

大连书香园供热有限公司锅炉房现有1#、
2#锅炉烟气提标改造项目
竣工环境保护验收报告

建设单位： 大连书香园供热有限公司

编制单位： 中科环境检测（大连）有限公司

2021 年 1 月

目录

| | |
|--|----|
| 第一部分：大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2# 锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表.. | 1 |
| 第二部分：大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2# 锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收意见..... | 60 |
| 第三部分：大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2# 锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收其他需要说明 事项..... | 64 |

第一部分：

大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2# 锅炉烟气提标改造项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 大连书香园供热有限公司

编制单位： 中科环境检测（大连）有限公司

2021 年 1 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编制人：

建设单位：大连书香园供热有限公司（盖章）

电话：13889599052

邮编：116000

地址：大连高新技术产业园区高新街5号301室

编制单位：中科环境检测（大连）有限公司（盖章）

电话：0411-66321779

邮编：116033

地址：辽宁省大连市甘井子区友谊街1-2号

表一 项目基本情况及验收依据

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|--------------------|----|------|
| 建设项目名称 | 大连书香园供热有限公司锅炉房现有1#、2#锅炉烟气提标改造项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 大连书香园供热有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 建设地点 | 大连市高新园区书香园 18 号大连书香园供热有限公司锅炉房内 (烟囱位置坐标: N 38° 52'13.08", E 121° 32'15.59") | | | | |
| 行业类别及代码 | N7722 大气污染治理 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2020 年 12 月 | 开工建设时间 | 2020 年 9 月 | | |
| 调试时间 | 2020 年 10 月 | 验收现场监测时间 | 2021 年 1 月 4 日-5 日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 大连市生态环境局 | 环评报告表编制单位 | 大连益驰思安全环境技术有限公司 | | |
| 投资总概算 | 200 万元 | 环保投资总概算 | 200 万元 | 比例 | 100% |
| 实际总概算 | 200 万元 | 环保投资 | 200 万元 | 比例 | 100% |
| 验收监测依据 | <p>建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(主席令第九号, 2015.01.01);</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(主席令第二十四号, 2018.12.29);</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令第七十号, 2018.01.01);</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令第十六号, 2018.10.26);</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(主席令第二十四号, 2018.12.29);</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令第四十三号, 2020.09.01);</p> <p>(7) 《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令第六十九号, 2007.11.01);</p> <p>(8) 《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号, 2017.10.01),</p> | | | | |

(9) 《大连市打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》(大政发[2018]41号, 2018.12.10)。

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暂行办法》(国环规环评[2017]4号);

(2) 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(辽环发[2018]9号);

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告2018年第9号 2018.5.15);

(4) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017,2017.06.01);

(6) 《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008);

(7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB18599-2001);

(8) 《国家危险废物名录》(2021年版);

(9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008,2008.08.19);

(10) 《辽宁省生态环境厅关于执行燃煤锅炉大气污染物特别排放限制的通告》(辽宁省生态环境厅通告2020年第5号, 2020.3.11)。

建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《大连书香园供热有限公司锅炉房现有1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表》(大连益驰思安全环境技术有限公司, 2020年11月);

(2) 《关于按告知承诺制批准大连书香回供热有限公司锅炉房现有1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表的决定》(大环评(告)准字[2020]110012号, 2020年11月6日)。

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1. 废气污染物

(1) 有组织废气

锅炉烟气：本项目有组织废气主要为锅炉废气，锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值。氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中“恶臭污染物排放标准值”，具体见表1-1。

表 1-1 有组织废气排放标准限值

| 种类 | 污染项目 | 标准限值 | 单位 | 执行标准 |
|-------|--------|---------|-------------------|--|
| 有组织废气 | 颗粒物 | 30 | mg/m ³ | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值 |
| | 二氧化硫 | 200 | mg/m ³ | |
| | 氮氧化物 | 200 | mg/m ³ | |
| | 汞及其化合物 | 0.05 | mg/m ³ | |
| | 烟气黑度 | ≤1 | （林格曼黑度，级） | |
| | 氨气 | 35（40m） | kg/h | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中“恶臭污染物排放标准值”：经45m排气筒氨最高允许排放速率。 |
| | | 8 | mg/m ³ | 《火电厂烟气脱硝工程技术规范-选择性非催化还原法》（HJ563-2010） |

2. 噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准，详见表1-2。

表 1-2 噪声污染物排放标准表

| 声环境功能区类别 | 标准值 dB (A) | | 标准来源 |
|----------|------------|----|------------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 1 | 55 | 45 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中1类 |

3. 固体废物

| | |
|-------------|---|
| | <p>依据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016.08.01 施行），对项目涉及固体废弃物进行初步识别。固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013 年修改）。</p> |
| <p>验收范围</p> | <p>本项目验收范围包括：新建的 1 套锅炉脱硝设备（现有 1#炉、2#炉共用），调整现有 2 套氧化镁法脱硫塔的运行参数；为现有 2 台布袋除尘器的布袋进行更换，安装更细密的进口布袋等。</p> |

表二 建设项目工程概况

2.1 项目背景

一、建设单位概况

大连书香园供热有限公司锅炉房位于大连市高新园区书香园 18 号,始建于 2003 年。锅炉房原有 3 台燃煤热水锅炉,规模均为 29MW。1#、2#炉目前正常使用,3# 炉已于 2017 年办理了停用手续,一直未启用。2019 年 9 月该锅炉房已经取得排污许可证,证号为 9121023175156523X4001Q。

根据《辽宁省生态环境厅关于执行燃煤锅炉大气污染物特别排放限值的通告》(辽宁省生态环境厅通告 2020 年第 5 号,2020.3.11)中规定,2020 年 11 月 1 日起,单台出力 20t/h (14MW) 及以上的燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值。故本项目对锅炉房内现使用的 1#、2#炉锅炉烟气治理措施进行升级改造,已停用的 3#炉不改造。改造内容包括:新建 1 套锅炉脱硝设备(1#炉、2#炉共用),调整现有 2 套氧化镁法脱硫塔的运行参数;更换现有 2 台布袋除尘器,安装更细密的进口布袋等。本次即对以上建设内容进行验收。项目地理位置详见图 2.1。



图 2.1 项目地理位置图

针对本次改造项目，书香园锅炉房于 2019 年 9 月 29 日在全国排污许可证管理信息平台提交了许可证申请文件，并通过审核，排污许可证编号：9121023175156523X4001Q。

2020 年 11 月，大连益驰思安全环境技术有限公司编制了《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表》，2020 年 11 月 6 日，大连市生态环境局以“大环评（告）准字[2020]110012 号”文对该项目予以批复（见附件 1）。2020 年 9 月，本项目开工建设，2020 年 11 月开始调试运行，现本项目改造及新增的除尘、脱硫、脱硝设施运行稳定。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等相关规定，自 2017 年 10 月 1 日始，建设单位需进行自主验收，即建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。因此大连书香园供热有限公司本次拟对“大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目”进行验收。本次验收范围为新建的 1 套锅炉脱硝设备（1#炉、2#炉共用）及锅炉污染物排放指标（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等）。

中科环境检测（大连）有限公司根据监测方案于 2021 年 1 月 4 日-5 日进行了现场监测（检测报告见附件 2），根据监测结果及环境保护管理相关材料编制完成《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 项目建设主要内容

书香园锅炉房占地面积 3100m²，包括锅炉房主厂房、煤场和烟囱等。锅炉房主厂房总建筑面积约 3400m²。现有主要建筑物明细见表 2-1。

表 2-1 现有主要建筑物明细表

| 序号 | 名称 | 层数 | 建筑面积 (m ²) | 备注 |
|----|----------|-----|---------------------------|-------------------------|
| 1 | 锅炉房主厂房 | 4 | 3100 | 内设锅炉间、脱硫除尘间、灰渣库、辅助间、办公室 |
| 2 | 脱硫剂仓库及库房 | 1 | 300 | - |
| 3 | 煤场 | 半封闭 | - | 占地面积 1900m ² |

| | | | | |
|---|----|---|---|------------------|
| 4 | 烟囱 | - | - | 高度 45m，出口直径 2.2m |
|---|----|---|---|------------------|

锅炉房现状实景照见图 2.2，锅炉房场区平面布局见图 2.3。



锅炉主厂房



在用的 1#、2#锅炉



停用的 3#锅炉



脱硫剂仓库及库房



半封闭煤场



露天煤场



封闭灰渣库



锅炉房烟囱

图 2.2 锅炉房实景照片

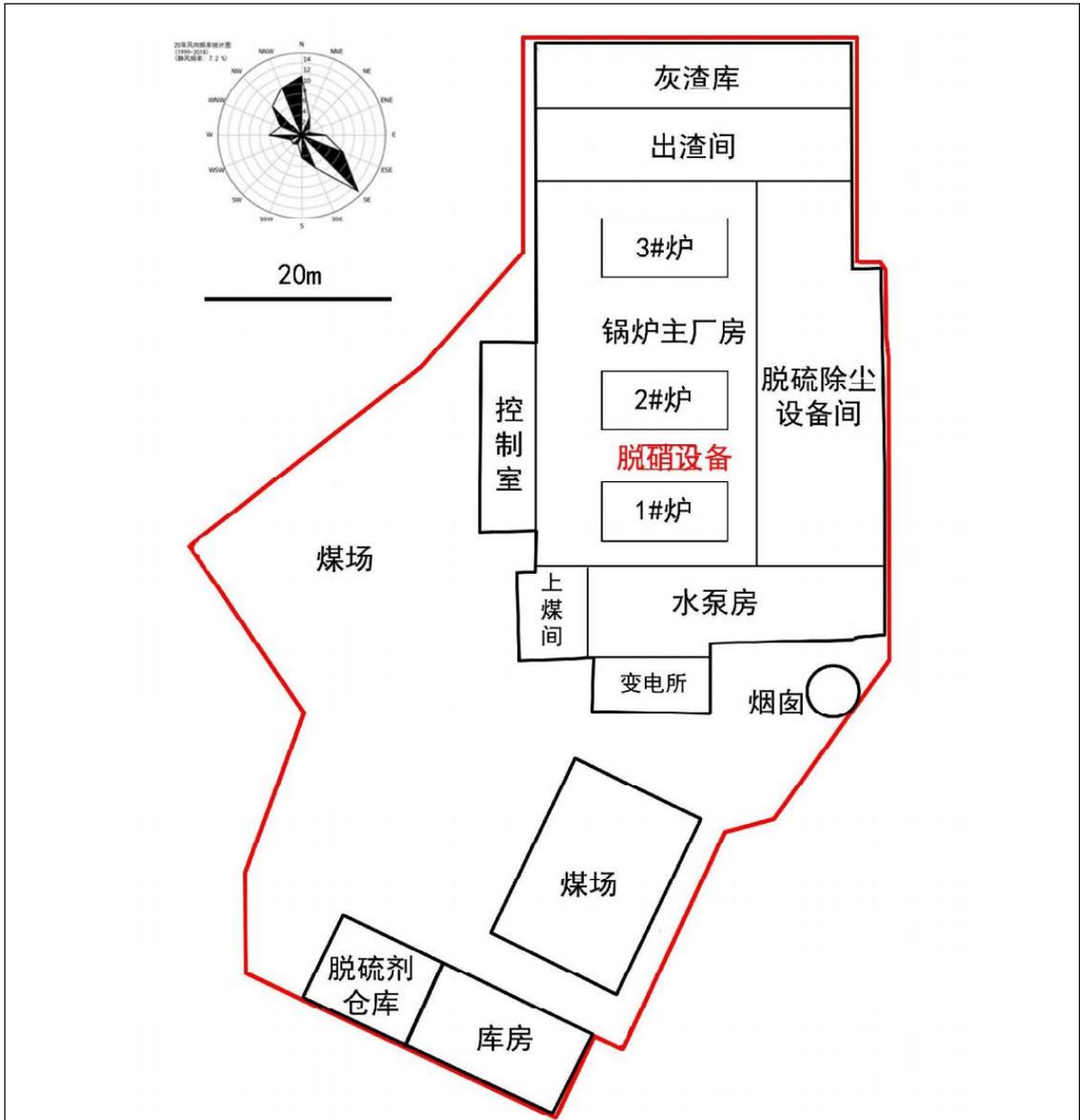


图 2.3 厂区平面布局图

本项目环保设施明细表见表 2-2，本项目依托锅炉房已有建筑，无新增建筑，。

表 2-2 本项目环保设施明细表

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际情况 |
|----|-------|-----------|----|----------------|----------|-------|
| 1 | 布袋除尘器 | 脉冲式 | 套 | 2 | 更换细密进口布袋 | 与环评一致 |
| 2 | 脱硫塔 | 氧化镁法 | 套 | 2 | 调整运行参数 | 与环评一致 |
| 3 | 脱硝装置 | PNCR 烟气脱硝 | 套 | 1 (1#、2# 锅炉共用) | 新增 | 与环评一致 |

本项目新增一套脱硝设备，供原有 1#锅炉、2#锅炉共用，主要设备为脱硝剂储

存系统和喷枪，具体见表 2-3。

表 2-3 本项目新增设备清单

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | 实际情况 |
|----|-------------|----------------------|----|----|-------------------|-------|
| 1 | 设备锅炉连接管路及喷枪 | 管路 SUS304 喷枪 310s | 套 | 16 | 每台锅炉 8 套，每支喷枪对应一套 | 与环评一致 |
| 2 | 喷嘴 | 耐高温陶瓷 | 支 | 16 | 每台锅炉 8 支 | 与环评一致 |
| 3 | 脱硝剂储箱 | 最大储量 0.8t | 套 | 1 | 两台锅炉共用 | 与环评一致 |
| 4 | 配套风机 | - | 台 | 4 | 每台锅炉配备 2 台 | 与环评一致 |

2.3 原辅材料消耗:

本项目增加辅助化学品为 PNCR 脱硝剂及脱硫剂氧化镁，耗量分别为 160t/a、54t/a。PNCR 为固体。

本项目不新增员工，无新增生活用水，也不新增生产废水。

2.4 生产工艺

2.4.1 工艺流程简述及环境影响识别

本项目采用 PNCR（炉内高分子干式脱硝）工艺，该工艺由沈阳怡森环保科技有限公司设计并实施。PNCR 高分子脱硝设备是一种干法脱硝技术，该脱硝技术脱硝工艺流程见图 2.4。

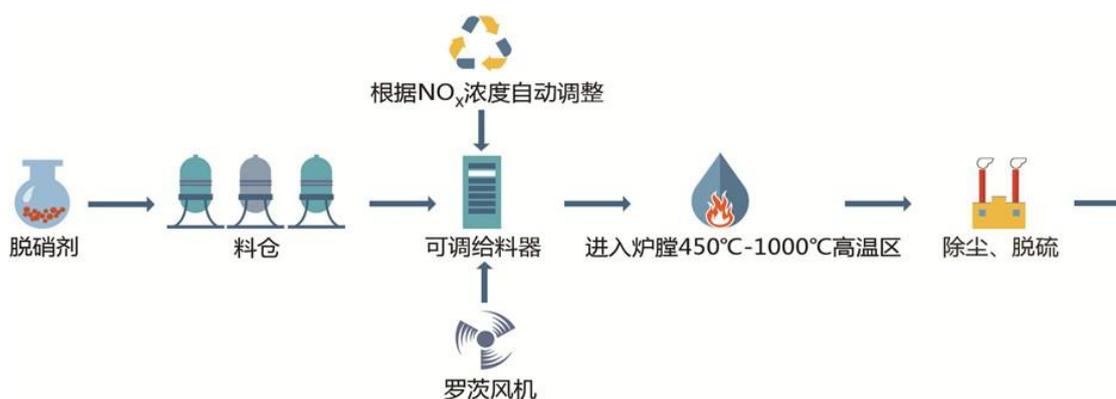


图 2.4 PNCR 法脱硝工艺流程

PNCR 药剂为高分子聚合物，其气化时间短，气化温度低，能够在锅炉烟气温度 450~1000°C 范围内气化，气化后的原料充分与烟气中的 NO_x 反应，达到高效率脱除 NO_x 的目的。脱硝反应原理如下：

$CnHmNs$ (脱硝药剂) + $NO_x = CO_2 \uparrow + N_2 \uparrow + H_2O$;

现状每台锅炉新增一套脱硝系统：每台锅炉均布置 4 支温感颗粒喷射器及 4 支颗粒喷射器，布置位置为锅炉两侧各 4 支（其中 2 支含温度传感器）；每套脱硝系统配套 1 台 0.8m³ 标准型脱硝剂储料仓，棱台型锥底，配套观察孔，一体框架支撑；每套脱硝系统配套 4 台旋涡风机，型号：RGB 520 003B,定频，3KW。风机选用低噪音设备并将风机封闭在降噪防尘箱内，噪声源强不大于 60dB（A）。

整套脱硝装置及其辅助设备实行运行和监控集中控制系统（PLC），具备自动启停喷枪功能、测温及智能控制供药量功能、一键启停功能、手机 APP 远程控制功能及设备自动启停功能，控制系统接入脱硝 PLC 系统上位机进行集中控制，魔豆-脱硝产品就地采用 HMI 控制屏操作，配备数采仪。

2.4.2 主要污染工序

本项目本身为环保工程的技改项目，运行过程中污染物产污环节识别见表 2-3。

表 2-3 运营过程中产污环节识别表

| 类别 | 污染源 | 污染物名称 | 产污节点 | 治理措施及排放 |
|----|---------------------|-----------------|-------------|--|
| 废气 | 锅炉废气 | SO ₂ | 锅炉燃料燃烧 | 采用炉内 PNCr 脱硝+袋式除尘+氧化镁法脱硫塔工艺净化后,最终依托原 45m 高的锅炉烟囱排放。 |
| | | NO _x | | |
| | | 颗粒物 | | |
| | 脱硝系统 | NH ₃ | PNCr 脱硝系统逃逸 | 经过脱硫塔捕集吸收后,与锅炉烟气一起依托原 45m 高的锅炉烟囱排放 |
| 固废 | 脱硫除尘 | 新增粉煤灰及脱硫沉渣量 | | 送建材企业进行综合利用 |
| 噪声 | 脱硝系统增加的喷枪、风机等设备运行噪声 | | | 选用低噪音设备并将风机封闭在降噪防尘箱内 |

2.5 项目周围环境概况及环境保护目标

2.5.1 周围环境概况

书香园锅炉房位于大连市高能街 5 号，锅炉房北侧紧邻大连海洋大学学生宿舍，东侧紧邻弘基书香园小区居民楼，西侧为停产企业，南侧紧邻凌源街居民楼，本项目场区边界与周边环境敏感点的最近距离为 5m。锅炉房周围环境概况见图 2.5，周围环境实景照片见图 2.6。



图 2.5 书香园锅炉房周围环境概况



本项目北侧的学生宿舍



本项目东侧的新城街及山林地



本项目南侧的居民楼



本项目西侧的停产企业

图 2.6 周围环境现场照片

2.5.2 环境保护目标

书香园锅炉房厂区周边无自然保护区、饮用水源保护区、生态保护区及文物保护单位等。该锅炉房周围环境保护目标主要为项目周围分布的居民住宅、学校、医院等。锅炉房周围主要敏感目标和保护对象要素见表 2-4，周围敏感目标分布见图 2.7。

表 2-8 锅炉房周围主要环境敏感目标和保护要素一览表

| 序号 | 保护目标名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 与本项目边界的最近距离(m) |
|----|------------|--------|---------|------|--------------|------------------------|--------|----------------|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 弘基书香园 | 373182 | 4303445 | 居民 | 环境空气 环境噪声 | 环境空气二类功能区 噪声 1 类功能区 | E | 15 |
| 2 | 海洋大学宿舍 | 373130 | 4303487 | 学校 | | | N | 85 |
| 3 | 凌源街居民楼 | 373090 | 4303345 | 居民 | | | S | 25 |
| 4 | 海洋大学西校区 | 373014 | 4303193 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 230 |
| 5 | 国家海洋环境监测中心 | 373184 | 4303259 | 办公区 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 130 |
| 6 | 大连海事大学 | 372541 | 4303356 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 500 |
| 7 | 凌涛园 | 372728 | 4302747 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 700 |
| 8 | 国家电网培训中心 | 372896 | 4302498 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 850 |
| 9 | 恒大御景湾 | 372989 | 4302269 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 1050 |
| 10 | 南海壹号 | 373280 | 4302358 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 950 |
| 11 | 国宾馆 | 373188 | 4302002 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 1350 |
| 12 | 万达海公馆 | 373089 | 4301799 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 1500 |
| 13 | 亿海贤府 | 372813 | 4301522 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | S | 1800 |

| | | | | | | | | |
|----|------------|--------|---------|-----|------|-----------|----|------|
| 14 | 未名山 | 372479 | 4302278 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1200 |
| 15 | 硅谷假日 | 372181 | 4302336 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1350 |
| 16 | 新科花园 | 372070 | 4301822 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1800 |
| 17 | 龙湖星海彼岸 | 372287 | 4301751 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1750 |
| 18 | 新沃配套区 | 372279 | 4301136 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2350 |
| 19 | 宏都峰景 | 372078 | 4301330 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2250 |
| 20 | 学府世家 | 371634 | 4301511 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2300 |
| 21 | 浦项道 | 372012 | 4302379 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1400 |
| 22 | 中海紫御观邸 | 371596 | 4302641 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1600 |
| 23 | 中海华庭 | 371460 | 4302933 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1600 |
| 24 | 名仕智慧谷 | 371170 | 4302791 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1950 |
| 25 | 家豪圣托里尼 | 371057 | 4302582 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2150 |
| 26 | 广贤梁园 | 370886 | 4302204 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2450 |
| 27 | 揽月湾 | 371178 | 4302217 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2200 |
| 28 | 芝麻街 | 371614 | 4302063 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 1950 |
| 29 | 高新园区行政服务中心 | 371628 | 4301914 | 办公区 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2050 |
| 30 | 海创集贤贡院 | 370891 | 4301444 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2900 |
| 31 | 福荣园 | 370883 | 4301835 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2672 |
| 32 | 半山嘉苑 | 370722 | 4302903 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2400 |
| 33 | 嘉创E人国际 | 371531 | 4301641 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2300 |
| 34 | 海逸诺丁山 | 370655 | 4302278 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | SW | 2650 |

| | | | | | | | | |
|----|-----------|--------|---------|----|------|-----------|----|------|
| 35 | 龙湖地产 | 371077 | 4303448 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 1990 |
| 36 | 清馨东园 | 370761 | 4303853 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 2350 |
| 37 | 名仕学府 | 371195 | 4303590 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 1900 |
| 38 | 翰林观海 | 372720 | 4303458 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 350 |
| 39 | 东电凌水小区 | 372808 | 4303473 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 250 |
| 40 | 轻工业学校 | 372946 | 4303729 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 300 |
| 41 | 理工附中 | 372915 | 4304070 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 600 |
| 42 | 大连育明高中 | 372968 | 4304226 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 750 |
| 43 | 海事继续教育学院 | 373000 | 4303941 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 450 |
| 44 | 杨树沟居民楼 | 373103 | 4304080 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 600 |
| 45 | 书香园小学 | 373189 | 4303983 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 500 |
| 46 | 文静园 | 372743 | 4304007 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 600 |
| 47 | 学府 1+1 | 372580 | 4303520 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 500 |
| 48 | 振华小区 | 372513 | 4304031 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 800 |
| 49 | 文萃轩小区 | 372678 | 4304221 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 850 |
| 50 | 大连理工大学 | 372288 | 4303927 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 900 |
| 51 | 凌海小区 | 371962 | 4303804 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 1150 |
| 52 | 第十七中学 新校址 | 371197 | 4303657 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 1850 |
| 53 | 栾金村居民楼 | 371589 | 4303623 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 1500 |
| 54 | 第七人民医院 | 371502 | 4303912 | 医院 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 1650 |
| 55 | 文荟小区 | 371425 | 4304325 | 居 | 环境 | 环境空气二类功能 | NW | 1600 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|--------|---------|-----|------|-----------|----|------|
| | | | | 民 | 空气 | 区 | | |
| 56 | 哈佛世纪 | 371038 | 4303859 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2050 |
| 57 | 凌秀小区 | 370886 | 4303888 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | W | 2250 |
| 58 | 高级经理学院 | 371534 | 4304870 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2100 |
| 59 | 大有文园 | 370637 | 4304794 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2750 |
| 60 | 海苑花园 | 370591 | 4304021 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2550 |
| 61 | 大有恬园 | 370592 | 4304375 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2650 |
| 62 | 理工园 | 371806 | 4304856 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 1900 |
| 63 | 新新园 | 372113 | 4305240 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2000 |
| 64 | 庙岭小学 | 371756 | 4305397 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2350 |
| 65 | 东方圣克拉 | 372043 | 4305516 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2300 |
| 66 | 亿达恋翠园 | 371629 | 4305477 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2450 |
| 67 | 大华锦绣华城 | 371514 | 4305741 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 2750 |
| 68 | 凌北小区 | 372600 | 4304867 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 1450 |
| 69 | 东软信息学院 | 372864 | 4305307 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NW | 1850 |
| 70 | 大连软件园 | 373526 | 4305000 | 办公区 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1600 |
| 71 | 软景E居 | 373352 | 4304923 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1450 |
| 72 | 学子园 | 373261 | 4304811 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1300 |
| 73 | 软景中心 | 373047 | 4305164 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1700 |
| 74 | 五一路居民楼 | 372974 | 4304759 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1300 |
| 75 | 星球花园 | 372798 | 4304604 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1150 |

| | | | | | | | | |
|----|---------|--------|---------|-----|------|-----------|----|------|
| 76 | 软件园双语学校 | 373105 | 4304759 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1250 |
| 77 | 软件知音园 | 373077 | 4304528 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1050 |
| 78 | 学清园 | 373403 | 4304557 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 1050 |
| 79 | 东财技术学院 | 373057 | 4304284 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 800 |
| 80 | 税务干部学院 | 373409 | 4304262 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | N | 800 |
| 81 | 学苑广场九号 | 373536 | 4303503 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | E | 350 |
| 82 | 东北财经大学 | 373750 | 4303999 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 750 |
| 83 | 数码路居民楼 | 373593 | 430419 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 850 |
| 84 | 亿达国际新城 | 373623 | 4304948 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 1550 |
| 85 | 有邻苑 | 373828 | 4305448 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2050 |
| 86 | 军事管理区 | 374261 | 4305047 | 办公区 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2000 |
| 87 | 云麓公馆 | 374228 | 4305814 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2550 |
| 88 | 腾飞楼 | 374040 | 4305228 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 1950 |
| 89 | 新格致中学 | 374453 | 4305505 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2400 |
| 90 | 东方圣荷西 | 374531 | 4305552 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2550 |
| 91 | 斯坦福院落 | 373775 | 4304575 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 1350 |
| 92 | 西沟住宅区 | 374323 | 4304564 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 1650 |
| 93 | 大连海洋大学 | 373900 | 4303175 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | E | 750 |
| 94 | 黑石礁居民楼 | 374052 | 4303409 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | E | 900 |
| 95 | 浪花街居民楼 | 374067 | 4303676 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 950 |
| 96 | 孙家沟居民楼 | 374488 | 4303883 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 1400 |

| | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|---------|----|------|-----------|----|------|
| 97 | 徐州街居民楼 | 374628 | 4304883 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2050 |
| 98 | 连山街居民楼 | 375007 | 4304159 | 居民 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2000 |
| 99 | 医大二院 | 375526 | 4304547 | 医院 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2650 |
| 100 | 辽师附中 | 374322 | 4303912 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 1300 |
| 101 | 第四中学 | 374532 | 4305052 | 学校 | 环境空气 | 环境空气二类功能区 | NE | 2150 |



图 2.7 本项目环境保护目标分布图

2.6 项目变动情况

经以上分析，项目建设内容与环评、设计相比较，基本一致，不存在重大变化。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源

本项目在已有厂区内施工，施工过程主要进行设备安装调试等工作，产生的污染主要有机械噪声以及施工人员的生活污水和生活垃圾等。建设单位在此过程中加强现场管理，及时清理周围环境，以降低施工期污染影响。施工期环境影响属于暂时性污染，随着施工期的结束而逐渐消失。本项目不增加定员，不改变原锅炉工艺，无新增废水。营运期主要新增污染源如下：

(1) 废气

本项目废气主要是锅炉烟气、逃逸氨气。

(2) 噪声

本项目新增噪声污染源为新增脱硝设备运行噪声。

(3) 固废

新增粉煤灰及脱硫沉渣。

3.2 污染物处理及排放措施

3.2.1 废气

本项目为技改项目，新增烟气脱硝项目，脱硝系统增上后，会有少量的逃逸氨随着烟气排出。

项目实施后锅炉燃煤废气经过布袋除尘+氧化镁脱硫+PNCR 脱硝净化后通过现有的 45m 高的烟囱排放。确保锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“特别排放限值标准”。设备见图 3.1。

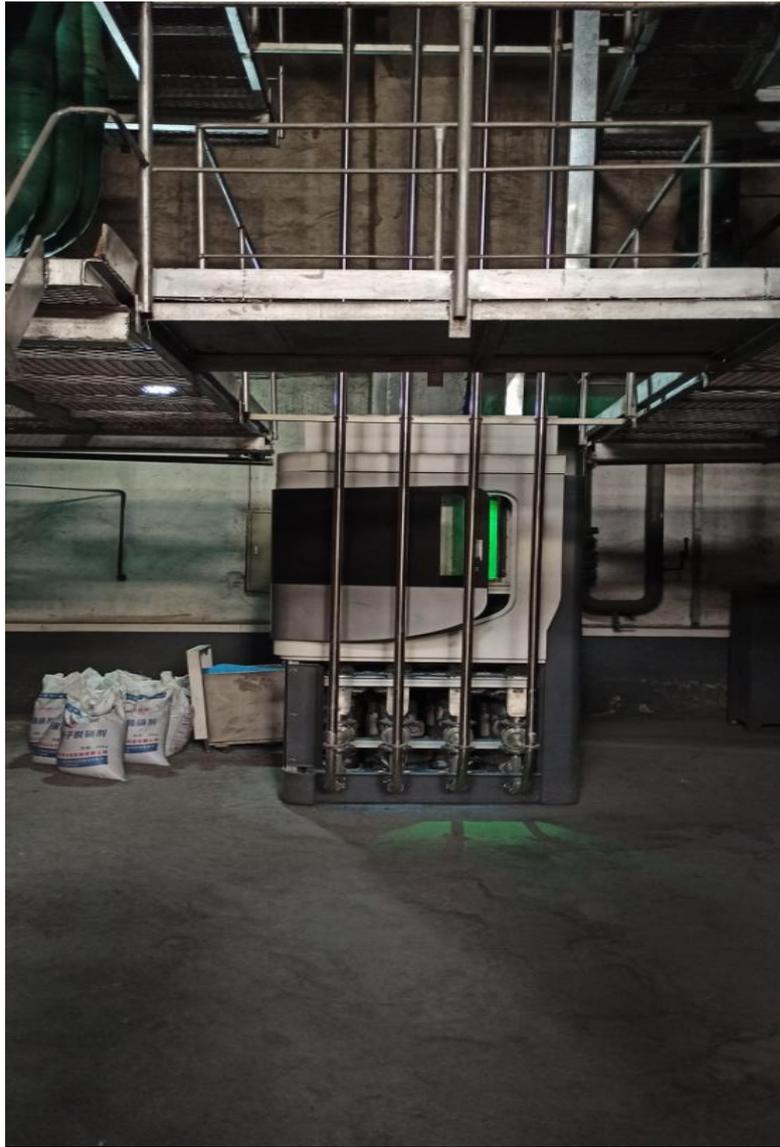


图 3.1 新增脱硝设施

厂内无组织废气主要来自煤的储存及运输扬尘。煤在储存过程中采用防风抑尘网及苫布全遮盖抑尘。

3.2.2 噪声

本项目噪声源主要是新增的锅炉脱硝设备。为减少对周围声环境造成污染，本项目选用低噪音设备，风机选用低噪音设备并将风机封闭在降噪防尘箱内，并且产噪设备全部位于室内，经构筑物隔声。

3.2.3 固体废物

本项目新增粉煤灰及脱硫沉渣，送建材企业进行综合利用。

3.3 环保设施投资落实情况

本次超低排放改造项目总投 200 万元，全部为环保投资。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

本项目环境影响报告表的主要结论、建议，与实际实施情况对比分析见表 4.1。
表 4.1 本项目环境影响报告表的主要结论、建议与实际实施情况对比分析表

| 序号 | 类别 | 环境影响报告表的主要结论与建议 | 实际实施情况 |
|----|----|--|---|
| 1 | 废气 | <p>本项目建成投入使用后，1#、2#锅炉烟气采用炉内 PNCR 脱硝+布袋除尘器+氧化镁法脱硫塔工艺净化后，最终由现状 45m 高的锅炉烟囱排放。脱硝装置逃逸氨经过脱硫塔捕集吸收后，与锅炉烟气一起排放。</p> <p>正常工况下：本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和氨气各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀ 污染物的年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%；根据预测，本项目排放的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 叠加现状浓度后保证率日均浓度和年均浓度均满足相应的环境质量标准。根据本次预测结果，氨气贡献值及叠加值均低于氨的环境质量浓度 (0.2mg/m³)，也远低于氨的嗅阈值浓度，即 0.6mg/m³。</p> <p>综上所述，本项目的大气环境影响可以接受。</p> | <p>已落实，实际建设情况与环境影响报告表中描述一致：</p> <p>锅炉燃煤废气经过 PNCR 魔豆脱硝+布袋除尘+氧化镁法脱硫除尘净化后经现有 45m 高的烟囱排放。脱硝装置逃逸氨经过脱硫塔捕集吸收后，与锅炉烟气一起排放。由表 7-2 可见，本项目验收监测期间有组织废气锅炉废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物、烟气黑度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中特别排放限值要求。氨气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中“恶臭污染物排放标准值”要求。</p> |
| 2 | 固废 | <p>本项目不新增员工，无生活垃圾产生。项目建成后由于除尘、脱硫装置的改造，布袋除尘器运行过程中产生的粉煤灰、氧化镁脱硫塔产生的脱硫沉渣等固体废物的产生量将会增加，建设单位仍将其送建材企业进行综合利用，不排放。除尘器更换下来的废滤袋集中收集后，由厂家回收，不排放。</p> | <p>已落实。本项目无新增定员，无新增生活垃圾产生。布袋除尘器运行过程中产生的粉煤灰、氧化镁脱硫塔产生的脱硫沉渣等固体废物，仍送至建材企业进行综合利用，不排放。除尘器更换下来的废滤袋集中收集后，由厂家回收，不排放。</p> |
| 3 | 噪声 | <p>根据预测分析，本项目建成后噪声值可维持现状水平，传播至场界处的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 1 类区标准限值要求；传播至周边敏感点处的噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类功能区标准。</p> | <p>已落实。由表 7-4 可见，本项目厂界噪声均能够满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中 1 类声环境功能区排放限值标准要求。</p> <p>已落实环境影响报告表的噪声治理措施。</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>建设单位拟选择低噪声设备，并将主要产噪设备均设置在室内；风机封闭在降噪防尘箱内，并在风机的基础安装采用橡胶减震垫或减震台座等。结合现有工程监测结果，采取以上措施可以实现场界噪声达标，措施有效。</p> | |
|--|---|--|

4.2 审批部门审批决定

本项目环境影响报告表审批部门的审批决定，与实际实施情况对比分析见表4.2。

表 4.2 本项目环境影响报告表审批部门审批决定与实际实施情况对比分析

| 序号 | 审批部门审批决定 | 实际实施情况对比分析 |
|----|---|--|
| 1 | 现有 1#、2#锅炉烟气提标改造 | 已完成。新建的 1 套锅炉脱硝设备（1#炉、2#炉共用），调整原有 2 套氧化镁法脱硫塔的运行参数；原有 2 台布袋除尘器更换安装更细密的进口布袋。 |
| 2 | 《报告表》经批准后，工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批。自《报告表》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。 | 已落实。本项目无重大变化。 |
| 3 | 该项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按程序开展竣工环保验收，验收合格后方可投入使用。 | 已落实。本项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。 |
| 4 | 你（单位）应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的《报告表》提出的环境保护对策措施和要求，履行国家、省、市规定的相关义务及《申请人的承诺》上所有承诺内容，配合生态环境主管部门完成对《报告表》及建设内容的事中事后监管。 | 已落实。本项目已实施本决定批准的《报告表》提出的环境保护对策措施并履行国家、省、市规定的相关义务。 |
| 5 | 若违反承诺或者作出不实承诺的，我局将依法撤销该批复决定，法律责任及其他后果由申请人承担。 | 已落实。本项目无违反承诺行为。 |
| 6 | 项目事中事后监管由大连市高新园区生态环境分局监察部门负责，你（单位）应主动联系监察部门接受管理，咨询电话：84791570。 | 已落实。本单位按要求接受监管。 |

（三）环评批复

关于按告知承诺制批准大连书香回供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表的决定

大环评（告）准字[2020]110012 号

大连书香园供热有限公司：

2020 年 11 月 6 日，你（单位）提交的《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）《大连市建设项目环境影响评价文件审批告知承诺书》《报批环境影响评价文件申请书》等材料收悉，经审查，该项目类别符合《大连市行政审批告知承诺办法》的规定，可实行告知承诺制审批。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款、第三款和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款及《大连市行政审批告知承诺办法》相关规定，我局作出以下决定：同意项目依据《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表》开工建设，并请落实以下管理要求：

一、《报告表》经批准后，工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批。自《报告表》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。

二、该项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按程序开展竣工环保验收，验收合格后方可投入使用。

三、你（单位）应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的《报告表》提出的环境保护对策措施和要求，履行国家、省、市规定的相关义务及《申请人的承诺》上所有承诺内容，配合生态环境主管部门完成对《报告表》及建设内容的事中事后监管。

四、若违反承诺或者作出不实承诺的，我局将依法撤销该批复决定，法律责任及其他后果由申请人承担。

五、项目事中事后监管由大连市高新园区生态环境分局监察部门负责，你（单位）应主动联系监察部门接受管理，咨询电话：84791570。

如不服本决定，你（单位）可在接到本决定之日起六十日内向辽宁省环境保护厅或者大连市人民政府申请行政复议，也可在接到本决定之日起六个月内直接向大连铁路运输法院提起行政诉讼。

本决定自送达之日起发生法律效力。

大连市生态环境局

2020年11月6日

表五 质量保证及质量控制

质量保证及质量控制

本项目委托中科环境检测（大连）有限公司在验收监测期间对本项目环评判定的污染指标进行采样和实验室检测，并编制检测报告。中科环境检测（大连）有限公司于2021年1月3日制定监测方案，并于2021年1月4日至1月5日期间对本项目产生的有组织废气、噪声进行监测采样。

监测质量保证和质量控制按照《检验检测机构资质认定评审准则》及中科环境检测（大连）有限公司相关管理体系文件中的有关规定进行。

5.1 监测点位

根据环评报告及相关的技术规范，合理布设监测点位，以保证各监测点位布设的科学性和可比性。

5.2 验收检测人员具备条件

参与验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

5.3 仪器设备检定情况

所用仪器设备检定情况汇总表见表5-1。

表5-1 仪器设备检定情况汇总表

| 仪器名称 | 管理编号 | 仪器编号 | 生产厂家 | 检定单位 | 有效期（起止） |
|-----------------------------|------------|------------------|---------------|----------------|--------------------------|
| 金仕达自动烟尘测试仪 金仕达 GH-60E | ZHKHJ-A056 | 19091575 | 青岛金仕达电子科技有限公司 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 2020.08.31 2021.08.30 |
| 多功能声级计 AWA5688 | ZHKHJ-A059 | 00323639 | 杭州爱华仪器有限公司 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 2020.10.27 2021.10.26 |
| 可见分光光度计 SP-722 | ZHKHJ-A005 | KJ1818 061257 | 上海光谱仪器有限公司 | 深圳天溯计量检测股份有限公司 | 2020.06.30 2021.06.29 |

| | | | | | |
|-------------------|------------|------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 电子天平 SQP | ZHKHJ-A041 | 3137519695 | 赛多利斯 科学仪器 (北京)有 限公司 | 大连计量 检验检测 研究院有 限公司 | 2020.05.13- 2021.05.12 |
| 微电脑测汞仪 ETCG-2A | ZHKHJ-A061 | 191227 | 常州亿通 分析仪器 制造有限 公司 | 大连计量 检验检测 研究院有 限公司 | 2020.01.01- 2021.01.01 |

5.4 废气监测

废气监测分析仪器均符合国家相关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行流量的校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（GB/T373-2007）、《固定污染源监测废气监测技术规范》（GB/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等方法执行。

采样设备流量校准列表见表 5-2，烟气校准结果见表 5-3，废气样品质控结果一览表见表 5-4。

表 5-2 采样设备流量校准结果表

| 仪器名称 | 设备编号 | 校准时间 | 通道 | 设定值 | 显示值 | 示值误差 | 标准 | 结果判定 |
|------------------------|------------|----------|----|-----------|-------------|-----------|---------|------|
| 金仕达自动烟尘测试仪 GH-60E 型 | ZHKHJ-A073 | 2021.1.4 | / | 30.0L/min | 28.9L/min | -1.1L/min | ±2L/min | 合格 |
| 全自动烟气采样器 | ZHKHJ-A067 | 2021.1.4 | A | 0.3L/min | 297.1mL/min | -1.0% | ±5% | |
| | | | B | 1.0L/min | 989.4mL/min | -1.1% | | |

表 5-3 烟气校准结果表

| 仪器名称 | 设备编号 | 校准参数 | 校准时间 | 校准浓度 | 测定值 | 质控标准 | 质控实际值 | 结果判定 |
|------------|-----------|------|---------------|------|------|-------------|-------|------|
| 自动烟尘（气）综合测 | ZKHJ-A029 | 氧（%） | 2021.1.4（测定前） | 11.0 | 10.9 | 相对误差 ±2% | -0.9% | 合格 |
| | | | 2021.1.4（测定后） | | 10.9 | | -0.9% | 合格 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|-------------------|------|----|--------------------------------|-----------------------|----|
| 试仪众 瑞 ZR-326 0 型 | 二氧化硫 (mg/m ³) | 2021.1.4(测 定前) | 99.9 | 98 | 示值误差 ±14.3mg/m ³ | -1.9mg/m ³ | 合格 |
| | | 2021.1.4(测 定后) | | 97 | | -2.9mg/m ³ | 合格 |
| | 一氧化氮 (mg/m ³) | 2021.1.4(测 定前) | 99.7 | 99 | 示值误差 ±10.3mg/m ³ | -0.7mg/m ³ | 合格 |
| | | 2021.1.4(测 定后) | | 97 | | -2.7mg/m ³ | 合格 |
| | 二氧化氮 (mg/m ³) | 2021.1.4(测 定前) | 50 | 48 | 示值误差 ±10.3mg/m ³ | -2mg/m ³ | 合格 |
| | | 2021.1.4(测 定后) | | 46 | | -4mg/m ³ | 合格 |

表 5-4 样品质控结果一览表

| 检测类别 | 项目 | 质控方式 | 质控要求 | 检测结果 | 质控结果 | 结果判定 | 备注 |
|-------|-----|---------|---|-----------|-----------|------|--------------|
| 有组织废气 | 氨 | 国家标准质控样 | GSB07-3232-2014-206910 (0.903±0.047mg/L) | 0.918mg/L | 0.918mg/L | 合格 | 环境保护部标准样品研究所 |
| | 汞 | 加标回收 | 90%-110% | 18.6ng | 93% | 合格 | 加标量 20.0ng |
| | 颗粒物 | 全程空白 | 检测结果小于检出限 | <1mg/L | ND | 合格 | |

5.5 噪声监测

监测仪器使用 AWA5688 型噪声多功能声级计，测量时按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

本项目在厂界共布设 4 个噪声监测点位，进行手工监测，监测项目为 Leq，监测频次连续 2 天，每天昼间 1 次，夜间 1 次。

噪声监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。监测前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。

表 5-5 噪声采样仪器校准记录

| 检测项目 | 测量日期 | 多功能声级计 型号/编号 | 声校准器型 号/编号 | 校准 器声 级压 | 校准值 | | | 结果 判定 |
|----------|--------------------------|------------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------|
| | | | | | 测量 前 (dB) | 测量 后 (dB) | 最大 差值 (dB) | |
| 噪声 | 2021.1.4 | AWA 5688 ZHKHJ-A032 | AWA6021A/ ZHKHJ-A026 | 93.9dB | 93.8 | 93.8 | -0.1 | 合格 |
| | 2021.1.5 | AWA 5688 ZHKHJ-A032 | AWA6021A/ ZHKHJ-A026 | 93.9dB | 93.8 | 93.8 | -0.1 | 合格 |
| 判定 依据 | 测量前后与校准值差值不大于 0.5dB，数据有效 | | | | | | | |

表六 验收监测内容、监测分析方法及仪器

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测,来说明环境保护设施调试效果。本项目为大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目,根据现场勘查及环评资料,确定该项目主要污染物为废气及噪声。

结合书香园锅炉房排污特点和环境管理要求,制定验收监测方案,监测方案旨在验证脱硝废气净化装置的净化效率、废气达标排放情况以及厂界噪声达标排放情况。验收监测点位示意图见图 6.1。



图 6.1 验收监测点位示意图

6.1 废气

(1) 废气监测内容

废气监测内容见表 6-1。

表 6-1 废气监测内容

| 序号 | 检测类别 | 检测点位 | 检测项目 | 检测周期 | 检测频次 |
|----|-------|-------|--------------------------------------|------|--------|
| 1 | 有组织废气 | 脱硝处理前 | 氮氧化物 | 2 天 | 每天 3 次 |
| 2 | | 烟囱出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、氨排放速率及排放浓度、烟气黑度 | 2 天 | 每天 3 次 |

(2) 废气监测分析方法及监测仪器

废气监测分析方法及监测仪器见表 6-2。

表 6-2 废气测试方法及检出限、仪器设备

| 检测类别 | 检测项目 | 检测依据及分析方法 | 仪器名称 | 检出限 |
|-------|--------|---|--------------------------|-------------------------|
| 有组织废气 | 颗粒物 | 固定污染源废气低浓度颗粒物测定重量法 HJ 836-2017 | 电子天平 SQP 型 | 1.0mg/m ³ |
| | 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 | 金仕达自动烟尘测试仪 金仕达 GH-60E | 3mg/m ³ |
| | 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 | 金仕达自动烟尘测试仪 金仕达 GH-60E | 3mg/m ³ |
| | 氨 | 环境空气和废气的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 | 可见分光光度计 SP-722 | 0.01mg/m ³ |
| | 汞及其化合物 | 固定污染源废气汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行) HJ 543-2009 | 微电脑测汞仪 ETCG-2A | 0.0025mg/m ³ |

| | | | | |
|--|------|---|---------------------|---|
| | 烟气黑度 | 《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(2007年) 第五篇 第三章 三(二) 测烟望远镜法 | 林格曼双筒测烟望远镜 TC-LP | / |
|--|------|---|---------------------|---|

6.2 噪声

(1) 噪声监测内容

厂界设置4个监测点位,即厂界东、厂界南、厂界西和厂界北,于厂界外1米处布点,监测项目为Leq,监测频次为2天,每天昼间和夜间各监测2次。噪声监测内容见表6-3。

表 6-3 噪声监测内容

| 序号 | 检测类别 | 检测点位 | 检测项目 | 检测周期 | 检测频次 |
|----|------|------|--------------|------|-------------|
| 1 | 噪声 | 厂界四周 | 昼间噪声 夜间噪声 | 2天 | 每天昼间1次、夜间1次 |

(2) 噪声监测分析及监测仪器

废气监测分析及监测仪器见表6-4。

表 6-4 噪声测试方法及检出限、仪器设备

| 检测类别 | 检测项目 | 检测依据及分析方法 | 仪器名称 | 检出限 |
|------|------|-------------------------------------|-------------------|-----|
| 噪声 | 厂界噪声 | 工业企业 厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | 多功能声级计 AWA5688 | / |

表七 生产工况及验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

本次验收监测于2021年1月4日至5日对书香园锅炉房锅炉有组织废气及噪声进行了监测，监测时锅炉正常运行。监测期间各锅炉工况由书香园锅炉房提供，验收监测期间书香园锅炉房1#锅炉平均供水温度为88.8℃，回水温度为46.6℃，2#锅炉平均供水温度为101℃，回水温度为46.6℃。锅炉供/回水温度平台数据见表7-1。

表 7-1 锅炉供/回水温度数据

| 1#锅炉 | | | | | |
|----------------|--------|-------|----------------|--------|-------|
| 日期时间 | 供水温度 | 回水温度 | 日期时间 | 供水温度 | 回水温度 |
| 2021.1.4 0:00 | 86.07 | 46.97 | 2021.1.5 0:00 | 92.63 | 45.96 |
| 2021.1.4 1:00 | 87.31 | 46.97 | 2021.1.5 1:00 | 91.71 | 46.96 |
| 2021.1.4 2:00 | 86.61 | 46.97 | 2021.1.5 2:00 | 91.03 | 46.96 |
| 2021.1.4 3:00 | 87.84 | 46.97 | 2021.1.5 3:00 | 89.09 | 46.96 |
| 2021.1.4 4:00 | 86.71 | 46.97 | 2021.1.5 4:00 | 90.89 | 46.96 |
| 2021.1.4 5:00 | 85.82 | 46.97 | 2021.1.5 5:00 | 90.63 | 46.96 |
| 2021.1.4 6:00 | 88.11 | 46.97 | 2021.1.5 6:00 | 92.65 | 46.96 |
| 2021.1.4 7:00 | 86.22 | 46.97 | 2021.1.5 7:00 | 92.99 | 46.96 |
| 2021.1.4 8:00 | 86.23 | 46.97 | 2021.1.5 8:00 | 91.87 | 46.96 |
| 2021.1.4 9:00 | 82.65 | 45.96 | 2021.1.5 9:00 | 91.55 | 47.97 |
| 2021.1.4 10:00 | 85.76 | 45.96 | 2021.1.5 10:00 | 96.08 | 46.97 |
| 2021.1.4 11:00 | 86.30 | 45.96 | 2021.1.5 11:00 | 92.18 | 46.97 |
| 2021.1.4 12:00 | 87.07 | 45.96 | 2021.1.5 12:00 | 93.21 | 46.97 |
| 2021.1.4 13:00 | 84.80 | 45.96 | 2021.1.5 13:00 | 89.34 | 46.97 |
| 2021.1.4 14:00 | 86.78 | 45.96 | 2021.1.5 14:00 | 88.36 | 46.97 |
| 2021.1.4 15:00 | 85.46 | 45.96 | 2021.1.5 15:00 | 86.79 | 46.97 |
| 2021.1.4 16:00 | 86.24 | 45.96 | 2021.1.5 16:00 | 87.75 | 46.97 |
| 2021.1.4 17:00 | 87.71 | 45.96 | 2021.1.5 17:00 | 85.24 | 46.97 |
| 2021.1.4 18:00 | 90.41 | 45.96 | 2021.1.5 18:00 | 85.59 | 46.97 |
| 2021.1.4 19:00 | 88.33 | 45.96 | 2021.1.5 19:00 | 81.61 | 46.97 |
| 2021.1.4 20:00 | 88.44 | 45.96 | 2021.1.5 20:00 | 85.60 | 46.97 |
| 2021.1.4 21:00 | 88.11 | 45.96 | 2021.1.5 21:00 | 84.00 | 46.97 |
| 2021.1.4 22:00 | 91.27 | 45.96 | 2021.1.5 22:00 | 84.64 | 45.96 |
| 2021.1.4 23:00 | 90.72 | 45.96 | 2021.1.5 23:00 | 84.99 | 45.96 |
| 2#锅炉 | | | | | |
| 日期时间 | 供水温度 | 回水温度 | 日期时间 | 供水温度 | 回水温度 |
| 2021.1.4 0:00 | 100.56 | 46.90 | 2021.1.5 0:00 | 103.70 | 46.73 |
| 2021.1.4 1:00 | 99.29 | 46.68 | 2021.1.5 1:00 | 101.50 | 46.96 |

| | | | | | |
|----------------|--------|-------|----------------|--------|-------|
| 2021.1.4 2:00 | 100.72 | 46.83 | 2021.1.5 2:00 | 100.52 | 47.15 |
| 2021.1.4 3:00 | 100.18 | 47.22 | 2021.1.5 3:00 | 100.62 | 47.19 |
| 2021.1.4 4:00 | 101.41 | 47.35 | 2021.1.5 4:00 | 102.72 | 47.11 |
| 2021.1.4 5:00 | 104.28 | 47.26 | 2021.1.5 5:00 | 102.78 | 47.06 |
| 2021.1.4 6:00 | 100.06 | 47.34 | 2021.1.5 6:00 | 103.87 | 47.10 |
| 2021.1.4 7:00 | 99.37 | 47.54 | 2021.1.5 7:00 | 104.32 | 47.67 |
| 2021.1.4 8:00 | 99.83 | 46.53 | 2021.1.5 8:00 | 105.25 | 47.70 |
| 2021.1.4 9:00 | 100.31 | 46.00 | 2021.1.5 9:00 | 103.82 | 47.09 |
| 2021.1.4 10:00 | 100.86 | 45.85 | 2021.1.5 10:00 | 105.54 | 47.23 |
| 2021.1.4 11:00 | 100.75 | 45.95 | 2021.1.5 11:00 | 105.58 | 47.33 |
| 2021.1.4 12:00 | 99.30 | 45.92 | 2021.1.5 12:00 | 102.11 | 47.36 |
| 2021.1.4 13:00 | 99.91 | 46.51 | 2021.1.5 13:00 | 101.60 | 47.23 |
| 2021.1.4 14:00 | 98.52 | 46.47 | 2021.1.5 14:00 | 104.12 | 47.13 |
| 2021.1.4 15:00 | 102.11 | 46.44 | 2021.1.5 15:00 | 104.20 | 47.21 |
| 2021.1.4 16:00 | 100.86 | 45.79 | 2021.1.5 16:00 | 106.63 | 47.22 |
| 2021.1.4 17:00 | 101.44 | 46.53 | 2021.1.5 17:00 | 103.41 | 46.89 |
| 2021.1.4 18:00 | 102.41 | 45.94 | 2021.1.5 18:00 | 102.87 | 46.82 |
| 2021.1.4 19:00 | 101.68 | 46.12 | 2021.1.5 19:00 | 101.82 | 46.61 |
| 2021.1.4 20:00 | 101.22 | 46.35 | 2021.1.5 20:00 | 104.04 | 46.36 |
| 2021.1.4 21:00 | 101.49 | 45.86 | 2021.1.5 21:00 | 103.38 | 46.34 |
| 2021.1.4 22:00 | 103.60 | 46.35 | 2021.1.5 22:00 | 103.80 | 45.88 |
| 2021.1.4 23:00 | 103.39 | 46.53 | 2021.1.5 23:00 | 102.27 | 46.00 |

7.2 验收监测结果

7.2.1 有组织废气

(1) 废气达标排放监测结果

本次验收锅炉废气监测结果见表 7-2，具体监测结果见附件 2。

表 7-2 有组织废气监测结果

| 2021 年 1 月 4 日 | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| 项目 | 1 次 | 2 次 | 3 次 | 最大值 | 标准值 | |
| | 12:41 | 14:59 | 17:21 | | | |
| 标态流量 (Nm ³ /h) | 136438 | 135850 | 138796 | 138796 | / | |
| 含氧量 (%) | 6.4 | 5.7 | 5.5 | 6.4 | / | |
| 烟尘 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 13.8 | 11.1 | 14.4 | 14.4 | 30 |
| | 排放速率 (kg/h) | 2.29 | 1.93 | 2.58 | 2.58 | / |
| 二氧化硫 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 101 | 88 | 115 | 115 | 200 |
| | 排放速率 (kg/h) | 16.8 | 15.2 | 20.7 | 20.7 | / |
| 氮氧化物 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 132 | 133 | 129 | 133 | 200 |
| | 排放速率 (kg/h) | 21.9 | 23.1 | 23.1 | 23.1 | / |
| 氨 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 2.84 | 3.64 | 3.73 | 3.73 | 8 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.474 | 0.622 | 0.683 | 0.683 | 35 |
| 汞及其化合物 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 0.0032 | 0.0033 | 0.0038 | 0.0038 | 0.05 |
| | 排放速率 (kg/h) | 5.14×10 ⁻⁴ | 5.70×10 ⁻⁴ | 6.94×10 ⁻⁴ | 6.94×10 ⁻⁴ | / |
| 烟气黑度 (林格曼级) | <1 | <1 | <1 | <1 | 1 级 | |
| 2021 年 1 月 5 日 | | | | | | |
| 项目 | 1 次 | 2 次 | 3 次 | 最大值 | 标准值 | |
| | 10:14 | 12:19 | 15:41 | | | |
| 标态流量 (Nm ³ /h) | 133700 | 138170 | 128986 | 138170 | / | |
| 含氧量 (%) | 5.3 | 5.9 | 6.0 | 6.0 | / | |
| 烟尘 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 13.8 | 11.6 | 10.3 | 13.8 | 30 |
| | 排放速率 (kg/h) | 2.41 | 2.02 | 1.66 | 2.41 | / |

| | | | | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| 二氧化硫 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 135 | 130 | 124 | 135 | 200 |
| | 排放速率 (kg/h) | 23.7 | 22.5 | 20.0 | 23.7 | / |
| 氮氧化物 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 143 | 136 | 148 | 148 | 200 |
| | 排放速率 (kg/h) | 25.0 | 23.6 | 23.9 | 25.0 | / |
| 氨 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 3.71 | 3.75 | 3.72 | 3.75 | 8 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.654 | 0.669 | 0.609 | 0.669 | 35 |
| 汞及其化合物 | 折算排放浓度 (mg/m ³) | 0.0035 | 0.0038 | 0.0033 | 0.0038 | 0.05 |
| | 排放速率 (kg/h) | 6.22×10 ⁻⁴ | 6.75×10 ⁻⁴ | 5.41×10 ⁻⁴ | 6.75×10 ⁻⁴ | / |
| 烟气黑度 (林格曼级) | | <1 | <1 | <1 | <1 | 1 级 |

由监测结果可知：

本次验收监测期间，有组织废气中各项污染物均达标排放，具体排放情况总结如下：

烟尘：排放浓度范围为：10.3~14.4mg/m³，均低于特别排放标准 30mg/m³，达标；

二氧化硫：排放浓度范围为：88~135mg/m³，均低于特别排放标准 200mg/m³，达标；

氮氧化物：排放浓度范围为：129~148mg/m³，均低于特别排放标准 200mg/m³，达标；

氨气：排放浓度范围为：2.84~3.75mg/m³，均低于排放浓度标准 8mg/m³，达标；
排放速率范围为：0.474~0.683kg/h，均低于排放速率标准，35kg/h，达标；

汞及其化合物：排放浓度范围为：0.0032~0.0038mg/m³，均低于排放浓度标准 0.05mg/m³，达标；

烟气黑度 (林格曼级)：均<1 级，达标。

(2) 环保设施去除效率

本项目环保设施去除效率计算结果见表 7-3。

表 7-3 锅炉脱硝效率监测结果

| 日期 | 采样频次 | 折算浓度 (mg/m ³) | | 脱硝效率 (%) |
|----------|-------|---------------------------|-----|----------|
| | | 处理前 | 处理后 | |
| 2021.1.4 | 第 1 次 | 268 | 132 | 50.7 |
| | 第 2 次 | 275 | 133 | 51.6 |
| | 第 3 次 | 259 | 129 | 50.7 |

| | | | | |
|----------|-------|-----|-----|------|
| 2021.1.5 | 第 1 次 | 268 | 143 | 52.6 |
| | 第 2 次 | 288 | 136 | 52.8 |
| | 第 3 次 | 301 | 148 | 50.8 |

经过统计，本项目脱硝效率 50.7%~52.8%，均满足去除效率大于 50%的要求。

7.2.2 噪声监测结果

验收监测期间，噪声监测统计表见表 7-4。

表 7-4 厂界环境噪声监测结果

单位：dB(A)

| 点位编号 | 测量点位 | 测量日期 | 测量时间 | 主要声源 | 测量结果 | 标准限值 | 评价结果 |
|------|------|----------|-------|---------|------|------|------|
| 1 | 厂界东 | 2021.1.4 | 9:54 | 厂界、环境噪声 | 52 | 55 | 达标 |
| 2 | 厂界南 | | 10:03 | 厂界、环境噪声 | 52 | | 达标 |
| 3 | 厂界西 | | 10:11 | 厂界、环境噪声 | 50 | | 达标 |
| 4 | 厂界北 | | 10:20 | 厂界、环境噪声 | 50 | | 达标 |
| 1 | 厂界东 | | 22:01 | 厂界、环境噪声 | 43 | 45 | 达标 |
| 2 | 厂界南 | | 22:10 | 厂界、环境噪声 | 42 | | 达标 |
| 3 | 厂界西 | | 22:16 | 厂界、环境噪声 | 42 | | 达标 |
| 4 | 厂界北 | | 22:23 | 厂界、环境噪声 | 41 | | 达标 |
| 1 | 厂界东 | 2021.1.5 | 13:26 | 厂界、环境噪声 | 53 | 55 | 达标 |
| 2 | 厂界南 | | 13:32 | 厂界、环境噪声 | 52 | | 达标 |
| 3 | 厂界西 | | 13:41 | 厂界、环境噪声 | 51 | | 达标 |
| 4 | 厂界北 | | 13:49 | 厂界、环境噪声 | 51 | | 达标 |
| 1 | 厂界东 | | 22:06 | 厂界、环境噪声 | 42 | 45 | 达标 |
| 2 | 厂界南 | | 22:12 | 厂界、环境噪声 | 43 | | 达标 |
| 3 | 厂界西 | | 22:20 | 厂界、环境噪声 | 41 | | 达标 |
| 4 | 厂界北 | | 22:28 | 厂界、环境噪声 | 42 | | 达标 |

由上表可知，厂界四周四个监测点噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值。

7.2.3 污染物排放总量核算及变化情况

本项目污染物排放总量核算见表 7-5，污染物排放量与环评核定量对照情况见表 7-6。

表 7-5 污染物排放总量核算

| 点位名称 | 污染物 | 日均排放速率 (kg/h) | 年运行时间 (h) | 排放总量 (t/a) |
|------|-----|------------------|--------------|------------|
|------|-----|------------------|--------------|------------|

| | | | | |
|------|-------------------------|------|------|------|
| 锅炉烟囱 | 颗粒物 | 2.15 | 3648 | 7.84 |
| | 二氧化硫 | 19.8 | | 72.3 |
| | 氮氧化物 | 23.4 | | 85.5 |
| 备注 | 根据企业提供，本项目锅炉运行时间为 152d。 | | | |

表 7-6 污染物排放量与环境影响报告书中污染物控制总量对照表

| 类型及排放源 | | 污染物 | 本项目年排放量 | 本项目环评核定量 | 单位 | 达标情况 |
|--------|------|------|---------|----------|-----|------|
| 废气 | 燃煤锅炉 | 颗粒物 | 7.84 | 17.31 | t/a | 未超出 |
| | | 二氧化硫 | 72.3 | 98.89 | t/a | 未超出 |
| | | 氮氧化物 | 85.5 | 134.25 | t/a | 未超出 |

由表 7-5、表 7-6 可知，本项目满足设计排放浓度要求，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物核定量均少于环评核定量。

表八 验收监测结论

8.1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对比分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条，建设项目环境保护设施存在下列九种情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。与其进行逐条对比（详见表 8-1），本项目环境保护设施均符合验收要求。

表 8-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不合格情形对比分析

| 序号 | “验收办法”中的情形 | 本项目实际建设情况 | 是否存在不可验收的情形 |
|----|--|---|-------------|
| 1 | 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的 | 所有环保设施均与主体工程同时完工，同时使用 | 不存在 |
| 2 | 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的 | 污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告及审批决定 | 不存在 |
| 3 | 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的 | 项目建设与环境影响报告书中的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染措施等相比，均未发生重大变化 | 不存在 |
| 4 | 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的 | 项目建设过程中未造成重大环境污染，未造成重大生态破坏 | 不存在 |
| 5 | 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的 | 本项目排污许可证已申报完成 | 不存在 |
| 6 | 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的 | 本项目不存在分期建设、分期投入生产或分期验收的情况 | 不存在 |
| 7 | 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的 | 本项目建设单位不存在因建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到的处罚。 | 不存在 |
| 8 | 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的 | 验收报告基础资料真实，不存在重大缺项、遗漏等情形 | 不存在 |

| | | | |
|---|---------------------------|---------|-----|
| 9 | 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收 | 不存在此类情形 | 不存在 |
|---|---------------------------|---------|-----|

8.2 环保设施调试运行效果

(1) 验收工况

本项目验收监测期间锅炉运行稳定看，环保设施运行正常。

(2) 环保设施处理效率监测结果

1) 废气

根据验收监测结果可知，本项目选用的除尘、脱硫、脱硝工艺均达到验收标准。由表 7-2 可见，本项目验收监测期间有组织废气锅炉废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物、烟气黑度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值要求。氨气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中“恶臭污染物排放标准值”要求。

2) 噪声

本项目锅炉房采取的噪声治理措施达到验收标准。由表 7-4 可见，验收监测期间，厂界四周 4 个噪声监测点位昼间、夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类声环境功能区排放限值标准要求。

3) 固体废物

本项目营运期间新增粉煤灰及脱硫沉渣，仍送至建材企业进行综合利用。

4) 主要污染物排放总量控制情况

验收监测期间，本项目大气污染物排放量低于环评阶段预测值，满足设计排放浓度要求，由表 7-5、表 7-6 可知，本项目满足设计排放浓度要求，其中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别较环评核定量均有减少（9.47t/a、26.59t/a、48.75t/a）。

8.3 环评批复及环保措施落实情况

建设单位已逐一落实了环境影响报告表及其批复提出的废水、废气、噪声、固体废物环保措施及环境管理要求，严格按照《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》以及环境保护主管部门的要求进行了环境影响评价及环保设计工作，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。

8.4 验收结论

验收监测期间，对本项目环境保护管理情况进行了检查。本项目按规定进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；试生产期间，按规定程序提出了竣工验收申请。

本项目运营期间采取的污染治理措施可行，处理后的废气污染物排放均符合标准要求，无新增排放生产废水，固体废物处置合理，厂界噪声达标。做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，且污染防治措施有效，符合相关标准及管理规定的要求，大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收合格。

8.5 建议

企业应加强各项环保设施的日常管理和维护，按要求进行监测监控，确保各污染因子长期稳定达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填报单位(盖章): 大连书香园供热有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------------|------------------------|---------------|------------------|--|-------------------------------|---------------|-----------|
| 建设项目 | 项目名称 | 大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目 | | | | 项目代码 | 无 | | | 建设地点 | 大连市高新区书香园 18 号大连书香园供热有限公司锅炉房内 | | |
| | 行业类别 | N7722 大气污染治理 | | | | 建设性质 |]新建(迁建)]改扩建 | | | <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 | | | |
| | 设计生产能力 | | | | | 实际生产能力 | | | | 环评单位 | 大连益驰思安全环境技术有限公司 | | |
| | 环评文件审批机关 | 大连市生态环境局 | | | | 审批文号 | 大环评(告)准字[2020]110012 号 | | | 环评文件类型 | 环境影响报告表 | | |
| | 开工时间 | 2020 年 9 月 | | | | 竣工日期 | 2020 年 11 月 | | | 排污许可证申领时间 | 2019 年 9 月 | | |
| | 环保设施设计单位 | | | | | 环保设施施工单位 | 沈阳怡森环保科技有限公司 | | | 本工程排污许可证编号 | 9121023175156523X4001Q | | |
| | 验收单位 | 中科环境检测(大连)有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 中科环境检测(大连)有限公司 | | | 验收监测时工况 | | | |
| | 投资总概算(万元) | 200 | | | | 环保投资总概算(万元) | 200 | | | 所占比例(%) | 100 | | |
| | 实际总投资(万元) | 200 | | | | 实际环保投资(万元) | 200 | | | 所占比例(%) | 100 | | |
| | 废水治理(万元) | | 废气治理(万元) | | 噪声治理(万元) | | 固体废物治理(万元) | | | | 绿化及生态(万元) | | 其他(万元) |
| 新增废水处理能力 | | | | | 新增废气处理设施能力 | | | | 年平均工作时 | 152d | | | |
| 运营单位 | 大连书香园供热有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | 9121023175156523X4 | | | 验收时间 | 2021.1.4~2021.1.5 | | | |
| 污染物排放达 标与总量 控制 (工业建 设项目 详填) | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
| | 废水: | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量: | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮: | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类: | | | | | | | | | | | | |
| | 废气: | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物: | | 12.5 | 30 | 0 | | 0 | 0 | | 7.84 | 17.31 | | |
| | 二氧化硫: | | 116 | 200 | 0 | | 0 | 0 | | 72.3 | 98.89 | | |
| | 氮氧化物: | | 137 | 200 | 0 | | 0 | 0 | | 85.5 | 134.25 | | |
| | 工业粉尘: | | | | | | | | | | | | |
| 工业固体废物: | | | | | | | | | | | | | |

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量—万吨/年; 废气排放量—万标立方米/年; 工业固体废物排放量—万吨/年; 水污染物排放浓度—毫克/升; 大气污染物排放浓度—毫克/立方米; 水污染物排放量—吨/年; 大气污染物排放量—吨/年。

注 释

本报告表附以下附件：

附件 1 环评批复

附件 2 检测报告

附件 3 资质认定证书

附件 4 检测单位营业执照

附件 1 环评批复

大连市生态环境局

关于按告知承诺制批准大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表的决定

大环评(告)准字[2020]110012号

大连书香园供热有限公司：

2020年11月6日，你（单位）提交的《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）《大连市建设项目环境影响评价文件审批告知承诺书》《报批环境影响评价文件申请书》等材料收悉，经审查，该项目类别符合《大连市行政审批告知承诺办法》的规定，可实行告知承诺制审批。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款、第三款和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款及《大连市行政审批告知承诺办法》相关规定，我局作出以下决定：同意项目依据《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表》开工建设，并请落实以下管理要求：

一、《报告表》经批准后，工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批。自《报告表》批准之日起，超过五年方决定开

工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。

二、该项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按程序开展竣工环保验收，验收合格后方可投入使用。

三、你（单位）应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的《报告表》提出的环境保护对策措施和要求，履行国家、省、市规定的相关义务及《申请人的承诺》上所有承诺内容，配合生态环境主管部门完成对《报告表》及建设内容的事中事后监管。

四、若违反承诺或者作出不实承诺的，我局将依法撤销该批复决定，法律责任及其他后果由申请人承担。

五、项目事中事后监管由大连市高新园区生态环境分局监察部门负责，你（单位）应主动联系监察部门接受管理，咨询电话：84791570。

如不服本决定，你（单位）可在接到本决定之日起六十日内向辽宁省环境保护厅或者大连市人民政府申请行政复议，也可在接到本决定之日起六个月内直接向大连铁路运输法院提起行政诉讼。

本决定自送达之日起发生法律效力。



附件 2 检测报告



检测报告

中科环检(2020)第0662号

委托单位: 大连书香园供热有限公司

项目名称: 验收检测

报告日期: 2021年1月8日

中科环境检测(大连)有限公司



检测报告说明

- 1.检测报告无单位“检验检测专用章”及骑缝章无效。
- 2.检测报告涂改无效。
- 3.检测报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
- 4.检测结果仅对送检样品负责。
- 5.检测结果仅对当时工况及现场情况有效。
- 6.未经授权，不得部分复制本报告。
- 7.检测委托方如对检测报告有异议，须于收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出诉求，逾期不予受理。



地 址：辽宁省大连市甘井子区友谊街 1-2 号

电 话： 0411- 86589055 400-990-9891

电子邮箱：zhk_huanjing@yeah.net

网 址： www.dlzkjc.cn

检测报告

一、基本信息

| | | | |
|------|-------------------|------|-------------------|
| 委托单位 | 大连书香园供热有限公司 | | |
| 受检单位 | 大连书香园供热有限公司 | | |
| 检测地址 | 辽宁省大连市沙河口区书香园18号 | | |
| 联系人 | 包经理 | 联系电话 | 13998514839 |
| 采样日期 | 2021.1.4-2021.1.5 | 检测时间 | 2021.1.4-2021.1.7 |
| 检测类别 | 有组织废气 | | 噪声 |
| 样品状态 | 密封良好 | | / |

二、检测技术规范、依据及使用仪器

| 检测类别 | 检测项目 | 检测依据及分析方法 | 仪器名称 | 检出限 |
|------------------------|--------|--|------------------------------|-------------------------|
| 有组织废气 | 颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物测定 重量法 HJ 836-2017 | 电子天平 SQP型 | 1.0mg/m ³ |
| | 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 | 金仕达自动烟尘 测试仪 金仕达 GH-60E | 3mg/m ³ |
| | 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 | 金仕达自动烟尘 测试仪 金仕达 GH-60E | 3mg/m ³ |
| | 氨 | 环境空气和废气的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009 | 可见分光光度计 SP-722 | 0.01mg/m ³ |
| | 汞及其化合物 | 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行) HJ 543-2009 | 微电脑测汞仪 ETCG-2A | 0.0025mg/m ³ |
| | 烟气黑度 | 《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(2007年) 第五篇 第三章 三(二) 测烟望远镜法 | 林格曼双筒 测烟望远镜 TC-LP | / |
| 噪声 | 厂界噪声 | 工业企业 厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | 多功能声级计 AWA5688 | / |
| 检测结果: 检测结果见检测报告数据页。 | | | | |



编制人: 黄艳飞

审核人: 黄顶

授权签字人: 张兆杰

检测报告

三、检测结果

1、有组织废气

1.1 SNL-29-1.25/115/70-A II 40t/h 热水锅炉

| 锅炉名称 | | 烟囱高度 | 燃料 | 处理设施名称/型号 | | | 生产负荷 |
|------------------------------------|-------------|------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------|
| SNL-29-1.25/115/70-A II 40t/h 热水锅炉 | | 45m | 煤 | 布袋除尘+PNCR 脱硝+ 镁法脱硫 | | | 97% |
| 采样时间 | 采样位置 | 检测项目 | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 标干流量 m ³ /h | 排放速率 kg/h | 效率% |
| 2021.1.4 12:41 | 锅炉总排口 (脱硝前) | 氮氧化物 | 328.7 | 268 | 136438 | / | / |
| | 锅炉总排口 (脱硝后) | 颗粒物 | 16.8 | 13.8 | | 2.29 | / |
| | | 二氧化硫 | 123 | 101 | | 16.8 | / |
| | | 氮氧化物 | 160.4 | 132 | | 21.9 | 50.7 |
| | | 氨 | 3.47 | 2.84 | | 0.474 | / |
| | | 汞 | 0.0040 | 0.0032 | | 5.14×10 ⁻⁴ | / |
| 2021.1.4 14:59 | 锅炉总排口 (脱硝前) | 氮氧化物 | 322.9 | 275 | 135850 | / | / |
| | 锅炉总排口 (脱硝后) | 颗粒物 | 14.2 | 11.1 | | 1.93 | / |
| | | 二氧化硫 | 112 | 88 | | 15.2 | / |
| | | 氮氧化物 | 169.9 | 133 | | 23.1 | 51.6 |
| | | 氨 | 4.58 | 3.64 | | 0.622 | / |
| | | 汞 | 0.0042 | 0.0033 | | 5.70×10 ⁻⁴ | / |
| 2021.1.4 17:21 | 锅炉总排口 (脱硝前) | 氮氧化物 | 323.8 | 259 | 138796 | / | / |
| | 锅炉总排口 (脱硝后) | 颗粒物 | 18.6 | 14.4 | | 2.58 | / |
| | | 二氧化硫 | 149 | 115 | | 20.7 | / |
| | | 氮氧化物 | 166.3 | 129 | | 23.1 | 50.7 |
| | | 氨 | 4.92 | 3.73 | | 0.683 | / |
| | | 汞 | 0.0050 | 0.0038 | | 6.94×10 ⁻⁴ | / |

检测报告

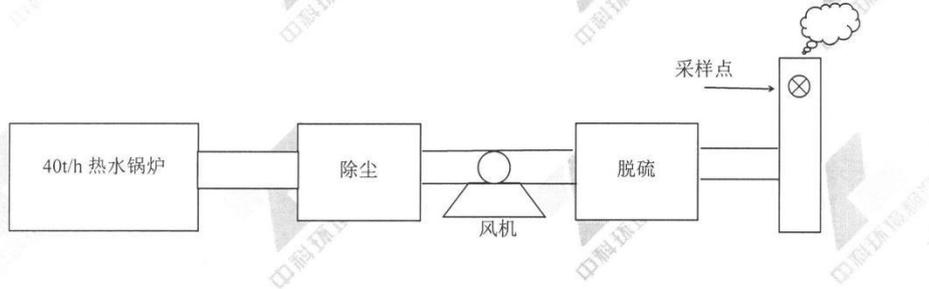
续上页

| 锅炉名称 | | 烟囱高度 | 燃料 | 处理设施名称/型号 | | | 生产负荷 |
|---------------------------------------|----------------|------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|------|
| SNL-29-1.25/115/70-A II 40t/h 热水锅炉 | | 45m | 煤 | 布袋除尘+PNCR 脱硝+ 镁法脱硫 | | | 97% |
| 采样 时间 | 采样位置 | 检测项目 | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 标干流量 m ³ /h | 排放速率 kg/h | 效率% |
| 2021.1.5 10:14 | 锅炉总排口 (脱硝前) | 氮氧化物 | 367.1 | 268 | 133700 | / | / |
| | 锅炉总排口 (脱硝后) | 颗粒物 | 18.0 | 13.8 | | 2.41 | / |
| | | 二氧化硫 | 177 | 135 | | 23.7 | / |
| | | 氮氧化物 | 187.4 | 143 | | 25.0 | 52.6 |
| | | 氨 | 4.89 | 3.71 | | 0.654 | / |
| | | 汞 | 0.0047 | 0.0035 | | 6.22×10 ⁻⁴ | / |
| 2021.1.5 12:19 | 锅炉总排口 (脱硝前) | 氮氧化物 | 358.8 | 288 | 138170 | / | / |
| | 锅炉总排口 (脱硝后) | 颗粒物 | 14.6 | 11.6 | | 2.02 | / |
| | | 二氧化硫 | 163 | 130 | | 22.5 | / |
| | | 氮氧化物 | 171.1 | 136 | | 23.6 | 52.8 |
| | | 氨 | 4.84 | 3.75 | | 0.669 | / |
| | | 汞 | 0.0049 | 0.0038 | | 6.75×10 ⁻⁴ | / |
| 2021.1.5 15:41 | 锅炉总排口 (脱硝前) | 氮氧化物 | 351.1 | 301 | 128986 | / | / |
| | 锅炉总排口 (脱硝后) | 颗粒物 | 12.9 | 10.3 | | 1.66 | / |
| | | 二氧化硫 | 155 | 124 | | 20.0 | / |
| | | 氮氧化物 | 185.5 | 148 | | 23.9 | 50.8 |
| | | 氨 | 4.72 | 3.72 | | 0.609 | / |
| | | 汞 | 0.0042 | 0.0033 | | 5.41×10 ⁻⁴ | / |

检测报告

续上页

附：图 1.1 SNL-29-1.25/115/70-A II 40t/h 热水锅炉采样点位示意图



⊗为采样点位置

附：表 1.1 SNL-29-1.25/115/70-A II 40t/h 热水锅炉烟气参数

| 参数 | 检测结果 | | | 单位 |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 2021.1.4 12:41 | 2021.1.4 14:59 | 2021.1.4 17:21 | |
| 大气压 | 103.05 | 103.04 | 103.05 | kPa |
| 烟温 | 51.5 | 52.2 | 52.4 | ℃ |
| 排气筒直径 | 3.9 | 3.9 | 3.9 | m |
| 含氧量 | 6.4 | 5.7 | 5.5 | % |
| 流速 | 3.84 | 3.84 | 4.00 | m/s |
| 动压 | 12 | 12 | 13 | Pa |
| 静压 | -0.05 | -0.05 | -0.05 | kPa |
| 含湿量 | 3.4 | 3.6 | 5.4 | % |
| 烟气流量 | 165140 | 165140 | 172021 | m ³ /h |
| 标干流量 | 136438 | 135850 | 138796 | m ³ /h |
| 参数 | 检测结果 | | | 单位 |
| | 2021.1.5 10:14 | 2021.1.5 12:19 | 2021.1.5 15:41 | |
| 大气压 | 103.34 | 103.35 | 103.55 | kPa |
| 烟温 | 51.7 | 51.9 | 51.9 | ℃ |
| 排气筒直径 | 3.9 | 3.9 | 3.9 | m |
| 含氧量 | 5.3 | 5.9 | 6.0 | % |
| 流速 | 3.83 | 3.99 | 3.67 | m/s |
| 动压 | 12 | 13 | 11 | Pa |
| 静压 | -0.05 | -0.06 | -0.04 | kPa |
| 含湿量 | 5.3 | 6.0 | 4.8 | % |
| 烟气流量 | 164710 | 171591 | 157829 | m ³ /h |
| 标干流量 | 133700 | 138170 | 128986 | m ³ /h |

检测报告

续上页

1.2 SNL-29-1.25/115/70-A II 40t/h 热水锅炉烟气黑度

| 检测时间 | 检测位置 | 检测项目 | 检测结果 | 单位 |
|-------------------|---------------------|------|------|------|
| 2021.1.4 10:40 | 烟囱位于东北方 距离烟囱60m处 | 烟气黑度 | <1 | 林格曼级 |
| 2021.1.4 13:36 | | | <1 | |
| 2021.1.4 16:00 | | | <1 | |
| 2021.1.5 8:34 | 烟囱位于东北方 距离烟囱60m处 | 烟气黑度 | <1 | 林格曼级 |
| 2021.1.5 11:02 | | | <1 | |
| 2021.1.5 14:40 | | | <1 | |

2、噪声

| 监测日期 | 测点编号 | 监测位置 | 主要声源 | 监测时间 | 测量值 dB(A) | 背景值 dB(A) | 监测结果 dB(A) |
|----------|-------------------|------|-------|-------|--------------|--------------|---------------|
| 2021.1.4 | 2020-0662-Z01-001 | 厂界东 | 生产、环境 | 9:54 | 52.3 | / | 52 |
| | 2020-0662-Z02-001 | 厂界南 | 生产、环境 | 10:03 | 51.6 | / | 52 |
| | 2020-0662-Z03-001 | 厂界西 | 生产、环境 | 10:11 | 49.8 | / | 50 |
| | 2020-0662-Z04-001 | 厂界北 | 生产、环境 | 10:20 | 50.4 | / | 50 |
| | 2020-0662-Z01-002 | 厂界东 | 生产、环境 | 22:01 | 43.4 | / | 43 |
| | 2020-0662-Z02-002 | 厂界南 | 生产、环境 | 22:10 | 41.8 | / | 42 |
| | 2020-0662-Z03-002 | 厂界西 | 生产、环境 | 22:16 | 42.1 | / | 42 |
| | 2020-0662-Z04-002 | 厂界北 | 生产、环境 | 22:23 | 41.3 | / | 41 |

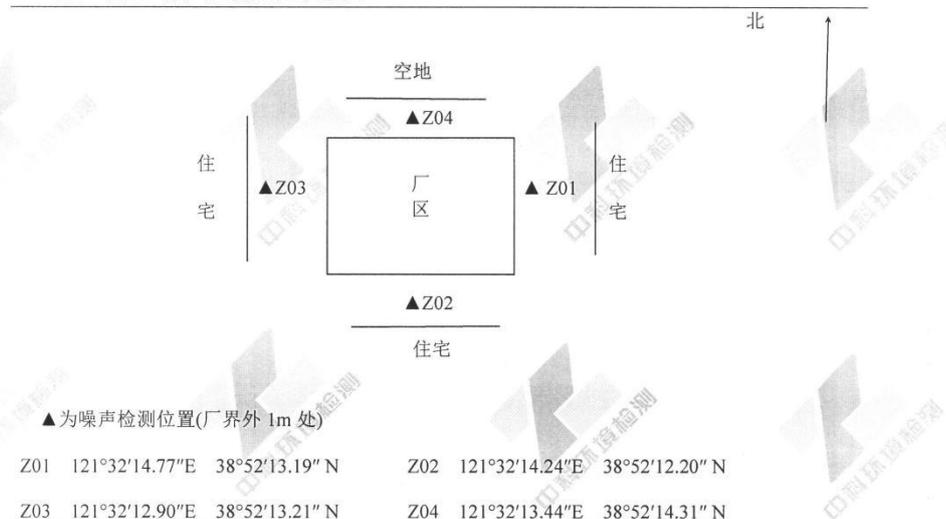
检测报告

续上页

| 监测日期 | 测点编号 | 监测位置 | 主要声源 | 监测时间 | 测量值 dB(A) | 背景值 dB(A) | 监测结果 dB(A) |
|----------|-------------------|------|-------|-------|--------------|--------------|---------------|
| 2021.1.5 | 2020-0662-Z01-003 | 厂界东 | 生产、环境 | 13:26 | 53.4 | / | 53 |
| | 2020-0662-Z02-003 | 厂界南 | 生产、环境 | 13:32 | 52.1 | / | 52 |
| | 2020-0662-Z03-003 | 厂界西 | 生产、环境 | 13:41 | 50.7 | / | 51 |
| | 2020-0662-Z04-003 | 厂界北 | 生产、环境 | 13:49 | 51.0 | / | 51 |
| | 2020-0662-Z01-004 | 厂界东 | 生产、环境 | 22:06 | 42.2 | / | 42 |
| | 2020-0662-Z02-004 | 厂界南 | 生产、环境 | 22:12 | 42.7 | / | 43 |
| | 2020-0662-Z03-004 | 厂界西 | 生产、环境 | 22:20 | 41.4 | / | 41 |
| | 2020-0662-Z04-004 | 厂界北 | 生产、环境 | 22:28 | 41.9 | / | 42 |

测点噪声测量值小于相应噪声排放标准的限值时,依据《环境噪声监测技术规范 噪声测量修正》(HJ 706-2014)6.1的规定,可不进行背景噪声的测量及修正。

附:图2 噪声监测点位示意图



检测报告

附：监测布点卫星图



检测报告

四、质量控制与质量保证

4.1、样品质量控制表

| 检测类别 | 项目 | 质控方式 | 质控要求 | 检测结果 | 质控结果 | 结果判定 | 备注 |
|-------|-----|---------|---|-----------|-----------|------|--------------|
| 有组织废气 | 氨 | 国家标准质控样 | GSB07-3232-2014-206910 (0.903±0.047mg/L) | 0.918mg/L | 0.918mg/L | 合格 | 环境保护部标准样品研究所 |
| | 汞 | 加标回收 | 90%-110% | 18.6ng | 93% | 合格 | 加标量 20.0ng |
| | 颗粒物 | 全程序空白 | 检测结果小于检出限 | <1mg/L | ND | 合格 | |

4.2 烟气校准结果表

| 仪器名称 | 设备编号 | 校准参数 | | 校准时间 | | 校准浓度 | 测定值 | 质控标准 | 质控实际值 | 合格判定 |
|------------------------|------------|---------------------------|---------------------------|----------------|----------------|------|------|--------------------------------|-----------------------|------|
| | | 氧 (%) | 二氧化硫 (mg/m ³) | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | | | | | |
| 金仕达自动烟尘测试仪 GH-60E 型 | ZHKHU-A073 | 氧 (%) | 11.0 | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | 11.0 | 10.9 | 相对误差±2% | -0.9% | 合格 |
| | | | | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | | 10.9 | | -0.9% | 合格 |
| | | 二氧化硫 (mg/m ³) | 99.9 | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | 99.9 | 98 | 示值误差 ±14.3mg/m ³ | -1.9mg/m ³ | 合格 |
| | | | | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | | 97 | | -2.9mg/m ³ | 合格 |
| | | 一氧化氮 (mg/m ³) | 99.7 | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | 99.7 | 99 | 示值误差 ±10.3mg/m ³ | -0.7mg/m ³ | 合格 |
| | | | | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | | 97 | | -2.7mg/m ³ | 合格 |
| | | 二氧化氮 (mg/m ³) | 50 | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | 50 | 48 | 示值误差 ±10.3mg/m ³ | -2mg/m ³ | 合格 |
| | | | | 2021-1-4 (测定前) | 2021-1-4 (测定后) | | 46 | | -4mg/m ³ | 合格 |

检测报告

续上页

4.3 采样设备校准

| 仪器名称 | 设备编号 | 校准时间 | 通道 | 设定值 | 显示值 | 示值误差 | 标准 | 结果判定 |
|-----------------------|------------|----------|----|-----------|-------------|-----------|---------|------|
| 金仕达自动烟尘测试仪 GH-60E型 | ZHKHJ-A073 | 2021.1.4 | / | 30.0L/min | 28.9L/min | -1.1L/min | ±2L/min | 合格 |
| | | | A | 0.3L/min | 297.1mL/min | -1.0% | ±5% | |
| 全自动烟气采样器 | ZHKHJ-A067 | 2021.1.4 | B | 1.0L/min | 989.4mL/min | -1.1% | | |

4.4、噪声

| 检测项目 | 测量日期 | 多功能声级计 型号/编号 | 声校准器 型号/编号 | 校准器 声级压 | 校准值 | | | 结果判定 |
|------|---|------------------------|-------------------------|------------|----------|----------|-----------|------|
| | | | | | 测量前 (dB) | 测量后 (dB) | 最大差值 (dB) | |
| 噪声 | 2021.1.4 | AWA 5688 ZHKHJ-A032 | AWA6021A/ ZHKHJ-A026 | 93.9dB | 93.8 | 93.8 | -0.1 | 合格 |
| 噪声 | 2021.1.5 | AWA 5688 ZHKHJ-A032 | AWA6021A/ ZHKHJ-A026 | 93.9dB | 93.8 | 93.8 | -0.1 | 合格 |
| 判定依据 | 注: ND 表示检测结果小于检出限 测量前后与校准值差值不大于0.5dB, 数据有效 | | | | | | | |

-----报告结束-----

附件3 资质认定证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 18061205B059

名称: 中科环境检测(大连)有限公司

地址: 辽宁省大连市甘井子区友谊街1-2号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具的检测报告或证书的法律责任由中科环境检测(大连)有限公司承担。

许可使用标志



18061205B059

发证日期: 2018年12月24日

有效期至: 2024年12月23日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

附件 4 检测单位营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码

91210211MA0UGXB015

扫描二维码登录
“国家企业信用信息
公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。



(副本)
(副本号: 1-1)

名 称 中科环境检测 (大连) 有限公司

注册资 本 人民币陆佰万元整

类 型 有限责任公司

成 立 日 期 2017年09月14日

法 定 代 表 人 李丽

营 业 期 限 自2017年09月14日至长期

经 营 范 围 环境保护监测、环境评估服务、空气质量监测服务、水污染监测服
务、噪声污染监测服务、土壤质量监测服务、食品检验服务、清洁服
务、产品特征特性检验服务、公共安全检测服务、公共环境卫生检验
服务、检测技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务及销售; 家政
服务、保洁服务; 电子产品销售; 企业管理咨询; 货物、技术进出
口; 国内一般贸易。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开
展经营活动)。

住 所 辽宁省大连市甘井子区友谊街1-2号

登 记 机 关



2019年12月20日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企
业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

第二部分：大连书香园供热有限公司锅炉房
现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目竣工环境
保护验收意见

大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收意见

2021 年 2 月 8 日，大连书香园供热有限公司书香园锅炉房根据《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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、环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求，成立验收组对项目进行竣工验收。因疫情原因，编制单位首先以邮件形式将《报告表》和现场照片及视频发送给各位函审专家，函审组审阅了有关技术文件，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

大连书香园供热有限公司书香园锅炉房位于大连市高新园区书香园 18 号大连书香园供热有限公司锅炉房内，烟囱位置坐标：N 38° 52'13.08"，E 121° 32'15.59"。

大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目（简称本项目）为环保设施技改项目，本项目锅炉房总占地面积 3100m²，总建筑面积 3400m²，锅炉房原有 3 台燃煤热水锅炉，规模均为 29MW。1#、2#炉目前正常使用，3#炉已于 2017 年办理了停用手续，一直未启用。本项目仅对锅炉房内现使用的 1#、2#炉锅炉烟气治理措施进行升级改造。改造内容包括：新建 1 套锅炉脱硝设备（1#炉、2#炉共用），调整现有 2 套氧化镁法脱硫塔的运行参数；将现有 2 台布袋除尘器的布袋更换安装更细密的进口布袋等。

2、建设过程及环保审批情况

2020 年 11 月，大连益驰思安全环境技术有限公司编制完成《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 6 日通过大连市生态环境局审批（大环评（告）准字[2020]110012 号）。

本项目竣工时间为 2020 年 11 月，现已建成试运行，2021 年 1 月组织开展自主验收工作。

项目已完成排污许可变更。项目从立项至调试过程无违法/处罚记录。

3、投资情况

本次特别排放限制改造项目总投资 200 万元，全部为环保投资。

4、验收范围

本次验收范围包括：新建 1 套锅炉脱硝设备（1#炉、2#炉共用），调整现有 2 套氧化镁法脱硫塔的运行参数；将现有 2 台布袋除尘器的布袋更换安装更细密的进口布袋等，与环评报告表及批复意见范围一致。

二、工程变动情况

根据实际现场调查并与原环评文件对比，企业新建设备、环保设施、生产规模无变

动情况。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

本项目为技改项目，新增烟气脱硝项目，脱硝系统会有少量的逃逸氨随着烟气排出。锅炉燃煤产生的废气主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等。锅炉燃煤废气经过布袋除尘+氧化镁脱硫+PNCR 脱硝净化后依托原有的 45m 高的烟囱排放。

2、噪声

本项目噪声源包括新增的锅炉脱硝设备。为减少对周围声环境造成污染，风机等选用低噪音设备，并将风机封闭在降噪防尘箱内，并且产噪设备全部位于室内，经构筑物隔声。

3、固体废物

本项目营运期间新增加的粉煤灰及脱硫沉渣量，仍送至建材企业进行综合利用。

4、总量核算

根据检测结果，对验收检测期间的数据分析，各项污染物排放总量为：颗粒物 7.84t/a、二氧化硫 72.3t/a、氮氧化物 85.5t/a，均满足环评报告表对总量控制指标的要求（颗粒物 17.31t/a、二氧化硫 98.89t/a、氮氧化物 134.25t/a）。

四、污染物排放情况

2021 年 1 月 4 日-1 月 5 日，中科环境检测（大连）有限公司对本项目废气、噪声进行竣工验收检测并出具检测报告（中科环检（2020）第 0662 号）。检测期间工况工况稳定、环保设施运行正常，满足验收监测条件。

1、废气

验收监测期间，本项目验收监测期间有组织废气锅炉废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、汞及其化合物、烟气黑度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值要求，即烟尘 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 200mg/m³、汞及其化合物 0.05mg/m³、烟气黑度（林格曼级）<1 级。氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中“恶臭污染物排放标准值”要求即 35kg/h。

2、噪声

验收监测期间，本项目厂界四周昼、夜间噪声监测值分别为昼间 50dB(A)~48dB(A)、夜间 38dB(A)~42dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值要求（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。

五、工程建设对环境的影响

本项目利用现有厂房进行建设，建设过程中执行相关环境保护管理规定，已设置废气、噪声等环保设施措施，验收监测期间污染物达标排放，对环境影响较小。

六、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条，与其进行逐条对比，本项目不存在不合格情形。项目基本落实了环评及其批复提出的各项环保措施和要求，符合环保验收条件，大连书香园供热有限公司锅炉房现有1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境保护验收合格。

七、后续要求

大连书香园供热有限公司书香园锅炉房通过环境保护验收并备案后，继续履行国家、省、市规定的相关义务，同时做好以下工作：

- 1、加强日常环境管理工作，建立和完善环境保护设施运行管理台账；
- 2、加强废气污染治理设施的运行管理，确保各项污染物稳定达标排放。

验收人员签字：

大连书香园供热有限公司书香园锅炉房

2021年2月8日

大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目 竣工环境保护验收签到表

| 人员组成 | | 姓名 | 工作单位 | 职务/职称 | 联系电话 | 身份证号码 |
|------|------|----|------|-------|------|-------|
| 建设单位 | 验收组长 | | | | | |
| | - | | | | | |
| | - | | | | | |
| 技术专家 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 其他代表 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

时间：2021年1月28日

**第三部分：大连书香园供热有限公司锅炉房
现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目竣工环境
保护验收其他需要说明事项**

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，结合项目实际建设情况，现将建设单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

企业对锅炉房内现有 1#、2#锅炉配套烟气治理措施进行升级改造，改造内容为：新建 1 套锅炉脱硝设备（现状在用 1#炉、2#炉共用），调整现有 2 套氧化镁法脱硫塔的运行参数；为现有 2 台布袋除尘器的布袋进行更换，安装更细密的进口布袋等。锅炉废气经脱硫、脱硝、除尘处理后，依托原有工程的烟囱高空排放，该烟囱高度为 45m。企业环境保护设施投资额 200 万元。

1.2 施工简况

企业环保设施建设过程严格按照环境保护报告表及审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施的要求进行。

1.3 验收过程简况

2020 年 11 月，项目工程竣工；2021 年 1 月组织开展自主验收工作。

中科环境检测（大连）有限公司于 2021 年 1 月 4 日-1 月 5 日对本项目进行了现场检测，并出具了检测报告（中科环检（2020）第 0662 号）；检测公司资质认定证书编号：18061205B059，具备对建设项目竣工环境保护验收检测的能力。2021 年 1 月 30 日，中科环境检测（大连）有限公司编制完成《大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。由于处于疫情期间，编制单位首先以邮件形式将《报告表》和现场照片及视频发送给各位函审专家，函审组审阅了有关技术文件，形成验收组意见。

验收意见的结论为：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条，与其进行逐条对比，本项目不存在不合格情形。项目落实了环评及其批复提出的各项环保措施和要求，符合环保验收条件，大连书香园供热有限公司锅炉房现有 1#、2#锅炉烟气提标改造项目环境保护验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见，无违法或处罚记录。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

企业配备了兼职的环保人员，负责本项目的环境保护工作。其主要职责主要包括：

- ①贯彻执行国家及地方政府的环境保护法规和标准；
- ②组织制定环保管理制度，并监督执行；
- ③接受环境保护主管部门的检查监督，并定期上报管理工作的执行情况；
- ④检查环保治理设备的日常维护保养，保证其正常运转，并建立了环境管理台账；
- ⑤组织协调环境监测工作；
- ⑥配合环保主管部门的监督管理，总结本单位的环保工作情况，并不断改进，将本项目对环境的影响降到最低程度。

(2) 环境监测计划

企业定期委托有资质的环境监测机构对废气、噪声污染源进行定期监测，并将监测结果记录、整理、存档。营运期环境监测的要求见附表 1。已监测部分数据均能达到环评要求。

表 1 项目营运期环境监测计划一览表

| 监测内容 | 监测点位 | 监测项目 | 频率 | 备注 |
|------|-----------|----------------|--------|----------------|
| 废气 | 烟气出口 | 烟尘、二氧化硫、氮氧化物 | 在线连续监测 | |
| | | 汞及其化合物、氨、林格曼黑度 | 1 次/季度 | 设置永久采样和采样监测用平台 |
| 噪声 | 东、南、西、北厂界 | 昼间、夜间等效连续 A 声级 | 1 次/季度 | - |

2.2 配套措施落实情况

- (1) 区域削减及淘汰落后产能：无
- (2) 防护距离控制及居民搬迁：无

3 整改工作情况

本项目建设过程中、竣工后、验收检测期间、提出验收意见后各环节均不涉及整改工作。

大连书香园供热有限公司书香园锅炉房
2021 年 1 月