

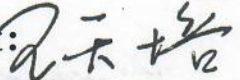
北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供
热、供冷系统工程项目竣工环境保护
验收监测报告表

建设单位：北京北投生态环境有限公司

编制单位：北京国寰环境技术有限责任公司

2026 年 5 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: 管廷媛

填 表 人 : 管廷媛

建设单位:  北京北投生态环境有限
公司 (盖章)
电话: 010-89598521
传真: /
邮编: 100744

地址: 北京市通州区运河东大街 6 号

编制单位:  北京国寰环境技术有限责
任公司 (盖章)
电话: 010-84922811
传真: 010-84939035
邮编: 100012

地址: 北京朝阳区奥运村街道安外北苑
路 40 号院内国寰办公楼

表一

建设项目名称	北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程项目				
建设单位名称	北京北投生态环境有限公司				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	北京城市副中心 04 组团新华东街 48 号院 (原北人集团有限公司空置锅炉房内)				
主要产品名称	冬季供暖(本项目建设 2 台 2.1MW 燃气热水锅炉,为地源热泵供热工程冬季调峰配套锅炉,仅在冬季极寒天气调峰使用)				
设计生产能力	合计 4.2MW (2 台 2.1MW 燃气热水锅炉)				
实际生产能力	合计 4.2MW (2 台 2.1MW 燃气热水锅炉)				
建设项目环评时间	2025 年 11 月	开工建设时间	2025 年 11 月		
调试时间	2026 年 1 月-2 月	验收现场监测时间	2026 年 3 月		
环评报告表审批部门	北京市通州区生态环境局	环评报告表编制单位	北京国寰环境技术有限责任公司		
环保设施设计单位	北京北投生态环境有限公司	环保设施施工单位	北京北投生态环境有限公司		
投资总概算(万)	400.0	环保投资总概算(万)	14.0	比例	3.5%
实际总概算(万)	400.0	环保投资(万)	14.0	比例	3.5%
验收监测依据	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》(2015 年 1 月 1 日); (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 19 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) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行); (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日); (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日); (8) 《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、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 16 日。 3、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 (1) 《北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程项目环境影响报告表》（2025 年 11 月）； (2) 《关于北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程环境影响报告表的批复》（通环审〔2025〕0040 号）。 4、其它相关文件 (1) 《废气、废水、噪声检测报告》（北京中科丽景环境检测技术有限公司）。															
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、大气污染物排放标准 本次改建项目营运期废气主要为燃气锅炉废气，污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，采用低氮燃烧工艺，依托现有 22m 高排气筒进入大气环境。燃气锅炉废气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”相关限值。本次改建依托现有空置锅炉房及锅炉烟囱进行改建，因此排气筒高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）规定的“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”要求。营运期间大气污染物排放标准详见下表。 表 1 大气污染物排放标准 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物（mg/m³）</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>SO₂（mg/m³）</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>NO_x（mg/m³）</td><td>30</td></tr><tr><td>4</td><td>烟气黑度（林格曼，级）</td><td>1 级</td></tr></table> 2、废水 本次改建项目营运期废水主要为锅炉、软水制备排污水，经管道进入市政污水管网，排至北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进一步处理。废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值，详见下表。	序号	项目	2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉	1	颗粒物（mg/m³）	5	2	SO ₂ （mg/m³）	10	3	NO _x （mg/m³）	30	4	烟气黑度（林格曼，级）	1 级
序号	项目	2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉														
1	颗粒物（mg/m³）	5														
2	SO ₂ （mg/m³）	10														
3	NO _x （mg/m³）	30														
4	烟气黑度（林格曼，级）	1 级														

表 2 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值表 单位: mg/L

序号	项目	标准值
1	pH (无纲量)	6.5~9
2	COD _{Cr}	500
3	SS	400
4	可溶性固体总量	1600
5	氨氮	45

3、噪声

本次改建项目运营期间锅炉房边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 详见下表。

表 3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

本次改建项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中有关处理处置要求, 严禁乱堆、乱倒污染环境。

表二

工程建设内容:

1、项目基本情况

北京北投生态环境有限公司对位于北京城市副中心04组团新华东街48号院的原北人集团有限公司现有锅炉房进行改建，拆除原有2台燃气锅炉（1台4.2MW、1台2.8MW），新建2台2.1MW燃气热水锅炉，并配套改建软水处理设施，作为北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热系统的冬季调峰热源。

2025年11月，北京国寰环境技术有限责任公司编制完成项目环评报告表；2025年11月28日，北京市通州区生态环境局以“通环审〔2025〕0040号”文予以批复（详见附件1）。2025年12月4日，建设单位取得排污许可登记回执（编号9111010576751329020033W，详见附件2）。2026年1月完成建设并开始调试。本次验收范围为2台燃气锅炉、软水处理设施以及配套的环保设施。

2、地理位置及平面布置

（1）地理位置及周边关系

本项目位于北京城市副中心04组团新华东街48号院原北人集团有限公司空置锅炉房内。锅炉房东侧隔空地临近新华小区，南侧、西侧为副中心政务服务中心办公楼，北侧为地源热泵能源站、空地、规自通州分局。本项目地理位置及周边关系详见图1，厂址四周及现状详见图2、图3。



附图1 本项目地理位置示意图



附图 2 本项目周边关系示意图



图 3 本项目锅炉房周边四周现状

(2) 平面布置

本项目锅炉房平面布置详见下图，与环评阶段一致，详见下图。

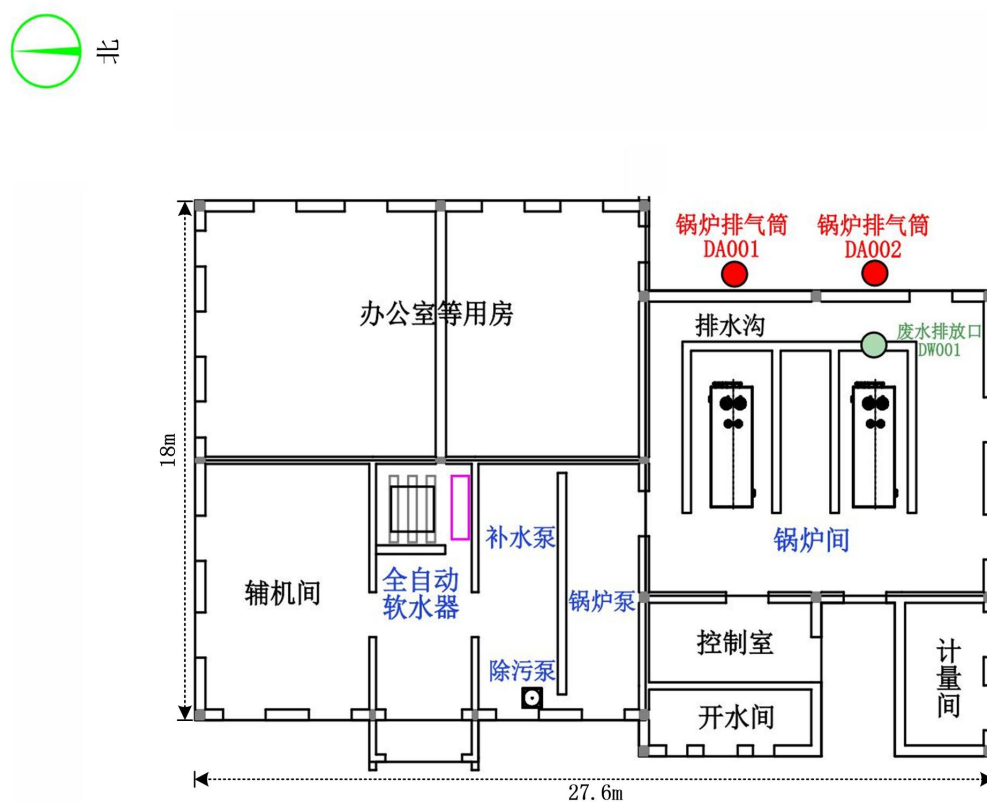
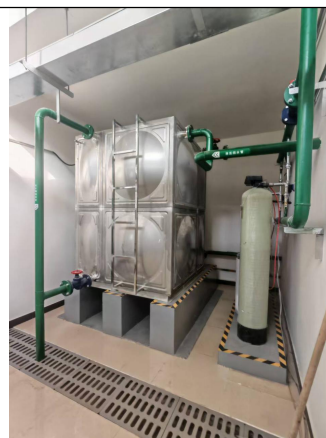


图 4 本项目平面布置示意图



两台燃气锅炉



软水制备设备



图 5 本项目实际建设情况

3、建设内容

项目实际建设规模及建设内容与环评批复一致，详见下表。

表 4 项目建设内容变化情况一览表

序号	工程组成		环评批复	实际建成 (本次验收内容)	变化情况
1	主体工程	燃气锅炉	拆除现有锅炉房内 2 台燃气锅炉（1 台 4.2MW、1 台 2.8MW），本次改建依托空置锅炉房建设 2 台 2.1MW 燃气锅炉	拆除现有锅炉房内 2 台燃气锅炉（1 台 4.2MW、1 台 2.8MW），本次改建依托空置锅炉房建设 2 台 2.1MW 燃气锅炉	无变化
2	公用工程	给排水	拆除锅炉房内现有软水处理设备，改建 1 台全自动软水器，产水率 95%，配套建设 1 座 5m³ 软水箱	拆除锅炉房内现有软水处理设备，改建 1 台全自动软水器，产水率 95%，配套建设 1 座 5m³ 软水箱	无变化
3		供电	依托现有工程	依托现有工程	无变化
4		供气	依托现有工程	依托现有工程	无变化
5	环保工程	废气	2 台锅炉均配置低氮燃烧器，排气筒依托现有工程	2 台锅炉均配置低氮燃烧器，排气筒依托现有工程	无变化

6		废水	依托现有工程	依托现有工程	无变化
7		噪声	主要噪声设备布置于现有锅炉房室内，经基础减振、建筑隔声等措施降噪	主要噪声设备布置于现有锅炉房室内，经基础减振、建筑隔声等措施降噪	无变化
8		固体废物	固体废物主要为全自动软水器废离子交换树脂，由设备维修更换厂家带走处理，不在锅炉房内贮存	固体废物主要为全自动软水器废离子交换树脂，由设备维修更换厂家带走处理，不在锅炉房内贮存	无变化
9	依托工程		依托现有空置锅炉房建筑及2根锅炉烟囱（排气筒高度22m、内径分别为0.6m、0.55m）	依托现有空置锅炉房建筑及2根锅炉烟囱（排气筒高度22m、内径分别为0.6m、0.55m）	无变化

（2）主要设备

项目实际建设设备与环评一致，详见下表。

表5 主要设备清单一览表

序号	环评批复			实际建设
	名称	规格型号	单位	
1	本次改建工程	燃气锅炉	供热量2.1MW，设计参数75/55℃，N=5.5kW	无变化
2		锅炉循环泵	200m³/h，20mH₂O，18.5KW/380V	无变化
3		补水泵	6.5m³/h，20mH₂O，1.1KW/380V	无变化
4		全自动软水器	流量5t/h	无变化
5		软化水箱	1750mm×1750mm×1750mm，5m³	无变化
6		除污器	DN250	无变化

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及使用能源主要为天然气、离子交换树脂、树脂再生盐和水，种类和用量与环评一致，详见下表。

表6 主要原辅材料及能源使用情况一览表

序号	名称	年用量	备注
1	水	331.2m³	由市政管网供给
2	天然气	4.422 万 Nm³	燃气锅炉年运行约 100 小时，年运行时间约 30 天，单台设计用气量为 221.1Nm³/h
3	离子交换树脂	0.5t/6a	/
4	树脂再生盐	0.5t/a	/

2、水平衡

本项目用排水环节及水量与环评一致，给排水平衡详见下表7、图6。

表 7 给排水平衡一览表 单位: m ³ /d					
环节	系统内循环水量	新鲜水用量	软水用量	(产) 排水量	排放去向
全自动软水器 (制软水)	/	10.54	/	10 (软水)	燃气锅炉 经锅炉房排水管道进入市政污水管网, 后续排入北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进一步处理
全自动软水器 (反冲洗)	/	0.5	/	0.54	
燃气锅炉	4200	/	10	10	
合计	4200	11.04	10	11.04	经锅炉房排水管道进入市政污水管网, 后续排入北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进一步处理

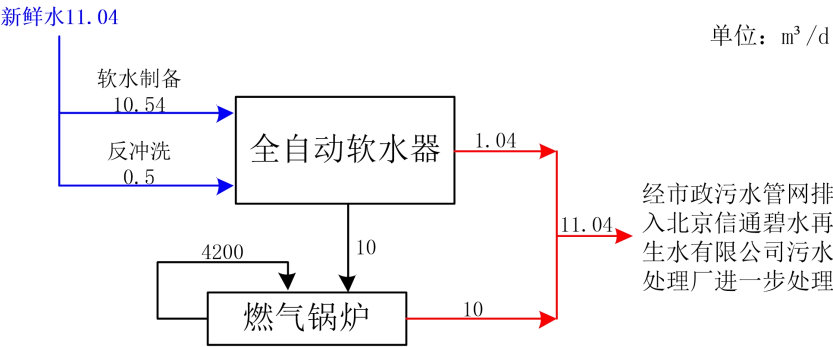


图 6 给排水平衡图

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目燃气锅炉为地源热泵供热系统配套的调峰锅炉, 仅在冬季极寒天然使用。冬季区域优先使用水蓄能装置给政务服务中心供暖, 不足供暖部分依次开启地源热泵机组及燃气锅炉。冬季整体供热运行模式如下:

冬季夜间一部分地源热泵提供建筑基础负荷, 另一部分地源热泵在电力低谷段向水池蓄热（最大蓄热时间8小时）。日间优先采用蓄能设备为末端供暖, 不足时依次开启地源热泵系统和燃气锅炉系统, 在满足供热量的前提下尽量降低系统的运行消耗。冬季整体供热模式及产排污环节详见下图。

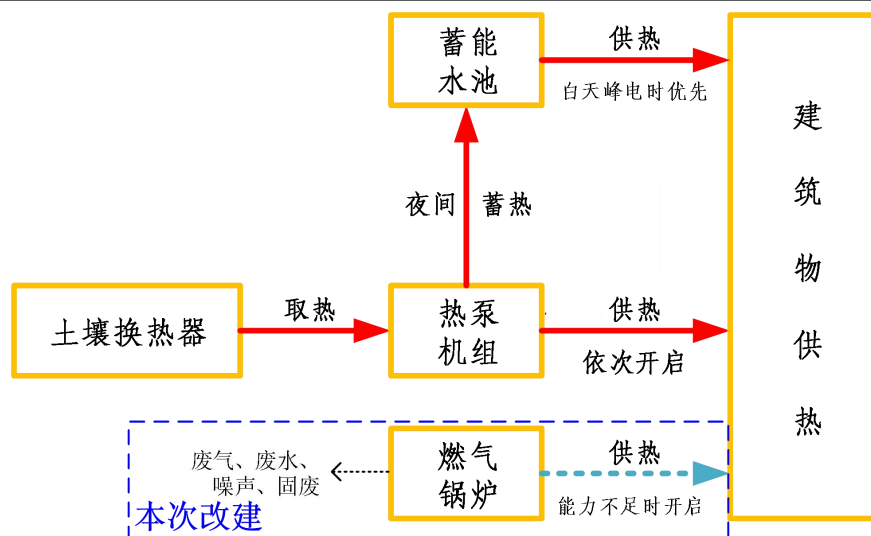


图 7 本项目冬季供热模式及产排污环节示意图

表三

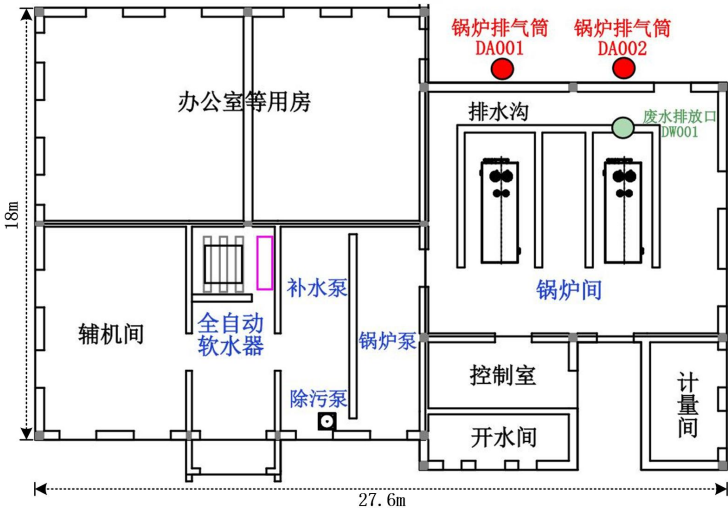
主要污染源、污染物处理和排放（标出废水、废气、厂界噪声监测点位） 1、废气 本次改建项目运营期废气为燃气锅炉运行时产生的废气，该燃气锅炉冬季平时不使用，仅在极寒天气调峰时运行。2 台燃气锅炉均采用低氮燃烧工艺，燃气锅炉废气经 2 根 22m 高排气筒排放。 2、废水 本次改建项目锅炉排污水和软水器反冲洗废水通过现有污水管道排入市政污水管网，最终进入北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂处理。 3、噪声 本次改建项目主要噪声源为锅炉及水泵等，均布置于锅炉房室内，采取基础减振、建筑隔声等降噪措施。 4、固体废物 本次改建项目固体废物主要为废离子交换树脂，由设备更换厂家直接带走处理，不在锅炉房内贮存，本次验收期间未产生。 废气、废水、锅炉房边界噪声监测点位详见下图。  图 8 废气、废水监测点位示意图



图 9 锅炉房边界噪声监测点位示意图

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：

一、环评报告表主要结论

本次改建项目的建设符合国家和北京市的产业政策，在严格落实本次环境影响评价提出的各项环境保护措施和环境管理要求的前提下，可实现污染物达标排放，环境影响能够满足评价区域环境功能的要求，从环境保护角度分析，本次改建项目的建设是可行的。

同时，环境影响评价报告表中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施要求，以及工程建设对环境的影响摘录详见下表。

表 8 环评报告表主要环保措施落实情况一览表

类别	环评阶段污染防治设施要求	环评阶段工程建设对环境的影响	污染防治设施要求 实际落实情况
废气	燃气锅炉采用低氮燃烧工艺，2 台锅炉废气经 2 根 22m 高排气筒排放	燃气锅炉使用过程中产生天然气燃烧废气，本次改建采用低氮燃烧技术减少 NO _x 等产生，该技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）载明的可行技术。采取以上治理措施后，废气污染物的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相关标准限值要求。本次改建利用现有空置锅炉房及烟囱进行燃气锅炉改建，达标废气分别依托现有 2 根高度为 22m 的烟囱以有组织形式排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）规定的“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”的要求。 在采取以上废气治理措施后，本次改建废气污染物可实现达标排放，对区域大气环境影响较小	已落实要求，燃气锅炉采用低氮燃烧工艺，2 台锅炉废气经 2 根 22m 高排气筒排放
废水	本次改建项目生产废水经现有管道、市政污水管网排至北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进一步处理	本次改建生产废水处理依托北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂处理可行性	已落实要求，生产废水经现有管道、市政污水管网排至北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进一步处理
噪声	噪声源主要为燃气锅炉及各类泵运行噪声，均布置于锅炉房室内	采取各项降噪措施后，本次改建营运期项目边界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，对 50m 范围内敏感保护目标预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值	已落实要求，采取基础减振、建筑隔声措施
固体废物	本次改建固体废物主要为软水制备产生的废离子交换树脂，根据设备设计资料，约 6 年更换一次，产生量为 0.5t，为一般工业固体废物，由设备维修更换厂家带走处理，不在锅炉房内贮存，不会对周围环境造成不利影响		本次验收期间未产生，运营期间产生废离子交换树脂后，建设单位将落实要求委托处置

二、审批部门审批决定

2025 年 11 月 28 日，通州区生态环境局以“通环审（2025）0040 号”对《北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程环境影响报告表》进行

了批复。批复的内容如下：

北京北投生态环境有限公司：

你单位报送我局的《北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程环境影响报告表》（项目编号：通审 0570202500049）及有关材料已收悉，经审查，批复如下：

一、项目位于北京城市副中心 04 组团新华东街 48 号院，主要建设内容为将原依托的 2 台燃气热水锅炉（1 台 4.2MW、1 台 2.8MW，合计 7MW）进行拆除，改建为 2 台 2.1MW（合计 4.2MW）燃气热水锅炉，并改建锅炉房内配套的软水处理设施，锅炉房、排气筒及其他公用工程均依托现有工程，总投资 400 万元。该项目主要环境问题是运营期噪声、废气、废水和固废，在全面落实环境影响报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施后，我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论。

二、拟建项目建设及运营应重点做好以下工作。

1.项目施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值及《北京市空气重污染应急预案（2023 年修订）》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理，做好防尘、降噪工作，不得扰民。

2.项目须采用低氮燃烧技术，锅炉废气排放标准执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”，烟囱高度参照《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）的要求执行。

3.项目产生的废水需达标排放，标准执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

4.项目运营期必须采取有效隔声、减振、降噪措施，确保运营噪声符合国家工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

5.项目产生的垃圾等固体废物必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定处置，严禁乱堆、乱倒污染环境。

6.根据污染物排放总量控制要求，本项目新增主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，排放量应按照报告中规定的情形严格控制。

三、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动

失效。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动的，建设单位应当重新报批建设项目环评文件。

四、建设项目竣工后，建设单位应依法对配套建设的环境保护设施进行验收。并在生产运营前，须取得排污许可证或固定污染源排污登记回执。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

根据《关于推进环境监测服务社会化的指导意见（环发[2015]20号）》：“鼓励社会环境监测机构参与排污单位污染源自行监测、环境损害评估监测、环境影响评价现状监测、清洁生产审核、企事业单位自主调查等环境监测活动，推进环境监测服务主体多元化和服务方式多样化。”本次委托北京中科丽景环境检测技术有限公司开展本项目验收监测工作。

1、质量保证

（1）监测单位严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制；

（2）及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；

（3）合理布设监测点位，保证监测点位布设的科学性和可比性；

（4）废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量和浓度校准，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和气态污染物采样方法》和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行；

（5）监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内；

（6）检测数据严格执行三级审核制度。

（7）监测前，分别测定零气和标气，计算示值误差、系统偏差，结果符合要求。监测后，再次测定零气和标气，计算示值误差、系统偏差，判定测定结果为有效值。

2、监测分析方法

本次监测废气、废水、噪声污染物监测分析方法及所用仪器详见下表。

表 9 废气污染物监测分析方法及所用仪器一览表

监测项目		方法名称及编号	仪器名称及型号	检出限
废气	颗粒物	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 及修改单 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZKLJ-YQ-2401、2406、2408; 恒温恒湿称重系统 DL-HC6900 ZKLJ-YQ-0618; 十万分之一天平 AUW220D	mg/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	ZKLJ-YQ-0602; 电热鼓风干燥箱 101-1A	mg/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	ZKLJ-YQ-1017; 林格曼烟气浓度图 HM-LG30	mg/m ³
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼 烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	ZKLJ-YQ-2502; 林格曼烟气浓度图 HM-LG31 ZKLJ-YQ-2510	
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 DZB-712F ZKLJ-YQ-1427	/
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 721 ZKLJ-YQ-0507	0.025mg/L
	悬浮物	水质悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 FA2004 ZKLJ-YQ-0601 电热恒温干燥箱 202-1A ZKLJ-YQ-1014	5mg/L
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 50mL ZKLJ-YQ-4004	4mg/L
	五日生化 需氧量 (BOD ₅)	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	光照培养箱 GZX-150II ZKLJ-YQ-1003、1015 溶解氧仪器 Oxi 7310 ZKLJ-YQ-0728	0.5mg/L
	全盐量 (可溶性 固体总 量)	水质全盐量的测定重量法 HJ 51-2024	电子天平 E-1-002 电热鼓风干燥箱 E-1-018 恒温水浴锅 E-1-066	25mg/L
噪声	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008、环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	多功能声级计 AWA5688, ZKLJ-YQ-1708; 风速仪 410-1, ZKLJ-YQ-1505; 声校准器 AWA6221A, ZKLJ-YQ-1801	/

3、人员能力

参与本次验收现场监测采样人员及实验室样品分析检测人员均经培训考试合格后持证上岗；监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内，所有监测项目均经过计量认证，具备 CMA 资质。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目监测人员均持证上岗，监测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定和气体污染物采样方法》和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

(4) 监测数据严格执行三级审核制度。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测前后，用标准发声源对声级计进行校准。

表六

验收监测内容：

本项目验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求执行。其验收监测方案详见下表。

表 10 验收监测方案一览表

序号	项目	监测点位	监测项目	监测频次	备注
1	废气	2 台燃气锅炉 排气筒出口	颗粒物	每天 3 次, 连续监测 2 天	同步监测废气温度、废气平均流速、废气量、废气湿度、排放浓度和排放速率
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			烟气黑度		
2	生产 废水	废水排放口	pH（无量纲）	每天 4 次, 连续监测 2 天	/
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			悬浮物		
			氨氮		
			可溶性固体总量		
3	噪声	东、南、西、 北锅炉房边界 外 1m	等效连续 A 声级	昼、夜各一次, 连续监测 2 天	/

表七

验收监测期间生产工况记录： 根据建设单位运行记录，本次验收监测期间（2026年3月18日~19日、3月21日），锅炉正常调试运行，工况稳定，环境保护设施同步运行，满足验收监测技术规范要求。										
验收监测结果： 1、废气 2026年3月18日~19日及3月21日，北京中科丽景环境检测技术有限公司对燃气锅炉废气排气筒出口进行了监测，监测结果（检测报告详见附件3）及达标情况详见下表。由下表监测结果可知，验收监测期间，1#燃气锅炉废气排放口（DA001）颗粒物排放浓度范围<1mg/m³，二氧化硫排放浓度<3mg/m³，氮氧化物排放浓度范围为22~27mg/m³，烟气黑度<1级，各项因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准要求。2#燃气锅炉废气排放口（DA002）颗粒物排放浓度范围<1mg/m³，二氧化硫排放浓度<3mg/m³，氮氧化物排放浓度范围为16~20mg/m³，烟气黑度<1级，各项因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准要求。										
表 11 燃气锅炉废气监测结果一览表										
名称	采样日期	2026.03.18			2026.03.21			最大值	标准限值	达标情况
1#燃气锅炉 (DA001)	工况废气量(m ³ /h)	2876	2806	2791	3032	3046	3046	/	/	/
	标况废气量(m ³ /h)	2160	2101	2083	2282	2296	2286	/	/	/
	颗粒物排放浓度(mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
	颗粒物折算浓度(mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
	颗粒物排放速率(kg/h)	<2.2×10 ⁻³	<2.2×10 ⁻³	<2.1×10 ⁻³	<2.3×10 ⁻³	<2.3×10 ⁻³	<2.3×10 ⁻³	<2.3×10 ⁻³	/	/
	氮氧化物排放浓度(mg/m ³)	21	21	21	17	19	16	21	30	达标
	氮氧化物折算浓度(mg/m ³)	26	26	26	24	27	22	27	30	达标
	氮氧化物排放速率	0.045	0.044	0.044	0.039	0.044	0.037	0.045	/	/

	(kg/h)									
	二氧化硫 排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
	二氧化硫 折算浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
	二氧化硫 排放速率 (kg/h)	<6.5× 10 ⁻³	<6.4× 10 ⁻³	<6.3× 10 ⁻³	<6.9× 10 ⁻³	<6.9× 10 ⁻³	<6.9× 10 ⁻³	<6.9× 10 ⁻³	/	/
	烟气黑度 (林格曼 级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标
名称	采样日期	2026.03.18			2026.03.19			最大 值	标准 限值	达标 情况
2#燃气 锅炉 (DA002)	工况废气 量(m ³ /h)	2657	2657	2707	2940	2926	2820	/	/	/
	标况废气 量(m ³ /h)	1961	1961	2010	2179	2135	2047	/	/	/
	颗粒物排 放浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
	颗粒物折 算浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
	颗粒物排 放速率 (kg/h)	<2.0× 10 ⁻³	<2.0× 10 ⁻³	<2.1× 10 ⁻³	<2.2× 10 ⁻³	<2.2× 10 ⁻³	<2.1× 10 ⁻³	<2.2× 10 ⁻³	/	/
	氮氧化物 排放浓度 (mg/m ³)	13	14	14	14	14	12	14	30	达标
	氮氧化物 折算浓度 (mg/m ³)	16	19	19	20	20	16	20	30	达标
	氮氧化物 排放速率 (kg/h)	0.025	0.027	0.028	0.031	0.030	0.025	0.031	/	/
	二氧化硫 排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
	二氧化硫 折算浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
	二氧化硫 排放速率 (kg/h)	<5.9× 10 ⁻³	<5.9× 10 ⁻³	<6.1× 10 ⁻³	<6.6× 10 ⁻³	<6.5× 10 ⁻³	<6.2× 10 ⁻³	<6.6× 10 ⁻³	/	/
	烟气黑度 (林格曼 级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标

2、废水

2026年3月18日~19日，北京中科丽景环境检测技术有限公司对锅炉房废水排放口废水水质进行了监测，监测结果及达标情况详见下表。由下表监测结果可知，验收监测期间，废水排放口各污染物浓度范围为：pH值7.4~7.9（无量纲），氨氮2.36~7.85 mg/L，悬浮物21~36 mg/L，化学需氧量34~44 mg/L，

五日生化需氧量 10.6~15.3 mg/L，全盐量（可溶性固体总量）189~228 mg/L，可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值要求。

表 12 锅炉房废水排放口水质监测结果一览表

采样日期	2026.03.18				2026.03.19				最大值	标准 限值	达标 情况
pH 值 (无量纲)	7.8	7.9	7.7	7.7	7.7	7.8	7.4	7.5	7.9	6.5~9	达标
氨氮 (mg/L)	2.36	7.24	3.70	3.38	2.92	7.85	4.44	5.84	7.85	45	达标
悬浮物 (mg/L)	27	30	36	32	23	21	33	25	36	400	达标
化学需氧 量(mg/L)	38	42	44	40	39	36	43	34	44	500	达标
五日生化 需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	11.7	12.6	15.3	12.2	11.7	12.4	13.1	10.6	15.3	300	达标
全盐量 (可溶性 固体总 量) (mg/L)	206	224	218	213	228	205	203	189	228	1600	达标

3、厂界噪声

2026 年 3 月 18 日~19 日，北京中科丽景环境检测技术有限公司对锅炉房边界噪声进行了监测，监测结果详见下表。由下表可知，验收监测期间，锅炉房边界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

表 13 锅炉房边界噪声监测结果一览表

类别 点位	2026 年 3 月 18 日				达标情况
	昼间		夜间		
	监测值	标准	监测值	标准	
1#	48.1	60	42.4	50	达标
2#	45.2		42.5		达标
3#	47.7		44.0		达标
4#	44.7		41.1		达标
类别 点位	2026 年 3 月 19 日				达标情况
	昼间		夜间		
	监测值	标准	监测值	标准	
1#	49.9	60	42.4	50	达标
2#	47.4		42.7		达标
3#	47.0		41.7		达标
4#	46.5		42.1		达标

4、固体废物

本次改建项目固体废物主要为软水制备产生的废离子交换树脂，约 6 年更换

一次，产生量为 0.5t，为一般工业固体废物，由设备维修更换厂家带走处理，不在锅炉房内贮存，本次验收期间未产生，运营期间产生后委托合理处置。

5、污染物总量达标情况

(1) 废气

根据环评核算，本次改建项目单台燃气锅炉废气污染物排放量分别为颗粒物 0.001t/a、二氧化硫 0.0009t/a、氮氧化物 0.0071t/a。

本次改建项目燃气锅炉年运行时间按 100h 计，验收监测期间锅炉运行负荷不低于 75%（本次验收按照较不利的 75%计），结合本次验收监测结果，计算出锅炉废气污染物最大排放总量（详见下表 14）。由下表可知，本项目燃气锅炉废气污染物排放总量可以满足总量控制指标及环评批复中对污染物排放总量的要求。

表 14 废气污染物总量达标情况一览表

名称	污染物	验收监测 最大排放速率 (kg/h)	运行时间 (h)	核算排放量 (t/a)	折算满负荷工况下 实际排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
1#燃气 锅炉	颗粒物	0.0023	100	0.00023	0.0003	0.001
	二氧化 硫	0.0069	100	0.00069	0.0009	0.0009
	氮氧化 物	0.045	100	0.0045	0.0060	0.0071
2#燃气 锅炉	颗粒物	0.0022	100	0.00022	0.0003	0.001
	二氧化 硫	0.0066	100	0.00066	0.0009	0.0009
	氮氧化 物	0.031	100	0.0031	0.0041	0.0071

(2) 废水

根据环评，本次改建项目生产废水经锅炉房排水管道进入市政污水管网，后续排入北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进一步处理。

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24 号），纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。根据环评核算，本次改建项目经锅炉房排水管道进入市政污水管网的废水量约为 11.04m³/d（331.2m³/a），最终排入北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进一步处理后，化学需氧量、氨氮的总量指标分别为 0.001t/a、0.0008t/a。

本次验收期间，项目废水排放量约为 5m³/d，折算为满负荷情况下，废水排放量约为 6.7m³/d（201m³/a），计算实际废水污染物排放总量（详见下表 15）。

由下表可知，本次改建项目废水污染物总量可以满足环评及批复的总量指标要求。

表 15 废水污染物总量达标情况一览表

名称	污染物	污染物 排放浓度	实际废水量	排入北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂进 一步处理后	
				实际排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
锅炉房废水	化学需氧量	30	6.7m³/d (201m³/a)	0.006	0.015
	氨氮	2.5		0.0005	0.003

表八

验收监测结论:

(1) 项目基本情况

本次改建项目严格按照建设项目环境管理“三同时”制度执行，已经履行了环境影响审批手续，建设单位制订了管理制度，并安排了专人负责环保工作。

(2) 验收监测结果小结

①废气：验收监测期间，1#燃气锅炉废气排放口（DA001）颗粒物排放浓度范围 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度范围为 $22\sim 27\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 <1 级，各项因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准要求。2#燃气锅炉废气排放口（DA002）颗粒物排放浓度范围 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度范围为 $16\sim 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 <1 级，各项因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准要求。

②噪声：验收监测期间，锅炉房边界噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

③废水：验收监测期间，废水排放口各污染物浓度范围为：pH值 $7.4\sim 7.9$ （无量纲），氨氮 $2.36\sim 7.85\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物 $21\sim 36\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量 $34\sim 44\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量 $10.6\sim 15.3\text{mg}/\text{L}$ ，全盐量（可溶性固体总量） $189\sim 228\text{mg}/\text{L}$ ，可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值要求。

④固体废物：废离子交换树脂约6年更换一次，产生量为 0.5t ，为一般工业固体废物，由设备维修更换厂家带走处理，不在锅炉房内贮存，本次验收期间未产生，运营期间产生后委托合理处置。

⑤污染物排放总量

验收监测期间，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮可以满足环评及批复的主要污染物总量指标要求。

(3) 验收结论

本次改建项目生产设施及相关环保设施已安装完毕且正常运转，对项目排放的废气、废水、噪声进行检测后，监测结果均满足相应标准限值要求，固体废物在实际产生后进行合理处置。本次改建项目在建设过程中严格执行建设项目“三同时”制度，环

境保护、审批手续完备，环境保护资料齐全，环评文件及其批复提出的主要环保措施得到了落实。

综上所述，项目满足竣工环保验收要求。



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京北投生态环境有限公司

填表人（签字）：[Signature]

项目经办人（签字）：[Signature]

建设项目	项目名称	北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程项目					项目代码	2021 09091 4412 00976		建设地点	北京城市副中心04组团新华东街48号院（原北人集团有限公司空置锅炉房内）			
	行业类别（分类管理名录）	91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）					建设性质	☐ 新建 ☒ 改建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经116度40分9.497秒，北纬39度54分11.010秒			
	设计生产能力	合计4.2MW（2台2.1MW燃气热水锅炉）					实际生产能力	合计4.2MW（2台2.1MW燃气热水锅炉）		环评单位	北京国寰环境技术有限责任公司			
	环评文件审批机关	北京市通州区生态环境局					审批文号	通环审〔2025〕0040号		环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2025年11月					竣工日期	2026年1月		排污许可证申领时间	2025年12月			
	环保设施设计单位	北京北投生态环境有限公司					环保设施施工单位	北京北投生态环境有限公司		工程排污许可证编号	9111010576751329020033W			
	验收单位	北京国寰环境技术有限责任公司					环保设施监测单位	北京中科丽景环境检测技术有限公司		验收监测时工况	稳定运行，不低于75%			
	投资总概算（万元）	400.0					环保投资总概算（万元）	14.0		所占比例（%）	3.5%			
	实际总投资	400.0					实际环保投资（万元）	14.0		所占比例（%）	3.5%			
	废水治理（万元）	2.0	废气治理（万元）	10.0	噪声治理（万元）	2.0	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	低氮燃烧		年平均工作时	约100h				
运营单位		北京北投生态环境有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		911101057675132902		验收时间		2026年5月	
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
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。

北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程

项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计及施工简况

本次改建为辅助地源热泵供热能源系统更好运行，使能源整体得到高效、灵活利用，北京北投生态环境有限公司将原依托的 2 台燃气热水锅炉进行改建，锅炉房、废气排气筒及其他公用工程均依托现有工程，本项目仅为锅炉及配套设备安装，由设备供应商进行。

1.2 验收过程简况

（1）验收工作启动情况

2026 年 1 月项目完成建设并开始调试，同期启动自主验收工作。根据《北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程项目环评验收检测、排污许可证办理技术服务合同》，委托北京国寰环境技术有限责任公司开展验收报告编制工作，委托北京中科丽景环境检测技术有限公司开展污染源监测工作。

（2）验收监测报告完成情况

2026 年 5 月，北京国寰环境技术有限责任公司编制完成《北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2026 年 5 月 28 日，建设单位、监测单位、环评文件编制单位、验收监测报告编制单位、行业专家等组成验收工作组，开展自主验收并提出意见。

（3）验收意见结论

本工程按照环评及批复，以及国家、北京市相关环境管理要求开展了环境保护设施的建设和运行，各项监测结果可满足相关环境排放标准要求，本工程可通过竣工环境保护验收。

1.3 公众反馈意见及处理情况

本项目施工和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

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

运行期间，建设单位配备专职人员负责锅炉房日常环境监督管理工作，并实行定岗定员及岗位责任制，确保生产环节的环境保护管理落实到位，保障环保设施稳定运行。

(2) 环境风险防范措施

项目不设置天然气储存设施，无危险废物产生及贮存，锅炉房设置专职运维人员及相关环境风险防范措施，同时，运维人员会定期开展应急演练及应急培训工作，通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性。

(3) 环境监测计划

建设单位已按照本工程环境影响报告表、批复意见及排污单位自行监测的要求完善了监测计划，制定废气、废水、噪声等相关自行监测方案。

2.2 配套措施落实情况

本项目不涉及区域削减及淘汰落后产能，不涉及防护距离控制及居民搬迁情况。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3 整改工作情况

本项目不涉及整改工作。

北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程 项目竣工环境保护验收意见

2026年5月28日，北京北投生态环境有限公司（以下简称为“建设单位”）根据《北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热、供冷系统工程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及指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求开展验收，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

项目位于北京城市副中心04组团新华东街48号院（原北人集团有限公司空置锅炉房内），为改建项目。主要建设内容为：拆除原有2台燃气锅炉（1台4.2MW、1台2.8MW），新建2台2.1MW燃气热水锅炉（合计4.2MW），并配套改建软水处理设施等，锅炉房、排气筒及其他公用工程均依托现有工程。项目作为北京城市副中心政务服务大厅地源热泵供热系统的冬季调峰热源，仅在极寒天气使用，设计年运行时间约100小时。

（二）建设过程及环保审批情况

2025年11月，北京国寰环境技术有限责任公司编制完成项目环境影响报告表。2025年11月28日，北京市通州区生态环境局以“通环审（2025）0040号”文予以批复。2025年12月4日，建设单位取得排污许可登记回执（编号：9111010576751329020033W）。项目于2025年11月开工建设，2026年1月竣工并开始调试。

（三）投资情况

项目实际总投资400万元，实际环保投资14万元，环保投资占比3.5%，与环评一致。

（四）验收范围

本次验收范围为项目全部建设内容，即2台2.1MW燃气锅炉、配套软水处理

验收组签名区：

王超

陈伟

孙卫强

孙卫强

孙卫强

孙卫强

孙卫强

设施及相应环保设施。

二、工程变动情况

项目建设内容、规模、地点、生产工艺及环境保护措施与环评及批复阶段完全一致，未发生变动。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

每台燃气锅炉均配置低氮燃烧器，燃气锅炉废气分别经2根22m高排气筒排放，排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）要求。

（二）废水

生产废水经厂区污水管道排入市政污水管网，最终进入北京信通碧水再生水有限公司污水处理厂处理。

（三）噪声

主要噪声源均布置于锅炉房室内，采取了基础减振、建筑隔声等降噪措施。

（四）固体废物

废离子交换树脂（约6年更换一次，产生量0.5t/次）由设备维修更换厂家直接带走处理，不在锅炉房内贮存。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1. 废气

验收监测期间，1#燃气锅炉废气排放口（DA001）颗粒物排放浓度范围 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度范围为 $22\sim 27\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 <1 级，各项因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准要求。2#燃气锅炉废气排放口（DA002）颗粒物排放浓度范围 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫排放浓度 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物排放浓度范围为 $16\sim 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 <1 级，各项因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准要求。

验收组签名区：

王忠臣

潘晶晶

孙伟东

邵卫强

方欣

孙伟东

邵卫强

2. 废水

验收监测期间，废水排放口各污染物浓度范围为：pH值7.4~7.9（无量纲），氨氮2.36~7.85 mg/L，悬浮物21~36 mg/L，化学需氧量34~44 mg/L，五日生化需氧量10.6~15.3 mg/L，全盐量（可溶性固体总量）189~228 mg/L，可满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值要求。

3. 厂界噪声

验收监测期间，锅炉房东、南、西、北边界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。

4. 固体废物

验收期间未产生废离子交换树脂固体废物，建设单位承诺产生后委托合理处置。

5. 污染物排放总量

验收监测期间，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮可以满足环评及批复的主要污染物总量指标要求。

五、验收结论

1、本项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施。根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收监测报告结果，本项目满足环评及批复要求，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，验收组认为可以通过竣工环境保护验收。

2、企业后期应加强对各项环保措施运行管理和维护，确保各项污染物稳定达标排放。

六、验收人员信息

参加验收的单位及人员详见附表。

北京北投生态环境有限公司

2026年5月28日

验收组签名区：

王忠臣 冯健 刘/浩东 邵王强 方配
白红 滕建强

验收人员名单

姓名	单位	职务	电话	身份证号码
冯伟	北京和信生态环境有限公司	副经理/中校		
刘伟	生态环境部信息中心	主任		
方刚	北京市生态环境保护科学研究院	正高		
孙强	北京中气泰环境科技有限公司	高工		
刘伟	北京和信生态环境有限公司	工程师		
王忠臣	北京国震环境技术有限责任公司	高级工程师		
陈文强	北京国震环境技术有限责任公司	工程师		