

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 房山区窦店镇下坡店村集体土地租赁住房项目锅炉项目

建设单位: 北京蓝海创融城镇建设开发有限公司 (盖章)

编制日期: 2022年3月



中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	房山区窦店镇下坡店村集体土地租赁住房项目锅炉项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	高兆旺	联系方式	18701566945
建设地点	房山区窦店镇下坡店村		
地理坐标	东经 116°3'29.020"、北纬 39°41'26.600"		
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”中“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）”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”
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）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	260	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	7.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	221.11
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	<p>1. 产业政策符合性</p> <p>（1）本项目属热力生产与供应项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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。</p> <p>（2）根据《北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委</p>		

	<p>等部门制定的&lt;北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）&gt;的通知》（京政办发〔2018〕35号）中的禁限内容：“（4430）热力生产和供应中燃煤、燃油热力生产”，本项目为（4430）热力生产和供应中燃气热力生产，不在“禁止”和“限制”范围内。</p> <p>综上，本项目符合国家、北京市产业政策。</p> <p>2. 选址合理性分析</p> <p>本项目位于房山区窦店镇下坡店村，根据建设单位提供的不动产权证书证明，权利人为北京蓝海创融城镇建设开发有限公司，规划用途为绿隔产业用地（建设集体租赁住房），本项目为房山区窦店镇下坡店村集体土地租赁住房项目（以下简称租赁住房项目）内锅炉房，故性质相符，所在地已接通市政电力、供排水管网等，符合规划要求。</p> <p>3. 项目“三线一单”符合性分析</p> <p>生态保护红线符合性分析：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）和《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》，本项目所在地周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，不在北京市生态保护红线范围内及优先保护单元内。生态保护红线图如图 1-1。</p>
--	--

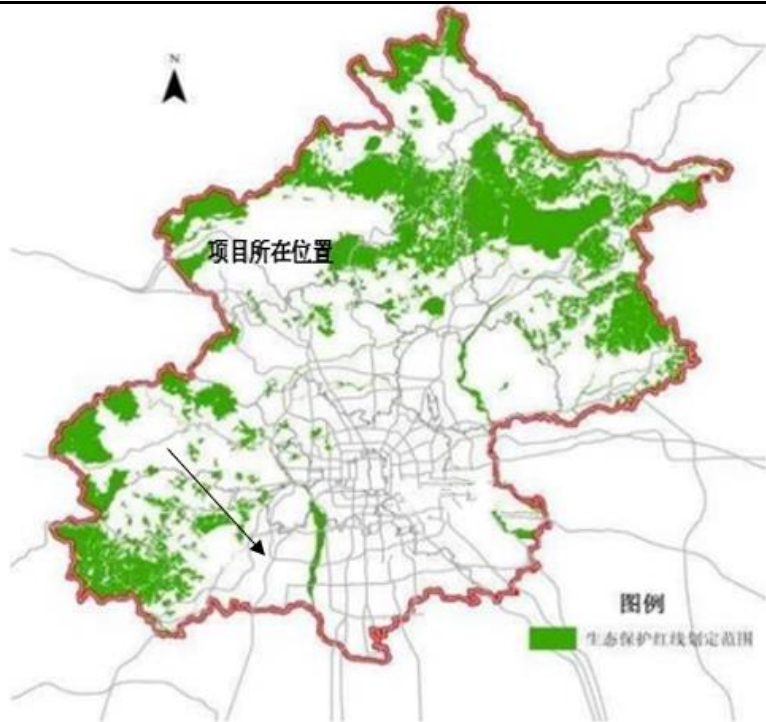


图 1-1 北京市生态保护红线图

环境质量底线符合性分析：本项目生活污水经化粪池预处理后与锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；生产过程中产生的噪声、废气采取有效的污染防治措施，能够达标排放，不会突破声环境质量底线；产生的固体废物妥善处置，不会污染土壤环境，不会污染地下水。

资源利用上线符合性分析：本项目为锅炉建设项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。满足《关于北京市生态环境分区管控(“三线一单”)的实施意见》中重点管控单元的资源利用效率要求。

本项目与《北京市生态环境准入清单》(2021年版)相符性分析：

本项目位于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH11011120017。

1) 全市总体生态环境准入清单

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	主要内容	相符性	是否符合
	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、本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目；本项目未列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目不属于外商投资和自由贸易类项目。</p> <p>2、本项目所用设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》中淘汰设备。</p> <p>3、本项目严格执行《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、本项目不使用燃料。</p> <p>5、本项目无生产废水。</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>1、本项目严格执行上述法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。本项目废气排放满足北京市《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB11/1201-2015）。</p> <p>2、本项目严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》。</p> <p>3、本项目严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>4、本项目严格执行《北京市水污染防治条例》要求。</p> <p>5、本项目严格执行《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>	符合

	<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》《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》。</p> <p>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。</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>6、本项目严格执行《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》。</p> <p>7、本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。</p> <p>8、本项目不属于污染地块。</p> <p>9、本项目不燃放烟花爆竹。</p>
--	---	---

<p><b>环境风险防控</b></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、本项目严格执行上述法律法规文件要求。</p> <p>2、本项目不新增用地。</p>	<p>符合</p>
<p><b>资源利用效率要求</b></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》。</p> <p>2、本项目不新增用地。</p> <p>3、本项目不属于大型公共建筑，不设置供热锅炉。</p>	<p>符合</p>
<p>2) 五大功能区生态环境准入清单</p>			
<p><b>表 1-2 平原新城生态环境准入清单</b></p>			
<p><b>管控类别</b></p>	<p><b>主要内容</b></p>	<p><b>相符性</b></p>	<p><b>是否符合</b></p>
<p><b>空间布局约</b></p>	<p>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。</p> <p>2、执行《建设项目规划使用性</p>	<p>1、本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目。</p> <p>2、本项目执行《建设项</p>	<p>符合</p>

	<b>束</b>	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。	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。	
	<b>污染物排放管控</b>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目不使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、属于医疗、行政办公、商业等大型服务设施类项目。</p> <p>4、本项目严格执行污染物排放的国家标准和地方标准,严格实行总量控制。</p> <p>5、本项目不属于建设工业园区。</p> <p>6、本项目不涉及。</p> <p>7、本项目不涉及。</p>	符合
	<b>环境风险防控</b>	<p>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。</p> <p>2、应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p>	<p>1、本项目将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。</p> <p>2、本项目充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p>	符合
	<b>资源利用效率要</b>	<p>1、坚持集约高效发展,控制建设规模。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目坚持集约高效发展,控制建设规模。</p> <p>2、本项目实施最严格的水资源管理制度。</p>	符合



求					
3) 环境管控单元生态环境准入清单					
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）		主要内容	相符性	是否符合
房山区	窦店镇	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。 2、按照国家有关循环经济和清洁生产的要求推动工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区	1、本项目执行重点管控类[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。 2、本项目不涉及。	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。 2、本项目不使用燃料。	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平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1、本项目执行重点管控类[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。	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。	1、本项目执行重点管控类[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。	符合

本项目所在管控单元图如下图 1-2。

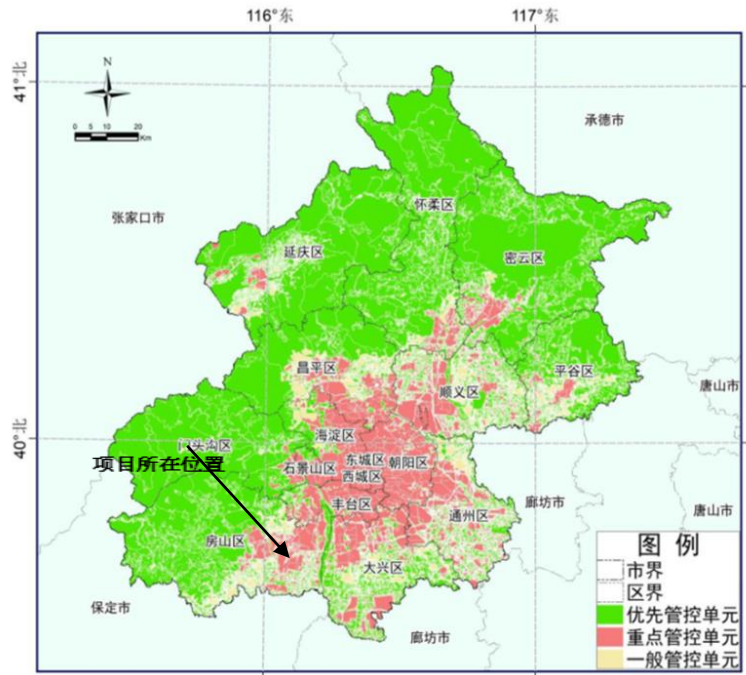


图1-2 北京市生态环境管控单元图

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

#### 4. 环评类别

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目属于“四十一 电力、热力生产和供应业”中“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)”中“天然气锅炉总容量1吨/小时(0.7兆瓦)以上的”，因此环评类别为“报告表”，应编制环境影响报告表。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>2.1 概况</b>																																	
	房山区窦店镇下坡店村集体土地租赁住房项目锅炉项目位于房山区窦店镇下坡店村，为租赁住房项目冬季供暖，共设3台1t/h燃气锅炉。本项目主要组成如下表所示。																																	
	项目地理位置详见附图1。																																	
	<b>1.项目组成</b>																																	
	<b>表 2-1 项目组成一览表</b>																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 35%;">项目名称</th> <th style="width: 50%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>锅炉间</td> <td>3台 1t/h 燃气锅炉及配套设施</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">辅助工程</td> <td>控制室</td> <td>用于锅炉房的控制</td> </tr> <tr> <td>燃气表间</td> <td>用于燃气的监测</td> </tr> <tr> <td>水处理机房</td> <td>锅炉软化水处理系统</td> </tr> <tr> <td>储运工程</td> <td>运输</td> <td>使用管道天然气，天然气不在锅炉房内存储</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td> <td>供水</td> <td>由市政管网提供</td> </tr> <tr> <td>排水</td> <td>项目生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂</td> </tr> <tr> <td>供电</td> <td>由市政提供（两路）</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td> <td>废气治理工程</td> <td>采用3台低氮燃烧器+1根36m排气筒（DA001）高空排放</td> </tr> <tr> <td>废水治理工程</td> <td>项目生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂</td> </tr> <tr> <td>噪声治理工程</td> <td>项目建设单位在设备选型时尽量采用低噪声设备，对设备噪声源采取了隔声措施，经消声减震措施和墙壁隔声</td> </tr> <tr> <td>固体废物治理情况</td> <td>产生的固体废物为生活垃圾及废离子交换树脂，生活垃圾由环卫部门定期清运处置，废离子交换树脂由设备厂商更换后直接回收处理</td> </tr> </tbody> </table>			项目名称	建设内容	主体工程	锅炉间	3台 1t/h 燃气锅炉及配套设施	辅助工程	控制室	用于锅炉房的控制	燃气表间	用于燃气的监测	水处理机房	锅炉软化水处理系统	储运工程	运输	使用管道天然气，天然气不在锅炉房内存储	公用工程	供水	由市政管网提供	排水	项目生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂	供电	由市政提供（两路）	环保工程	废气治理工程	采用3台低氮燃烧器+1根36m排气筒（DA001）高空排放	废水治理工程	项目生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂	噪声治理工程	项目建设单位在设备选型时尽量采用低噪声设备，对设备噪声源采取了隔声措施，经消声减震措施和墙壁隔声	固体废物治理情况	产生的固体废物为生活垃圾及废离子交换树脂，生活垃圾由环卫部门定期清运处置，废离子交换树脂由设备厂商更换后直接回收处理
		项目名称	建设内容																															
	主体工程	锅炉间	3台 1t/h 燃气锅炉及配套设施																															
	辅助工程	控制室	用于锅炉房的控制																															
		燃气表间	用于燃气的监测																															
		水处理机房	锅炉软化水处理系统																															
	储运工程	运输	使用管道天然气，天然气不在锅炉房内存储																															
	公用工程	供水	由市政管网提供																															
		排水	项目生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂																															
		供电	由市政提供（两路）																															
环保工程	废气治理工程	采用3台低氮燃烧器+1根36m排气筒（DA001）高空排放																																
	废水治理工程	项目生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂																																
	噪声治理工程	项目建设单位在设备选型时尽量采用低噪声设备，对设备噪声源采取了隔声措施，经消声减震措施和墙壁隔声																																
	固体废物治理情况	产生的固体废物为生活垃圾及废离子交换树脂，生活垃圾由环卫部门定期清运处置，废离子交换树脂由设备厂商更换后直接回收处理																																
<b>2. 项目主要产品及产能</b>																																		
项目建成后为租赁住房项目冬季供暖，供热面积为45000m <sup>2</sup> 。																																		
<b>3.主要生产单元、生产工艺</b>																																		
本项目涉及的主要工艺为燃烧系统、软化水处理系统等。																																		
<b>4.主要生产设施及设施参数</b>																																		

表 2-2 主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量
1	常压模块冷凝低氮不锈钢热水锅炉 WB-2500	额定热功率：700kw，燃气消耗： 66.8N/m <sup>3</sup> ，燃气压力 2000-4000Pa 热效率：108% 额定 出水温度：80/60℃，换热器材 质 316L 不锈钢尺：1735×850 ×1570/LXWXH)，功率：2.0kw/ 台	3 台
2	高位开式水箱	有效容积 2.0T 外形尺寸：1800X1200X1200mm (LXBXH)	1 台
3	采暖一次系统循环泵	G=55m <sup>3</sup> /h，H=20mH/20 N=5.5KW (380V)，效率 75%， 特速：1480r/min 重量=255ka/台，	3 台
4	采暖板块	采暖总负荷：1804KW 板换为总 负荷 70%板换负荷：1389KW 板 换一次进出水温：80/60℃，板换 二次进出水温：75/55℃	2 台
5	采暖二次循环泵	G=41m <sup>3</sup> /h，H=28mH20 N=7.5KW (380V)，效率 75%， 转速：2900r/min 重量=95kg/台，	3 台
6	全自动软水器	单阀观罐，产水量：4.0~5.0m <sup>3</sup> /h 电量：100WW220V)，尺寸：2200 ×800×2100 重量：830kg	1 台
7	软化水箱	有效容积：5.0m <sup>3</sup> ，重量：1036kg 外形尺寸：2400X1600×1500mm (LXBXH))	1 台
8	立式气压罐变频补水定压设备	变频补水泵 G=2.4~4.7m <sup>3</sup> /h， H=59mH20，N=3.0KW (380V) 补水泵 2 台，1 用 1 备 气压罐，直径：@600mm，总容 积=0.35m <sup>3</sup> 调节容 积=0.1，P1： 466KPo/P2：607KPo/P3： 674KPa/P4：749KPo 工作压力： 1.0MPa，净重：223kg	1 台

9	除污器	DN200	1 台
10	分水器	直径 D: 500mm, 工作压力: 1.0MP 长度 L: 2580mm	1 台
11	集水器	直径 D: 500mm, 工作压力: 1.0MP 长度 L: 2580mm	1 台

### 5.主要原辅材料

本项目所用原料为天然气，由市政天然气管道供应。

用气量核算：冬季供暖期锅炉全部运行，根据建设单位提供的资料，项目每蒸吨锅炉1小时用气70Nm<sup>3</sup>，锅炉每天运行时间为24小时，每年运行约120天，1台1t/h的燃气锅炉年使用燃气量为20.16万Nm<sup>3</sup>；预计本项目3台1t/h锅炉年天然气总用量为60.48万Nm<sup>3</sup>。

建设项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 本项目主要原辅料情况一览表

序号	名称	年用量	单位
1	天然气	60.48	万 m <sup>3</sup> /a
2	水	2337.9022	m <sup>3</sup> /a

### 6.项目水平衡情况分析

#### 1.供水

##### 1) 生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水按 50L·人/d 计，本项目员工人数 4人，则生活用水量为 0.2m<sup>3</sup>/d。锅炉房年工作 120 天。则本项目员工生活用水总量为24m<sup>3</sup>/a。

##### 2) 锅炉用水

根据锅炉房设计，锅炉房补水主要用于软化水系统反冲洗、循环水系统损失等。根据《锅炉房设计标准》(GB50041-2020) 10.1.8中相关规定：“热水系统正常补给水量宜为系统循环水量的1%”，本项目软化水系统软化水制备率约为 90%，锅炉24小时运行、年运行120天，即2880小时，可以计算出各锅炉补水量及新鲜水用量，见下表。

表 2-4 锅炉房供暖补水量及新鲜水量

主体设备名称	循环水量* (m <sup>3</sup> /h)	补水 (m <sup>3</sup> /h)	年运行时 间 (h)	年补水量 (m <sup>3</sup> )	年新鲜水用 量 (m <sup>3</sup> )
3台1t/h的燃气 热水锅炉	72.24	0.7224	2880	2080.512	2313.9022

\*循环水量参考公式 $G=0.86 \times Q / \Delta t$ ，其中G---循环水量 (m<sup>3</sup>/h)，Q---热负荷 (kw)， $\Delta t$ ---供回水温差 (°C)，本项目锅炉额定进出温度90/65°C。

由以上分析可见，本项目年总用水量为2337.9022m<sup>3</sup>。

## 2.排水

项目废水主要包括生活污水、软化水系统排水及锅炉排污水。

### 1) 生活污水

员工生活用水量为 24m<sup>3</sup>/a，污水产生量按用水量的 85%计算，则生活污水产生量约为 20.4m<sup>3</sup>/a。

### 2) 锅炉软化水系统排水

自来水中含有 Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>等离子，在用作锅炉循环用水时，易结垢，从而损坏设备，锅炉循环用水均需软化水。本项目锅炉房采用离子交换法制备软水。锅炉软化水系统废水产生量约为新鲜水用量的 10%，约 231.3902m<sup>3</sup>/a。废水中主要成份为 Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>等离子，含一定盐份。

### 3) 锅炉排污水

锅炉废水产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业源产排污核算方法和系数手册）中的《锅炉产排污量核算系数手册》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，含锅炉排污水和软化水处理废水。

本项目燃气锅炉天然气消耗量为 60.48 万 m<sup>3</sup>/a，据此计算燃气锅炉房废水产生量为 820.1088m<sup>3</sup>/a，其中锅炉软化水系统废水为 231.3902m<sup>3</sup>/a，锅炉排污水产生量为 588.7186m<sup>3</sup>/a。

本项目用排水量情况见下表。

表 2-5 给排水量一览表

m<sup>3</sup>/a

项目	新鲜水用水量	损耗量	污水产生量
生活用水	24	2.6	生活污水

			20.4	
锅炉补水	2313.9022	1493.7934	软化水系统废	锅炉排污水
			水	
			231.3902	588.7186
合计	2337.9022	1496.3934	840.5088	

项目生活污水经化粪池预处理后与锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂，总排水量为 840.5088m<sup>3</sup>/a。

本项目水平衡图如下：

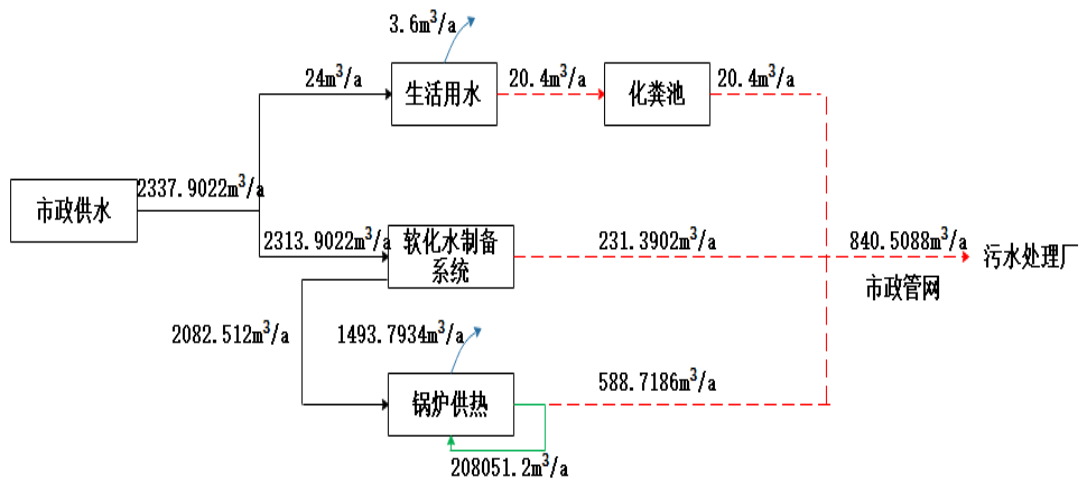


图 2-1 项目运营期水量平衡图

### 7.劳动定员及工作制度

项目拟设置员工 4 人，员工日工作 24 小时，年工作 120 天。

### 8.项目平面布置

建设项目占地面积 221.11m<sup>2</sup>，建筑面积 221.11m<sup>2</sup>，主要功能布置为锅炉间、控制室、燃气表间、水处理机房，项目平面布置图详见附图 2。

### 9.项目周边关系

东侧约 14m 为租赁住房项目内商业服务用房；南侧约 39m 为租赁住房项目内 4 号楼；西侧约 16m 为租赁住房项目内 5 号楼；北侧约 12m 为房山区第二职业高中。详见附图 3。

## 2.2 工艺流程和产排污环节

### 1. 施工期

本项目锅炉房为依托租赁住房项目建成并装修好后的房屋，施工过程中不再对房屋进行装修、改造，仅对现有场地进行清理，安装锅炉及配套设备等，并进行调试，调试合格即可运行。

### 2. 运营期

主要建设内容为安装 3 台 1t/h 的水锅炉并配置低氮燃烧器。本项目完成后锅炉运行期排放的废气可达到氮氧化物 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $<5\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

本项目工艺及产污环节见下图。

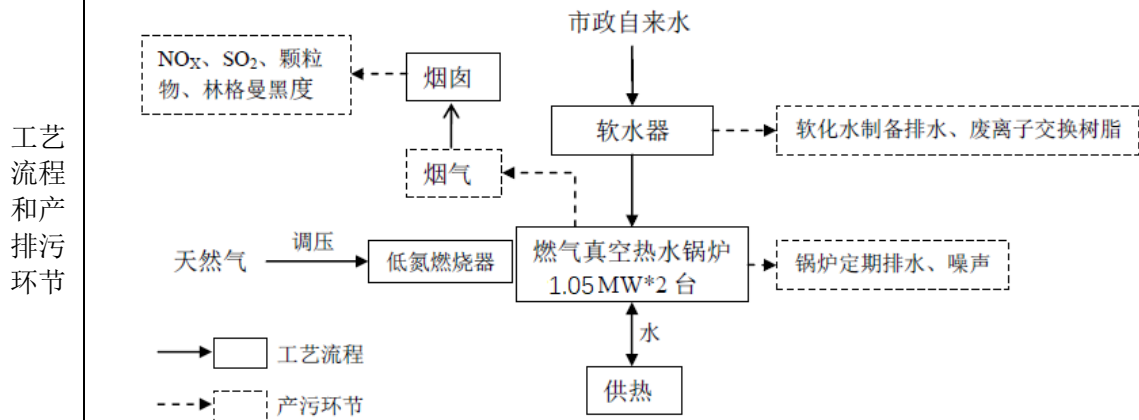


图 2-2 运营期主要工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

锅炉工艺流程说明：自来水流入锅炉房的软化水处理设备中，去除水中的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  离子，经软化、除氧后的水由补水泵输送至热水锅炉中加热；加热后出水为高温热水，由供热管网输送至各个地块，然后回流至锅炉。回流水经除污器去除水循环过程夹带的杂质，然后回流至锅炉再利用。由于水在管网中循环过程有一部分被损耗，需进行补水，补充水须经水处理系统进行软化处理后进入锅炉加热，再进入水循环系统。天然气燃烧产生的烟气经过烟道进入烟囱排入大气。

软水制备系统：设备采用阳离子交换树脂工艺，将水中的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ （形



	<p>成水垢的主要成份)置换出来,随着树脂内 <math>\text{Ca}^{2+}</math>、<math>\text{Mg}^{2+}</math>的增加,树脂去除 <math>\text{Ca}^{2+}</math>、<math>\text{Mg}^{2+}</math>的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子之后,需进行再生,再生过程用盐箱中的食盐水冲洗树脂层,把树脂上的硬度离子置换出来,浓盐水排出罐外,使树脂恢复软化交换功能。</p> <p>产污说明:锅炉排污节点主要为锅炉废气(污染因子 <math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math>、烟尘)、锅炉燃烧器及各类水泵等产生的噪声;软水制备过程的排水、锅炉排水及软水制备过程的废离子交换树脂。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目,无原有污染情况及环境问题。</p>

### 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	<p>建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）</p> <p><b>3.1 大气环境</b></p> <p>建设项目位于北京市房山区，环境空气质量为二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>根据《2020年北京市生态环境状况公报》（2021年5月）对北京市、房山区空气质量状况环境空气质量进行评价，数据见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区域</th> <th>污染物</th> <th>评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>二级标准值</th> <th>超标倍数</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">北京市</td> <td>二氧化硫（SO<sub>2</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>4</td> <td>60</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>二氧化氮（NO<sub>2</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>29</td> <td>40</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>56</td> <td>70</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>38</td> <td>35</td> <td>8.6%</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>一氧化碳（CO）</td> <td>24小时平均第95百分位数质量浓度</td> <td>1300</td> <td>4000</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>臭氧（O<sub>3</sub>）</td> <td>日最大8小时滑动平均值的第90百分位数质量浓度</td> <td>174</td> <td>160</td> <td>9%</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">房山区</td> <td>二氧化硫（SO<sub>2</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>3</td> <td>60</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>二氧化氮（NO<sub>2</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>28</td> <td>40</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>64</td> <td>70</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>—</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						区域	污染物	评价指标	现状浓度	二级标准值	超标倍数	达标情况	北京市	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	4	60	—	达标	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	29	40	—	达标	可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均质量浓度	56	70	—	达标	细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均质量浓度	38	35	8.6%	不达标	一氧化碳（CO）	24小时平均第95百分位数质量浓度	1300	4000	—	达标	臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数质量浓度	174	160	9%	不达标	房山区	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	3	60	—	达标	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	28	40	—	达标	可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均质量浓度	64	70	—	达标	细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均质量浓度	35	35	—	达标
	区域	污染物	评价指标	现状浓度	二级标准值	超标倍数	达标情况																																																																				
	北京市	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	4	60	—	达标																																																																				
		二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	29	40	—	达标																																																																				
		可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均质量浓度	56	70	—	达标																																																																				
		细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均质量浓度	38	35	8.6%	不达标																																																																				
		一氧化碳（CO）	24小时平均第95百分位数质量浓度	1300	4000	—	达标																																																																				
		臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数质量浓度	174	160	9%	不达标																																																																				
	房山区	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	3	60	—	达标																																																																				
		二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均质量浓度	28	40	—	达标																																																																				
可吸入颗粒物（PM <sub>10</sub> ）		年平均质量浓度	64	70	—	达标																																																																					
细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）		年平均质量浓度	35	35	—	达标																																																																					
<p>由上表可知，本项目所在区域为环境空气质量为不达标区。</p> <p>为进一步了解项目所在区域的空气质量状况，本项目引用北京市环境保护监测站良乡监测子站2021年1月11日~2021年1月17日连续七天的监测数据，</p>																																																																											

监测结果详见下表。

表3-2 良乡监测子站统计数据表

日期	空气质量指数	首要污染物	级	空气质量状况
2021.01.11	59	可吸入颗粒物	2	良
2021.01.12	101	可吸入颗粒物	3	轻度污染
2021.01.13	144	可吸入颗粒物	3	轻度污染
2021.01.14	83	可吸入颗粒物	2	良
2021.01.15	108	可吸入颗粒物	3	轻度污染
2021.01.16	37	臭氧	1	优
2021.01.17	60	可吸入颗粒物	2	良

由上表的数据可知，房山区连续7天内，空气质量优1天，良3天，轻度污染3天，首要污染物为可吸入颗粒物、臭氧。

### 3.2 地表水环境

项目距离最近的地表水体为大石河下段，位于项目西侧 2100m 处，根据“北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类”中的规定，大石河下段水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据北京市生态环境局网站公布的2021年河流水质状况，大石河下段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

大石河下段水质状况见下表。

表 3-3 大石河下段 2021 年水质状况一览表

日期	2021 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
水质	V	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	II	II	IV

### 3.3 声环境

根据《房山区声环境功能区划实施细则》，本项目位于 1 类声功能区内，项目东侧约 80m 为大窦路不属于城市主干路、次干路，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准。

为了全面地了解建设项目周围的声环境质量现状，经过现场踏勘，结合

项目周边环境状况进行布点监测。本项目位于北京市房山区窦店镇下坡店村。

(1) 监测布点：根据本项目周围的环境现状，项目厂界外 1m 处、房山区第二职业高中、租赁住房项目内 4 号楼及 5 号楼处各布设 1 个噪声监测点。共布设 7 个监测点位，监测点位置见附图 3、附图 4、附图 5。

(2) 监测项目：等效连续 A 声级  $Leq$ 。

(3) 监测方法：采用点测法，参照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相关规定进行测量。

(4) 监测时间：2021 年 5 月 20 日-2021 年 5 月 21 日。

(5) 监测期间天气条件为：无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。

(6) 监测结果及分析：检测结果见下表。

**表 3-4 声环境现状监测结果 单位：dB (A)**

序号	监测点位置	监测值 (2021.5.20)		监测值 (2021.5.21)		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界外 1m	51.3	41.5	51.5	41.3	55	45
2#	南厂界外 1m	49.9	41.3	50.2	41.2	55	45
3#	西厂界外 1m	48.8	41.1	49.0	41.3	55	45
4#	北厂界外 1m	51.0	41.4	51.2	41.4	55	45
5#	房山区第二职业高中	51.4	41.6	51.3	41.6	55	45
6#	4 号楼	51.3	41.3	51.2	41.2	55	45
7#	5 号楼	51.2	41.2	51.1	41.2	55	45

由监测结果可知，监测期间本项目各厂界环境噪声监测值能够符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值要求。

环境保护目标

**3.4 主要环境保护目标 (列出名单及保护级别):**

(1) 本项目厂界 500m 范围内大气环境保护目标为项目北侧 12m 的房山区第二职业高中、项目南侧 152m 的腾龙家园及租赁住房项目内的 1 号楼、2 号楼、3 号楼、4 号楼、5 号楼。

(2) 本项目厂界 50m 范围内声环境保护目标为项目北侧 12m 的房山区第二职业高中及租赁住房项目内的 4 号楼、5 号楼。

(3) 本项目厂界 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，本项目无地下水环境保护目标。

(4) 本项目不涉及新增用地，无生态环境保护目标。

本项目锅炉房位于窦店镇下坡店村集体土地租赁住房项目内。锅炉房位于地下，上部为地面绿地，无其他建筑。锅炉房周围环境状况见附图 4 及附图 5。

环境保护目标见下表。

表 3-5 环境保护目标及其保护级别

环境要素	环境敏感对象名称	方位	距离(m)	保护级别
大气环境	房山区第二职业高中	北侧	12	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	腾龙家园	南侧	152	
	1 号楼	西南侧	108	
	2 号楼	南侧	89	
	3 号楼	西南侧	72	
	4 号楼	南侧	39	
声环境	房山区第二职业高中	北侧	12	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准
	4 号楼	南侧	39	
	5 号楼	西侧	16	
地下水环境	本项目所在区域			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准

污染物排放控制标准

### 3.5 大气污染物排放标准

本项目锅炉大气污染物排放执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 中相应的标准限值。本项目为新建项目，锅炉排气筒高度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”及《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)“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。项目 200m 范围内最高建筑为居民楼,高度为 33m,本项目锅炉排气筒为 36m,满足以上要求。具体标准限值如下表。

**表 3-6 锅炉大气污染物排放标准 (摘录)**

污染物项目	2017年4月1日起的新建锅炉
颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	5
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	10
氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	30

### 3.6 水污染物排放标准

项目生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂。水污染物排放执行北京市《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”。详见下表。

**表 3-7 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 (摘录) 单位: mg/L**

项目	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TDS
排放限值	6.5~9	500	300	400	45	1600

### 3.7 噪声排放标准

项目位于 1 类声环境功能区,运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准,详见下表。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录)**

时段 功能区类别	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45

### 3.8 固体废物排放标准或规定

生活垃圾处置执行《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)以及《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 5 月 1 日施行)的有关规定。

	<p>一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>3.9 污染物排放总量控制原则</b></p> <p>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）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。根据本项目特点，确定总量控制的指标为：、烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮。</p> <p>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），纳入污水管道通过污水处理设备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。</p> <p><b>3.10 污染物总量排放值</b></p> <p><b>1. 废水污染物核算</b></p> <p>项目生活污水经化粪池预处理后与锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂，总排水量为 840.5088m<sup>3</sup>/a。</p> <p>水污染物总量核算根据《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）的要求，按照窦店污水处理厂排入地表水体的标准核算。因此，本项目水污染物总量核算采用北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中表 1“新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”B 标准，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）。污染物排放总量计算如下：</p> $\begin{aligned} \text{COD}_{\text{Cr}}\text{排放量 (t/a)} &= \text{排放标准 (mg/L)} \times \text{污水排放量 (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} \\ &= 30\text{mg/L} \times 840.5088\text{m}^3\text{/a} \times 10^{-6} \end{aligned}$

$$=0.0252 \text{ t/a}$$

$$\begin{aligned} \text{NH}_3\text{-N 排放量 (t/a)} &= \text{排放标准 (mg/L)} \times \text{污水排放量 (m}^3\text{/a)} \times 10^{-6} \\ &= (2.5\text{mg/L} \times 1/3 + 1.5\text{mg/L} \times 2/3) \times 840.5088\text{m}^3\text{/a} \times 10^{-6} \\ &= 0.0021\text{t/a} \end{aligned}$$

综上，本项目 COD<sub>Cr</sub> 0.0252t/a；NH<sub>3</sub>-N 0.0021t/a。

## 2.废气污染物核算

根据“大气环境影响分析及环保措施”章节，分别采用排污系数法和物料衡算法对锅炉废气进行计算，两种方法计算结果见下表。

表 3-9 两种方法计算结果汇总对比

计算方法	计算结果		
	氮氧化物 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	颗粒物 (t/a)
排污系数法	0.1833	0.0242	0.0322
物料衡算法	0.1473	0.0275	0.0157

两种方法计算得出的污染物排放总量数值差较小，因此，不需要采用第三种方法核算。本次评价采用较大计算结果，即排污系数法的计算结果作为污染物的源强与排放量，具体为：

SO<sub>2</sub> 排放量 0.0242t/a、NO<sub>x</sub> 排放量 0.1833t/a、烟尘 0.0322t/a。



## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目利用租赁住房项目建成后的房屋作为生产场所，施工期仅为厂房内清扫及设备安装。主要污染物为施工噪声，同时产生少量粉尘、垃圾、生活垃圾和生活污水。随着施工期的结束，对环境的影响也随之消失。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>4.5 大气环境影响分析及环保措施</b></p> <p><b>1.正常情况排放源排放情况</b></p> <p>项目在现有房屋内建设 3 台 1t/h 锅炉，并配置低氮燃烧器，用于锅炉房所在的租赁住房项目冬季供暖。</p> <p>本项目建成后锅炉每天运行时间为 24 小时，年运行 120 天。预计 3 台锅炉年天然气总用量为 60.48 万 Nm<sup>3</sup>。天然气燃烧产生的大气污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。经天然气成分分析可知，燃气燃烧排放的 SO<sub>2</sub> 主要为 H<sub>2</sub>S 燃烧的氧化产物。</p> <p><b>1) 排污系数法</b></p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（工业源产排污核算方法和系数手册）中的《锅炉产排污量核算系数手册》中燃气工业锅炉产污系数进行计算：锅炉烟气排放系数 107753Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup> 燃料；SO<sub>2</sub> 产污系数为 0.02Skg/万 m<sup>3</sup>-原料（S 为含硫量），NO<sub>x</sub> 产污系数为 3.03kg/万 m<sup>3</sup>-原料（低氮燃烧器燃烧后 NO<sub>x</sub> 的产污系数）。颗粒物（烟尘）的排放系数参照《北京环境总体规划研究》中给出的每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生 0.532kg 颗粒物（烟尘）。本项目天然气按民用天然气 1 类气含硫标准上限≤20mg/m<sup>3</sup> 考虑，S 取 20。</p> <p>则本项目烟气产生量为：</p> $Q_1=107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3 \times 60.48 \text{ 万 Nm}^3=6516901.44\text{m}^3/\text{a}$ <p>A. NO<sub>x</sub> 排放量</p> $\text{NO}_x \text{ 排放量}=60.48 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 3.03\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-原料} \times 10^{-3}=0.1833\text{t}/\text{a}$ <p>B.SO<sub>2</sub> 排放量</p>

SO<sub>2</sub>排放量=60.48 万 m<sup>3</sup>/a×0.02S kg/万 m<sup>3</sup>-原料×10<sup>-3</sup>=0.0242t/a

C.颗粒物排放量

颗粒物排放量=60.48 万 m<sup>3</sup>/a×0.532 kg/万 m<sup>3</sup>-原料×10<sup>-3</sup>=0.0322 t/a

## 2) 物料衡算法

根据《排污申报登记实用手册》(2004 年中国环境科学出版社)中有关排放污染物物料衡算中对天然气组分及燃烧情况的规定、天然气检测组分报告中氮气含量进行物料衡算。

表 4-1 天然气组分参数

项目	体积含量 (%)	组分密度 (kg/m <sup>3</sup> )	燃烧不完全值 (%)	天然气密度 (kg/m <sup>3</sup> )
H <sub>2</sub> S	0.002	1.539	2	0.7174
N <sub>2</sub>	0.5	1.16	2	
碳氢化合物(主要成分为甲烷)	96.4918	0.717	0.05	
二氧化碳	3	0.977	不燃烧	
水蒸汽	0.0062	0.6		

SO<sub>2</sub>主要来源于天然气中 H<sub>2</sub>S 的燃烧; NO<sub>x</sub> 以热力型氮氧化物为主, 主要来源于高温情况下空气中的 N<sub>2</sub> 与 O<sub>2</sub> 的反应; 颗粒物来源于碳氢化合物的不完全燃烧。因此本次计算首先分析与污染物产生有关的物质燃烧情况。各物质燃烧量计算见下表。

表 4-2 物质燃烧量计算结果

项目	计算过程	计算结果 (kg/a)
H <sub>2</sub> S 燃烧量	$60.48 \times 10^4 \text{m}^3 \times (100\% - 2\%) \times 0.002\% \times 1.539 \text{kg/m}^3$	18.2434
N <sub>2</sub> 燃烧量	$60.48 \times 10^4 \text{m}^3 \times (100\% - 2\%) \times 0.5\% \times 1.16 \text{kg/m}^3$	3437.6832
CH <sub>4</sub> 的不完全燃烧量	$60.48 \times 10^4 \text{m}^3 \times 0.05\% \times 96.4918\% \times 0.717 \text{kg/m}^3$	209.2143

根据上表的计算结果, 通过燃烧物质转化率及摩尔质量比等参数, 可计算出 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的产生量。计算参数如下:

① 2H<sub>2</sub>S → 2SO<sub>2</sub>, 摩尔质量比 17:32, 二氧化硫转化率取 80%

② N<sub>2</sub> → 2NO 氮气不完全燃烧, 主要生成一氧化氮, 摩尔质量比以一氧化氮为准 7:15, 氮氧化物转化率取 10%, 因安装超低氮燃烧器, 转化率再降低 80%

③CH<sub>4</sub>非充分燃烧产生CO, C。CH<sub>4</sub>→CO, CH<sub>4</sub>→C, 摩尔质量比4:3, 非充分燃烧C转化率取10%。

各污染物产生量计算情况详见下表。

表 4-3 物料衡算法污染物计算结果

污染物	计算过程	计算结果 (kg/a)
SO <sub>2</sub>	18.2434kg×80%/17×32	27.4724
NO <sub>x</sub>	3437.6832kg×10%×20%/7×15	147.3293
颗粒物	209.2143kg×10%/4×3	15.6911

### 3) 结果分析:

表 4-4 两种方法计算结果汇总对比

计算方法	计算结果		
	氮氧化物 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	颗粒物 (t/a)
排污系数法	0.1833	0.0242	0.0322
物料衡算法	0.1473	0.0275	0.0157

由上表可知, 两种方法计算得出的污染物排放总量数值差较小, 说明计算结果可信, 本次评价选取较大值即采用排污系数法的计算结果作为污染物的源强与排放总量, 即NO<sub>x</sub>排放量0.1833t/a、SO<sub>2</sub>排放量0.0242t/a、颗粒物0.0322t/a。

则本项目锅炉房废气污染物产排放情况如下表所示。

表 4-5 废气污染产排放量汇总表

污染源	污染物	污染物产生			环保措施	污染物排放			
		烟气量(m <sup>3</sup> /a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)		烟气量(m <sup>3</sup> /a)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	
DA001 排气筒	NO <sub>x</sub>	6516901.44	140.6343	0.9165	低氮燃烧 (脱氮效率为80%)	6516901.44	28.1267	0.1833	
	SO <sub>2</sub>		3.7134	0.0242			/	3.7134	0.0242
	颗粒物		4.9410	0.0322			/	4.9410	0.0322

### ① 项目废气排放口信息

表 4-6 废气类别、污染物及污染治理设施信息表

编号	废气类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			污染治理设施可行性	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺				
DA001	锅炉烟气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经处理后达标后排放	连续排放	/	低氮燃烧器	低氮燃烧	可行	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

表 4-7 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径(m)	排气温(°C)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	116° 3' 28.77"	39° 41' 26.58"	36	0.3	70	北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	年排放量 (t/a)
1	DA001	NO <sub>x</sub>	28.1267	0.0636	0.1833
		SO <sub>2</sub>	3.7134	0.0084	0.0242
		颗粒物	4.9410	0.0111	0.0322
一般排放口合计		NO <sub>x</sub>			0.1833
		SO <sub>2</sub>			0.0242
		颗粒物			0.0322

② 废气排放达标情况分析

本项目废气排放达标情况见下表。

表 4-9 本项目废气有组织排放达标情况一览表

产生工序	污染物	排放量 (t/a)	本项目		排放标准		备注
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA001	NO <sub>x</sub>	0.1833	28.1267	0.0636	30	-	北京市地方标准《锅

	SO <sub>2</sub>	0.0242	3.7134	0.0084	10	-	炉大气污染物排放标准》 (DB11/139-2015)
	颗粒物	0.0322	4.9410	0.0111	5	-	

由上表可知，本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放浓度均满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)对应排放限值。对环境空气影响较小。

### ③ 废气排放监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

表4-10 项目运行期废气排放监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001排放口	二氧化硫、颗粒物	1次/年	北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)
		氮氧化物	1次/月	

## (2) 污染防治技术可行性分析

### ① 污染防治技术可行性分析

本项目锅炉采用3台低氮燃烧器+1根36m排气筒高空排放，经计算本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放浓度均满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)对应排放限值。

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

### ② 废气排放口设置可行性分析

本项目为新建项目，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，且满足《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。本项目锅炉房1根排气筒为36m高，烟囱周围半径200m距离内最高建筑为3#楼高33米，故符合此项规定。

本项目天然气属于清洁能源，废气排放口距离项目北侧的房山区第二职业高中约 12 米，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐模型中的估算模型，经计算本项目不需设置大气环境保护距离。且由前述污染物排放分析可知，建设单位在采取切实可行的污染防治措施下，本项目锅炉房烟囱排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物浓度均符合北京市《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”标准限值要求，污染物排放速率较低，排放形式均为有组织排放，排放口类型为一般排放口，本项目废气排放对区域环境质量和周边环境保护目标影响较轻。

因此，本项目排气筒的设置合理。

#### 4.6 废水环境影响分析及环保措施

##### 1. 废水排放量及处理措施

项目生活污水经化粪池预处理后与锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂，总排水量为 840.5088m<sup>3</sup>/a。

##### 2. 处理效果及达标排放

锅炉定期排水属于清净水，软化水制备排水水质比较洁净，污染物浓度较低，主要污染物为pH值、化学需氧量、可溶性固体总量。本次评价参考原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中数据，预计本项目主要污染物浓度分别为pH7.5~9（无量纲）、化学需氧量50mg/L、可溶性固体总量1200mg/L。

生活污水参照《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度。参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池中COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N的去除率分别为15%、9%、30%、3%。本项目废水水质见下表。

表4-11 总排口综合废水水质分析一览表

项目		pH 无量纲	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	TDS
锅炉废水	产生浓度 (mg/L)	7.5~9	50	30	100	-	1200
	产生量 (t/a)	-	0.0410	0.0246	0.0820	-	0.9841
生活污水	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	420	190	200	40	-

	污染物产生量 (t/a)	-	0.0086	0.0039	0.0041	0.0328	-
	化粪池去除率 (%)	-	15	9	30	3	-
	排放浓度 (mg/L)	-	357	172.9	154	38.8	-
	排放量 (t/a)		0.0073	0.0035	0.0031	0.0008	-
综合废水	综合排放浓度 (mg/L)	6.5~9	57	33	101	1	1171
	综合排放量 (t/a)	-	0.0479	0.0277	0.0849	0.0008	0.9842
废水量	锅炉废水 820.1088m <sup>3</sup> /a; 生活污水 20.4m <sup>3</sup> /a						

本项目主要水污染物排放达标情况详见下表。由下表可知，本项目总排口处综合水质能够满足北京市《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”。

### 3. 依托污水处理设施的环境可行性分析

生活污水经租赁住房项目建成后的化粪池预处理后与锅炉废水排入窦店污水处理厂。

窦店污水处理厂位于窦店田家园村西，处理量为 15000t/d。本项目位于窦店污水处理厂纳水范围内，项目总排口综合水质符合窦店污水处理厂进水标准要求；本项目排放的水量远低于该污水处理厂的处理规模，对污水处理厂的影响很小，因此，本项目污水排入窦店污水处理厂可行。

表 4-12 污水处理厂进、出水标准 (摘录) 单位: mg/L

项目	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
进水	6.5~9	500	300	400	45
出水	6~9	30	6	10	1.5 (2.5)

### 4. 建设项目废水排放口信息

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	锅炉废水、生活污水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、TDS	生活污水经化粪池预处理后与锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂	连续排放	TW001	-	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
---	-----------	---	---------------------------------	------	-------	---	---	-------	---	---

表 4-14 废水间接排出口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万吨/a)	排放去向	排放规律	执行标准	
		经度	纬度					
1	DW001	116°3'29.31"	39°41'22.76"	0.13152	窦店镇污水处理厂	连续排放	pH	6.5-9
							SS	400
							COD <sub>Cr</sub>	500
							BOD <sub>5</sub>	300
							氨氮	45
TDS	1600							

表 4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	pH	6.5~9	-	-
		COD <sub>Cr</sub>	57	0.0004	0.0479
		BOD <sub>5</sub>	33	0.0002	0.0277
		SS	101	0.0007	0.0849
		氨氮	1	0.000007	0.0008
		TDS	1171	0.0082	0.9842
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.0479	
		氨氮		0.0008	

### 5. 废水监测计划

本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

表 4-16 废水监测计划

项目	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
----	-------	------	------	------



废水	污水总排口 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨氮、TDS、流 量	1次/年	北京市《水污染物排综合放标准》 (DB11/307-2013)中“排入公共污 水处理系统的水污染物排放限值”
----	------------------	--	------	--

## 6.水环境影响分析结论

由以上分析可知，本项目运营期产生的废水经处理后能够达标排放，废水处理措施可行。在确保废水稳定达标排放的情况下，本项目运营期对水环境的影响较小。

## 4.7 噪声环境影响分析及环保措施

### 1.噪声源强及降噪措施

本项目运营期主要产噪设备为锅炉及配套设备产生的噪声，包括锅炉燃烧器运行噪声、锅炉进水时高压水泵的设备噪声、锅炉烟气排放时产生的气流噪声，根据类比，噪声源强 75~85dB(A)。

为降低噪声对环境的影响，项目建设单位在设备选型时尽量采用低噪声设备，对设备噪声源采取隔声措施，经消声减震措施和墙壁隔声，设备噪声源可降低 20~30 dB(A)，主要高噪声设备污染源强见下表。

表 4-17 主要噪声污染源表

序号	噪声源	数量	噪声源(dB(A))	叠加后噪声 源强dB (A)	衰减后噪声 源强dB (A)
1	锅炉燃烧器	2	80-85	94	64
2	气流噪声	2	80-85		
3	水泵	3	75-85		
4	风机	1	75-85		

### 2.达标分析

在噪声影响预测中，将主要噪声源作为点声源处理，噪声源在预测点的等效声级计算模式如下所示。

(1) 声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{Ai}$  ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——预测计算的时间段, s;

$t_i$  ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 点声源噪声随距离增加引起的衰减公式:

$$\Delta L = L_1 - L_0 = 20 \lg (r_1 / r_0)$$

式中:  $L_1$ 、 $L_0$ ——分别是距点声源  $r_1$ 、 $r_0$  处噪声值, dB (A);

$r_1$ 、 $r_0$ ——是距噪声源的距离, m;  $r_0$  一般指距声源 1m 处。

### 3. 噪声预测结果及分析

根据以上公式计算, 项目噪声贡献值详见下表。

表 4-18 项目厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

序号	预测点位置	贡献值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界外 1m	36.0	36.0	-	-	55	45
2#	南厂界外 1m	37.9	37.9	-	-	55	45
3#	西厂界外 1m	36.0	36.0	-	-	55	45
4#	北厂界外 1m	37.9	37.9	-	-	55	45
5#	房山区第二职业高中	42.4	42.4	51.9	45.0	55	45
6#	4 号楼	32.2	32.2	51.3	41.8	55	45
7#	5 号楼	39.9	39.9	51.2	43.6	55	45

由上表可知, 项目运营期厂界四周外 1m 处昼夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准要求。敏感点昼夜间噪声预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准。

### 4. 噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 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。本项目噪声自行环境监测计划见下表。

表 4-19 项目监测计划一览表

监测内容	监测指标	监测位置	监测频次	监测单位	监测标准
厂界	噪声	项目四周外 1m 处	1 次/季度	具备相应资质监测	GB12348-2008

噪声		房山区第二职业高中、租赁住房项目内4号楼、5号楼		单位	
<p><b>5.噪声影响分析结论</b></p> <p>项目运营期排放的噪声对区域声环境质量影响较小，项目运营期采取的噪声防治措施是可行的。</p> <p><b>4.8 固体废物环境影响分析及环保措施</b></p> <p>本项目固体废物为员工日常生活垃圾和废离子交换树脂。</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾主要来源于员工日常生活，项目定员 4 人，按 0.5kg/人·d 计，工作 120d/a，则生活垃圾产生量为 0.24t/a。生活垃圾经分类收集后，由环卫部门定期清运。</p> <p>(2) 废离子交换树脂</p> <p>废离子交换树脂 3-5 年更换一次，产生量约为 0.1t，属于一般固体废物。离子交换树脂由厂家回收利用。只要对固体废物加强管理，妥善及时处理，运营期产生的固体废物不会对当地环境造成不利影响。</p> <p>(3) 管理要求</p> <p>项目运营期要求建设单位对所产生的生活垃圾、废离子交换树脂的储存、处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）以及《北京市生活垃圾管理条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的规定执行。</p> <p>生活垃圾由专人负责分类收集，放入专属垃圾箱，防止遗撒。对于废离子交换树脂，联系厂家及时更换、处置。</p> <p>综上，对本项目运营期产生的固体废物采取以上措施分类妥善处置后对环境的影响较小。</p> <p><b>4.9 地下水、土壤环境影响分析及环保措施</b></p> <p>本项目废水水质简单，生活污水经化粪池排入市政污水管网，正常排放情况下不会进入地下水，对区域地下水环境影响不大。</p>					

为减轻项目运营期对地下水、土壤环境的影响，配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。

采取上述防渗措施后，本项目不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响。

#### 4.10 环境风险分析

##### (1) 风险识别

项目使用管道天然气，天然气不在发生器设备间内存储。本项目燃气接自市政燃气管线，连接段管线长度约 400m，管道内径拟采用 DN200mm，天然气密度为  $0.5548\text{kg/m}^3$ ，则市政管道连接至锅炉房内的燃气管线中天然气最大存在总量为 20kg。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险物质及最大存在量见下表。

表 4-20 本项目风险物质

序号	风险物质名称	最大存在总量 (t)	临界储存量 (t)
1	甲烷	0.007	10

##### (2) 环境影响途径及危害

营运期风险主要来自天然气管道破裂发生泄漏，泄露后的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环境及人员。泄露的天然气未立即着火会形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离内的人和建筑物将受到爆炸的危害。

##### (3) 环境风险防范措施与应急要求

###### 1) 环境风险防范措施

###### a、天然气泄漏的预防措施

①天然气输送管道的设计、布置须符合相关要求，必须与其它构筑物有足够的间隔距离。厂区总平面布置须符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。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。

②如果管路、阀门、软管发生泄漏，在查明原因并消除缺陷之前应停止与泄漏部位相关的作业。

③加强巡检，巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管道泄漏迹象外，

更积极的做法是还要记录和报告可能对管道存在潜在的危害。

④ 阀的关闭原则上应从上游开始进行。若燃气在输送中，不能急速关闭阀门。

⑤ 在项目投产运行前，应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

⑥ 建立有效的通报系统。此系统最基本要求为运转时间、记录保存、通报方法、非上班时间通报方法和通报的及时性，最重要的是接到通报后的回应。

#### b、火灾爆炸事故的预防措施

① 预防明火。在天然气工作区域必须严禁明火作业。

② 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。

③ 预防电器火花。在易燃易爆危险场所使用的一切电气设备、照明和电气线路都必须采取防爆型的电器。

④ 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。

⑤ 预防雷击。加装避雷针等必要的有效防雷设施，作良好的接地处理。

⑥ 日常运行中，加强对设备的维护检查，防止安全阀、截止阀等设备失效；设备按照防爆要求配置。

⑦ 加强人员安全教育、科学管理。提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作；严格落实各项规章制度。

#### 2) 环境风险应急措施

① 发生燃气泄漏事故，应急人员携带便携式可燃气体报警仪检测天然气浓度，确定泄漏点，用最快的办法切断管段上、下游的截断阀，放空破裂管段天然气，同时组织人力对天然气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大，立即将事故简要报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地公安、消防部门加强防范措施，组织抢修队伍迅速奔赴现场，在现场领导小组的统一组织指挥下，按照制定的抢修方案和安全技术措施，周密

组织，分工负责，在确保安全的前提下进行抢修。如室内天然气泄漏，本项目在锅炉房室内安装了天然气泄漏报警器，报警器与监控系统连锁，立即关闭室内供气阀，通风换气，防止燃气聚集引起爆炸。在调压柜安装了可燃气体报警仪，一旦检测到泄漏超标，会立即连锁关闭供气阀，并将信号传至锅炉操作室报警平台，发出报警，值班人员会立即赶赴现场处置。

②一旦发生天然气泄漏着火，应找到泄漏源，确保不会出现超温超压情况下关闭上游阀门，不间断冷却着火部位。火灾爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时利用设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火，控制室迅速切断泄漏管道两端的截止阀，停止天然气输入、输出工作。设备间空气CO的最高允许浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 时，超标时必须带防毒面具，紧急事态抢救或逃生时建议佩戴正压自给式呼吸器，火势不能控制时，人员应迅速撤离到火焰热辐射伤害范围以外；大量天然气外泄可能形成蒸气云爆炸时，应立即撤离到安全距离以外的区域，并严格控制火源。消防废物集中收集，若涉及泡沫灭火剂泄漏废物等，需作为危险废物交由资质单位处置。

### 3) 环境风险应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。

### （4）风险评价结论

综上分析，建设项目风险评价结论如下：

1) 本项目具有潜在的事故风险，尽管发生的概率较小，但要从建设、贮运等













方面采取防护措施。

2) 为了防范事故和减小危害，需制定事故应急预案。当出现事故时，要采取应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

## 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	DA001	二氧化硫	采用低氮燃烧器+36m 排气筒高空排放，锅炉废气达标排放	北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中相应的标准限值
		氮氧化物		
		颗粒物		
地表水环境	DW001	pH	生活污水经化粪池预处理后与浓排水及锅炉废水经市政管网排入窦店污水处理厂	北京市《水污染物排综合放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
		COD <sub>Cr</sub>		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		
TDS				
声环境	噪声主要为锅炉及泵运行噪声	噪声	减振、消声、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目的固体废物为生活垃圾和废离子交换树脂。生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一清运；离子交换树脂由厂家回收利用。			
土壤及地下水污染防治措施	/			



生态保护措施	/									
环境风险防范措施	<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，以降低环境风险。同时建设单位加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。</p>									
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口标准化管理</p> <p>本项目共设置 1 个废气排放口 (DA001)，1 个废水排放口 (DW001)，厂内固定噪声污染源处、固废储存处均应设置环境保护图形图形标识牌。排放口标识需达到《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995~GB15562.2-1995)，的规定。废气和废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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表5-1 监测点位图形标志</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="459 896 782 1451" style="width: 50%; text-align: center;"> <p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  </td> <td data-bbox="782 896 1125 1451" style="width: 50%; text-align: center;"> <p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  </td> <td data-bbox="1125 896 1377 1451" style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称:北京蓝海创融城镇建设开发有限公司</p> <p>点位编码：<b>DW001</b></p> <p>污水来源:生活污水、浓排水、锅炉废水</p> <p>净化工艺:化粪池</p> <p>排水去向:窦店污水处理厂</p> <p>污染物种类: pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TDS、</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1451 782 1556" style="text-align: center;">提示性污水监测点位标志牌</td> <td data-bbox="782 1451 1125 1556" style="text-align: center;">警告性污水监测点位标志牌</td> <td data-bbox="1125 1451 1377 1556" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1624 782 1991" style="text-align: center;"> <p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  </td> <td data-bbox="782 1624 1125 1991" style="text-align: center;"> <p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p>  </td> <td data-bbox="1125 1624 1377 1991" style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称:北京蓝海创融城镇建设开发有限公司</p> <p>点位编码: <b>DA001</b></p> <p>废气来源: 锅炉燃烧</p> <p>净化工艺: 低氮燃烧器</p> <p>废气去向: 采用低氮燃烧器+36m 排</p> </td> </tr> </table>	<p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称:北京蓝海创融城镇建设开发有限公司</p> <p>点位编码：<b>DW001</b></p> <p>污水来源:生活污水、浓排水、锅炉废水</p> <p>净化工艺:化粪池</p> <p>排水去向:窦店污水处理厂</p> <p>污染物种类: pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TDS、</p>	提示性污水监测点位标志牌	警告性污水监测点位标志牌	-	<p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称:北京蓝海创融城镇建设开发有限公司</p> <p>点位编码: <b>DA001</b></p> <p>废气来源: 锅炉燃烧</p> <p>净化工艺: 低氮燃烧器</p> <p>废气去向: 采用低氮燃烧器+36m 排</p>
<p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____</p> <p>污水来源：_____</p> <p>净化工艺：_____</p> <p>排放去向：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>污水监测点位</b></p> <p>单位名称:北京蓝海创融城镇建设开发有限公司</p> <p>点位编码：<b>DW001</b></p> <p>污水来源:生活污水、浓排水、锅炉废水</p> <p>净化工艺:化粪池</p> <p>排水去向:窦店污水处理厂</p> <p>污染物种类: pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TDS、</p>								
提示性污水监测点位标志牌	警告性污水监测点位标志牌	-								
<p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>点位编码：_____ 排气筒高度：_____</p> <p>生产设备：_____ 投运年月：_____</p> <p>净化工艺：_____ 投运年月：_____</p> <p>监测断面尺寸：_____</p> <p>污染物种类：_____</p> 	<p><b>废气监测点位</b></p> <p>单位名称:北京蓝海创融城镇建设开发有限公司</p> <p>点位编码: <b>DA001</b></p> <p>废气来源: 锅炉燃烧</p> <p>净化工艺: 低氮燃烧器</p> <p>废气去向: 采用低氮燃烧器+36m 排</p>								

		气筒高空排放
提示性废气监测点位标志牌	警告性废气监测点位标志牌	污染物种类：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物

表5-2 各排污口环境保护图形标志

序号	排放口	提示图形符号	警告图形符号
1	废水排放口		
2	废气排放口		
3	噪声污染源		
4	一般固体废物暂存场		

(2) 监测计划管理

建设单位应按照《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)中的相关要求自行监测，可委托专业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。

本项目需进行废气、噪声、废水的自行监测。

(3) 排污许可制度衔接

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有机衔接相关工作。

## 六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，房屋用途符合规划，在严格落实“三同时”制度及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，该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

单位：吨/年

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	氮氧化物	/	/	/	0.1833	/	0.1833	0.1833
	二氧化硫	/	/	/	0.0242	/	0.0242	0.0242
	颗粒物	/	/	/	0.0322	/	0.0322	0.0322
废水	pH	/	/	/	-	/	/	/
	COD <sub>cr</sub>	/	/	/	0.0479	/	0.0479	0.0479
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0277	/	0.0277	0.0277
	SS	/	/	/	0.0849	/	0.0849	0.0849
	氨氮	/	/	/	0.0008	/	0.0008	0.0008
	TDS	/	/	/	0.9842	/	0.9842	0.9842
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.24	/	0.24	0.24
	废离子交换 树脂	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号: 1622528087000

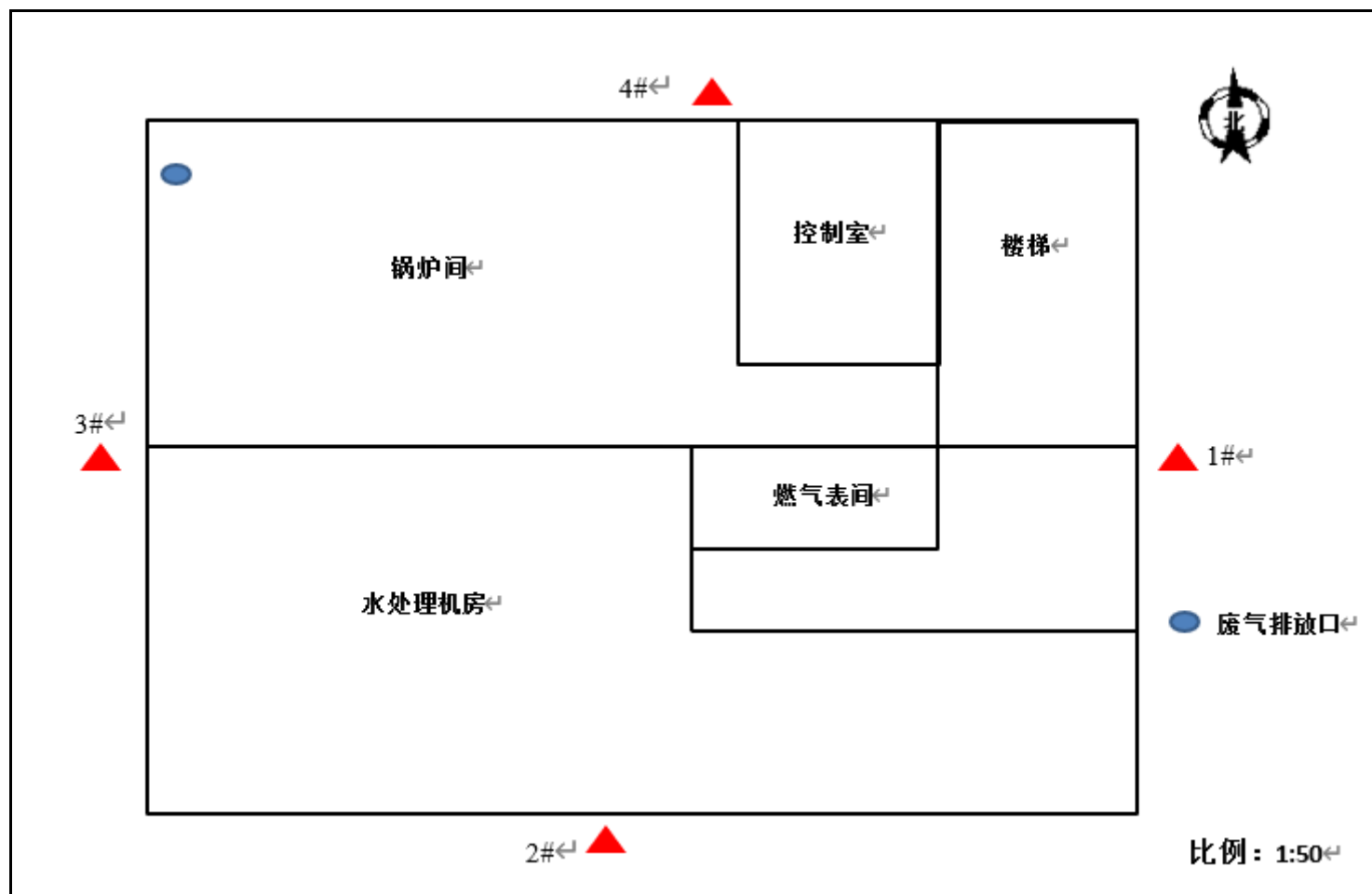
## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	qd8025		
建设项目名称	房山区窦店镇下坡店村集体土地租赁住房项目锅炉项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	北京蓝海创融城镇建设开发有限公司		
统一社会信用代码	91110111MA01JML48Q		
法定代表人 (签章)	赵琳 		
主要负责人 (签字)	陈康 		
直接负责的主管人员 (签字)	高兆旺 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	北京中环尚达环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91110106MA00CW317C		
<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
成丽娟	07351143506110007	BH002568	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙悦	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	BH036976	

附图 1 项目地理位置图

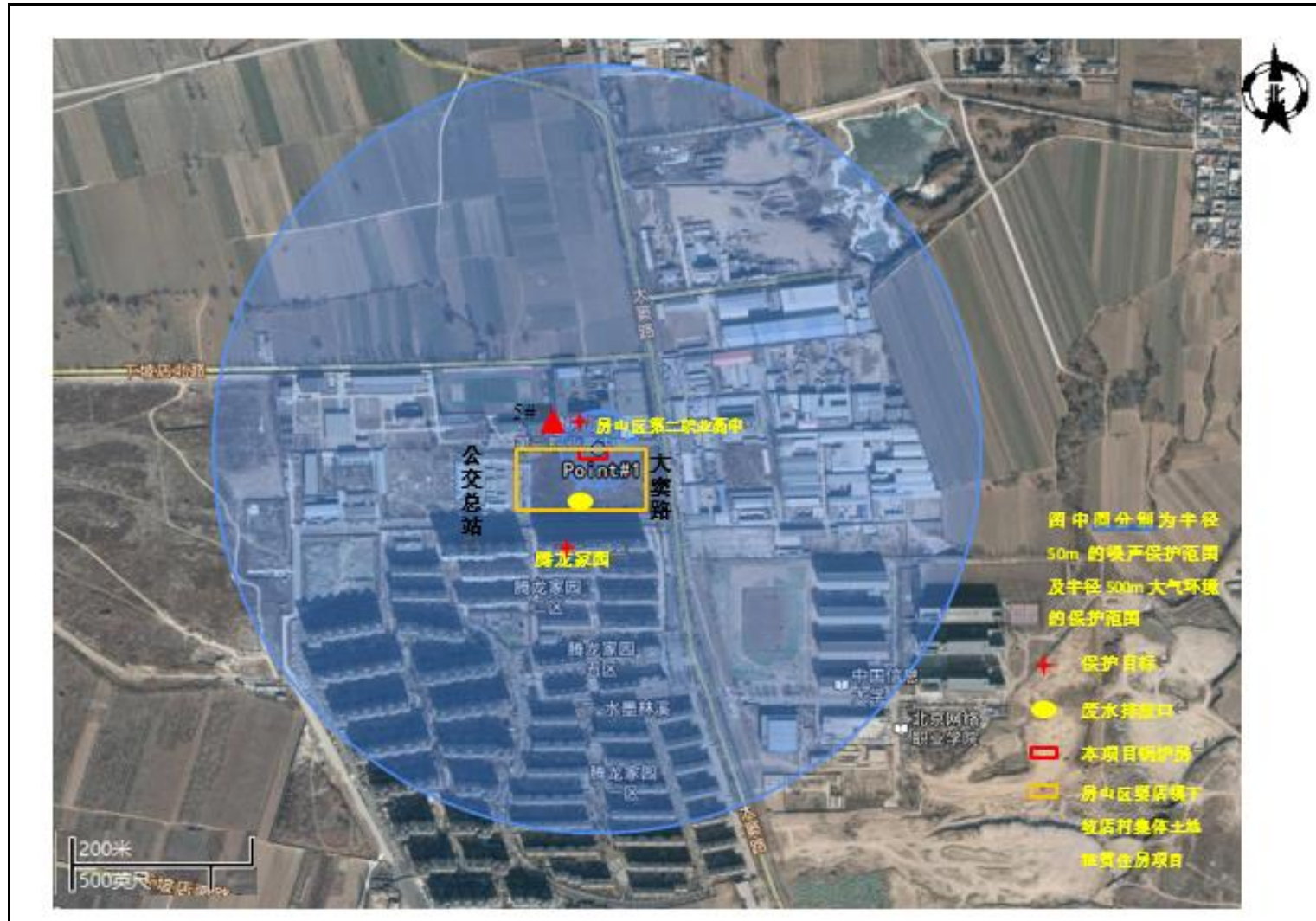


附图 2 项目总平面布置图





附图 3 项目周边关系及监测点位图





附图 4 项目周边关系及监测点位图（住房项目内部住宅楼）

