

辽源市供热调峰锅炉房工程项目、辽源市城市集中供热改造工程、辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂 3 台 64MW 锅炉超低排放改造项目
竣工环境保护验收监测报告书

建设单位：辽源市热力集团有限公司

2024 年 2 月

建设单位法人代表： （签字）

项目负责人：

建设单位：辽源市热力集团有限公司（盖章）

电话：18104373000

邮编：136200

地址：吉林省辽源市龙山区一建道口南侧

目 录

1、项目概况	1
2、验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
2.4 其他相关文件	4
3、项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.2.1 工程组成	5
3.2.2 主要生产设备	7
3.3 主要原辅材料及燃料	8
3.4 水源及水平衡	8
3.5 生产工艺	10
3.5.1 工艺流程简述	10
3.6 项目变动情况	12
4、环境保护设施	13
4.1 污染治理/处置设施	13
4.1.1 废气	13
4.1.2 废水	13
4.1.3 噪声	13
4.1.4 固（液）体废物	13
4.2 其他环境保护设施	14
4.2.1 环境风险防范设施	14
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	16
4.2.3 其他设施	17
4.3 环境保护设施投资及“三同时”落实情况	18
4.3.1 环境保护设施投资落实情况	18

4.3.2 “三同时”落实情况	20
5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	21
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	21
5.2 审批部门审批决定	25
6、验收执行标准	30
6.1 污染物排放标准	30
7、验收监测内容	32
7.1 环境保护设施调试运行效果	32
7.1.1 废水	32
7.1.2 废气	32
7.1.3 厂界噪声监测	33
8 质量保证与质量控制	34
8.1 监测分析方法	34
8.2 监测仪器	35
8.3 人员能力	36
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	37
9、验收监测结果	38
9.1 生产工况	38
9.2 环保设施调试运行效果	38
9.2.1 废水监测结果	38
9.2.2 废气监测结果	38
9.2.3 厂界噪声监测结果	40
10、验收结论	42
10.1 环保设施调试运行效果	42

1、项目概况

“十一五”期间，我国坚持实施可持续发展战略，改善生态环境，提高资源利用率，大力发展我国城镇供热事业。到 2006 年，辽源市区集中供热负荷 $454.4 \times 10^4 \text{ m}^2$ ，换热站 55 座。根据辽源市总体规划以及城市房屋建设的需求，预计到 2008 年，随着棚户区改造工程的实施以及城市发展的需求，供热负荷将达到约 $750 \times 10^4 \text{ m}^2$ ，现有集中供热热源已无法满足城市发展的需要，尚有 $295.6 \times 10^4 \text{ m}^2$ 供热缺口。因此辽源市集中供热管理处拟对建于辽源市西南部、龙山区中房公司和龙宇建材市场院内的调峰锅炉房进行集中供热改造，均改为供热锅炉。该锅炉房先建两台 64MW 热水锅炉，后在原有锅炉房内新增一台 64MW 热水锅炉，另外在供热区域内敷设供热管线 6290m 并配备 18 座换热站。改造后总供热能力为 192MW，总供热面积为 $260 \times 10^4 \text{ m}^2$ 。集中供热改造工程实施后将取缔区域内 145 台小型锅炉和解决棚户区改造后 132 座低矮烟囱的排放问题，有助于改善区域环境空气质量。本调峰锅炉已于 2006 年建设并由辽源市环保局以辽环发【2006】22 号文批复，规模扩大后，将三台锅炉一并重新报省环保局审批，批复文号为吉环建字[2007]157 号。

目前，辽源市热力集团已对第一调峰热源厂 3 台 64MW 锅炉完成超低排放的改造：1、维持现有布袋除尘器除尘方式，随现有 3 台布袋除尘器本体进行检修，对腐蚀部位进行维修，同时对滤袋进行更换，采用覆膜超低专用滤袋，更换布袋除尘旁路阀，使旁路密封性更好。2、现有一台脱硫塔利旧，对于腐蚀严重的塔体部位进行修补防腐处理，更换除雾器等塔内件，增设增效环；采用石灰-石膏法取代现有的氧化镁法脱硫，将原有的脱硫药剂氧化镁换成石灰；在原有设备基础上增加一套石膏旋流站和石膏外运传送皮带，将石膏从皮带脱水机间传送到室外便于清运的地方，并对脱硫塔旁路进行盲死处理，以保证该处未处理烟气零泄漏。3、新建一套脱销系统，采用 SNCR+SCR 联合脱硝工艺，采用高低温烟气混合工艺，还原剂采用尿素溶液，新增尿素溶液制备储存装置、尿素溶液输送装置、尿素溶液计量分配装置、尿素溶液喷射装置（包括炉内和炉外）、SCR 脱硝装置、压缩空气装置、锅炉改造及配套的热工仪表装置。尿素制备储存装置、

尿素溶液输送装置为3台锅炉公用，压缩空气装置利用原有压缩空气系统。4、更换烟气在线监测系统，将原有烟气在线系统改造为超低排放监测系统。5、对锅炉本体及烟道进行密封性检查，对漏风部位进行改造和封堵。

通过核查该项目的相关文件和资料、对项目进行现场勘察，项目的环保手续履行情况、建成情况及环境保护设施建设情况基本符合建设项目竣工环境保护验收要求，可按规定程序对“辽源市供热调峰锅炉房工程项目、辽源市城市集中供热改造工程、辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂3台64MW锅炉超低排放改造项目”进行验收。

本次验收范围：针对该项目中已建成3台64MW热水锅炉及其配套的脱硝、脱硫、除尘系统，总供热能力192MW，进行竣工环保验收，并一并进行3台64MW锅炉的超低排放改造验收。

本次验收的监测内容为：一、废气：有组织废气：1个100米高排气筒；无组织颗粒物。二、废水。三、噪声；四、固体废物。

根据项目实际排污情况、环评及其批复的相关要求，建设单位委托辽源市辽美环境技术检测服务有限公司于2024年1月29-2月5日、进行采样、检测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，结合验收监测结果、现场检查及相关资料，编制完成《辽源市供热调峰锅炉房工程项目、辽源市城市集中供热改造工程、辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂3台64MW锅炉超低排放改造项目竣工环境保护验收监测报告》，并组织专家评审会，形成验收意见。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日；

(2) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020 年 9 月 1 日；

(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20；

(8) 吉林省环境保护委员会吉环委发[1996]1 号文《吉林省建设项目环境保护设施竣工验收管理试行办法》，1996 年 1 月 30 日

(9) 吉林省环境保护厅文件吉环国合字〔2018〕1 号《关于做好建设项目竣工环境保护验收有关工作的通知》，2018 年。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日；

(2) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（生态环境部，2020 年 12 月 13 日）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《辽源市供热调峰锅炉房工程项目环境影响报告书》（吉林省石油化

工设计研究院，2006年）；

《辽源市供热调峰锅炉房工程项目环境影响报告书的批复》，批复文号为辽环发[2006]22号（辽源市环境保护局，2006.3.4）

（2）《辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书》（吉林省石油化工设计研究院，2007年5月）；

《辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书的批复》，批复文号为吉环建字[2007]157号（吉林省环境保护局，2007.7.2）

（3）建设项目环境影响登记表 2021.8.27，《辽源市热力集团第一调峰热源厂3台64MW锅炉超低排放改造项目》（备案号：202122040200000129）；

2.4 其他相关文件

（1）辽源市辽美环境技术检测服务有限公司出具的辽源市供热调峰锅炉房工程项目、辽源市城市集中供热改造工程、辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂3台64MW锅炉超低排放改造项目检测报告》（报告编号LM-24012901，2024年2月5日）。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

辽源市热力集团有限公司位于辽源市龙山区中房公司和龙宇建材市场院内。厂区北侧及东北为平房居民，东、南侧为半截河，隔河约 150m 外为龙山区政府及林苑公园；西侧为平房居民。

(2) 平面布置

厂区总占地面积为 3.5 万 m²，热源厂锅炉房布置 3 台热水锅炉，锅炉房为双层布置。锅炉主厂房包括锅炉间、煤仓间、引风除尘间、水泵间等。辅助设施有上煤栈桥、出渣栈桥、干煤棚、地中衡、水池水泵房、汽车库、围墙、收发室等。

(1) 半截河支干线 1350m，同时将原汽——水换热站西市站等改为水——水换热站。

(2) 向阳支干线 2430m，供龙山新城 1、2 号换热站、政府基建办小区、鑫辉小区和工农小区；并将工农换热站和政府基建办换热站改为水——水换热站；同时引管线供龙山新城 3 号换热站，负责向阳大街以西的供热负荷。另沿向阳中路向西敷设管线供半拉山二区内三海小区友谊支干线。

(3) 沿友谊大路向西敷设供友谊分区负荷，全长 1640m。

(4) 四合院支干线 870m，供民康路、四合院小区等。

总平面布置较为紧凑，既充分利用了有限的场地，又满足了生产工艺的要求。

3.2 建设内容

3.2.1 工程组成

(1) 建设规模

《辽源市供热调峰锅炉房工程项目环境影响报告书》：项目于 2006 年建设 2 台 64MW 热水锅炉房，总供热能力 128MW，烟囱高度 100m，厂区设有 3 台高效旋风+湿式脱硫除尘器。

《辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书》：项目于 2007 年取得增设一台 64MW 热水锅炉的批复，在原有锅炉房内增设 1 台 64MW 热水锅炉，于 2012 年对锅炉房进行改造，改造后总供热能力为 192MW，厂区设有 3 台旋风 + 湿法脱硫除尘器，1 台脱硫塔（脱硫药剂氧化镁）。

《辽源市热力集团第一调峰热源厂 3 台 64MW 锅炉超低排放改造项目》：现有：建设 3 个 64MW 热水锅炉房一座，总供热能力 192MW，总供热面积 $260 \times 10^4 \text{ m}^2$ 。其中居民供热面积 $180 \times 10^4 \text{ m}^2$ ，公建供热面积 $78 \times 10^4 \text{ m}^2$ 。热源厂设 100m 高钢筋混凝土烟囱一座，出口内径 3.5m。管网采用间热换热方式。新敷设供热管线 6290m，管线均沿现有街路进行挖开式施工，换热站 18 座。

本项目于 2021 年对 3 台 64MW 热水锅炉进行超低排放改造：1、维持现有布袋除尘器除尘方式，随现有 3 台布袋除尘器本体进行检修，对腐蚀部位进行维修，同时对滤袋进行更换，采用覆膜超低专用滤袋，更换布袋除尘旁路阀，使旁路密封性更好。2、现有一台脱硫塔利旧，对于腐蚀严重的塔体部位进行修补防腐处理，更换除雾器等塔内件，增设增效环；采用石灰-石膏法取代现有的氧化镁法脱硫，将原有的脱硫药剂氧化镁换成石灰；在原有设备基础上增加一套石膏旋流站和石膏外运传送皮带，将石膏从皮带脱水机间传送到室外便于清运的地方，并对脱硫塔旁路进行盲死处理，以保证该处未处理烟气零泄漏。3、新建一套脱硝系统，采用 SNCR+SCR 联合脱硝工艺，采用高低温烟气混合工艺，还原剂采用尿素溶液，新增尿素溶液制备储存装置、尿素溶液输送装置、尿素溶液计量分配装置、尿素溶液喷射装置（包括炉内和炉外）、SCR 脱硝装置、压缩空气装置、锅炉改造及配套的热工仪表装置。尿素制备储存装置、尿素溶液输送装置为 3 台锅炉公用，压缩空气装置利用原有压缩空气系统。4、更换烟气在线监测系统，将原有烟气在线系统改造为超低排放监测系统。5、对锅炉本体及烟道进行密封性检查，对漏风部位进行改造和封堵。

本次验收范围：热源厂通过持续改造后，现对项目中已建成 3 台 64MW 热水锅炉及其配套的脱硝、脱硫、除尘系统，总供热能力 192MW，进行竣工环保验收，一并对热源厂的 3 台 64MW 锅炉进行超低排放改造验收。

(2) 工程组成

表 3-1 主要建、构筑物一览表

序号	建筑物名称	面积	结构形式	层数	耐火等级	层高 m	基础
1	锅炉房	2618.5	框架复式结构	局部 2 层	一、二级	33	独立基础
2	干煤棚	2574	排架结构	1 层	一、二级	6	独立基础
3	地中衡	40	砖混结构	1 层	二级	3.3	毛石基础
4	汽车库	324	砖混结构	1 层	二级	4	毛石基础
5	渣仓间	120	框架结构	1 层	二级	3.3	独立基础
6	水泵房	48	砖混结构	1 层	二级	4	毛石基础
7	破碎间	67.5	砖混结构	1 层	二级	4	毛石基础
8	蓄水池	500m ³	混凝土结构	地下	二级		
9	合计	5792m ³					

3.2.2 主要生产设备

表 3-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	热水锅炉	3	台	
2	低噪声鼓风机	3	台	
3	低噪声引风机	3	台	
4	高效脱硫除尘器	3	台	
5	热水循环水泵	3	台	
6	变频定压给水设备	1	台	
7	旋流除污器	1	台	
8	槽式给料机	1	台	
9	生水泵	2	台	
10	方型水箱	2	台	
11	软水泵	2	台	
12	高倾角波状档边带式输煤机	1	台	
13	水平皮带输送机	1	台	
14	倾斜皮带输送机	1	台	

15	重链条除渣机	1	台	
16	环锤式破碎机	1	台	
17	全自动软水器	1	套	
18	常温过滤除氧器	1	套	

3.3 主要原辅材料及燃料

表 3-3 锅炉选择方案

序号	项目	热水锅炉
1	型式	DHL64-1.6/150/90-AII
2	额定出力	64MW
3	压力	1.6MPa
4	供回水温度	130/70
5	循环水量	917t/h
6	设计煤种	II 类烟煤
7	设计效率	83.19%

3.4 水源及水平衡

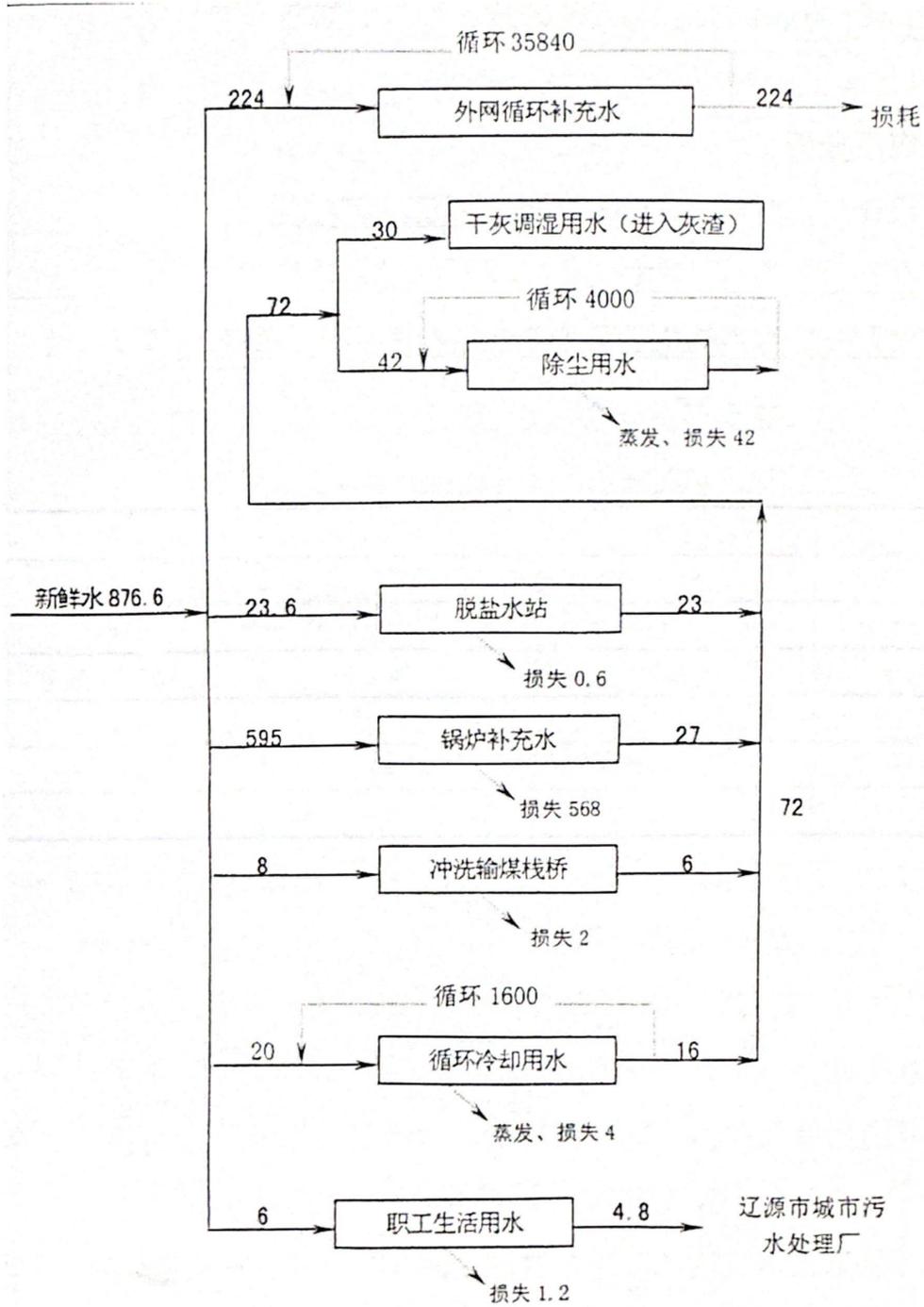
发生变更。余热发电循环水补充水量有所增加。

(1) 给水

厂区用水分为锅炉运行用水和生活用水两部分。锅炉运行用水主要包括一次网及外网循环补充水、设备冷却用水、脱盐水处理用水等，经核算其用水量为 876.6m³/d，其用水水源为城市自来水。

(2) 排水

供热工程排水采用分流制排水系统，即雨水、污水分别排入城市雨水管网和污水管网。本项目产生废水除生活污水外全部回用，不外排。其生活污水产生量为 4.8m³/d，进入辽源市城市污水处理厂，经处理达到一级 A 排放标准后排入东辽河。本项目给排水汇总情况详见图 3-1。



单位: m³/d

图 3-1 本项目水平衡图

3.5 生产工艺

3.5.1 工艺流程简述

(1) 锅炉房工艺流程简述

供热厂设 3 台 64MW 高温热水锅炉

① 热力系统

锅炉房的热力系统由锅炉、循环泵、除污器等设备管道连接组成热力系统，系统额定循环水量 917t/h。

外管网 70℃ 回水经旋流除污器过滤后，由 3 台 14SH-9 型循环水泵升压至锅炉加热至 130℃ 后供出（另设一台同型号备用泵），供水压力为 0.75MPa，回水压力为 0.2MPa，锅炉供回水均采用母管制，管径为 DN900。

热水循环系统采用补水泵的方式进行定压，静压点设在循环水泵入口前的回水母管上，压力设定值为 0.2MPa，补水泵采用变频调速装置自动控制。

供热管网采用一次网和二次网在换热站换热的连接方式进行供热，一次网的补水率按循环水量的 1% 计取，热源厂的系统补水量为 4t/h，选用 IS80-50-200 型补水泵两台，一用一备。

② 水处理系统

水处理系统根据管网补水量及水质情况，采用离子交换法对水进行处理，热源厂选用全自动钠离子交换器两套，单套制水能力 45t/h。该设备体积小，安装简便，运行稳定、可靠、自动化程度高，节省人力。

补水的除氧采用低温方式进行，热源厂选用自动连续式常温过滤式除氧器 2 套，处理水能力 45t/h。此除氧器可地委布置，体积小，操作简单，可手动、自动，运行费用低，最近几年来针对热水器锅炉供热系统开发出来的新产品。

③ 燃烧系统

锅炉房的原煤经给煤系统进入炉内进行燃烧。每台锅炉对应一台鼓风机，一台引风机。本项目的除尘系统设二级除尘，采用旋风+湿式脱硫除尘器，除尘效率 $\geq 95\%$ ，脱硫效率 $\geq 40\%$ 。燃烧产生的烟气经除尘净化后，由引风机通过烟囱排入大气。烟囱为钢筋混凝土结构，高度为 100m，出口直径 3.5m。

④ 上煤系统

燃料煤由公路运入厂区贮煤场。热源厂厂内设全封闭干燥棚一座，跨度 33m，长 78m，煤棚面积 2574 m²。按平均堆高 5m 计算，可贮煤 6048t，供锅炉满负荷时 8 天的用煤量。干燥棚内设 5t 桥式抓斗起重机一台，用于贮煤的整理。

工艺流程如下：

本工程热源厂小时最大燃煤量为 756t，故采用单路上煤完全可满足锅炉房燃煤需求，输煤栈桥净高 2.2m，宽 2.8m，输煤皮带带宽 800mm，上煤设计能力 200t/h。输煤系统中没有电子皮带称和电磁除铁装置。系统采用两地控制方式进行启停，并没有联锁、事故拉线停机开关，确保系统安全运行。

⑤除尘、除灰渣系统

由于本工程锅炉房所选锅炉型号及规格均相同，因此，拟均选用旋风+湿式脱硫除尘器，除尘效率 95%以上，脱硫效率在 40%以上。除尘器室内布置，捕集下来的细灰尘在除尘器下部的水槽中沉淀，由除尘器本身自带的刮板机捞出到除尘间内横向布置的平皮带上。锅炉排出的灰渣由横向布置在锅炉底部的重型框链除渣机输送至锅炉房端侧纵向布置的皮带机上，与除尘间平皮带运送过来的细灰一并送至渣仓贮存，及时外运。

⑥外网换热系统

一次网高温热水经供热区域换热站内的换热器进行换热，将热量传递给二次网，送往热用户。一二次网单独成立系统，彼此断开，无水力联系。所有用水循环使用。

(3) 换热站工艺流程简述

由一次网来的高温水，通过除污器、调节阀组、流量计进入板式换热器，换热后高温水回至主干网，可根据一次网回水温度调节一次网供水流量，从而调节控制各换热站水力失调。低温水由各用户回本站集中，经除污器至循环水泵打入板式换热器冷水侧。进行热交换后经管道送至各用户，周而复始连续供热。高低温水网均设有温度、压力和流量检测，为保证二次网循环水量，压力不变，采用定压补水，即在循环泵入口设测压点，它与补水泵电机连锁。补水为城市自来水。

3.5.2 生产工艺流程及排污节点

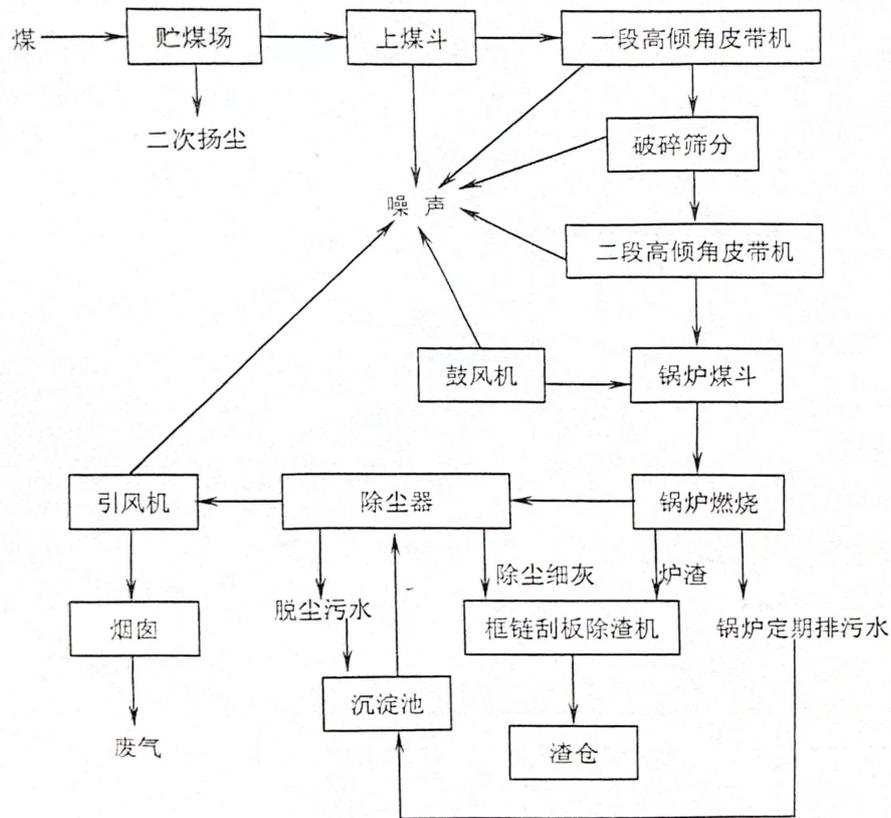


图 3-2 工艺流程图及排污节点

3.6 项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。本项目不属于重大变更。

本次验收范围：针对该项目中已建成 3 台 64MW 热水锅炉及其配套的脱硝、脱硫、除尘系统，总供热能力 192MW，进行竣工环保验收。

本次验收的监测内容为：一、废气：有组织废气：1 个 100 米高排气筒；无组织颗粒物。二、废水。三、噪声；四、固体废物。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目废气主要来源于锅炉废气，经布袋除尘器和石灰石法脱硫及SNCR+SCR法脱销处理后，经过1个100m高烟囱排放；煤在贮存和运输过程中会产生无组织颗粒物，项目建设封闭干煤棚封闭式贮煤或定时喷淋，输煤系统、贮煤棚及贮灰场均密闭设置并采用密闭车辆，防止无组织扩散。

4.1.2 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要包括循环冷却系统排污水、脱盐车站排水、锅炉定期排水、冲洗输煤栈桥水等，生产废水简单处理后回用不外排；生活污水经城镇排水管网排入区污水处理厂处理后达标排放。

4.1.3 噪声

本项目产生噪声的设备主要为鼓风机、引风机、提升机、皮带机、锤式破碎机以及循环水泵等。本项目将高噪声设备安装在厂区南及东侧，远离居民区，将转动设备均布置在室内，厂房封闭，并设置有效的防噪、降噪、防振等措施，以减轻对周围环境及操作人员的影响。

4.1.4 固（液）体废物

本项目产生的固体废物主要为燃煤炉渣、除尘灰、生活垃圾。灰渣产生量为45000t/a，最终外卖作建筑材料处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

环评阶段环境风险防范措施如下：

(1) 项目主要废气排放口安装在线监测设备，对烟尘、SO₂和NO_x等进行监测，发现有超标排放情况，及时处置。

(2) 如果布袋除尘器的滤袋出现磨损、烧毁或腐蚀等情况，除尘效率下降，颗粒料物将会超标排放。应加强布袋除尘器检查维护，及时更换破损布袋。

(3) 如果湿法脱硫设备出现结垢堵塞或设备腐蚀等情况，脱硫效率下降，SO₂将会超标排放。应加强湿法脱硫设备的检查维护，确保在良好的工况运行。

1、企业环境风险防范措施

(1) 厂区总图布置

本项目应在总图布置过程中认真贯彻国家关于基本建设项目的有关规定、规范、政策法规，本着节约用地，经济合理的原则进行布置。在总图布置过程中充分考虑了本工程中工艺流程顺畅、合理性；厂区交通的安全、通畅性；以及防火、防爆、安全、卫生规范的要求等多方面的因素。

(2) 设计上应采取的防范措施

①严格按《化工企业职业安全卫生设计规范》（SH3047-93）、《化工企业设计防火规范》（GB50160-92）、《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）、《化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（SH3063-1999）中的规定进行工程安全防火设计。

②生产装置尽量采用先进合理、安全可靠的工艺流程，从根本上提高装置的安全性，防止和减少事故的发生。

③主要生产区设备在厂房内时应按要求设置通风设施。

④严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。

⑤按《化工静电接地设计规范》（SH3097-2000）进行防静电接地设计，按规范进行避雷设计。

⑥在可燃气体可能泄漏或聚集的危险地点和易着火的地方设置检测及报警器，并将报警信号引入中央控制室。

⑦存在火灾隐患的装置区内应设火灾报警系统。

⑧尽量采用先进的 DCS 控制系统，准确控制操作条件，并在必要地方设置连锁控制系统、自动讯号系统和火焰检测器等，确保安全生产。

（3）消防防范措施

①根据国家消防法规要求，企业结合实际建立一支专业消防队，指定防火防灾规划，明确责任区，针对本企业重点生产装置、重点部位、重要设备等易燃易爆区，制定灭火作战方案，进行实地演练，不断提高业务素质和灭火防灾能力。

②配备消防技术装备。消防技术装备主要包括各种性能的灭火剂、防毒剂等，灭火剂的贮量满足消防规定要求。

③本项目设计过程中必须考虑将消防排水管线引至厂区应急池，事故发生时，严禁一切废水、废液进入附近水体，同时建议在储气柜及沼液池四周设置围堰。

（4）储存防范措施

①储气柜远离火种、热源。以防太阳直接暴晒，引起爆炸。

②对各种物料在界区内的储存量、储存周期、设计参数等都应经过科学的计算，以便降低事故发生的概率。

③储存区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

④实施现场巡回检查制度，定期检修设备，发现问题及时更换零部件，排除事故隐患，防止跑、冒、滴、漏。检修时需切断原料源，并由专人监护，检修时按《化工企业安全管理制度》中的要求进行。

⑤制定醒目化学危险品的安全管理制度和化学灾害事故应急救援预案。

2、应急防控措施

为防止本项目在生产过程发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，其环境风险拟设计三级应急防控体系，一级防控措施将污染物控制在存储区、装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急池，确保生产非正常状态下不发生污染事件；三级防控控制污染物对外环境流向外环境。

（1）一级防控措施

各生产装置界区设不低于 300mm 的围堰，并设置清污切换系统，围堰内设置混凝土地坪，并设置集水沟槽、排水口。围堰外设置闸阀切换井。危险品库地面全部做防渗处理，设置高门槛。排水出口加阀门井和水封井，正常情况下阀门关闭，无污染废水切换到雨排水系统，事故状态下泄漏物料和污染排水切换到污水系统。

（2）二级防控措施

在厂区建设相应的应急池、拦污闸、切换阀门及消防废水收集系统，使在生产系统发生较大事故的情况下，切断污染物与外部的通道，将泄露物料及消防水导入公司污水系统进行处理，可确保消防废水及事故排放废水不进入地表及地下水体。因此，企业建设一座应急池。在发生风险事故时，将物料及消防水引入应急池，防止污染区域地表及地下水体。

（3）三级防控

事故发生后立即组织人员多河流或排水沟进行封堵，水面放置吸附物质，对土壤进行洗消，并组织人员针对地下水、地表水进行监测。

目前建设单位已编制了突发环境事件应急预案，并备案，建设单位采取环评阶段提出的环境风险防范措施，厂区内配备充足的应急物资，目前建设单位采取的环境风险防范措施满足建设单位应对突发环境的要求。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

建设单位根据排污口规范化整治技术要求（试行）（环监《1996》470号）将进行排污口和监测孔规范化设置，具体措施如下：

1、对于有组织废气及废水排放口的整治，将严格按照《污染源检测技术规范》要求设置采样、监测的采样口，便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场检查。

2、一般固体废物应设置专用储存，堆放场地。易造成二次扬尘储存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施；有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施；临时性固体废物储存、堆放场所也应根据具体情况，采取相应污染防治措施。

3、按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)(GB1552.2-1995)的规定将有组织废气、废水排放口和固体废物储存、处置与处置场实行规范化整治,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,在一般性污染物排放口(源)或固体废物储存、处置场,设置提示性环境保护图形标志牌。

4.2.3 其他设施

4.2.3.1 运输污染防治措施

针对本项目垃圾运输过程中的污染,建议采取如下防治措施:

(1) 垃圾运输车辆进行全封闭处理;

(2) 合理选择运输路径及时间,运输路线应尽量避免避开人群稠密区,运输时间应避开人流、车流高峰期。如不可避免通过居民区,应限速行驶,且避开居民休息时间。

(3) 运输道路优先选择不易起尘的板结路面,如水泥路或柏油路,收集车辆选用封闭式餐厨垃圾专用收集运输车,并定期检查运输车辆的封闭性,对于车辆的车体、车轮应及时清洗。

(4) 为防止噪声污染,车辆经过人群稠密区时,应限速行驶,并禁止鸣笛,尽量选择白天运输。

(5) 如有条件,可设置专门的运输道路,避开敏感地区和敏感目标,路面采用不易起尘的板结路面,如水泥路或柏油路,路两侧种植防护林,必要时设专门的维护人员和机具,定期对路面进行清扫和维护。

(6) 加强运输车辆的维修养护,确保汽车的尾气排放符合相应的环保规定。

4.2.3.2 绿化

针对区域内的污染特征,厂区种植所选绿化植物应具有如下特点:

- ①适应北方寒冷气候特征;
- ②具有较强的吸收恶臭物质的能力;
- ③具有较强的滞尘能力;
- ④具有一定高度,能有效减弱噪声;

⑤能有效美化区域环境。

本区域绿化植物高大乔木以杨树(青杨、钻天杨和加拿大白杨)和松树为主；灌木以紫穗槐、接骨木为主，草皮以野牛草、羊胡子草、结缕草为主。

本项目厂区在绿化上以美化为主，注意与厂区建筑物造型及经济开发区周边道路相适应，车间外设置防护林带，如在车间与生活设施之间的隔离林带；生产区的绿化范围包括生产车间的空地和生产区的道路。在噪声较高的车间周围选用树冠矮、子枝低、枝叶茂密的乔、灌木，高低搭配，形成隔音林带。

4.3 环境保护设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环境保护设施投资落实情况

本工程对生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声采取了相应的环保措施，环保投资主要用于废气治理、污水处理设施及噪声治理、监测设施及绿化费用等。总投资 12650.02+2611.08 万，合计 15261.1 万，环保投资共计 922+2611.08 万元，合计 3533.08 万，占工程总投资的 7.29%。这些环保措施使项目产生的废水、废气、噪声和固废得到了有效的治理或处置。本项目环保投资落实情况详见表 4-1。

表 4-1 本项目环保投资落实情况一览表

序号	项目	污染治理措施	投资(万元)	备注
1	废气治理	脱硫除尘设施	432	
2		锅炉烟气在线监测系统	55	
3	废水治理	沉淀池、清水池	5	
4	噪声治理	减振、隔声等防噪设施	265	
5	绿化工程	环境绿化费用（包括灰场）	30	
6	其他	贮煤场及防渗措施	40	
7		贮煤场及喷淋装置	70	
8		不可预见	25	
超低排放改造			2611.08	
合计			3533.08	

占总投资比例 (%)	23.2	
------------	------	--

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	执行标准	备注
废气	锅炉房 100m高排 气筒	烟尘、SO ₂ 、 NO _x	本项目废气主要来源于 锅炉废气，经布袋除尘器 和石灰石法脱硫及 SNCR+SCR法脱销处理 后，经过100m高烟囱排放	企业超低排放标 准限值（颗粒物 ≤10mg/m ³ ， SO ₂ ≤35mg/m ³ ， NO _x ≤50mg/m ³ ）；	
	无组织排 放	颗粒物	煤在贮存和运输过 程中会产生无组织颗粒 物，项目建设封闭干煤棚 封闭式贮煤或定时喷淋， 输煤系统、贮煤棚及贮灰 场均密闭设置并采用密 闭车辆，防止无组织扩 散。	无组织废气 执行《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级排放标准要 求（颗粒物浓度 ≤1.0mg/m ³ ，	
废水	生产及生 活废水	pH、COD、 BOD ₅ 、氨 氮、SS、动 植物油等	生产废水简单处理 后回用不外排；生活污水 经城镇排水管网排入区 污水处理厂处理后达标 排放	《污水综合 排放标准》三级标 准限值要求	
固体 废物	一般固体 废物	/	本项目产生的固体 废物主要为燃煤炉渣、除 尘灰、生活垃圾。灰渣最 终外卖作建筑材料处置； 生活垃圾由环卫部门统 一处理。	相关标准要求	
噪声	设备	/	选择低噪声设备，设 备置于厂房内，采取减 振、隔声等措施	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》(GB12348— 2008)中 2 类标准	
	厂区绿化、硬化			/	

由上表可知，本项目充分落实环境保护“三同时”制度，环保措施/设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

1、工程概况

本项目为辽源市城市集中供热改造工程，总供热面积 $260 \times 10^4 \text{ m}^2$ ，共建一座供热锅炉房。锅炉房选址于辽源市西南、龙山区中房公司和龙宇建材市场院内，占地面积为 3.57 万 m^2 。安装 3 台 64MW（折合蒸发量为 90t/h）高温热水锅炉，总供热能力为 192MW。同时建设配套供热管网、换热站（18 座）以及与之配套的其他工程。项目总投资为 12650.2 万元，由于本项目为集中供热工程，其供热周期为 168 天。

2、区域环境现状

根据现状监测可知，本项目的主要接纳水体东辽河水质已受到一定程度的污染，已不能够满足相应的水体功能需求，其超标因子主要为 COD、氨氮及挥发酚；区域环境空气受到了轻度污染，评价区主要污染物为 PM_{10} ；拟选厂址及换热站站房所在区域声学环境一般；评价区域属城市生态系统、非生态敏感区。

3、污染物产生及最终排放情况

(1) 废水

拟建工程废水主要为生产废水和生活污水，总产生量为 $76.8 \text{ m}^3/\text{d}$ 。生产废水包括循环冷却系统排污水、脱盐车站排水、锅炉定期排污水、冲洗输煤栈桥等，未减少废水排放量、节约水资源，建议企业将生产废水简单处理后全部回用于灰渣系统，不外排。

本项目产生的生活污水排放量为 $4.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ，经城市排水管网进入辽源市城市污水处理厂，经处理达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入东辽河。

(2) 废气

a 锅炉烟气排放情况

锅炉主要污染物为烟尘、二氧化硫。根据锅炉型号及锅炉大气污染物排放标准，锅炉烟尘的初始排放浓度按 2000mg/m³ 计，锅炉二氧化硫的初始排放浓度按 700mg/m³ 计，锅炉排放的烟气拟采用除尘效率为 95%以上、脱硫效率为 40%的旋风+湿式脱硫除尘器进行处理，处理后的烟尘和二氧化硫的排放浓度为 100mg/m³ 和 420mg/m³，均符合 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中二类区 II 时段排放标准。

B 煤贮运过程产生的扬尘

煤在贮存和运输过程中会产生二次扬尘污染，企业拟设全封闭干燥棚一座，并在煤场周围设置喷淋装置，可有效遏制二次扬尘对外环境的影响，

输煤装置全封闭。采用密闭胶带输送机输送粉状煤，注意降低物料落差，减少煤尘外逸。

针对原煤破碎系统建议在粉碎设备上配套加装脉冲袋式除尘器（除尘效率 99.85%），并采取密闭措施，经此处理后，粉尘的排放浓度能够符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。再经 25m 高排气筒外排。

另外灰渣在没有任何防护措施的情况下，在大风天可能造成扬尘污染。因此应及时将灰渣进行综合利用，如在冬天产销不平衡的情况下，应根据实际情况，进行水喷淋，避免对其周围居民产生不利影响。

（3）噪声

锅炉房主要发声设备有：鼓风机、引风机、提升机、皮带机、锤式破碎机以及循环水泵等。根据类比调查，各噪声源声级值在 85-100dB（A）之间。该供热工程拟将转动设备均布置在室内，厂区封闭，且设计中均将考虑有效的防噪、降噪、防振等措施，转运溜煤管外表将敷阻尼料。

（4）固体废物

供热工程所产生的固体废物主要为燃煤炉渣和生活垃圾。其炉渣总产生量约为 4.5 万 t/a。拟采取框链式除渣机，用水将渣和除尘灰浇湿后一并送贮渣仓，定期运往砖厂做建筑材料。生活垃圾产生量为 9.5t/a，由市政环卫工人定时清运，并送至城市垃圾处理厂进行填埋。

4、环境影响预测结论

（1）地表水环境影响分析结论

本项目产生的废水全部回用于干灰调湿，所排废水仅为生活污水，排放量较小，而且经城市排水管网进入辽源市城市污水处理厂，经处理达到 GB18918《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入东辽河。因此对本项目的收纳水体水质影响较小。

(2) 环境空气影响预测结论

a 锅炉烟气

本项目运行后，将取缔区域内现有的 145 台小型锅炉。这 145 台小型锅炉总吨位为 234t/h，上述锅炉均采用高效治理措施，分布在市区范围内，点源分布较广泛，造成实际意义上的面源污染，而本项目建成运行后，由于采用大型锅炉，系统燃烧系统充分，污染治理程度较高（除尘效率 95%脱硫效率 40%）。因此，相对分散于市区范围内的 145 台小型锅炉的运行，可以减少污染物排放量分别为 SO₂146.3t/a、烟尘 401.5t/a，将使辽源市环境空气质量状况与项目建成运行前有明显改善，从而使 PM₁₀、SO₂ 的环境背景值大大降低。

(3) 声环境影响评价结论

a 供热锅炉房

从预测结果可以看出，该项目建成投产后，工艺设备噪声较高，噪声增加幅度较大，昼间增加值在 0.0-0.4dB (A) 之间，夜间增加值在 0.0-3.2dB (A) 之间。由于背景值涵盖了已建锅炉房的噪声贡献值，导致夜间噪声背景值大部分超标，因此，夜间叠加后噪声值均超标。因此应加强锅炉房噪声防治措施。

b 换热站

预测点位的贡献值较小，昼间及夜间站房外 5m 处的噪声叠加值对环境背景值改变较小，其它距离预测基本不改变环境背景值，且昼间预测值部分点位超过 GB12348-90《工业企业厂界噪声标准》中 II 类区的标准要求。几乎全部点位夜间噪声值均有不同程度的超标，主要是因为部分换热站房已投入使用，背景值已涵盖了其对噪声的影响，大部分监测点均超过标准要求，故本工程预测值亦超标，其环境背景值较高，大部分监测点均超过标准要求，故本工程预测值亦超标。因此本工程在建设及运行后需采取良好的隔声、消音、减震等措施，以尽可能降低对周围环境敏感目标的影响。

(4) 生态影响

本项目在建设过程中，将对周围生态环境产生一定影响，拟采取的补偿措施是建筑期间尽量缩小生态影响范围，在工程施工期间加强建筑工人的生态环境保护意识教育，爱护树木、花草，避免随意丢弃建筑材料，将该区生态环境功能的削弱程度降到最低。在工程结束后要及时回填、清理、修复。通过绿化植被来替代原有农田，以减少对地表生态的影响，使该区域生态环境功能尽早得到修复或恢复。

5、污染物排放总量控制方案

本项目建成后，可取代目前区域内的分散小锅炉 145 台，所取代的锅炉房污染物排放量为 SO₂ 约 770t/a、烟尘约 550t/a，将使锅炉房所在区域分别减少污染物排放量 SO₂ 约 146.3t/a、烟尘约 401.5t/a，从而使辽源市为本项目在宏观上调配总量提供了可能。辽源市环保局结合辽源市容量状况和该企业实际情况，给本项目的总量控制指标为：COD:0.105t/a，SO₂:623.7t/a，烟尘：148.5t/a。

6、环境影响评价总结论

综上所述，本项目从地理位置、产业政策、环境影响的可接受程度、环保治理措施能力分析、总量控制指标、清洁生产等方面讲，本项目选址基本可行，尽管从周围环境敏感点分布情况角度看，其距离居民区较近，但本项目作为城市基础设施其建设是必要的，项目建设的同时可以取代一些中小型锅炉房，减轻原有环境空气污染状况。因此如果企业在项目建成后，能够落实本报告提出的各项治理措施，同时在生产过程中加强管理，本项目基本可行。但是在建设中要加强以下措施：

- (1) 严格落实噪声污染治理设施，确保厂界处噪声达标。
- (2) 生活污水必须进入辽源市城市污水处理厂进行处理。
- (3) 必须建设封闭煤棚及贮渣场，避免对区域环境空气产生扬尘污染。

5.2 审批部门审批决定

原辽源市环境保护局审批，审批文件为辽环发〔2006〕22号，具体如下：
关于辽源市供热调峰锅炉房工程项目环境影响报告书的批复：

辽源市集中供热管理处：

你单位委托吉林省石油化工设计研究院编制的《辽源市供热调峰锅炉房工程项目环境影响报告书》收悉。该环评报告书已通过辽源市环境工程评估中心组织的技术评估。根据环境影响报告书的评价结论和辽源市环境工程评估中心的评估意见，经研究，批复如下：

一、该拟建项目位于辽源市西南，龙山区中房公司和龙宇建材市场院内，项目总投资7142.4万元，主要建设内容包括：新上2台64MW（90吨/h）热水锅炉，总供热能力128MW，烟囱高度为100m；主厂房包括锅炉间、煤仓间、引风除尘间等，项目符合国家产业政策和辽源市总体规划，同意实施该项目。

二、项目建设应重点做好以下环保工作

（一）采用可靠的清洁生产工艺，厂区生活污水和生产污水排放，必须通过城市管网进入辽源市污水处理厂进行处理。

（二）废气污染主要是烟尘，必须采取高效旋风+湿式脱硫除尘器，其排放烟尘和SO₂等主要污染物应满足GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中二类区II时段标准要求。

（三）生产中产生的噪声，必须采取安全有效的减振降噪措施，确保厂界噪声达到二类标准要求，并满足其相应环境功能区标准要求。

（四）报告书提出的环境敏感目标（居民）应全部予以搬迁。

（五）厂区内要建立封闭式煤场及贮灰场，运输要采用封闭式运输并定时喷淋，防止产生二次扬尘污染；灰渣场地面必须进行缓凝土防渗，防止灰渣贮存对地下水污染。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序申请试生产，经市环保局批准后方可投入试生产。

2006年03月04日

原吉林省环境保护局审批，审批文件为吉环建字 [2007]157 号，具体如下：
关于辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书的批复：

辽源市集中供热建设管理处：

你单位委托吉林省石油化工设计研究院编制的《辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书》收悉。该环评报告书已通过吉林省环境工程评估中心组织的技术审查，经研究，现批复如下：

一、项目在辽源市西南部龙山区中房公司及龙宇建材市场院内建设一座锅炉房，内设 3 台 64MW 热水锅炉，同时建设 18 个换热站及配套管网，项目总投资 12650.02 万元。根据环境影响报告书（报批版）的结论和吉林省环境工程评估中心的技术评估意见，同意实施辽源市城市集中供热改造工程。

二、建设单位应做好以下环境保护工作。

1、新建锅炉应采用干法+湿法脱硫除尘设备，除尘效率不低于 95%，脱硫效率不低于 40%，烟尘及二氧化硫排放浓度限值为 200mg/m³ 和 900mg/m³。烟囱高度 100 米，按国家有关规定，设置永久采样孔及相关设施，安装烟尘、二氧化硫等主要污染物在线监测系统并预留接口与辽源市环保局联网。

2、锅炉及冷却系统排污水等生产废水经厂内预处理后全部回用。输煤系统、贮煤棚及贮灰场均密闭设置并采取防尘措施，贮灰场地面要进行防渗处理，煤及灰渣运输应采用密闭车辆，灰渣要全部做到综合利用；协调规划部门在厂界 30 米范围内不再新建居民区等环境敏感点。

3、对锅炉房内风机、泵类等高噪声源经采取降噪、减振措施后，厂界噪声值须达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II 类标准要求。同时加强厂区周围绿化。

4、合理进行换热站内总平面布局，主要噪声源应在远离居民住宅位置布设，经采取降噪、减噪措施后，厂界噪声值须达到区域声环境质量要求。换热站的卫生防护距离为 5 米。

5、加强管网施工期的环境管理，落实水土保持、生态保护等措施，减缓施工期不利环境影响。

三、严格执行建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，项目建成后，按规定程序办理试生产环保批准和竣

工环境保护验收手续。

四、请辽源市环保局负责项目施工期间的环境保护监督检查

**关于“辽源市热力集团第一调峰热源厂3台64MW锅炉超低排放改造项目”
建设项目环境影响登记表，备案号：202122040200000129**

建设内容及规模：

1、维持现有布袋除尘器除尘方式，随现有3台布袋除尘器本体进行检修，对腐蚀部位进行维修，同时对滤袋进行更换，采用覆膜超低专用滤袋，更换布袋除尘旁路阀，使旁路密封性更好。

2、现有一台脱硫塔利旧，对于腐蚀严重的塔体部位进行修补防腐处理，更换除雾器等塔内件，增设增效环；采用石灰-石膏法取代现有的氧化镁法脱硫，将原有的脱硫药剂氧化镁换成石灰；在原有设备基础上增加一套石膏旋流站和石膏外运传送皮带，将石膏从皮带脱水机间传送到室外便于清运的地方，并对脱硫塔旁路进行盲死处理，以保证该处未处理烟气零泄漏。

3、新建一套脱硝系统，采用SNCR+SCR联合脱硝工艺，采用高低温烟气混合工艺，还原剂采用尿素溶液，新增尿素溶液制备储存装置、尿素溶液输送装置、尿素溶液计量分配装置、尿素溶液喷射装置（包括炉内和炉外）、SCR脱硝装置、压缩空气装置、锅炉改造及配套的热工仪表装置。尿素制备储存装置、尿素溶液输送装置为3台锅炉公用，压缩空气装置利用原有压缩空气系统。

4、更换烟气在线监测系统，将原有烟气在线系统改造为超低排放监测系统。

5、对锅炉本体及烟道进行密封性检查，对漏风部位进行改造和封堵。

主要环境影响

1、废气：有环保措施：新建一套脱硝系统，采用SNCR+SCR联合脱硝工艺，采用高低温烟气混合工艺后通过现有排气筒排放

2、固废：环保措施，脱硫产物外售；灰渣、除尘灰外卖。

3、噪声：本项目建成后噪声主要来自于引风机、水泵等运行时产生的设备噪声，为最大限度减少噪声对环境的影响，拟采取的噪声污染防治措施：（1）一定要选购低噪声的先进设备，从源头上控制高噪声的先进设备，从源头上控制高噪声的产生；（2）加强对设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设

备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。

表 5-1 环评批复内容及落实情况一览表

序号	辽环发 [2007]157 号	落实情况
<p>辽源市集中供热建设管理处：</p>		
<p>你单位委托吉林省石油化工设计研究院编制的《辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书》收悉。该环评报告书已通过吉林省环境工程评估中心组织的技术审查，经研究，现批复如下：</p>		
<p>一、项目在辽源市西南部龙山区中房公司及龙宇建材市场院内建设一座锅炉房，内设 3 台 64MW 热水锅炉，同时建设 18 个换热站及配套管网，项目总投资 12650.02 万元。根据环境影响报告书（报批版）的结论和吉林省环境工程评估中心的技术评估意见，同意实施辽源市城市集中供热改造工程。</p>		
二	<p>建设单位应做好以下环境保护工作。</p>	
1	<p>新建锅炉应采用干法+湿法脱硫除尘设备，除尘效率不低于 95%，脱硫效率不低于 40%，烟尘及二氧化硫排放浓度限值为 200mg/m³ 和 900mg/m³。烟囱高度 100 米，按国家有关规定，设置永久采样孔及相关设施，安装烟尘、二氧化硫等主要污染物在线监测系统并预留接口与辽源市环保局联网。</p>	<p>本项目废气主要来源于锅炉废气，经布袋除尘器和石灰石法脱硫及 SNCR+SCR 法脱销处理后，经过 100m 高烟囱排放；煤在贮存和运输过程中会产生无组织颗粒物，项目建设封闭干煤棚封闭式贮煤或定时喷淋，输煤系统、贮煤棚及贮灰场均密闭设置并采用密闭车辆，防止无组织扩散。更换烟气在线监测系统，将原有烟气在线系统改造为超低排放监测系统。</p>
2	<p>锅炉及冷却系统排污水等生产废水经厂内预处理后全部回用。输煤系统、贮煤棚及贮灰场均密闭设置并采取防尘措施，贮灰场地面要进行防渗处理，煤及灰渣运输应采用密闭车辆，灰渣要全部做到综合利用；协调规划部门在厂界 30 米范围内不再新建居民区等环境敏感点。</p>	<p>项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要包括循环冷却系统排污水、脱盐水站排水、锅炉定期排水、冲洗输煤栈桥水等，生产废水简单处理后回用不外排；生活污水经城镇排水管网排入区污水处理厂处理后达标排放。</p>
3	<p>对锅炉房内风机、泵类等高噪声源经采取降噪、减振措施后，厂界噪声值须达到《工业</p>	<p>本项目建成后噪声主要来自于引风机、水泵等运行时产生的设备噪声，为最大限度减少噪声对环境的影响，</p>

	<p>企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准要求。同时加强厂区周围绿化。</p>	<p>采取的噪声污染防治措施：（1）选购低噪声的先进设备，从源头上控制高噪声的先进设备，从源头上控制高噪声的产生；（2）加强对设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。</p>
4	<p>合理进行换热站内总平面布局，主要噪声源应在远离居民住宅位置布设，经采取降噪、减噪措施后，厂界噪声值须达到区域声环境质量要求。换热站的卫生防护距离为5米。</p>	<p>按要求执行。</p>
5	<p>加强管网施工期的环境管理，落实水土保持、生态保护等措施，减缓施工期不利环境影响。</p>	<p>按要求执行。</p>

6、验收执行标准

6.1 污染物排放标准

1、废气

本项目锅炉废气的排放执行大气污染物排放执行超低排放限值，颗粒物的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关排放标准要求；详见表 6-1。

表 6-1 本项目废气排放执行标准一览表

类别	标准	污染物	标准值
锅炉废气	大气污染物排放执行超低排放限值	颗粒物	10mg/m ³
		二氧化硫	35mg/m ³
		氮氧化物	50mg/m ³
		汞及其化合物	0.05
		烟气黑度	≤1 级
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关排放标准要求（颗粒物浓度≤1.0mg/m ³ ）	颗粒物	1.0mg/m ³

2、废水

本项目废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准要求，详见表 6-2。

表 6-2 污水综合排放标准

单位:mg/L pH 无量纲

污染物	项目	标准值来源
pH	6-9	GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
NH ₃ -N	--	

3、噪声

本项目厂界外噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—

2008) 中 2 类区标准。

表 6-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

7、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

1、监测点布设

本验收项目厂界噪声监测点位布设情况详见下表 7-14。

表7-1 噪声验收监测点位布设情况表

点位	污染物	频次
污水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮	每日四次，连续两天

2、监测时间：2024 年 1 月，监测 2 天，每天监测 4 次。

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

1、有组织废气监测点位

本项目有组织废气验收监测点布设见下表 7-2。

表7-2 有组织废气验收监测点布设情况表

点位	污染物	频次
燃煤锅炉 100 米高排气筒（有组织）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度	每日三次，连续两天

2、监测项目

颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度共计 5 项。

3、监测时间：2024年1月，监测2天，每天监测3次。

7.1.2.2 无组织排放

1、监测点布设

本项目无组织废气验收监测点布设见下表 7-3。

表 7-3 无组织废气验收监测点布设情况表

点号	点位描述	监测项目	监测频次
1#	厂界上风向 5m 处（参照点）	颗粒物	每日三次，连续两天
2#	厂界下风向 10m 处（监控点）		每日三次，连续两天
3#	厂界下风向 10m 处（监控点）		每日三次，连续两天
4#	厂界下风向 10m 处（监控点）		每日三次，连续两天

2、监测项目

颗粒物共计 1 项。

3、监测时间：2024年1月，监测2天，每天监测3次。

7.1.3 厂界噪声监测

1、监测点布设

本验收项目厂界噪声监测点位布设情况详见下表 7-4。

表7-4 噪声验收监测点位布设情况表

序号	位置
N1	厂界东侧 1m 处
N2	厂界南侧 1m 处
N3	厂界西侧 1m 处
N4	厂界北侧 1m 处

2、监测时间

监测时间为 2024 年 1 月，监测 2 天，分昼夜两次监测，测量昼间和夜间的等效连续 A 声级。

8 质量保证与质量控制

8.1 监测分析方法

1、废气监测分析方法

废气监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析方法一览表

检测项目	检测依据
颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
颗粒物	环境空气 总悬浮物颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
汞及其化合物	原子荧光分光光度法 (B)《空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)》 国家环境保护总局 (2003) 第五篇 第三章 七 (二)
黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定格林曼望远镜法 HJ 1287-2023

2、噪声监测分析方法

噪声监测分析方法详见表 8-2。

表 8-2 噪声监测分析方法一览表

检测项目	检测依据
工业企业厂界 环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

3、废水监测分析方法

表 8-3 废水监测分析方法一览表

检测项目	检测依据
pH	水质 pH 的测定 电极法 HJ1147-2020
悬浮物	悬浮物测定 重量法 GB/T 11901-1989
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与 接种法 HJ 505-2009

8.2 监测仪器

1、废气监测仪器

废气监测仪器见表 8-4。

表 8-4 有组织及无组织废气监测仪器一览表

检测项目	仪器名称	仪器型号	检出限
总悬浮颗粒物	电子天平	GE0205C	无组织 7 μg/m ³
颗粒物	自动烟尘烟气综合测试仪	AW-3200	有组织 1mg/m ³
二氧化硫	自动烟尘(气)测试仪	AW-3200	3mg/m ³
氮氧化物	自动烟尘(气)测试仪	AW-3200	3mg/m ³
汞及其化合物	自动烟尘(气)测试仪	AW-3200	3*10 ⁻³ μg/m ³
黑度	数码测烟望远镜	QT203A	/

2、噪声监测仪器

噪声监测仪器详见表 8-5。

表 8-5 噪声监测仪器一览表

检测项目	仪器名称	仪器型号
工业企业厂界 环境噪声	多功能声级计	AWA6228+

3、废水监测仪器

废水监测仪器详见表 8-6。

表 8-6 废水监测仪器一览表

检测项目	仪器名称	仪器型号	检出限
pH	酸度计	PHS-3C	/

悬浮物	电子天平	PTX-FA210S	/
化学需氧量	标准 COD 消解装置试	KHCOD-12	4mg/L
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-1100	0.025mg/L
五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-100B-Z	0.5mg/L

8.3 人员能力

采样人员及检测人员均经培训，并持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、监测前质控措施

废气监测的质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》要求进行全过程质量控制。采样器在采样前对流量计进行校准，无组织废气采集方法严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

(1) 现场监测前，制定现场监测质控方案，并由质控室派专人进行现场质控。

(2) 大气采样仪在进入现场前应对采样仪流量计、仪器内置的温度、压力等参数进行校核。

(3) 进入现场的气象因素测量仪器需满足测量要求，且在计量检定周期内。

2、监测中质控措施

(1) 有组织废气在现场采样、测试时，按各监测项目质控要求，采集一定

数量的现场空白样品。

(2) 无组织废气在现场监测时，应按当地风向变化及时调整监控点和参照点位置，在现场采样时间同时测量气象因素。

3、监测后质控措施

(1) 监测后数据采取三级审核制，密码样由质控室专人负责保管，监测数据统一由质控审核、出具。

(2) 监测数据未正式出具前，不以任何方式告知被监测方。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中相应要求进行。质量控制执行生态环境部《环境监测技术规范》有关噪声部分，声级计测量前后均进行校准。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

本项目验收监测期间生产线及环保设备全线运营，生产线的生产负荷达到设计生产能力，各项环保设施运行正常，满足要求要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水监测结果

辽源市辽美环境技术检测服务有限公司于2024年1月29-2月5日对本公司有废水总排口进行监测，监测结果见下表9-1。

表9-1 废水排放监测结果

单位：mg/L，pH无量纲

监测点位	监测时间	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	
污水总排口	2024.01.29	第一次	7.6	64	118	52.2	6.80
		第二次	7.5	77	133	56.6	7.17
		第三次	7.4	67	125	60.5	6.42
		第四次	7.5	70	145	57.4	6.64
	2024.01.30	第一次	7.3	76	134	51.5	7.46
		第二次	7.2	63	125	59.9	7.26
		第三次	7.3	56	144	54.0	6.84
		第四次	7.5	57	153	55.9	6.67
排放最大值		7.6	77	153	60.5	7.46	
标准限值		6-9	≤400	≤500	≤300	--	
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	

监测结果表明，验收监测期间，由上表可知，废水的主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮，污染物的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。

9.2.2 废气监测结果

(1) 有组织排放

辽源市辽美环境技术检测服务有限公司于2024年1月29-2月5日对本公司有组织排气筒排放口进行监测，监测结果见下表9-2、表9-3、表9-4。

表9-2 有组织废气监测结果

采样点位	采样时间 频次	监测项目	实测 浓度 mg/m ³	折算 浓度 mg/m ³	含氧量 %	风量 m ³ /h
锅炉废气排放口	2024.01.29 第一次	颗粒物	2.3	3.9	13.8	2.49×10 ⁵
		氮氧化物	16	27	13.8	2.49×10 ⁵
		二氧化硫	8	14	13.8	2.49×10 ⁵
		烟气黑度	<1			
	2024.01.29 第二次	颗粒物	1.6	2.6	13.5	2.61×10 ⁵
		氮氧化物	16	25	13.5	2.61×10 ⁵
		二氧化硫	14	23	13.5	2.61×10 ⁵
		烟气黑度	<1			
	2024.01.29 第三次	颗粒物	1.9	2.8	13.1	2.40×10 ⁵
		氮氧化物	19	29	13.1	2.40×10 ⁵
		二氧化硫	15	23	13.1	2.40×10 ⁵
		烟气黑度	<1			
锅炉废气排放口	2024.01.30 第一次	颗粒物	2.6	4.1	13.3	2.26×10 ⁵
		氮氧化物	17	26	13.3	2.26×10 ⁵
		二氧化硫	10	16	13.3	2.26×10 ⁵
		烟气黑度	<1			
	2024.01.30 第二次	颗粒物	2.0	3.1	13.1	2.13×10 ⁵
		氮氧化物	15	23	13.1	2.13×10 ⁵
		二氧化硫	6	9	13.1	2.13×10 ⁵
		烟气黑度	<1			
	2024.01.30 第三次	颗粒物	2.0	3.4	13.7	2.12×10 ⁵
		氮氧化物	15	23	13.7	2.12×10 ⁵
		二氧化硫	11	18	13.7	2.12×10 ⁵
		烟气黑度	<1			

表9-3 汞及其化合物废气监测结果

采样点位	采样时间 频次	监测项目	实测 浓度 ug/m ³	折算 浓度 ug/m ³	风量 m ³ /h
锅炉废气排放口	2024.01.29 第一次	汞及其化合物	0.097	0.163	2.49×10 ⁵
	2024.01.29 第二次	汞及其化合物	0.128	0.205	2.40×10 ⁵
	2024.01.29 第三次	汞及其化合物	0.142	0.218	2.26×10 ⁵
锅炉废气排放口	2024.01.30 第一次	汞及其化合物	0.143	0.224	2.27×10 ⁵
	2024.01.30 第二次	汞及其化合物	0.128	0.195	2.49×10 ⁵
	2024.01.30 第三次	汞及其化合物	0.107	0.175	2.49×10 ⁵

监测结果表明，验收监测期间，由上表可知，本项目锅炉废气的排放满足行大气污染物排放执行超低排放限值。

(2) 无组织排放

辽源市辽美环境技术检测服务有限公司于2024年1月29-2月5日对本公司厂界外无组织排放废气进行监测，监测结果见表9-4。

表 9-4 本项目无组织废气监测结果

监测点位	采样日期	检测项目	单位	标准值	检测值		
					第 1 次	第 2 次	第 3 次
1#厂界上风向	2024.01.29	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.145	0.150	0.150
2#厂界下风向	2024.01.29	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.204	0.187	0.163
3#厂界下风向	2024.01.29	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.192	0.205	0.180
4#厂界下风向	2024.01.29	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.200	0.201	0.199
1#厂界上风向	2024.01.30	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.168	0.167	0.176
2#厂界下风向	2024.01.30	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.196	0.181	0.185
3#厂界下风向	2024.01.30	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.186	0.195	0.189
4#厂界下风向	2024.01.30	颗粒物	mg/m ³	1.0	0.182	0.183	0.187

监测结果表明，验收监测期间，由上表可知，本项目颗粒物的无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

9.2.3 厂界噪声监测结果

辽源市辽美环境技术检测服务有限公司于 2024 年 1 月 29-2 月 5 日对项目厂界噪声进行监测，监测结果见下表 9-5。

表 9-5 厂界噪声检测结果

监测点	监测点名称	采样日期	检测结果(dB(A))	
			昼间	夜间
1#	厂界外东侧 1m 处	2024.01.29	昼间	52
			夜间	43
2#	厂界外西侧 1m 处	2024.01.29	昼间	53
			夜间	43
3#	厂界外南侧 1m 处	2024.01.29	昼间	59
			夜间	46
4#	厂界外北侧 1m 处	2024.01.29	昼间	55
			夜间	45
1#	厂界外东侧 1m 处	2024.01.30	昼间	53
			夜间	43
2#	厂界外西侧 1m 处	2024.01.30	昼间	55
			夜间	44
3#	厂界外南侧 1m 处	2024.01.30	昼间	58
			夜间	45
4#	厂界外北侧 1m 处	2024.01.30	昼间	56
			夜间	45

监测结果表明，验收监测期间，由上表可知，本项目营运期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

10、验收结论

10.1 环保设施调试运行效果

1、废水

验收期间对本项目废水进行监测，监测结果表明，验收监测期间，废水的主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮，污染物的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。

因此本项目试运行期间，废水的排放可实现达标排放。

2、废气

验收期间对本项目有组织排放废气和无组织废气进行监测，监测结果表明，验收监测期间，锅炉废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、黑度的排放满足长春市人民政府办公厅文件《燃煤锅炉淘汰治理改造工作方案的通知》（长府办发【2022】41号）的要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO₂ $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

对厂界外无组织排放废气的监测结果显示，本项目颗粒物的无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表9企业边界大气污染物浓度限值要求。

因此本项目试运行期间，有组织排放废气以及无组织排放废气均可实现达标排放。

3、噪声

营运期通过对厂界噪声监测结果显示，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为燃煤炉渣、除尘灰、生活垃圾。灰渣产生量为45000t/a，最终外卖作建筑材料处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

验收类别：验收报告 (√) 验收表 () 登记卡 () 审批经办人：

项目名称		辽源市供热调峰锅炉房工程项目、辽源市城市集中供热改造工程、辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂3台64MW锅炉超低排放改造项目			建设地点	吉林省辽源市龙山区一建道口南侧					
建设单位		辽源市热力集团有限公司			邮政编码	136300	电话	17604476133			
行业类别		热力供应			项目性质	新建 () 改扩建 () 技术改造 (√)					
设计生产能力		总供热能力192MW			项目开工日期						
实际生产能力		总供热能力192MW			投入试运行日期						
环评报告审批部门		吉林省环境保护局			文号	吉环建字[2007]157号		时间	2007.07.02		
初步设计审批部门					文号			时间			
控制区		环保验收审批部门	辽源市生态环境局		文号			时间			
环评报告编制单位		吉林省石油化工设计研究院			投资总概算	15261.1万元					
环保设施设计单位					环保投资总概算	3533.08万元	比例	23.2%			
环保设施施工单位					实际总投资	15261.1万元					
环保设施监测单位		辽源市辽美环境技术检测服务有限公司			环保投资	3533.08万元	比例	23.2%			
废水治理	废气治理		噪声治理	固废治理	绿化及生态		其它				
5万元	3098.08万元		265万元	/	30		135万元				
新增废水处理设施能力	/		新增废气处理设施能力		年平均工作时						
污 染 控 制 指 标											
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水		—									
CODcr		—									
废气		—									
SO ₂		—									
粉尘		—									
氮氧化物		—									
固废		—									

单位：废气量：×10⁴标米³/年；废水、固废量：万吨/年；其他项目均为吨/年；废水中污染物浓度：毫克/升；废气中污染物浓度：毫克/立方米；

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。其中：

(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)

附件 1、监测照片



经度: 125.129932

纬度: 42.897198

地址: 吉林省辽源市龙山区民康路120号公园时代

时间: 2024-01-29 09:43:22



经度：125.129124
纬度：42.897721
地址：吉林省辽源市龙山区辽河大路124号公园时代
时间：2024-01-29 10:41:59

锅炉有组织废气



经度: 125.130235

纬度: 42.897393

地址: 吉林省辽源市龙山区民
康路120号公园时代

时间: 2024-01-30 09:17:21

无组织废气



经度：125.130026

纬度：42.897109

地址：吉林省辽源市龙山区辽河大路118号公园时代

时间：2024-01-30 11:13:20

噪声



经度：125.129154

纬度：42.897100

地址：吉林省辽源市龙山区辽河大路120号公园时代

时间：2024-01-29 10:21:20

废水

附件 2、应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	辽源市热力集团有限公司	机构代码	912204001251511443
法定代表人	王健澄	联系电话	04373267301
联系人	张志刚	联系电话	04373267323
传真	-	电子邮箱	-
地址	中心经度: 125.136261°E 中心纬度: 42.956631°N		
预案名称	辽源市热力集团有限公司第二调峰热源厂突发环境事件应急预案		
风险级别	一般-[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于2021年4月16日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位: (盖章)</p>			
预案签署人	王健澄	报送时间	2021年4月16日
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表;</p> <p>2.环境应急预案及编制说明; 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);</p> <p>3.环境风险评估报告;</p> <p>4.环境应急物资调查报告;</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年4月16日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章) 2021年4月16日</p>		
备案编号	2021-120L		
报送单位	辽源市热力集团有限公司		
受理部门负责人	张志刚	经办人	梁欣





报告编号: LM-24012901



检测报告

TEST REPORT

委托单位: 辽源市热力集团有限公司

项目名称: 辽源市热力集团有限公司第一调峰

检测类别: 委托检测

样品类别: 废水、废气、噪声

报告日期: 2024 年 02 月 05 日

辽源市辽美环境技术检测服务有限公司



第 1 页 共 10 页
地址: 吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号
电话: 13504375332

检测报告说明

1. 报告无本公司 CMA、“检测专用章”和骑缝章无效;
2. 报告涂改、错页、换页、漏页无效;
3. 检测单位名称与检测报告专用章名称不符者无效;
4. 报告无审核人、签发人签名无效;
5. 未经本公司书面批准,不得复制(全文复制除外)检测报告;
6. 委托检测仪对当时工况及环境状况有效,本公司不负责采样时,检测结果仅适用于客户提供的样品;
7. 委托方如对检测报告有异议,可于报告收到 15 个工作日内向本公司提出,本公司会及时予以答复。

检测单位名称: 辽源市辽美环境技术检测服务有限公司

检测单位地址: 吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号(丘地号 18-003,
锡源纺织有限公司院内)

邮政编码: 136200

联系电话: 13504375332

邮 箱: liaomeihuanjing@163.com

第 2 页 共 10 页

地址: 吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号
电话: 13504375332

检测报告

一、检测基本信息

委托单位: 辽源市热力集团有限公司	
受检单位: 辽源市热力集团有限公司第一调峰	
项目地址: 吉林省辽源市龙山区一建道口南侧	
检测类别: 委托检测	
样品类别: 废水、废气、噪声	
采样日期: 2024.01.29-2024.01.30	分析日期: 2024.01.29-2024.02.05
联系人: 张志刚	联系电话: 17604476133
采样人员: 张伟、于润泽	

二、检测标准(方法)、检出限及仪器

序号	项目	分析方法及标准号	仪器编号	主要仪器及型号	检出限	单位
1	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	LMJC-YQ-078	多功能声级计 AWA6228+	/	dB
			LMJC-YQ-017	声级校准器 AWA6021A		
2	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	LMJC-YQ-003	酸度计 PHS-3C	/	无量纲
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	LMJC-YQ-004	电子天平 PTX-FA210S	/	mg/L
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	LMJC-YQ-015	标准 COD 消解装置 KHCOD-12	4	mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	LMJC-YQ-001	紫外可见分光光度计 UV-1100	0.025	mg/L
6	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	LMJC-YQ-021	生化培养箱 SPX-100B-Z	0.5	mg/L
7	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	LMJC-YQ-065	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200	1	mg/m ³
			LMJC-YQ-089	电子天平 GE0205C		
8	二氧化硫	固定污染源排气中 二氧化硫的测定 电位电解法 HJ/T 57-2017	LMJC-YQ-065	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200	3	mg/m ³

第 3 页 共 10 页

地址: 吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号

电话: 13504375332

9	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 电位电解法 HJ 693-2014	LMJC-YQ-065	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200	3	mg/m ³
10	黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 格林曼望远镜法 HJ 1287-2023	LMJC-YQ-091	数码测烟望远镜 QT203A	/	级
11	汞及其化合物	原子荧光分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法(第四版 增补版)》国家环境保护总局(2003)第五篇 第三章 七(二)	LMJC-YQ-096	原子荧光光度计 PF3	3×10 ⁻³	ug/m ³
			LMJC-YQ-065	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200		
12	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	LMJC-YQ-084	大气颗粒物综合采样 AW-2031C	7	ug/m ³
			LMJC-YQ-089	电子天平 GE0205C		

三、检测结果

表 3.1 气象条件

2024.01.29 采样时气象条件: 晴, 气温-19~-6℃、气压 100.3kPa、风速 1.4m/s、风向北风
2024.01.30 采样时气象条件: 晴, 气温-19~-1℃、气压 100.8kPa、风速 1.8m/s、风向西北风

表 3.2 厂界噪声 2024.01.29

采样日期	检测点位	样品编号	工业企业厂界噪声		单位
			昼间	夜间	
2024.01.29	1#东厂界外 1m 处	ZS-24012901-1#	52	43	dB (A)
2024.01.29	2#西厂界外 1m 处	ZS-24012901-2#	53	43	dB (A)
2024.01.29	3#南厂界外 1m 处	ZS-24012901-3#	59	46	dB (A)
2024.01.29	4#北厂界外 1m 处	ZS-24012901-4#	55	43	dB (A)

表 3.3 厂界噪声 2024.01.30

采样日期	检测点位	样品编号	工业企业厂界噪声		单位
			昼间	夜间	
2024.01.30	1#东厂界外 1m 处	ZS-24013001-1#	53	43	dB (A)
2024.01.30	2#西厂界外 1m 处	ZS-24013001-2#	55	44	dB (A)
2024.01.30	3#南厂界外 1m 处	ZS-24013001-3#	58	45	dB (A)
2024.01.30	4#北厂界外 1m 处	ZS-24013001-4#	56	45	dB (A)

表 3.4 废水检测结果 2024.01.29

检测点位及样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
废水排放口 2024.01.29 (第一次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240129-1-1-1	pH	7.6	无量纲
	S-240129-1-1-2	悬浮物	64	mg/L
	S-240129-1-1-3	化学需氧量	118	mg/L
		氨氮	6.80	mg/L
	S-240129-1-1-4	五日生化需氧量	52.2	mg/L
废水排放口 2024.01.29 (第二次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240129-1-2-1	pH	7.5	无量纲
	S-240129-1-2-2	悬浮物	77	mg/L
	S-240129-1-2-3	化学需氧量	133	mg/L
		氨氮	7.17	mg/L
	S-240129-1-2-4	五日生化需氧量	56.6	mg/L
废水排放口 2024.01.29 (第三次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240129-1-3-1	pH	7.4	无量纲
	S-240129-1-3-2	悬浮物	67	mg/L
	S-240129-1-3-3	化学需氧量	125	mg/L
		氨氮	6.42	mg/L
	S-240129-1-3-4	五日生化需氧量	60.5	mg/L
废水排放口 2024.01.29 (第四次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240129-1-4-1	pH	7.5	无量纲
	S-240129-1-4-2	悬浮物	70	mg/L
	S-240129-1-4-3	化学需氧量	145	mg/L
		氨氮	6.64	mg/L
	S-240129-1-4-4	五日生化需氧量	57.4	mg/L

第 5 页 共 10 页

地址: 吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号

电话: 13504375332

表 3.5 废水检测结果 2024.01.30

检测点位及样品状态	样品编号	检测项目	检测结果	单位
废水排放口 2024.01.30 (第一次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240130-1-1-1	pH	7.3	无量纲
	S-240130-1-1-2	悬浮物	76	mg/L
	S-240130-1-1-3	化学需氧量	134	mg/L
		氨氮	7.46	mg/L
	S-240130-1-1-4	五日生化需氧量	51.5	mg/L
废水排放口 2024.01.30 (第二次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240130-1-2-1	pH	7.2	无量纲
	S-240130-1-2-2	悬浮物	63	mg/L
	S-240130-1-2-3	化学需氧量	125	mg/L
		氨氮	7.26	mg/L
	S-240130-1-2-4	五日生化需氧量	59.9	mg/L
废水排放口 2024.01.30 (第三次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240130-1-3-1	pH	7.3	无量纲
	S-240130-1-3-2	悬浮物	56	mg/L
	S-240130-1-3-3	化学需氧量	144	mg/L
		氨氮	6.84	mg/L
	S-240130-1-3-4	五日生化需氧量	54.0	mg/L
废水排放口 2024.01.30 (第四次) 淡黄色、微浑、有异味、 无油膜	S-240130-1-4-1	pH	7.5	无量纲
	S-240130-1-4-2	悬浮物	57	mg/L
	S-240130-1-4-3	化学需氧量	153	mg/L
		氨氮	6.67	mg/L
	S-240130-1-4-4	五日生化需氧量	55.9	mg/L

第 6 页 共 10 页

地址：吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号
电话：13504375332

表 3.6 锅炉废气排气筒 2024.01.29

锅炉名称	燃煤锅炉	主要燃料		煤
排气筒名称	锅炉废气排放口	排气筒高度 (m)		100m
检测因子	单位	检测结果 (2024.01.29)		
		第一次	第二次	第三次
样品编号	/	Q-240129-1-1-1	Q-240129-1-2-1	Q-240129-1-3-1
测点废气温度	°C	38.0	39.4	38.4
废气含湿量	%	16.6	16.5	17.3
废气平均流速	m/s	4.0	4.3	3.9
废气流量	Nm ³ /h	2.49×10 ⁵	2.61×10 ⁵	2.40×10 ⁵
含氧量	%	13.8	13.5	13.1
颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.3	1.6	1.9
颗粒物折算浓度	mg/m ³	3.9	2.6	2.8
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	8	14	15
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	14	23	23
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	16	16	19
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	27	25	29
黑度	级	<1	<1	<1
样品编号	/	Q-240129-1-1-2	Q-240129-1-2-2	Q-240129-1-3-2
标杆流量	Nm ³ /h	2.49×10 ⁵	2.40×10 ⁵	2.26×10 ⁵
汞及其化合物实测浓度	ug/m ³	0.097	0.128	0.142
汞及其化合物折算浓度	ug/m ³	0.163	0.205	0.218

表 3.7 锅炉废气排气筒 2024.01.30

锅炉名称	燃煤锅炉	主要燃料		煤
排气筒名称	锅炉废气排放口	排气筒高度 (m)		100m
检测因子	单位	检测结果 (2024.01.30)		
		第一次	第二次	第三次
样品编号	/	Q-240130-1-1-1	Q-240130-1-2-1	Q-240130-1-3-1
测点废气温度	°C	46.2	38.3	37.8
废气含湿量	%	12.4	12.3	12.9
废气平均流速	m/s	3.8	3.5	3.5
废气流量	Nm ³ /h	2.26×10 ⁵	2.13×10 ⁵	2.12×10 ⁵
含氧量	%	13.3	13.1	13.7
颗粒物实测浓度	mg/m ³	2.6	2.0	2.0
颗粒物折算浓度	mg/m ³	4.1	3.1	3.4
二氧化硫实测浓度	mg/m ³	10	6	11
二氧化硫折算浓度	mg/m ³	16	9	18
氮氧化物实测浓度	mg/m ³	17	15	14
氮氧化物折算浓度	mg/m ³	26	23	22
黑度	级	<1	<1	<1
样品编号	/	Q-240130-1-1-2	Q-240130-1-2-2	Q-240130-1-3-2
标杆流量	Nm ³ /h	2.27×10 ⁵	2.49×10 ⁵	2.49×10 ⁵
汞及其化合物实测浓度	ug/m ³	0.143	0.128	0.107
汞及其化合物折算浓度	ug/m ³	0.224	0.195	0.175

第 8 页 共 10 页

地址: 吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号

电话: 13504375332

表 3.8 无组织废气检测结果 2024.01.29

检测频次	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
第一次	上风向 1#	Q-240129-1-4-1	总悬浮颗粒物	145	ug/m ³
	下风向 2#	Q-240129-1-5-1	总悬浮颗粒物	204	ug/m ³
	下风向 3#	Q-240129-1-6-1	总悬浮颗粒物	192	ug/m ³
	下风向 4#	Q-240129-1-7-1	总悬浮颗粒物	200	ug/m ³
第二次	上风向 1#	Q-240129-1-8-1	总悬浮颗粒物	150	ug/m ³
	下风向 2#	Q-240129-1-9-1	总悬浮颗粒物	187	ug/m ³
	下风向 3#	Q-240129-1-10-1	总悬浮颗粒物	205	ug/m ³
	下风向 4#	Q-240129-1-11-1	总悬浮颗粒物	201	ug/m ³
第三次	上风向 1#	Q-240129-1-12-1	总悬浮颗粒物	150	ug/m ³
	下风向 2#	Q-240129-1-13-1	总悬浮颗粒物	163	ug/m ³
	下风向 3#	Q-240129-1-14-1	总悬浮颗粒物	180	ug/m ³
	下风向 4#	Q-240129-1-15-1	总悬浮颗粒物	199	ug/m ³

表 3.9 无组织废气检测结果 2024.01.30

检测频次	检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
第一次	上风向 1#	Q-240130-1-4-1	总悬浮颗粒物	168	ug/m ³
	下风向 2#	Q-240130-1-5-1	总悬浮颗粒物	196	ug/m ³
	下风向 3#	Q-240130-1-6-1	总悬浮颗粒物	186	ug/m ³
	下风向 4#	Q-240130-1-7-1	总悬浮颗粒物	182	ug/m ³
第二次	上风向 1#	Q-240130-1-8-1	总悬浮颗粒物	167	ug/m ³
	下风向 2#	Q-240130-1-9-1	总悬浮颗粒物	181	ug/m ³
	下风向 3#	Q-240130-1-10-1	总悬浮颗粒物	195	ug/m ³
	下风向 4#	Q-240130-1-11-1	总悬浮颗粒物	183	ug/m ³
第三次	上风向 1#	Q-240130-1-12-1	总悬浮颗粒物	176	ug/m ³
	下风向 2#	Q-240130-1-13-1	总悬浮颗粒物	185	ug/m ³
	下风向 3#	Q-240130-1-14-1	总悬浮颗粒物	189	ug/m ³
	下风向 4#	Q-240130-1-15-1	总悬浮颗粒物	187	ug/m ³

第 9 页 共 10 页

地址: 吉林省辽源市龙山区福镇街 128 幢 000 号

电话: 13504375332

四、检测点位示意图



(以下空白)

编制人: 姜冬高

审核人: 刘辉

签发人: 袁野

日期: 2024.2.5

日期: 2024.2.5

日期: 2024.2.5

报告结束

辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂 3 台 64MW 锅炉超低排放改造项目竣工环境保护验收意见

2024 年 2 月 6 日，辽源市热力集团有限公司根据《辽源市供热调峰锅炉房工程项目、辽源市城市集中供热改造工程、辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂 3 台 64MW 锅炉超低排放改造项目竣工环境保护验收监测报告书》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书（表）和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

辽源市热力集团有限公司位于辽源市龙山区中房公司和龙宇建材市场院内。厂区北侧及东北为平房居民，东、南侧为半截河，隔河约 150m 外为龙山区政府及林苑公园；西侧为平房居民。厂区总占地面积为 3.5 万 m²，热源厂锅炉房布置 3 台热水锅炉，锅炉房为双层布置。锅炉主厂房包括锅炉间、煤仓间、引风除尘间、水泵间等。辅助设施有上煤栈桥、出渣栈桥、干煤棚、地中衡、水池水泵房、汽车库、围墙、收发室等。

本项目建设 3 台 64MW 热水锅炉房一座，总供热能力 192MW，总供热面积 260×104 m²。其中居民供热面积 180×104 m²，公建供热面积 78×104 m²。热源厂设 100m 高钢筋混凝土烟囱一座，出口内径 3.5m。

《辽源市供热调峰锅炉房工程项目环境影响报告书》：项目于 2006 年建设 2 台 64MW 热水锅炉房，总供热能力 128MW，烟囱高度 100m，厂区设有 3 台高效旋风+湿式脱硫除尘器。

《辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书》：项目于 2007 年取得增设一台 64MW 热水锅炉的批复，在原有锅炉房内增设 1 台 64MW 热水锅炉，于 2012 年对锅炉房进行改造，改造后总供热能力为 192MW，厂区设有 3 台旋风 +湿法脱硫除尘器，1 台脱硫塔（脱硫药剂氧化镁）。

《辽源市热力集团第一调峰热源厂 3 台 64MW 锅炉超低排放改造项目》：现有建设 3 个 64MW 热水锅炉房一座，总供热能力 192MW，总供热面积 260×104 m²。其中居民供热面积 180×104 m²，公建供热面积 78×104 m²。热源厂设 100m 高钢筋混凝土烟囱一座，出口内径 3.5m。管网采用间热换热方式。新敷设供热管线 6290m，管线均沿现有街路进行挖开式施工，换热站 18 座。

项目于 2021 年对 3 台 64MW 热水锅炉进行超低排放改造：1、维持现有布袋除尘器除尘方式，随现有 3 台布袋除尘器本体进行检修，对腐蚀部位进行维修，同时对滤袋进行更换，采用覆膜超低专用滤袋，更换布袋除尘旁路阀，使旁路密封性更好。2、现有一台脱硫塔老旧，对于腐蚀严重的塔体部位进行修补防腐处理，更换除雾器等塔内件，增设增效环；采用

石灰-石膏法取代现有的氧化镁法脱硫，将原有的脱硫药剂氧化镁换成石灰；在原有设备基础上增加一套石膏旋流站和石膏外运传送皮带，将石膏从皮带脱水机间传送到室外便于清运的地方，并对脱硫塔旁路进行盲死处理，以保证该处未处理烟气零泄漏。3、新建一套脱销系统，采用 SNCR+SCR 联合脱硝工艺，采用高低温烟气混合工艺，还原剂采用尿素溶液，新增尿素溶液制备储存装置、尿素溶液输送装置、尿素溶液计量分配装置、尿素溶液喷射装置（包括炉内和炉外）、SCR 脱硝装置、压缩空气装置、锅炉改造及配套的热工仪表装置。尿素制备储存装置、尿素溶液输送装置为 3 台锅炉公用，压缩空气装置利用原有压缩空气系统。4、更换烟气在线监测系统，将原有烟气在线系统改造为超低排放监测系统。5、对锅炉本体及烟道进行密封性检查，对漏风部位进行改造和封堵。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于 2006 年委托吉林省石油化工设计研究院编制《辽源市供热调峰锅炉房工程项目环境影响报告书》并由辽源市环境保护局文件审批通过，批号为辽环发[2006]22 号；项目于 2007 年委托吉林省石油化工设计研究院编制《辽源市城市集中供热改造工程环境影响报告书》并由吉林省环境保护局文件审批通过，批号为吉环建字[2007]157 号；项目持续改造后，本次两个项目一并开展验收监测工作，并进行 3 台 64MW 锅炉的超低排放改造验收。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

本项目改造总投资 15261.1 万元，其中环保投资 3533.08 万元。

（四）验收范围

本次验收范围：热源厂通过持续改造后，总供热能力 192MW，现对项目中已建成 3 台 64MW 热水锅炉及其配套的脱硝、脱硫、除尘系统，进行竣工环保验收，一并对热源厂的 3 台 64MW 锅炉进行超低排放改造验收，对各污染物达标排放情况进行验收。

二、工程变动情况

对照本项目环评报告书和环评批复，工程未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要包括循环冷却系统排污水、脱盐车站排水、锅炉定期排水、冲洗输煤栈桥水等，生产废水简单处理后回用不外排；生活污水经城镇排水管网排入区污水处理厂处理后达标排放。

（二）废气

本项目废气主要来源于锅炉废气，经布袋除尘器和石灰石法脱硫及 SNCR+SCR 法脱销处理后，经过 1 个 100m 高烟囱排放；煤在贮存和运输过程中会产生无组织颗粒物，项目建设封闭干煤棚封闭式贮煤或定时喷淋，输煤系统、贮煤棚及贮灰场均密闭设置并采用密闭车辆，防止无组织扩散。

（三）噪声

本项目产生噪声的设备主要为鼓风机、引风机、提升机、皮带机、锤式破碎机以及循环水泵等。本项目将高噪声设备安装在厂区南及东侧，远离居民区，将转动设备均布置在室内，厂房封闭，并设置有效的防噪、降噪、防振等措施，以减轻对周围环境及操作人员的影响。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为燃煤炉渣、除尘灰、生活垃圾。灰渣及除尘灰，最终外卖作建筑材料处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

四、环境保护设施调试效果

1.废水：验收期间对本项目废水进行监测，监测结果表明，验收监测期间，废水的主要污染物为pH、COD、BOD5、SS、氨氮，污染物的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。因此本项目试运行期间，废水的排放可实现达标排放。

2.废气

验收期间对本项目有组织排放废气和无组织废气进行监测，监测结果表明，验收监测期间，锅炉废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、黑度的排放满足《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017）中超低排放限值的要求，其中汞及其化合物执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）中表2大气污染物特别排放限值。

对厂界外无组织排放废气的监测结果显示，本项目颗粒物的无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）企业边界大气污染物浓度限值要求。

因此本项目试运行期间，有组织排放废气以及无组织排放废气均可实现达标排放。

3.厂界噪声

营运期通过对厂界噪声监测结果显示，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）。

4.固体废物

本项目产生的固体废物主要为燃煤炉渣、除尘灰、生活垃圾。灰渣及除尘灰，最终外卖作建筑材料处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

五、验收结论

验收组经现场检查 and 查阅项目有关资料，并通过认真讨论，认为项目内容无重大变更，环保设施运行较好，“三废”均得到了有效治理，符合竣工环境保护验收条件，原则上同意本项目通过竣工环保验收。

六、本项目对环境的影响

本项目污染物按照要求排放，对环境的影响较小。项目是污水处理工程，经过处理后的污水浓度降低，污染物排放总量减少，对环境的影响降至最低。

七、后续要求

- 1、加强对固体废物的管理。
- 2、建设单位运营期要加强环保设施的维护和运行管理，并定期委托有资质的第三方检测机构开展自行监测，及时掌握污染物达标排放情况，确保各项污染物稳定达标排放。
- 3、本验收意见，只对验收时段负责，后期建设项目主体发生变动，以及污染处理设施闲置、拆除、变更等，要按照相关要求履行环保手续。

八、附件

专家组成员名单见附件。

专家签字：



辽源市热力集团有限公司

2024年2月6日

辽源市热力集团有限公司第一调峰热源厂3台64MW锅炉超低排放改造项目竣工环境保护验收会验收组签到簿

地点:

验收组	姓名	单位	职务/职称	联系方式	身份证号码	签名
成员	温明华	辽源市生态环境监测中心	高工	13320276116	220402197411292229	温明华
	李振宇	吉林省生态环境监测总站	高工	13404320096	220302197408093230	李振宇
	李永刚	吉林省生态环境监测中心	高工	13756676817	22010419750262610	李永刚
组长						
主管部门						
建设单位						