

汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：北京云海腾飞铸造有限责任公司

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司

2022年2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：王建娜

填表人：卢宁

建设单位：北京云海腾飞铸造有限责任公司（盖章）

电话：13522562222

传真：/

邮编：101118

地址：北京市通州区宋庄村西

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司（盖章）

电话：010-80854191

传真：/

邮编：101199

地址：北京市通州区临河里路2号银鹰商务园G区101

表一

建设项目名称	汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目				
建设单位名称	北京云海腾飞铸造有限责任公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	北京市通州区通州新城 0302 街区汇禧润福艺术家养老公寓 6#老年用房及配套用房地下二层（现名为：北京市通州区宋庄南一街 203 号院 6 号楼地下二层）				
主要产品名称	热水介质				
设计生产能力	配置 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉				
实际生产能力	配置 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉				
建设项目环评时间	2020 年 5 月	开工建设时间	2020 年 10 月		
调试时间	2021 年 10 月	验收现场监测时间	2021 年 11 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	国环首衡（北京）生态环境技术有限公司		
环保设施设计单位	北京富士特锅炉有限公司	环保设施施工单位	山东显通安装有限公司		
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	70 万元	比例	35%
实际总概算	194 万元	环保投资	64 万元	比例	33%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 第二次修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 第二次修订）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订并实施）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订）；</p> <p>(8) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>(9) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》</p>				

- (环办环评函[2020]688号)；
- (10) 《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, 2018.5.16实施)；
- (11) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》(北京市监察总队, 2020.11.18)；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (13) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号, 2006.6.5修正)；
- (14) 《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)；
- (15) 《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1995-2015)；
- (16) 《北京市通州区环境保护局关于建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(2017.12.20施行)；
- (17) 《汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表》(国环首衡(北京)生态环境技术有限公司, 2020.5)；
- (18) 《北京市通州区生态环境局关于对汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表的批复》(通环审[2020]0078号, 2020.6.28)；
- (19) 竣工环保验收检测报告(废气、废水、噪声, 北京天衡诚信环境评价中心, 2021年11月)；
- (20) 其他相关资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废气

环评阶段：本项目营运期废气主要为真空燃气热水锅炉天然气燃烧过程产生的锅炉烟气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。锅炉烟气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉限值”。

竣工验收阶段：与环评阶段一致，具体标准限值见表1。

表1 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度(林格曼)
排放限值	5 mg/m ³	10 mg/m ³	30mg/m ³	1级

注：根据北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“4.3 烟囱

高度规定：锅炉烟囱高度应符合 GB13271 的规定（4.5 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上）。同时，锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m。”

2、废水

环评阶段：本项目产生的废水主要为锅炉房软化水系统废水和生活污水，废水均依托所在建筑公共排水系统，通过养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口排入市政污水管网，最后排至河东再生水厂进一步处理。废水排水水质执行北京市《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”。

竣工验收阶段：与环评阶段一致，具体标准限值见表 2。

表 2 废水排放标准

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值（无量纲）	6.5~9	单位废水总排放口
2	化学需氧量（COD _{cr} ）	500 mg/L	单位废水总排放口
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300 mg/L	单位废水总排放口
4	氨氮（NH ₃ -N）	45 mg/L	单位废水总排放口
5	悬浮物（SS）	400 mg/L	单位废水总排放口
6	可溶性固体总量（溶解性总固体）	1600 mg/L	单位废水总排放口

3、噪声

环评阶段：营运期本项目所在养老公寓 TZ00-0302-6003 地块东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值；南厂界 25m 处为京榆旧路，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值；锅炉房外噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。

竣工验收阶段：与环评阶段一致，具体标准限值见表 3。

表 3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2类	60 dB（A）	50 dB（A）
4类	70 dB（A）	55 dB（A）

4、固体废物

环评阶段：本项目营运期固体废物处理处置执行《中华人民共和国

	<p>固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）中的有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中的有关规定；生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定。</p> <p>竣工验收阶段：根据《国家危险废物名录（2021 年）》，软化水制备过程产生的废离子交换树脂不属于危险废物。因此，本项目竣工验收阶段不涉及危险废物，废离子交换树脂作为一般工业固体废物处置，贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“采用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的过程，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”</p> <p>其余与环评阶段一致。</p> <p>5、总量控制指标</p> <p>根据《北京市通州区生态环境局关于对汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表的批复》（通环审[2020]0078 号），本项目污染物排放总量控制指标为：化学需氧量 0.049t/a、氨氮 0.003t/a、烟粉尘 0.179t/a、二氧化硫 0.195t/a、氮氧化物 1.399t/a。</p>
备注	<p>汇禧润福艺术家养老公寓（以下简称“养老公寓”）位于北京市通州区通州新城0302街区，现名为北京市通州区宋庄南一街203号院和201号院（证明信见附件2），由北京云海腾飞铸造有限责任公司投资建设，总用地面积为59011.7m²，总建筑面积为133205.25 m²，建筑层数为地上13层、地下2层，建筑高度为45m/-8.4m。</p> <p>为了解决养老公寓冬季供暖问题，建设单位在宋庄南一街 203 号院 6 号楼地下二层建设了汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目（以下简称“本项目”）。</p> <p>1、建设单位于 2020 年 5 月委托国环首衡（北京）生态环境技术有限公司编制了《汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表》，于 2020 年 6 月 28 日取得了《北京市通州区生态环境局关于对汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表的批复》（通环审[2020]0078 号），见附件 3。</p>

- 2、建设单位于 2021 年 10 月 20 日完成了固定污染源排污登记，并取得登记回执，登记编号为 91110112102392113K001Y，见附件 4。
- 3、本项目于 2020 年 10 月 25 日开工建设，2021 年 4 月 30 日竣工，2021 年 11 月 3 日调试完成并正式投运。
- 4、本项目于 2021 年 6 月 20 日在编制单位网站进行了环境保护设施竣工公示，公示网址为 <http://www.sohin.cn/xxgk2/xxgk21/226.html>。
- 5、本项目于 2021 年 11 月 10 日在编制单位网站进行了环境保护设施调试公示，公示网址为 <http://www.sohin.cn/xxgk2/xxgk21/227.html>。
- 6、2021 年 11 月，由北京天衡诚信环境评价中心对本项目进行了竣工环境保护验收监测，监测期间工况稳定、环境保护设施运行正常。
- 7、本次验收范围为汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表及其批复中的相关内容。

表二

工程建设内容:

一、地理位置、周边关系及平面布置

1、地理位置

本项目位于北京市通州区宋庄南一街 203 号院 6 号楼地下二层，地理坐标为：北纬 39°56'33.35"、东经 116°43'16.93"。

具体地理位置见附图 1。

2、周边环境关系

环评阶段：养老公寓由 TZ00-0302-6003、6005 两个地块组成，两地块中间为规划宋庄文化区四路，地块东侧为谷德玛特购物广场和宋庄足球公园场地，南侧为京榆旧路，西侧为商铺和徐宋路，北侧为新未来学校幼儿部、空地和宋庄足球公园场地。

本项目锅炉房位于养老公寓 TZ00-0302-6003 地块 6#老年用房及配套用房地下二层，东侧紧邻公共楼梯间，南侧紧邻地下车库入口，西侧紧邻排风机房和公共楼梯间，北侧紧邻停车位。

验收阶段：养老公寓 TZ00-0302-6003 地块现名为 203 号院，TZ00-0302-6005 地块现名为 201 号院，6#老年用房及配套用房现名为 6 号楼，京榆旧路现名为宋庄南一街，其余周边环境关系与环评阶段一致。

本项目周边环境关系见附图 2 和附图 3。

3、平面布置

环评阶段：本项目锅炉房内设置锅炉间、辅机间、值班控制室和燃气表间等，其中锅炉间位于锅炉房中部，辅机间位于锅炉间西侧，值班控制室位于锅炉间北侧，燃气表间位于锅炉间东侧。环评阶段锅炉房平面布置见附图 4。

验收阶段：与环评阶段相比，锅炉间空间增大，燃气表间空间缩小，辅机间内补水机组、软化水箱、全自动软水器互换了放置位置，其余平面布置与环评阶段一致。验收阶段锅炉房平面布置见附图 5。

二、建设内容

环评阶段：本项目建设内容为锅炉房内热力系统、电控系统及辅助系统设备的安装，不涉及土建工程。本项目占地面积为 125.45m²，总建筑面积为 273.19m²（其中：地上 26.95m²、地下 246.24m²），共配置 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉，总供热面积为

104180m²。锅炉房设置 1 根烟囱，沿 6#老年用房及配套用房南侧敷设至顶层，高度为 48m。锅炉房为养老公寓提供冬季（每年 10 月 15 日至次年 4 月 15 日）供暖服务，锅炉年运行天数为 184 天，每日运行 24 小时，共计 4416 小时，锅炉房内 2 台锅炉全部运行，不设置备用锅炉。

验收阶段：经调查：因地下室空间布局变化，锅炉间空间扩大，燃气表间空间缩小，本项目实际占地面积为 131.16m²，总建筑面积为 303.19m²（其中：地上 26.95m²、地下 276.24m²），较环评阶段，占地面积增加 5.71m²，总建筑面积增加 30m²。本项目 2 台锅炉轮换或同时运行，1 号、2 号锅炉烟气分别经排放口 DA001、DA002，共同引至 1 根 48m 高烟囱高空排放。其余建设内容与环评阶段基本一致。

本项目实际主要技术经济指标与环评阶段一致，主要技术经济指标见表 4。

表 4 主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	指标
1	锅炉类型	/	2 台真空燃气热水锅炉
2	额定功率	MW	4.2
3	额定出水/回水温度	°C	80/60
4	额定工作压力	MPa	1.0
5	燃气接口管径	mm	65

本项目实际建设内容与环评阶段基本一致，对比情况见表 5。

表 5 环评阶段与实际建设内容对比情况一览表

工程	环评阶段建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	锅炉房	锅炉房	
	锅炉房占地面积125.45m ² 、总建筑面积273.19m ² ，配置2台4.2MW真空燃气热水锅炉，设置1根48m高烟囱	锅炉房实际占地面积 131.16m ² 、总建筑面积 303.19m ² ，配置了 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉，设置了 1 根 48m 高烟囱	较环评阶段占地面积增加 5.71m ² 、总建筑面积增加 30m ²
辅助工程	天然气工程		
	依托养老公寓天然气调压站，位于养老公寓7#医疗中心西侧	依托养老公寓天然气调压站，位于养老公寓 7#医疗中心（现名为 7 号楼）西侧	与环评一致
公用工程	给水系统	由市政给水管网统一提供	由市政给水管网统一提供
	排水系统	锅炉房软化水系统废水和生活污水均依托所在建筑公共排水系统，通过养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口排入市政污水管网，最后排至河东再生水厂进一步处理	锅炉房软化水系统废水和生活污水均依托所在建筑公共排水系统，通过养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口排入市政污水管网，最后排至河东再生水厂进一步处理
	供电系统	由市政电网统一供给	由市政电网统一供给
	供气系统	由市政天然气管网提供，依托养老公寓燃气管线接入锅炉房燃气表间，锅炉房不设置燃气	由市政天然气管网提供，依托养老公寓燃气管线接入锅炉房燃气表间，锅炉房未设置燃气储罐

		储罐		
环保工程	废气处理	2台强制混合式低氮燃烧器+1根48m高烟囱	配置了2台强制混合式低氮燃烧器+1根48m高烟囱	与环评一致
	废水处理	依托养老公寓化粪池	依托养老公寓化粪池	与环评一致
	噪声	选用低噪声设备，设置基础减震，管道间采用软管连接，对风机和燃烧器安装消声器、隔声罩，对烟道采用保温层、安装消音器等	选用了低噪声设备，对设备加装了基础减震，管道连接处采用了软管连接，风机、燃烧器加装了隔声罩，对烟道采用了保温层，增加了烟道壁厚	风机未配套加装消声器，烟道未加装消音器，但增加了烟道壁厚，其余与环评一致
	固体废物	危险废物为软化水系统产生的废离子交换树脂，定期由厂家现场回收，不设置废离子交换树脂临时贮存场地；生活垃圾集中收集后，由环卫部门定期清运	根据《国家危险废物名录（2021年）》，软化水制备过程产生的废离子交换树脂不属于危险废物。本项目软化水系统暂未产生废离子交换树脂，后续产生的废离子交换树脂将作为一般工业固体废物，定期由厂家现场回收，不设置废离子交换树脂临时贮存场地；生活垃圾集中收集后，依托养老公寓生活垃圾处置方式，由北京海创城市环境服务有限公司定期清运	根据《国家危险废物名录（2021版）》，废离子交换树脂不属于危险废物，固体废物类别发生变化
注：锅炉房内不单独设置卫生间，员工如厕依托所在建筑物业办公区的卫生间。				

三、主要生产设备

经调查，本项目实际购置的生产设备与环评阶段一致，具体情况见表6。

表6 环评阶段与实际生产设备对比情况一览表

序号	设备名称	设备型号	数量		
			环评阶段	验收阶段	变化情况
1	燃气真空热水锅炉（含换热器）	BOV-3600G	2台	2台	0
2	循环水泵	Q=160t/h	3台（2用1备）	3台（2用1备）	0
3	定压补水机组	每套包含2个补水泵（Q=6t/h），1台定压罐（DN1600）	1套（补水泵1用1备）	1套（补水泵1用1备）	0
4	全自动软水器	Q=6~8t/h	1台	1台	0
5	软化水箱	8m ³	1台	1台	0
6	强制混合式低氮燃烧器	LES-400A	2台	2台	0
7	电控系统	/	1套	1套	0
8	烟囱	碳钢材质，H=48m	1根	1根	0

四、劳动定员和工作制度

本项目环评阶段劳动定员和工作制度与实际劳动定员和工作制度对比情况见表7。

表7 环评阶段与实际劳动定员和工作制度一览表

项目	环评阶段	实际情况	变化情况
劳动定员	6人	6人	与环评一致
工作制度	年工作184天，三班8小时工作制	年工作184天，三班8小时工作制	与环评一致

由表7可知，本项目实际劳动定员和工作制度与环评阶段一致。

原辅材料消耗及水平衡：

一、原辅材料消耗

环评阶段：2台锅炉满负荷运转情况下，设计天然气总用量为397.44万m³/a。

验收阶段：经调查，2021年11月3日~2022年1月31日（共计90日）期间，2台锅炉轮换或同时运行，其中单台锅炉最高日天然气用量为9827m³。锅炉房设计年运行184天，经核算，2台锅炉实际最大天然气用量约为361.63万m³/a，较环评阶段减少35.81万m³/a。具体情况见表8。

表8 环评阶段与实际原辅材料消耗对比情况一览表

名称	单位	环评阶段	实际情况	变化情况
天然气	万m ³ /a	397.44	361.63	-35.81

二、水源及水平衡

1、给水

本项目给水由市政给水管网提供，用水环节主要为锅炉系统补水和员工生活用水，其中锅炉系统补水使用软化水系统制备的软化水。

经调查，本项目2021年11月3日~1月31日（90日）软化水制备系统新鲜水用量约118m³，锅炉系统补软水量约72m³。锅炉房年运行184天，经核算，本项目软化水制备系统新鲜水用量约1.31m³/d、241.04m³/a，锅炉系统补软水量约0.80m³/d、147.20m³/a。

本项目锅炉房内未单独设置卫生间，员工如厕依托所在建筑物业办公区的卫生间。经调查，2021年11月3日~1月31日（90日）物业办公区生活用水量约83m³，物业办公人员和锅炉房定员共计12人，则生活用水量约0.077m³/人.d。锅炉房年运行184天，劳动定员6人，经核算，本项目生活用水量约0.46m³/d、84.64m³/a。

综上，本项目新鲜水总用量约1.77m³/d、325.68m³/a。

2、排水

本项目废水主要为锅炉房软化水系统废水和员工生活污水。

经调查统计，本项目废水主要为锅炉房软化水系统废水和员工生活污水，其中：锅炉房软化水系统废水排放量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ 、 $93.84\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量为 $0.39\text{m}^3/\text{d}$ 、 $71.94\text{m}^3/\text{a}$ ，废水总排放量合计约 $0.90\text{m}^3/\text{d}$ 、 $165.78\text{m}^3/\text{a}$ 。

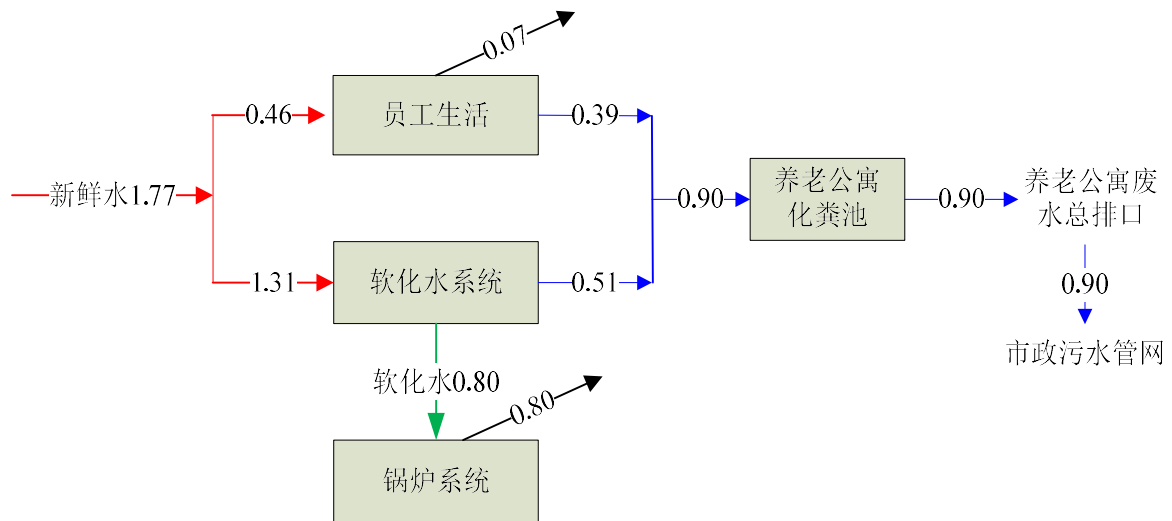
本项目废水均依托所在建筑公共排水系统，通过养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口排入市政污水管网，最后排至河东再生水厂进一步处理。

本项目水平衡表见表 9。

表 9 水平衡一览表

序号	项目	用水量				损耗量		排水量	
		新鲜水		软化水		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
		m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a				
1	锅炉系统	/	/	0.80	147.20	0.80	147.20	0	0
2	软化水系统	1.31	241.04	/	/	/	/	0.51	93.84
3	员工生活	0.46	84.64	/	/	0.07	12.70	0.39	71.94
合计		1.77	325.68	0.80	147.20	0.87	159.90	0.90	165.78

本项目水平衡图见图 1。



图例：—— 新鲜水 —— 损耗 —— 污水

图 1 本项目水平衡图 (单位: m^3/d)

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）

一、工艺流程

本项目锅炉运行工艺流程及产污环节见图2。

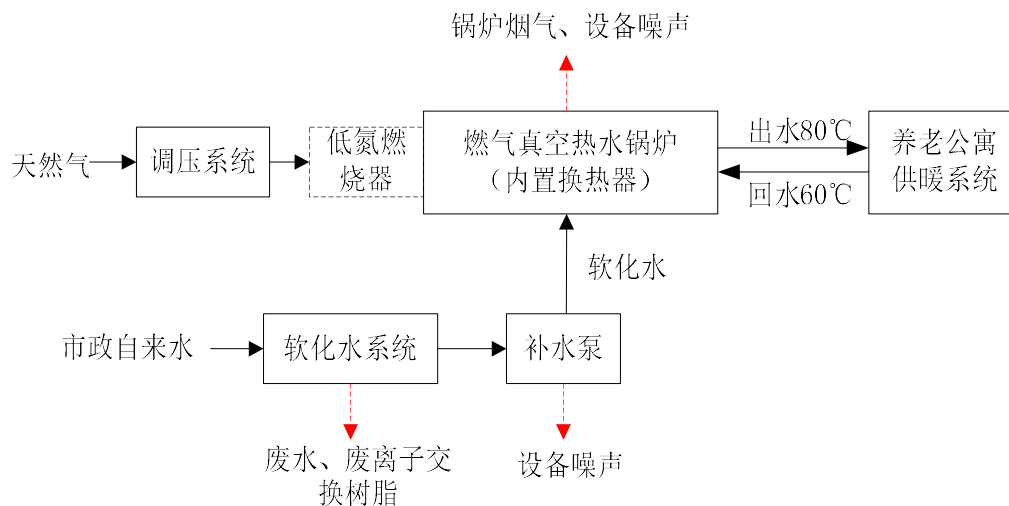


图2 锅炉运行工艺流程及产污节点图

燃气真空热水锅炉运行工艺说明：本项目锅炉在出厂前，炉体通过真空抽气后形成真空腔，顶部内置U型不锈钢换热器，下部内置热媒水水管，水管内已注入热媒水。锅炉运行时，天然气经调压后进入强制混合式低氮燃烧器进行燃烧，水管内的热媒水在负压状态下吸收燃料燃烧释放的热量，并沸腾汽化为与热媒水相同温度的负压蒸汽，蒸汽与不锈钢换热器进行热交换，释放出汽化潜热，加热换热器内的循环软化水至80°C的高温热水，经管道输送至养老公寓供暖系统。水蒸汽经冷凝后形成水滴，落到热媒水中再一次被加热蒸发，从而完成整个循环过程。养老公寓供暖系统内的60°C低温热水再回到锅炉炉体，经加热后循环使用。

热媒水是经除垢、脱氧等特殊处理的高纯水，使用时在锅炉内部封闭循环（汽化-凝结-汽化），在锅炉使用寿命内不需要补充或更换。

软化水制备工艺说明：本项目锅炉房配置了1台6~8t/h的全自动软水器，采用阳离子交换树脂工艺，将水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} （形成水垢的主要成份）置换，当树脂吸收一定量的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 之后，需进行再生，再生过程用碱水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子置换出来，随再生废液排出罐外，使树脂恢复软化交换功能。

上述过程会产生锅炉烟气、软化水系统废水、废离子交换树脂和设备运行噪声。

二、产污环节

本项目营运期产污环节分析见表10。

表10 本项目营运期产污环节分析表

项目	产污环节	主要污染物/污染因子
废气	锅炉天然气燃烧过程	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度
废水	软化水系统	pH值、COD _{Cr} 、SS、可溶性固体总量
	员工生活	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
噪声	水泵、燃烧器、风机等运行过程	设备噪声：Leq(A)
固体废物	软化水系统	废离子交换树脂
	员工生活	生活垃圾

三、项目变动情况

经调查了解，本项目主要变动情况见表11。

表11 主要变动情况一览表

工程内容	环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动	
项目性质	/	/	/	否	
建设地点	/	/	/	否	
建设规模	锅炉房占地面积为125.45m ² 、总建筑面积273.19m ²	锅炉房占地面积为131.16m ² 、总建筑面积303.19m ²	因地下室空间布局变化，锅炉间空间扩大，燃气表间空间缩小，整体较环评阶段占地面积增加5.71m ² 、总建筑面积增加30m ²	否	
工艺流程	/	/	/	否	
环保设施或环保措施	噪声	选用低噪声设备，设置基础减震，管道间采用软管连接，对风机和燃烧器安装消声器、隔声罩，对烟道采用保温层、安装消音器等	选用了低噪声设备，对设备加装了基础减震，管道连接处采用了软连接，风机、燃烧器加装了隔声罩，对烟道采用了保温层，增加了烟道壁厚	除烟囱位于6号楼南侧顶层外，其余设备均位于地下二层锅炉房内，通过墙体隔声，加装隔声罩和减震基座，增加烟道壁厚等措施后，经监测，本项目锅炉房外和厂界噪声能满足标准限值要求，故本项目实际未对风机配套加装消声器，未对烟道加装消音器	否
	固体废物	危险废物为软化水系统产生的废离子交换树脂，定期由	根据《国家危险废物名录（2021年）》，软化水制备过程产生的废离	根据《国家危险废物名录（2021版）》，废离子交换树脂不	否

		厂家现场回收，不设置废离子交换树脂临时贮存场地	子交换树脂不属于危险废物。本项目软化水系统暂未产生废离子交换树脂，后续产生的废离子交换树脂将作为一般工业固体废物，定期由厂家现场回收，不设置废离子交换树脂临时贮存场地	属于危险废物，固体废物类别发生变化	
--	--	-------------------------	---	-------------------	--

由表 11 可知，本项目运营期与环评阶段的建设项目性质、建设地点、工艺流程未发生改变，涉及变动的主要为建设规模和环保设施。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中属于“规模”重大变动清单的相关内容，本项目占地面积增加了 5.71m²，总建筑面积增加了 30m²，以上变动不涉及锅炉规模增大，未导致污染物种类和排放量增加，因此不属于重大变动。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中属于“环境保护措施”重大变动清单的相关内容，本项目实际未对风机配套加装消声器，未对烟道加装消音器，但通过墙体隔声，加装隔声罩和减震基座，增加烟道壁厚等措施后，经监测，锅炉房外和厂界噪声能满足标准限值要求；根据《国家危险废物名录（2021 年）》，软化水制备过程产生的废离子交换树脂不属于危险废物，本项目软化水系统暂未产生废离子交换树脂，后续产生的废离子交换树脂将作为一般工业固体废物，定期由厂家现场回收；以上变动未加重对区域环境的不利影响，因此不属于重大变动。

综上，本项目建设规模、环保设施变动均未增加对外环境的影响，均不属于重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16 修订），可纳入竣工环境保护验收管理。因此，本项目符合验收条件，可开展自主环保验收。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位图）

一、废气

本项目营运期废气主要为真空燃气热水锅炉天然气燃烧过程产生的锅炉烟气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。

本项目 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉均加装了强制混合式低氮燃烧器，1 号锅炉、2 号锅炉烟气分别经排放口 DA001、DA002 共同引至 1 根烟囱高空排放，烟囱沿 6 号楼南侧敷设至顶层，烟囱高度为 48m。

经调查，本项目烟囱周围半径 200m 距离内最高建筑物为所在建筑，即 203 号院 6 号楼，建筑高度为 45m，锅炉房烟囱高度为 48m，能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“4.3 烟囱高度规定：锅炉烟囱高度应符合 GB13271 的规定（4.5 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上）。同时，锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m。”的要求。

废气排放情况见表12。

表 12 废气排放情况一览表

废气名称	来源	污染因子	治理设施	排放口编号	监测孔处烟道内径	烟囱高度	烟囱内径	排放去向
锅炉烟气	1 号锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	强制混合式低氮燃烧器	DA001	0.6m	48m	0.9m	大气环境
	2 号锅炉			DA002	0.6m			

废气处理设施现状照片见图 3。



锅炉现状



强制混合式低氮燃烧器



烟囱现状

图3 废气处理设施现状照片

二、废水

本项目废水主要为锅炉房软化水系统废水及员工生活污水。

其中：锅炉房软化水系统废水主要污染物为 pH 值、 COD_{Cr} 、SS 和可溶性固体总量；生活污水主要污染物为 pH 值、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS。本项目废水均依托养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口（DW001）排入河东再生水厂进一步处理。

养老公寓废水总排口（DW001）设置于 203 号院 7 号楼西侧。

三、噪声

本项目营运期噪声源主要来源于锅炉房风机、水泵、燃烧器等设备运行噪声，以及锅炉烟道的气流噪声等，除烟囱位于 6 号楼南侧顶层外，其余设备均位于地下二层锅炉

房内。

建设单位选用了低噪声设备，对设备加装了基础减震，管道连接处采用了软连接，风机、燃烧器加装了隔声罩，对烟道采用了保温层，增加了烟道壁厚等降噪措施降低对周围环境的影响。

噪声防治设施现状照片见图 4。



图 4 噪声防治设施现状照片

四、固体废物

本项目营运期固体废物主要为软化水制备过程产生的废离子交换树脂和生活垃圾。

根据建设单位提供的资料，锅炉房投运至今，暂未产生废离子交换树脂，后续产生的废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收，锅炉房内不设置废离子交换树脂临时贮存场地；生活垃圾产生量约为 4.2kg/d、0.77t/a，集中收集后，依托养老公寓生活垃圾处置方式，由北京海创城市环境服务有限公司定期清运，生活垃圾收集合同见附件 6。

五、其他环境保护措施

1、环境风险防范措施

本项目主要风险物质为天然气，属于易燃、易爆物质。风险事故类型主要来源于天然气输送管道破裂或者穿孔致使天然气泄漏，泄漏后遇高温、高热、明火发生火灾爆炸。另外，如若锅炉在设计 and 安装存在缺陷，设备质量不过关，点火不当、运行过程中发生误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等，亦有可能引发锅炉火灾爆炸。

经调查，本项目在燃气表间和锅炉间均设置了可燃气体泄漏检测报警装置和水喷淋装置，压力表和安全阀符合防爆要求，建立健全了锅炉房的各项安全环保管理制度，锅炉房内、外设置了灭火器、消火栓等消防设备。

环境风险防范设施现状照片见图5。



	
水喷淋装置	灭火器
	
消火栓	安全管理制度

图 5 环境风险防范设施现状照片

2、规范化排污口、监测设施

按照国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（2006年6月5日修订版）第五条的要求“排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计算、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行”来进行排污口规范化。

本项目依托养老公寓废水总排口（DW001），设置了2个废气排放口（DA001、DA002），已按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求在废水排放口处预留了污水采样位置、设置了环保图形标志牌和监测点位标志牌，在废气排放口处设置了废气采样监测孔、环保图形标志牌和监测点位标志牌。

本项目排污口规范化情况见图 6。



DW001 养老公寓废水总排口和监测点位标识



DA001 废气排放口和监测点位标识



DA002 废气排放口和监测点位标识

图 6 排污口规范化现状照片

六、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评阶段总投资为200万元，其中环保投资为70万元，占总投资的35%；实际总投资为194万元，其中环保投资为64万元，占总投资的33%。

因2台强制混合式低氮燃烧器实际支出减少5.0万元，未对风机配套加装消声器，未对烟道加装消音器，降噪费用减少1.0万元，故实际环保投资较环评阶段共减少6.0万元。

本项目环保投资情况见表13。

表13 环保投资情况一览表

类别	治理对象	环评阶段环保设施及措施	实际环保设施及措施	环保投资（万元）	
				环评阶段	实际投资
废气	锅炉烟气	2台强制混合式低氮燃烧器+1根48m高烟囱	设置了2台强制混合式低氮燃烧器+1根48m高烟囱	65.0	60.0
噪声	设备运行噪声和锅炉烟道的气流噪声	选用低噪声设备，设置基础减震，管道间采用软管连接，对风机和燃烧器安装消声器、隔声罩，对烟道采用保温层、安装消音器等	选用了低噪声设备，对设备加装了基础减震，管道连接处采用了软连接，风机、燃烧器加装了隔声罩，对烟道采用了保温层，增加了烟道壁厚	3.0	2.0
固体废物	废离子交换树脂和生活垃圾	废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一进行清运	废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收；生活垃圾集中收集后，依托养老公寓生活垃圾处置方式，由北京海创城市环境服务有限公司定期清运	0.5	0.5
其他		环境监测、排污口规范化、环保培训、规章制度建立及实施		1.5	1.5
合计				70	64

本项目“三同时”落实情况见表14。

表14 “三同时”落实情况一览表

项目	处理对象	环评阶段	实际情况	落实情况
废气	真空燃气热水锅炉天然气燃烧过程产生的锅炉烟气	锅炉采用强制混合式低氮燃烧器，天然气燃烧过程产生锅炉烟气经48m高烟囱DA001排放	锅炉采用了强制混合式低氮燃烧器，1号、2号锅炉天然气燃烧过程产生的锅炉烟气分别经排放口DA001、DA002共同引至1根48m高烟囱排放	已落实
废水	软化水系统废水、生活污水	废水均依托所在建筑公共排水系统，通过养老公寓化粪池预处理后，经由	废水均依托所在建筑公共排水系统，通过养老公寓化粪池预处理后，经由养	已落实

		养老公寓废水总排口排入市政污水管网	老公寓废水总排口排入市政污水管网	
噪声	设备运行噪声和锅炉烟道的气流噪声	选用低噪声设备，设置基础减震，管道间采用软管连接，对风机和燃烧器安装消声器、隔声罩，对烟道采用保温层、安装消音器	选用了低噪声设备，对设备加装了基础减震，管道连接处采用了软连接，风机、燃烧器加装了隔声罩，烟道采用了保温层，增加了烟道壁厚	实际未对风机配套加装消声器，未对烟道加装消音器，其余措施均已落实；通过墙体隔声，加装隔声罩和减震基座，增加烟道壁厚等措施后，经监测，本项目锅炉房外和厂界噪声能满足标准限值要求
固体废物	废离子交换树脂	由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收	暂未产生废离子交换树脂，后续产生的废离子交换树脂将作为一般工业固体废物，定期由厂家现场回收，不设置废离子交换树脂临时贮存场地	已落实
	生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一进行清运	集中收集后，依托养老公寓生活垃圾处置方式，由北京海创城市环境服务有限公司定期清运	已落实
风险防范措施	天然气泄漏遇高温、高热、明火易引发火灾爆炸	设置火灾自动报警系统、消防栓、灭火器	燃气表间和锅炉间均设置了可燃气体泄漏检测报警装置和水喷淋装置，锅炉房内、外设置了灭火器、消防栓	已落实
其他	排污口规范化	废气排气筒、依托的养老公寓废水总排口设置永久采样口、环境保护图形标志牌；高噪声源设置环境保护图形标志牌。	废气排放口、依托的养老公寓废水总排口设置了永久采样口、环境保护图形标志牌；高噪声源设置了环境保护图形标志牌。	已落实
	环境管理	①设专人负责环境管理工作，执行自行环境监测计划，定期委托有资质监（检）测单位进行废气、废水和噪声监测； ②制定各环保设施操作规程，确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。	①建设单位已设置专人负责环境管理工作，执行自行环境监测计划，定期委托有资质监（检）测单位进行废气、废水和噪声监测； ②已制定各环保设施操作规程，确保各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。	已落实

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、建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目位于北京市通州区通州新城 0302 街区汇禧润福艺术家养老公寓 6#老年用房及配套用房地下二层，地理坐标为：北纬 39°56'33.35"、东经 116°43'16.93"。

本项目新建燃气锅炉房一座，建设内容为锅炉房内热力系统、电控系统及辅助系统设备的安装，不涉及土建工程。本项目占地面积为 125.45m²，总建筑面积为 303.19m²，共配置 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉，总供热面积为 104180m²。

本项目劳动定员 6 人，年工作 184 天，三班 8 小时工作制。

2、产业政策符合性及选址合理性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于该目录中“限制类”或“淘汰类”项目，属于“允许类”项目；根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2018 年版）中的规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录；根据《通州区新增产业的禁止和限制目录（2015 年版）》中的规定，本项目未列入新增产业的禁止和限制目录。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

根据《建设工程规划许可证》（建字第 110112202000017 号 2020 规自（通）建字 0011 号）和《建设工程规划许可证》（建字第 110112202000028 号 2020 规自（通）建字 0022 号），6#老年用房及配套用房地上建筑规划项目性质包括老年用房、配套用房、出屋面楼电梯间及其他用房，地下建筑规划项目性质为机动车库。本项目配置锅炉为常压真空燃气热水锅炉（非特种设备），锅炉房泄爆井（地上一层）和设备用房（部分地下二层）建筑性质属于其他用房和机动车库性质，选址合理。

3、环境质量状况

3.1 空气质量状况

根据北京市生态环境局公布的《2019 年北京市生态环境状况公报》，2019 年通州区大气环境中除 SO₂ 年均浓度值达标外，其余三项指标均超出（GB3095-2012）《环境空气质量标准》及其修改单的二级标准限值，故通州区为城市环境空气质量不达标区。

根据北京市城市环境评价站点通州新城监测子站环境空气质量监测结果可以看出，

2020年4月21日至4月27日通州区环境空气质量为优良,能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值要求。

3.2 地表水环境质量状况

与本项目最近的地表水为项目南侧 2.8km 处的运潮减河,根据北京市生态环境局网站公布的河流水质状况可知,2019年3月~5月、8月~9月和2020年1月~2月运潮减河水质为V类和劣V类,不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求;2019年6月~7月、10月~12月运潮减河水质均为IV类,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求。

3.3 声环境质量状况

根据现场监测,本项目所在养老公寓 TZ00-0302-6003 地块南侧厂界昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准要求;东、西、北侧厂界昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

4、环境影响分析结论

4.1 废气

本项目营运期大气污染物主要为锅炉天然气燃烧过程产生的 SO₂、NO_x 和颗粒物。

本项目真空燃气热水锅炉采用强制混合式低氮燃烧器,天然气燃烧过程产生锅炉烟气经 48m 高烟囱 DA001 排放。经计算,本项目锅炉烟囱 DA001 排放的 SO₂、NO_x、颗粒物的排放浓度能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉限值”要求,均能实现达标排放,对区域大气环境影响较小。同时,本项目设计烟囱高度能满足锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m 的要求,能满足锅炉烟囱高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上的要求,因此,烟囱高度设计合理,符合标准要求。

4.2 废水

本项目废水主要为锅炉房软化水系统废水和员工生活污水。

根据工程分析,软化水系统废水和生活污水均依托所在建筑公共排水系统,经养老公寓化粪池预处理后的排水水质中 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TDS 的排放浓度均能满足北京市《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,经由养老公寓废水总排口排入市政污水管网,最后排至河东再生水厂进一步处理,地表水环境影响可以接受。

4.3 噪声

本项目营运期噪声主要来源于锅炉房风机、水泵、燃烧器等设备运行噪声，以及锅炉烟道的气流噪声等，噪声源强在 70-85dB（A）之间。除烟囱位于 6#老年用房及配套用房南侧顶层外，其余设备均位于地下锅炉房内。

本项目通过选用低噪声设备，设置基础减震，管道间采用软管连接，对风机和燃烧器安装消声器、隔声罩，对烟道采用保温层、安装消音器等降噪措施后，所在养老公寓 TZ00-0302-6003 地块东侧、西侧、北侧厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值；南侧厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值，对区域声环境影响不大。

4.4 固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾。

本项目危险废物主要为软化水制备过程产生的废离子交换树脂，属于危险废物 HW13 有机树脂类废物 900-015-13，由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收。生活垃圾由环卫部门统一进行清运，日产日清。

采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会对区域环境造成明显影响。

5、污染物总量控制

根据本项目的工程特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和烟粉尘。经核算，本项目污染物总量控制建议指标为 COD 0.049t/a、NH₃-N 0.0030t/a、烟粉尘 0.179t/a、二氧化硫 0.195t/a、氮氧化物 1.399t/a。

6、建议

- （1）对员工进行劳动安全、环保卫生方面的培训，提高员工的环保、安全素质；
- （2）建议提高员工的节约意识，减少资源浪费，节约用水、用电。

7、总结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策，选址合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全合理处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

二、审批部门审批决定

北京市通州区生态环境局关于对汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房

建设项目环境影响报告表的批复

通环审[2020]0078 号

北京云海腾飞铸造有限责任公司：

你单位报送我局的《汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表》及有关材料已收悉，经审查，批复如下：

一、项目位于通州新城 0302 街区汇禧润福艺术家养老公寓 6#老年用房及配套用房地下二层，建筑面积 273.19m²，占地面积 125.45m²，新建燃气锅炉房一座，配置 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉，总投资 200 万元。该项目主要环境问题是运营期噪声、废气、废水。在落实报告表和本批复规定的各项污染防治措施后，我局原则同意项目总体评价结论。

二、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》（BD11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

三、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。

四、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限值”，烟囱高度参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求执行。

五、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》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；认真落实《北京市空气重污染应急预案》，依据空气污染预警级别做好施工现场管理。

六、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。

七、根据污染物排放总量控制要求，项目预测主要污染物为化学需氧量、氨氮、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物，排放量应控制在 0.049 吨/年、0.003 吨/年、0.179 吨/年、0.195 吨/年、1.399 吨/年以下。

八、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。

北京市通州区生态环境局

2020 年 6 月 28 日

三、环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 15。

表 15 本项目环评批复落实情况

序号	环评批复内容	实际执行情况	备注
一	项目位于通州新城 0302 街区汇禧润福艺术家养老公寓 6#老年用房及配套用房地下二层，建筑面积 273.19m ² ，占地面积 125.45m ² ，新建燃气锅炉房一座，配置 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉，总投资 200 万元。该项目主要环境问题是运营期噪声、废气、废水。在落实报告表和本批复规定的各项污染防治措施后，我局原则同意项目总体评价结论。	本项目位于通州新城 0302 街区汇禧润福艺术家养老公寓 6#老年用房及配套用房地下二层（现名为：北京市通州区宋庄南一街 203 号院 6 号楼地下二层），建筑面积 303.19m ² ，占地面积 131.16m ² ，新建燃气锅炉房一座，配置 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉，总投资 194 万元。该项目主要环境问题是运营期噪声、废气、废水。	已落实；因地下室空间布局变化，锅炉间空间扩大，燃气表间空间缩小，整体较环评阶段占地面积增加 5.71m ² 、总建筑面积增加 30m ² ；因低氮燃烧器和降噪设施投资减少，故总投资较环评阶段减少 6 万元
二	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》（BD11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	本项目废水主要为锅炉房软化水系统废水和员工生活污水，均依托所在建筑公共排水系统，通过养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口排入市政污水管网，最后排至河东再生水厂进一步处理；经监测，本项目废水排放水质符合北京市《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，做到了达标排放。	已落实
三	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。	本项目除烟囱位于 6 号楼南侧顶层外，其余设备均位于地下二层锅炉房内，建设单位选用了低噪声设备，对设备加装了基础减震，管道连接处采用了软连接，风机、燃烧器加装了隔声罩，烟道采用了保温层，增加了烟道壁厚等降噪措施。经监测，本项目锅炉房外和养老公寓东、西、北厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类限值，南厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类限值。	已落实；环评报告中已描述：根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声环境功能区划实施细则的通知》（通政发[2015]1 号），本项目所在区域为宋庄文化创意产业集聚区，属于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；养老公寓南厂界 25m 处为京榆旧路，为城市次干路，相邻功能区为 2 类区，故京榆旧路两侧 30m 范围内为 4a 类功能区，执行《工

			业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准限值
四	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限值”,烟囱高度参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的要求执行。	本项目2台锅炉均加装了强制混合式低氮燃烧器,1号、2号锅炉烟气分别经排放口DA001、DA002共同引至1根48m高烟囱高空排放。经监测,本项目锅炉废气污染物排放浓度均满足北京市《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限值”。本项目烟囱高度为48m,满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物3m以上”的要求	已落实
五	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》,施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);认真落实《北京市空气重污染应急预案》,依据空气污染预警级别做好施工现场管理。	本项目施工过程中严格执行了《北京市建设工程施工现场管理办法》,施工厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);认真落实了《北京市空气重污染应急预案》,依据空气污染预警级别做好施工现场管理。	已落实
六	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。	本项目固体废物已按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定进行了处置,未乱堆、乱倒污染环境。	已落实
七	根据污染物排放总量控制要求,项目预测主要污染物为化学需氧量、氨氮、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物,排放量应控制在0.049吨/年、0.003吨/年、0.179吨/年、0.195吨/年、1.399吨/年以下。	经核算,本项目主要污染物实际排放总量为化学需氧量0.005t/a、氨氮0.0003t/a、烟粉尘0.021t/a、二氧化硫0.063t/a、氮氧化物0.848t/a。	已落实
八	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。	本项目已办理固定污染源排污登记回执,正在办理验收手续。	落实中

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析方法

本项目废气、废水和噪声监测分析方法见表 16。

表 16 监测分析方法

类型	监测项目	分析方法	检出限
废气	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)	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)	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)	3mg/m ³
	烟气黑度	《林格曼烟气黑度图法》 (HJ/T398-2007)	/
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	4mg/L
	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)	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-1989)	4mg/L
	溶解性总固体(可溶性固体总量)	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 第三篇 第一章 七(二)	/
噪声	等效连续 A 声级	《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)	/

二、监测仪器

本项目所使用的监测仪器见表 17。

表 17 监测仪器及标准样品情况表

类型	监测项目	监测仪器名称	编号
废气	颗粒物	自动烟尘烟气测试仪/滤膜自动称重系统	S-H-562/ S-H-453
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪	S-H-562
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	S-H-562
	烟气黑度	林格曼烟气浓度图	S-H-378
废水	pH 值	实验室 pH 计	S-H-700
	化学需氧量	滴定管	B-036-2
	五日生化需氧量	生化培养箱	S-H-258
	悬浮物	烘箱/电子天平	S-H-644/S-H-292
	氨氮	分光光度计	S-H-303

	溶解性总固体	烘箱/电子天平	S-H-644/S-H-292
噪声	等效连续 A 声级	多功能声级计/声校准器/风速计/温湿度计	S-H-376/ S-H-377/ S-H-695/ S-H-009

三、质量保证和质量控制

2021年11月17日-11月18日建设单位委托北京天衡诚信环境评价中心对本项目的废气、废水、噪声实施了监测。

1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样严格按照《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》(HJ 836-2017)、《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》(HJ 693-2014)、《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》(HJ 57-2017)的要求进行采样。检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经考核并持有合格证书,所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度。

2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质的采样、运输、保存严格按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)、《水质采样技术方案设计技术规定》(HJ495-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)和《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)的技术要求进行。检测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经考核并持有合格证书,所有仪器经计量部门检定并在有效期内。检测数据严格实行三级审核制度,以上检测因子实验室分析均采用质控措施。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行监测;质量保证依据国家环保局发布的《环境监测技术规范》(噪声部分)。测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期内使用;测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器,示值偏差不得大于0.5dB,否则本次测量无效,重新校准测量仪器,重新进行监测;测量时传声器加防风罩。验收监测期间,天气晴,最大风速为1.1m/s。所有监测人员持证上岗,严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

检测报告均按《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制,监测数据严格实行三级审核制度。

表六

验收监测内容：

一、废气

本项目营运期废气主要为真空燃气热水锅炉天然气燃烧过程产生的锅炉烟气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。

废气监测内容具体见表 18，监测点位布设见附图 6-1。

表 18 本项目废气监测内容一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及周期
锅炉烟气	排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	连续监测 2 天，3 次/天
	排放口 DA002		

二、废气

本项目废水主要为锅炉房软化水系统废水及员工生活污水，均依托养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口（DW001）排入河东再生水厂进一步处理。养老公寓废水总排口设置于 203 号院 7 号楼西侧。

废水监测内容具体见表 19，监测点位布设见附图 6-2。

表 19 本项目废水监测内容一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
软化水系统废水及员工生活污水	养老公寓废水总排口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、可溶性固体总量（溶解性总固体）	连续监测 2 天，4 次/天

注：锅炉房未单独设置废水排放口。

三、噪声

本项目营运期噪声源主要来源于锅炉房风机、水泵、燃烧器等设备运行噪声，以及锅炉烟道的气流噪声等。

噪声监测内容具体见表 20，监测点位布设见附图 6-2。

表 20 本项目噪声监测内容一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次及周期
噪声	养老公寓 TZ00-0302-6003 地块（现 203 号院）东、南、西、北厂界和锅炉房外 1m 处，共 5 个点	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼间、夜间各 1 次/天

表七

验收监测期间生产工况记录:

验收监测期间,本项目单台锅炉运转负荷均为 95%,满足烟尘监测时单台锅炉运行负荷>70%的监测要求,同时工况稳定,主体工程及环境保护设施运行稳定,符合国家对建设项目环保设施验收监测的要求。

验收监测结果:

北京天衡诚信环境评价中心于 2021 年 11 月 17 日-11 月 18 日对本项目产生的废气、废水及噪声进行验收监测。监测结果如下,检测报告附件 7。

一、废气

本项目废气监测结果见表 21、表 22。

表 21 废气 (DA001) 监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果					标准值	达标情况	
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	最大值			
2021 年 11 月 17 日	1 号锅炉烟气排放口 DA001 (内径 0.6m)	标干排气量	m ³ /h	4890	4950	4920	4920	4950	-	-	
		含氧量	%	5.4	5.3	5.5	5.4	5.5	-	-	
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
			排放速率	kg/h	0.0024	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	-	-
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
			排放速率	kg/h	0.0073	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074	-	-
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	23	21	21	22	23	-	-
			折算浓度	mg/m ³	26	23	24	24	26	30	达标
			排放速率	kg/h	0.11	0.10	0.10	0.10	0.11	-	-
		烟气黑度 (林格曼级)	级	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标	
2021 年 11 月 18 日	1 号锅炉烟气排放口 DA001 (内径 0.6m)	标干排气量	m ³ /h	3820	4720	4380	4307	4720	-	-	
		含氧量	%	5.2	5.2	5.4	5.3	5.4	-	-	
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
			排放速率	kg/h	0.0019	0.0024	0.0022	0.0022	0.0024	-	-
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
			排放速率	kg/h	0.0057	0.0071	0.0066	0.0065	0.0071	-	-

	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	23	23	23	23	23	-	-
		折算浓度	mg/m ³	25	25	26	25	26	30	达标
		排放速率	kg/h	0.088	0.11	0.10	0.10	0.11	-	-
		烟气黑度（林格曼级）	级	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标

注：执行标准为北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉限值”，当测定结果低于最低检出限时，按照1/2最低检出限数值参与统计计算。

表 22 废气（DA002）监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果					标准值	达标情况	
				第1次	第2次	第3次	平均值	最大值			
2021年11月17日	2号锅炉烟气排放口 DA002（内径0.6m）	标干排气量	m ³ /h	4280	4580	4620	4493	4620	-	-	
		含氧量	%	7.4	7.4	7.5	7.4	7.5	-	-	
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
			排放速率	kg/h	0.0021	0.0023	0.0023	0.0022	0.0023	-	-
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
			排放速率	kg/h	0.0064	0.0069	0.0069	0.0067	0.0069	-	-
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	14	17	15	15	17	-	-
			折算浓度	mg/m ³	18	22	19	20	22	30	达标
			排放速率	kg/h	0.060	0.078	0.069	0.069	0.078	-	-
烟气黑度（林格曼级）	级	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标			
2021年11月18日	2号锅炉烟气排放口 DA002（内径0.6m）	标干排气量	m ³ /h	4570	4420	4570	4520	4570	-	-	
		含氧量	%	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	-	-	
		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
			排放速率	kg/h	0.0023	0.0022	0.0023	0.0023	0.0023	-	-
		二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	-	-
			折算浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	10	达标
			排放速率	kg/h	0.0069	0.0066	0.0069	0.0068	0.0069	-	-
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	18	17	15	17	18	-	-
			折算浓度	mg/m ³	23	22	19	21	23	30	达标
			排放速率	kg/h	0.082	0.075	0.069	0.075	0.082	-	-
烟气黑度（林格曼级）	级	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标			

注：执行标准为北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017年4月1日起的新建锅炉限值”，当测定结果低于最低检出限时，按照1/2最低检出限数值参与统计计算。

由表 21、表 22 可知，验收监测期间，本项目锅炉烟气排放口 DA001、DA002 锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度的排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉限值”（颗粒物 5mg/m³、二氧化硫 10mg/m³、氮氧化物 30mg/m³、烟气黑度 1 级）要求，可以做到达标排放。

二、废水

本项目依托养老公寓废水总排口（DW001）排水，废水监测结果见表 23。

表 23 废水（DW001）监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				平均值或范围	标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次			
2021 年 11 月 17 日	养老公寓废水总排口 DW001	pH 值	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.78	7.6~7.78	6.5~9	达标
		化学需氧量	mg/L	60	70	63	69	65.5	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	172	20.6	16.0	19.0	182	300	达标
		氨氮	mg/L	17.8	18.0	17.8	17.9	17.9	45	达标
		悬浮物	mg/L	12	12	14	13	12.8	400	达标
		溶解性总固体	mg/L	616	615	620	619	617.5	1600	达标
2021 年 11 月 18 日	养老公寓废水总排口 DW001	pH 值	无量纲	7.5	7.6	7.7	7.7	7.5~7.7	6.5~9	达标
		化学需氧量	mg/L	52	57	55	60	56.0	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	15.5	15.4	16.0	14.4	15.3	300	达标
		氨氮	mg/L	17.4	17.2	17.4	17.5	17.4	45	达标
		悬浮物	mg/L	14	15	14	15	14.5	400	达标
		溶解性总固体	mg/L	606	610	601	606	605.8	1600	达标

由表 23 可知，本项目依托的养老公寓废水总排口（DW001）的各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，可以做到达标排放。

三、噪声

本项目噪声监测结果见表 24。

表 24 噪声监测结果一览表

监测日期	测点编号	监测位置	监测结果 (dB(A))		标准值 (dB(A))	达标情况
			昼间	夜间		
2021年11月17日	N1	东厂界外1m处	58.7	46.8	昼间≤60、夜间≤50	达标
	N2	南厂界外1m处	57.0	45.1	昼间≤70、夜间≤55	达标
	N3	西厂界外1m处	55.0	47.9	昼间≤60、夜间≤50	达标
	N4	北厂界外1m处	56.2	45.5	昼间≤60、夜间≤50	达标
	N5	锅炉房外1m处	53.1	44.9	昼间≤60、夜间≤50	达标
2021年11月18日	N1	东厂界外1m处	56.7	45.9	昼间≤60、夜间≤50	达标
	N2	南厂界外1m处	57.6	47.2	昼间≤70、夜间≤55	达标
	N3	西厂界外1m处	54.2	45.5	昼间≤60、夜间≤50	达标
	N4	北厂界外1m处	53.9	47.1	昼间≤60、夜间≤50	达标
	N5	锅炉房外1m处	54.6	48.0	昼间≤60、夜间≤50	达标

注：养老公寓 TZ00-0302-6003 地块东、西、北厂界和锅炉房外噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

由表 24 可知，验收监测期间，本项目所在养老公寓 TZ00-0302-6003 地块（现 203 号院）东、西、北厂界和锅炉房外昼间噪声值在 53.1~58.7dB(A)之间，夜间噪声值在 44.9~48.0dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值（昼间 60dB(A)、昼间 50dB(A)）的要求；南厂界昼间噪声值在 57.0~57.6dB(A)之间，夜间噪声值在 45.1~47.2dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值（昼间 70dB(A)、昼间 55dB(A)）的要求；均可以做到达标排放。

四、污染物排放总量核算

根据《北京市通州区生态环境局关于对汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表的批复》（通环审[2020]0078 号），本项目建成运行后，化学需氧量、氨氮、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物排放量应控制在 0.049 吨/年、0.003 吨/年、0.179 吨/年、0.195 吨/年、1.399 吨/年以下。

1、水污染物

本项目废水实际排放量为 165.78m³/a。

根据验收监测数据，养老公寓废水总排口（DW001）化学需氧量日最大平均排放浓度为 65.5mg/L、氨氮日最大平均排放浓度为 17.9mg/L，则化学需氧量、氨氮实际纳管排放量为：

化学需氧量： $65.5\text{mg/L}\times 165.78\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.011\text{t/a}$ ；

氨氮： $17.9\text{mg/L}\times 165.78\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.003\text{t/a}$ 。

根据《河东再生水厂2021年年度报告》（2022年1月5日），河东再生水厂2021年共运行365天，自动监测项目化学需氧量、氨氮均满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”要求，废水出水水质达标率为100%。

参照环评阶段水污染物总量核算方法，验收期间水污染物实际排放量如下：

化学需氧量排放总量指标=化学需氧量排放标准浓度（mg/L）×废水排放量（m³/a）
 $=30\text{mg/L}\times 165.78\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.005\text{t/a}$ ；

氨氮排放总量指标=氨氮排放标准浓度（mg/L）×废水排放量（m³/a）=（1.5 mg/L×165.78m³/a×2/3+2.5 mg/L×165.78m³/a×1/3）×10⁻⁶=0.0003t/a。

综上，本项目水污染物实际纳管排放量为化学需氧量 0.011t/a、氨氮 0.003t/a；参照环评阶段水污染物总量核算方法，实际排入水环境的量为化学需氧量 0.005t/a、氨氮 0.0003t/a。

2、大气污染物

经调查，本项目 2 台锅炉轮换或同时运行，锅炉房设计年运行天数为 184 天，每日运行 24 小时，出于保守考虑，每台锅炉年运行时间以 4416 小时计。

2 台锅炉烟气排放口污染物排放量见表 25。

表 25 各锅炉烟气排放口污染物排放量一览表

排放源	年运行时间 (h)	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物	
		排放速率 ^① (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001 (1号锅炉)	4416	0.0025	0.011	0.0074	0.033	0.11	0.486
DA002 (2号锅炉)	4416	0.0023	0.010	0.0069	0.030	0.082	0.362
合计		/	0.021	/	0.063	/	0.848

注：每个排放口的排放速率取各锅炉烟气排放口污染物验收监测数据中的日平均排放速率最大值。

由表 25 可知，本项目大气污染物实际排放量为烟粉尘（颗粒物）0.021t/a、二氧化硫 0.063t/a、氮氧化物 0.848t/a。

综上，本项目各污染物实际排放总量见表 26。

表 26 本项目各污染物实际排放总量表

序号	项目	单位	总量控制指标	本项目实际排放总量
1	化学需氧量	t/a	0.049	0.005
2	氨氮	t/a	0.003	0.0003
3	烟粉尘（颗粒物）	t/a	0.179	0.021
4	二氧化硫	t/a	0.195	0.063
5	氮氧化物	t/a	1.399	0.848

由表 26 可知，本项目各污染物实际排放总量为化学需氧量 0.005t/a、氨氮 0.0003t/a、烟粉尘 0.021t/a、二氧化硫 0.063t/a、氮氧化物 0.848t/a，均满足环评批复中的排放总量控制要求。

表八

验收监测结论:

一、项目概况

北京云海腾飞铸造有限责任公司汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目位于北京市通州区宋庄南一街 203 号院 6 号楼地下二层，实际占地面积为 131.16m²，总建筑面积为 303.19m²（其中：地上 26.95m²、地下 276.24m²），总投资 194 万元，配置了 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉、2 台强制混合式低氮燃烧器和 1 根 48m 高烟囱。

本项目于 2020 年 10 月 25 日开工建设，2021 年 4 月 30 日竣工，2021 年 11 月 3 日调试完成并正式投运。

经调查，本项目实际占地面积和总建筑面积有所增加，但不涉及锅炉规模增大，未导致污染物种类和排放量增加；实际未对风机配套加装消声器，未对烟道加装消音器，但通过墙体隔声，加装隔声罩和减震基座，增加烟道壁厚等措施后，经监测，锅炉房外和厂界噪声能满足标准限值要求，未加重对区域声环境的不利影响。以上变动均不属于重大变动。

验收监测期间，工况稳定，环保设施运行正常。

二、验收监测结果

1、废气

本项目营运期废气主要为真空燃气热水锅炉天然气燃烧过程产生的锅炉烟气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度。

本项目 2 台 4.2MW 真空燃气热水锅炉均加装了强制混合式低氮燃烧器，1 号锅炉、2 号锅炉烟气分别经排放口 DA001、DA002 共同引至 1 根 48m 高烟囱高空排放。

根据验收监测结果，本项目锅炉烟气排放口 DA001、DA002 锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度的排放浓度均能满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中“2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉限值”要求，可以做到达标排放。

2、废水

本项目废水主要为锅炉房软化水系统废水及员工生活污水。

本项目废水均依托养老公寓化粪池预处理后，经由养老公寓废水总排口（DW001）排入河东再生水厂进一步处理。

根据验收监测结果，本项目依托的养老公寓废水总排口（DW001）的各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，可以做到达标排放。

3、噪声

本项目营运期噪声源主要来源于锅炉房风机、水泵、燃烧器等设备运行噪声，以及锅炉烟道的气流噪声等，除烟囱位于6号楼南侧顶层外，其余设备均位于地下二层锅炉房内。建设单位选用了低噪声设备，对设备加装了基础减震，管道连接处采用了软连接，风机、燃烧器加装了隔声罩，对烟道采用了保温层，增加了烟道壁厚等降噪措施。

根据验收监测结果，本项目所在养老公寓TZ00-0302-6003地块（现203号院）东、西、北厂界和锅炉房外昼间、夜间噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值；南厂界昼间、夜间噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值；可以做到达标排放。

4、固体废物

本项目营运期固体废物主要为软化水制备过程产生的废离子交换树脂和生活垃圾。

锅炉房投运至今，暂未产生废离子交换树脂，后续产生的废离子交换树脂由软化水系统设备厂家直接更换，现场回收；生活垃圾集中收集后，依托养老公寓生活垃圾处置方式，由北京海创城市环境服务有限公司定期清运。

综上，本项目固体废物可以做到妥善处置。

5、总量控制达标分析

经核算，本项目主要污染物实际排放总量为化学需氧量0.005t/a、氨氮0.0003t/a、烟粉尘0.021t/a、二氧化硫0.063t/a、氮氧化物0.848t/a，满足环评批复中的污染物排放总量控制指标要求。

三、验收监测结论

本项目为新建项目，验收范围为汇禧润福艺术家养老公寓锅炉房建设项目环境影响报告表及其批复中的相关内容。

经调查，本项目严格执行了国家建设项目环境管理“三同时”制度，履行了环境影响审批手续。本次验收监测期间，工况稳定，环保设施运行正常，工况满足监测规范要求。根据项目验收监测和现场调查结果，本项目各污染物可做到达标排放和妥善处置，符合竣工环境保护验收要求，可以通过环保验收。