

3.1.6 清洁生产.....	8
3.1.7 综合结论.....	8
3.2 环境影响报告书建议.....	9
3.3 环境影响报告批复.....	9
3.4 环境影响报告及批复环保措施落实情况表.....	12
4、验收执行标准.....	14
4.1 废气验收标准.....	14
4.2 噪声验收标准.....	14
4.3 总量控制指标.....	15
5、验收监测结果及评价.....	16
5.1 验收期间工况.....	16
5.2 废气监测.....	16
5.2.1 监测内容.....	16
5.2.2 监测方法及质控措施.....	16
5.2.3 监测结果.....	17
5.3 废水监测.....	19
5.4 噪声监测.....	19
5.4.1 监测内容.....	19
5.4.2 监测方法及质控措施.....	20
5.4.3 监测结果.....	20
5.5 固体废物.....	21
6、环境管理检查.....	23
6.1 环境保护“三同时”制度执行情况.....	23
6.2 环境管理机构设置及规章制度.....	23
6.3 环保应急措施.....	23
6.4 排污口规范化.....	24
6.5 污染物总量控制.....	24
6.6 绿化建设及生态恢复情况.....	24
7、公众意见调查.....	25
7.1 调查范围和人员构成.....	25
7.2 调查结果.....	25
8、结论与建议.....	27

8.1 验收结论.....	27
8.1.1 废气.....	27
8.1.2 废水.....	27
8.1.3 噪声.....	27
8.1.4 固体废物.....	28
8.1.5 总量核算.....	28
8.1.6 环境管理检查.....	28
8.2 建议.....	28
建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	29

1、验收监测依据

1.1 法律法规及条例

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环保总局令第 13 号，2000 年 2 月 22 日；

(3) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》，国家环保总局，环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日；

(4) 《建设项目环境保护分类管理名录》，国家环保部令 2 号，2008 年 9 月 2 日。

1.2 项目文件

(1) 新疆建筑材料工业设计院《木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目环境影响报告书》，2015 年 5 月；

(2) 昌吉回族自治州环境保护局《关于对木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目环境影响报告书的批复》（昌州环评[2015]63 号）；

(3) 木垒县热力供热有限责任公司关于《木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目竣工环保验收监测委托书》。

2、工程概况

2.1 地理位置

本项目位于木垒县热力有限责任公司原锅炉房内东侧空地,东面为道路,南面为银苑小区,西面民居平房,北面紧邻蓝天家园小区,项目区正门朝西隔着道路紧邻民居平房区。本项目地理位置见图 2-1。

2.2 工程建设基本情况及监测内容

本项目为扩建项目,主体工程为扩建一台 SHL46-1.6/130/90-AII 型锅炉、一台 DZL58-1.6-130/70-AII 型锅炉,相关配套设施依托原有设施。

根据昌吉州环保局关于木垒县热力有限责任公司热源扩建项目环境影响报告书的批复,对本项目生产期间“三同时”落实情况及锅炉运行期间各项污染物外排情况是否达标进行验收监测。

2.2.1 主要建设内容

本项目办公及生活设施依托原有工程，新建设的主要建（构）筑物详见表 2-1。

表 2-1 本项目建设内容一览表

序号	项目	主要设备名称	设备型号/处理能力	数量
1	主体工程	锅炉（一备一用）	SHL46-1.6/130/90-AII 型锅炉	1
			DZL58-1.6-130/70-AII 型锅炉	1
2	环保工程	锅炉烟气净化	STL 湿式脱硫	1
			XZTD 型陶瓷多管除尘器	2

2.2.2 原辅材料

本项目主要耗材为煤和自来水，其消耗情况见表 2-2。

表 2-2 生产期间原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	实际年耗量	供应来源	运输方式
1	煤	2 万吨	开峦煤矿	汽车输送
4	自来水	2 万立方米	市政供水管网	管网
备注		实际年耗量为 2014-2015 年消耗量		

2.2.3 项目投资概况

本项目工程实际总投资为 1800 万元，其中环保投资 460 万元，占实际总投资的 25.6%。各项环保投资见表 2-3。

表 2-3 工程环保投资列表 单位：万元

序号	内容	实际建设情况	实际投资
1	废气治理	除尘设施	91
2		脱硫设施及脱硫剂	128
3		煤场渣场围墙	241

2.2.4 劳动定员及工作制度

本项目固定上班人员 26 人。每年生产共计 180 天，实行四班三运转工作制度。

2.3 生产工艺简介

供热系统工艺流程划分为五部分，分别是锅炉系统、供煤系统流程、供水系统流程、供热系统流程、除灰除渣系统流程，其中锅炉系统是核心部分。

2.3.1 锅炉系统

示意流程：来煤燃烧—来水加热—外供热水—外排灰、渣—外排烟气—外排废水。

2.3.2 供煤系统流程

示意流程：煤场堆煤—装载机—给煤料斗—输煤双皮带—煤仓—节能给煤装置—锅炉。

2.3.3 供水系统流程

示意流程：自来水厂——生水池——泵房——水处理设施——软水池——软水泵——锅炉除氧器——锅炉高压给水泵——锅筒。

2.3.4 供热系统流程

示意流程：一次管网供热水—换热站—一次管网回水—除污器—循环水泵—锅炉

2.3.5 除灰渣系统流程

示意流程为：下渣口——框链除渣——渣厂——协作炉渣砖厂；

2.4 主要污染物及治理措施

2.4.1 废气及治理措施

本项目主要的废气为锅炉燃烧产生的烟气，及煤场、临时渣场、车辆运输等作业产生的扬尘。

(1) 锅炉燃烧废气

锅炉燃烧产生的烟尘烟气经陶瓷多管除尘器处理后，再经湿式脱硫塔脱硫后由 60m 烟囱排放，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

脱硫塔配套有循环池采用人工投碱的方式运行。

(2) 无组织排放粉尘

本项目主要无组织粉尘来源于煤场、渣场、车辆运输，主要通过不定期洒水降尘；煤场、堆场设有密闭厂房，主要污染物为总悬浮颗粒物。

2.4.2 废水

本项目废水有生产废水和生活污水两部分：生产废水主要为锅炉排污水、冲渣废水、脱硫废水；生活污水直接排入城区管网。

(1) 锅炉排污水

锅炉循环水经加热外送后，与换热站换热后，返回锅炉再次加热，经此多次循环过程，有部分杂质会富集和沉淀，通过锅炉进行外排，用作除渣设施用水，不外排。

(2) 冲渣废水

本项目采用湿除渣系统，炉渣落入渣沟，由框链式除渣机除渣，冲渣水进入渣池重复利用，不外排。

(3) 脱硫废水

本项目采用湿法脱硫系统，脱硫废水循环使用不外排。

(4) 生活办公排水

办公区宿舍、厕所、盥洗间产生的生活污水为间歇性排放。生产期间生活废水直接进入城区污水管网，到木垒县污水处理厂处理达标后外排。

2.4.3 噪声

本项目主要噪声源为机泵和风机等，均设有密闭厂房。风机安装减振基础，并采用吸声、隔声建筑材料，防止噪声扩散。主要噪声源见表 2-4。

表 2-4 主要噪声源源强及防治措施一览表

序号	设备名称	治理措施	工作特性
1	鼓风机、引风机各种机泵	采用低噪声电机或室内布置	连续
2	放空口	减少放空次数、控制放空时段	间断

2.4.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要有：炉渣、粉煤灰和生活垃圾，以及少量危险废物。

(1) 灰渣

本项目锅炉产生的灰渣集中收集后外售制作炉渣砖。

(2) 生活垃圾

办公区员工产生的生活垃圾，年产生量按每人每天 1kg 核算为 9.4t/a，集中收集后运送至生活垃圾处理场处理。

(3) 项目产生的危险废物

软化水系统产生的废离子交换树脂和维修过程产生的废机油设有临时库房，未签订危险废物处置协议，危险废物管理制度及档案缺失。

3、环境影响报告书结论及批复

3.1 环境影响报告书主要结论

3.1.1 环境质量现状评价结论

(1) 大气环境

根据监测结果可知，各监测点中环境空气质量指标，TSP、PM₁₀、NO₂、SO₂均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，区域大气环境质量较好。

(2) 水环境

各项监测指标中除总氮超标外，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准的要求，区域地表水环境质量相对较好，总氮超标主要原因为附近有村庄生活污水排入。

(3) 声环境

由监测结果可知，项目区边界的噪声监测结果和评价结果来看，昼、夜间噪声背景值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准的要求。

3.1.2 环境影响评价结论

(1) 环境空气影响预测

本期工程扩建完成后项目无论从大气环境保护距离、还是污染源排放强度、排放方式、大气污染控制措施，均符合环境空气质量标准和环境管理要求，大气环境影响在可接受范围内。

(2) 水环境影响预测

本工程生产排水经沉淀、中和处理后循环使用，不外排，本工程生产废水不会对区域水环境造成不良影响。

停暖后，管网内的水直接排入城区排水管网，不会增加污水处理厂处理负荷，不会对区域水环境造成不良影响。

(3) 声环境影响预测

采取有效噪声控制措施情况下，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对外界声环境影响不大。

（4）固体废物环境影响评价

本次工程完成后，热源站炉灰渣及脱硫除尘渣直接外售综合利用，生活垃圾妥善处置，对区域环境的影响不大。

3.1.3 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013修正），本工程属于“第一类鼓励类--二十二、城市基础设施建设--11.城镇集中供热建设和改造工程”，属于国家鼓励类项目，本工程的建设符合产业政策要求。

3.1.4 项目选址可行性

本期工程在现有供热设施基础上改扩建，新增热源符合规划要求，对区域环境影响不大，选址可行。

3.1.5 总量控制

《关于对木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目环境影响报告书的批复》（昌州环评[2015]63号）中，未对总量控制指标做出要求。

环评中建议该项目污染物排放总量为：SO₂为111t/a，NO_x为150t/a。

3.1.6 清洁生产

根据项目使用的设备及采取的工艺，对照疆内其他城市集中供热的水耗、煤耗及污染物排放情况进行分析，本项目锅炉热效率达到85%，水耗及煤耗相对较小，污染物产生量处于平均水平，固废可全部综合利用，本工程基本符合清洁生产要求。

3.1.7 综合结论

综上所述，拟建项目贯彻了“废物综合利用、达标排放、清洁生产”的环保方针，本工程建成后将实现木垒县城区集中供热，能够避免分散小锅炉的新建从而有效控制单位供热面积的能耗和污染物排放量，本工程的建设具有明显的经济效益、社会效益和环境效益。本工程在切实落实设计和本次评价提出的各

项环保治理措施提前下，从环保角度衡量项目的建设是可行的。

3.2 环境影响报告书建议

环境影响报告书提出以下要求与建议：

(1) 本项目建设实施的同时，必须建立完备的环境管理体系。该体系的建立和运行要以国家和地方的环保法律、法规为依据，体系中的管理机构办事高效、责任分明，在保证环保设施正常运行的同时，要配合各级环保主管部门，加强环境管理。其中包括：环境影响评价制度、“三同时”制度、排污申报登记制度、污染物排放许可证制度和排污收费制度等。

(2) 严格执行“三同时”制度，对本环评提出的环保措施，必须与生产设施同时设计、同时施工、同时投入运行。所选用的环保设施必须是先进可靠的，并具有实际运行经验的产品。

(3) 建设单位和设计单位充分重视该项目的环保工作，预算中要落实并保证环保设施的投资比例，以保证环保设施建设到位。

(4) 注重污染处理设施设备的维护与保养，使其保持最佳的工作状态和处理效率，防止非正常排放事故的发生。制定好工程不稳定生产状况时和主要污染治理设施故障时的应急方案与措施，以便一旦发生能及时有效地控制污染物产出与排放，确保将对环境的不利影响控制到最小程度。

(5) 从节约水资源、一水多用角度出发，建议供热管网内的水停暖后排放应寻求可利用途径，对其进行回用，节约水资源。

(6) 严格执行项目竣工环保验收制度，本项目建成正式营运前，必须经环保主管部门验收合格后方可生产。

(7) 切实落实热源站的噪声、振动影响防治措施，避免噪声扰民问题。

3.3 环境影响报告批复

2015年8月24日，昌吉回族自治州环境保护局以关于对《木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目环境影响报告书》的（昌州环评[2015]63号）批复通过。63号文对本项目环境影响评价书提出批复如下：

一、该项目为改扩建项目，项目建设地点位于木垒县热力供热有限责任公司厂区内，项目区南北侧均为住宅小区，东西侧均为平房。中心地理坐标为 N: 43° 50' 7.80" ， E: 90° 16' 32.30" 。项目占地面积 3377.37。

项目主要建设内容：建设一台型号为 SHL46-1.6/130/90-AII 的燃煤锅炉和一台型号为 DZL58-1.6/130/70-AII 的燃煤锅炉，配套建设除尘、脱硫设施。项目上煤系统、除灰渣系统、水处理系统、公辅工程等均依托现有工程。项目原有 2 台 14MW 燃煤锅炉停用。项目总投资 1800 万元，其中环保投资 290 万元。

二、依据新疆建筑材料工业设计院编制的《报告书》的审查意见（木环字【2015】199 号），从环境保护的角度，原则同意该项目按照《报告书》确定的建设项目性质、规模、地点、采用工艺及环保措施建设。

三、要求建设单位在项目建设和环境管理中认真落实《报告书》中提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

（一）制定施工期污染防治计划，加强工期环境管理。施工场地周围做好围挡，施工道路须经常洒水，渣土外运车辆、起尘原材料露天堆放等均须加盖遮盖物避免扬尘；产生的建筑垃圾、生活垃圾要及时清运处理。

（二）严格落实大气污染防治工作。锅炉烟气经除尘、脱硫及采取有效的氮氧化物控制措施处理后，烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。本项目采用封闭式干燥棚，锅炉房设置封闭式输煤廊道，灰渣库为全封闭式，采取上述相应措施后，厂界无组织排放浓度需达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放限值要求。

（三）加强水污染防治措施。项目锅炉排水回用于脱硫除尘系统，脱硫废水经处理后循环使用不外排；锅炉正反冲洗水回用于除渣系统，除渣系统废水经处理后循环使用不外排。生活污水排入下水管网，进入木垒县污水处理厂处理。

境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值。

（五）做好固体废物综合利用和处置工作。项目产生的炉渣、灰渣、脱硫石膏储存于厂区的临时灰渣场，外售至建材企业。项目软化水系统产生的废离子交换树脂、维修过程产生的废机油为危险废物，须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，建设危险废物临时贮存设施，危险废物转移应满足《危险废物转移联单管理办法》。生活垃圾统一收集后，由环卫部门处理。

（六）按照排污口设置规范化整治管理的相关规定设置各类排污口，按要求标识，并设计必要的监测采样平台。按照规定安装废气污染源在线自动监控设施并正常联网，配合环保部门做好企业污染源自动监控验收及自动监测数据有效审核等工作。

四、你公司须按环境保护“三同时”制度要去，做到配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，应按程序向我局申请试生产和项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。如项目的性质、规模、地点、防治措施发生重大变动，须报我局重新审批。

五、本项目的日常环境监管工作由木垒县环保局负责，昌吉州环境监察支队进行不定期抽查。

3.4 环境影响报告及批复环保措施落实情况表

表 3-1 本工程环保措施落实情况

序号	环评要求	批复要求	落实情况
1	安装除尘、脱硫设备，严格控制、定期检查、保证达标排放；加强脱硫除尘器的维护工作，保持其正常运行。	锅炉烟气要有配套的除尘、脱硫设施及有效的氮氧化物控制措施	两台锅炉分别装有两个陶瓷多管除尘器，共用一个脱硫塔
2	/	锅炉房设置封闭式干煤棚、封闭式输煤廊道、灰渣库为全封闭式	厂区内对裸露的地面进行了硬化处理，储煤场、渣场、及输煤廊道均为全封闭式厂房
3	项目生产排水循环使用不外排，管网内的水直接进入城区排水管网	锅炉生产废水不外排，生活污水排入下水管网	锅炉废水排水量少，用于冲渣水，不外排。生活污水直接排入下水管网，由木垒县污水站处理后，外排。
4	选用低噪声设备及必要的消声、隔声措施；按要求做好热源站的降噪、减振；保持设备良好的运营工况，及时维修检修。	选用低噪声设备、同时根据声源的声频特征对设备分别采取减振、隔声、降噪、及把噪声源安置在厂房内	采取风机安装减振基础，主要噪声设备，泵、风机等均设有密闭厂房
5	灰渣、脱硫除尘渣直接外售综合利用，生活垃圾妥善处置	项目产生的炉渣、灰渣、脱硫石膏储存于厂区内的临时灰渣场，外售至建材企业	灰渣外售综合利用，生活垃圾集中堆，统一送往垃圾处理厂处理
6	\	项目软化水系统产生的废离子交换树脂及维修过程产生的废机油须建设危险废物临时贮存设施	设有临时放置库房，未签订危险废物处置协议，危险废物管理制度及档案缺失。
7	\	设置监测采样平台。按照规定安装废气污染源在线自动监控设施	有采样平台，未安装在线监测设备

4、验收执行标准

根据昌吉州环境保护局对本项目环境影响报告书的批复要求，本项目验收主要污染物排放执行标准及总量控制指标如下。

4.1 废气验收标准

锅炉废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放标准。

无组织排放废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物无组织排放标准。

执行标准限值见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 废气排放执行标准限值

监测对象		项目	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
有组织废气	锅炉	烟尘	50	GB13271-2001 二类区 II 时段标准
		二氧化硫	300	
		氮氧化物	300	
无组织粉尘	厂界	颗粒物	1.0	GB16297-1996 二级标准

表 4-2 烟囱最低允许高度限值

污染源	烟囱最低允许高度 (m)	标准来源
锅炉	45	GB13271-2014
备注	锅炉房装机总容量大于 28MW (40t/h) 时，其烟囱高度应不得低于 45m。	

4.2 噪声验收标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值，周边居民区噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值，见表 4-3、表 4-4。

5、验收监测结果及评价

5.1 验收期间工况

本次验收监测，80t/h 燃煤锅炉生产符合稳定在 85%，65t/h 燃煤锅炉生产符合稳定在 75%，脱硫塔、除尘器等污染治理设施运行稳定，符合验收监测条件。

表 5-1 验收监测期间生产工况

产品类型	监测日期	设计功率	实际功率	负荷 (%)
锅炉 (DZL58-1.6/130/70-AII)	2015 年 12 月 23-24 日	80t/h	68t/h	85
锅炉 (SHL46-1.6/130/90-AII)	2017 年 4 月 11-12 日	65t/h	49t/h	75

5.2 废气监测

5.2.1 监测内容

本次废气监测内容为有组织排放废气和无组织废气两项。

监测内容详见表 5-2。

表 5-2 废气监测内容

监测设备	数量	点位	监测因子	频次
锅炉	2 台	除尘前 3 测点、除尘后脱硫前共 2 测点，脱硫后 2 测点，共 7 点	烟气流量、烟尘、SO ₂ 、NO _x	每天监测 3 组，连续 2 天
无组织排放	4 点	厂界外围	TSP	每天监测 4 组，连续 2 天

5.2.2 监测方法及质控措施

烟气流量、烟尘、SO₂、NO_x 采样、监测方法选用《固定污染源排气中颗

表 5-3 废气监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法检出限
烟尘	重量法（皮托管平行等速采样）（GB/T16157—1996）	5mg/m ³
二氧化硫	定电位电解法（GB/T16157—1996）	2.86mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法《空气和废气监测分析方法》（第四版）	2.05mg/m ³
颗粒物	总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³

质量保证措施：

为保证本次监测结果的准确可靠，现场监测按照国家环保部颁发的《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中质量控制和质量保证有关要求进行。监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内，所有监测数据严格实行三级审核制度。

- 1、滤筒进行 10%空白实验。
- 2、两次测试废气流量相对误差不得超过 20%。
- 3、进现场前相关检测部门对所有测试仪器进行校验。
- 4、监测人员持证上岗，严格按照有关规范进行现场测试。
- 5、监测期间锅炉负荷达到设计负荷的 75%以上。
- 6、无组织废气监测保证在无雨、雪天气下进行。

5.2.3 监测结果

锅炉有组织排放废气验收监测结果见表 5-4、5-5。

表 5-4 锅炉（DZL58-1.6/130/70-AII）废气监测结果

监测项目	监测结果						标准限值	达标情况	
	第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组			
东侧除尘前	烟尘	1.42×10 ³	1.38×10 ³	1.31×10 ³	1.24×10 ³	1.40×10 ³	1.31×10 ³	/	/
	SO ₂	916	909	910	914	909	909	/	/
	NO _x	76	77	76	73	76	75	/	/
	烟气量	5.19×10 ⁴	5.14×10 ⁴	5.12×10 ⁴	5.14×10 ⁴	5.12×10 ⁴	5.13×10 ⁴	/	/
西侧除尘	烟尘	1.36×10 ³	1.31×10 ³	1.35×10 ³	1.26×10 ³	1.34×10 ³	1.41×10 ³	/	/
	SO ₂	913	913	916	916	916	916	/	/
	NO _x	75	74	76	76	75	76	/	/
	烟气量	4.29×10 ⁴	4.26×10 ⁴	4.26×10 ⁴	4.24×10 ⁴	4.24×10 ⁴	4.25×10 ⁴	/	/

前									
除尘后	烟尘	118	136	124	133	127	139	/	/
	SO ₂	958	958	962	962	958	958	/	/
	NO _x	73	72	73	72	72	72	/	/
脱硫前	烟气量	1.15×10 ⁵	1.16×10 ⁵	1.17×10 ⁵	1.15×10 ⁵	1.19×10 ⁵	1.17×10 ⁵	/	/
脱硫后	烟尘	46.9	41.2	47.5	44.6	43.0	41.8	50	达标
	SO ₂	134	130	141	141	137	134	300	达标
	NO _x	81	79	79	81	81	81	300	达标
	烟气量	1.36×10 ⁵	1.31×10 ⁵	1.30×10 ⁵	1.35×10 ⁵	1.33×10 ⁵	1.32×10 ⁵	/	/

监测结果显示，锅炉（DZL58-1.6/130/70-AII）经脱硫、除尘后，排放的烟尘排放浓度最大值为 47.5mg/m³、二氧化硫排放浓度最大值为 141mg/m³、氮氧化物排放浓度最大值为 81mg/m³ 均未超过《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）表 2 中标准限值，烟尘 50 mg/m³、二氧化硫 300 mg/m³、氮氧化物 300 mg/m³。锅炉的除尘效率为 88.6%，脱硫效率为 84.8%。

表 5-5 锅炉（SHL46-1.6/130/90-AII）废气监测结果

	监测项目	监测结果						标准限值	达标情况
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
除尘前	烟尘	870	834	901	895	860	845	/	/
	SO ₂	1.14×10 ³	1.14×10 ³	1.14×10 ³	1.13×10 ³	1.15×10 ³	1.17×10 ³	/	/
	NO _x	153	164	164	148	151	153	/	/
	烟气量	5.60×10 ⁴	5.56×10 ⁴	5.65×10 ⁴	5.74×10 ⁴	5.75×10 ⁴	5.80×10 ⁴	/	/
脱硫后	烟尘	41.2	42.2	45.8	39.2	44.7	42.8	50	达标
	SO ₂	122	126	122	118	118	115	300	达标
	NO _x	145	150	150	140	140	140	300	达标
	烟气量	6.90×10 ⁴	6.68×10 ⁴	6.89×10 ⁴	6.30×10 ⁴	6.65×10 ⁴	6.51×10 ⁴	/	/

监测结果显示，锅炉（SHL46-1.6/130/90-AII）经脱硫、除尘后，排放的烟尘排放浓度最大值为 44.7mg/m³、二氧化硫排放浓度最大值为 126mg/m³、氮氧化物排放浓度最大值为 150mg/m³ 均未超过《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）表 2 中标准限值，烟尘 50 mg/m³、二氧化硫 300 mg/m³、氮氧化物 300 mg/m³。锅炉的除尘效率为 96.0%，脱硫效率为 91.4%。

项目无组织排放监测结果见表 5-6。

表 5-6 无组织排放 TSP 监测结果 单位：mg/m³

监测时间	监测结果			
	1#厂界南侧	2#厂界北侧	3#厂界西侧	4#厂界东侧
12月23日	0.758~0.854	0.549~0.715	0.281~0.397	0.443~0.562
12月24日	0.667~0.816	0.519~0.670	0.302~0.453	0.419~0.534
标准限值	1.0			
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测数据表明，项目区监控点无组织排放的 TSP 最大值为 0.854mg/m³ 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源表 2 标准限值。

5.3 废水监测

本项目生产工艺废水主要有锅炉排污水、冲渣废水、脱硫废水，以上各生产废水无外排。少量生活污水直接排入城区下水管网。

5.4 噪声监测

5.4.1 监测内容

根据生产运行情况及厂界外环境，噪声监测内容见表 5-7。噪声监测点位见图 5-1。

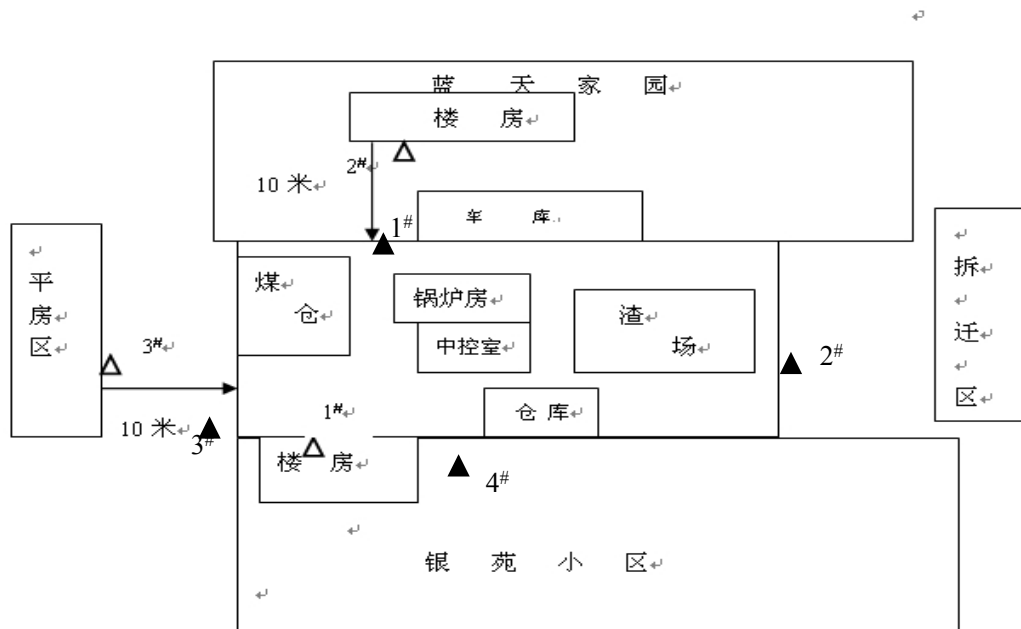


图 5-1 噪声监测点位图

表 5-7 噪声监测内容

监测位置	监测点位	监测因子	监测频次
四周厂界外 1 米	4 个	等效连续 A 声级 Leq	昼间夜间各 1 次， 连续 2 天
项目区南侧 银苑小区楼房内	1 个	等效连续 A 声级 Leq	昼间夜间各 1 次， 连续 2 天
项目区北侧蓝天家 园楼房前 1 米	1 个	等效连续 A 声级 Leq	昼间夜间各 1 次， 连续 2 天
项目区西侧 平房前 1 米	1 个	等效连续 A 声级 Leq	昼间夜间各 1 次， 连续 2 天

5.4.2 监测方法及质控措施

噪声监测根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)及《声环境质量标准》(GB3096-2008)，测试仪器选用 AWA6218B 型噪声统计分析仪。

- (1) 监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；
- (2) 声级计测量前后均进行了校准且校准合格；
- (3) 灵敏度相差不大于 0.5dB (A)，若大于 0.5dB (A) 测试数据无效；
- (4) 噪声统计分析仪使用时需加防风罩；
- (5) 避免在风速大于 5.5m/s 及雨雪天气下监测。

5.4.3 监测结果

本次验收厂界噪声监测结果见表 5-8、表 5-9。

表 5-8 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

测点	昼间		标准 限值	是否 合格	夜间		标准 限值	是否 达标
	12月23日	12月24日			12月23日	12月24日		
厂界 南侧	48.3	47.9	60	达标	43.5	43.2	50	达标
厂界 北侧	51.1	54.5			48.8	48.2		

厂界 西侧	50.6	51.2			47.3	46.6		
厂界 东侧	49.1	48.1			43.7	44.6		

表 5-9 周边小区声环境质量监测结果 单位：dB (A)

测 点	昼 间		标准 限值	是否 合格	夜 间		标准 限值	是否 达标
	12 月 23 日	12 月 24 日			12 月 23 日	12 月 24 日		
银苑 小区 楼内	41.1	40.5	60	达标	38.4	37.2	50	达标
蓝天 家园	47.5	48.2			45.3	44.6		
西侧 平房 区	48.1	49.5			46.1	44.8		

根据噪声监测数据显示，本项目厂界噪声昼间、夜间监测值均达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值。周边小区内声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

5.5 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要有：炉渣、灰渣和生活垃圾，以及少量危险废物。

（1）炉渣

本项目扩建锅炉产生的灰渣 1700t/a，暂存于厂区内，外售协作炉渣砖综合利用（附件 4）。

（2）生活垃圾

生活垃圾，年产生量按每人每天 1kg 核算为 9.4t/a，集中堆放统一送运至生活垃圾处理场处理。

（3）项目产生的危险废物，软化水系统产生的废离子交换树脂和维修过程

6、环境管理检查

6.1 环境保护“三同时”制度执行情况

2015年5月，委托新疆建筑材料工业设计院编制环境影响报告书；

2015年8月24日，昌吉回族自治州环境保护局以关于对《木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目环境影响报告书》的（昌州环评[2015]63号）批复通过。

该项目于2014年7月动工建设，2015年10月投入运行。

本项目配套建设废气、废水、噪声和固体废物污染治理设施。

6.2 环境管理机构设置及规章制度

本项目设置有安全环保办，并配备专职环保员1人，负责企业日常环境管理工作。

项目的环保工作主要依据企业的管理体系进行，日常生产中生产车间有专职安全环保人员负责环保设备的操作、维护、管理，同时生产车间制定了岗位制度、设备运行管理制度等多项制度，设备运行记录、生产报表较为齐全。该管理体系能够确保全厂环保工作的顺利进行、各项环保规章制度的正常执行及落实，对生产设备的正常使用及环保设备的稳定运行、管理、维护提供了较好的保障。

6.3 环保应急措施

本项目为了将环境管理制度化、标准化，制定了一系列环境管理制度。具体措施如下：

(1)严格遵守国家和有关部门关于防火、防爆的安全标准规定，通过合理布局，防止火灾蔓延，相互影响。

(2)锅炉房采用微机控制，监测控制锅炉房锅筒水位、蒸汽压力、给水压力等，配备报警器和变频器远程控制器，以实现锅炉的安全运行。

(3)生产操作人员经过严格的岗位培训和训练，提高操作水平和操作熟练程度，避免因误操作引起的事故。对生产操作人员进行安全教育，提高其责任

心。

(4)以各生产装置为单位，组织工人和技术人员对本装置易发生事故的部位，事故类型及后果，事故的防范及处置等进行分析，提高安全操作水平和处置突发事故的应变能力。

(5)加强对设备、管道、泵、阀等的检修，及时发现问题及时处理，同时在锅炉每年停炉期进行检修。

(6)在仪器、仪表、设备的选型和采购方面，坚持“质量第一，安全可靠”的原则，来减少因设备原因造成的泄漏和爆漏。

(7)锅炉工通过培训，获得上岗证后方可上岗。

6.4 排污口规范化

主要废气排放点锅炉废气排放烟囱、废气治理设施前后管道上均开设有符合环境监测规范的采样监测口，并建有相应的采样操作平台。

6.5 污染物总量控制

根据本项目环评的建议，本项目运行后，主要污染物总量控制指标为 SO₂ 为 111t/a，NO_x 为 150t/a，实际年排放总量见表 6-1。

表 6-1 主要污染物排放总量结果

项目	污染源	年运行时间 (h)	工程排放总量 (t/a)	环评总量指标 (t/a)
SO ₂	锅炉	4320	62.2	111
NO _x			36.5	150

根据表 6-1 计算结果显示，本项目 SO₂、NO_x 总量控制指标年排放量满足环评建议的总量控制指标，二氧化硫消减量为 267t/a。环评审批部门在批复中未对总量提出具体要求。

6.6 绿化建设及生态恢复情况

通过现场检查，本项目绿化只对厂区生活区路面进行了硬化处理，对厂区大部分地区绿化工作需要加强。

7、公众意见调查

7.1 调查范围和人员构成

本项目 2015 年 9 月建成时，厂址周界 10m 范围内有居民，确定本次公众参与的调查范围为当地居民、干部、企业职工、个体职业者、学生等。调查工作包括实地询问，并发放调查表。对当地居民关心的有关本项目建成后对环境产生的影响及环境保护方面的问题进行了解。调查走访过程中坚持自愿参加、实事求是的原则。向被调查的对象说明该项目的基本情况及施工期和运营期带来的主要环境问题，被调查者在充分了解本项目具体情况的基础上自由的表达自己的意见。

7.2 调查结果

本次公众意见调查发放表格 50 份，实际回收 50 份，回收率为 100%，有效调查表 50 份。调查问题结果汇总如下：

表 7-1 木垒县热力供热有限责任公司热源扩建项目公众参与调查汇总表

序号	调查内容		调查结果 (份)	
施 工 期	1	噪声对您的影响程度	没有影响	46
			影响较轻	4
			影响较重	
	2	扬尘对您的影响程度	没有影响	47
			影响较轻	3
			影响较重	
	3	废水对您的影响程度	没有影响	50
			影响较轻	
			影响较重	
	4	是否有扰民现象或纠纷	有	
			没有	50
	试 生 产 期	5	废气对您的影响程度	没有影响
影响较轻				2
影响较重				
6		废水对您的影响程度	没有影响	50
			影响较轻	
			影响较重	
7		噪声对您的影响程度	没有影响	47
			影响较轻	3
			影响较重	

8	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	50
		影响较轻	
		影响较重	
9	是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	
		没有	50
10	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	44
		较满意	4
		不满意	2

结果分析：

本次公众参与调查结果显示：在对当地目前的环境状况认可度的问题时，88%的被调查者认为满意。从统计结果可以看出，项目所在地周围环境现状较好。被调查者认为当地环境问题是包括水、气、声在内的环境问题；关于对拟建工程运行过程中关心的环境问题调查中，被调查者认为本期扩建工程带来的环境问题是包括大气、噪声、水、固废各方面问题，呈现平行分布状态；关于对本工程拟采取的污染防治措施是否满意的问题调查中，88%的被调查者选择满意；在对本项目建设在环境保护方面应注意治理的是哪方面问题的调查中，被调查者希望建设单位能够全面的做好污染防治；在被调查者中有88%的被调查者支持本工程的建设，没有人不支持本工程的建设。

8、结论与建议

8.1 验收结论

本项目在建设及试运行期间，执行了建设项目环境保护“三同时”的相关法律法规、环评及其批复提出的要求。通过资料调查、现场调查及环境监测分析，验收结论如下：

8.1.1 废气

本项目废气主要为锅炉有组织排放废气和无组织排放废气两类。

(1) 锅炉燃烧废气

验收监测期间 80t/h 锅炉（DZL58-1.6/130/70-AII）和 65t/h 锅炉（SHL46-1.6/130/90-AII）燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物均未超过《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中标准限值。即烟尘 50 mg/m³、二氧化硫 300 mg/m³、氮氧化物 300 mg/m³。

(2) 无组织废气

验收监测期间无组织废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源表 2 标准限值。

8.1.2 废水

本项目生产工艺废水有锅炉排污水、冲渣废水、脱硫废水，以上各生产废水均循环利用，无外排。本项目生活污水直接排入下水管网，由木垒县污水处理厂进行处理。

8.1.3 噪声

本项目通过采取选用低噪声设施、隔音门窗、运行期间门窗关闭、独立结构布置等措施，减少噪声对周围环境的影响。

验收期间昼、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）中 2 类区标准限值。

周边小区内声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

8.1.4 固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物，一是灰渣（粉煤灰、炉渣）1700t/a，暂存于厂区内，集中收集后外售给砖厂综合利用。二是生活垃圾年产生量约9.4t，统一送运至生活垃圾处理场处理。三是软化水系统产生的废离子交换树脂和维修过程产生的废机油，有临时库房，未签订危险废物处置协议，危险废物管理制度及档案缺失。

8.1.5 总量核算

环评建议总量为二氧化硫为 111t/a，氮氧化物为 150t/a，实际二氧化硫排放总量为 62.2t/a，二氧化硫消减量 267t/a，实际氮氧化物排放总量为 36.5 t/a 满足环评要求。环评审批部门在批复中未对总量提出具体要求。

8.1.6 环境管理检查

本次验收中对整体工程内容进行了验收检查，项目建成投运后，锅炉配套环保设施及治理措施相对较为完善，对各项污染物治理较为有效。制定有全面、规范的环境管理制度，开设了规范的采样口。

8.2 建议

根据本次验收监测及调查的结果，提出以下建议：

（1）企业应按照环评批复要求，安装在线监控设备，保证各项污染物稳定达标排放。

（2）加强危险废物运输管理，危险废物制定详细处理制度及应急预案，并上报环保局备案。

（3）煤炭装卸过程中应用水进行喷淋，控制装卸过程中的扬尘。合理安排装卸时间，减少对周围居民的影响。

（4）加强污染治理设施的运行维护管理，确保其长期稳定发挥治理效果。

（5）进一步健全环境管理制度及环境保护专项事故应急预案，使其具备更强的针对性和可操作性，并做好应急物资的储备工作。

综上所述，本项目在设计、施工和试运行期基本执行了环评及批复要求，主要环保措施基本落实，主要污染物浓度及排放总量均可达标。因此，在建设单位保证现有环保设施正常运行、采取本监测报告提出的补充完善措施或等同效果的措施后，建议环境保护行政主管部门组织环保验收。