

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 阳光人寿保险股份有限公司锅炉房项目

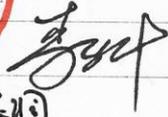
建设单位(盖章): 阳光人寿保险股份有限公司

编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1705556424000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	6r670f		
建设项目名称	阳光人寿保险股份有限公司锅炉房项目		
建设项目类别	11-091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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	 阳光人寿保险股份有限公司		
统一社会信用代码	914600006699018811		
法定代表人(签章)	李科 		
主要负责人(签字)	马玉洞 		
直接负责的主管人员(签字)	马玉洞 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	 北京中芯宇环保技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91110105558570085		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
桂玉华	2016035150352015150823000591	BH026304	
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
桂玉华	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	BH026304	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳光人寿保险股份有限公司锅炉房项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	马玉洞	联系方式	18610022326
建设地点	北京市通州区永顺镇商通大道1号院A、B、C座办公楼地下一层		
地理坐标	A座锅炉房东经 116°39'12.841"，北纬 39°57'27.198" B座锅炉房东经 116°39'20.729"，北纬 39°57'27.036" C座锅炉房东经 116°39'16.783"，北纬 39°57'14.566"		
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；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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1400	环保投资（万元）	391.76
环保投资占比（%）	27.9%	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：A、C座锅炉房于2014年建成；B座锅炉房于2017年建成。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	971.73
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《北京城市副中心控制性详细规划（街区层面）（2016年-2035年）》		

	<p>审批机关：中共中央国务院</p> <p>审批文件名称：中共中央国务院关于对《北京城市副中心控制性详细规划（街区层面）（2016年-2035年）》的批复</p> <p>2、规划名称：《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期生态环境建设规划》（通政发[2022]7号）</p> <p>审批机关：北京市通州区人民政府</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《北京城市副中心控制性详细规划（街区层面）（2016年-2035年）》符合性分析</p> <p>本项目位于北京城市副中心规划范围内，规划指出“综合施策，全面降低污染排放，到2035年城市副中心及通州区大气环境质量得到根本改善，基本消除重污染天气。构建以电力和天然气为主，地热能、太阳能等为辅的绿色低碳能源，提高可再生能源比重，燃气锅炉全部实现超低氮燃烧。严格控制机动车总量和使用强度，划定并不断优化“低排区”，限制高排放载货汽车和非道路移动机械使用，推动交通领域污染减排。率先建立涵盖环境准入、过程管理和排放控制的挥发性有机物管理体系，开展餐饮、清洗、印刷等服务业挥发性有机物的综合治理。加强扬尘精细化管理，实施最严格的扬尘污染控制措施。”</p> <p>本项目位于锅炉均采用天然气为能源，均已安装低氮燃烧器，符合规划要求。</p> <p>2、与《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期生态环境建设规划》符合性分析</p> <p>根据《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期生态环境建设规划》第三章大力推动绿色低碳新发展：控制石化能源消耗总量。巩固“无煤化”成果，健全清洁取暖设备的运维服务机制，严厉打击经营性企业非法使用、销售燃煤行为，严防散煤复烧。适度</p>

	<p>控制天然气消耗总量，强化外部绿色电力供应，严格限值新增燃气供热系统，加强电力、太阳能等可再生能源供热系统保障，逐步减少供热领域燃气需求，推进燃气壁挂炉升级。推进油品消费稳中有降，加快推进燃油锅炉清洁能源替代，具备条件的燃油锅炉完成替代。</p> <p>本项目采用锅炉采用天然气作为能源，天然气属于清洁能源。</p>
其他符合性分析	<p>1、政策符合性分析</p> <p>(1) 国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于热力生产与供应项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日实施），本项目不属于鼓励类、限制和淘汰类。</p> <p>(2) 北京市产业政策分析</p> <p>《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）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）。</p> <p>北京市人民政府办公厅关于印发北京市发展改革委等部门制定的《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》的通知（京政办发（2022）5号）于2022年2月14日发布并实施，根据目录中注释“六、在途项目指在《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”。根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》，二、适用范围中规定“(三) 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不适用《目录》”。</p> <p>阳光人寿保险股份有限公司锅炉房项目（简称“本项目”）是阳光保险集团通州后援中心工程中 A、B、C 座办公楼的配套工程配套锅炉房，提供冬季供暖。本项目涉及 A 座办公楼于 2012 年 4 月 28 日取得《建设工程规划许可证》（2012 规（通）建字 0080 号，建字</p>

第 110112201200090 号); B 座办公楼于 2013 年 1 月 11 日取得《建设工程规划许可证》(2013 规(通)建字 0002 号, 建字第 110112201300004 号); C 座办公楼于 2012 年 3 月 9 日取得《建设工程规划许可证》(2012 规(通)建字 0033 号, 建字第 110112201200037 号); 以上规划许可证附图中均明确锅炉房位置。本项目 3 座锅炉房分别于 2014 年、2017 年和 2014 年完成建设, 属在途项目, 不适用该《目录》的禁限要求, 故本项目不适用于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》; 且本项目不属于《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)中的禁止和限制类项目。本项目符合北京市的政策要求。



图1-1 A座办公楼《建设工程规划许可证》附图截图

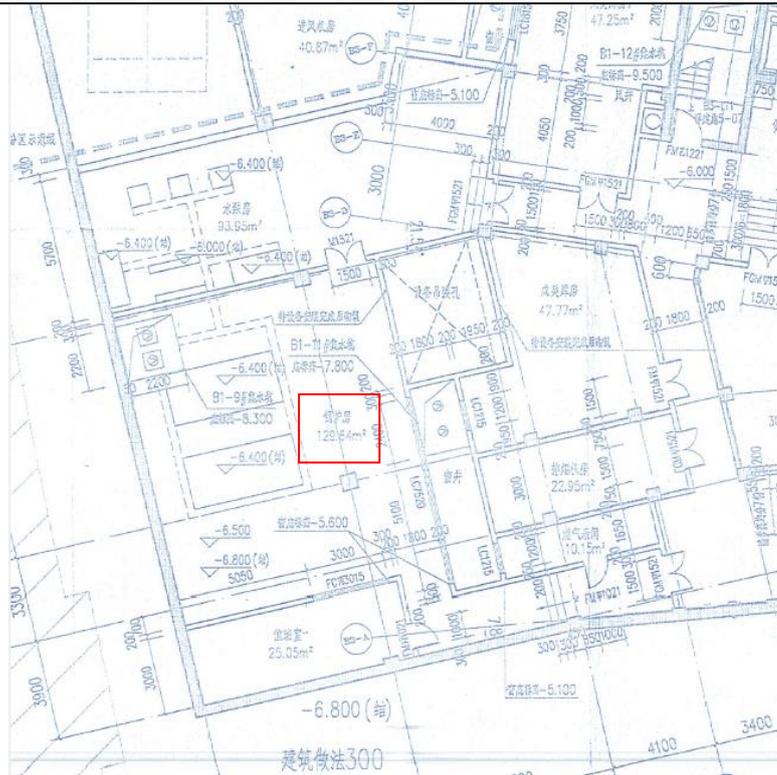


图1-2 B座办公楼《建设工程规划许可证》附图截图

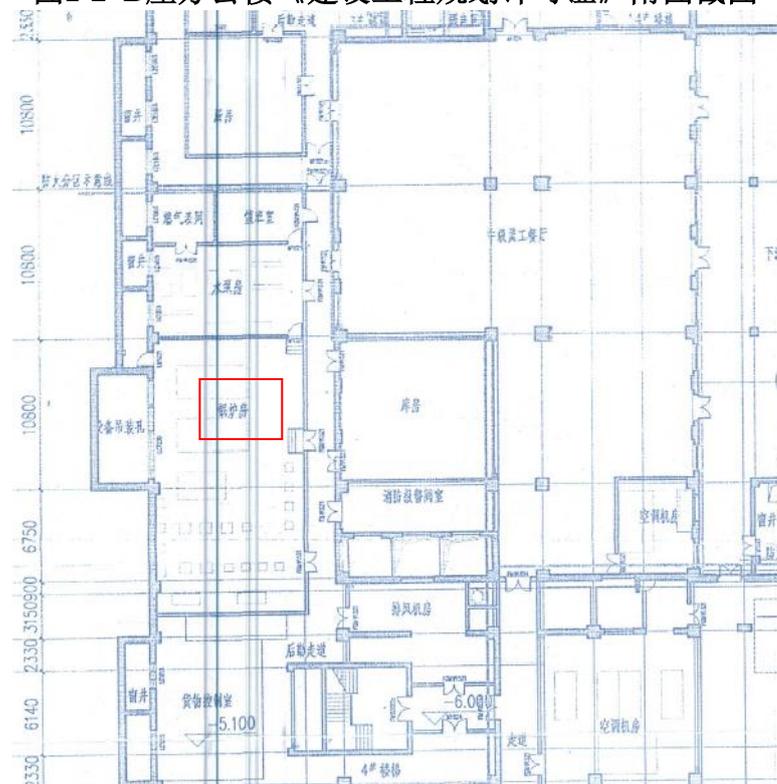


图1-3 C座办公楼《建设工程规划许可证》附图截图

本项目位于北京市通州区永顺镇商通大道 1 号院，A 座办公楼配建锅炉房（简称 A 座锅炉房），共有 3 台 3.5MW 锅炉，供暖面积

88217m<sup>2</sup>；B座办公楼配建锅炉房（简称B座锅炉房），共有3台1.75MW锅炉，供暖面积29320m<sup>2</sup>；C座办公楼配建锅炉房（简称C座锅炉房），共有2台2.8MW锅炉和1台0.7MW锅炉，供暖面积44608m<sup>2</sup>；锅炉额定出力合计22.05MW。

综上，项目符合国家及北京市产业政策。

## 2、选址合理性分析

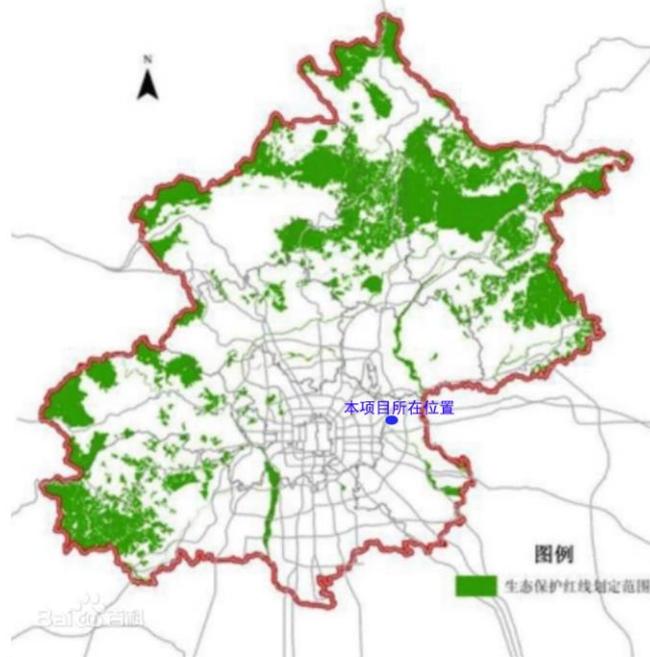
本项目所在地块已于2012年2月2日取得《建设用地规划许可证》（2012规土（石）地字0008号，地字第110112201200008号），用地类型是经营性商业用地，用地位置通州区通州商务园，即北京市通州区永顺镇商通大道1号院，符合规划要求。

## 3、与“三线一单”符合性分析

### （1）与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。按照主导生态功能，北京市生态保护红线分为4种类型：（一）水源涵养类型，主要分布在北部军都山一带，即密云水库、怀柔水库和官厅水库的上游地区；（二）水土保持类型，主要分布在西部西山一带；（三）生物多样性维护类型，主要分布在西部的百花山、东灵山，西北部的松山、玉渡山、海坨山，北部的喇叭沟门等区域；（四）重要河流湿地，即五条一级河道（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河）及“三库一渠”（密云水库、怀柔水库、官厅水库、京密引水渠）等重要河湖湿地。

本项目不占用生态保护红线区。本项目与北京市生态保护红线位置关系见下图。



**图1-4 本项目与北京市生态红线位置关系图**

(2) 与环境质量底线符合性分析

本项目位于环境空气功能区中的二类区，执行二级标准，燃气锅炉安装低氮燃烧器，污染物达标排放，不会突破大气环境质量底线；本项目污水排入园区污水管线，最终经市政污水管网排入北京新城禹潞环保科技有限公司（河东再生水厂），不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；本项目位于声环境功能区2类和4a类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准要求，项目噪声经降噪措施处理后可达标排放，不会突破声环境质量底线；项目固体废物主要为废离子交换树脂，废离子交换树脂由厂家回收处理，固体废物不会对周边环境产生不利影响。本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 与资源利用上线符合性分析

本项目属于热力生产和供应项目，用水来自市政供水管网，燃气来自市政天然气，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线的要求。

(4) 与生态环境准入清单符合性分析

本项目位于北京市通州区永顺镇商通大道1号院，根据《北京市

生态环境准入清单（2021年版）》表1《全市环境管控单元索引表》，该项目所在地环境管控单元编码为ZH11011220012，环境管控单元属性为重点管控单元。本项目所在重点管控单元位置示意图见图1-5和1-6。

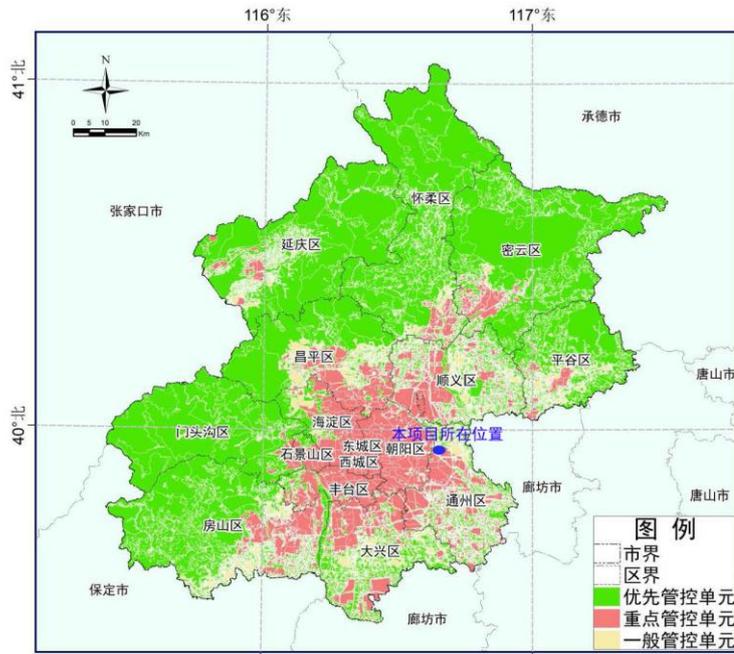


图1-5 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系图

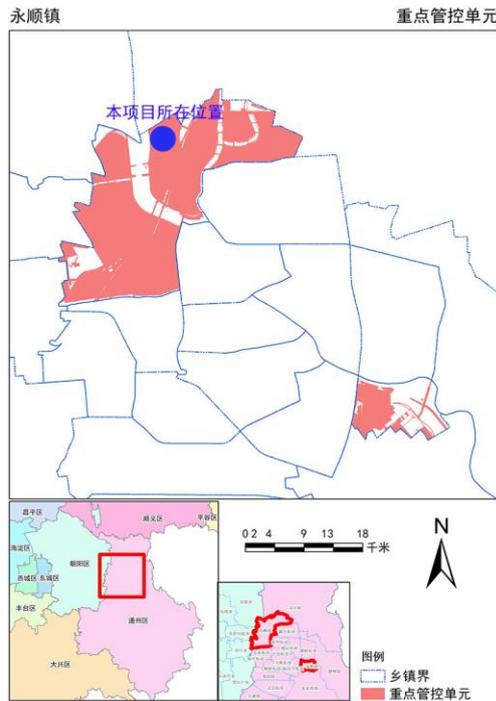


图1-6 本项目与其重点管控单元位置关系

本项目与全市总体生态环境准入清单符合性分析见表1-1。

**表1-1 重点管控类[街道（乡镇）]生态环境总体准入清单**

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>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）》。</p> <p>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》。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》的通知（京政办发〔2022〕5号），本项目属于在途项目，不适用于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》，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》的禁限类，满足产业政策要求。</p> <p>2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》中所列工业污染行业及设备。</p> <p>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。</p> <p>4.本项目锅炉燃料为天然气，不涉及高污染燃料及其燃用设施。</p> <p>5.本项目不属于工业企业，本项目严格执行《北京市水污染防治条例》。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>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。</p> <p>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》。</p> <p>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》《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》。</p> <p>7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物</p>	<p>1.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》《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。</p> <p>2.本项目不涉及机动车及非道路移动机械的使用。</p> <p>3.本项目已建成。</p> <p>4.本项目废水达标排放，符合《北京市水污染防治条例》的要求。</p> <p>5.本项目符合《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》中要求。</p> <p>6.本项目涉及总量指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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》《北京市环境保护</p>	符合

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>7.本项目产生的废气、废水、噪声等污染物能满足达标排放要求。固体废物得到有效处置。</p> <p>8.本项目所在地块不属于污染地块。</p> <p>9.本项目不涉及烟花爆竹。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目风险物质为天然气，但不属于重大风险源，且已提出编制环境风险应急预案要求。</p> <p>2.本项目废气、废水达标排放，固体废物合理处置，对土壤和地下水环境影响不大。</p>	符合
	<p>资源 利用 效率 要求</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目严格执行《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。</p> <p>2.本项目不属于工业项目，使用已规划用地。</p> <p>3.本项目根据相关节能减排规范和要求确定锅炉热指标及热负荷，从锅炉设备选型和设计上保证工艺系统流程的合理性，合理利用能源，减少能源消耗。要求建设单位的设计符合国家相关法律法规节约能源消耗评价，能够确保满足北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	符合
<p>本项目位于通州区，执行“城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单”，符合性分析见表1-2。</p>			

**表1-2 城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单**

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》适用于北京城市副中心的管控要求。</p> <p>2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于城市副中心的管控要求。</p> <p>3.西起通州区行政区域西边界，东至任港路、京榆旧线、白师路、右堤路、堡东路、潞城中路、武兴路、京滨线（以上道路均不含）组成的边界，北起潞苑北大街（不含），南至京哈高速公路（不含）的区域等部分区域禁止使用不符合《在用非道路柴油机械烟度排放限值及测量方法》（DB11/184-2013）规定的Ⅲ类限值标准的挖掘机、装载机、挖掘装载机、叉车等四类高排放非道路移动机械。</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》（适用于北京城市副中心）内的项目。</p> <p>2.本项目不属于《建设项目规划使用性质正面和负面清单》（适用于城市副中心）内的项目。</p> <p>3.本项目已完成建设，不涉及挖掘机、装载机、挖掘装载机、叉车等四类高排放非道路移动机械。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.新增和更新的公交、出租、环卫、邮政、通勤、轻型物流配送等车辆基本采用电动车。邮政、城市快递、轻型环卫车辆（4.5吨以下）基本为电动车，力争城市副中心使用的公交车辆基本为电动车。重点区域汽修企业退出钣金、喷漆工艺。</p> <p>2.非道路移动机械应符合第四阶段排放标准,叉车力争全部实现电动化。</p> <p>3.加强重型柴油车执法检查。新建、改（扩）建项目实行新增大气污染物排放等量或减量置换。</p>	<p>1、本项目不涉及车辆，不属于汽修企业。</p> <p>2.本项目不涉及非道路移动机械。</p> <p>3.本项目不涉及柴油车。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.禁止新设立或迁入危险品货物运输业户（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。</p> <p>2.禁止新建和扩建《环境保护综合名录》（2017年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。</p> <p>3.禁止新建和扩建排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物项目（涉及国计民生和城市运行的除外）。</p> <p>4.禁止新建、扩建排放《有毒有害气体大气污染物名录》（2018年）中所列有毒有害气体的项目（涉及国计民生和城市运行的除外）。</p>	<p>1.本项目不属于危险货物道路运输业户。</p> <p>2.本项目不属于高污染、高环境风险的产品与工艺装备。</p> <p>3.本项目不涉及有毒有害水污染物。</p> <p>4.本项目不涉及有毒有害大气污染物。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.加强城市建设强度管控。坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，促进生产和生活全方位节水。</p> <p>2.优化区域能源结构，大力推进新能源和可再生能源利用，严控能源消费总量。</p>	<p>1.本项目不涉及开采地下水，生产用水由市政管网供应，水资源利用不突破资源利用上线，营运期最大程度做好方位节水。</p> <p>2.本项目严控能源消费总量。</p>	符合

本项目与街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单符合性

分析见表1-3。

**表1-3 街道(乡镇)重点管控单元生态环境准入清单**

行政区	街道(乡镇)	管控类别	主要内容	相符性	是否符合
通州区	苹果园街道	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城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目已执行。	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城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 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.本项目已执行。 2.本项目不涉及高污染燃料。	符合
		环境风险防范	1.执行重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目已执行。	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城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2.一般超采区禁止农业、工业建设项目新增取用地下水,严重超采区禁止新增各类取水,逐步削减超采量。	1.本项目已执行。	符合

综上,本项目属于生态环境管控重点管控单元[镇(街道)],并且满足重点管控单元[镇(街道)]在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源利用效率要求四个方面的管控要求。本项目符合“三线一单”的准入条件,符合《北京市生态环境准入清单(2021年版)》的相关要求。

#### 4、编制依据

根据《<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)”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

	<p>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）”，本项目属于天然气锅炉，锅炉总容量22.05MW，应编制环境影响报告表。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>(一) 项目概况</b></p> <p><b>1.项目背景</b></p> <p>阳光人寿保险股份有限公司在北京市通州区投资建设阳光保险集团通州后援中心工程，该工程于 2012 年 2 月 2 日取得《建设用地规划许可证》(2012 规土(石)地字 0008 号，地字第 110112201200008 号)，用地性质为经营性办公用地。主体工程分为 A、B、C、D 四座办公楼，其中 B 座办公楼分 B1~B5 五部分，D 座分为 D1~D4 四部分。</p> <p>本项目涉及 3 个锅炉房，A 座办公楼、B 座办公楼、C 座办公楼已经取得《建设工程规划许可证》，且规划许可证附图中明确建设锅炉房位置。本项目 3 座锅炉房属于 A 座办公楼，B 座办公楼，C 座办公楼的配套工程，均位于地下 1 层。</p> <p>A 座锅炉房建筑面积约 386.64m<sup>2</sup>，设 3 台 3.5MW 锅炉，承担供暖面积 88217m<sup>2</sup>；B 座锅炉房建筑面积 281.74m<sup>2</sup>，设 3 台 1.75MW 锅炉，承担供暖面积 29320m<sup>2</sup>；C 座锅炉房建筑面积约 303.35m<sup>2</sup>，设 2 台 2.8MW 锅炉和 1 台 0.7MW 锅炉，承担供暖面积 44608m<sup>2</sup>；本项目锅炉额定出力合计 22.05MW，总供暖面积 162145m<sup>2</sup>。</p> <p><b>2.地理位置</b></p> <p>(1) 地理位置</p> <p>阳光人寿保险股份有限公司锅炉房项目位于北京市通州区永顺镇商通大道1号院A、B、C座办公楼地下一层。本项目A座锅炉房中心地理坐标为东经116° 39' 12.841"，北纬39° 57' 27.198"；B座锅炉房坐标为东经116° 39' 20.729"，北纬39° 57' 27.036"；C座锅炉房坐标为东经116° 39' 16.783"，北纬39° 57' 14.566"。项目具体地理位置见附图1。</p> <p>(2) 周边环境</p> <p>北京市通州区永顺镇商通大道1号院用地范围东至商通大道隔路为钰源国际和新地国际家园，西至滨榆东路隔路温榆河绿化带，北至潞苑北大街，南至榆东二街隔路为通州紫光科技园。A座办公楼位于地块西北侧，B座办公楼位于地</p>
------	---

块东侧，C座办公楼位于地块西南侧。

本项目锅炉房位于各办公楼地下一层，A座锅炉房北侧和西侧为建筑边界，南侧为电梯间，东侧为库房；B座锅炉房西侧和南侧为建筑边界，东侧为库房和楼梯间，北侧为库房和进风机房；C座锅炉房西侧为建筑边界，北侧和东侧均为后勤走道，南侧为货物控制室。

本项目周边关系图见附图2。

### 3.项目组成

本项目组成见表2-1。

**表 2-1 项目组成一览表**

序号	工程类别、名称		建设内容及规模	备注
1	主体工程		1.A座锅炉房建筑面积约386.64m <sup>2</sup> ，共有3台3.5MW燃气热水锅炉； 2.B座锅炉房建筑面积281.74m <sup>2</sup> ，共有3台1.75MW燃气热水锅炉； 3.C座锅炉房建筑面积约303.35m <sup>2</sup> ，共有2台2.8MW和1台0.7MW燃气热水锅炉。	/
2	辅助工程		1.A座锅炉房循环泵7台、换热器3台、软化水系统1套； 2.B座锅炉房循环泵6台、换热器2台、软化水系统1套； 3.C座锅炉房循环泵12台、换热器6台、软化水系统1套。	/
3	公用工程	给水	市政自来水管网。	依托
		排水	3座锅炉房排放的废水仅为锅炉系统排污水和软化处理废水，均经锅炉房内排水沟汇入A、B、C座办公楼地下二层的集水井，经提升泵排入市政管网，最终排入河东再生水厂。	依托
		供电	由市政电网统一提供。	依托
		供气	由市政燃气管线供给。	依托
4	环保工程	废气	1.所有锅炉均安装低氮燃烧器； 2.A座锅炉房3个锅炉的烟气汇入一根主烟气管后经1根27m高，内径0.5m的烟囱排放，锅炉房烟囱引至A座楼顶，高出楼面3m以上； 3.B座锅炉房3个锅炉的烟气汇入一根主烟气管后经1根27m高，内径0.4m的烟囱排放，锅炉房烟囱引至B3楼顶，高出楼面3m以上； 4.C座锅炉房3个锅炉的烟气经1根27m高，内径0.4m的烟囱排放，锅炉房烟囱引至C座楼顶，高出楼面3m以上。	新建

		废水	项目排放废水主要为锅炉房排水，污水经过提升泵，排入园区污水管线，经市政管网排入河东再生水厂。	依托
		噪声	选用低噪设备，锅炉房均位于地下，对水泵和风机安装减震基础，噪声经地面及锅炉房建筑物隔声。	现有
		固废	锅炉软化水系统的离子交换树脂每 3~5 年更换 1 次，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，不在锅炉房内贮存。	/
5	储运工程		使用管道天然气，天然气不在厂内存储。	/

#### 4.主要产品及产能

本项目锅炉为燃气热水锅炉，主要产品为热水。

A座锅炉房，共有3台3.5MW锅炉，额定出力合计10.5MW，供暖范围为A座办公楼，供暖面积88217m<sup>2</sup>；

B座锅炉房共有3台1.75MW锅炉，额定出力合计5.25MW，供暖范围B座办公楼，供暖面积29320m<sup>2</sup>；

C座锅炉房共有2台2.8MW锅炉和1台0.7MW锅炉，额定出力合计6.3MW，供暖范围C座办公楼，供暖面积44608m<sup>2</sup>。

#### 5.主要生产单元

热力生产单元（3台3.5MW、3台1.75MW、2台2.8MW和1台0.7MW燃气热水锅炉）、辅助单元（软化水制备系统）。

#### 6.主要工艺

本项目涉及的主要工艺为燃烧系统、软化水制备系统等。

#### 7.主要生产设施及设施参数

3座锅炉房设备及配套辅助设施见下表。

表 2-2 本项目锅炉房主要设备一览表

名称	序号	名称	型号	主要参数	数量 台/套	备注
A 座锅炉房	1	燃气热水锅炉	CWNS3.5-85/60-QY	功率 3.5MW	3	/
	2	一次循环泵	MMG160MB-2-42FF300-E1	Q=149m <sup>3</sup> /h	4	/
	3	二次循环泵	MMG250-4-65FF-500E1	Q=280m <sup>3</sup> /h	3	/
	4	补水泵	y2-901-2	Q=15m <sup>3</sup> /h	2	/
	5	换热器	T20-MFG	温度 130℃	3	/
	6	软化水系统	/	V=1.5m <sup>3</sup>	1	/
B 座锅炉	7	燃气热水锅	ZWNS1.75-85/60-Y	功率	3	/

C座锅炉房	房	炉	(Q)	1.75MW		
	8	一次循环泵	MHB50/100-7512	Q=149m <sup>3</sup> /h	4	/
	9	二次循环泵	XNC180MA-2-42FF300-B1	Q=280m <sup>3</sup> /h	2	/
	10	换热器	GC-26X78	温度 110℃	2	/
	11	软化水系统	/	V=1m <sup>3</sup>	1	/
	12	燃气热水锅炉	WNS2.8-1.0/95/70-QY	功率 2.8MW	2	/
	13	燃气热水锅炉	WNS0.7-1.0/95/70-OY	功率 0.7MW	1	/
	14	一次循环泵	MMG160MA2-42FF300-E1	功率 11kw	3	/
	15	一次循环泵	MMG112M-2-28-PP215-E1	功率 4kw	1	/
	16	二次循环泵	MMG200L-455FF350-E1	功率 30kw	2	/
	17	二次循环泵	MMG100L-2-28FF215E1	功率 3kw	2	/
	18	二次循环泵	MMG90S-2-24FF165-E1	功率 1.5kw	2	/
	19	补水泵	y2-80m1-2	功率 0.75kw	2	/
	20	补水泵	y2-71m2-2	功率 0.55kw	2	/
	21	补水泵	Y2-90L-2	功率 2.2kw	2	/
	22	补水泵	Y2-80M1-2	功率 0.75kw	2	/
	23	换热器	T20-MFG	温度 130℃	2	/
	24	换热器	M6-MFG	温度 130℃	2	/
	25	换热器	M7-MFG	温度 130℃	2	/
	26	水箱	/	/	2	
	27	软化水系统	/	V=1m <sup>3</sup>	1	/

### 8.主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目燃气锅炉作为冬季供暖使用，3座锅炉房年总运行121天，每天24h（2904h/a），根据建设单位提供资料，A座锅炉房燃气年耗量153万m<sup>3</sup>/a；B座锅炉房燃气年耗量为77万m<sup>3</sup>/a；C座锅炉房燃气年耗量为92万m<sup>3</sup>/a。本项目锅炉燃气年总耗量为322万m<sup>3</sup>/a。

本项目年原辅料用量见下表。

**表 2-3 本项目天然气需求量**

名称	锅炉房名称	年用量	单位	用途
天然气	A座锅炉房	153	万 m <sup>3</sup> /a	燃料
	B座锅炉房	77	万 m <sup>3</sup> /a	燃料
	C座锅炉房	92	万 m <sup>3</sup> /a	燃料

	合计	322	万 m <sup>3</sup> /a	燃料
--	----	-----	---------------------	----

**表 2-4 本项目天然气需求量**

序号	锅炉房	名称	数量	单台天然气用量 (Nm <sup>3</sup> /h)	年运行时间天	年用量 (万 Nm <sup>3</sup> /h)
1	A 座锅炉房	3.5MW 锅炉	3 台	400	121	153
2	B 座锅炉房	1.75MW 锅炉	3 台	200	121	77
3	C 座锅炉房	2.8MW 锅炉	2 台	320	121	92
4		0.7MW 锅炉	1 台	80	121	

**表 2-5 天然气理化性质**

名称	理化性质	燃烧
天然气	主要成分为甲烷 (CH <sub>4</sub> )，常温常压状态下是一种无色、无味、无毒性的气体。相对密度 (水=1) 为 0.42g/cm <sup>3</sup> ，引燃温度为 538℃，爆炸上限% (V/V) 和下限% (V/V) 分别为 15 和 5，微溶于水，溶于醇和乙醚。主要用作燃料，用于乙炔、甲醇等的制造。	甲烷燃烧生成二氧化碳和水 化学方程式：CH <sub>4</sub> + 2O <sub>2</sub> =CO <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O

## 9.公用工程

### (1) 给水

本项目由市政供水。本项目锅炉房管理人员依托办公楼员工，值班室不设卫生间，故不考虑新增生活用水。根据建设单位提供实际运行资料，锅炉循环水全年补水量为9708m<sup>3</sup>/a。锅炉补水使用软化水，按照软水制水率按90%计，则运营期锅炉房总耗水量为10787m<sup>3</sup>/a，软水尾水量为1079m<sup>3</sup>/a。各锅炉房补水及新鲜水用量见下表。

**表 2-6 各锅炉房补水及新鲜水用量表**

锅炉房名称	主体设备	补水量 m <sup>3</sup> /a	新鲜水用量 m <sup>3</sup> /a
A 座锅炉房	3 台 3.5MW 锅炉	5282	5869
B 座锅炉房	3 台 1.75MW 锅炉	1755	1950
C 座锅炉房	2 台 2.8MW 锅炉和 1 台 0.7MW 锅炉	2670	2967
合计		9708	10787

### (2) 排水

本项目排水为锅炉排污水和软化水再生废水。锅炉循环水在循环过程中会有一部分被蒸发，导致循环水中含盐量逐渐增加，易使热交换器结垢，所以需要不定期排出一部分循环水，并向系统注入新鲜水。随着锅炉运行时间的增长，锅炉软化水中的含盐量及碱度就会不断的增加，为保证锅炉循环水品质，需定期排污，水中主要污染因子为Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Na<sup>+</sup>等和溶解性固体。

根据建设单位提供实际运行资料，废水年排放量约4361.44m<sup>3</sup>/a。各锅炉房燃气锅炉房废水产生量见下表。

表 2-7 各锅炉房废水排放量表

锅炉房名称	主体设备	新鲜水用量 m <sup>3</sup> /a	损耗量 (m <sup>3</sup> /a)	锅炉废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)
A 座锅炉房	3 台 3.5MW 锅炉	5869	3792.81	2076.31
B 座锅炉房	3 台 1.75MW 锅炉	1950	912.23	1038.15
C 座锅炉房	2 台 2.8MW 锅炉和 1 台 0.7MW 锅炉	2967	1720.52	1246.98
合计		10787	6425.56	4361.44

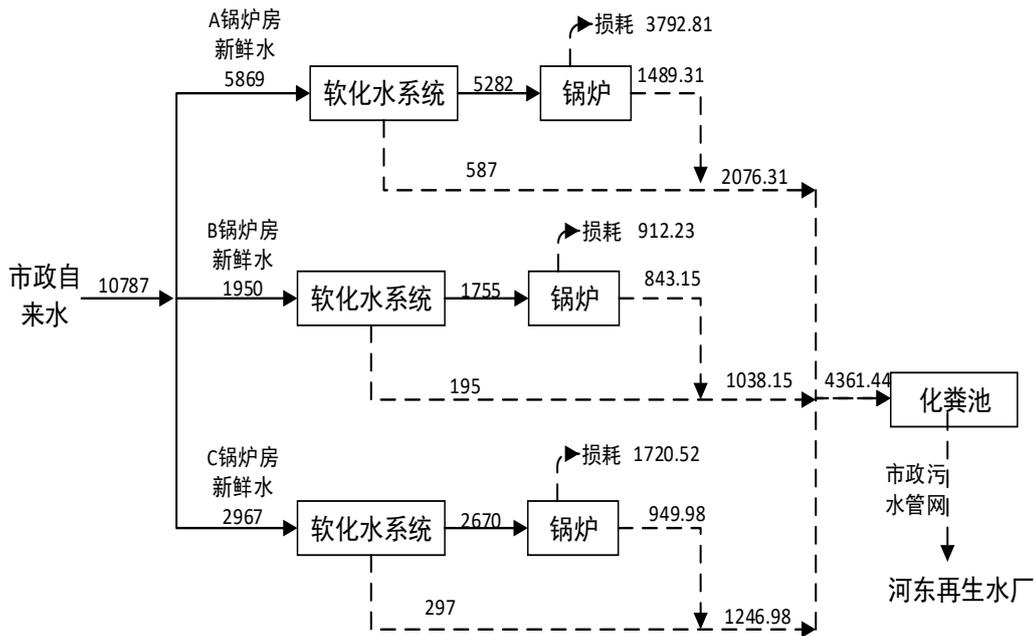


图2-1 水平衡图单位: m<sup>3</sup>/a

(3) 供电

项目照明、设备用电等由市政电网统一提供。

(4) 供气

项目天然气由市政燃气管道供给。

**11.劳动定员及工作制度**

本项目工作人员依托办公楼员工，不新增员工。

锅炉房年运行时间为121d，每天运行24h。

**12.平面布置**

本项目A座锅炉房被楼梯通道分割为两部分，西侧为锅炉房和值班室，东侧为水泵房和燃气表间。

本项目B座锅炉房由锅炉房、水泵房、排烟机房、窗井、燃气表间和值班室

组成，水泵房位于锅炉北侧、值班室位于锅炉南侧，窗井位于中部，燃气表间和排烟机房位于东南侧。

本项目C座锅炉房由锅炉房、水泵房、燃气间和值班室组成，燃气间和值班室位于锅炉房北侧，水泵房位于中部，锅炉位于锅炉房南侧。

各锅炉房具体平面布置见附图3。

### 13.环保投资概算

本项目环保投资总计391.76万元，主要用于安装低氮燃烧器、烟囱、减振降噪措施等。具体估算详见下表。

**表 2-8 环保投资估算一览表**

项目	内容	投资 (万元)
废气治理	低氮燃烧器	356.76
	烟囱	15
废水治理	管道防渗	5
噪声治理	基座减振、软连接、建筑隔声等	5
固废治理	更换离子交换树脂等	10
合计		391.76

工艺流程和产排污环节

#### 1、施工期

项目已完成建设，施工期环境影响已结束，根据建设单位提供资料，施工期环境影响很小。

#### 2、运营期

##### (1) 工艺流程

锅炉燃料为天然气，由市政天然气管道供给。

自来水流入锅炉房的软化水系统，去除水中的Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>离子，经软化后的水进入软化水箱。软化水箱的水与回水一起进入燃气锅炉加热，热水经循环泵输送至换热器，通过换热器将加热的二次热水送入取暖用户。

本项目燃气锅炉房软水采用离子交换工艺，离子交换工艺原理是原水中的各种无机盐电离生成的钙、镁等离子，经过树脂层时，跟树脂上的钠离子发生置换反应，而被树脂吸附，从而取得去除水中无机盐类的效果，达到制取脱盐纯水的目的。当树脂上的钠离子都被水中的钙、镁等离子交换掉以后，树脂就失去了交换能力，用盐水再生后，重复使用。

离子交换树脂的使用年限一般为3-5年，使用到期后由厂家进行更换，更换下来的废离子交换树脂由厂家回收利用。

锅炉运行期间产生的主要污染物为天然气燃烧烟气、锅炉定期排污水以及软化水系统排水、设备运行噪声、废离子交换树脂等。

本项目生产工艺流程见下图。

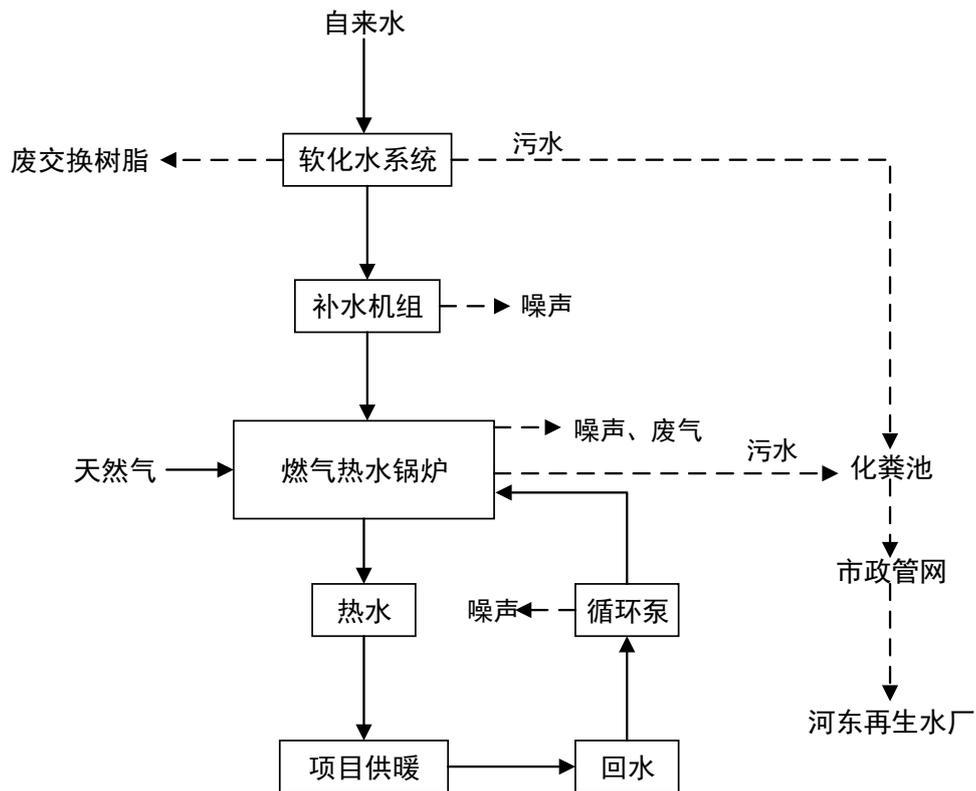


图 2-2 锅炉房生产工艺及排污节点图

(2) 产排污环节

根据项目特性，主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-7 主要污染环节及污染因子识别表

序号	污染物	污染环节	污染因子
1	废气	燃气锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度等
2	废水	锅炉房排污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、可溶性固体总量
3	噪声	燃烧器，泵	噪声
4	固体废物	软化水系统	定期更换废离子交换树脂

与项目有关  
的原有环境  
污染问题

### 一、项目所在园区

阳光人寿保险股份有限公司在北京市通州区投资建设阳光保险集团通州后援中心工程，包含本项目涉及的 A、B、C 座办公楼，于 2011 年 8 月 5 日取得北京市通州区环境保护局关于对《阳光保险集团通州后援中心工程建设项目环境影响报告书》的批复（通环保审字[2011]0243 号）。2020 年 7 月针对该项目进行竣工环境保护验收。

### 二、锅炉房建设情况

本项目涉及的 A 座办公楼于 2012 年 4 月 28 日取得《建设工程规划许可证》；B 座办公楼于 2013 年 1 月 11 日取得《建设工程规划许可证》；C 座办公楼于 2012 年 3 月 9 日取得《建设工程规划许可证》，以上规划许可证附图中明确建设锅炉房。本项目锅炉房属于 A 座办公楼、B 座办公楼、C 座办公楼的配套工程，均位于地下一层，A、C 座锅炉房 2014 年建成，B 座锅炉房 2017 年建成。

### 三、污染物达标排放情况

根据建设单位提供的 2023 年 11 月和 12 月监测报告可知，本项目锅炉废气污染物排放满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“2017 年 4 月 1 日起新建的锅炉排放标准限值”要求；废水污染物排放满足北京市《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”要求。噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4a 类标准。此外，建设单位制定了锅炉房环境保护管理制度、水质管理制度、巡回检查制度等环保管理制度，进一步降低了本项目对周边环境的影响。

### 四、存在问题

1、锅炉房未包含在主体工程的环评及其验收范围内，现需要补办环评。

2、锅炉房于 2020 年 5 月取得排污许可证，许可证编号 202011011200065820200527153057，有效期为 3 年，现需要办理延续。

### 3、烟囱高度问题

本项目锅炉房排气筒高度应执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的排气筒高度不得低于

15 米”的要求，同时应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“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”。

A 座锅炉房烟囱周围半径 200m 范围内主要建筑是 A 座、B 座的 B3 和 B4，最高建筑为 A 座高度 23.99m，局部高 52.64m。本项目 A 座锅炉房烟囱高度为 25m，要求对烟囱进行加高至 27m，以满足标准要求。

B 座锅炉房烟囱周围半径 200m 范围内主要建筑是阳光保险 A 座和 B 座、钰源国际部分建筑，最高建筑是 A 座高度 23.99m，局部高 52.64m。本项目 B 座锅炉房烟囱高度为 17m，要求对烟囱进行加高至 27m，以满足标准要求。

C 座锅炉房烟囱周围半径 200m 范围内主要建筑是阳光保险 C 座和 D 座 D2、D3、D4（景观塔），D4 景观塔仅作为观赏性构筑物，最高建筑是 C 座高度 23.99m，局部高 52.64m。本项目 C 座锅炉房烟囱高度为 25m，要求对烟囱进行加高至 27m，以满足标准要求。



A 座锅炉房烟囱



B 座锅炉房烟囱



C 座锅炉房烟囱



C 座办公楼和 D4 景观塔

图 2-3 本项目现状照片



图 2-4 锅炉房烟囱周围半径 200m 范围内建筑物图、

### 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、环境空气质量

根据北京市生态环境局发布的《2023年北京市生态环境状况公报》，2023年北京市及通州区环境空气质量数据见下表。

**表 3-1 北京市 2023 年空气质量数据**

污染物	评价指标	单位	浓度值	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度值	μg/m <sup>3</sup>	3	60	5.0	达标
NO <sub>2</sub>		μg/m <sup>3</sup>	26	40	65.0	达标
PM <sub>10</sub>		μg/m <sup>3</sup>	61	70	87.1	达标
PM <sub>2.5</sub>		μg/m <sup>3</sup>	32	35	91.4	达标
CO	24h 平均第 95 百分位浓度值	mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	22.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动浓度平均第 90 百分位浓度值	μg/m <sup>3</sup>	175	160	109.4	不达标

由上表可知，北京市 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 24h 平均第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求，O<sub>3</sub> 日最大 8h 滑动浓度平均第 90 百分位浓度超标。

**表 3-2 通州 2023 年空气质量监测数据**

项目	单位	PM <sub>2.5</sub> 年均值	PM <sub>10</sub> 年均值	SO <sub>2</sub> 年均值	NO <sub>2</sub> 年均值
监测结果	μg/m <sup>3</sup>	38	69	3	32
二级标准值	μg/m <sup>3</sup>	35	70	60	40
占标率	%	108.57	98.57	5.00	80.00
达标情况	/	不达标	达标	达标	达标

由上表可知，通州区 2023 年环境空气质量 PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准限值。

#### 2、地表水环境

距离项目最近的地表水体为温榆河和坝河交汇处，交汇处位于项目西侧 200m，温榆河下段（沙子营-北关闸）和坝河下段（驼房营-温榆河）规划水质均为 V 类，为一般景观娱乐用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准。

为了解水环境质量现状，本次现状评价采用收集资料的方式进行。根据北京市生态环境局公布的《本市河流水质状况》，2023年1月至2023年12月温榆河下段和坝河下段最近一年的水质状况见下表。

**表 3-3 河流水质现状数据**

河流名称	月份	2023年											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温榆河下段（沙子营-北关闸）	现状水质	III	III	III	III	IV	III	IV	IV	IV	IV	II	II
	规划水质	V											
	达标情况	达标											
坝河下段（驼房营-温榆河）	现状水质	III	III	III	III	III	III	IV	IV	IV	III	II	II
	规划水质	V											
	达标情况	达标											

由上表近期水质数据可知，最近一年（2023年1月~2023年12月）中，温榆河下段（沙子营-北关闸）和坝河下段（驼房营-温榆河）水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。

### 3、声环境

本项目3座锅炉房所在地50m范围内的没有声环境保护目标。

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[2023]5号），本项目所在区域属于“2类”声功能区。本项目在北京城市副中心声环境功能区中的位置见下图。

北侧潞苑北大街和东侧商通大道均为主干路，距离本项目3个锅炉房边界最近距离约为90m。滨榆东路为次干路，本项目A座锅炉房距离滨榆东路35m，C座锅炉房距离滨榆东路32m，根据通州区“4类功能区划两侧距离的划定要求，相邻功能区类型是2类区，城市次干路划分距离为两侧40m”。

本项目锅炉房均位于其所在办公楼地下一层，投影地面厂界噪声，A锅炉房和C锅炉房西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，A锅炉房和C锅炉房南侧、东侧、北侧厂界以及B锅炉房四周厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

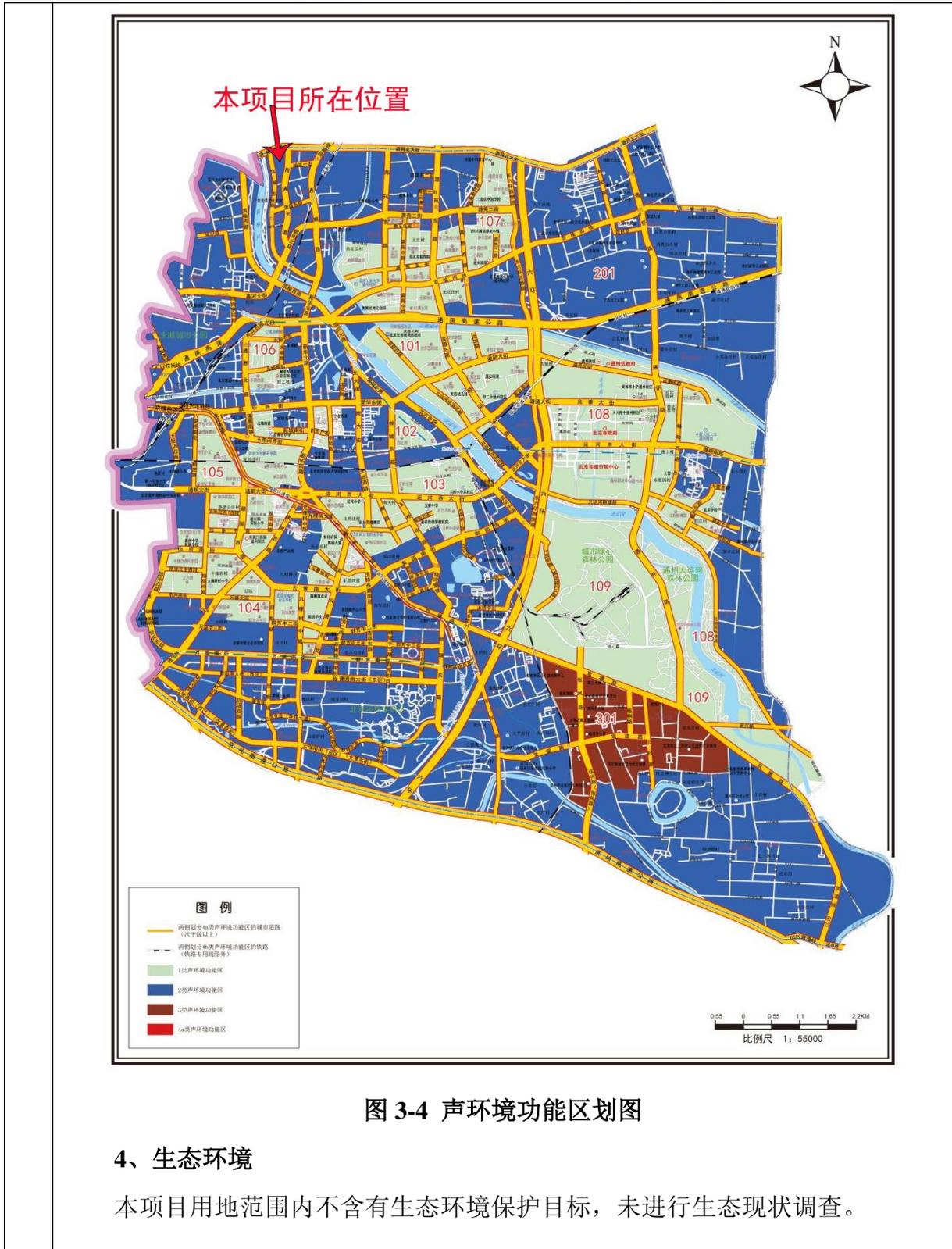


图 3-4 声环境功能区划图

#### 4、生态环境

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，未进行生态现状调查。

环境保护目标

大气环境：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，主要大气环境保护目标具体见下表。

声环境：本项目三个锅炉房厂界外 50m 范围内声环境保护目标为锅炉房所在办公楼，详见下表。

地下水环境：根据北京市人民政府《关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字〔2021〕41号），本项目区域不在市级饮用水水源保护区内。本项目厂界外 500m 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。

生态环境：本项目周边 500m 范围内无特殊生态敏感区或重要生态敏感区等生态环境保护目标。

本项目主要环境保护目标见下表，周边环境目标图见附图 5。

**表3-5 环境保护目标**

序号	保护目标	方位	距离（m）	保护对象	环境功能
1	钰源国际	东	120	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类
2	新地国际家园	东	200	居民	
3	金地格林格林北区	东	330	居民	
4	金地格林格林南区	东	370	居民	
5	通州紫光科技园	南	170	/	
6	翠福园	东南	280	居民	《地表水环境质标准》（GB3838-2002）V类标准
7	温榆河	西	190	地表水	
8	坝河	西	330		

污染物排放控制标准

1、废气

本项目锅炉排放烟气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中2017年4月1日起的新建锅炉大气污染物排放限值，具体标准值见下表。

**表3-6 新建锅炉大气污染物排放标准部分限值**

序号	污染物	排放标准
1	颗粒物（mg/m <sup>3</sup> ）	5
2	二氧化硫（mg/m <sup>3</sup> ）	10
3	氮氧化物（mg/m <sup>3</sup> ）	30
4	烟气黑度（林格曼，级）	1级

锅炉房设置的烟囱高度应满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-

2015)中“4.3烟囱高度规定：锅炉额定容量在0.7MW以上的烟囱高度不应低于17m。”同时应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中“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”的要求。

本项目A座锅炉房、C座锅炉房烟囱高度25m，所在建筑高度23.99m；B座锅炉房烟囱高度17m，所在建筑高度约16.45m；不满足GB13271-2014高出最高建筑物3m以上的要求，应进行整改。A座锅炉房、B座锅炉房、C座锅炉房烟囱均应加高至27m。

## 2、废水

本项目废水经园区污水管线后进入市政污水管网，排入河东再生水厂处理。外排废水执行北京市《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”，具体标准值详见下表。

**表3-7 水污染物排放标准**

序号	污染物名称	排放限值
1	pH值（无量纲）	6.5~9
2	COD <sub>Cr</sub> （mg/L）	500
3	BOD <sub>5</sub> （mg/L）	300
4	SS（mg/L）	400
5	氨氮（mg/L）	45
6	可溶性固体总量（mg/L）	1600

## 3、噪声

本项目锅炉房均位于其所在办公楼地下一层，投影地面厂界噪声，A锅炉房和C锅炉房西侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准，A锅炉房和C锅炉房南侧、东侧、北侧厂界以及B锅炉房四周厂界均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，具体标准值见下表。

**表3-8 工业企业厂界噪声排放限值**

执行标准	标准限值dB（A）	
	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

## 4、固体废物

锅炉房内软化水工艺产生的废离子交换树脂处置执行《中华人民共和国固

	<p>体废物污染环境防治法》(2020年修订版)的规定。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>1、污染物排放总量控制原则</p> <p>(1) 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》(京环发[2015]19号)及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》(京环发[2016]24号)的要求,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。本项目为热力生产和供应项目,需要进行总量控制的指标为:化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘。</p> <p>(2) 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》(2016年8月26日):</p> <p>水污染物总量控制指标:纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活污水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,即COD<sub>Cr</sub>: 30mg/L,氨氮: 1.5mg/L(4月1日-11月30日执行)、2.5mg/L(12月1日-3月31日执行)。</p> <p>大气污染物总量控制指标:为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况,在污染物源强的核算过程中优先使用实测法,类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算,当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验,以便得到更接近实际情况的排放量核算数据。本次报告采用实测法和排污系数法进行计算。</p> <p>2、污染物排放总量控制分析</p> <p>(1) 水污染物总量控制指标</p> <p>本项目运营期产生的废水主要为锅炉房排污水和软化处理废水,废水排入所在园区污水管线,经市政污水管网排入河东再生水厂。河东再生水厂排水水质执行《城镇污水处理水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)</p>

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，即 COD：  
30mg/L，氨氮：1.5（2.5）mg/L。

本项目污水排放量总计为 4361.44m<sup>3</sup>/a，则：

COD<sub>Cr</sub> 排放总量=COD<sub>Cr</sub> 核算浓度×污水排放量

=30mg/L×4361.44m<sup>3</sup>/a×10<sup>-6</sup>=0.1308t/a

氨氮排放总量=氨氮核算浓度×污水排放量

=（1.5mg/L×16/121+2.5mg/L×105/121）×4361.44m<sup>3</sup>/a×10<sup>-6</sup>=0.0103t/a

本项目水污染物总量控制指标为化学需氧量 0.1308t/a，氨氮 0.0103/a。

## （2）大气污染物总量控制指标

本项目 3 座锅炉房共 9 台锅炉天然气年总用量为 322 万 m<sup>3</sup>，锅炉排放烟气执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉大气污染物排放限值。

### ①排污系数法核算

根据《北京环境总体规划研究》中对燃气锅炉污染物排放量的推算结果以及北京市监测中心对燃气锅炉的实测数据，燃气锅炉颗粒物排放系数为 0.45kg/万 m<sup>3</sup> 燃料；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4430 锅炉产排污量核算系数手册》，燃气工业锅炉中二氧化硫的产污系数为 0.02Sk/m<sup>3</sup>-原料（S 为含硫量，按照《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/m<sup>3</sup>，S 取 20）；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4430 锅炉产排污量核算系数手册》，燃气工业锅炉中氮氧化物的产污系数为 3.03kg/万 m<sup>3</sup>-原料（天然气，低氮燃烧-国际领先），则项目大气污染物排放总量为：

烟尘排放总量=0.45kg/万 m<sup>3</sup>-×322 万 m<sup>3</sup>/a×10<sup>-3</sup>=0.1449t/a；

二氧化硫排放总量=0.02×20kg/万 m<sup>3</sup>×322 万 m<sup>3</sup>/a×10<sup>-3</sup>=0.1288t/a；

氮氧化物排放总量=3.03kg/m<sup>3</sup>×322 万 m<sup>3</sup>/a×10<sup>-3</sup>=0.9757t/a。

### ②实测法核算

根据建设单位提供的 2023 年 12 月废气例行监测报告，实测污染源源强数据

如下表。

**表 4-7 污染源源强实测结果一览表统计**

锅炉房名称	锅炉	污染物	锅炉废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
A 座 锅炉房	1#锅炉 3.5MW	NO <sub>x</sub>	1.90×10 <sup>3</sup>	23	0.040	0.1162	NO <sub>x</sub> = 0.2846; SO <sub>2</sub> < 0.0619; 烟尘 <0.0206。
		SO <sub>2</sub>	1.90×10 <sup>3</sup>	<3	<5.7×10 <sup>-3</sup>	<0.0166	
		烟尘	1.90×10 <sup>3</sup>	<1.1	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<0.0055	
	2#锅炉 3.5MW	NO <sub>x</sub>	2.50×10 <sup>3</sup>	13	0.025	0.0726	
		SO <sub>2</sub>	2.50×10 <sup>3</sup>	<4	<7.5×10 <sup>-3</sup>	<0.0218	
		烟尘	2.50×10 <sup>3</sup>	<1.3	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<0.0073	
	3#锅炉 3.5MW	NO <sub>x</sub>	2.73×10 <sup>3</sup>	15	0.033	0.0958	
		SO <sub>2</sub>	2.73×10 <sup>3</sup>	<4	<8.1×10 <sup>-3</sup>	<0.0235	
		烟尘	2.73×10 <sup>3</sup>	<1.3	<2.7×10 <sup>-3</sup>	<0.0078	
B 座 锅炉房	1#锅炉 1.75MW	NO <sub>x</sub>	1.09×10 <sup>3</sup>	24	0.023	0.0668	NO <sub>x</sub> = 0.2701; SO <sub>2</sub> < 0.0383; 烟尘 <0.0128。
		SO <sub>2</sub>	1.09×10 <sup>3</sup>	<3	<3.3×10 <sup>-3</sup>	<0.0096	
		烟尘	1.09×10 <sup>3</sup>	<1.1	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<0.0032	
	2#锅炉 1.75MW	NO <sub>x</sub>	1.89×10 <sup>3</sup>	24	0.042	0.1220	
		SO <sub>2</sub>	1.89×10 <sup>3</sup>	<3	<5.7×10 <sup>-3</sup>	<0.0166	
		烟尘	1.89×10 <sup>3</sup>	<1.1	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<0.0055	
	3#锅炉 1.75MW	NO <sub>x</sub>	1.39×10 <sup>3</sup>	25	0.028	0.0813	
		SO <sub>2</sub>	1.39×10 <sup>3</sup>	<4	<4.2×10 <sup>-3</sup>	<0.0122	
		烟尘	1.39×10 <sup>3</sup>	<1.2	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<0.0041	
C 座 锅炉房	1#锅炉 2.8MW	NO <sub>x</sub>	1.63×10 <sup>3</sup>	27	0.037	0.1074	NO <sub>x</sub> = 0.3427; SO <sub>2</sub> < 0.0488; 烟尘 <0.0160。
		SO <sub>2</sub>	1.63×10 <sup>3</sup>	<3	<4.9×10 <sup>-3</sup>	<0.0142	
		烟尘	1.63×10 <sup>3</sup>	<1.2	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<0.0046	
	2#锅炉 2.8MW	NO <sub>x</sub>	1.95×10 <sup>3</sup>	20	0.035	0.1016	
		SO <sub>2</sub>	1.95×10 <sup>3</sup>	<4	<5.9×10 <sup>-3</sup>	<0.0171	
		烟尘	1.95×10 <sup>3</sup>	<1.1	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<0.0055	
	3#锅炉 0.7MW	NO <sub>x</sub>	2.00×10 <sup>3</sup>	28	0.046	0.1336	
		SO <sub>2</sub>	2.00×10 <sup>3</sup>	<4	<6.0×10 <sup>-3</sup>	<0.0174	
		烟尘	2.00×10 <sup>3</sup>	<1.2	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<0.0058	
污染物排放量合计							NO <sub>x</sub> = 0.8973; SO <sub>2</sub> < 0.1490; 烟尘 <0.0494。

由上表可知，本项目氮氧化物排放量 0.8973t/a，由于二氧化硫和烟尘低于检出限，本项目总量核算采用排污系数法核算结果。

**表 3-12 废气污染源源强核算结果一览表**

计算方法	排放总量 (t/a)		
	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
排污系数	0.1449	0.1288	0.9757
实测	/	/	0.8973

对比排污系数法和实测法污染源核算结果，氮氧化物两种方法核算结果相差不大。综合考虑，因实测法仅代表某一时段废气排放情况，无法稳定反应污染物排放量；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，因此，本次评价统一采用排污系数法的计算结果作为本项目总量控制污染物的源强与排放量，即本项目大气污染物总量控制指标为颗粒物0.1449t/a，二氧化硫0.1288t/a，氮氧化物0.9757/a。

(3) 本项目总量指标

建议本项目总量指标为：颗粒物0.1449t/a，二氧化硫0.1288t/a，氮氧化物0.9757t/a、化学需氧量0.1308t/a，氨氮0.0103t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">项目锅炉房为已建成现有锅炉房，根据现场调查施工期末对周边环境造成影响，施工期污染已消失，不再进行评价。</p>																										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 大气污染源</p> <p>本项目主要大气污染源为燃气锅炉废气。</p> <p>A座锅炉房共有3台3.5MW锅炉，锅炉烟气经1根25m高烟囱排放；B座锅炉房共有3台1.75MW锅炉，锅炉烟气经1根17m高烟囱排放；C座锅炉房有2台2.8MW锅炉和1台0.7MW锅炉，锅炉烟气经1根25m高烟囱排放。本项目共9台锅炉，额定出力合计22.05MW。锅炉房年运行121天，每天24h。天然气年用量322万m<sup>3</sup>/a，天然气燃烧产生的大气污染物主要为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。本项目废气产生环节、污染物名称、排放形式及污染防治设施见表4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 废气产生环节、污染物名称、排放形式及污染防治设施一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">废气产生环节</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A座锅炉房</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">热力生产单元</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">燃气锅炉</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">天然气燃烧</td> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>B座锅炉房</td> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">低氮燃烧</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>C座锅炉房</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 源强核算</p> <p>①正常工况源强核算</p> <p>本次评价项目源强分析采用排污系数法和实测法</p> <p>I、排污系数法</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4430锅炉产排</p>	项目	生产单元	生产设施	废气产生环节	污染物名称	排放形式	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	A座锅炉房	热力生产单元	燃气锅炉	天然气燃烧	二氧化硫	有组织	/	/	B座锅炉房	氮氧化物	低氮燃烧	是	C座锅炉房	颗粒物	/	/
项目	生产单元							生产设施	废气产生环节	污染物名称	排放形式	污染防治设施															
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																								
A座锅炉房	热力生产单元	燃气锅炉	天然气燃烧	二氧化硫	有组织	/	/																				
B座锅炉房				氮氧化物		低氮燃烧	是																				
C座锅炉房				颗粒物		/	/																				

污量核算系数手册》，燃气工业锅炉中工业废气量的产污系数为 $107753\text{Nm}^3/\text{万m}^3\text{-原料}$ （天然气），本项目锅炉天然气年总消耗量为 $322\text{万m}^3/\text{a}$ ，则本项目锅炉废气总排放量为 $34696466\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目锅炉房燃气消耗和废气排放量分析见下表。

**表 4-2 各锅炉房燃气消耗和烟气排放量表**

锅炉房名称	主体设备	数量 (台)	单台天然气用量 ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ )	运行时间 (h)	天然气消耗量 ( $\text{万m}^3/\text{a}$ )	产污系数 ( $\text{Nm}^3/\text{万m}^3\text{-原料}$ )	单台锅炉废气排放量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	锅炉废气排放量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
A座锅炉房	3.5MW锅炉	3	400	2904	153	107753	4310	16486209
B座锅炉房	1.75MW锅炉	3	200	2904	77	107753	2155	8296981
C座锅炉房	2.8MW锅炉	2	320	2904	92	107753	3448	9913276
	0.7MW锅炉	1	80	2904		107753	862	
合计								34696466

1) 颗粒物排放量

根据《北京环境总体规划研究》中对燃气锅炉污染物排放量的推算结果以及北京市监测中心对燃气锅炉的实测数据，燃气锅炉颗粒物排放系数为 $0.45\text{kg}/\text{万m}^3$ 燃料。本项目颗粒物排放量及排放浓度核算如下：

A 锅炉房

$$\text{烟尘产生量} = 0.45\text{kg}/\text{万m}^3 \times 153\text{万m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0689\text{t}/\text{a};$$

$$\text{颗粒物排放浓度} = 0.0689\text{t}/\text{a} \div 16486209\text{m}^3/\text{a} \times 10^9 = 4.18\text{mg}/\text{m}^3;$$

$$\text{颗粒物排放速率} = 4.18\text{mg}/\text{m}^3 \times 4310\text{m}^3/\text{h} \times 3 \times 10^{-6} = 0.0540\text{kg}/\text{h}。$$

B 锅炉房

$$\text{烟尘产生量} = 0.45\text{kg}/\text{万m}^3 \times 77\text{万m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0347\text{t}/\text{a};$$

$$\text{颗粒物排放浓度} = 0.0347\text{t}/\text{a} \div 8296981\text{m}^3/\text{a} \times 10^9 = 4.18\text{mg}/\text{m}^3;$$

$$\text{颗粒物排放速率} = 4.18\text{mg}/\text{m}^3 \times 2155\text{m}^3/\text{h} \times 3 \times 10^{-6} = 0.0270\text{kg}/\text{h}。$$

C 锅炉房

$$\text{烟尘产生量} = 0.45\text{kg}/\text{万m}^3 \times 92\text{万m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0414\text{t}/\text{a};$$

$$\text{颗粒物排放浓度} = 0.0414\text{t}/\text{a} \div 9913276\text{m}^3/\text{a} \times 10^9 = 4.18\text{mg}/\text{m}^3;$$

$$\text{颗粒物排放速率} = 4.18\text{mg}/\text{m}^3 \times (3414 \times 2 + 862)\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-6} = 0.0324\text{kg}/\text{h}。$$

**表 4-3 颗粒物源强核算结果一览表**

污染物	锅炉房名称	锅炉废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	颗粒物排放量 (t/a)
颗粒物	A 座锅炉房	5677	4.18	0.0540	0.0689
	B 座锅炉房	2857	4.18	0.0270	0.0347
	C 座锅炉房	3414	4.18	0.0324	0.0414
合计				0.1135	0.1449

2) 二氧化硫排放量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4430 锅炉产排污量核算系数手册》，燃气工业锅炉中二氧化硫的产污系数为 0.02Skg/m<sup>3</sup>-原料 (S 为含硫量，按照《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/m<sup>3</sup>，S 取 20)。本项目 SO<sub>2</sub> 排放量及排放浓度核算如下：

A 锅炉房

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.02 \times 20 \text{kg/万 m}^3 \times 153 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0612 \text{t/a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = 0.0612 \text{t/a} \div 16486209 \text{m}^3/\text{a} \times 10^9 = 3.71 \text{mg/m}^3;$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放速率} = 3.71 \text{mg/m}^3 \times 4310 \text{m}^3/\text{h} \times 3 \times 10^{-6} = 0.0480 \text{kg/h}.$$

B 锅炉房

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.02 \times 20 \text{kg/万 m}^3 \times 77 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0308 \text{t/a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = 0.0308 \text{t/a} \div 8296981 \text{m}^3/\text{a} \times 10^9 = 3.71 \text{mg/m}^3;$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放速率} = 3.71 \text{mg/m}^3 \times 2155 \text{m}^3/\text{h} \times 3 \times 10^{-6} = 0.0240 \text{kg/h}.$$

C 锅炉房

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.02 \times 20 \text{kg/万 m}^3 \times 92 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 10^{-3} = 0.0368 \text{t/a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放浓度} = 0.0368 \text{t/a} \div 9913276 \text{m}^3/\text{a} \times 10^9 = 3.71 \text{mg/m}^3;$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放速率} = 3.71 \text{mg/m}^3 \times (3414 \times 2 + 862) \text{m}^3/\text{h} \times 10^{-6} = 0.0288 \text{kg/h}.$$

**表 4-4 SO<sub>2</sub>源强核算结果一览表**

污染物	锅炉房名称	锅炉废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	颗粒物排放量 (t/a)
SO <sub>2</sub>	A 座锅炉房	5677	3.71	0.0480	0.0612
	B 座锅炉房	2857	3.71	0.0240	0.0308
	C 座锅炉房	3414	3.71	0.0288	0.0368
合计				0.1007	0.1288

3) 氮氧化物排放量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4430 锅炉产排污量核算系数手册》，燃气工业锅炉中氮氧化物的产污系数为 3.03kg/万 m<sup>3</sup>-原料（天然气，低氮燃烧-国际领先）。本项目 NO<sub>x</sub> 排放量及排放浓度核算如下

A 锅炉房

NO<sub>x</sub> 产生量=3.03kg/m<sup>3</sup>×153 万 m<sup>3</sup>/a×10<sup>-3</sup>=0.4636t/a;

NO<sub>x</sub> 排放浓度=0.4636t/a÷16486209m<sup>3</sup>/a×10<sup>9</sup>=28.12mg/m<sup>3</sup>;

NO<sub>x</sub> 排放速率=28.12mg/m<sup>3</sup>×4310m<sup>3</sup>/h×3×10<sup>-6</sup>=0.3636kg/h。

B 锅炉房

NO<sub>x</sub> 产生量=3.03kg/m<sup>3</sup>×77 万 m<sup>3</sup>/a×10<sup>-3</sup>=0.2333t/a;

NO<sub>x</sub> 排放浓度=0.2333t/a÷8296981m<sup>3</sup>/a×10<sup>9</sup>=28.12mg/m<sup>3</sup>;

NO<sub>x</sub> 排放速率=28.12mg/m<sup>3</sup>×2155m<sup>3</sup>/h×3×10<sup>-6</sup>=0.1818kg/h。

C 锅炉房

NO<sub>x</sub> 产生量=3.03kg/m<sup>3</sup>×92 万 m<sup>3</sup>/a×10<sup>-3</sup>=0.2788t/a;

NO<sub>x</sub> 排放浓度=0.2788t/a÷9913276m<sup>3</sup>/a×10<sup>9</sup>=28.12mg/m<sup>3</sup>;

NO<sub>x</sub> 排放速率=28.12mg/m<sup>3</sup>×（3414×2+862）m<sup>3</sup>/h×10<sup>-6</sup>=0.2182kg/h。

表 4-5 NO<sub>x</sub> 源强核算结果一览表

污染物	锅炉房名称	锅炉废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	颗粒物排放量 (t/a)
NO <sub>x</sub>	A 座锅炉房	5677	28.1	0.3636	0.4636
	B 座锅炉房	2857	28.1	0.1818	0.2333
	C 座锅炉房	3414	28.1	0.2182	0.2788
合计				0.7636	0.9757

表 4-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间 h
	排气 m <sup>3</sup> /a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	产生量 t/a	工艺	效率 %	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	
颗粒物	34696466	4.18	0.1135	0.1449	/	/	4.18	0.1135	0.1449	2904
SO <sub>2</sub>		28.12	0.1007	0.1288	低氮燃烧	/	28.12	0.1007	0.1288	
NO <sub>x</sub>		3.71	0.7636	0.9757	/		3.71	0.7636	0.9757	

②非正常工况

本项目可能出现非正常排放的原因主要为锅炉系统故障、低氮燃烧器未正

常运行，以及锅炉开停机等情况导致废气不经治理直接排放。保守考虑，本项目非正常工况拟发生频率以2次/年计，每次持续约10min。则非正常工况本项目A、B、C、锅炉房天然气燃烧量分别以199.72m<sup>3</sup>、99.86m<sup>3</sup>、119.95m<sup>3</sup>计。

燃气锅炉废气中的NO<sub>2</sub>排放系数采用《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中无低氮燃烧情况下的数据，取18.71kg/万m<sup>3</sup>-燃气；全国污染源普查工业污染源普查数据和HJ953未涉及燃气锅炉颗粒物产污系数，参照《北京市环境总体规划研究》中天然气燃烧烟尘产生系数0.45kg/万m<sup>3</sup>。

**表 4-7 非正常工况锅炉烟气排放量情况**

锅炉房名称	污染物	发生频率	持续时间	排放系数 kg/万 m <sup>3</sup>	排放量 (t/a)
A 座锅炉房	颗粒物	2 次/年	10min	0.45	8.99×10 <sup>-6</sup>
	NO <sub>x</sub>			18.74	3.74×10 <sup>-4</sup>
	SO <sub>2</sub>			0.4	7.99×10 <sup>-6</sup>
B 座锅炉房	颗粒物			0.45	4.49×10 <sup>-6</sup>
	NO <sub>x</sub>			18.74	1.87×10 <sup>-4</sup>
	SO <sub>2</sub>			0.4	3.99×10 <sup>-6</sup>
C 座锅炉房	颗粒物			0.45	5.40×10 <sup>-6</sup>
	NO <sub>x</sub>			18.74	2.25×10 <sup>-4</sup>
	SO <sub>2</sub>			0.4	4.79×10 <sup>-6</sup>

非正常工况期间，锅炉大气污染物对项目区大气环境短期（时）内产生一定不利影响。因此本项目采暖期应加强日常管理和维护，尽量减少尽可能减少因故障维修导致的非必要开停炉，尽可能避免或减少非正常工况出现，出现非正常工况，及时采取措施。

(3) 排放口基本情况

本项目A座锅炉房3个锅炉的烟气经1根27m高，内径0.5m的烟囱排放；B座锅炉房3个锅炉的烟气经1根27m高，内径0.4m的烟囱排放；C座锅炉房3个锅炉的烟气经1根27m高，内径0.4m的烟囱排放。烟囱设置情况见下表。

**表 4-8 项目烟囱设置情况一览表**

编号	名称	烟囱底部中心坐标		烟囱高度	烟囱出口内径	排放速率			类型
		经度	纬度			NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	颗粒物	
DA001	1#烟囱	116°39'12.841"	39°57'27.223"	27m	0.5m	0.3636	0.0480	0.0540	主要排放口
DA002	2#烟囱	116°39'20.747"	39°57'27.011"	27m	0.4m	0.1818	0.0240	0.0270	
DA003	3#烟囱	116°39'16.880"	39°57'14.742"	27m	0.4m	0.2182	0.0288	0.0324	

(4) 排放标准及监测要求

本项目废气排放标准及监测要求见下表。

**表 4-9 废气污染物监测计划**

监测内容	监测位置	监测项目	监测单位	监测频次	污染物排放标准
锅炉烟气	A座锅炉房烟囱 DA001	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、 烟气黑度	有 CMA 资质单位	1次/年	北京市《锅炉 大气污染物排 放标准》 (DB11/139- 2015)中 2017 年 4 月 1 日起 新建锅炉排放 标准限值
		NO <sub>x</sub>		1次/月	
	B座锅炉房烟囱 DA002	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、 烟气黑度		1次/年	
		NO <sub>x</sub>		1次/月	
	C座锅炉房烟囱 DA003	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、 烟气黑度		1次/年	
		NO <sub>x</sub>		1次/月	

(5) 措施可行性分析

①废气达标排放

本项目锅炉采用低氮燃烧，根据《排污许可申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），低氮燃烧技术为一般地区燃气锅炉氮氧化物污染防治可行技术。

根据上文内容，本项目锅炉废气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放浓度能够达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中的“2017年4月1日起的新建锅炉”标准限值。

②排气筒高度符合性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中关于对锅炉烟囱高度要求：

I、GB13271-2014对烟囱高度提出要求为：燃气锅炉烟囱不低于8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定；其次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。

II、DB11/139-2015在满足GB13271规定的基础上，提出锅炉额定容量在0.7MW以上的烟囱高度不应低于15m。

本项目A座锅炉房3台锅炉的烟气在A座楼顶排放，烟囱离地高度25m，锅炉房烟囱引至A座楼顶，不高出楼面3m以上。B座锅炉房3台锅炉的烟气引至B3楼顶，烟囱离地高度17m，不高出楼面3m以上。C座锅炉房3台锅炉的烟气引至C座楼顶，烟囱离地高度25m，不高出楼面3m以上。A座锅炉房、B座锅炉房、C座锅炉房烟

囱均应进行整改，加高至27m及以上。总之分析，整改完成后烟囱高度应满足标准要求。

### (6) 影响分析

本项目锅炉房 500m 范围内的敏感目标主要为附近的住宅小区。燃气锅炉均安装低氮燃烧装置，锅炉烟气各污染物排放浓度满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 的要求，排放形式为有组织排放，排放口为主要排放口。烟囱加高后，有利于大气污染物扩散，对各环境保护目标及周围大气环境影响较小。

## 2、废水

### (1) 源强核算

本项目排放废水主要包括锅炉排污水、软化水再生废水。主要污染物是 pH、化学需氧量、可溶性固体总量。

根据建设单位提供的资料，锅炉排污水和软化水制备废水年排放量约为 4361.44m<sup>3</sup>/a。锅炉废水水质比较清洁，污染物浓度均较低，主要成分为 CaCl<sub>2</sub>、MgCl<sub>2</sub> 等可溶性盐类，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、可溶性固体总量等。本项目锅炉排污水污染物浓度实测法，实测采用 2023 年 12 月废水例行监测数据，具体情况见下表。

**表 4-11 锅炉废水水质状况表**

废水类别	核算方法	锅炉房名称	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub> mg/L	可溶性总固体 mg/L
锅炉排污水和 软化再生废水	实测法	A 座锅炉房	8.1	25	190
		B 座锅炉房	7.6	11	164
		C 座锅炉房	8.2	13	108

本项目由于污染物浓度较低，锅炉废水污染物产生量及排放量情况见下表。

**表 4-12 锅炉废水总污染物排放情况表**

类别		pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	可溶性总固体
水量		/	/	/
A 座锅炉房	2076.31m <sup>3</sup> /a	/	/	/
B 座锅炉房	1038.15m <sup>3</sup> /a	/	/	/
C 座锅炉房	1246.98m <sup>3</sup> /a	/	/	/
产生量	A 座锅炉房	/	0.1038t/a	2.4916t/a

	B 座锅炉房	/	0.0519t/a	1.2458t/a
	C 座锅炉房	/	0.0623	1.4964t/a
	A 座锅炉房	/	0.0882t/a	2.4916t/a
排放量	B 座锅炉房	/	0.0441t/a	1.2458t/a
	C 座锅炉房	/	0.0530t/a	1.4964t/a
	标准限值	6.5~9	500mg/L	1600mg/L
达标情况	达标	达标	达标	达标
排放方式	间接排放			
排放去向	进入所在园区污水管线处理后，经市政污水管网进入河东再生水厂处理。			
排放规律	间断排放			

(2) 达标排放情况及污染治理设施可行性

本项目锅炉排水均进入所在园区污水管线处理后，经市政污水管网进入河东再生水厂处理。

**表 4-13 各锅炉房污水实测浓度**

项目	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	可溶性总固体
A 座锅炉房	8.1	25	190
B 座锅炉房	7.6	11	164
C 座锅炉房	8.2	13	108
标准限值	6.5~9	500mg/L	1600mg/L
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，本项目废水排放能够满足《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”的要求，即COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L，可溶性固体总量≤1600mg/L，本项目污染治理设施可行。

(3) 排放口基本情况

本项目 3 座锅炉房产生的废水均通过园区污水管线后，排入市政管网。本项目排放口基本情况见下表。

**表 4-14 废水间接排放口基本情况表**

排放口编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	类型
	经度	纬度			
DW001	116°39'12.564"	39°57'27.436"	北京新城禹潞环保科技有限公司 (河东再生水厂)	间接排放	一般排放口
DW002	116°39'20.632"	39°57'26.975"		间接排放	一般排放口
DW003	116°39'16.801"	39°57'15.016"		间接排放	一般排放口

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

**表 4-15 本项目废水排放类别、污染物及污染治理设施信息表**

废水类别	污染物种类	污染治理措施			排放去向	排放方式	排放口编号	排放口名称	排放口类型
		污染治理设施	污染治理设施	是否为可行性技术					

		编号	名称						
锅炉排污水、软化水再生废水	pH、化学需氧量、可溶性固体总量	/	/	/	河东再生水厂	间接排放	DW001	A座锅炉房废水排放口	一般排放口
锅炉排污水、软化水再生废水	pH、化学需氧量、可溶性固体总量	/	/	/	河东再生水厂	间接排放	DW002	B座锅炉房废水排放口	一般排放口
锅炉排污水、软化水再生废水	pH、化学需氧量、可溶性固体总量	/	/	/	河东再生水厂	间接排放	DW003	C座锅炉房废水排放口	一般排放口

(4) 排放标准及监测要求

本项目废水排放标准及监测要求见下表。

表 4-16 项目废水污染物监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	污染物排放标准
A座锅炉房废水排放口 DW001	pH、COD <sub>Cr</sub> 可溶性固体总量、流量	1次/年	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
B座锅炉房废水排放口 DW002	pH、COD <sub>Cr</sub> 可溶性固体总量、流量	1次/年	
C座锅炉房废水排放口 DW003	pH、COD <sub>Cr</sub> 可溶性固体总量、流量	1次/年	

(5) 污水处理厂接纳本项目污水可行性分析

本项目产生锅炉房排水排入经园区污水管线处理后，排入市政污水管网，最终排入河东再生水厂。河东再生水厂位于通州区潞城镇大运河森林公园东侧，减运沟西侧，是落实通州城市副中心重要基础设施之一，主要处理北运河和运潮减河之间河东地区的生活污水，项目设计处理规模为4.8万m<sup>3</sup>/d，部分处理出水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)，部分处理出水进一步深化处理为再生水，再生水出水执行《城市污水再生水利用城市杂用水水质》(GB/T-18920-2020)。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》，河东再生水厂2022年1~12月设计处理量4.8万m<sup>3</sup>/d(1752万m<sup>3</sup>/a)，实际处理量1879万m<sup>3</sup>，运行负荷107.23%。本项目废水排放量4361.44m<sup>3</sup>/a，约占河东再生水厂处理能力的0.025%，本项目已建成，废水多年都排入河东再生水厂，因此有能力接纳本项目污水。

河东再生水厂主体工程采用MBR工艺，出水水质达到北京市《城镇污水处

理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中的B级标准要求。根据《2022年北京新城禹潞环保科技有限公司(河东再生水厂)企业自行监测年报报告》的监测数据可知,河东再生水厂排水水质满足标准要求。本项目排水水质简单,低于河东再生水厂的进水要求,不会对水质造成冲击,因此本项目依托河东再生水厂处理是可行的。

### (6) 水环境影响分析

本项目产生锅炉排水经园区污水管线处理后,经园区废水总排口排入市政污水管网,最终排入河东再生水厂,不会直接排入外环境,对环境影响较小。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源

本项目噪声源主要为锅炉配套设备,主要包括锅炉燃烧器、配套水泵等设备。本项目主要噪声源见下表。

**表4-17 项目主要噪声污染源一览表**

锅炉房名称	噪声源	数量(台)	产生强度dB(A)	排放规律	降噪措施	排放强度dB(A)	持续时间(h)
A座锅炉房	锅炉燃烧器	3	80	连续	布置地下一层内锅炉房、燃烧器设隔声罩、基础减振等	40	24
	水泵	8	75			35	24
	风机	3	80			40	24
B座锅炉房	锅炉燃烧器	3	80			40	24
	水泵	6	75			35	24
	风机	3	80			40	24
C座锅炉房	锅炉燃烧器	3	80			40	24
	水泵	18	75			35	24
	风机	3	80			40	24

#### (2) 防治措施

①锅炉房均位于地下。锅炉房墙体可起到隔声效果,且锅炉运行时关门可减少噪声的传播;

②选用了低噪声设备、低振动和高效率运转设备;

③燃气热水机组、水泵安装减振措施、水泵管道采取柔性连接;

④锅炉房燃烧器设置隔声罩。

#### (3) 噪声预测

本项目采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中点声源衰减

公式和噪声叠加公式对厂界和环境保护目标达标情况进行预测，公式如下示。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

$$L_{p2}=L_{p1}- (T_L+6)$$

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

$T_L$ —隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。本项目所在建筑物采用实体墙，根据《建筑隔声评价标准》（GB/T50121-2005），墙体隔声量取中间值25dB（A）。

②点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

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。

③噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式

$$L_{eqg} = 10\lg \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中：

$L_{eqg}$ —噪声贡献值，dB(A)；

$N$ —室外声源个数；

$L_{Ai}$ — $i$ 声源在预测点产生的A声级，dB。

根据上式，各预测点处的噪声贡献值和噪声预测值如下表所示。

**表 4-18 厂界噪声影响预测结果**

序号	预测点位置		贡献值 dB (A)	标准值	
				昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1	A 座锅炉房	东厂界	40	60	50
2		南厂界	38	60	50
3		西厂界	39	70	55
4		北厂界	39	60	50
5	B 座锅炉房	东厂界	40	60	50
6		南厂界	38	60	50
7		西厂界	39	60	50
8		北厂界	37	60	50
9	C 座锅炉房	东厂界	38	60	50
10		南厂界	39	60	50
11		西厂界	40	70	55
12		北厂界	38	60	50

由上表可知，厂界各预测点处噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4a类标准。本项目噪声对周围环境的影响较小。

(4) 监测计划

本项目运营期噪声监测计划见下表。

**表 4-19 运营期噪声监测计划**

项目	类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界噪声	A座锅炉房厂界	昼间和夜间等效连续A声级、夜间最大声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类和4a类标准
		B座锅炉房厂界		1次/季	
		C座锅炉房厂界		1次/季	

4、固体废物

本项目软水系统采用离子交换工艺，该工艺产生废离子交换树脂，属于一般工业固体废物，每3年更换一次，每次更换总产生量2.1t（折算0.7t/a），其中含A座锅炉房0.9t（0.3t/a），B座锅炉房0.6吨（0.2t/a），C座锅炉房0.6t（0.2t/a）。由厂家定期上门更换回收再生，不在锅炉房内暂存。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号），未将锅炉软化水产生的废弃离子交换树脂纳入危险废物目录。引用北京市生态环境局关于《废弃的离子交换树脂是否属于危险废物》的咨询回复（2020年10月29日）：“用自来水制备纯水过程中产生的废弃离子交换树脂，目前不按危险废物进行管理”。本项目为锅炉补水系统对进入锅炉的自来水进行软化制备纯水，此过程中更换的离子交

换树脂，不按危险废物进行管理。废离子交换树脂处理符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）等有关规定，对周边环境影响较小。

#### 5、地下水、土壤

本项目是办公楼配套建设冬季采暖燃气锅炉，运行期间不涉及有毒有害物质、无危险废物产生及排放：锅炉房地面进行抗渗混凝土面层处理，废水经提升泵排入园区污水管线，进入市政污水管网，运营期间一般不会对所在区域地下水和土壤环境产生影响。

#### 6、环境风险

##### （1）风险识别

本项目使用的天然气有一定的危险性，存在发生火灾、爆炸、原料泄漏等突发性风险事故的可能性。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018），天然气贮存临界量为10t。根据建设单位提供资料，项目天然气来源为市政燃气管线，场地内不贮存天然气：仅在燃气管道内有极少量天然气，远低于天然气贮存临界量10t的限值，Q值<1。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目危险物质临界量比值小于1，不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，无需开展环境风险专题。

##### （2）危险物质和风险源分布情况

本项目危险物质为甲烷，分布于天然气管道（室外）、锅炉间、燃气计量间。

##### （3）可能影响途径

环境风险主要来源主要来自于天然气输送管道破裂、穿孔以及阀门泄漏，泄漏后如遇明火引发火灾或者爆炸，产生大气污染物CO、烟尘等，其间产生的消防废水如果直接进入雨水管网系统，短期内将对地表水环境产生污染危害，其间产生的消防废水，如果事故区围挡导排措施不当，造成消防废水无序漫流，直接进入土壤环境，短期内可能对土壤及地下水环境产生污染危害。

##### （4）环境风险防范措施

①工程措施

锅炉房相关设施、设备、照明装置等均为防爆型。安装泄露气体报警仪器。锅炉间等生产区配设有灭火器、消防栓设施。

②管理措施

a.预防明火。严格管制锅炉间、计量间等区域的明火管理。

b.预防摩擦与撞击火花。机器转动部位应保持良好的润滑和冷却，防止摩擦出火花。

c.预防静电火花。控制产生静电的条件和消除静电荷积聚的条件。不仅在设备上防止危险放电，对人的因素也要予以高度重视，并采取有效措施防止人体放电和不当的行为引起放电。

d.对燃气管线等定期维修，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，同时严格锅炉间或燃气设施附近区域内的易燃物质存放管理工作。

f.加强生产用地范围内的电线、燃气紧急放空设施、燃气报警设施、消防设施等日常检查工作，完善巡检记录管理。

g.加强非采暖期燃气工艺管线、设施设备燃气切断或启闭阀等设施设备的检维修管理，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。

h.企业应进一步加强突发环境事件风险管理，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。

i.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。

(5) 环境风险分析结论

综上所述，本项目涉及的风险物质天然气（甲烷）最大储存量约远低于临界量，在规范使用操作、落实风险防范措施、制定应急预案并加强管理的情况下，项目对操作人员和周围环境的风险影响较小，环境风险可防控。

## 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	A座锅炉房 烟气排放口 DA001	二氧化硫、 氮氧化物、 颗粒物、 林格曼黑度	低氮燃烧器，烟气通过1根27m高烟囱排放	北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中2017年4月1日起新建锅炉排放标准限值
	B座锅炉房 烟气排放口 DA002	二氧化硫、 氮氧化物、 颗粒物、 林格曼黑度	低氮燃烧器，烟气通过1根27m高烟囱排放	
	C座锅炉房 烟气排放口 DA003	二氧化硫、 氮氧化物、 颗粒物、 林格曼黑度	低氮燃烧器，烟气通过1根27m高烟囱排放	
地表水环境	A座锅炉房 废水排放口 DW001	pH、 化学需氧量、 可溶性总固体	经市政管网，排入河东再生水厂	《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”
	B座锅炉房 废水排放口 DW002	pH、 化学需氧量、 可溶性总固体	经市政管网，排入河东再生水厂	
	C座锅炉房 废水排放口 DW003	pH、 化学需氧量、 可溶性总固体	经市政管网，排入河东再生水厂	
声环境	锅炉燃烧器、 循环泵、软化水系统等	噪声	设置减振底座，采取结构减振措施，接管处加装减振喉管、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4a类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固体废物主要是废离子交换树脂。废离子交换树脂，使用到期后，由厂家进行更换并带走，不在锅炉房内贮存。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>项目使用管道天然气，天然气不在锅炉房内存储，制定有效的风险防范措施并制定严格的管理制度；锅炉房相关设施、设备、照明装置等均为防爆型，安装泄露气体报警仪器；建设单位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；定期对工作人员开展环境风险防范教育工作。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 环境影响评价制度与排污许可制衔接</p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。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）文件要求，需做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制度有机衔接相关工作。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“D44 电力、热力生产和供应业”中“D4430 热力生产和供应”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“五十一、通用工序”中“109 锅炉”-“除纳入重点单位排污名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以上的锅炉（不含电热锅炉）”，属于简化管理项目。</p> <p>(2) 排放口和监测点位规范化管理</p> <p>本项目排放口和监测点位设置须满足北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的相关要求。根据国家环境保护部（原国家环保总局）环发〔1999〕24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》等有关文件精神，对排污口进行规范管理，设置各类排污口和标志，建立排放口档案。</p> <p>建设单位已经按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定设置，具体情况见下表。</p>

表 5-1 排放口监测点标志牌设置情况



(3) 自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

(4) 竣工环境保护验收

根据生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(生态环境部公告，2018 年第 9 号)中附件《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，以及北京生态环境局发布《建设单位开展自主环境保护验收指南》(2020 年)，建设项目竣工后，建设单位应对其环境保护设施进行验收，自行或委托技术机构编制验收报告，公开、登记相关信息并建立档案。

(5) 其他要求

	<p>企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，选用污染防治技术时要充分考虑安全因素，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。企业应当委托具有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目进行设计，并落实安全生产相关标准要求，依法开展设计审查。施工单位应严格按照设计方案和相关标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设备设施进行验收，确保环保设备设施符合生态环境和安全生产要求。</p>
--	--

## 六、结论

从环境保护角度分析，本项目符合北京市的相关规划和“三线一单”要求，符合国家和北京市的相关产业政策。项目运行产生废气、废水、噪声及固体废物等，在严格落实本次环境影响评价提出的各项环保措施和环境管理要求的前提下，可以做到污染物达标排放，并对周边环境影响较小，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

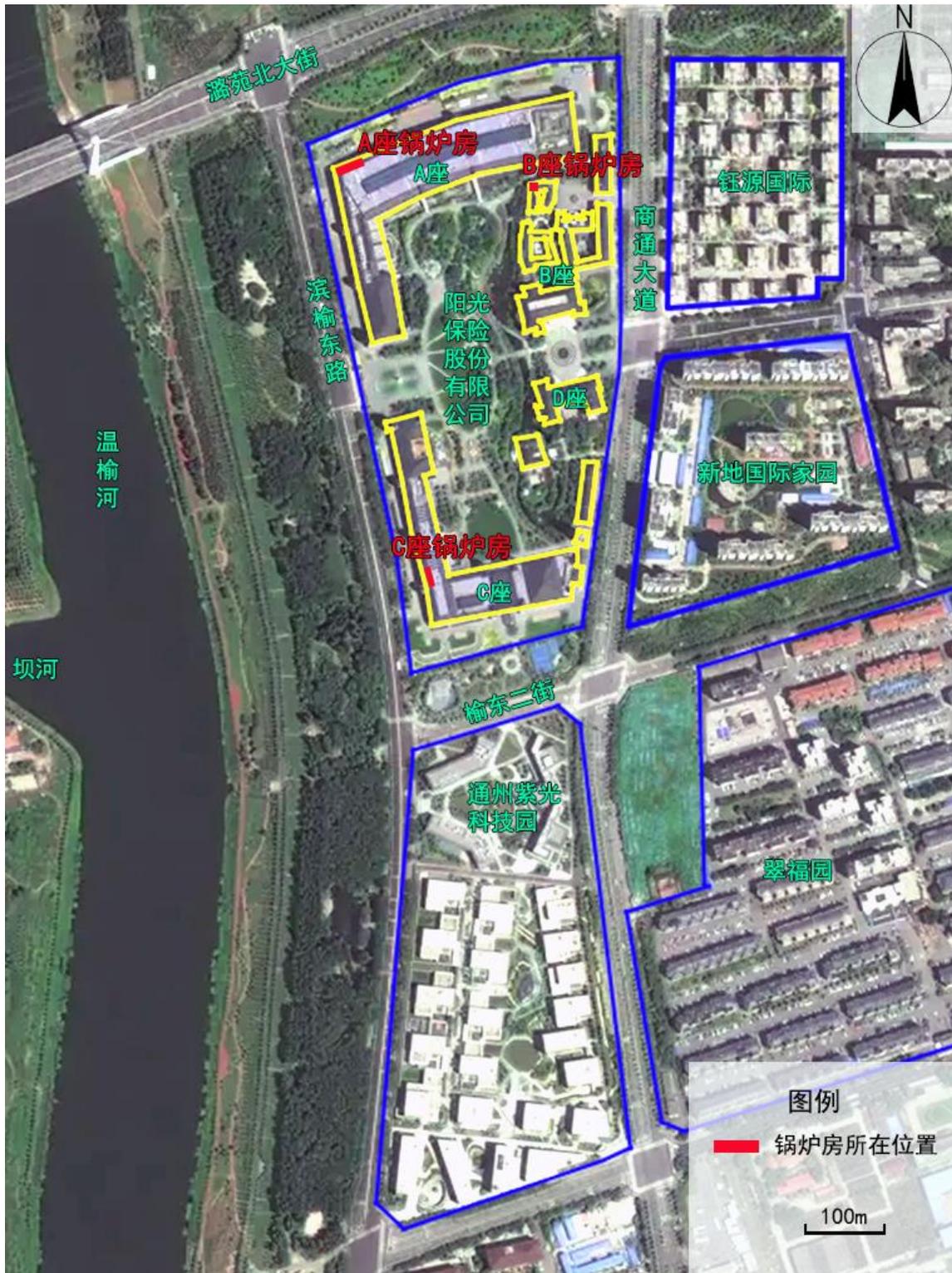
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	颗粒物	/	/	/	0.1449t/a	/	0.1449t/a	+0.1449t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.1288t/a	/	0.1288t/a	+0.1288t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.9757t/a	/	0.9757t/a	+0.9757t/a
废水	化学需氧量	/	/	/	0.1308t/a	/	0.1308t/a	+0.1308t/a
	可溶性固体总量	/	/	/	0.0103t/a	/	0.0103t/a	+0.0103t/a
一般工业 固体废物	废离子交换树脂	/	/	/	2.1t/3a	/	0.7t/a	+0.7t/a
生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

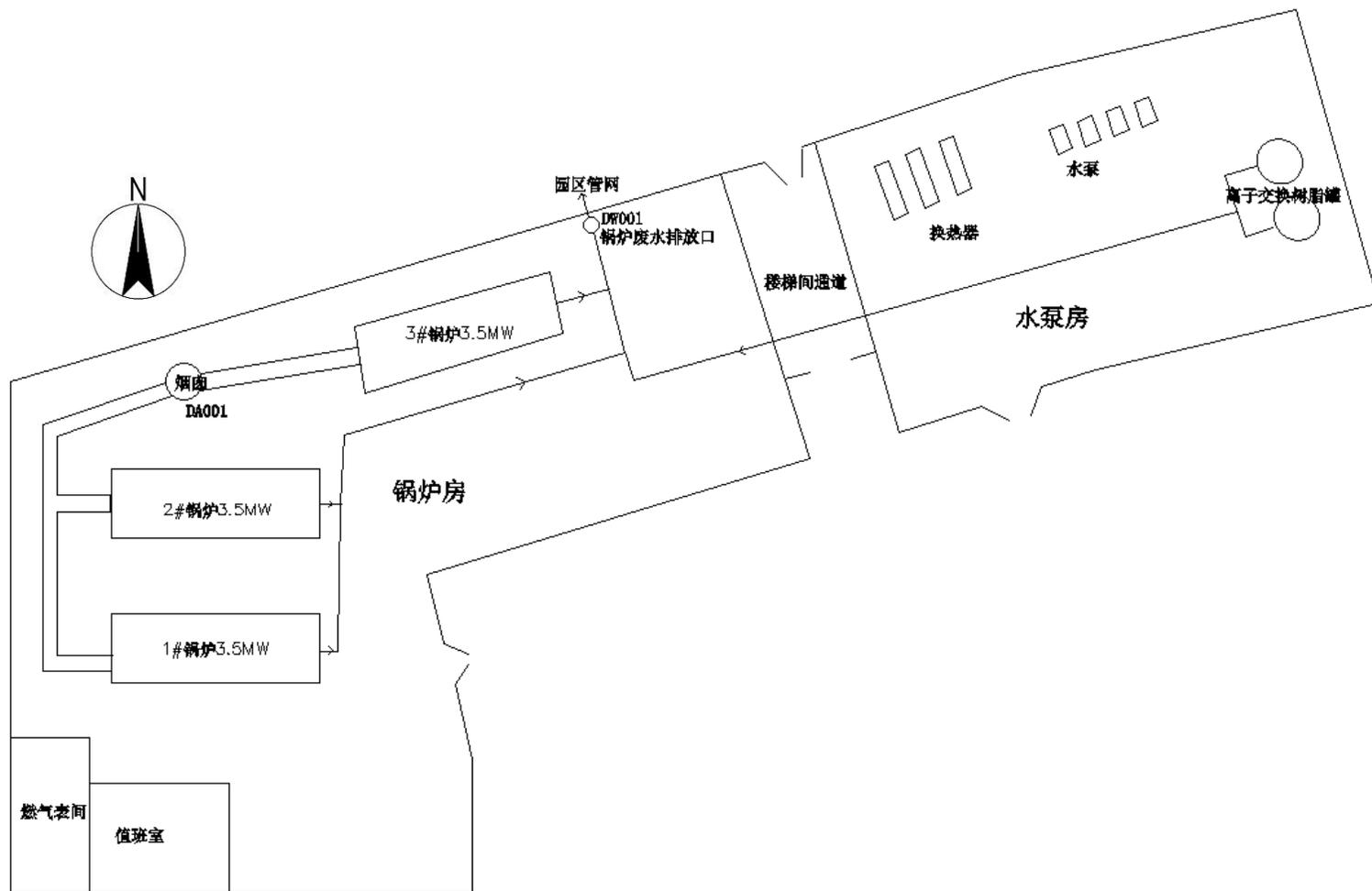
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



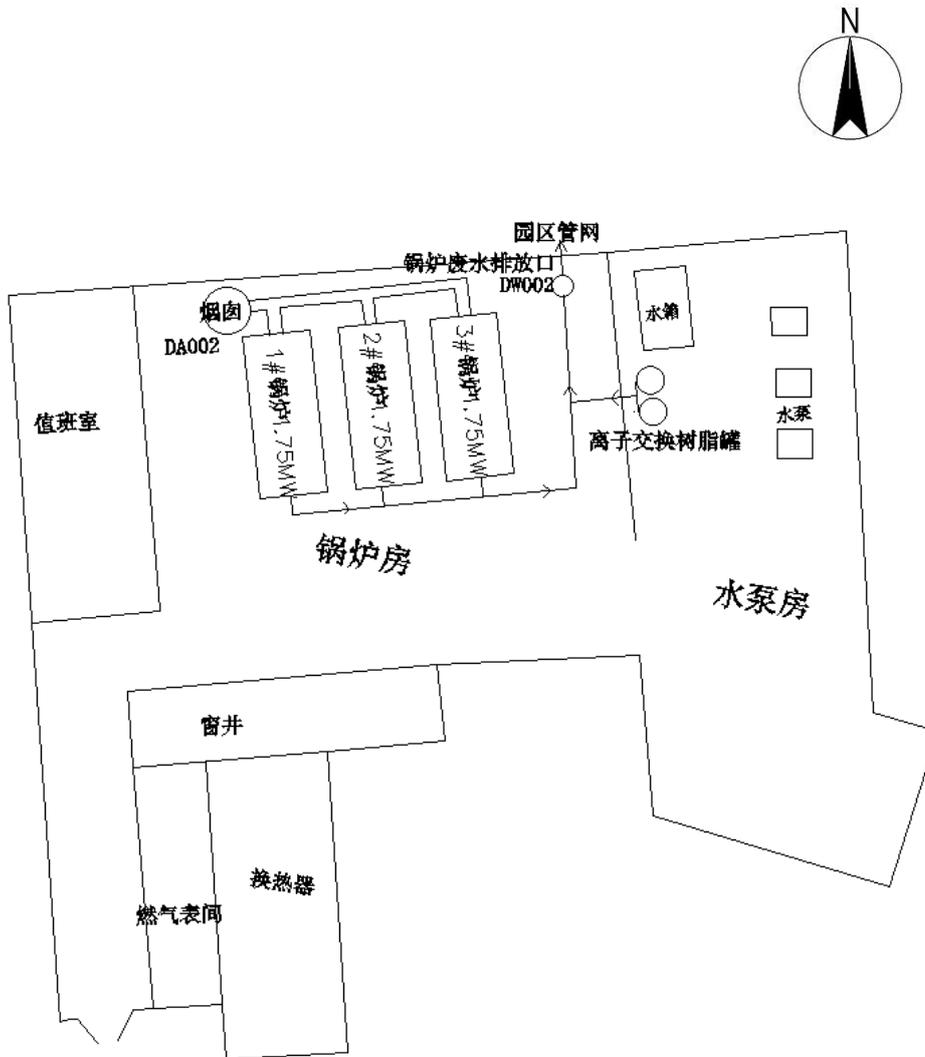
附图1项目地理位置图



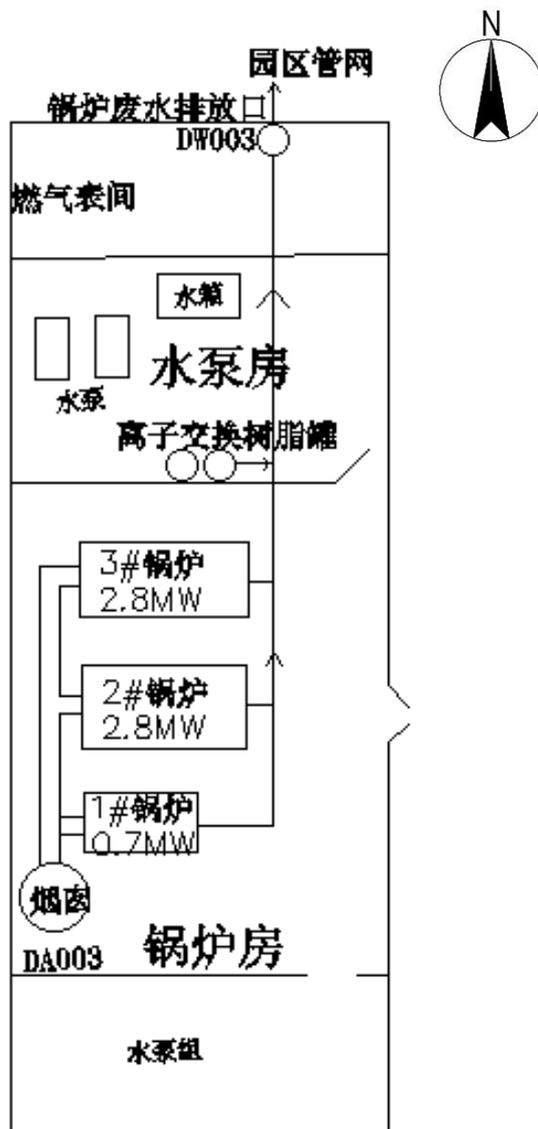
附图2周边关系图情况



附图3平面布置图（A座锅炉房）



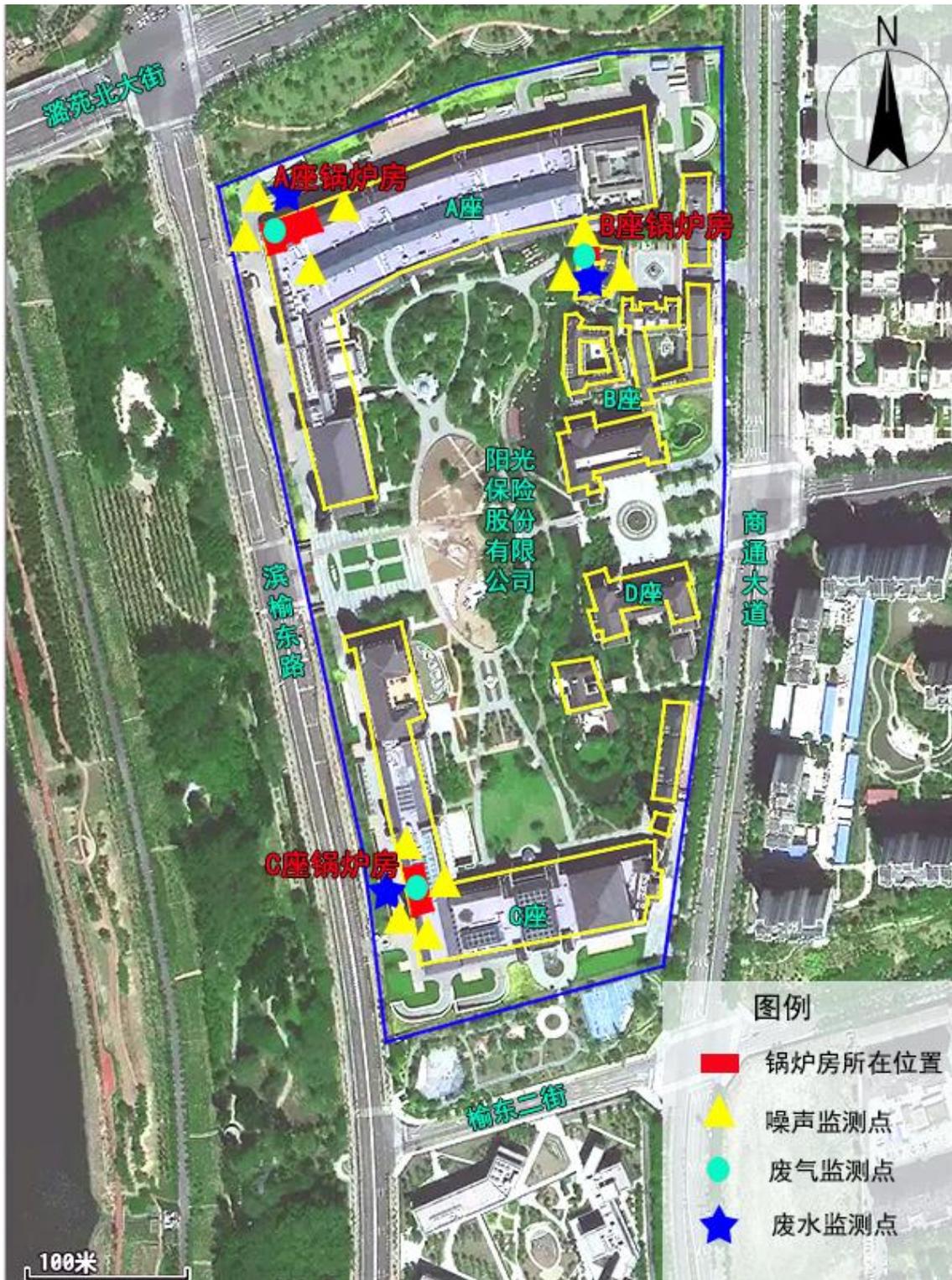
附图3平面布置图 (B座锅炉房)



附图3平面布置图（C座锅炉房）



附图5环境保护目标



附图6监测点位图