

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昌平區沙河镇七里渠南北村土地一级
开发项目 CP00-1600-0015 等地块 R2 二类居住用地、B4
综合性商业金融服务业用地配套锅炉房项目

建设单位（盖章）：北京怡和置业有限公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1627605521000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	83da45		
建设项目名称	昌平区沙河镇七里渠南北村土地一级开发项目CP00-1600-0015等地块R2二类居住用地、B4综合性商业金融服务业用地配套锅炉房项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	北京怡和置业有限公司		
统一社会信用代码	91110114MA01HB5A4Q		
法定代表人（签章）	凌晓洁		
主要负责人（签字）	关宝良		
直接负责的主管人员（签字）	汪晶		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京市科学技术研究院资源环境研究所		
统一社会信用代码	12110000400615017K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贾学桦	11351243511120125	BH021734	贾学桦
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贾学桦	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH021734	贾学桦

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京市科学技术研究院资源环境研究所（统一社会信用代码 12110000400015017K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 昌平区沙河镇七里渠南北村土地一级开发项目CP00-1600-0015等地块R2二类居住用地、B4综合性商业金融服务业用地配套锅炉房项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 贾学桦（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11351243511120125，信用编号 BH021734），主要编制人员包括 贾学桦（信用编号 BH021734）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：北京市科学技术研究院资源环境研究所



0326



持证人签名:

Signature of the Bearer

贾学桦

管理号: 11351243511120125
File No.:

姓名:

Full Name

贾学桦

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

2011年5月29日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2011年11月21日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	昌平区沙河镇七里渠南北村土地一级开发项目 CP00-1600-0015 等地块 R2 二类居住用地、B4 综合性商业金融服务业用地配套锅炉房项目		
项目代码	201912001701201999		
建设单位联系人	孟思宇	联系方式	15100552856
建设地点	北京市昌平区沙河镇七里渠南北村土地一级开发项目 CP00-1600-0015 地块 D15#地下室锅炉房		
地理坐标	(116度 19 分 10.712 秒, 40度 06 分 0.723 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	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)
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)	北京市发展和改革委员会、北京市住房和城乡建设委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	京发改 (核) (2019) 130 号
总投资 (万元)	1146.74	环保投资 (万元)	150
环保投资占比 (%)	13.1	施工工期	已结束
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 已建成 6 台 1.2MW 燃气锅炉, 北京市昌平区生态环境局生态环境综合执法大队对未批先建违法进行处罚立案, 文号: 昌环罚字 [2023]9 号。	用地 (用海) 面积 (m ²)	400
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	一、产业政策符合性分析 1、本项目属热力生产与供应，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中规定，本项目不属于其中的禁止、限制、鼓励类，为允许类建设项目，符合国家产业政策的要求。 2、根据2022年2月14日北京市人民政府办公厅发布的《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（京政办发[2022]5号）（以下简称“目录”）中“全市范围新增产业禁止和限制目录”，明确全市范围内禁止新建和扩建（4430）热力生产和供应中燃煤、燃油热力生产，燃气独立供暖系统（不具备可再生能源供热条件的除外，居民自行安装燃气壁挂炉采暖除外）。另外《目录》“二、适应范围”中“第（三）项：应急保障项目、改造升级项目、在途项目、国家批准的军工固定资产投资项目不适用《目录》”。该目录“注释-六、在途项目”指出，在途项目是指在《目录》发布前，有关审核部门已受理审核或办理完成审核的属于《目录》禁止和限制范围内的项目”。 3、根据北京市城市管理委员会和北京市发展和改革委员会《关于印发〈北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)〉热力生产和供应业管理措施实施意见的函》（2022年8月19日）、北京市发展和改革委员会关于严格落实《〈北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)〉热力生产和供应业管理措施实施意见》的通知（2022年8月22日发布）：为落实《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中热力生产和供应业管理措施，即全市层面禁止新建和扩建“热力生产和供应中燃煤、燃油热力生产，燃气独立供暖系统(不具备可再生能源供热条件的除外，居民自行安装燃气壁挂炉采暖除外)”，明确新建和改(扩)建项目的供热方案，结合本市实际，特制定本实施意见。该意见中“一、适用范围”指出，《目录》发布前，由规划自然资源部门审核通过并取得审核意见的项目，按照已确定的供热方案进行建设，其他项目按照本实施意见确定供热方案”。 本项目建设内容为燃气供暖锅炉，但在2019年6月13日已取得了《北京市发展和改革委员会与北京市住房和城乡建设委员会关于昌平区沙河镇七里渠南北村CP00-1600-0015等地块项目核准的批复》（京发改（核）

	（2019）130号）、在2020年1月8日已取得《建设工程规划许可证》（2020规自（昌）建字0002号）。本项目已于《目录》2022年2月14日发布前和《实施意见》2022年8月22日发布前，由北京市规划和自然资源委员会昌平分局审核通过并取得审核意见，按照已确定的供热方案进行建设，因此本项目锅炉房在项目核准及建设工程规划许可证等文件所规划的范围内，项目属于在途项目，项目不适用于《北京市新增产业的禁止和限值目录（2022年版）》。 4、根据《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2018年版），全市范围内，（44）电力、热力生产和供应业，禁止新建和扩建（4411）火力发电中煤炭火力发电、（4412）热电联产中燃气热电联产（保障城市基本运行的项目除外）、（4414）核力发电；中心城区、北京市城市副中心以外的平原地区，（44）电力、热力生产和供应业，禁止新建和扩建（4420）电力供应业中，在规划新城城市道路范围内以及政府规定的其他区域新设置架空线，（4430）热力生产和供应中燃煤、燃油热力生产。因此，本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2018年版）的禁限类，满足产业政策要求。 综上，本项目符合国家、北京市产业政策。 二、“三线一单”符合性分析 1、生态保护红线 根据北京市人民政府发布的《关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），全市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域： （1）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； （2）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，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。 本项目位于昌平区沙河镇七里渠南北村，不属于水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区以及水土流失生态敏感区。根据调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园、国家级重点生态公益林、重要湿地以及其他生物
--	--

多样性重点区域，因此本项目不属于北京市生态保护红线范围。北京市生态保护红线划定范围见图1-1。

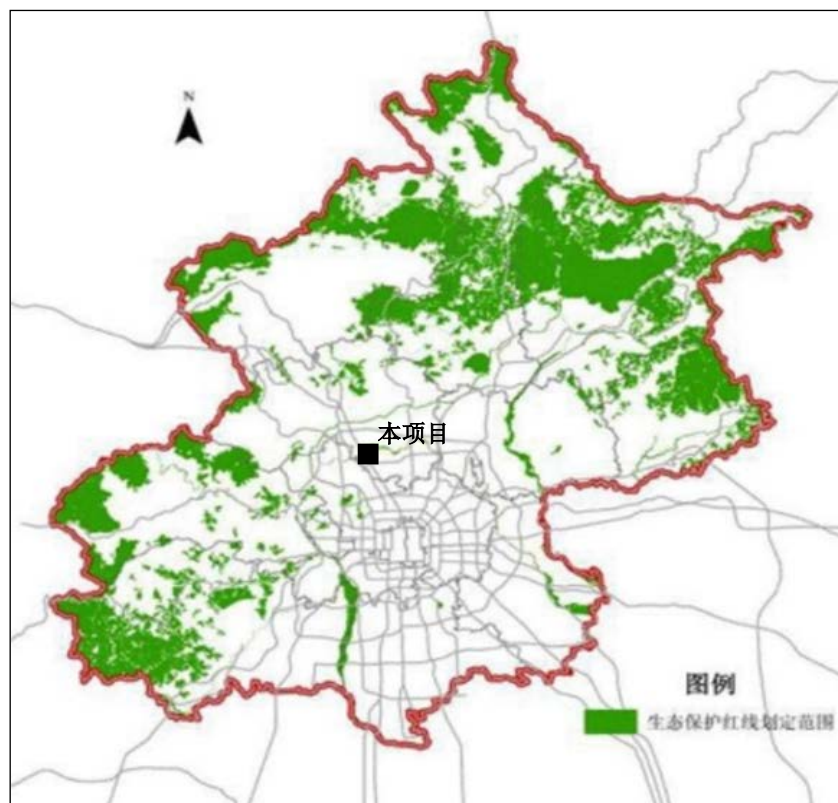


图 1-1 生态红线划定与本项目位置关系图

2、环境质量底线

本项目使用清洁能源天然气作为燃料，配套低氮燃烧器，燃气废气污染物达标排放，对周边大气环境质量影响不大；生活污水与软化水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后通过市政管网排往 TBD 再生水厂，对地表水环境影响不大；项目锅炉、风机、水泵等选用低噪声设备，采取基础减震、消声、隔声等降噪措施后，对区域声环境质量影响不大；生活垃圾由环卫部门定期清运处置，软化水系统的废离子交换树脂由原设备厂家回收，不产生二次污染。

综上所述，本项目采取了严格的环境保护措施控制污染物排放，运营后对区域环境影响不大，环境质量基本可以保持现有水平，不会改变区域环境质量现状。因此，本项目符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目不属于高能耗行业，水耗和能耗水平不会对区域资源利用上线构成显著威胁，不会超出区域资源利用上线。

4、生态环境准入清单

Downloaded from <https://www.cambridge.org/core>. University of Cambridge, on 02 Jun 2020 at 10:00:00, subject to the Cambridge Core terms of use, available at <https://www.cambridge.org/core/terms>. <https://doi.org/10.1017/9781315344430.007>

中的环境 440 北 40° 北 发的 1-4

5、根打

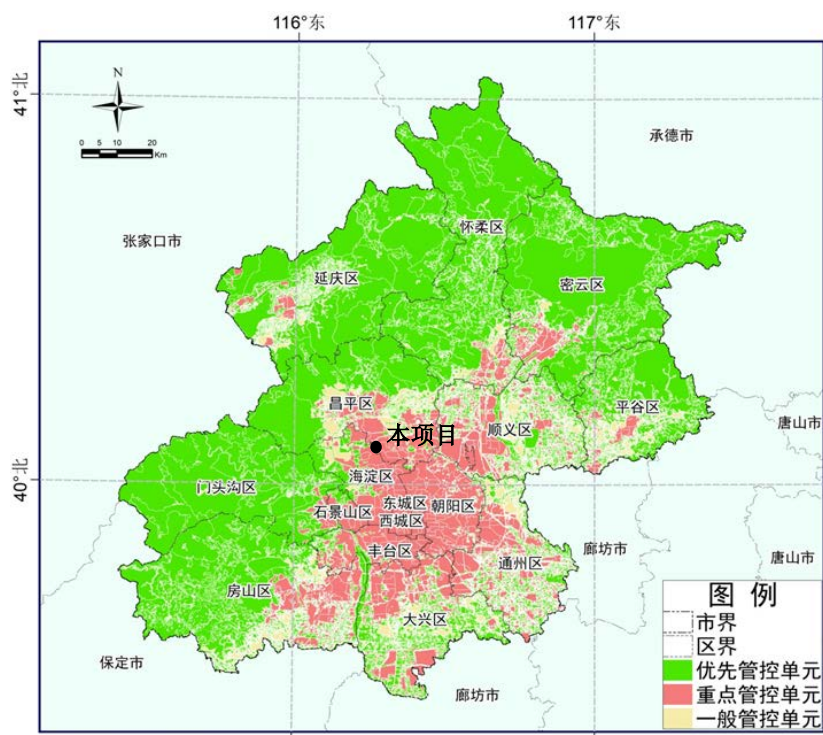


图 1-2 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系图

5、《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》

根据《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》（昌政发[2021]8 号），本项目属于沙河镇环境管控单元编码为 ZH11011420006 的重点管控单元。生态环境管控单元图见图 1-3，具体符合性分析如表 1-4。

根据分析,本项目建设符合《昌平区生态环境分区管控(“三线一单”)

实施方案》的相关要求。

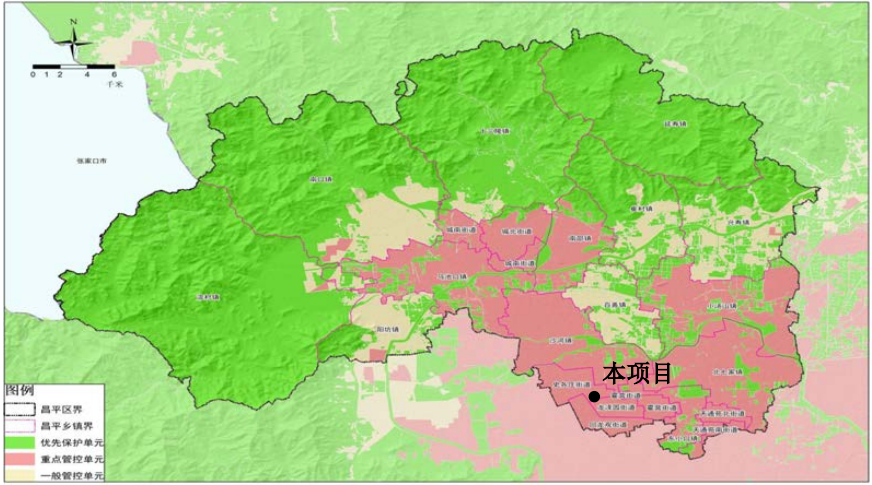


图 1-3 北京市昌平区生态环境管控单元图

表 1-1 全市总体生态环境准入清单：重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单

管控类别	主要内容	符合性分析	符合情况
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）》。	本项目属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中的在途项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中的禁限项目；不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中的负面清单类项目；不属于外商投资项目。	符合
	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》。	不涉及	不涉及
	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。	本项目位于昌平区沙河镇，符合《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》及昌平区分区规划中的空间布局约束管控要求。	符合
	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。	本项目锅炉使用燃料为管道天然气，不属于高污染燃料。	符合
	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。	本项目锅炉房废水（包括离子交换树脂再生废水、锅炉定期排水）与生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排往 TBD 再生水厂，满足水污染防治条例治理要求。	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。	本项目施工期和运营期严格执行各类环保法律法规、条例以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。	符合
	2.严格执行《北京市机动车和非道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。	不涉及	不涉及
	3.严格执行《绿色施工管理规程》。	本项目为新建项目，施工期严格执行《绿色施工管理规程》中相关规定。	符合

	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。	本项目锅炉废水（包括离子交换树脂再生废水、锅炉定期排水）和生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排往 TBD 再生水厂，满足水污染防治条例治理要求。	符合
	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》。	本项目燃气由市政天然气管线提供，用电由市政电网供给，自来水水源由市政自来水管网提供，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。	符合
	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》。	本项目涉及总量控制的污染物为废水中的 COD 和 NH ₃ -N，废气中的烟粉尘、SO ₂ 和 NO _x 。项目已按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》和《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》进行污染物排放总量核算。	符合
	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。	本项目废气、废水、噪声均能够达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方污染物排放标准，其中锅炉废气严格执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）。	符合
	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。	不涉及	不涉及
	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。	不涉及	不涉及
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管理办法（试	本项目涉及风险物质主要为天然气，天然气主要存在于供气管道内，不设天然气贮存设施。本项目严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生概率。	不涉及

	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。	不涉及	不涉及
资源利用效率	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。	本项目使用新鲜水主要为员工的生活用水、供暖锅炉系统用水,供水水源由市政给水管网提供,不采用地下水。项目在运行过程中严格执行相关文件要求,加强用水管控。	符合
	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。	不涉及	不涉及
	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。	本项目不涉及工业生产和大型公共建筑;本项目严格执行《供暖系统运行能源消耗限额》(DB11/T 1150-2019)要求。本项目单位面积燃料消耗量为7.0Nm ³ /m ³ ,符合准入值,单位供热量燃料消耗量27.8Nm ³ /GJ,符合先进值。锅炉单位供热量综合能耗为34.1kgce/GJ,符合先进值。相关指标能够达到《供暖系统运行能源消耗限额》准入值要求。	符合

表 1-2 五大功能区生态环境准入清单：平原新城生态环境准入清单

管控类别	管控要求	本项目内容	是否符合
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、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。	本项目属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中的在途项目,不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》中的禁限项目,满足《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。	符合
	2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于昌平区的管控要求中的负面清单类项目。	符合
污染物排放管	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。	不涉及	不涉及

控	2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。	不涉及	不涉及
	3.除因安全因素和需特殊设备外,北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航班保障作业期间,停机位主要采用地面电源供电。	不涉及	不涉及
	4.必须遵守污染物排放的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。	本项目执行污染物排放的国家标准和地方标准,符合重点污染物总量控制的要求。	符合
	5.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。	不涉及	不涉及
	6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区。	不涉及	不涉及
	7.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。	不涉及	不涉及
环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	本项目涉及风险物质主要为燃气锅炉使用的天然气,天然气主要存在于供气管道内,不涉及贮存设施。 本项目严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立和完善各项环境风险防控体系,最大限度降低环境风险发生概率。	符合
	2.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。	不涉及	不涉及
资源利用效率	1.坚持集约高效发展,控制建设规模。	本项目无新增占地,符合管控要求。	符合
	2.实施最严格的水资源管理制度,到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	本项目不属于高耗水行业,锅炉运行期间加强水资源节约利用。	符合

表 1-3 环境管控单元生态环境准入清单：街道（乡镇）重点管控单元准入清单

管控类别	主要内容	符合性分析	符合情况
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平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	满足相关要求	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平原新城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。	满足相关要求	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平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	满足相关要求	符合
资源利用效率	1.执行重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	满足相关要求	符合

表 1-4 昌平区重点管控单元【镇（街道）】生态环境总体准入清单

管控类别	重点管控要求	项目符合性分析	是否符合
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(2018 年版)》、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)(2020 年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》。	本项目属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中的在途项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中的禁限项目。本项目不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中负面清单内容。本项目不涉及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》。	符合
	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(2017 年版)》。	不涉及	不涉及
	3.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。	本项目锅炉使用燃料为管道天然气，不属于高污染燃料。	符合
	4.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于引导工业企业入驻工业园区的项目。	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》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。	本项目严格执行《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》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。	符合
	2.落实《北京市机动车和非道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。	不涉及	不涉及
	3.严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。	严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分	符合
	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。	本项目锅炉废水（包括离子交换树脂再生废水、锅炉定期排水）和生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排往TBD再生水厂，满足水污染防治条例治理要求。	符合
	5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。	本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。	符合
	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》。	本项目严格执行北京市总量控制要求。	符合
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》《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，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。	本项目严格执行相关要求。	符合
	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。	本项目不新增用地，不会对土壤造成污染。	符合

资源利用 效率要求	1.落实《北京城市总体规划(2016年—2035年)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。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。	本项目不新增占地；新增用水为职工生活用水和锅炉补水。	符合
	2.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。	本项目不涉及工业生产和大型公共建筑；本项目严格执行《供暖系统运行能源消耗限额》（DB11 / T 1150-2019）要求。本项目单位面积燃料消耗量为7.0Nm ³ /m ³ ，符合准入值，单位供热量燃料消耗量27.8Nm ³ /GJ，符合先进值。锅炉单位供热量综合能耗为34.1kgce/GJ，符合先进值。相关指标能够达到《供暖系统运行能源消耗限额》准入值要求。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 （1）项目背景 2019 年 6 月 13 日，建设单位北京怡和置业有限公司取得了《北京市发展和改革委员会与北京市住房和城乡建设委员会关于昌平区沙河镇七里渠南北村 CP00-1600-0015 等地块项目核准的批复》（京发改（核）（2019）130 号），同意此项目地块的开发建设。建筑控制规模为 327948 平方米（不含地下面积），建设内容为住宅、商业用房及配套。 2020 年 1 月 8 日，建设单位取得了《建设工程规划许可证》（2020 规自（昌）建字 0002 号），建设规模为 188616.1 平方米，其中包括 D15#地下室内锅炉房一处，建筑面积 400 平方米。 本项目于 2020 年开始建设，2022 年建成。北京市昌平区生态环境局生态环境综合执法大队于 2023 年 2 月 28 日现场检查并出具《北京市昌平区生态环境局行政处罚决定书》（昌环罚字[2023]9 号），该处罚决定书显示：建设单位于 2022 年 10 月在昌平区沙河镇七里渠南北村土地一级开发项目 CP00-1600-0015 地块锅炉房建有 6 台型号为：Unicondens6000F—1200 共计 7.2 兆瓦的燃气锅炉，该建设项目环评类别为报告表项目，未经批准，擅自开工建设，主体工程于 2022 年 11 月投入使用。 建设单位违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第二款的规定，作出如下处理决定：责令停止建设，处以罚款。建设单位已于 2023 年 5 月 9 日完成罚款缴纳。 （2）项目概况及编制依据 本项目位于北京市昌平区沙河镇七里渠南北村土地一级开发项目 CP00-1600-0015 地块 D15#地下室锅炉房，供热范围为七里渠项目 CP00-1600-0015 地块和七里渠项目 CP00-1804-0010 地块。本项目总供热面积 21.37 万 m²，其中 15 地块供热面积 11.80 万 m²，10 地块供热面积 9.57 万 m²。建筑类型主要为住宅，最高建筑高度 52.95 米。项目总投资为 1146.74 万元。 本项目锅炉房安装 6 台 1.2MW 燃气常压热水锅炉，总供热能力 7.2MW。锅炉房内设置一次循环系统及 2 套换热系统。锅炉仅在供暖季运行，年运行 120 天，每天 24 小时，年运行时间为 2880 小时。 本项目建设冬季供暖锅炉房，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》、中的“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）”的“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7MW）以上的”；属于《<
------	---

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 年版）》中的“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）”，应编制环境影响报告表。 二、地理位置 本项目位于北京市昌平区沙河镇七里渠南北村土地一级开发项目 CP00-1600-0015 地块 D15#地下室锅炉房，中心地理坐标为 116 度 19 分 10.712 秒，40 度 06 分 0.723 秒。项目具体地理位置见附图 1。 三、建设内容 本项目主要建设内容为锅炉房及其配套供暖设施，用于住宅及配套公共设施冬季供暖，锅炉房建筑面积为 400m²。项目主要组成情况见表 2-1。 表 2-1 项目主要组成情况 <table> <tr> <th>类别</th><th>序号</th><th>名称</th><th>建设内容及规模</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>主体工程</td><td>1</td><td>锅炉房</td><td>锅炉房总建筑面积共计 400m²，安装 6 台 1.2MW 燃气常压热水锅炉，总供热能力 7.2MW。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>辅助工程</td><td>1</td><td>管线</td><td> 本项目总计建设管径 DN250~DN65，总长约 2.666km 热力管线。 15 地块锅炉房至各楼地下室热力机房供热管线。管线管径 DN250~DN100，总桩长约 1.493km。其中含管径为 DN100，桩长约 90m 直埋热力管线，其余敷设方式为地下室内架空。 10 地块热力站至各楼地下室热力机房供热管线。管线管径 DN200~DN65，总桩长约 1.068km，敷设方式为地下室内架空敷设。 15 地块锅炉房至 10 地块热力站供热管线，管线管径 DN250，总桩长约 105 米，敷设方式为直埋敷设。 </td><td>新建</td></tr> <tr> <td>储运工程</td><td>1</td><td>储罐</td><td>项目离子交换树脂、工业用盐分别储存于离子交换树脂罐、盐罐之中。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>1</td><td>给排水</td><td> 给水：本项目用水由市政自来水管网提供，主要为员工生活用水和软化水制备用水。 排水：生活污水与软化水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后通过市政管网排往 TBD 再生水厂。 </td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td>供气</td><td>由市政天然气管网供给。</td><td>/</td></tr> <tr> <td>3</td><td>供电</td><td>本项目用电由区域市政电网供给。</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">环保工程</td><td>1</td><td>废水</td><td>生活污水与软化水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后通过市政管网排往 TBD 再生水厂。</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废气</td><td>采用燃料为天然气，每台锅炉配备低氮燃烧器，废气由 2 根新</td><td>新</td></tr> </table>					类别	序号	名称	建设内容及规模	备注	主体工程	1	锅炉房	锅炉房总建筑面积共计 400m ² ，安装 6 台 1.2MW 燃气常压热水锅炉，总供热能力 7.2MW。	新建	辅助工程	1	管线	本项目总计建设管径 DN250~DN65，总长约 2.666km 热力管线。 15 地块锅炉房至各楼地下室热力机房供热管线。管线管径 DN250~DN100，总桩长约 1.493km。其中含管径为 DN100，桩长约 90m 直埋热力管线，其余敷设方式为地下室内架空。 10 地块热力站至各楼地下室热力机房供热管线。管线管径 DN200~DN65，总桩长约 1.068km，敷设方式为地下室内架空敷设。 15 地块锅炉房至 10 地块热力站供热管线，管线管径 DN250，总桩长约 105 米，敷设方式为直埋敷设。	新建	储运工程	1	储罐	项目离子交换树脂、工业用盐分别储存于离子交换树脂罐、盐罐之中。	新建	公用工程	1	给排水	给水：本项目用水由市政自来水管网提供，主要为员工生活用水和软化水制备用水。 排水：生活污水与软化水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后通过市政管网排往 TBD 再生水厂。	/	2	供气	由市政天然气管网供给。	/	3	供电	本项目用电由区域市政电网供给。	/	环保工程	1	废水	生活污水与软化水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后通过市政管网排往 TBD 再生水厂。	依托	2	废气	采用燃料为天然气，每台锅炉配备低氮燃烧器，废气由 2 根新	新
类别	序号	名称	建设内容及规模	备注																																										
主体工程	1	锅炉房	锅炉房总建筑面积共计 400m ² ，安装 6 台 1.2MW 燃气常压热水锅炉，总供热能力 7.2MW。	新建																																										
辅助工程	1	管线	本项目总计建设管径 DN250~DN65，总长约 2.666km 热力管线。 15 地块锅炉房至各楼地下室热力机房供热管线。管线管径 DN250~DN100，总桩长约 1.493km。其中含管径为 DN100，桩长约 90m 直埋热力管线，其余敷设方式为地下室内架空。 10 地块热力站至各楼地下室热力机房供热管线。管线管径 DN200~DN65，总桩长约 1.068km，敷设方式为地下室内架空敷设。 15 地块锅炉房至 10 地块热力站供热管线，管线管径 DN250，总桩长约 105 米，敷设方式为直埋敷设。	新建																																										
储运工程	1	储罐	项目离子交换树脂、工业用盐分别储存于离子交换树脂罐、盐罐之中。	新建																																										
公用工程	1	给排水	给水：本项目用水由市政自来水管网提供，主要为员工生活用水和软化水制备用水。 排水：生活污水与软化水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后通过市政管网排往 TBD 再生水厂。	/																																										
	2	供气	由市政天然气管网供给。	/																																										
	3	供电	本项目用电由区域市政电网供给。	/																																										
环保工程	1	废水	生活污水与软化水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后通过市政管网排往 TBD 再生水厂。	依托																																										
	2	废气	采用燃料为天然气，每台锅炉配备低氮燃烧器，废气由 2 根新	新																																										

程			56m 高烟囱排放。周边 200 米范围最高建筑高度为 52.95 米，本项目烟筒高度满足高于周边 200 米范围最高建筑 3 米要求。	建
	3	固废	废树脂由厂家定期更换回收。生活垃圾分类收集，由环卫统一清运。	新建
	4	噪声	项目选用低噪声设备，合理布局，主要产噪设备安装减振基础；建筑墙体隔声。	新建

四、环保投资

项目总投资为 1146.74 万元，其中环保投资 150 万，主要用于废气处理、废水处理、噪声治理和固废的处置，具体环保投资见表 2-2。

表 2-2 环保投资

项目	环保措施	费用（万元）
废气	6 套低氮燃烧装置、2 根 56m 高排气筒	90
废水	锅炉房内排水管线	50
噪声	设备隔声罩、减振垫	5
固废	一般工业固废和生活垃圾暂存设施	5
合计		150

五、平面布置及周边关系

本项目锅炉房位于 CP00-1600-0015 地块 D15#地下室地下 2 层，平面布置主要包括 6 台锅炉、软化水系统、卫生间、燃气表间、控制室、办公室等。每 3 台锅炉共用一根排气筒，高度均为 56m。2 根排气筒布设在 CP00-1600-0015 地块 A13#号楼西侧烟道。项目平面布置示意图见附图 2。

本项目锅炉房位于地下 2 层，地上投影对应区域东侧为史各庄社区卫生服务中心，相距约 48m；南侧为 CP00-1804-0010 地块配套社区卫生服务站及物业，相距约 35m；西侧为 CP00-1600-0015 地块 A12#号楼，相距约 18m；北侧为 CP00-1600-0015 地块 A13#号楼，相距约 5m。周边关系见附图 3。

六、项目主要设备

项目主要设备配备情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备清单情况

序号	设备名称	设备型号	单位	台数
1	燃气热水锅炉	1.2MW，常压	台	6
2	循环泵	流量 170~210m³/h，扬程 35mH₂O	台	3
3	膨胀水箱	2m³	套	1
4	循环泵	流量 275m³/h，扬程 35mH₂O	台	6
5	补水泵	流量 3m³/h，扬程 52mH₂O	台	6
6	全自动软水器	4t/h	套	1
7	软水箱	储水量 4m³	套	1
8	双层保温不锈钢烟囱	内径 φ500mm，H=56m	根	2
9	分集水器	DN600 L=3000mm	套	4

七、原辅料消耗情况

根据建设单位统计数据，项目主要原辅料消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料及能源消耗

序号	材料名称	单位	年用量
1	天然气	万 m ³	150
2	水	m ³	4219.95
3	电	万 kw·h	32
4	离子交换树脂	t	0.05
5	工业用盐	t	4

八、劳动定员及工作制度

根据工艺需要，项目配备 6 台燃气热水锅炉，年运行时间均为 120 天，每天运行 24 小时。

项目全年 365 天运营。非供暖季期间，锅炉房配备员工 3 人，非供暖季年工作时间为 245 天；供暖季期间配备员工 6 人，供暖季年工作时间为 120 天。

九、公用工程

1、给水

本项目运营期间，用水主要为锅炉系统用水（包括软化水制备补水及锅炉蒸发补水）、生活用水，均来自市政管网。

（1）锅炉系统用水

根据建设单位提供设计资料，同时参照《锅炉房设计规范》（GB50041-2020），本项目设置 6 台 1.2MW 的供暖锅炉，年运行 120d，每天运行 24h，单台锅炉的循环水量为 24m³/h，总循环水量为 144m³/h（414720m³/a），本项目锅炉运行所需的软化水制备系统用水量约为锅炉循环水量的 1%，则软化水制备系统用水量为 34.56m³/d，4147.2m³/a。软化水制备率按 90%计，则软化制备废水为 414.72m³/a。

（2）生活用水

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中办公定额，本次评价取 50L/人·d，本项目供暖季配备 6 人，年工作 120 天，非供暖季 3 人，年工作 245 天。生活用水量按 50L/天·人计，则供暖季用水量为 0.3m³/d，36m³/a；非供暖季用水量为 0.15m³/d，36.75m³/a。总生活用水量为 72.75m³/a。

2、排水

（1）锅炉房排水

锅炉房运行排水主要为锅炉定期排污、软化水制备废水。锅炉房排水量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册》（2021）中的燃气工业锅炉产排污系数进行核算，燃气锅炉（锅外水处理）排污水产生系数为 13.56 吨/万

立方米-原料（锅炉排污水+软化水制备废水）。

本项目设置 6 台燃气锅炉，年用燃气量为 150 万 m³。据此计算锅炉房排水量为：
150 万 m³/a×13.56t/万 m³=2034t/a。

（2）生活排水

生活用水量为 72.75m³/a，排水量按 90%计，排水量为 65.475m³/a。

综上所述，本项目废水产生总量约2099.475m³/a，排入化粪池预处理，最终经市政污水管网排入TBD再生水厂进行处理。本项目用、排水量核算情况见表2-5，本项目水平衡见图2-1。

表2-5 项目用、排水量核算表

项目	用水定额	核算量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	排水系 数	日污水量 (m ³ /d)	年污水量 (m ³ /a)
锅炉房用水 (包括软水制备)	34.56m ³ /d	120d	34.56	4147.2	13.56t/ 万 m ³ -原 料	16.95	2034
生活用水（供 暖季）	50L/人·d	6 人 120d	0.3	36	90%	0.27	32.4
生活用水（非 供暖季）	50L/人·d	3 人 245d	0.15	36.75	90%	0.135	33.075
总计	/	/	/	4219.95	/	/	2099.475

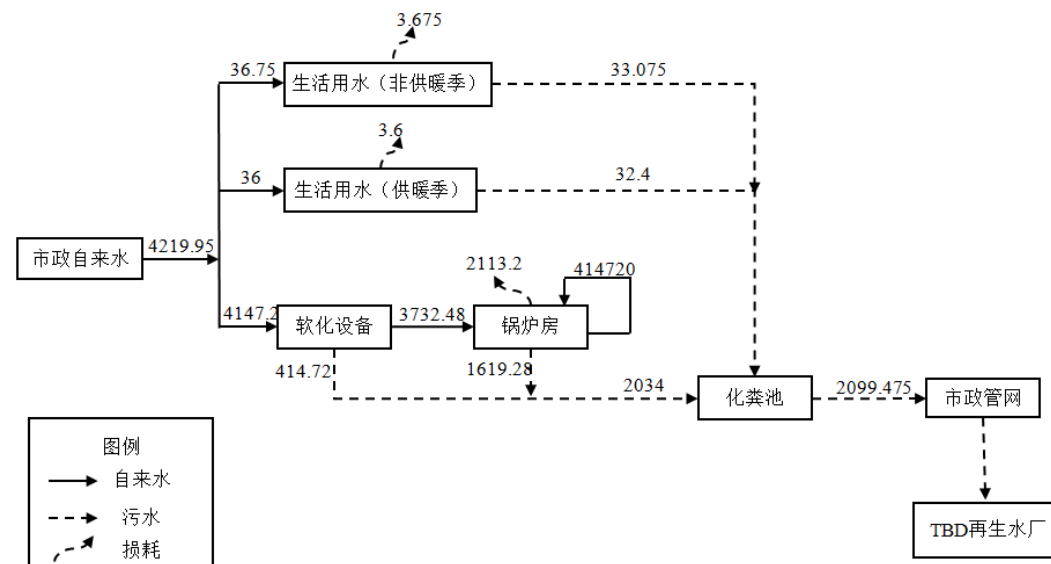


图2-1 运营期项目水平衡图 单位：m³/a

一、施工期

本项目已建成，不再对施工期工艺及产污环节进行分析。

二、运营期

本项目运营期工艺流程及产排污节点见下图。

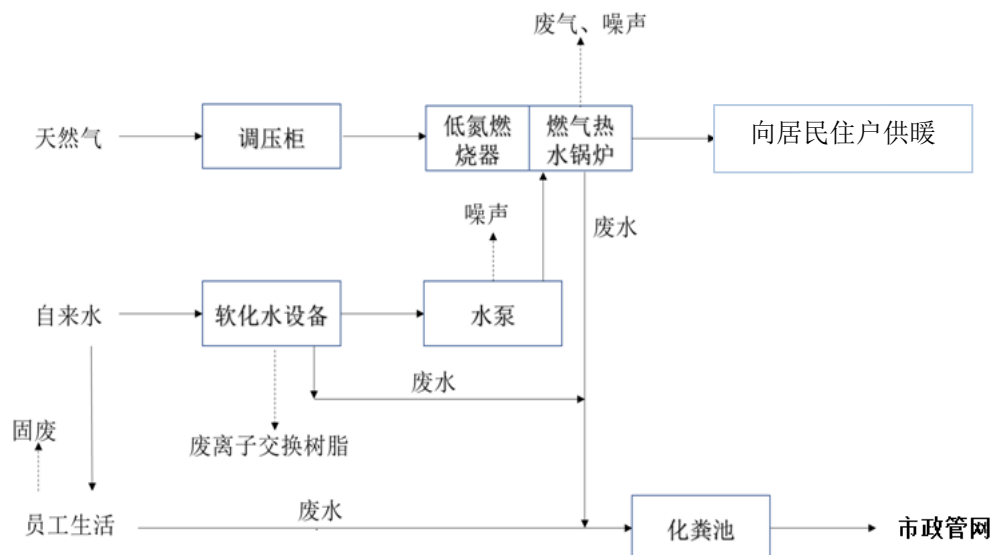


图 2-2 运营期工艺流程及产物节点图

将新鲜水经软化处理后通入燃气热水锅炉，利用天然气燃烧产生的能量进行加热，高温热水通过循环水泵送至各采暖点，经热交换达到供暖的目的。本项目锅炉房不提供供热地块生活热水。

运营期主要产污环节包括：软化水制备废水、锅炉定期排水、员工生活污水；软化装置定期更换的废离子交换树脂、员工生活垃圾；锅炉燃气废气；锅炉、风机及水泵产生的噪声。锅炉运行过程中的主要污染源及污染因子识别见下表 2-6。

表 2-6 运营期工艺排污节点一览表

类别	污染源	污染工序	主要污染物	处置措施及去向
废气	锅炉废气	锅炉供热	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	6 台锅炉，每 3 台共用 1 跟排气筒，排气筒高度均为 56m
废水	软化水制备废水	软化水制备	COD、SS、TDS	经化粪池处理后通过市政污水管网，最终排入 TBD 再生水厂
	锅炉排污水	供暖	COD ₅ 、SS	
	生活污水	员工办公	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	
固废	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	分类收集后由环卫部门清运
	废离子交换树脂	软化水处理	废树脂	厂家回收
噪声	设备	水泵、风机	等效连续 A 声级	隔声、减振等

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不涉及原有环境污染问题。
----------------	------------------------

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

一、环境空气质量状况

本项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

1、北京市环境空气质量现状

根据北京市生态环境局 2023 年 5 月发布的《2022 年北京市生态环境状况公报》中的资料，2022 年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 30μg/m³，达到国家二级标准；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3μg/m³，稳定达到国家二级标准；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 23μg/m³，达到国家二级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 54μg/m³，达到国家二级标准；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1000μg/m³，达到国家二级标准；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171μg/m³，未达到国家二级标准。

2、昌平区环境空气质量现状

根据北京市生态环境局发布的《2022 年北京市生态环境状况公报》，2022 年项目所在的昌平区环境空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 昌平区 2021 年区域空气质量现状评价表

地区	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
昌平区	SO ₂	年均浓度	2	60	5	达标
	NO ₂	年均浓度	20	40	55	达标□
	PM ₁₀	年均浓度	50	70	75.7	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	27	35	88.6	达标

由上表可知，2022 年北京市昌平区大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值要求。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。因此项目所在区域环境空气质量良好。

为进一步了解项目区环境空气质量，本项目统计近期 7 天昌平镇（城市环境评价点）环境空气质量数据，5 月 17 日至 23 日空气质量污染指数(AQI)在 20~148。由下表可知，2023 年 5 月 17 日至 2023 年 5 月 23 日连续 7 天内，2023 年 5 月 20 日昌平区空气质量为中度污染，2023 年 5 月 21 日昌平区空气质量为良，其他空气质量均为优。详细情况见表 3-2。

表 3-2 昌平镇监测子站近期空气质量统计表					
名称	日期	AQI	空气质量	首要污染物	级别
昌平镇监测子站	5 月 17 日	43	优	PM ₁₀	1
	5 月 18 日	43	优	PM ₁₀	1
	5 月 19 日	39	优	PM ₁₀	1
	5 月 20 日	148	中度污染	PM ₁₀	3
	5 月 21 日	57	良	PM ₁₀	2
	5 月 22 日	23	优	O ₃	1
	5 月 23 日	20	优	PM ₁₀	1
二、地表水环境质量现状					
距离项目最近的地表水体为项目北侧 3km 的南沙河。根据北京市水体功能区划，南沙河水质分类为Ⅳ类，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。					
根据北京市生态环境局公布的河流水质状况，2022 年 6 月出现超标，其余月份均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）Ⅳ类标准要求。统计结果见表 3-3。					
表 3-3 项目附近地表水体水质状况					
河流	日期	现状水质	达标情况		
南沙河	2022 年 4 月	Ⅳ	达标		
	2022 年 5 月	Ⅲ	达标		
	2022 年 6 月	V	超标		
	2022 年 7 月	Ⅳ	达标		
	2022 年 8 月	Ⅳ	达标		
	2022 年 9 月	Ⅳ	达标		
	2022 年 10 月	Ⅳ	达标		
	2022 年 11 月	Ⅳ	达标		
	2022 年 12 月	Ⅲ	达标		
	2023 年 1 月	Ⅲ	达标		
	2023 年 2 月	Ⅲ	达标		
	2023 年 3 月	Ⅳ	达标		
三、声环境质量现状					
项目位于北京市昌平区沙河镇七里渠南北村，根据昌平区人民政府 2014年7月10日《关于印发昌平区声环境功能区划实施细则》的通知（昌政发[2014]12号），项目临近范围内无城市主次干路，项目所在区域属于2类声环境功能区，所以项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。					
经过现场踏勘，厂界外50m范围内声环境保护目标为本项目所在地块小区和配套社区卫生服务机构。为了解项目所在区域声环境质量状况，建设单位委托北京中天云测检测技术有限公司对项目厂界及周边敏感点昼间、夜间声环境进行了现场监测。					

检测设备：AWA6021A型声校准器/YQ247、AWA6228+多功能声级计/YQ245、DEM6三杯风速风向表/YQ429。

测量气象条件为：昼间，晴、风速3.2m/s；夜间，晴、风速2.5m/s，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。监测结果如表3-4所示。厂界及周边声环境敏感点现状噪声监测点位置见附图3。

表 3-4 项目厂界及周边敏感点环境噪声监测值 单位：Leq(A)

编号	监测点位置	昼间噪声监测值		环境噪声标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东侧厂界	52	43	60	50
2#	项目南侧厂界	53	43	60	50
3#	项目西侧厂界	51	41	60	50
4#	项目北侧厂界	51	42	60	50
5#	CP00-1600-0015 地块 A13#号楼	52	41	60	50
6#	CP00-1600-0015 地块 A12#号楼	53	41	60	50
7#	CP00-1600-0015 地块 A14#号楼	51	42	60	50
8#	史各庄社区卫生中心	53	41	60	50
9#	配套社区卫生服务站	51	42	60	50
10#	CP00-1804-0010 地块 B2#号楼	51	41	60	50
11#	CP00-1804-0010 地块 B4#号楼	54	42	60	50

从以上监测数据可以看出，项目厂界及周围敏感点现状噪声情况能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的“2类”标准限值，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，项目所在地声环境质量情况良好。

四、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不需开展生态环境现状调查。

五、地下水环境

根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发〔2023〕2号），本项目与距离最近的沙河调蓄水厂水源地保护区SH03号水源井相距约2.1km，沙河调蓄水厂水源地一级保护区为以水源井为核心的70米范围，不设二级保护区，不设准保护区。本项目不在地下水水源保护区范围内。

项目锅炉房地面采取水泥硬化处理，污水管网采取相应防渗措施，在加强日常管理 and 维护基础上，基本不存在锅炉废水渗漏造成地下水污染的途径，可不开展地下水环境现状调查。

六、土壤环境

项目化粪池等采取了有效的防渗措施，锅炉房地面采取水泥硬化处理，污水管网采取相应防渗措施，不存在土壤环境污染途径，可不开展土壤环境现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500m 范围内的保护目标主要为周边小区住宅、公寓、社区卫生服务机构、幼儿园等，具体见表 3-5。 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为锅炉房所在地块的小区住宅楼及配套社区卫生服务机构，具体见表 3-5，其中各住宅楼与本项目锅炉房距离均为各住宅楼与锅炉房地面投影边界的距离。 3、地下水环境 根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发〔2023〕2 号），本项目厂界外 500 米范围内的不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。相对位置关系见附图 6。 4、生态环境 本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。 项目环境保护目标情况见表 3-5 和附图 3 和 4。				
	表 3-5 环境保护目标				
	序号	名称	方位	与项目边界距离 (m)	环境保护级别
	1	CP00-1804-0010 地块小区（包括配套社区卫生服务站）	S	35	大气环境
	2	CP00-1600-0015 地块小区（本项目位于该地块范围内）	/	东南角	
	3	万橡华府住宅	W	200	
	4	安居路 8 号院住宅	N	350	
	5	五合公寓	NE	282	
	6	老年公寓	NE	336	
	7	皖江公寓	NE	350	
	8	史各庄社区卫生中心	E	48	
	9	配套幼儿园	NE	95	
	10	CP00-1600-0015 地块 A13#号楼	N	5	声环境
	11	CP00-1600-0015 地块 A12#号楼	W	18	
	12	CP00-1600-0015 地块 A14#号楼	N	40	
	13	史各庄社区卫生中心	E	48	
	14	配套社区卫生服务站（位于 CP00-1804-0010 地块）	S	35	
	15	CP00-1804-0010 地块 B4#号楼	SW	46	

	16	CP00-1804-0010 地块 B2#号楼	SE	40																	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、锅炉废气																				
	项目锅炉燃料为天然气，锅炉烟气中主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度，锅炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015），具体限值见表 3-6。																				
	表 3-6 废气污染排放标准																				
	<table><tr><td>序号</td><td>污染物项目</td><td>排放限值</td></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物（mg/m³）</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>二氧化硫（mg/m³）</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>氮氧化物（mg/m³）</td><td>30</td></tr><tr><td>4</td><td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td><td>1</td></tr></table>						序号	污染物项目	排放限值	1	颗粒物（mg/m³）	5	2	二氧化硫（mg/m³）	10	3	氮氧化物（mg/m³）	30	4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1
	序号	污染物项目	排放限值																		
	1	颗粒物（mg/m³）	5																		
	2	二氧化硫（mg/m³）	10																		
	3	氮氧化物（mg/m³）	30																		
	4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1																		
	此外，本项目锅炉排气筒高度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中燃气锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不得低于 15m，且《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“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。																				
二、废水																					
废水排放执行《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，见表 3-7。																					
表 3-7 废水污染排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲除外）																					
<table><tr><td>污染物名称</td><td>pH</td><td>COD</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>NH₃-N</td><td>TDS</td><td>TP</td></tr><tr><td>排放限值</td><td>6.5-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>45</td><td>1600</td><td>8.0</td></tr></table>						污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS	TP	排放限值	6.5-9	500	300	400	45	1600	8.0
污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS	TP														
排放限值	6.5-9	500	300	400	45	1600	8.0														
三、噪声排放标准																					
厂界运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准值限值见表 3-8。																					
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位 dB (A)																					
<table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>						类别	昼间	夜间	2 类	60	50										
类别	昼间	夜间																			
2 类	60	50																			
四、固体废物																					
执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）、《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日实施）中的相关规定。																					

总量 控制 指标	一、污染物排放总量控制设置原则 根据北京市生态环境局关于转发原环境保护部《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），北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：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。 二、污染物总量指标核算 由工程分析可知，本项目纳入北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及化学需氧量、氨氮。 1、废气污染物 本项目锅炉房位于 CP00-1600-0015 地块 D15#地下室地下 2 层，安装 6 台 1.2MW 燃气常压热水锅炉，总供热能力 7.2MW。锅炉仅在供暖季运行，年运行 120 天，每天 24 小时，年运行时间为 2880 小时。根据设计资料，锅炉房年用气量为 150 万 m³，锅炉采用低氮燃烧技术，共设置 2 根 56m 排气筒，每 3 台锅炉共用 1 根高 56m 的排气筒。 （1）排污系统法 NO_x 排放系数采用《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（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”的产排污系数，即：3.03kg/万 m³-天然气（低氮燃烧—国际领先）。 SO₂ 的排放系数采用《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（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”的产排污系数，即：0.025kg/万 m³-天然气（S 是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³），根据《天然气》（GB17820-2018）表 1“天然气质量要求”中按一类气含硫标准上限 ≤20mg/m³，因此本次评价 S 取 20mg/m³，则 SO₂ 排污系数为 0.4kg/万 m³-天然气。 颗粒物的排放系数参照《北京环境总体规划研究》中给出的排放系数，即燃气锅炉燃烧 10000m³ 天然气颗粒物的排放量为 0.45kg。 因此，本项目大气污染物排放总量为： NO_x 排放量=3.03kg/万 m³ 天然气×150 万 m³/a×10⁻³=0.4545t/a； SO₂ 排放量=0.4kg/万 m³ 天然气×150 万 m³/a×10⁻³=0.06t/a； 颗粒物排放量=0.45kg/万 m³ 天然气×150 万 m³/a×10⁻³=0.0675t/a； （2）实测法 根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），废气采用实测法核
-------------------------	---

算。2023 年 6 月 12 日，北京诚天检测技术服务有限公司对本项目单台锅炉进行现场实测，根据锅炉废气检测报告（2023 年 6 月 20 日），锅炉主要污染物 SO₂、颗粒物、氮氧化物的排放速率分别 0.0029kg/h、0.0017kg/h、0.025kg/h，本项目锅炉年运行 2880h/a，因此计算得出 SO₂、颗粒物、NO_x 各污染物的排放量分别为 0.0083t/a，0.0049t/a，0.072t/a。本项目 6 台 1.2MW 的燃气锅炉型号一致，实测过程负荷率为 80%，则 6 台锅炉核算污染物颗粒物、SO₂、NO_x 总排放量分别为 0.0623t/a，0.037t/a，0.54t/a。综上，根据上述两种方法计算后的污染物排放情况见下表 3-9。

表 3-9 两种方法核算结果汇总对比

计算方法	排放总量（t/a）		
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
排污系数法（总量取值）	0.0675	0.06	0.4545
实测法	0.0623	0.037	0.54

根据上表计算，采用实测法和排污系数法计算得出的污染物排放总量差距不大，由于实测法锅炉运行条件和工况不同，监测结果不稳定，综合考虑排污系数法是长期与反复实践的经验积累，在环评污染源核算方面广泛应用，更能反应锅炉实际大气污染物排放情况，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的源强与排放量，即 SO₂ 排放量为 0.06t/a、NO_x 排放量为 0.4545t/a、颗粒物排放量为 0.0675t/a。

2、废水污染物

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。

本项目废水间接纳污水体为南沙河，目标水质类别为Ⅳ类，故南沙河再生水厂废水排放执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中的 B 标准，即化学需氧量 30mg/L，氨氮 1.5mg/L 和 2.5mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日执行该排放限值）。

本项目外排废水主要为锅炉定期排污、软化水制备废水、生活污水，废水排放量为 2099.475m³/a，经化粪池处理后，经市政污水管网排入南沙河再生水厂。

（1）非供暖季

化学需氧量_r：30mg/L×33.075m³/a×10⁻⁶=0.00099225t/a

氨氮：

	$(33.075\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 230/245 + 33.075\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg/L} \times 15/245) \times 10^{-6} = 0.0000516\text{t/a}$ (2) 供暖季 化学需氧量: $30\text{mg/L} \times 2066.4\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.061992\text{t/a}$ 氨氮: $(2066.4\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 15/120 + 2066.4\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg/L} \times 105/120) \times 10^{-6} = 0.0049077\text{t/a}$ (3) 全年 化学需氧量: $0.00099225 + 0.061992 = 0.06298425\text{t/a} \approx 0.063\text{t/a}$ 氨氮: $0.0000516 + 0.0049077 = 0.0049593\text{t/a} \approx 0.005\text{t/a}$ 三、污染物排放总量控制指标来源 根据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》（京环发〔2016〕24号）中的规定，污染物的排放量实行等量削减替代。 因此，本项目需申请污染物排放量分别为：SO₂ 0.06t/a、NO_x 0.4545t/a、颗粒物 0.0675t/a，COD 0.063t/a、NH₃-N 0.005t/a。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为已建成项目，不再对施工环境影响及环保措施进行分析。																																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、大气环境影响分析及保护措施 1、锅炉排放口 本项目大气污染物为锅炉燃烧天然气产生的废气，主要污染物有烟尘（以颗粒物计）、SO₂、NO_x。本项目锅炉房位于 CP00-1600-0015 地块 D15#地下室地下 2 层，安装 6 台 1.2MW 燃气常压热水锅炉，总供热能力 7.2MW。锅炉仅在供暖季运行，年运行 120 天，每天 24 小时，年运行时间为 2880 小时。根据设计资料，锅炉房年用气量为 150 万 m³，锅炉采用低氮燃烧技术，共设置 2 根 56m 排气筒，每 3 台锅炉共用 1 根高 56m 的排气筒。2 根排气筒布设在 CP00-1600-0015 地块 A13#号楼西侧烟道，排气筒内径均为 1000mm。锅炉废气排放口情况见表 4-1。 表 4-1 废气排放口基本情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口 编号</th><th rowspan="2">排放口名称</th><th rowspan="2">类型</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">排气筒 高度(m)</th><th rowspan="2">排气筒 出口内 径(mm)</th><th rowspan="2">排气温 度(℃)</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DA001</td><td>锅炉房废气排放口 1</td><td>一般排放口</td><td>116°19'10.71"</td><td>40°06'0.72"</td><td>56</td><td>1000</td><td>90</td></tr> <tr> <td>DA002</td><td>锅炉房废气排放口 2</td><td>一般排放口</td><td>116°19'10.82"</td><td>40°06'0.67"</td><td>56</td><td>1000</td><td>90</td></tr> </tbody> </table> 2、正常工况下的源强核算 根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的产污系数法，污染源强采用下式计算： $E_j = R \times \beta_j (1 - \eta / 100) \times 10^{-3}$ 式中：E_j 一核算时段内第 j 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，%。 烟气量：根据生态环境部 2021 年 6 月发布的《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），燃气工业锅炉产污系数中以天然气为燃料的工业废气量产生系数为 107753Nm³/万 m³-原料，因此计算本项目废气量为 1616.3 万 m³/a。							排放口 编号	排放口名称	类型	排放口地理坐标		排气筒 高度(m)	排气筒 出口内 径(mm)	排气温 度(℃)	经度	纬度	DA001	锅炉房废气排放口 1	一般排放口	116°19'10.71"	40°06'0.72"	56	1000	90	DA002	锅炉房废气排放口 2	一般排放口	116°19'10.82"	40°06'0.67"	56	1000	90
排放口 编号	排放口名称	类型	排放口地理坐标		排气筒 高度(m)	排气筒 出口内 径(mm)	排气温 度(℃)																										
			经度	纬度																													
DA001	锅炉房废气排放口 1	一般排放口	116°19'10.71"	40°06'0.72"	56	1000	90																										
DA002	锅炉房废气排放口 2	一般排放口	116°19'10.82"	40°06'0.67"	56	1000	90																										

	氮氧化物	0.4545	28.1				0.4545	0.1578	28.1	30														
根据计算，本项目各污染物排放浓度均能够达到北京市《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，达标排放。 根据 2023 年 6 月 12 日北京诚天检测技术服务有限公司对本项目锅炉实测结果，SO₂ 排放浓度为<3mg/m³，颗粒物排放浓度为 2.6mg/m³，NO_x 排放浓度为 22mg/m³， 能够达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）规定的排放限值。 本项目锅炉设有低氮燃烧器，低氮燃烧技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ253-2018）中的可行技术，因此，不再对其可行性进行论述。 4、锅炉排气筒高度合理性分析 项目排气筒高度为 56m，烟筒排口位于 A13#楼顶西侧（建筑高 18 层，52.95m），符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“燃气锅炉烟囱不低于 8m”的要求和“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的排气筒高度不应低于 15m”的规定要求。本项目周围 200m 范围内为 0010 和 0015 地块住宅楼，以及配套幼儿园和史各庄社区卫生服务中心，最高建筑为排气筒所在的 A13#楼（高 52.95m），因此，本项目排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“新建锅炉房的排气筒半径 200m 距离内有建筑物时，其排气筒应高出最高建筑物 3m 以上”的规定。因此，本项目锅炉排气筒高度设置合理。本项目烟筒周围 200m 建筑高度分布见附图 5。 5、运营期废气污染源监测计划 本项目锅炉运行期间，应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关要求开展自主监测，废气污染源监测计划见表 4-4。 表 4-4 废气污染源监测计划 <table><tr><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th><th>监测设施</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">6 台运行锅炉废气监测口</td><td>氮氧化物</td><td>1 次/月（采暖季）</td><td>手动</td><td rowspan="2">《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）2017 年 4 月 1 日起新建锅炉排放标准</td></tr><tr><td>颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度</td><td>1 次/年（采暖季）</td><td>手动</td></tr></table> 6、非正常工况 非正常工况主要指锅炉开停炉。在开停炉时，配套处理设施不能有效处理废气，将造成污染物排放短暂超标。根据同类锅炉的实际运行经验，每年非正常工况发生频次为 2 次。开停炉阶段一般仅持续 1~2 分钟，因此虽然污染物排放浓度较高，但由于持续时间较短，												监测点位	监测项目	监测频次	监测设施	执行标准	6 台运行锅炉废气监测口	氮氧化物	1 次/月（采暖季）	手动	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）2017 年 4 月 1 日起新建锅炉排放标准	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年（采暖季）	手动
监测点位	监测项目	监测频次	监测设施	执行标准																				
6 台运行锅炉废气监测口	氮氧化物	1 次/月（采暖季）	手动	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）2017 年 4 月 1 日起新建锅炉排放标准																				
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年（采暖季）	手动																					

对周边环境影响不大。

锅炉仅在每年供暖季开炉，期间持续运行，供暖结束即停炉。锅炉运营单位应加强员工对锅炉及其他设备的专业性知识的学习，提高环保意识；同时安排专门的锅炉技术人员以及其他设备的维护人员，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，尽可能减少因故障维修导致的非必要开停炉。

7、大气环境影响分析

本项目锅炉采取低氮燃烧技术为锅炉烟气污染防治的可行技术，锅炉排气筒高度设置符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）的要求，最终锅炉废气污染物均能够达标排放。本项目所在区域为环境空气二类功能区，大气环境质量良好，锅炉排气筒高度满足对周边大气环境敏感点保护要求且废气达标排放，因此，本项目锅炉废气对周边环境影响较小。

二、水环境影响分析及治理措施

1、污染源强核算

本项目用水主要包括锅炉房用水和生活用水。本项目排放废水主要包括软化水制备废水、锅炉定期排水和生活污水。项目软化水制备废水、锅炉定期排水和生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排往 TBD 再生水厂。

本项目废水排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	116°19'10.71"	40°06'0.72"	2099.475	城市污水处理厂	间断排放	TBD再生水厂	五日生化需氧量	6
								化学需氧量	30
								氨氮	1.5(2.5)
								pH 值	6-9(无量纲)
								悬浮物	5
								溶解性总固体	1000
								总磷	0.3

根据相关文献，生活污水各污染物的产生浓度一般分别为 pH 值 6.5-9、COD 350mg/L、SS 250mg/L、BOD₅ 250mg/L、NH₃-N 40mg/L、总磷 8mg/L。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，项目锅炉房废水（包括软化水制备废水、锅炉定期排水）主要污染物的浓度取值为 pH: 6.5~9、COD 50mg/L、BOD₅ 30mg/L、SS 100mg/L、氨氮 10mg/L、溶解性总固体 1200mg/L。

项目生活污水排放量为 65.475t/a，锅炉废水排放量为 2034t/a，废水总排放量为 2099.475t/a。相应水污染物产生浓度及产生量见表 4-6。

表4-6 水污染物产生浓度及产生量 (pH单位: 无量纲)

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	TDS
生活污水污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-9	350	250	250	40	8	/
锅炉废水污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-9	50	30	100	10	/	1200
生活污水污染物产生量 (t/a)	/	0.0229	0.0164	0.0164	0.0026	0.0005	/
锅炉废水污染物产生量 (t/a)	/	0.1017	0.061	0.2034	0.0203	/	2.4408

根据《化粪池工作原理及水污染物的去除率》可知, 相关主要水污染物去除率分别为COD 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、NH₃-N 3%、总磷3%。

根据水污染物产生浓度和产生量计算结果, 以及化粪池对水污染物的去除率, 计算废水污染物排放量和浓度, 结果见表 4-7。

表4-7 水污染物排放浓度及排放量 (pH单位: 无量纲)

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	TDS
生活污水污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-9	350	250	250	40	8	/
锅炉废水污染物产生浓度 (mg/L)	6.5-9	50	30	100	10	/	1200
化粪池去除率 (%)	/	15	9	30	3	3	/
生活污水污染物排放浓度 (mg/L)	6.5-9	297.5	227.5	227.5	38.8	7.76	/
锅炉废水污染物排放浓度 (mg/L)	6.5-9	42.5	27.3	70	9.7	/	1200
综合废水污染物排放浓度 (mg/L)	6.5-9	50.5	33.5	74.9	10.6	0.24	1162.6
标准限值 (mg/L)	6.5-9	500	300	400	45	8	1600
水污染物总排放量 (t/a)	/	0.1060	0.0703	0.1573	0.0223	0.0005	2.4408

由表 4-7 可知, 各水污染物排放浓度均能达到《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。

2、污水接纳可行性分析

本项目废水排水水质满足北京市地方标准《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, 排入TBD再生水厂处理。

(1) TBD再生水厂建设情况

根据《昌平区TBD 再生水厂工程环境影响报告书》(京环审[2018]48号)、《昌平区TBD 再生水厂工程工艺调整的第三方环境影响评估》(京环函[2019]288号) 及《昌平区TBD再生水厂工程项目竣工环境保护验收监测报告》(2021年12月), 昌平区TBD再生水厂位于昌平新城南部, 南沙河南岸, 七燕干渠以东、定泗路以南, 近期处理能力10万立方米/日, 处理工艺为“A²O+MBR+臭氧脱色+次氯酸钠消毒工艺”; 远期处理能力20万立方米/日, 出水作为河道景观补水排入七燕干渠。

(2) TBD再生水厂进水水质要求

昌平区TBD再生水厂进水水质参照北京市《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准；出水水质满足《城镇污水处理水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”的B级标准要求。根据预测,本项目各地方的废水总排口污染物浓度满足《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”标准限值要求,因此满足TBD再生水厂进水水质要求。

(3) TBD再生水厂出水水质要求

根据TBD再生水厂最新可查的自动监测公示数据,昌平区TBD再生水厂出水中各项污染物监测结果均满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值的B标准”要求”。出水水质情况如表4-8。

表4-8 TBD再生水厂出水水质 (单位: mg/L, pH无量纲)

采样时间	项目	单位	污水出水口	标准值	是否达标
2022年12月	pH	无量纲	6.5~6.7	30	是
	COD	mg/L	8.8~18.3	6	是
	氨氮	mg/L	0.04~0.07	1.5(2.5)	是
	总氮	mg/L	/	15	/
	总磷	mg/L	/	0.3	/

(4) 本项目废水排放可行性

TBD再生水厂2020年12月已完工通水运行,2021年12月,昌平区水务局完成昌平区TBD再生水厂竣工环保验收。TBD再生水厂实际接纳污水量约为4.2万m³/d,尚有5.8万m³/d的日处理余量。

本项目以锅炉系统排水和生活污水为主,水质相对简单,供暖季期间排水量为17.22m³/d,非供暖季期间仅有少量生活废水,不会对TBD再生水厂造成明显的负荷冲击。

(5) TBD再生水厂纳污范围

昌平区TBD再生水厂的流域范围为TBD02~07街区、09~11街区及回龙观地区的生活污水,具体流域边界:西至京新高速、东至宏福大道、北至南沙河、南至京包铁路,总面积5420.7万平方米。本项目排污属于昌平区TBD再生水厂的纳污范围。



图4-1 昌平区TBD再生水厂纳污范围图

(6) 本项目纳管可行性分析

本项目锅炉房经CP00-1600-0015地块化粪池排入东侧七小路现状污水管线（已投运），经七小路污水管线向北排入定泗路污水干管（已投运），最后进入TBD再生水厂。具体污水流向见图4-2。

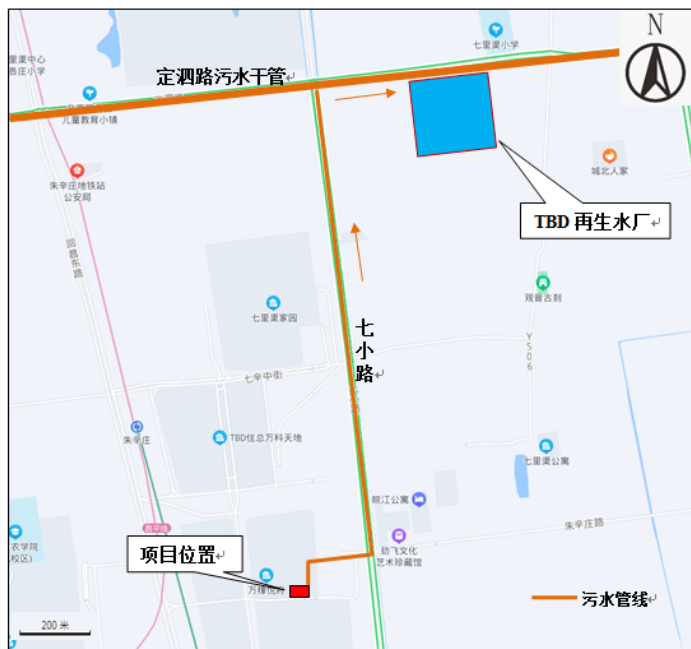


图4-2 本项目至TBD再生水厂污水流向图

综上所述，本项目废水排入TBD再生水厂进行处理是可行的。

3、监测要求

本项目锅炉运行期间，应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关要求开展废水自行监测，废水监测计划见表 4-9。

表 4-9 本项目废水监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	废水排放口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、TDS	1 次/年	《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”

三、声环境影响及治理措施

1、源强分析

本项目运营期噪声主要来自锅炉燃烧器、循环泵及水泵等设备。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 D 锅炉相关设备噪声源强参考值，列出本项目主要噪声源及控制措施见表 4-10。

表 4-10 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	数量	位置	单台噪声源强 dB(A)	降噪措施		噪声排放值 dB(A)	持续时间 h/d
				工艺	降噪效果 dB(A)		
锅炉燃烧器	6 台	室内地下 2 层	75	基础减振，锅炉房隔声	40	35	24
水泵	6 台		80	基础减振，锅炉房隔声	40	40	24
循环泵	9 台		80	基础减振，锅炉房隔声	40	40	24

2、噪声预测

A.预测模式

①点声源衰减模式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m。

②噪声级的叠加公式

$$L = 10 \lg(10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中 L 为总声压级， $L_1 \dots L_n$ 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

B.预测结果

本项目本次评价根据噪声污染源分布情况并依据上述预测模式进行了噪声预测，噪声预测点位于锅炉房所在位置的地上投影东、南、西、北边界外 1m 处。厂界噪声预测结果见表 4-11。

表 4-11 锅炉房噪声对厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

噪声预测点	贡献值		标准值		是否达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	20.6		60	50	达标	达标
南厂界	20.6		60	50	达标	达标
西厂界	20.6		60	50	达标	达标
北厂界	20.6		60	50	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 2 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结果见表 4-12。

表 4-12 声环境保护目标噪声预测结果

噪声预测点	本底值		贡献值		预测值		标准值		是否达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
CP00-1600-0015 地块 A13#号楼	52	41	20.2	20.2	52	41	60	50	达标	达标
CP00-1600-0015 地块 A12#号楼	53	41	19.8	19.8	53	41	60	50	达标	达标
CP00-1600-0015 地块 A14#号楼	51	42	16.2	16.2	51	42	60	50	达标	达标
史各庄社区卫生 中心	53	41	10.5	10.5	53	41	60	50	达标	达标
配套社区卫生服 务站	51	42	12.2	12.2	51	42	60	50	达标	达标
CP00-1804-0010 地块 B2#号楼	51	41	12.1	12.1	51	41	60	50	达标	达标
CP00-1804-0010 地块 B4#号楼	54	42	12.1	12.1	54	42	60	50	达标	达标

由上表可知，声环境保护目标的噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。受本项目噪声影响很小。

3、自行监测要求

本项目锅炉运行期间，应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关要求开展噪声监测，噪声监测计划见下表 4-13。

	表 4-13 本项目噪声监测计划		
	监测点位	监测项目	监测频次
	锅炉房所在地块地上投影东、南、西、北厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度
四、固体废物环境影响及治理措施 本项目运营期固废主要为生活垃圾和锅炉房软化水制备产生的废离子交换树脂。 1、生活垃圾 锅炉房共配备工作人员 6 人，按照每人每天 0.5kg 计算，生活垃圾产生量为 0.36t/a。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理，日产日清。 2、废离子交换树脂。 根据建设单位提供资料，项目软化水制备使用的离子交换树脂每 5 年更换一次，每次更换量为 0.25t，更换后由设备厂家回收。 综上所述，项目运营期产生的固体废物均能够得到合理有效的处置和综合利用，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）的规定，固体废物在经过妥善处置后对周围环境影响较小。 五、地下水、土壤环境影响分析 本项目属于热力生产和供应工程，不建设有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，不建设污水处理池、应急池等存在地下水和土壤污染风险的设施。锅炉房地面采取水泥硬化处理，污水管网采取相应防渗措施，在加强日程管理和维护基础上，项目发生污染地下水和土壤环境的可能性很小，基本不会对周围地下水环境和土壤环境产生影响。本项目不需要对地下水、土壤环境进行跟踪监测。 六、环境风险影响分析 1、危险物质识别 本项目涉及的危险物质为天然气，来源为市政燃气管线，项目区不设储气罐。根据设计资料，锅炉房内燃气输送管道（市政接口至锅炉）和燃气锅炉内天然气最大在线量约为 0.05t，甲烷临界量为 10t，远小于临界量，$Q=0.005<1$，因此本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。本项目天然气主要成分为甲烷（CH₄）、乙烷（C₂H₆）、丙烷（C₃H₈）等，甲烷属可导致火灾、爆炸的危险物质，主要环境风险事件为管道破裂导致的天然气中甲烷泄漏事故。与其他燃气相比，天然气是最安全、最可靠、最清洁的城镇气源。天然气的主要优点有：比空气轻，利于扩散而不聚集；爆炸下限比液化石油气高 2 倍多，达到危险程度的时间要慢，而易于发现和处理。 2、环境风险影响途径及危害			

	运营期风险主要来自天然气输送管道破裂或穿孔致使燃气泄漏，泄漏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。泄漏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等将受到爆炸的危害。 3、风险防范措施 ①天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）（2020 年修订版）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）中的要求执行。 ②定期对燃气管道进行检查，燃气管道需经常维护、保养，以减少事故隐患； ③配置管道检漏和抢修设备，能快速、准确地发现漏电，并能及时地进行处理； ④管理人员须经专业技术培训，经考核合格后方可上岗，并加强员工的日常安全教育和培训；建立各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度等各项工作制度； ⑤建立完善的设备管理制度、维修保养制度和完好标准，具体的生产设备应有专人负责、定期维护保养，强化设备的日常维护和定期检查，对设备检验过程中查出的问题应组织力量及时排除。 4、环境风险分析结论 综上，本项目风险物质为天然气，最大储存量为 0.05t，未超过临界量 10t。本项目主要的环境风险来自天然气管线或阀门破损导致泄漏的风险，若发生泄漏的同时遇明火则存在发生火灾的风险。燃气设施的安全使用由燃气供应企业负责，定期对用气场所、燃气设施和用气设备进行安全检查；建设单位对燃气使用安全负责，在具备安全用气条件的场所正确使用燃气和管道燃气自闭阀、气瓶调压器等设施设备，安装、使用符合国家和本市有关标准和规范的燃气燃烧器具及其连接管、燃气泄漏报警装置，并按照使用年限要求进行更换，积极配合燃气供应企业对燃气设施进行的维护、抢修、安全检查等工作。在规范使用操作，通过采取上述措施，可有效减小天然气管线或阀门破损泄漏概率，减小发生泄漏、遇明火引发火灾的环境风险，本项目的环境风险是可防控的。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	6 台锅炉废气排放口/锅炉燃料燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	每台锅炉均配套低氮燃烧器,每 3 台锅炉通过 1 根 56m 高排气筒有组织排放,共设 2 根排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 新建燃气锅炉标准
地表水环境	废水排放口/锅炉定期排水、软水制备废水、生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总磷、溶解性总固体	生活污水、软水制备废水、锅炉定期排水经化粪池处理后,一同排入 TBD 再生水厂处理	《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 标准
声环境	项目各厂界/锅炉、水泵、循环泵等	昼、夜间等效连续 A 声级	基础减振、消声、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	项目产生的生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理,日产日清;软化水制备产生的废离子交换树脂作为一般固体废物,由厂家定期回收。一般工业固体废物贮存处置应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)规定;生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订)、《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 5 月 1 日起施行)以及北京市《生活垃圾治理白皮书》中的相关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房地面采取水泥硬化处理,污水管网采取相应防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)(2020 年版)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)中的要求执行。 ②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; ③配置管道检漏和抢修设备,能快速、准确地发现漏点,并能及时地进行处理; ④管理人员须经专业技术培训,经考核合格后方可上岗,并加强员工的日常安全教育和培训;建立各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度等各项工作制度; ⑤建立完善的设备管理制度、维修保养制度和完好标准,具体的生产设备应有专人负责、定期维护保养,强化设备的日常维护和定期检查,对设备检验过程中查出的问题应组织力量及时排除。			
其他环境管理要求	1、排污口规范化 排污口是项目排放污染物进入环境的通道,强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一,也是区域环境管理逐步实施污染物排放科学化、定量化的重要手段。因此,必须强化排污口的管理。 (1)废水排放口规范化			

	本项目废水排放口应预留污水采样位置，便于日常排水监测，在废水排放口附近醒目处应设置环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称、废水排放量等。污水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。 （2）废气排放口规范化 本项目共建有 6 台锅炉，按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，在锅炉废气排放烟道上设置废气监测采样口，并满足以下要求： ①监测孔设置在规则的矩形烟道上，不应设置在烟道顶层。 ②监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。 ③开设监测孔的内径在 90mm~120mm 之间，监测孔管长不大于 50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。 （3）固定噪声污染源 本项目在固定噪声污染源处，应设置环境保护图形标志牌。 （4）排污口标志牌设置要求 排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。标志牌由国家环境保护部统一定点监制，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境部门同意并办理变更手续。 各排污口（源）标志牌设置示意图见表 5-1。		
	表 5-1 环境保护图形标志		
序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号
1	废气排放口		
2	废水排放口		
3	噪声污染源		

4	一般固体废物 暂存场														
2、监测点位管理 ①排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。 ②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。 ③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。 3、环境管理要求 ①建设单位需安排专职环保人员负责项目营运过程中环境管理、环境监测等工作，并接受项目所在地环境主管部门的监督和指导。 ②安排专职环保人员定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。 ③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。 建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）的规定。 建设单位必须在建设工程主体竣工、投入使用前，按照相关要求完成环保竣工验收。 4、与排污许可证制度衔接 根据《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）要求。结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“三十九 电力、热力生产和供应业 44，热力生产和供应 443”。本项目共安装 6 台 1.2MW 的燃气热水锅炉，属于名录中简化管理的类别，即“单台且合计出力 20t/h（14MW）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1t/h（0.7MW）及以下的天然气锅炉）”，需要申请排污许可证。 本项目与污染物排放相关的主要内容详见表 5-2。 表 5-2 本项目污染物排放相关内容一览表 <table><tr><th>类别</th><th>废水</th><th>废气</th><th>噪声</th></tr><tr><td>产排污环节</td><td>锅炉房废水（包括软化水制备废水、锅炉定期排水）、生活污水</td><td>锅炉废气</td><td>锅炉运行</td></tr><tr><td>污染物种类</td><td>pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、TDS</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度</td><td>等效连续 A 声级</td></tr></table>				类别	废水	废气	噪声	产排污环节	锅炉房废水（包括软化水制备废水、锅炉定期排水）、生活污水	锅炉废气	锅炉运行	污染物种类	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TDS	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	等效连续 A 声级
类别	废水	废气	噪声												
产排污环节	锅炉房废水（包括软化水制备废水、锅炉定期排水）、生活污水	锅炉废气	锅炉运行												
污染物种类	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TDS	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	等效连续 A 声级												

	采取的污染防治措施	配套的化粪池处理	每台锅炉均安装低氮燃烧器	设备均安装在地下2层, 选用低噪声设备, 合理布置产噪设备, 采取隔声减振等措施
	污染物排放标准	pH: 6.5-9 COD≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L NH ₃ -N≤45mg/L TDS≤1600mg/L	SO ₂ ≤10mg/m ³ NO _x ≤30mg/m ³ 颗粒物≤5mg/m ³ 林格曼黑度 1 级	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
	排污口数量及位置	1 个, 排入市政污水管网	2 根排气筒布设在 CP00-1600-0015 地块 A13#号楼 西侧烟道, 高度均为 56m	/
	排放方式及去向	间接排放, 市政污水管网	连续排放, 大气环境	/
	自行监测计划	1 次/年	NO _x : 1 次/月(采暖季); 林格曼黑度、颗粒物、SO ₂ : 1 次/年(采暖季)	1 次/季度
	按要求核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息, 严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。			

六、结论

本项目建设不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区及各级文物保护单位等环境敏感区域，不存在环境制约因素。项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水及噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，本项目的建设对环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

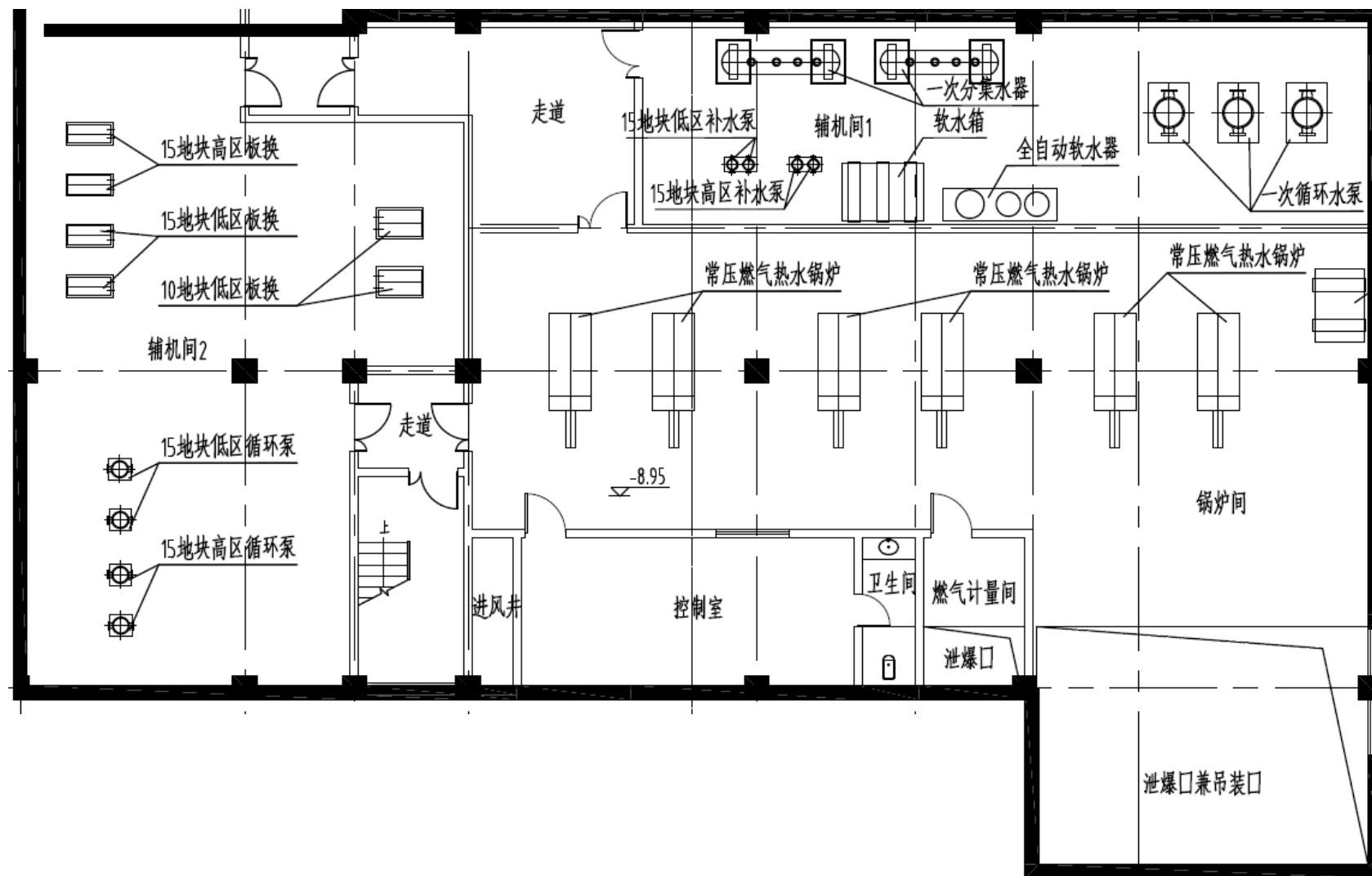
建设项目污染物排放量汇总表

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	氮氧化物	/	/	0	0.4545t/a	/	0.4545t/a	0.4545t/a
	颗粒物	/	/	0	0.0675t/a	/	0.0675t/a	0.0675t/a
	二氧化硫	/	/	0	0.06t/a	/	0.06t/a	0.06t/a
废水	化学需氧量	/	/	0	0.063t/a	/	0.063t/a	0.063t/a
	氨氮	/	/	0	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
一般工业固体废物	废离子交换树脂	/	/	0	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
危险废物	/	/	/	0	0	/	0	0

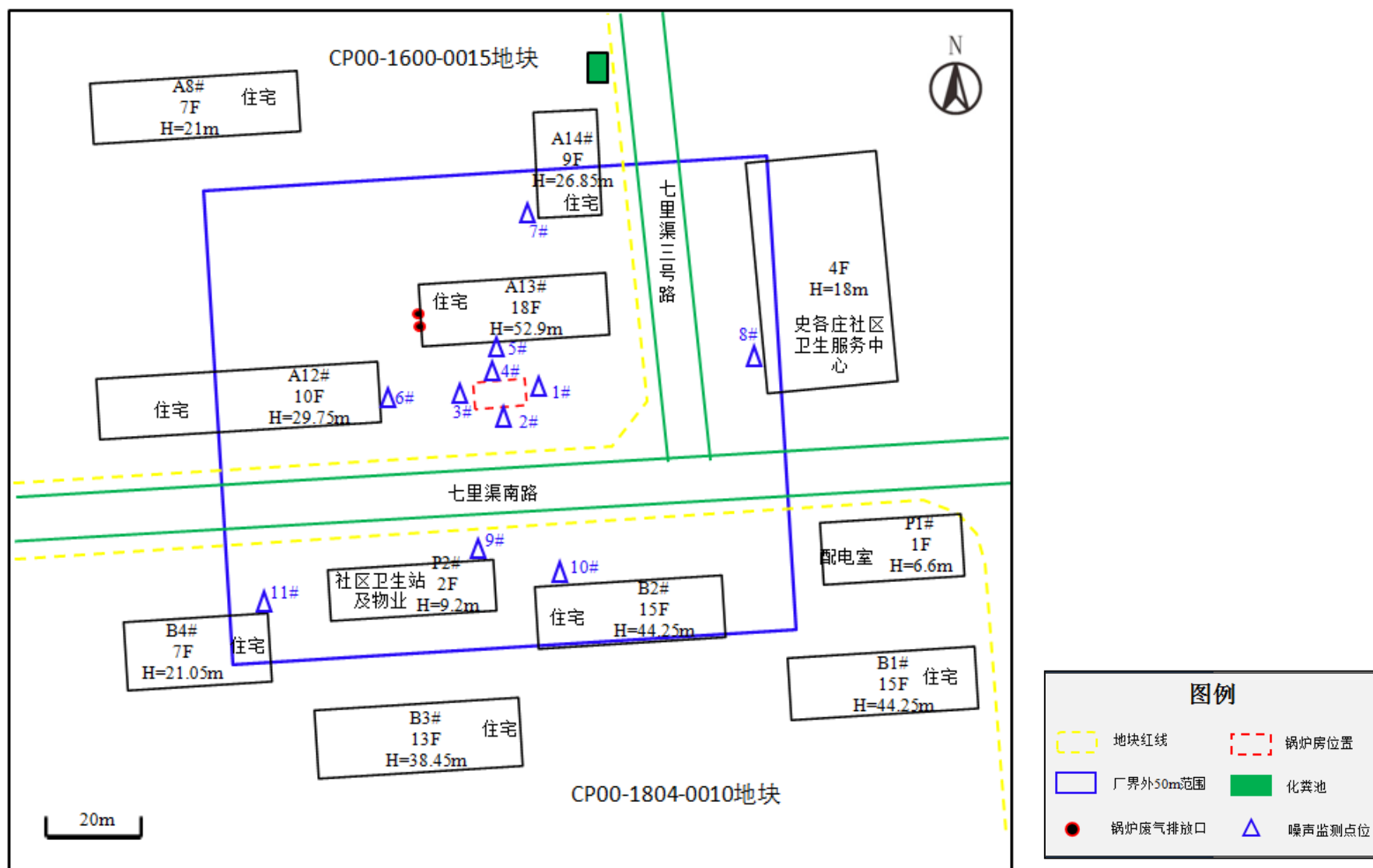
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置示意图



附图 2 建设项目锅炉房平面布置示意图



附图3 本项目周边环境关系、声环境保护目标及监测布点图



附图 4 本项目环境保护目标分布图



附图 5 本项目烟筒周围 200m 建筑高度分布图

