

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目
配套燃气锅炉房建设项目

建设单位 (盖章): 中国海洋置业有限公司

编制日期: 2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目 配套燃气锅炉房建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘剑峰	联系方式	010-63821849
建设地点	北京 市 丰台 区 卢沟桥 乡五里店 275 号棚户区改造定向安置房 1 号楼西侧地下一层		
地理坐标	(116 度 15 分 11.326 秒, 39 度 50 分 57.116 秒)		
国民经济行业类别	4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	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(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	115	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	13	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	334.78
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析： （1）生态保护红线符合性分析 根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字[2017]2号）有关精神，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地。 本项目位于丰台区五里店275号棚户区改造定向安置房项目内，不在上述北京市生态保护红线范围内，故符合生态保护红线的要求。项目与北京市生态保护红线位置关系具体见下图。 The map displays the geographical distribution of Beijing's Ecological Protection Red Line, marked by a thick red boundary. Green shaded regions within the boundary represent specific ecological protection zones. A red dot, labeled '本项目' (This Project), is located in the central urban area of Beijing, well within the red line boundary. A north arrow is positioned in the upper left corner. A legend in the bottom right corner identifies the green shaded area as the '生态保护红线划定范围' (Ecological Protection Red Line Designated Area). 图1 项目与北京市生态保护红线位置关系图 （2）环境质量底线符合性分析
----------------	--

本项目污水经市政污水管网排入卢沟桥污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生活垃圾和一般固体废物妥善处置，不会污染土壤环境；锅炉废气采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破大气环境质量底线；锅炉房运行过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线符合性分析

拟建项目为热力生产和供应项目，项目用水由自来水管网供应，且水源充足；拟建项目燃气由市政天然气管线提供，无燃煤设施；项目利用五里店275号棚户区改造定向安置房1号楼西侧地下一层设备用房进行建设，无土建施工，不消耗土地资源，因此，拟建项目资源利用满足要求。

（4）生态环境准入清单符合性分析

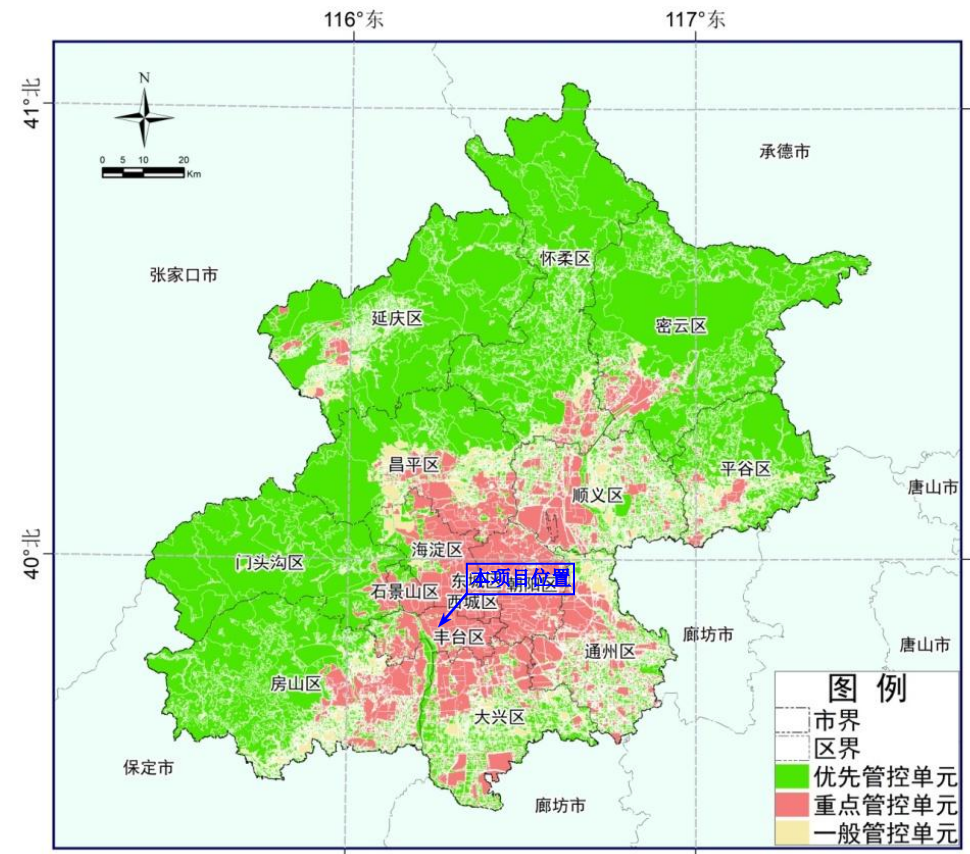


图2 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置示意图

本项目位于北京市丰台区五里店街道，在北京市生态环境管控单元

图中的位置见上图2。根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中“全市环境管控单元索引表”，本项目所在地环境管控单元编码：ZH11010620020，属于重点管控单元。 本项目建设与《全市总体生态环境准入清单》、《五大功能区生态环境准入清单》、《环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析如下： ①全市总体生态环境准入清单符合性 本项目执行《全市总体生态环境准入清单》中《重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单》，符合性分析见下表。 表1 重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单符合性			
管控类别	主要内容	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 5.严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止和限制类项目；本项目未列入北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》。本项目不属于外商投资。 2.本项目未列入《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目使用燃料为天然气，属清洁能源。 5.本项目不属于工业类项目。	符合
污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市机动车和非道路	1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。 2.本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。 3.本项目施工期仅为设备安装调试，不涉及土建施工。施工期执行《绿色施工管理规程》	符合

	路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3.严格执行《绿色施工管理规程》。 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原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》。 7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。 9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	中的强制要求。 4.本项目排放污水经市政污水管网排入卢沟桥污水处理厂，满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值的要求。 5.本项目锅炉均配置超低氮燃烧器，使用清洁能源，且污染物均能达标排放，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》中有关规定。 6.本项目涉及的总量控制指标为SO₂、NO_x、颗粒物、COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原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》中有关规定。 7.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。 8.本项目利用已有设备用房，不新增占地。 9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》	
环境 风险 防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案	1.本项目风险物质为天然气，制定了风险防范要求。本项目风险防范措施满足《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条	符合

	管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	例》、《北京市水污染防治条例》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求。 2.本项目利用现有设备用房，不涉及土建工程。锅炉房废水经污水管接入市政污水管网；废气达标排放，固体废物合理处置，对土壤环境产生的影响较小。	
资源利用效率要求	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1.本项目运营期须节约用水，杜绝浪费。 2.本项目不新增占地。 3.本项目设 2 台燃气真空热水锅炉，满足《供热锅炉综合能源消耗限额》要求。	符合

②五大功能区生态环境准入清单符合性

本项目执行《五大功能区生态环境准入清单》中《中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单》，符合性分析见下表。

表2 中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单符合性

主要内容		本项目情况	符合性	
重点管控要求	法律法规及相关政策文件			
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于中心城区的管控要求。	1.《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》 2.《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（市规划国土发〔2020〕88号）	1.本项目为在途项目，不适用《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》。 2.不属于负面清单。	符合
污染物排放管	1.禁止使用高排放非道路移动机械。 2.必须遵守污染物排放的	1.《北京市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械 2.排放的大气和水	1.不使用高排放非道路移动机械。 2.排放的大气和水	符合

	控	国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 3.严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。 4.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 5.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 6.禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于9米的项目。	区域的通告》（京政发〔2019〕10号） 2.《建设项目环境保护管理条例》 3.《北京市水污染防治工作方案》（京政发〔2015〕66号） 4.《北京市水污染防治条例》 5.《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号） 6.《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》	污染物符合国家和北京市排放标准，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原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》中有关规定。 3.本项目为供热项目，利用原有设备用房，不新增占地。 4.本项目非工业园区项目。 5.本项目不涉及畜禽养殖。 6.本项目为五里店275号棚户区改造定向安置房配套项目。	
	环境风险防控	1.禁止新设立带有储存设施的危险化学品经营企业（涉及国计民生和城市运行的除外）。 2.禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。 3.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》 2.《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》 3.《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）	1.本项目不涉及危险化学品经营。 2.本项目非危险货物道路运输业户。 3.利用原有设备用房，不新增占地。	符合
	资源利用效率	1.坚持疏解整治促提升，坚持“留白增绿”，创造优良人居环境。	1.《北京城市总体规划(2016年-2035年)》以及朝阳区、丰台区、海淀区、石景山区的分区规划	1.利用原有设备用房，不新增占地。	符合
	③环境管控单元生态环境准入清单符合性 本项目执行《环境管控单元生态环境准入清单》中《街道（乡镇）重点管控单元准入清单》，符合性分析见下表。 表3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单符合性				

主要内容		本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。详见表1和表2。	符合
污染物排放管控	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2.严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。详见表1和表2。 2.本项目锅炉以天然气为燃料，不属于高污染燃料燃用设施。	符合
环境风险防控	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。详见表1和表2。	符合
资源利用效率要求	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和中心城区（首都功能核心区除外）生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。详见表1和表2。	符合

本项目建设符合《全市总体生态环境准入清单》、《五大功能区生态环境准入清单》、《环境管控单元生态环境准入清单》。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、禁止类和限制类，属于允许类，符合国家产业政策。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》，本项目所属行业属于《目录》内全市范围限制类“4430，燃气独立供暖系统（不具备可再生能源供热条件的除外，居民自行安装的燃气壁挂炉采暖除外）”。但是本项目属于“丰台区五里店275号棚户区改造定向安置房项目”配套设施。根据《北京市规划委员会会议纪要》（第96期）（2015年4月

	27日)内容,“规划本项目采用清洁能源供热,项目用地内新建燃气锅炉房1座”。该项目于2018年5月3日取得北京市规划和国土资源管理委员会《建设工程设计方案审查意见》(2018规土(丰)审字0002号)。因此根据《目录》注释六,本项目属于在途项目,不适用《目录》的禁限要求。 综上,本项目符合国家及北京市地方产业政策。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房位于丰台区卢沟桥乡五里店 275 号。该项目周边无配套市政热力管线，故需自建燃气锅炉房，以满足定向安置房项目住宅及配套的供暖需求。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）以及《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行），本项目需进行环境影响评价。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号 2020 年 11 月 30 日）、《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定》（2022 年本），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 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；电热锅炉，现有锅炉升级改造为同等及以下规模的清洁能源锅炉，不涉及容量增加的现有清洁能源锅炉低氮改造除外）”中“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；分布式供能项目折算总容量相当于锅炉容量 65 吨/小时（含）以下；天然气锅炉、直燃型吸收式冷（温）水机组总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用生物质成型燃料或非成型燃料的生物质锅炉；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，本项目应编制环境影响报告表。受建设单位委托，我单位承担了“丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目配套燃气锅炉房建设项目环境影响报告表”的编制工作。 2、地理位置和周边环境 本项目为“丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房”配套项目，位于 1 号楼西侧地下一层，东侧紧邻 1 号楼地下建筑。中心位置地理坐标为东经 116.253146°，北纬 39.849198°。 项目地理位置见附图 1。本项目周边环境见附图 2。 3、建设内容及规模
------	---

本项目拟利用“丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房”1 号楼地下一层设备用房进行建设，主要建设内容为锅炉及配套设备的安装调试，建成后为“丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目”的住宅及配套提供冬季供暖服务，供暖面积 31863m²。锅炉房建筑面积 334.78m²，共设置 2 台 1.05MW 低氮冷凝真空燃气热水锅炉，设 1 根烟囱，排放高度 58m。

项目主要建设内容一览表如下：

表4 项目主要建设内容一览表

序号	项目组成		主要建设内容
1	主体工程		锅炉房建筑面积为334.78m ² ，设置2台1.05MW燃气热水锅炉
2	辅助工程		设套软化水制备设备
3	公用工程	供水	市政供水
4		排水	锅炉废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入卢沟桥污水处理厂
5		供电	市政电网供应
6		燃气	市政燃气管线供应
7	环保工程	废水	锅炉废水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入卢沟桥污水处理厂
8		废气	锅炉燃料采用天然气清洁能源，锅炉采用低氮燃烧器，废气经1根烟道管井内双层不锈钢保温烟囱排放，烟囱排放高度58m
9		噪声	水泵及风机设置进出口软连接以减少振动外传，电动设备设置减振基础，风管和水管支架设计减振支吊架，穿墙处填充消声材料。
10		固体废物	项目生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运。锅炉软化水系统产生的废离子交换树脂作为一般固废处置，由树脂厂家回收
11	依托工程		本项目供水、排水、供电、天然气均依托所在地块基础设施，员工盥洗依托物业卫生间，废水依托卢沟桥污水处理厂处理。

4、平面布置

本项目设有锅炉间、水处理间、燃气表间、控制室等功能分区，其中锅炉房设置在南侧，燃气表间设置在中间，水处理间设置于北侧，控制室设置于东侧。项目内部布局见附图 3 所示。

5、主要设备

本项目主要设备详见下表。

表5 锅炉房设备明细一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	低氮冷凝真空燃气热水锅炉	KNSL-1050 额定输出功率:1050KW 锅炉热效率: 103% 天然气耗量(单台): 120Nm ³ /h	2台	/
2	一次循环泵(变频)	扬程: H=18m 流量: 50m ³ /h	3台	两用一备
3	二次循环泵(变频)	扬程: H=33.2m 流量: 50m ³ /h	3台	两用一备
4	换热器	单台换热量: 750KW	2台	互为备用
5	定压膨胀装置	规格型号: SN1400-1.6	1台	补水泵2台
6	软化水装置	产水量: 5 m ³ /h	1套	/
7	水箱	玻璃钢软水箱	2台	/

6、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目原料和能源消耗明细详见下表。

表6 项目主要原料和能源消耗一览表

序号	名称	用量	计量单位
1	天然气	69.7	万立方米/年
2	新鲜水	3666.72	吨/年
3	电	45000	千瓦时/年

7、劳动定员及工作制度

锅炉房运行时间为每年11月15日-次年03月15日, 年运行共计121天, 每天运行24小时。锅炉房设运行及维护人员6人, 8小时一班, 每班3人。

8、水平衡分析

锅炉房内不设卫生间, 员工生活用、排水依托物业卫生间, 本项目用、排水主要为锅炉用、排水。

(1) 用水量

该锅炉房用水取自市政供水管线。

根据设计资料, 锅炉房安装 2 台 1.05MW 燃气热水锅炉, 循环水量为 120m³/h, 根据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 中“10.1.8 热水系统正常

补给水量宜为系统循环水量的 1%”，锅炉每天运行 24h，每年运行 121d，则补水量为 $1.2\text{m}^3/\text{h}$ ， $28.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $3484.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目补水采用全自动软水器制备的软化水，软化水制备率为 95%，则本项目制备软化水使用的自来水量为 $30.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $3666.72\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水量

锅炉房排放废水主要包括锅炉排污水和软化处理废水。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，燃气锅炉（锅外水处理）废水产生量为 13.56（锅炉排污水+软化处理废水） $\text{t}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ ，本项目天然气用量为 $69.7\text{万 m}^3/\text{a}$ ，则锅炉废水排放量为 $945.13\text{m}^3/\text{a}$ ， $7.81\text{m}^3/\text{d}$ ，经市政管网最终排入卢沟桥污水处理厂处理。

由前文可知，制备软化水使用的自来水量约为 $30.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $3666.72\text{m}^3/\text{a}$ ，软化水制备率为 95%，因此软化处理废水产生量为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $181.92\text{m}^3/\text{a}$ 。通过进一步计算可得锅炉排污水为 $6.29\text{m}^3/\text{d}$ ， $763.21\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡图见下图。

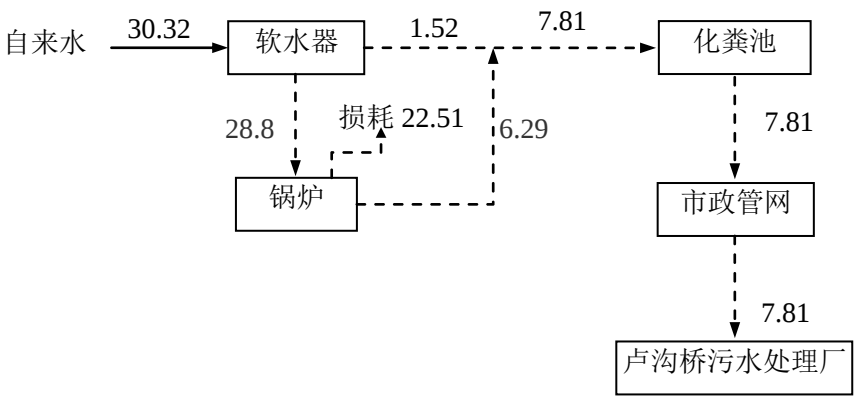


图3 项目水平衡图 单位： m^3/d

1、施工期

本项目设备房内安装真空燃气热水锅炉及其配套设备，该房屋目前已建成。施工时对现有场地进行清理、装修，安装锅炉、换热器、管道等，并进行调试，调试合格即可供热。施工过程中会产生一定的扬尘、废水、噪声和固体废物。施工期工艺流程及产污环节见下图。

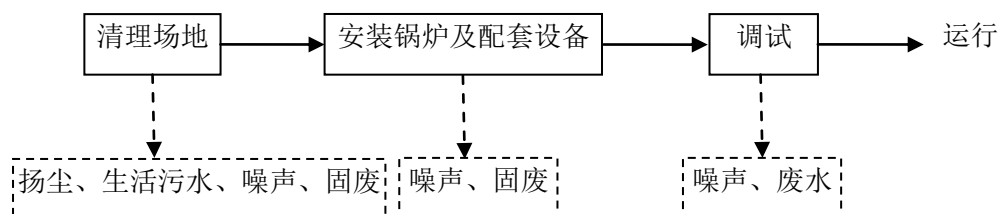


图4 施工期工艺流程和产排污环节图

2、运营期

项目运营期天然气由市政燃气管道通过调压后供给锅炉，天然气在锅炉内燃烧，将市政自来水经软化处理后形成的软化水加热成高温热水，热水经热网循环水泵送达用户。运营期工艺流程及排污节点见下图：

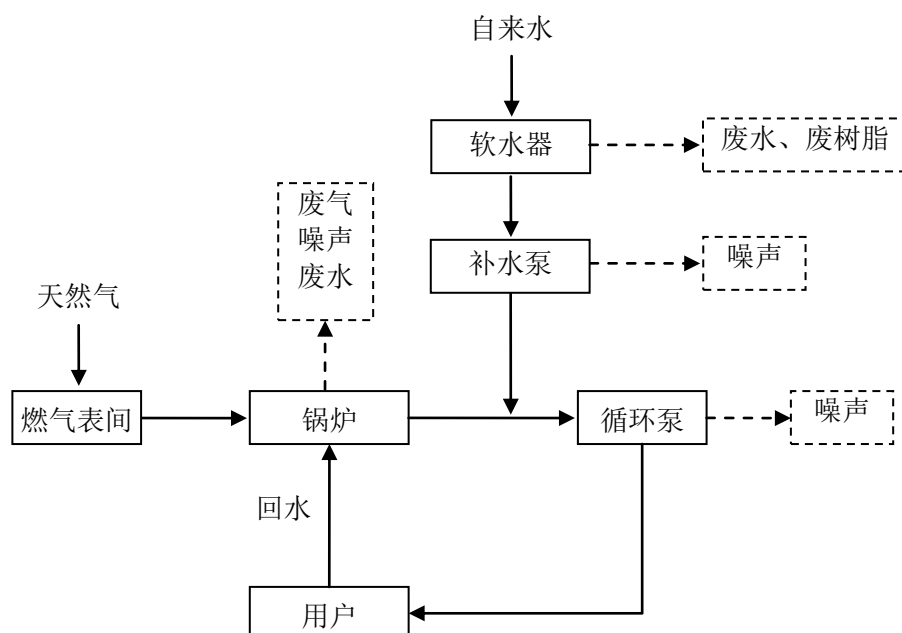


图5 运营期工艺流程及产污节点图

(1) 燃气热水锅炉

	天然气作为燃料在锅炉内燃烧，使其化学能转化为热能，将经过处理后的水加热成高温热水，通过循环水泵将热水送至用户，经用户达到供暖的目的。热交换后的水体循环加热、换热。 (2) 软水制备系统 项目采用离子交换树脂（软水器），将水中的Ca^{2+}、Mg^{2+}（形成水垢的主要成份）置换出来，随着树脂内Ca^{2+}、Mg^{2+}的增加，树脂去除Ca^{2+}、Mg^{2+}的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子之后，由厂家进行回收更换。 (3) 主要产排污环节 锅炉燃烧天然气排放锅炉烟气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物；锅炉定期排污水和软化水生产废水，主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、可溶性固体总量；锅炉房内设备运行时产生噪声；软化水过程产生的废离子交换树脂，属于一般工业固体废物。此外，职工日常产生生活垃圾。
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，为建成后的丰台区五里店275号棚户区改造定向安置房项目内的住宅及配套供暖。据调查，五里店275号棚户区改造定向安置房现尚未完工，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

本项目位于环境空气质量二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018年第29号）中的二级标准。

根据北京市生态环境局2022年5月发布的《2021年北京市生态环境状况公报》：全市空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）六项大气污染物浓度值首次全部达到国家空气质量二级标准。细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为33微克/立方米，同比下降13.2%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为3 微克/立方米，同比下降25.0%；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为26微克/立方米，同比下降10.3%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为55 微克/立方米，同比下降1.8%；一氧化碳（CO）24小时平均第95 百分位浓度值为1.1 毫克/ 立方米，同比下降15.4%；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为149微克/立方米，同比下降14.4%。

本项目位于丰台区，2021年丰台区主要大气污染物平均浓度值见下表。

表7 2021年丰台区主要大气污染物平均浓度值

序号	污染物名称	平均时间	浓度	二级标准值	单位	达标情况
1	SO ₂	年平均	3	60	μg/m ³	达标
2	NO ₂	年平均	28	40	μg/m ³	达标
3	PM ₁₀	年平均	62	70	μg/m ³	达标
4	PM _{2.5}	年平均	34	35	μg/m ³	超标

根据上表可知，2021年本项目所在丰台区大气基本污染物中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均浓度值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

2、地表水环境

项目地周边地表水体为西侧的永定河平原段，最近距离约3.1km。根据《北京市地面水环境质量功能区划》以及《北京市地面水环境质量功能区划调整

情况表》，永定河平原段水体功能为地下水源补给区，水质分类为Ⅲ类，其水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。本次评价采用北京市生态环境局网站公布的2022年1月至2022年12月河流水质状况，永定河平原段的水环境质量状况见下表。

表8 2022年1月-2022年12月永定河平原段水环境质量

监测时间	水质	目标水质	达标情况
2022年1月	Ⅱ	Ⅲ	达标
2022年2月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年3月	Ⅱ	Ⅲ	达标
2022年4月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年5月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年6月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年7月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年8月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年9月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年10月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年11月	Ⅲ	Ⅲ	达标
2022年12月	Ⅲ	Ⅲ	达标

由监测结果可知，2022年1月至2022年12月永定河平原段均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

3、声环境

（1）声环境功能区划

建设项目位于丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目内。根据《北京市丰台区人民政府关于印发<丰台区声环境功能区划实施细则>的通知》（丰政发[2013]37 号），拟建项目所在地区为 1 类声环境功能区。项目南侧邻丰台西路（城市次干路），丰台西路边界外 50 米范围内为 4a 类声环境功能区。因此，丰台西路边界外 50 米范围内（低于三层（含三层））执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“4a 类”标准；其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“1 类”标准。

(2) 监测方案

评价单位在接到评价任务后，于2023年3月5日对项目所在地进行了现场踏勘，并对项目声环境保护目标进行监测。本项目声环境保护目标为丰台区五里店275号棚户区改造定向安置房。本次环境噪声监测在丰台区五里店275号棚户区改造定向安置房1#西侧和2#西侧各布设一个监测点位，监测点具体位置见附图5。

测量仪器采用AWA6218B型积分式声级计，测试方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法进行。

(3) 监测结果与评价

本项目现状噪声监测结果如下表所示：

表9 项目噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	监测点	监测值		标准限值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房 1 号楼西侧	68.6	54.3	≤70	≤55	达标	达标
2#	丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房 2 号楼西侧	54.0	43.8	≤55	≤45	达标	达标

环境噪声监测结果表明，本项目声环境保护目标的昼、夜噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求。

表11 声环境保护目标

序号	名称	类别	与本项目位置关系	保护等级
1	丰台区五里店 275 号 棚户区改造定向安置 房 1 号楼	住宅	紧邻	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准
2	丰台区五里店 275 号 棚户区改造定向安置 房 2 号楼	住宅	东北侧约30m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目不涉及生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

本项目锅炉房产生废气，污染物排放标准执行北京市《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”规定的排放限值，具体排放限值见下表。

表12 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	2017年4月1日起的新建锅炉
颗粒物 (mg/m ³)	5
二氧化硫 (mg/m ³)	10
氮氧化物 (mg/m ³)	30
烟气黑度 (林格曼, 级)	1 级

烟囱高度规定：锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m。同时，本项目锅炉排气筒高度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“新建锅炉房的烟囱半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的规定。本项目锅炉烟囱排放高度为 58m，周围 200m 范围内最高建筑物为丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目 1#楼，楼高 51.6m，烟囱高度满足高出烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上的要求。

2、水污染物排放标准

本项目循环水排污水、软水树脂再生及反冲洗废水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入卢沟桥污水处理厂。项目排水执行北京市《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，见下表。

表13 水污染物排放限值 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	污染物	标准限值
1	pH	6.5-9
2	悬浮物 (SS)	400
3	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	500
5	氨氮 (NH ₃ -N)	45

6	可溶性固体总量	1600
---	---------	------

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见下表。

表14 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

时段	标准
昼间	70
夜间	55

(2) 运营期噪声

根据《丰台区声环境功能区划实施细则》(丰政发〔2013〕37号)中规定，本项目所在地属于1类声环境功能区。项目南侧邻丰台西路(城市次干路)，丰台西路边界外50米范围内为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的“4a类”标准，本项目锅炉位置均位于丰台西路边界外50米范围内，即4a类声环境功能区内。

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)中的4类标准限值。

表15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼 间	夜 间
4类	70	55

4、固体废物评价标准

项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)及《北京市生活垃圾管理条例》(2020年5月1日)中的有关规定。

废离子交换树脂执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准(GB 18599-2020)》中相关规定。

总量 控制 指标	1、污染物排放总量控制依据 根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19号）及《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》（2016年8月19日），北京市实施建设项目总量指标审核及管理的污染物包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。 2、总量指标核算 根据本项目的特点，需要进行总量控制的指标包括大气污染物中的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘（颗粒物）和水污染物中的化学需氧量、氨氮。 （1）大气污染物 项目拟自建1座燃气锅炉房，位于五里店275号棚户区改造定向安置房1号楼西侧地下一层，锅炉房内设2台1.05MW低氮冷凝真空燃气热水锅炉，总装机2.1MW。锅炉按年运行121天，每天运行24小时计，全年运行时间2904h。根据设计单位提供的资料，供暖锅炉年用气量为69.7万m³/a。锅炉房设置1根烟囱，引至1#楼西侧楼顶高空排放，排放高度为58m。 本项目采用排污系数法和类比法对二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量进行核算。 方法一：采用排污系数法计算 根据《污染源源强核算技术指南 锅炉(HJ 991—2018)》，废气污染源源强核算方法中产污系数法，本项目污染物源强按下式计算。 $E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$ 式中：E_j—核算时段内第i种污染物排放量，t； R—核算时段内燃料耗量，t或万m³； β_j—产污系数，kg/t或kg/万m³； η—污染物的脱除效率，%，本项目η=0。
-------------------------	---

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃气工业锅炉中二氧化硫的产污系数为0.02Skg/万 m³·原料（天然气），北京地区天然气主要来自陕甘宁地区，属于一类气，根据国家标准《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫≤20mg/m³，本项目取 S=20，则

$$\begin{aligned}\text{SO}_2 \text{ 排放量} &= 69.7 \text{ 万 Nm}^3 \times (0.02 \times 20) \text{ kg/万 m}^3 \times 10^{-3} \\ &= 0.028 \text{ t/a}\end{aligned}$$

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃气工业锅炉中氮氧化物的产污系数为 3.03 kg/万 m³·原料（天然气，低氮燃烧-国际领先），则

$$\begin{aligned}\text{NO}_x \text{ 排放量} &= 69.7 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 3.03 \text{ kg/万 m}^3 \times 10^{-3} \\ &= 0.211 \text{ t/a}\end{aligned}$$

根据《北京环境总体规划研究》中的数据推算结果，颗粒物排污系数为 0.45kg/万 m³·原料，则

$$\text{颗粒物排放量} = 69.7 \text{ 万 Nm}^3 \times 0.45 \text{ kg/万 m}^3 \cdot \text{原料} \times 10^{-3} = 0.031 \text{ t/a}。$$

方法二：采用类比法计算

本项目类比对象选取吉林森林工业股份有限公司北京门业分公司燃气锅炉房内 1.05MW 燃气热水锅炉，类比适用情况分析见下表。

表16 类比对象适用情况分析

项目	类比对象	本项目	对比情况
燃料	天然气	天然气	都位于北京市，天然气来源、成分基本向相同
污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	燃烧产物相同
锅炉类型	热水锅炉，供暖	热水锅炉，供暖	锅炉类型一致
单台额定出力	1.05 MW	1.05MW	单台额定出力相同
污染控制措施	低氮燃烧技术	低氮燃烧技术	氮氧化物脱除效率均不低于 80%

由上表可知，吉林森林工业股份有限公司北京门业分公司燃气锅炉 1.05MW 锅炉可适用本项目类比。

根据吉林森林工业股份有限公司北京门业分公司《固定污染源废气检测报告》，大气污染物排放浓度最大值检测值为 SO_2 : $<3 \text{ mg/m}^3$ (按 3 mg/m^3 计)、 NO_x : 26 mg/m^3 、颗粒物: 1.3 mg/m^3 。

则大气污染物排放量分别为:

SO_2 排放量 = $69.7 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \text{ Nm}^3/\text{万 m}^3 \times 3 \text{ mg/m}^3 \times 10^{-9} = 0.023 \text{ t/a}$

NO_x 排放量 = $69.7 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \text{ Nm}^3/\text{万 m}^3 \times 26 \text{ mg/m}^3 \times 10^{-9} = 0.195 \text{ t/a}$

颗粒物排放量 = $69.7 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753 \text{ Nm}^3/\text{万 m}^3 \times 1.3 \text{ mg/m}^3 \times 10^{-9} = 0.010 \text{ t/a}$

根据上述两种方法计算后的污染物排放情况见下表:

表17 两种方法计算结果汇总表

计算方法	排放浓度 (mg/m^3)			年排放量 (t/a)		
	SO_2	NO_x	颗粒物	SO_2	NO_x	颗粒物
排污系数法	3.7	28.1	4.1	0.028	0.211	0.031
类比法	3	26	1.3	0.023	0.195	0.010

由上表可知，采用排污系数法和实测法计算得出的污染物排放浓度均能够达到排放标准，排放量差别不大，因此不需要第三种方法校核。本次评价取最不利的排放数值，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的排放量，即二氧化硫排放量 0.028 t/a ，氮氧化物排放量 0.211 t/a ，颗粒物排放量 0.031 t/a 。

(2) 水污染物

项目污水主要是锅炉排污水和软化水系统排水，根据工程分析，排水量共计 $945.13 \text{ m}^3/\text{a}$ ，经过市政污水管网，最终排入卢沟桥污水处理厂处理。

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》的附件 1，“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”。卢沟桥污水处理厂执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》

(DB11/890-2012) 中的表 1 新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值中的 B 标准，即化学需氧量为 30 mg/L 、氨氮为 $1.5 (2.5) \text{ mg/L}$ (12 月 1 日-3 月 15 日执行括号内排放限值)。

则本项目水污染物排放量核算过程如下：

$$\text{COD 排放量} = 945.13 \text{m}^3/\text{a} \times 30 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0284 \text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = 945.13 \text{m}^3/\text{a} \left(1.5 \text{mg/L} \times 16/121 + 2.5 \text{mg/L} \times 105/121 \right) \times 10^{-6} = 0.0022 \text{t/a}。$$

3、总量控制申请指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）中规定：上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。

另根据《北京市人民政府办公厅关于印发<北京市深入打好污染防治攻坚战 2023 年行动计划>的通知》（京政办发[2023]4 号）附件 2《北京市大气污染防治 2023 年行动计划》，对于新增涉气建设项目严格执行 VOC_S、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。因此，本项目大气污染物排放总量指标氮氧化物应按照 2 倍执行，二氧化硫、烟粉尘按照 1 倍执行。

本项目污染物排放总量申请指标见下表。

表18 项目主要污染物排放总量及替代削减量情况表 单位：t/a

项目	污染物	本项目预测排放量	区域削减替代比例	需申请的总量
废气	SO ₂	0.028	1: 1	0.028
	NO _x	0.211	1: 2	0.422
	颗粒物	0.031	1: 1	0.031
废水	COD	0.0284	1: 1	0.0284
	氨氮	0.0022	1: 1	0.0022

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已建成房屋作为经营场所，施工期无土石方施工，仅为建筑物的室内装修和设备安装。主要污染物为施工扬尘、施工噪声、施工垃圾和生活污水。 1、施工扬尘 本项目施工期主要为室内装修和安装设备，产生扬尘的主要工序为装修墙面和清扫地面，通过及时洒水和自然沉降，本项目施工期扬尘对环境空气质量影响较小。 2、施工废水 施工人员生活污水排入临时防渗化粪池，清运至污水处理厂集中处理。 3、施工噪声 施工期噪声主要来源于安装锅炉过程中的设备噪声以及施工敲击噪声，噪声值在 70~90dB（A）之间。在装修安装过程中，采取如下措施：合理安排施工时间，中午及夜间不进行施工活动；尽量不同时使用高噪声设备；加强管理，尽量减少人为产生的噪声。 4、固体废物 施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要为安装新锅炉过程中产生，生活垃圾主要为施工人员日常生活产生。本项目建设规模较小，工期短，建筑垃圾集中堆放后运送至指定的弃渣场，生活垃圾收集后由环卫部门清运处理。 综上所述，本项目施工期影响是短暂的，施工完成后，对周边影响即可消除。因此，本项目施工期加强施工现场管理，遵守北京市的有关规定，并采取有效的防护措施，接受相关部门的监督，可最大限度的减少施工期间对环境的影响。
---	---

1、废气环境影响分析和保护措施

(1) 废气污染源情况

锅炉房位于丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房 1#楼西侧地下一层，锅炉房内设 2 台 1.05MW 真空燃气热水锅炉，总装机 2.1MW。锅炉按年运行 121 天，每天运行 24 小时计，全年运行时间 2904h。根据设计单位提供的资料，供暖锅炉年用气量为 69.7 万 m^3/a 。锅炉房设置 1 根烟囱，引至 1#楼西侧楼顶高空排放，排放高度为 58m。

本项目锅炉采用天然气为燃料，天然气是一种清洁燃料，在完全燃烧条件下，锅炉烟气中主要污染物包括颗粒物、 SO_2 和 NO_x 。

本项目废气污染源情况见下表。

表19 废气污染源情况一览表

产污设施名称	废气产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施		污染物排放浓度 (mg/m^3)	污染物排放量 (t/a)	污染物排放标准 (mg/m^3)
				污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术			
燃气锅炉	烟气	二氧化硫	有组织	/	/	3.7	0.028	10
		氮氧化物	有组织	低氮燃烧	是	28.1	0.211	30
		颗粒物	有组织	/	/	4.1	0.031	5

项目大气污染物源强核算过程如下：

本项目大气污染物源强核算采用排污系数法。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，锅炉烟气产污系数为 $107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 原料（天然气）。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（工业源）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气工业锅炉中二氧化硫的产污系数为 $0.02S\text{ kg}/\text{万 m}^3$ 原料（天然气），北京地区天然气主要来自陕甘宁地区，属于一类气，根据国家标准《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目取 $S=20$ ，则

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 69.7 \text{ 万 Nm}^3 \times (0.02 \times 20) \text{ kg}/\text{万 m}^3 \times 10^{-3} = 0.028\text{t/a}$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = 0.028\text{t/a} \times 10^9 \div (69.7 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3)$$

$$=3.7\text{mg/m}^3$$

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气工业锅炉中氮氧化物的产污系数为 $3.03\text{ kg/万 m}^3\cdot\text{原料}$ （天然气，低氮燃烧-国际领先），则：

$$\text{NO}_x\text{ 排放量}=69.7\text{ 万 Nm}^3/\text{a}\times 3.03\text{kg/万 m}^3\times 10^{-3}=0.211\text{t/a}$$

$$\begin{aligned}\text{NO}_x\text{ 排放浓度}&=0.211\text{ t/a}\times 10^9\div (69.7\text{ 万 Nm}^3/\text{a}\times 107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3) \\ &=28.1\text{mg/m}^3\end{aligned}$$

根据《北京环境总体规划研究》中的数据推算结果，颗粒物排污系数为 $0.45\text{kg/万 m}^3\cdot\text{原料}$ ，则

$$\text{颗粒物排放量}=69.7\text{ 万 Nm}^3\times 0.45\text{kg/万 m}^3\cdot\text{原料}\times 10^{-3}=0.031\text{t/a}。$$

$$\text{排放浓度}=0.031\text{t/a}\times 10^9\div (69.7\text{ 万 Nm}^3/\text{a}\times 107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3)=4.1\text{mg/m}^3。$$

（2）本项目设置 1 根排气筒，废气排放口基本情况见下表。

表20 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排放口类型	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度				
DA001	锅炉废气排放口	二氧化硫	116°15'11.641"	39°50'57.026"	一般排放口	58	0.5	90
		氮氧化物						
		颗粒物						

（3）达标排放分析

项目锅炉均采用低氮燃烧技术，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），燃气锅炉烟气重点地区氮氧化物防治可行技术为低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术。因此，本项目锅炉采用低氮燃烧技术为可行技术。

预测本项目二氧化硫最高排放浓度 3.7mg/m^3 ，氮氧化物最高排放浓度 28.1mg/m^3 ，颗粒物最高排放浓度 4.1mg/m^3 ，均能够达到北京市《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 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉”的标准要求，可以达标排放。

本项目锅炉烟囱周围 200m 范围内最高建筑为丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目 1#楼，楼高 51.6m，本项目锅炉烟囱位于 1#楼西侧，高度 58m，烟囱的高度符合北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“燃气热水锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m”的要求，也满足《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。

（4）非正常工况分析

非正常工况是指锅炉启动、停炉等工况，以及故障等引起的污染防治设施不能同步投运或达不到应有治理效率的状况。本项目涉及的非正常工况主要为锅炉正常的启动、停炉时产生工况，产生频次为每年 1 次，持续时间约 0.5h，由于锅炉采用清洁的天然气为原料，同时设有低氮燃烧器，非正常工况产生的废气排放量很小，对周围环境影响很小。

（5）环境影响分析

项目所在丰台区为环境空气二类功能区，根据《2021 年北京市生态环境状况公报》，环境空气质量达标。项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见表 10，保护目标与本项目位置关系见附图 4。本项目 2 台燃气锅炉均采用低氮燃烧技术，低氮燃烧技术可使 NO_x 产生量比常规锅炉减少 80%以上。锅炉烟气各污染物均可达标排放， SO_2 排放浓度 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量 $0.028\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 排放浓度 $28.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量 $0.211\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物排放浓度 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量 $0.031\text{t}/\text{a}$ 。锅炉烟囱高于周围 200m 范围内最高建筑 3 米以上，烟气经高空扩散后，对各环境保护目标及周围大气环境质量影响较小。

（6）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求，本项目锅炉属于 14MW 以下燃气锅炉，废气监测指标要求详见下表。

表21 废气监测要求一览表

排放口编号	排放口名称	监测点位	监测指标	监测频次
DA001	锅炉废气排放口	排气筒	氮氧化物	1次/月

			颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度		1次/年
--	--	--	----------------	--	------

2、废水环境影响分析和保护措施

(1) 废水污染源情况

本项目建成后排水主要为软化水再生废水和锅炉排污水。根据工程分析，锅炉排污水和软化处理废水排放量为 945.13m³/a。锅炉排污水和软化处理废水排入市政管网，最终排入卢沟桥污水处理厂处理。废水污染源信息见下表。

表22 废水污染源基本情况一览表

排放口 编号	废水类别	治理设施	排放口名称	排放口地理坐标		排放口类型	排放方式	排放去向	排放规律	废水排放量	污染物种类	污染物排放量	污染物排放浓度	排放标准
				经度	纬度									
DW001	锅炉排污水和软化处理废水	/	总排口	116°15'10.830"	39°50'57.412"	一般排放口	间接排放	卢沟桥污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	945.13	pH	/	6.5~9	6.5~9
											COD	0.047	50	500
											BOD ₅	0.028	30	300
											SS	0.095	100	400
											氨氮	0.009	10	45
	TDS	1.134	1200	1600										

(2) 废水源强核算

锅炉排污水和软化处理废水污染因子包括 COD、BOD₅、SS、氨氮、TDS。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，主要污染物的浓度取值为 COD: 50mg/L、BOD₅: 30mg/L、SS: 100mg/L、氨氮: 10mg/L、TDS: 1200mg/L。

则本项目废水污染物源强核算过程如下：

表23 废水污染物源强核算							
污染物名称		pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TDS
锅炉排污水和 软化处理废水 945.13m ³ /a	排放浓度 mg/L	6.5~9	50	30	100	10	1200
	排放量 t/a	/	0.047	0.028	0.095	0.009	1.134
	排放标准 mg/L	6.5~9	500	300	400	45	1600
(3) 达标排放分析 项目产生的废水经市政污水管网排入卢沟桥污水处理厂进行集中处理，废水中 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TDS 等主要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“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。 (4) 依托集中污水处理厂的可行性分析 卢沟桥污水处理厂位于丰台区看丹乡杨树庄南，京山铁路以西，市印刷物资仓库以东，铁路电气化材料厂以北。卢沟桥再生水厂位于污水处理厂的西侧及东北侧，占地面积4.21公顷，采用卢沟桥污水处理厂的二级出水作为水源，处理规模为10万m³/d，设计工艺为：生物滤池+砂滤+臭氧接触，处理后的出水经加氯消毒排入马草河。 根据北京市水务局公布的《2022年1-12月城镇重要大中型污水处理设施运行情况》，卢沟桥污水处理厂2020年1-12月设计处理量为3650万m³、实际处理量为3559万m³，运行负荷为97.5%，尚有2.5%的纳污空间，即尚有91万m³/a的纳污余量，本项目年污水排放量为945.13m³/a，污水产生量较小。根据卢沟桥污水处理厂监测数据，其出水水质能达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表1的B标准。 综上，本项目污水排入卢沟桥污水处理厂是可行的。 (5) 监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求，本项目锅炉属于单台14MW以下燃气锅炉，废水监测指标要求详见下表。							
表24 废水监测要求一览表							

排放口编号	排放口名称	监测点位	监测指标	监测频次
DW001	总排口	锅炉房	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量	1次/年

3、噪声环境影响分析和保护措施

(1) 源强分析

本项目运营期噪声主要来自锅炉房水泵运行噪声、锅炉燃烧器噪声等，锅炉设备位于地下一层的锅炉房内，运行噪声一般为 70~75dB(A)。

拟采取如下降噪措施：项目位于地下，利用建筑墙体隔声；锅炉、水泵等设备均选用噪声低、振动小的设备；水泵进出口加装金属软连接，基座加减震装置；管道支吊架采用弹性支吊架。

主要噪声源源强及降噪措施见下表。

表25 噪声源源强及防治措施一览表

噪声源	数量（台）	位置	声源声级 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
燃气锅炉机组	2	地下一层	70~75	隔声、吸声、 减振	50~55	连续
水泵	6	地下一层	70~75		50~55	连续

(2) 噪声影响预测

计算评价点噪声等效声级时，根据项目具体情况，把声源视为点源，衰减公式如下：

①噪声预测模式

➤ 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式见下式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

➤ 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法

进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级的近似计算公式为：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL-6)$$

式中：

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

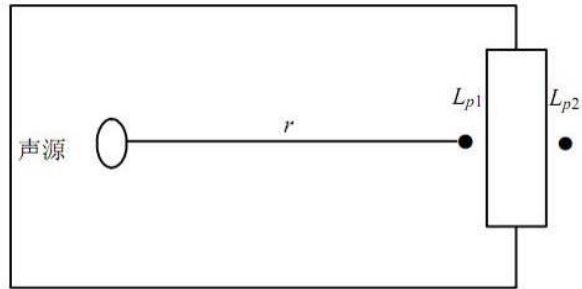


图6 室内声源等效为室外声源图例

➤ 对于室外环境噪声的预测，按下式进行计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

②噪声达标分析

本项目各噪声源对厂界的影响预测见下表所示。

表26 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

位置	贡献值 dB（A）		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	35.1	35.1	70	55	达标	达标
南厂界	37.2	37.2	70	55	达标	达标

西厂界	39.5	38.5	70	55	达标	达标
北厂界	36.4	36.4	70	55	达标	达标

由上表可知，本项目锅炉房厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求，能够达标排放。

本项目噪声源对声环境保护目标的影响预测见下表。

表27 声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB（A）

位置	本底值		贡献值		预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
丰台区五里店 275 号棚户区改 造定向安置房 1 号楼西侧	68.6	54.3	35.1	35.1	68.6	54.4	70	55	达标	达标
丰台区五里店 275 号棚户区改 造定向安置房 2 号楼西侧	54.0	43.8	<25	<25	54.0	43.8	55	45	达标	达标

由上表可知，声环境保护目标噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求，受本项目噪声影响较小。

（3）厂界环境噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求，运营期应委托有资质单位对锅炉房厂界环境噪声进行监测，监测要求见下表。

表28 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测设施	执行标准
四周厂界	等效连续A 声级	1 次/季度	手动	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4类标准

4、固体废物环境影响分析和保护措施

固体废物为职工生活垃圾及锅炉软化水系统产生的废离子交换树脂。

员工日常生活产生的生活垃圾，本项目员工定员 6 人，按照每人每天 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾 3kg/d，年运行 121d，则生活垃圾产生量为 0.363t/a。生活垃圾分类收集、封闭存放，最后由环卫部门统一清运处理。

全自动软水器中离子交换树脂填装量约为 0.5t，更换周期约为 4 年，则本项目每年产生废离子交换树脂产生量约为 0.13t。根据《国家危险废物名录》（2021），废离子交换树脂属于一般固体工业废物，更换时由厂家回收处置。

综上，本项目生活垃圾的处理能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）以及《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）中关于固体废物处置中的相关规定；一般工业固体废物的处置方式符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》中相关规定。本项目对所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，对周围环境影响较小。

5、环境风险环境影响分析和保护措施

（1）物质危险性识别与分析

本项目涉及的危险物质为天然气，主要成分为甲烷，临界值为 10t。项目天然气来源为市政燃气管线，项目场地内不贮存天然气，只在管道内存极少量天然气。

天然气属于易燃易爆物质，其主要成分及性质见下表。

表29 天然气的主要组分及性质

项目	甲烷	乙烷	丙烷	其他烃类
组成（V%）	96.12	1.21	0.4	0.23
密度（kg/m ³ ）	0.72	1.36	2.01	3.45
爆炸下限（V%）	5.3	2.9	2.1	1.4
爆炸上限（V%）	15.4	13.0	9.5	8.3
自燃点（℃）	645	530	510	—
理论燃烧温度（℃）	1830	2020	2043	—
最大火焰传播速度（m/s）	0.67	0.86	0.82	—

据上表可知，天然气主要成分为甲烷，属于易燃易爆物质，甲烷的理化性质见下表。

表30 甲烷的理化性质及危险特性

标识	中文名：甲烷		
	英文名：methane		UN 编号：1971
	分子式：CH ₄	分子量：16.04	CAS 号：74-82-8

理化性质	外观与性状	无色无臭液化气体	
	熔点（℃）-182.5	相对密度(水=1)0.55	相对密度(空气=1)0.42
	沸点（℃）-161.5	饱和蒸气压（kPa）53.32/-168.8℃	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入	
	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%～30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触可致冻伤。	
	急救方法	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）：-188	爆炸上限（v%）15	
	引燃温度(℃)：538	爆炸下限（v%）5.3	
	危害特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	
	储运条件与泄漏处理	储运条件：钢瓶应储存在阴凉、通风良好的库房内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、溴）、等分开存放，切忌混储混运。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
	灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	

项目天然气来源为市政燃气管线，锅炉房配套的燃气管线施工由丰台区五里店 275 号棚户区改造定向安置房项目建设完成，施工方在配建的锅炉房处直接预留燃气接口，本项目所建设锅炉所用燃气直接从预留燃气接口处接入即可。锅炉房内不贮存天然气，只在管道内存少量天然气。根据设计资料，锅炉房内天然气存管量约 0.8kg。甲烷临界值为 10t，危险物质总量与临界量

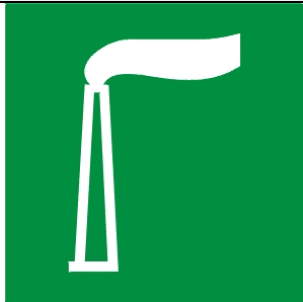
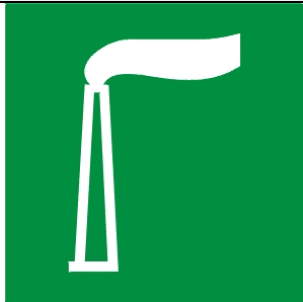
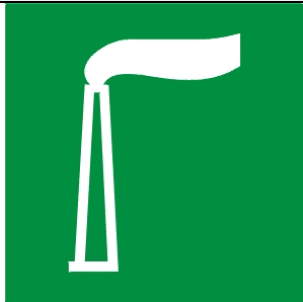
	比值 $Q=0.00008 \ll 1$，本项目风险潜势为 I。 (2) 风险源分布情况及环境影响途径 项目所使用的天然气由市政燃气管线提供。营运期风险主要来自天然气输送管道破裂或者穿孔致使燃气泄露，泄露后的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环境及人员。泄露的天然气未立即着火会形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离内的人和建筑物将受到爆炸的危害。 (3) 风险防范措施 ①工程措施 a.锅炉区配设燃气报警系统、燃气感应自动切断系统、燃气紧急放空系统。 b.燃气计量间配设燃气报警系统、燃气感应自动切断系统。 c.锅炉区等生产区配设有灭火器、消防栓设施。 ②管理措施 a.设置禁止明火或抽烟提示标识，严格控制锅炉间、计量间等生产区的明火管理。 b.定期检修生产设备，确保其运行工况良好，避免因生产设备运行不正常产生积热而引发的火灾事故。 c.制定合理的风险防范管理制度，定期对工作人员开展环境风险防范教育工作。 d.对燃气管线等定期维修保养保持性能良好，泵安全阀定期检修，确保正常启闭。 e.合理制订锅炉规范化操作流程，同时严格锅炉房内的易燃物质存放管理工作。 f.对项目范围内的电线、燃气紧急放空设施、燃气报警设施、燃气感应自动切断系统、消防设施等进行日常检查和记录。 g.加强项目范围内的污水排放管理工作，对污水排放口管理设施定期检查，重点加强锅炉间周边的地表水排导设施检维修管理工作。 h.非采暖期对燃气工艺管线、设施设备燃气切断或启闭阀等设施设备进行维修管理，确保其工况良好；严格管控上述工艺管线及设施设备内的燃气加
--	---

	载或排空管理工作。 i.制订突发环境事件风险预案，并按相关管理要求开展预案演练工作，提高企业环境风险应急能力。 （4）环境风险应急预案 由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统的恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。 发生突发事故时，应切断火源，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气管道要妥善处理，经修复、检验后再用。具体应急措施如下： ①应急设施设备与材料： 防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；中毒人员急救所需的一些药品、器材。 ②应急通讯通告与交通： 规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。 ③应急环境监测及事故后评价：由专业人员对事故现场进行应急监测，对事故性质及所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。 ④应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材： 事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场产生的消防废水和固体废物，降低危害；配备相应的设施器材； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染及配备相应的设备。 ⑤应急状态中止恢复措施：
--	--

	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复使用措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施。 ⑥记录和报告： 设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。 根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建议建设单位尽快编制突发环境事件应急预案向企业所在地环境保护主管部门备案。 （5）环境风险评价结论 综上所述，本项目风险物质为天然气，本项目不设置燃气储罐。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受的水平。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉废气排放口 DA001	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	锅炉采用低氮燃烧技术，废气经 1 根 58m 高排气筒排放	北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”标准限值
地表水环境	污水排放口 DW001	pH 值、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、悬浮物、可溶性固体总量	循环水排污水、软水树脂再生及反冲洗废水经化粪池处理后由市政管网排入卢沟桥污水处理厂处理	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
声环境	厂界噪声	等效 A 声级	锅炉房位于地下，通过墙体隔声；选用低噪设备，合理布置，基础减震；水泵及风机设置进出口软连接，风管和水管支架设计减振支吊架，穿墙处填充消声材料。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目生活垃圾分类收集、封闭存放，最后由环卫部门统一清运处理。锅炉软化水系统的废离子交换树脂更换时由厂家回收，即换即清。			

土壤及地下水污染防治措施	/							
生态保护措施	/							
环境风险防范措施	天然气输送管线的设计严格按照相关规范中的要求执行；定期对燃气管道进行检查，燃气管道需经常维护、保养，减少事故隐患；设置隔爆声光警报器，在锅炉间、天然气计量间等设置燃气探测器；制订突发环境事件风险预案，并按相关管理要求开展预案演练工作，提高企业环境风险应急能力。							
其他环境管理要求	1、环境管理计划： 设立控制污染、保护环境法律负责者和相关的责任人，负责项目整个过程（包括施工期和运行期）的环境保护工作。将环保设施的运行情况、环保设施日常检查、环境事件等建立环境管理台账。 2、对排污口进行规范化管理： 本项目设置 1 个废气排放口，1 个废水排放口，项目固定噪声源及固废储存地点均应设置环境保护图形标识牌。《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。 本项目排放口图形标识如下表所示。 表31 项目排放口图形标识 <table border="1"> <thead> <tr> <th>排放口</th><th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气排放口</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		排放口	提示图形符号	警告图形符号	废气排放口		
排放口	提示图形符号	警告图形符号						
废气排放口								

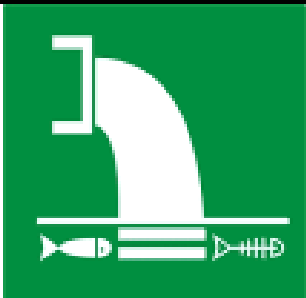
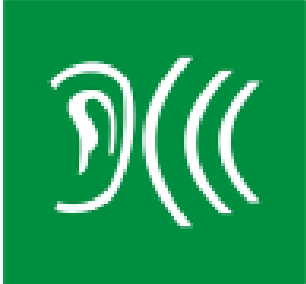
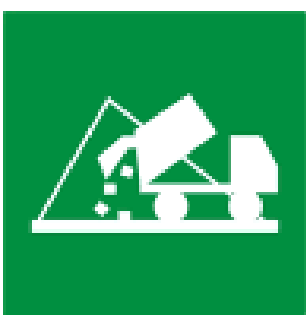
废水排放口		
噪声污染源		
一般固体废物暂存场		
3、环境监测计划 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关规定，建设单位应对项目运营期产生的废气、废水及噪声制定环境噪声监测计划，开展自行监测。为开展污染源的监测工作，应设置监测采样位置及其配套设施，本项目设置有废气和废水排放口，应根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）对固定污染源废气和废水排放中监测点位进行规范化设置。 本项目监测环境保护图形标识示例如下表所示。		

	表32 监测点位标志牌示例 <table border="1"> <thead> <tr> <th>废气监测点位标志牌</th><th>污水监测点位标志牌</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 废气监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 排气筒高度：_____ 生产设备：_____ 投运年月：_____ 净化工艺：_____ 投运年月：_____ 监测断面尺寸：_____ 污染物种类：_____ </td><td> 污水监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 污水来源：_____ 净化工艺：_____ 排放去向：_____ 污染物种类：_____ </td></tr> </tbody> </table> 4、与排污许可制度衔接要求 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日颁布，2017年7月16日修订）、《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可证管理暂行规定》、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）中的相关规定，本项目需将排污许可纳入环境影响评价文件内。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目建成后需要在规定实施时限内完成排污许可证申报等相关工作。 日常环境管理中，建设单位需要严格按照自行监测方案开展自行监测：建设单位需严格排污许可证中环境管理台账记录要求记录的相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；并定期开展信息公示。将排污许可证执行报告、台账记录以及咨询监测执行情况等作为开展可能产生的建设项目环境影响后评价的重要依据。	废气监测点位标志牌	污水监测点位标志牌	废气监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 排气筒高度：_____ 生产设备：_____ 投运年月：_____ 净化工艺：_____ 投运年月：_____ 监测断面尺寸：_____ 污染物种类：_____	污水监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 污水来源：_____ 净化工艺：_____ 排放去向：_____ 污染物种类：_____
废气监测点位标志牌	污水监测点位标志牌				
废气监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 排气筒高度：_____ 生产设备：_____ 投运年月：_____ 净化工艺：_____ 投运年月：_____ 监测断面尺寸：_____ 污染物种类：_____	污水监测点位 单位名称：_____ 点位编码：_____ 污水来源：_____ 净化工艺：_____ 排放去向：_____ 污染物种类：_____				

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家和北京市产业政策，符合当地总体规划和“三线一单”要求，项目在运营过程会产生废水、废气、噪声及固体废物污染等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，周围环境造成的影响较小，因此从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫				0.028		0.028	0.028
	氮氧化物				0.211		0.211	0.211
	颗粒物				0.031		0.031	0.031
废水	化学需氧量				0.047		0.047	0.047
	氨氮				0.009		0.009	0.009
一般工业 固体废物	废离子交换 树脂				0.13		0.13	0.13
	生活垃圾				0.363		0.363	0.363
危险废物								

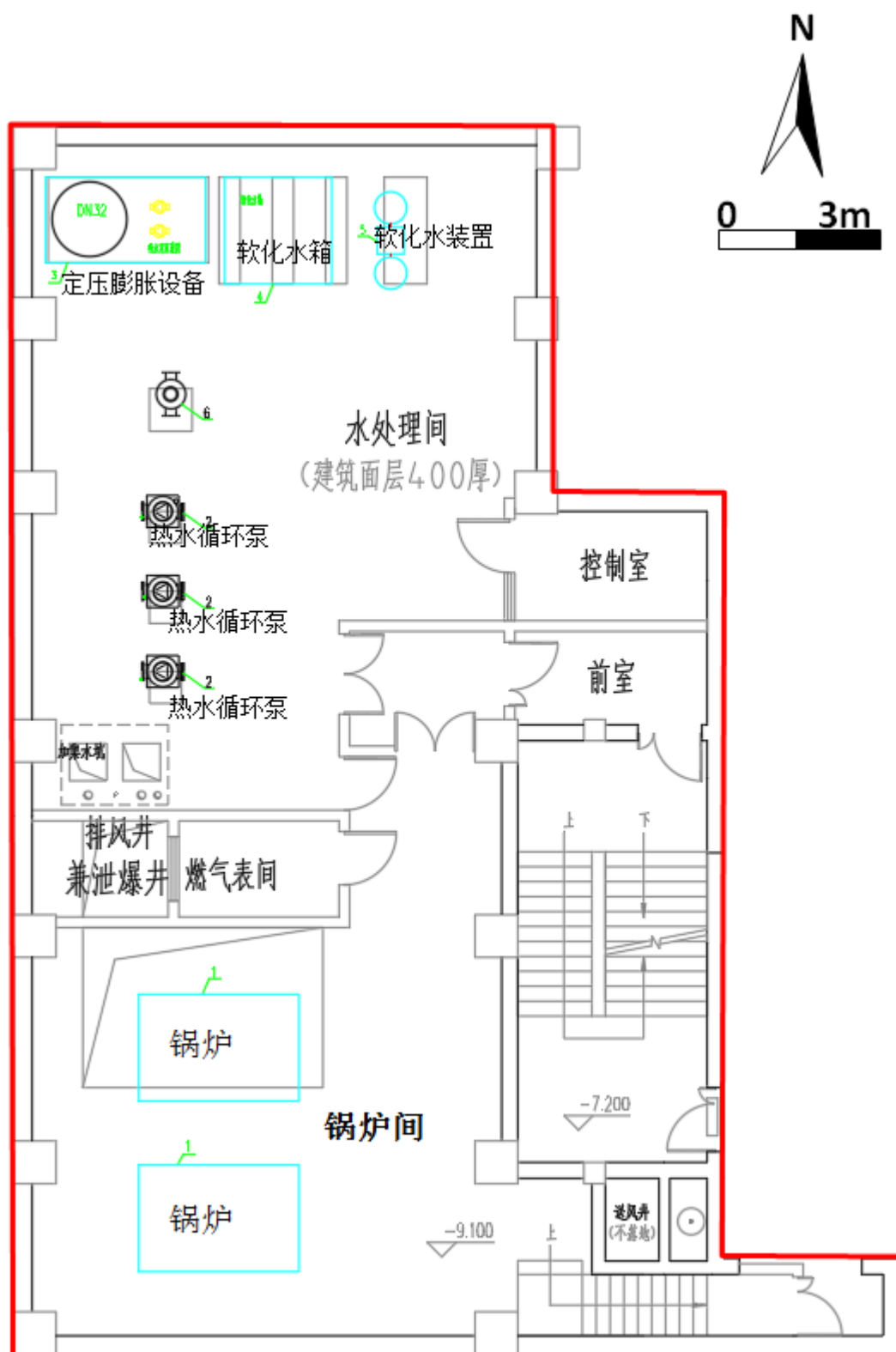
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



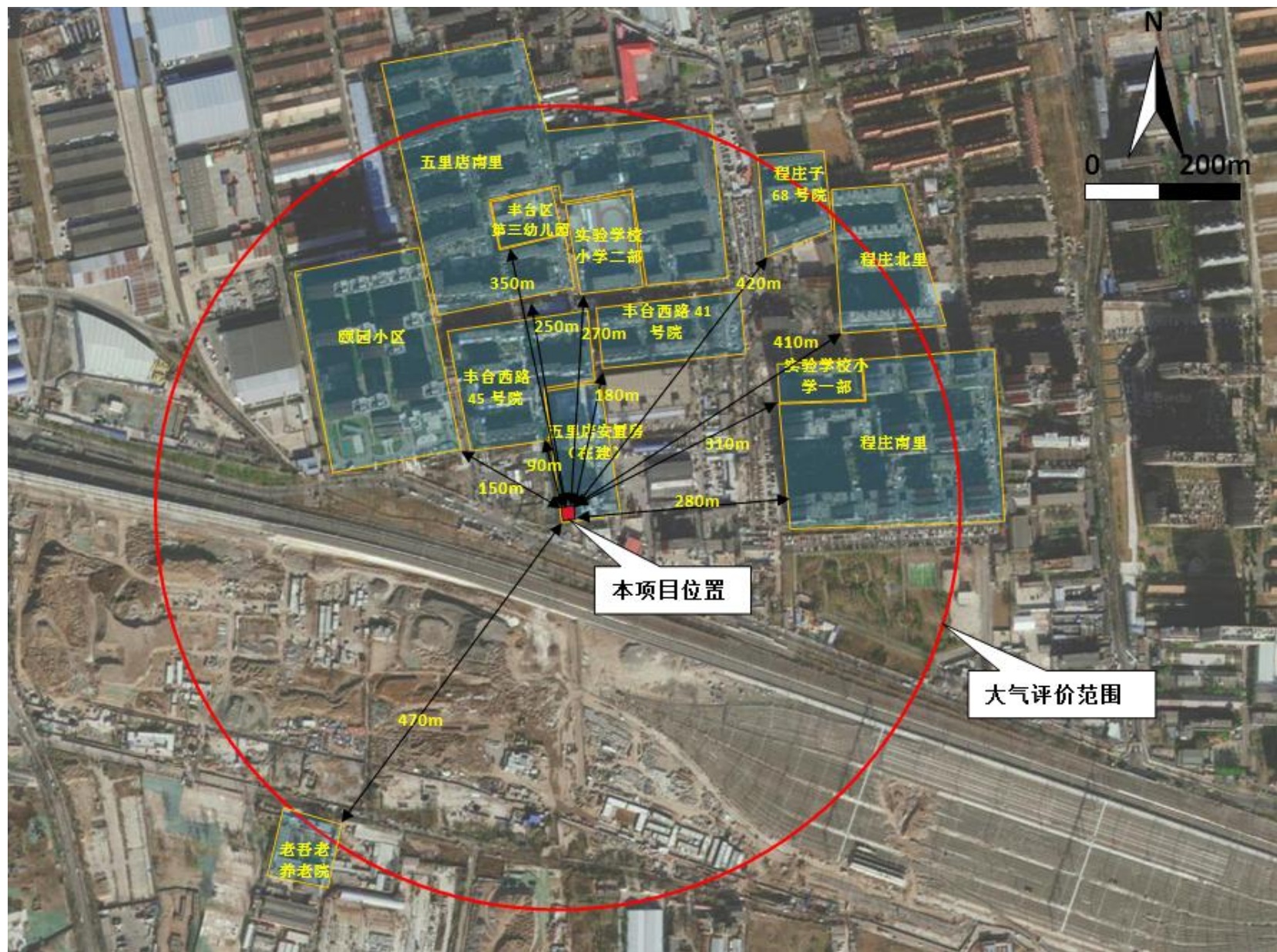
附图 1 项目地理位置图



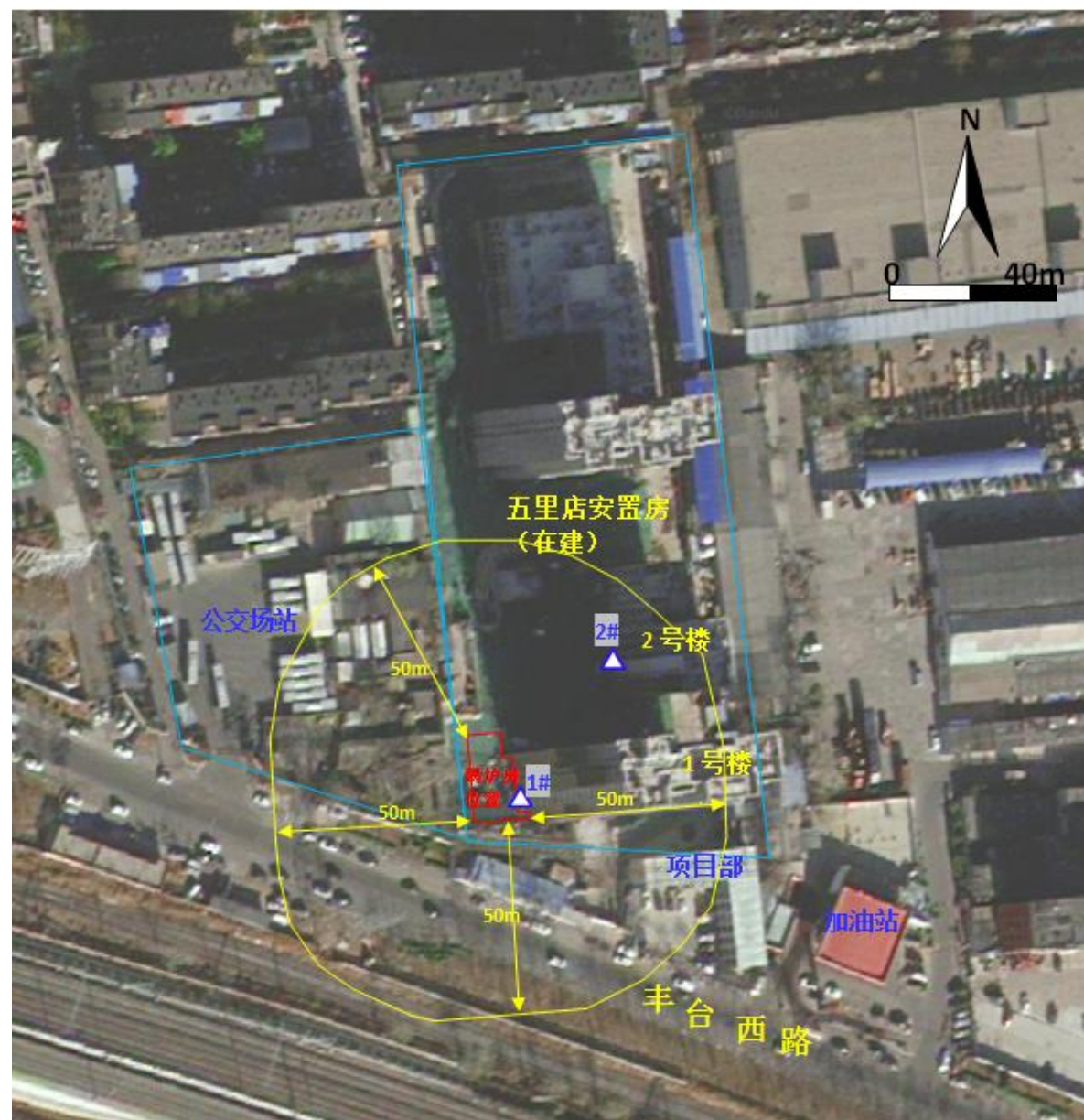
附图2 本项目周边环境示意图



附图3 锅炉房平面布置图



附图4 大气环境保护目标分布图



附图5 声环境保护目标分布及噪声监测点位图