

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京市大兴区旧宫镇 YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026 地块二类居住用地、基础教育用地新建锅炉房项目

建设单位（盖章）：北京致兴房地产开发有限公司

编制日期：2021 年 8 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	北京市大兴区旧宫镇 YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026 地块二类居住用地、基础教育用地新建锅炉房项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	魏玉	联系方式	13611189663
建设地点	北京市大兴区旧宫镇 YZ0025 地块 25-1#楼东南侧的车库地下一层		
地理坐标	(116 度 28 分 36.718 秒, 39 度 47 分 22.448 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	91、热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	2700	环保投资(万元)	400
环保投资占比(%)	14.8	施工工期	3 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	450
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 在《产业结构调整指导目录（2019年本）》中，对于该类项目没有具体规定，根据“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”之规定，本项目为允许类，符合国家产业政策。 根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》（发改经体[2020]1880号），本项目不在《市场准入负面清单（2020年版）》范围内，因此，本项目符合国家产业政策的要求。 在《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本）中，对于该类项目没有具体规定，为允许类项目，符合北京市产业政策的要求；根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》，本项目未列入其中禁止和限制类，符合北京市地方产业政策。 综上，本项目符合国家及北京市地方产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 （1）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），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：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；市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。 本项目位于北京市大兴区旧宫镇 YZ0025 地块 25-1#楼东南侧的车库地下一层，不在上述划定的生态保护红线范围内，因此项目建设符合北京市生态保护红线的要求。本项目与北京市生态红
---------	--

其他符合性分析	线范围关系如下图所示。  图 1-1 本项目与北京市生态红线范围关系图 (2) 环境质量底线符合性分析 根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单，建设项目所在区域大气环境为二类区，项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，运营期燃气锅炉产生 NO_x、颗粒物和 SO₂，锅炉采用低氮燃烧器+烟气外循环技术，污染物可达标排放，对周围环境影响很小，基本不会改变项目所在区域大气环境质量现状。运营期生活污水经化粪池预处理后排至市政管网，锅炉房废水直接排入市政管网，最终排入瀛海污水处理厂进行处理，不直接排入地表水体，对地表水环境影响很小。建设项目选用低噪声设备，采取减振措施后，厂界噪声可满足相关标准限值要求。运营期产生的员工生活垃圾和废树脂，生活垃圾由环卫部门定期清运处理，
----------------	---

其他符合性分析	根据《国家危险废物名录》（2021 年版），软水制备产生的离子交换树脂不在危险废物名录中，也不在危险废物豁免管理清单中，按照一般固废管理，更换后由设备厂家回收，固废合理处置后对周围环境影响很小。因此，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线符合性分析 本项目为新建锅炉房项目，不属于高耗能行业，运营期使用清洁能源电能和天然气，因此，本项目所用能源不会超出区域资源利用上线。 （4）环境准入清单符合性分析 根据北京市生态环境局发布的《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，本项目位于北京市大兴区旧宫镇 YZ0025 地块 25-1#楼东南侧的车库地下一层，属于旧宫街道，环境管控单元属性为重点管控单元，本项目与北京市生态环境管控单元位置关系具体见图 1-2。 图 1-2 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系示意图 本项目位于北京市大兴区旧宫街道，在北京市生态环境管控
----------------	---

其他符合性分析	单元图中的位置见上图1-2。根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中“全市环境管控单元索引表”，旧宫街道环境管控单元编码：ZH11011520012，属于重点管控单元。						
	本项目建设与《全市总体生态环境准入清单》、《五大功能区生态环境准入清单》、《环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析如下：						
	①全市总体生态环境准入清单符合性						
	本项目执行《全市总体生态环境准入清单》中《重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单》，符合性分析见下表。						
	表 1-1 重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单						
	<table><tr><th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>本项目工程情况</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017 年版)》。 3.严格执行《北京城市总体规划（2016-2035 年）》，及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为</td><td>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中禁止和限制类项目；根据北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2020 年版）》及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》，本项目未列入负面清单。 2.本项目不属于工业类项目。 3.本项目所在地块已落实分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目使用的燃料为天然气，不涉及使用高污染燃</td></tr></table>	管控类别	重点管控要求	本项目工程情况	空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017 年版)》。 3.严格执行《北京城市总体规划（2016-2035 年）》，及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中禁止和限制类项目；根据北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2020 年版）》及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》，本项目未列入负面清单。 2.本项目不属于工业类项目。 3.本项目所在地块已落实分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目使用的燃料为天然气，不涉及使用高污染燃
管控类别	重点管控要求	本项目工程情况					
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017 年版)》。 3.严格执行《北京城市总体规划（2016-2035 年）》，及分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》中禁止和限制类项目；根据北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)（2020 年版）》及《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》，本项目未列入负面清单。 2.本项目不属于工业类项目。 3.本项目所在地块已落实分区规划中的空间布局约束管控要求。 4.本项目使用的燃料为天然气，不涉及使用高污染燃					

其他符合性分析		高污染燃料燃用设施。 5.执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	料。 5.本项目不属于工业类项目。
	污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 2.严格执行《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3.严格执行《绿色施工管理规程》。 4.严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 6.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关	1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。 2.本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。 3.本项目施工期仅为设备安装调试，不涉及土建施工。施工期满足《绿色施工管理规程》中的强制要求。 4.本项目生活污水经化粪池消解后经市政管网，锅炉房废水直接进入市政管网，排入瀛海污水处理厂，满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值的要求。 5.本项目锅炉均配置超低氮燃烧器+烟气再循环技术，使用清洁能源，且污染物均能达标排放，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》中有关规定。 6.本项目涉及的总量控制指标为SO₂、NO_x、颗粒物、

其他符合性分析		于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 7.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、加油站、储油库、印刷业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。 9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	COD、NH₃-N，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。 7.本项目锅炉废气严格执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相关的标准；废水执行《水污染综合排放标准》（DB11/307-2013）中的相关标准；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12345-2008）中的相关标准；固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修正）》及北京市的有关规定。 8.本项目不涉及污染地块情况。 9.本项目不涉及燃放烟花爆竹的情况。
	环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》	1.本项目风险物质为天然气，制定了风险防范要求。本项目风险防范措施满足《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治

其他符合性分析		《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。 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。	法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《北京市大气污染防治条例》、《北京市水污染防治条例》、《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求。 2.本项目所在地块符合北京市总体规划的要求，不存在污染地块情况。
	资源利用效率要求	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求，坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 3.执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1.本项目用水由市政供水管网提供，不涉及生态用水；本项目利用既有设备用房，不涉及新增占地。 2.本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。 3.本项目设3台燃气真空低氮冷凝热水锅炉，满足《供热锅炉综合能源消耗限额》要求。
	重点管控类[街道(乡镇)]指：各街道（乡镇）行政区除去优先保护单元、产业园区重点管控单元。 ②五大功能区生态环境准入清单符合性 本项目执行《五大功能区生态环境准入清单》中《平原新城		

其他符合性分析	生态环境准入清单》，符合性分析见下表。		
	表 1-2 平原新城生态环境准入清单		
	管 控 类 别	重点管控要求	符合性
	空 间 布 局 约 束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1.本项目为允许类。 2.本项目不属于负面清单。
	污 染 物 排 放 管 控	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。 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代替。 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。 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。 5.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。 6.按照循环经济和清洁生产的要求	1.本项目不涉及使用非道路移动机械。 2.本项目不属于首都机场近机位。 3.本项目不属于北京大兴国际机场范围内。 4.本项目锅炉废气严格执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相关的标准；废水执行《水污染综合排放标准》（DB11/307-2013）中的相关标准；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12345-2008）中的相关标准；固体废物执行执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年

其他符合性分析		推动生态工业园区的建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 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。	修正）》及北京市的有关规定。同时执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。 5.本项目非工业园区项目。 6.本项目建设符合循环经济和清洁生产的相关要求。 7.本项目不属于畜禽养殖类。
	环境风险控制	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处理和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1.本项目应做好天然气泄漏等环境风险的应急工作。 2.本项目不存在污染地块。
	资源利用效率要求	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。 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。	1.本项目为新建锅炉房项目，符合集约高效发展，建设规模较小。 2.本项目不属于亦庄新城单位地区。
	③环境管控单元生态环境准入清单符合性 本项目执行《环境管控单元生态环境准入清单》中《街道（乡镇）重点管控单元准入清单》，符合性分析见下表。		

其他符合性分析	表 1-3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境总体准入清单		
	管控类别	重点管控要求	本项目工程情况
	空间布局约束	1.执行重点管控类[街道(乡镇)] 生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.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.符合。 2.本项目锅炉以天然气为燃料，不属于高污染燃料燃用设施。
	环境风险防控	1.执行重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.符合。
	资源利用效率要求	1.执行重点管控类[街道(乡镇)]生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.符合。
	综上所述，本项目建设符合《全市总体生态环境准入清单》、《五大功能区生态环境准入清单》、《环境管控单元生态环境准入清单》。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程组成 本项目拟于北京市大兴区旧宫镇 YZ0025 地块 25-1#楼东南侧的车库地下一层设备间进行建设，建筑面积 450m²。主要内容为锅炉及配套设备的建设。共设置 3 台 4t/h 锅炉（共 12t/h）燃气真空低氮冷凝热水锅炉，每天运行 24h，年运行 121d，劳动定员 4 人。 本项目工程组成见下表所示。		
	表 2-1 本项目工程内容组成表		
	工程类别	工程组成	建设内容
	主体工程	锅炉房	设锅炉房 1 座，位于地下一层，建筑面积 450m ² ，安装 3 台 4t/h（共 12t/h）燃气真空低氮冷凝热水锅炉。
	辅助工程	软水制备设备	设置 1 套软化水制备设备
	公用工程	给水	给水由亦庄供水厂供给。本项目用水主要包含锅炉补水及员工日常生活用水。
		排水	运营期所排废水为员工生活污水和锅炉房排水，均排入市政污水管网。
		供电	市政电网提供
		天然气	由市政天然气管网提供
	环保工程	废气	锅炉燃料采用天然气清洁能源，锅炉采用低氮燃烧器+烟气外循环技术，废气经 1 根 48m 高排气筒排放。
		废水	本项目废水主要包括锅炉房排水及员工生活污水，锅炉房废水直接进入市政管网，生活污水进入项目所在地块化粪池处理后，再经市政污水管网，进入瀛海污水处理厂处理。
		噪声	选用低噪设备，锅炉房位于地下，对水泵和风机安装减震基础，噪声经锅炉房墙体隔声。
		固体废物	项目生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运。锅炉软化水系统的离子交换树脂每 5 年更换 1 次，产生的废离子交换树脂作为一般固废处置，由树脂厂家更换时回收处理。
	储运工程		天然气利用德利路现状 DN400mm 及德源路现状 DN300mm

建设内容

	中压燃气管道。
依托工程	本项目供水、排水、供电均依托所在地块基础设施，废水依托瀛海污水处理厂处理。

2、主要产品及产能

本项目锅炉为燃气真空低氮冷凝热水锅炉，主要产品为热水，总供暖面积约183900m²。

3、主要生产单元

锅炉房：

热力生产单元（3台4t/h的热水锅炉）、软化水制备系统。

4、主要工艺

本项目涉及的主要工艺为软化水制备、锅炉供暖等。

5、主要设备清单

锅炉房设备及配套辅助设施见下表。

序号	名称	主要参数	单位	数量	备注
1	燃气真空低氮冷凝热水锅炉	编号名称：RSJZ-1~3 额定供热量 2791KW 设计回水温度：70℃/50℃ 热效率：94% 燃气耗量：274Nm ³ /h 热水流量：120m ³ /h	台	3	工作压力 1.6MPa
2	采暖一次循环泵	编号名称：RSB-1~3 流量 187m ³ /h，扬程 27m，功率 22kW	台	3	2用1备
3	采暖二次循环泵	编号名称：RSB-4~6 流量 336m ³ /h，扬程 34m，功率 55kW	台	3	2用1备
4	定压补水装置	编号名称：DYZZ1	个	1	罐体
	配套补水泵	流量 15m ³ /h，扬程 48.5m，功率 5kW	台	2	1用1备
5	全自动软水器	编号名称：RSQ-1 出水量8~10 m ³ /h；功率 100W	套	1	/
6	软化水箱	编号名称：RSX-1 尺寸：2.8×1.8×1.8m（h）	个	1	不锈钢材质

建设内容

7	锅炉水箱	编号名称：RSX-2 尺寸：1.6×1.6×1.4m（h）	个	1	不锈钢材质
8	烟囱	内径为 Φ1000mm，H=48m	根	1	/
9	低氮燃烧器	锅炉配套	台	3	/
10	进风机	16000m³/h	台	2	/
11	排风机	10000m³/h	台	2	/

6、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗如下表所示。

表 2-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料名称	年用量
1	天然气	238.7 万 m³
2	电力	59 万 kw h
3	自来水	21359.2m³

7、项目投资及建设周期

本项目预计总投资 2700 万元，其中环保投资为 400 万元。本项目拟于 2022 年 6 月进行施工，施工期为 3 个月，拟于 2023 年 11 月投入运营。

8、劳动时间及劳动定员

本项目劳动定员 4 人。锅炉房年运行时间为 121d，锅炉每天 24h 全时段运行。

9、水平衡分析

（1）供水

项目用水包括锅炉房职工生活用水和锅炉房用水，其中锅炉房用水为软水系统用水，软水系统制备的软水用于锅炉的循环水补水，由项目所在地自来水管网提供。

1) 员工生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》（Gb50015-2019），员工生活污水按 50L 人/d 计。锅炉房设 4 名员工，锅炉每年运行 121d。

经计算，供暖季生活用水量为 0.2m³/d，即 24.2m³/a。

2) 锅炉用水

建设内容	根据设计单位提供的资料，热网的补水率一般为热网总循环水量的 1%~3%，本次取 2%；项目 3 台锅炉总循环水量约为 360m³/h，则补水量为 7.2 m³/h。锅炉每天运行 24h，每年运行 121d，则补水量为 172.8 m³/h，20908.8 m³/a。 本项目补水采用制备软化水，软化水制备率为 98%，则本项目制备软化水使用的自来水量约为 176.33m³/d，21335.51m³/a。 (2) 排水 本项目排水包括员工生活污水、锅炉房定期排污水和软化水制备排水等。 1) 生活污水 本项目生活污水排水率按 85%计，则生活污水排放量为 0.17t/d，计 20.57t/a。 2) 锅炉房废水 锅炉房废水主要包括软化水系统排水及锅炉排污水。 根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气锅炉（锅外水处理）废水产生量为 13.56（锅炉排水+软化处理废水）t/万 m³-原料，本项目天然气用量为 238.7 万 m³/a，则锅炉废水排放量为 26.75m³/d，3236.77m³/a。 由前文可知，制备软化水使用的自来水量约为 176.33m³/d，21335.51 m³/a，软化水制备率为 98%，因此软化处理废水约为 3.53 m³/d，426.71m³/a。通过进一步计算可得锅炉排污水为 23.22 m³/d，2810.06 m³/a。 本项目水平衡图如下图所示：
------	---

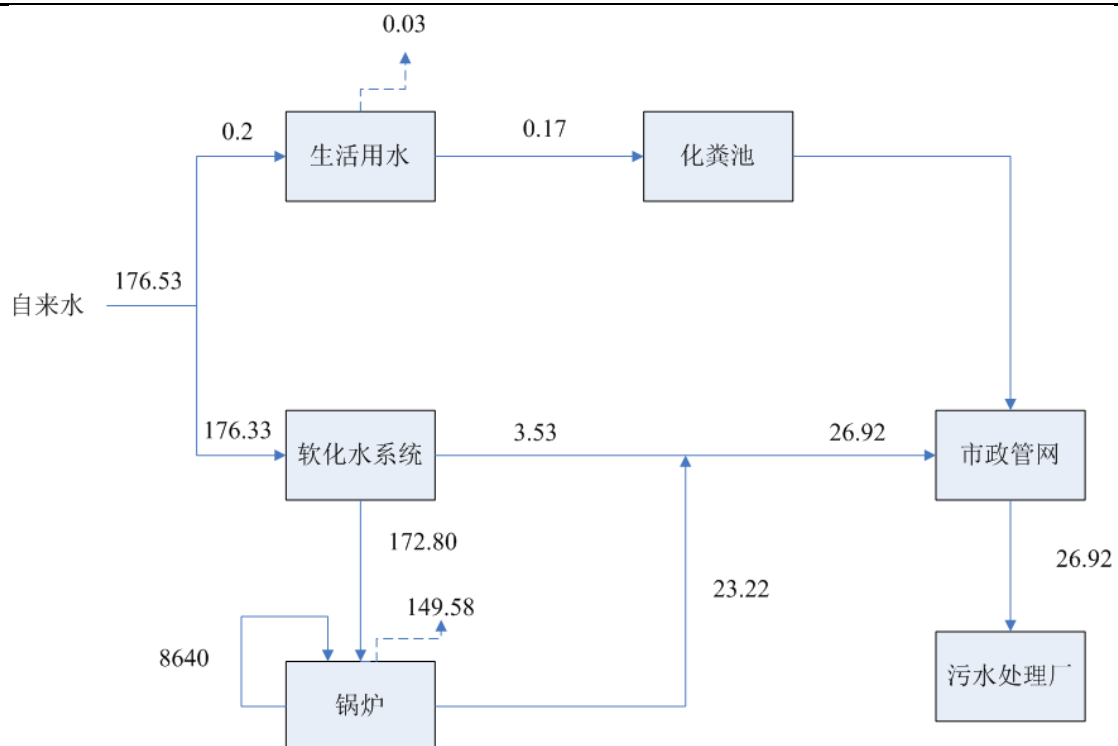


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

建设
内容

10、厂区平面布置

本项目为新建锅炉房项目，锅炉房位于北京市大兴区旧宫镇 YZ0025 地块 25-1#楼东南侧的车库地下一层设备间。锅炉房内主要布置锅炉间、卫生间、燃气计量间、水泵间、值班室和控制室等。

1、施工期

本项目锅炉房设备间的建设包含在房地产项目中，本项目施工期主要进行简单装修和设备安装，无土建施工，且随着施工期的结束，对环境的影响随之消失。

2、运营期

(1) 工艺流程

运营期工艺流程及排污节点见下图：

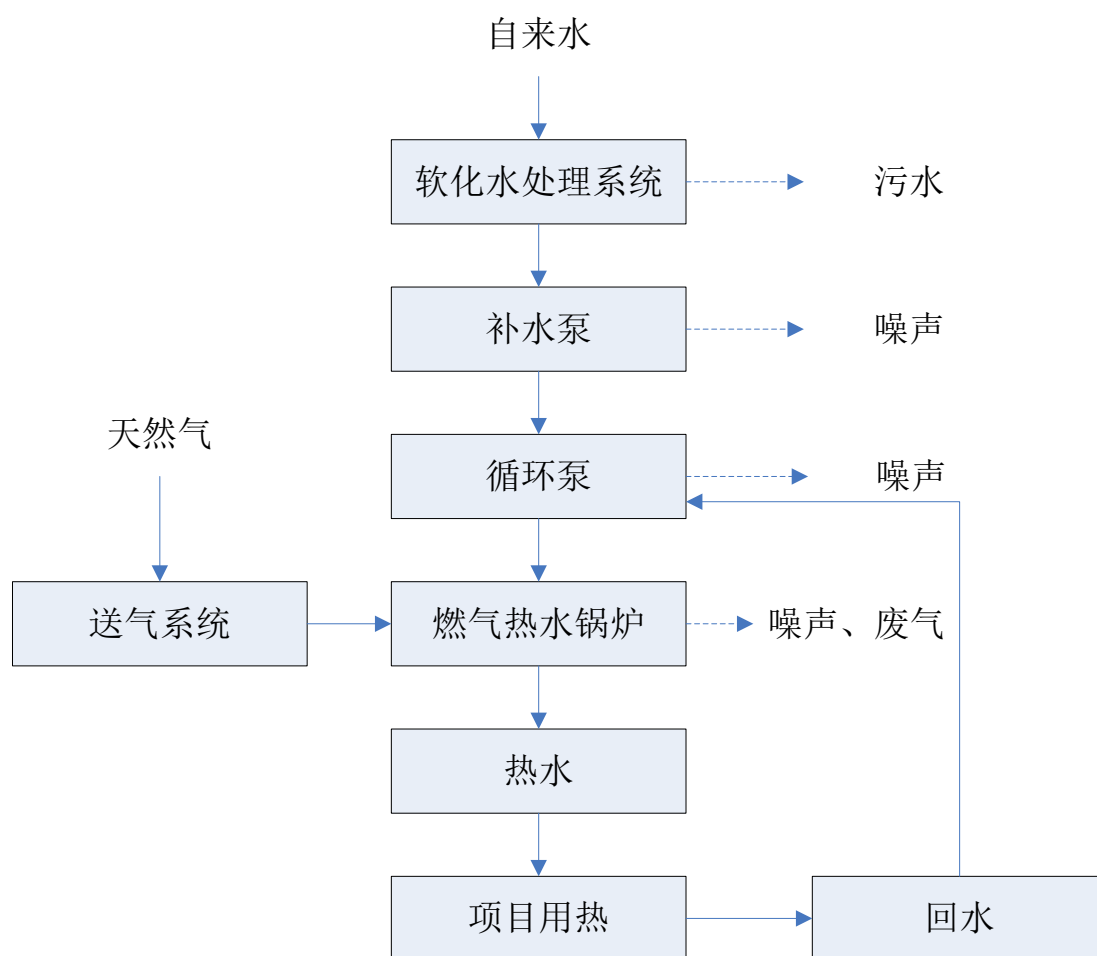


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

(2) 工艺流程简述

①燃气热水锅炉

天然气作为燃料在锅炉内燃烧，使其化学能转化为热能，将经过处理后的水加

工艺流程和产排污环节	热成高温热水，通过循环水泵将热水送至各采暖点，经热交换达到供暖的目的。热交换后的水体循环加热、散热。 ②软水制备系统 项目采用离子交换树脂（软水器），将水中的Ca^{2+}、Mg^{2+}（形成水垢的主要成份）置换出来，随着树脂内Ca^{2+}、Mg^{2+}的增加，树脂去除Ca^{2+}、Mg^{2+}的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子之后，由厂家进行回收更换。 （3）主要产排污环节 锅炉燃烧天然气排放的锅炉烟气，主要污染物为 SO_2、NO_x、颗粒物；锅炉定期排污水和软化处理废水，主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$、TDS；锅炉房内设备运行时产生的噪声；软化水过程产生的废离子交换树脂，属于一般工业固体废物。此外，职工日常盥洗产生少量的生活污水和垃圾。
-------------------	--

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染及环境问题。
----------------	-----------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据北京市生态环境局 2021 年 5 月发布的《2020 年北京市生态环境状况公报》：2020 年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 38μg/m³，同比下降 9.5%，超过国家标准 8.6%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 4μg/m³，同比持平，稳定达到国家二级标准，并连续四年浓度值保持在个位数；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 29μg/m³，同比下降 21.6%，达到国家二级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 56μg/m³，同比下降 17.6%，达到国家二级标准。全市细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物年平均浓度值分别下降 52.9%、70.4%、42.0%和 44.8%。

全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.3mg/m³，同比下降 7.1%，达到国家二级标准；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 174μg/m³，同比下降 8.9%，超过国家二级标准 9.0%。臭氧超标日出现在 4-9 月份，超标时段主要出现在春夏的午后至傍晚。

北京经济技术开发区 2020 年主要污染物年平均浓度值见下表。

表 3-1 北京经济技术开发区 2020 年主要污染物年平均浓度值

序号	污染物	年平均浓度值 (μg/m ³)	二级标准值 (μg/m ³)	超标倍数
1	PM _{2.5}	37	35	0.057
2	SO ₂	4	60	——
3	NO ₂	33	40	——
4	PM ₁₀	64	70	——

由上表可知，北京经济技术开发区 2020 年 SO₂、PM₁₀ 和 NO₂ 的年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM_{2.5} 不能满足二级标准，超标倍数为 0.057，因此，判定项目所在区域为环境空气质量不达标。

2、地表水环境

(1) 水环境功能区划

区域环境
质量现状

本项目最近的地表水体为东侧 100m 的凉风灌渠，现状无水。凉风灌渠由北向南流入新凤河，属于新凤河的支流之一。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》以及《北京市地面水环境质量功能区划调整情况表》，新凤河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，属 V 类功能水体，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

（2）现状调查与评价

根据北京市生态环境局公布的市内河流水质状况月报，新凤河 2020 年 6 月~2021 年 5 月水质情况见下表。

表 3-2 项目地表水体水质状况一览表

河流	新凤河					
月份	2020.6	2020.7	2020.8	2020.9	2020.10	2020.11
水质	V	V	III	IV	III	III
月份	2020.12	2021.1	2021.2	2021.3	2021.4	2021.5
水质	III	IV	IV	IV	V	V

由上表可知，2020 年 6 月~2021 年 5 月新凤河水质满足规划水质标准。

3、声环境

（1）声环境功能区划

根据《北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》（京兴政发[2013]42 号），本项目所在地为集中居住区，参照乡村区域声环境功能区的要求执行 1 类声环境功能区标准。

为进一步了解项目区声环境状况，委托致环优创（北京）检测技术有限公司于 2021 年 8 月 6 日和 8 月 7 日对项目所在地周边的声环境进行了现状监测。

①监测时间：2021 年 8 月 6 日和 8 月 7 日，昼夜各一次，监测时间 20min。

②监测条件：无雨雪、无雷电，风速 5m/s 以下。

③监测方法：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的要求对项目

区域
环境
质量
现状

周边环境进行噪声监测。

④监测布点：经过现场踏勘，结合项目周边情况进行布点监测，本次声环境质量监测具体位置见附图 2。

本项目声环境质量监测结果见下表。

表 3-3 项目环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点 位置	监测值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	25-4#北侧	49	41	55	45	达标	达标
2	19-2#北侧	48	42	55	45	达标	达标
3	25-1#南侧	49	42	55	45	达标	达标

由监测结果可以看出，拟建项目现状噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求。

4、生态环境

拟建项目虽不在产业园区内，但无新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

拟建项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

拟建项目不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展环境质量现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境保护目标

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区，大气环境保护目标如下表和附图 3 所示。

	表 3-4 环境保护目标一览表						
	序号	名称	保护对象	相对方位	距离 m	环境要素	环境功能区划
	1	和锦诚园小区	居民区	小区内	0	环境空气	环境空气 二类功能区
	2	上林苑	居民区	西侧	144		
	3	德茂小区	居民区	西侧	434		
	4	大兴区德茂学校	学校	西南	428		
	5	首开保利熙悦林语	居民区	北侧	223		
	6	南海子公园三期	公园	东侧	684		
2、声环境保护目标							
本项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为 25-4#、19-2#以及 25-1#住宅楼。							
3、地下环境水保护目标							
根据现场调查，项目所在厂界周边 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。							
4、生态环境保护目标							
本项目不涉及生态环境保护目标。							

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准		
	本项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表 1，2017 年 4 月 1 日以后新建锅炉标准，具体标准值见下表。		
	表 3-5 锅炉大气污染物排放标准		
	序号	污染物	2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉
	1	二氧化硫（mg/m ³ ）	10
	2	氮氧化物（mg/m ³ ）	30
	3	颗粒物（mg/m ³ ）	5
4	林格曼黑度	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》			

总量 控制 指标	1、污染物排放总量控制原则 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19 号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016 年 9 月 1 日起实施）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。 根据北京市环境保护局“关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知（2016年8月19日）”的要求，“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量，接入城市热力管网或者现有锅炉房生活源建设项目，大气污染物不计入排放总量。” 本项目为房地产项目配套锅炉房，运营期产生的污水通过市政管网排入瀛海污水处理厂处理。因此确定与本项目有关的总量控制的指标为：水污染物——化学需氧量、氨氮。大气污染物——氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。 2、污染物排放核算 （1）项目水污染物排放量计算 本项目产生的锅炉房废水直接进入市政管网，生活污水经 0025 地块北侧 6#化粪池处理后，通过市政污水管网最终排放到瀛海污水处理厂进行处理，瀛海污水处理厂位于大兴瀛海镇工业园区南侧，污水处理规模为 3 万 m³/d，出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）“表 1 新（改、扩）扩建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 ”中的“B 标准”，即化学需氧量为 30mg/L、氨氮为 1.5（2.5）mg/L（供暖季 12 月 1 日-3 月 15 日执行括号内排放浓度）。 本项目污水排放量为 3257.34m³/a，则 COD_{Cr} 和氨氮的排放量计算如下： COD_{Cr} 排放总量=COD_{Cr} 核算浓度×污水排放量 $=30\text{mg/L} \times 3257.34\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.098\text{t/a};$
-------------------------	---

总量 控制 指标	$\text{NH}_3\text{-N}$ 排放总量= 氨氮核算浓度$\times$污水排放量 $=(1.5\text{mg/L}\times 1/8+2.5\text{mg/L}\times 7/8)\times 3257.34\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-6}=0.008\text{t/a}。$ 因此，项目建成后水污染物 COD_{Cr} 的排放总量为 0.098t/a、$\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放为 0.008t/a。 (2) 项目大气污染物排放量计算 本项目需要进行总量控制的大气污染物为 SO_2、NO_x、颗粒物，均来自锅炉废气。 本项目锅炉房共设置 3 台 4t/h（共 12t/h）的燃气热水锅炉，供暖锅炉年运行 121d，每天运行 24h，根据设计单位提供的资料，锅炉燃气量为 238.7 万 m^3/a。锅炉房设置 1 根烟囱，沿 25-1#住宅楼爬至楼顶，排放口高度 48m，烟囱直径为 1m。 ①排污系数法 由于《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”中无颗粒物产污系数，因此根据《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子天然气燃烧颗粒物产生量约为0.45kg/万m^3 燃气；根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气工业锅炉中SO_2的产污系数为0.025kg/万m^3-原料（S=20）；根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气工业锅炉中NO_x的产污系数为3.03kg/万m^3-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： 颗粒物排放总量=0.45kg/万m^3-燃气$\times$238.7万$\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-3}=0.107\text{t/a}$； 二氧化硫排放总量=0.02$\times$20 kg/万$\text{m}^3\times$238.7万$\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-3}=0.095\text{t/a}$； 氮氧化物排放总量=3.03kg/$\text{m}^3$-然气$\times$238.7万$\text{m}^3/\text{a}\times 10^{-3}=0.723\text{t/a}$。 ②类比分析法 类比对象选取《平房乡新村定福家园燃气锅炉项目竣工环境监测报告
-------------------------	---

总量控制指标

表》，该项目共有3台4t/h燃气真空热水锅炉，锅炉采用超低氮燃烧器+烟气外循环装置。类比对象位于北京地区，天然气来源基本相同，因此本项目锅炉与类比锅炉可进行类比。根据北京诚天检测技术服务有限公司于2021年2月5日和2月6日对该项目锅炉烟气进行的检测，大气污染物排放浓度最大值为NO_x：23mg/m³、颗粒物：1.3 mg/m³、SO₂的排放浓度均<3mg/m³，本次按最大3mg/m³核算。则排放量分别为：

SO₂排放量：3mg/m³×10⁻⁹×2572.06万m³/a=0.077t/a

NO_x排放量：23mg/m³×10⁻⁹×2572.06万m³/a=0.592t/a

颗粒物排放量为：1.3mg/m³×10⁻⁹×2572.06 万 m³/a=0.033t/a

采用排污系数法和类比法对锅炉废气污染物排放情况进行了核算，两种方法计算结果见下表。

计算方法	排放总量（t/a）		
	颗粒物	SO ₂	NO _x
排污系数法	0.107	0.095	0.723
类比法	0.033	0.077	0.592

由上表可知，两种方法计算得出的污染物排放总量中：排污系数法和类比法核算的排放数据差别不大，因此不需要第三种方法校核。本次评价取最不利的排放数值，即本项目 SO₂ 排放量 0.095t/a；颗粒物排放量 0.107t/a；NO_x 排放量 0.723t/a。

3、本项目总量申请指标

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19号，2015年7月15日起执行）中的相关规定：“该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗废物处置场）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标2倍进行削减替代。”

总量 控制 指标	本项目所在经济技术开发区上一年度环境空气质量未达标，需按照2倍进行削减替代；水环境质量达标，无需按照2倍进行削减替代，则本项目污染物总量指标替代量详见下表。		
	表 3-9 项目污染物排放总量指标一览表单位：t/a		
	项目	排放总量	申请总量
	COD	0.098	0.098
	NH ₃ -N	0.008	0.008
	氮氧化物	0.723	1.446
	二氧化硫	0.095	0.190
	颗粒物	0.107	0.214
	本项目污染物总量指标由项目所在区域内协调解决。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、施工扬尘 本项目施工期主要为室内装修和安装设备，产生扬尘的主要工序为装修墙面和清扫地面，通过及时洒水和自然沉降，本项目施工期扬尘对环境空气影响较小。 2、施工废水 锅炉房内设有卫生间，本项目锅炉安装在已建成的房屋内，因此，生活污水的处理也依托锅炉房卫生间、污水管线及楼外的化粪池，生活污水经污水管线排入化粪池，再经市政管网排入瀛海污水处理厂，对周围环境影响较小。 3、施工噪声 施工期噪声主要来源于安装锅炉过程中的设备噪声以及人工敲击噪声，噪声值在 70~90dB(A)。 在装修安装过程中，采取如下措施：合理安排施工时间，中午及夜间不进行施工活动；尽量不同时使用高噪声设备；加强管理，尽量减少人为产生的噪声。 4、施工固废 施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要为安装锅炉过程中产生的，生活垃圾主要为施工人员日常生活产生的。本项目建设规模较小，工期短，建筑垃圾集中堆放后运送至指定的弃渣场，生活垃圾收集后，由环卫部门清运。 综上所述，本项目施工期影响是短暂的，施工阶段完成后，对周边的影响即可消除，因此，施工期加强施工现场管理，遵守北京市的有关规定，并采取有效的防护措施，制定扬尘、噪声、固废控制方案，接受相关部门的监督，最大限度的减少施工期间对环境的影响。
	1、废气环境影响及保护措施 (1) 源强核算

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目大气污染物为锅炉燃烧天然气产生的废气，主要污染物有颗粒物、SO₂和NO_x。项目锅炉废气污染物排放源基本情况见下表。

表 4-1 废气污染物排放源基本情况一览表

产污环节	污 染 物 名 称	产生情况		排 放 形 式	治 理 设 施	是 否 为 可 行 性 技 术	排放情况			
		产生 量 t/a	产生 浓度 mg/m ³				排放 量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放标准
燃气 锅炉	颗 粒 物	0.107	4.2	有 组 织	低 氮 燃 烧 器	是	0.107	0.037	4.2	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB11/139-2015) 中表1新建锅炉
	SO ₂	0.095	3.7				0.095	0.033	3.7	
	NO _x	3.615	140.5				0.723	0.249	28.1	

表 4-2 废气排放口基本情况

排放口 编号	排放口 名称	类型	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	排气 温度 (℃)
			经度 (°)	纬度 (°)			
DA001	燃气锅 炉排放 口	一般排 放口	116.446324	39.789458	48	1	90

本项目共设有3台4t/h的燃气热水锅炉，项目供暖季年运行121d，每天工作24h。根据设计资料，项目总用气量约238.7万Nm³/a。本项目锅炉废气进入排气管道，经1根48m高烟囱排放，烟囱内径为1m。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气工业锅炉中工业废气量的产污系数为107753Nm³/万m³-原料（天然气），本项目锅炉天然气年消耗量为238.7万 m³/a，则本项目锅炉废气排放量为2572.06 万 m³/a（8856.96m³/h）。

1) 排污系数法

①颗粒物产量核算

由于《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”中无颗粒物产污系数，因此根据《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子天然气燃烧颗粒物产生量约为 $0.45\text{kg}/\text{万m}^3$ -燃气，则本项目锅炉颗粒物产生量为 0.107t/a ，产生浓度为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

② SO_2 产生量核算

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气工业锅炉中二氧化硫的产污系数为 $0.02\text{Skg}/\text{万m}^3$ -原料（天然气），北京地区天然气主要来自陕甘宁地区，属于一类气，根据国家标准《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目取 $S=20$ ，则本项目锅炉 SO_2 排放量为 0.095t/a ，产生浓度为 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③ NO_x 产生量核算

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（工业源）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气工业锅炉中氮氧化物的产污系数为 $3.03\text{kg}/\text{万m}^3$ -原料（天然气，低氮燃烧-国际领先），则本项目锅炉 NO_x 产生量为 0.723t/a ，产生浓度为 $28.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表4-3 排污系数法计算结果一览表

项目	烟气量	颗粒物	SO_2	NO_x
产生浓度 mg/m^3	2572.06 $\text{万m}^3/\text{a}$	4.2	3.7	28.1
产生量 t/a		0.107	0.095	0.723
执行标准 mg/m^3	/	5	10	30
达标情况	/	达标	达标	达标

2) 类比分析法

类比对象选取《平房乡新村定福家园燃气锅炉项目竣工环境监测报告表》，该项目共有3台2.8MW燃气真空热水锅炉，锅炉采用超低氮燃烧器+烟气外循环装置。类比对象位于北京地区，天然气来源基本相同，因此本项目锅炉与类比锅炉可进行类比。根据北京诚天检测技术服务有限公司于2021年2月5日和2月6

日对该项目锅炉烟气进行的检测，大气污染物排放浓度最大值为NO_x：23mg/m³、颗粒物：1.3 mg/m³、SO₂的排放浓度均<3mg/m³，本次按最大3mg/m³核算。则排放量分别为：

SO₂排放量：3mg/m³×10⁻⁹×2572.06万m³/a=0.077t/a

NO_x排放量：23mg/m³×10⁻⁹×2572.06万m³/a=0.592t/a

颗粒物排放量为：1.3mg/m³×10⁻⁹×2572.06 万 m³/a=0.033t/a

表 4-4 类比分析法计算结果一览表

项目	烟气量	颗粒物	SO ₂	NO _x
排放浓度 mg/m ³	2572.06万m ³ /a	1.3	3	23
排放量 t/a		0.033	0.077	0.592
执行标准 mg/m ³	/	5	10	30
达标情况	/	达标	达标	达标

综上，根据上述两种方法计算后的污染物排放情况见下表。

表 4-5 项目废气排放量计算结果汇总表

计算方法	排放浓度（mg/m ³ ）			排放总量（t/a）		
	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
排污系数法	4.2	3.7	28.1	0.107	0.095	0.723
类比分析法	1.3	3	23	0.033	0.077	0.592

本次评价取最不利的排放数值，因此，本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的源强与排放量，即 SO₂ 排放量 0.095t/a，排放浓度 3.7mg/m³；NO_x 排放量 0.723t/a，排放浓度 28.1mg/m³；颗粒物排放量 0.107t/a，排放浓度 4.2mg/m³。

（2）废气达标排放分析

项目运营期产生的大气污染物主要为：燃气锅炉运行产生的NO_x、SO₂、颗粒物等。本项目锅炉废气进入排气管道，经48m高排气筒排放，项目锅炉共用1个排气筒，直径为1m。

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

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	因此，本项目锅炉采用低氮燃烧技术为可行技术。 根据计算，本项目 SO₂ 排放量 0.095t/a，排放浓度 3.7mg/m³；NO_x 排放量 0.723t/a，排放浓度 28.1mg/m³；颗粒物排放量 0.107t/a，排放浓度 4.2mg/m³，各污染物排放浓度均能够达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉”的标准要求，达标排放。 （3）锅炉烟囱高度合理性分析 项目排气筒高度为48m，符合锅炉额定容量在0.7MW以上的烟囱高度不应低于15m的规定要求。本项目周围200m范围内最高建筑为本项目所在小区住宅楼（45m）。本项目排气筒位于25-1#住宅楼排烟竖井内，因此本项目排气筒高出最高住宅楼3m，因此，本项目排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“新建锅炉房的烟囱半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”的规定。 （4）废气排放影响分析 项目所在区域为环境空气二类功能区，根据《2020年北京市生态环境状况公报》中北京经济技术开发区主要大气污染物年均浓度统计值，PM_{2.5}、O₃超标，所在区域为不达标区。本项目环境保护目标主要为项目所在小区和锦城园小区、西侧144m的上林苑、西侧434m的德茂小区、西南侧428m的大兴区德茂学校、北侧223m的首开保利熙悦林语以及东侧684m的南海子公园。本项目3台燃气锅炉使用低氮燃烧+烟气外循环技术，锅炉烟气各污染物均可达标排放，锅炉烟气经48m高排气筒排放，烟气经高空扩散后，对各环境保护目标及周围大气环境质量影响较小。 （5）营运期废气污染源监测计划			
	表 4-6 废气污染源监测计划			
	监测点位	监测项目	监测频次	监测设施
	锅炉废气	NO _x	1 次/月（采暖	手动
				北京市《锅炉大气

运营
期环
境影
响和
保护
措施

排放口		期)		污 染 物 排 放 标 准 》 (DB11/139-2015) 2017 年 4 月 1 日 起 新建锅炉排放标准			
	颗粒物、SO ₂ 、 林格曼黑度	1 次/年（采暖 期）	手动				

2、废水

(1) 源强核算

本项目建成后排水主要为生活污水和锅炉系统废水。

表 4-7 本项目综合废水污染物产生情况一览表

项目		pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS
生活污水 20.57t/a	产生浓度 (mg/L)	6.5-9	350	250	300	40	/
	产生量 (t/a)	/	0.0072	0.0051	0.0062	0.0008	/
化粪池去除效率		/	15	11	30	3	/
生活污水 20.57t/a	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	297.5	222.5	210	38.8	/
	排放量 (t/a)	/	0.0061	0.0046	0.0043	0.0008	/
	执行标准 (mg/L)	6.5-9	500	300	400	45	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/
锅炉系统 废水 3236.77t/a	排放浓度 (mg/L)	6.5-9	50	30	100	10	1200
	排放量 (t/a)	/	0.1618	0.0971	0.3237	0.0324	3.8841
	执行标准 (mg/L)	6.5-9	500	300	400	45	1600
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目生活污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 20.57t/a。
根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》(工业源)中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”，燃气锅炉（锅外水处理）废水产生量为 13.56（锅炉排水+软化处理废水）t/万 m³-原料，本项目天然气用量为 238.7 万 m³/a，则锅炉废水排放量为 3236.77m³/a。因此，本项目废水排放量合计为 3257.34m³/a。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1) 废水源强分析 ①生活污水 本项目生活污水主要来自于员工日常盥洗产生的废水，其主要污染物因子为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮。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，结合本项目特点，本项目生活污水主要污染物的排放浓度取值为：COD：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：300mg/L、氨氮：40mg/L。 ②锅炉系统排水 项目的锅炉系统废水污染因子包括pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TDS。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，项目锅炉系统废水主要污染物的浓度取值为pH：6.5~9、COD：50mg/L、BOD₅：30mg/L、SS：100mg/L、氨氮：10mg/L、TDS：1200mg/L。 2) 废水排放分析 本项目产生的锅炉房废水直接进入市政管网，生活污水排入地块化粪池进行预处理，然后经市政污水管网排入瀛海污水处理厂处理。 根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中数据，化粪池对各污染物去除数据，COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率分别为15%、11%、30%、3%。 由上表可知，本项目化粪池排口处生活污水中各主要污染物的排放浓度分别为：CODCr：297.5mg/L、BOD₅：222.5mg/L、SS：210mg/L、NH₃-N：38.8mg/L；排放量为：CODCr：0.0061t/a、BOD₅：0.0046t/a、SS：0.0043t/a、NH₃-N：0.0008t/a。锅炉房废水排口处废水中各主要污染物的排放浓度分别为：CODCr：50mg/L、BOD₅：30mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：10mg/L、TDS：1200mg/L；排放量为：CODCr：0.1618t/a、BOD₅：0.0971t/a、SS：0.3237t/a、NH₃-N：0.0324t/a、TDS：3.8841t/a。 (2) 影响分析 本项目运营期用水主要包括锅炉房工作人员生活用水和锅炉系统用水，产生的污水主要为生活污水和锅炉系统废水。项目锅炉系统废水直接排入市政管
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	网，生活污水进入地块化粪池初步处理后进入市政管网，最终排入瀛海污水处理厂进行处理。 1) 废水排放达标分析 本项目废水总排放量为3257.34t/a，项目锅炉系统废水直接进入市政管网，生活污水进入化粪池处理后进入市政管网，最终排入瀛海污水处理厂进行处理，生活污水排水水质中COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的排放浓度分别为 297.5mg/L、222.5mg/L、210mg/L、38.8mg/L；锅炉房废水排水水质中COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TDS的排放浓度分别为 50mg/L、30mg/L、100mg/L、10mg/L、1200mg/L；满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。 由上可见，本项目排水量较小，且污染物成分简单，排水水质符合瀛海污水处理厂接纳水质要求，项目废水不会对水环境产生明显的影响。 2) 污水处理厂接纳项目排水的环境可行性 本项目所在区域属于瀛海污水处理厂汇水范围。瀛海污水处理厂位于大兴瀛海镇工业园区南侧，全厂占地13871m²，污水处理规模为3万m³/d，承担着瀛海中心区、德茂地区、三海子郊野公园、南街等地区污水处理任务。流域面积1847公顷，尾水最终排入新凤河。瀛海污水处理厂采用“AAO生物池+MBR工艺+消毒”处理工艺，出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）“表1新（改、扩）扩建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值”中的“B标准”。 本项目废水总排放总量为3257.34t/a，日排水量约为26.75t。项目预计2023年11月投入运营，本项目排放的污水来源主要为生活污水和锅炉系统废水，排水水质低于瀛海污水处理厂的进水要求，不含有毒有害物质，其排水可在瀛海污水处理厂得到很好的净化处理，项目废水排放去向合理可行，不会对水环境产生明显的影响。 为减少项目运营期产生的污水对周围水环境、土壤环境的影响，建议项目采取如下措施： ①项目产生的废水必须通过市政污水管网排污水处理厂进行处理，项目废
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

水不得随意外排，直接进入外环境；

②排水管道应采用防渗性能良好的管材；

③设置专人对排污管道进行定期检查，及时发现问题，杜绝跑、冒、滴、漏的发生。

表4-8 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规范要求	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	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	进入瀛海污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	锅炉废水	COD BOD ₅ SS 氨氮 TDS	进入瀛海污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	/	/	DW002	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 温排水排放 ☒ 车间或车间处理设施排放口

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间接排放	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种	国家或地

运营 期环 境影 响和 保护 措施		编号				向	律	放 时 段		类	方污染物 排放标准 限值 (mg/L)
	1	DW001	116.445925	39.798641	0.002057	进入 城市 污水 处理 厂	间接 排放， 流量 不稳 定	无规 律	瀛海 污水 处理 厂	COD BOD ₅ SS 氨氮	30 6 5 1.5（2.5）
	2	DW002	116.445941	39.798638	0.323677	进入 城市 污水 处理 厂	间接 排放， 流量 不稳 定	无规 律	瀛海 污水 处理 厂	COD BOD ₅ SS 氨氮 TDS	30 6 5 1.5（2.5） /
	表 4-10 废水污染物排放执行标准表										
	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的 排放协议										
	序号	排放口 编号	污染物 种类	名称		浓度限值（mg/L）					
	1	DW001	pH 值	《水污染物综合排放标准》 （DB11/307-2013）		6.5~9					
			CODcr			500					
			BOD ₅			300					
			SS			400					
氨氮			45								
2	DW002	pH 值	《水污染物综合排放标准》 （DB11/307-2013）		6.5~9						
		CODcr			500						
		BOD ₅			300						
		SS			400						
		氨氮			45						
		TDS			1600						
表 4-11 废水污染物排放信息表（新建项目）											
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 值	6.5~9	/	/						

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施			CODcr	297.5	0.00005	0.0061
			BOD ₅	222.5	0.00004	0.0046
			SS	210	0.00004	0.0043
			氨氮	38.8	0.000007	0.0008
	2	DW002	pH 值	6.5~9	/	/
			CODcr	50	0.0013	0.1618
			BOD ₅	30	0.0008	0.097
			SS	100	0.0027	0.3237
			氨氮	10	0.0003	0.0324
			TDS	1200	0.0321	3.8841
	排放口合计	pH 值				/
		CODcr				0.1679
		BOD ₅				0.1016
		SS				0.3280
		氨氮				0.0332
		TDS				3.8841

(3) 营运期废水污染源监测计划

表 4-12 废水污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	监测设施	执行标准
化粪池排口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、流量	1 次/年	手动	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
锅炉房废水 排口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、TDS、流 量			

3、噪声

(1) 源强分析

本项目主要噪声源为锅炉房风机、水泵、烟道等，噪声级在75～85dB(A)之间。

锅炉房的噪声主要分为三部分：

①锅炉房风机噪声：风机的噪声一般由两部分组成，其一是风机在工作时由叶片转动引起的噪声，称为机械噪声，声压级一般在75-90dB(A)左右，其二是由空气在风机内高速流动，与管道内壁摩擦、撞击产生的噪声，称为空气动力性噪声（也称气流噪声），其声压级一般在90dB(A)左右。

②锅炉房水泵噪声：与锅炉配套使用的水泵有循环泵、补水泵等，均安装在锅炉房内，这些水泵的运行噪声一般在70~90dB(A)左右，而且水泵在运转时引起的振动还会通过与水泵连接的基础、管道、墙壁传播到建筑室内，而激发固体声造成噪声二次污染。

③烟道噪声：锅炉在工作时助燃器的噪声还会通过锅炉房外的烟囱向外界传播。当烟囱内气体的流速较快时，气体与烟囱内壁摩擦，产生气旋和涡流引发气流噪声向烟道四周传播；当烟道壁较薄时，气流的撞击还会引起烟道共振而激发固体声，对烟道周的建筑内部造成噪声影响。由于烟道气流流速较快，如不作处理烟囱口的声压级可达70dB(A)左右，且以中低频噪声为主。由于烟囱安装在室外，且距离地面较高，其传播的噪声影响范围相对要大一些。

本项目运营期噪声源噪声源强及降噪措施见下表。

表 4-13 本项目主要噪声源强及防治措施表

序号	噪声源名称	分布位置	噪声源强dB(A)	降噪措施	排放强度dB(A)	持续时间(h)
1	锅炉房风机	地下一层 锅炉房	75-90	隔声、减振、消声	45-60	2904
2	锅炉房水泵		70-90		40-60	2904
3	锅炉烟道	排烟竖井	65-70	保温层	35-40	2904

（2）影响分析

本项目主要噪声源为锅炉房风机、水泵、烟道等，噪声级在65~90dB(A)之间。噪声防治措施：

①选用低噪声设备，从源头减少噪声影响。

②风机及水泵等采用低转速马达并配变频调速器，在风机进、出口加装消音器，在风机底座、水泵基础以及锅炉本体设置减振底座，采取结构减振措施，接管处加装减振喉管。

③烟管设保温层，可有效降低噪声源的声压级和设备振动。

采取上述措施后，本项目设备噪声可降低25-30dB(A)。

1) 噪声预测模型

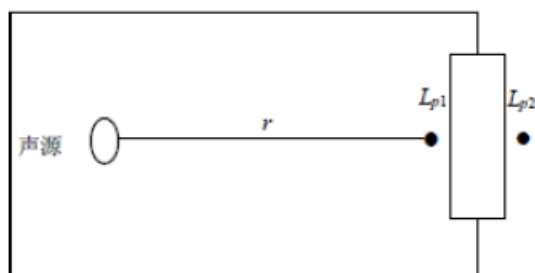
由于拟建项目内噪声源为点声源，因此采用点声源扩散模型。根据《环境

影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2009)中推荐的预测方法,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按公式(1)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。



室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right) \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R—房间常数; $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

然后按公式（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{pT} = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \dots\dots\dots (4)$$

上述计算过程完成后，即可进行室外声源的计算。对于室外环境噪声的预测，可采用经过变换后的点声源扩散模式，具体计算模型为：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点噪声级。

$L_p(r_0)$ ——室外声源噪声级。

r——预测点到声源的距离。

2）厂界及敏感点噪声预测结果见下表。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果一览表

测点位置或 名称		贡献值 dB(A)		背景值 dB(A)		预测值 dB(A)		标准值 dB(A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
锅炉 房	东厂 界	32.2	32.2	/	/	/	/	55	45	达标	达标
	南厂 界	33.4	33.4	/	/	/	/	55	45	达标	达标

运营
期环
境影
响和
保护
措施

	西厂界	34.2	34.2	/	/	/	/	55	45	达标	达标
	北厂界	33.2	33.2	/	/	/	/	55	45	达标	达标
25-4#北侧		22.4	22.4	49	41	49	41	55	45	达标	达标
19-2#北侧		19.6	19.6	48	42	48	42	55	45	达标	达标
25-1 南侧		34.2	34.2	49	42	49	43	55	45	达标	达标

由上表可知，项目锅炉房厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求；敏感点 25-4#住宅楼、19-2#住宅楼以及 25-1#住宅楼处噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

3）运营期噪声污染源监测计划

表 4-15 噪声污染源监测计划

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

4、固体废物

本项目锅炉燃料采用天然气，不会产生炉渣等工业固体废物，产生的固体废弃物主要是员工日常生活垃圾和废弃的离子交换树脂。员工生活垃圾产生量按0.5kg/（人·d）计，则本项目生活垃圾产生量约为0.242t/a。生活垃圾由专人负责收集、分类、封闭存放，最后由环卫部门统一清运处理。

本项目软水系统拟采用离子交换工艺，该工艺产生废离子交换树脂，属于一般固体废物，产生量约为0.9t/a，更换树脂时由厂家回收处理。

综上所述，本项目对运营所产生的生活垃圾处理能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修正）》及北京市的有关规定，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

运营
期环
境影
响和
保护
措施

不利影响。

5、地下水和土壤

本项目地下水、土壤污染源主要为锅炉废水和生活污水，污染物类型主要为COD、氨氮等，污染途径为化粪池渗漏导致废水下渗，污染土壤和地下水。

针对本项目可能发生的地下水、土壤污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，切实保障地下水安全。

源头控制：主要包括在化粪池采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

分区防控：结合项目布局，采取重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施。主要包括化粪池采用防渗性能高的材质，排水管道采用防渗性能良好的管材；锅炉房及一般固废暂存区地面采取防渗措施，防止洒落地面的污染物渗入地下。

根据本工程的特点，将不同的区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

各单元的防腐防渗级别及措施见下表。

防治分区	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	化粪池、排水管道	等效黏土层厚≥6.0m，要求渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	锅炉间	等效黏土层厚≥1.5m，要求渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或

运营
期环
境影
响和
保护
措施

		者参考 GB16889 执行
简单防渗区	值班室	一般地面硬化

本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6、环境风险

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

(1) 物质危险性识别与分析

项目物质风险识别范围包括：主要原辅材料、中间产物、产品、燃料以及生产过程排放的“三废”污染物。通过危险性识别，本项目涉及的危险物质主要为燃料天然气（主要成分为甲烷），属于易燃易爆物质，其主要成分及性质见下表。

表 4-17 甲烷的理化性质及危险特性

标识	中文名：甲烷		
	英文名：methane		UN 编号：1971
	分子式：CH ₄	分子量：16.04	CAS 号：74-82-8
理化性质	外观与性状	无色无臭液化气体	
	熔点（℃）-182.5	相对密度(水=1)0.55	相对密度(空气=1)0.42
	沸点（℃）-161.5	饱和蒸气压（kPa）53.32/-168.8℃	
	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚		
毒性及健康危害	侵入途径：吸入		
	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触可致冻伤。	
	急救方法	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。	

运营 期环 境影 响和 保护 措施			吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持 呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼 吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解物：一氧化碳、二氧化碳
		闪点（℃）：-188	爆炸上限（v%）15
		引燃温度(℃)：538	爆炸下限（v%）5.3
		危害特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物， 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧 化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、 二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
		储运条件与泄漏处 理	储运条件：钢瓶应储存在阴凉、通风良好 的库房内。远离火种、热源，防止阳光直 射。应与氧气、压缩空气、卤素（氟、氯、 溴）、等分开存放，切忌混储混运。泄漏 处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处， 并进行隔离，严格限制出入。切断火源。 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器， 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理 通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。 构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如 有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方 或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容 器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥 善处理，修复、检验后再用。
	灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允 许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器， 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火 剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	

（2）危险物质和风险源分布情况及环境影响途径

项目所使用的天然气由市政燃气管线提供。营运期风险主要来天然气输送管道破裂或者穿孔致使燃气泄漏，泄漏后的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	能危害周边环境及人员。泄漏的天然气未立即着火会形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离内的人和建筑物将受到爆炸的危害。此外，天然气燃烧、爆炸会产生二氧化硫、氮氧化物等污染周边大气环境。 (3) 风险防范措施 ①加强锅炉房的日常管理工作，锅炉房运行人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用，掌握设备的正确操作方法，保持设备处于良好状态； ②设备系统应消除跑、冒、滴、漏现象，并按规定的要求进行检修和保养。但严禁在压力较大，水温较高的情况下修理锅炉受压部件及管道，以防热水喷出伤人。 ③设备联结部件如活接头、法兰、丝头要注意是否出现滑扣、螺栓断裂、垫片撕裂现象，胶质减震鼓是否出现老化、断裂现象。在以上部位发现渗漏迹象时不准以加力紧固的办法处理，一旦紧固过力造成崩裂，猝不及防，后果严重，因此必须采取切断水源，降压检修或更换的办法； ④在关闭锅炉房内或管路的进出口阀门时不能影响正常循环造成超压、超温事故，应采取开动备用炉、泵、旁通管等措施，无备用设备或者旁通管时应紧急停炉。快速处理，尽快回复正常运转； ⑤在锅炉房设置可燃气体泄漏检测报警装置，及时发现天然气泄漏并采取 措施； ⑥压力表和安全阀是防止锅炉超压的主要安全装置，必须符合防爆要求。凡发现指针不动、指针因内漏跳动严重，指针不能回到零位、表盘玻璃破碎、刻度模糊不清、超过校验周期的，应停止使用，待修复和校验合格后再用，无修理价值的应及时报废更新。新压力表必须经计量部门校验封铅后再装上使用。对于安全阀，凡发现泄漏严重、弹簧失效和超过校验周期的，应停止使用。超过校验周期和新安装的安全阀，必须经过计量部门核验合格后方可使用； ⑦对停用、备用锅炉及辅机要采取措施，做好养护。每个供暖期停火前对供暖设备进行一次全面普查，并做好普查记录，以作为设备大修计划的依据； ⑧运营期定期检查锅炉燃烧器、风机、水泵等产噪设备，使设备处于良好的运转状态，一旦发现设备运转异常，造成噪声突然异常升高，需快速检查并
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	采取措施； ⑨天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006) (2020 年修订) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年修订) 中的要求执行。在燃气锅炉房设计和施工时严格按照《锅炉房设计规范》(GB50041-2020) 的有关规定进行设计和施工, 由有设计资质的专业设计单位和有施工资质的单位进行设计和施工, 使锅炉房在设计和施工阶段就更加规范, 杜绝安全隐患, 防止天然气的泄漏; ⑩建立健全锅炉房的各项安全管理制度。加强锅炉房的安全管理。加强职工教育培训, 提高职工安全防范和应急能力。 (4) 事故应急预案 由于自然灾害或人为原因, 当事故灾害不可避免的时候, 有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以, 如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统, 制定周密的救援计划, 而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动, 以及系统的恢复和善后处理, 可以拯救生命、保护财产、应急预案是在贯彻预防为主的前提下, 对建设项目可能出现的事故, 为及时控制危害源, 抢救受害人员, 指导居民防护和组织撤离, 消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。 ①原则要求 突发环境事件应急预案应当符合“企业自救、属地为主, 分类管理, 分级响应, 区域联动”的原则, 与地方突发环境事件应急预案相衔接, 建立健全各级事故应急救援网络。 ②基本内容 发生突发事故时, 应切断火源, 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。构筑围堤或挖坑收容产生的大量消防废水。漏气管道要妥善处理, 经修复、检验后再用。 本项目应急预案基本内容应包括 (但不限于) 以下内容。
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-18 风险应急预案		
	序号	项目	内容及要求
	1	总则	应急预案总体说明
	2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
	3	应急计划区	燃气供应系统、燃气热水锅炉等
	4	应急组织	企业：指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理地区：指挥部负责附近地区全面指挥，救援、管制、疏散，救援队伍负责对临近地区专业救援队伍的支援
	5	应急状态分类及应急程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
	6	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材，防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
	7	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
	8	应急防护措施、清除泄漏措施方法与器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备临近区域；控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
	9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
	10	公众教育和信息公开	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 锅炉烟气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排气筒高度48m，采用低氮燃烧+烟气外循环	北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1新建锅炉标准限值
地表水环境		化粪池总排口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入瀛海污水处理厂。	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”
		锅炉房总排口 DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	直接进入市政污水管网，最终排入瀛海污水处理厂。	
声环境		锅炉风机、水泵、烟道	连续等效 A 声级	设备减振、消声、厂房隔声等措施	《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	生活垃圾：分类收集，由环卫部门定期清运。 废树脂：生产厂家回收。				
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	①加强锅炉房的日常管理工作，运行人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用，掌握设备正确操作方法保持处于良好状态； ②设备系统应消除跑、冒滴漏现象，并按规定的要求进行检修和保养。但严禁在压力较大，水温高的情况下对锅炉受压部件及管道，以防热水喷出伤人。
其他环境管理要求	1、环境管理 (1) 环境管理要求 运行期间，项目配备1名专业技术人员，负责其环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，接受各级生态环境主管部门的监督和指导，同时还应接受公众的监督。环境管理的主要内容和职能如下： ①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定适用于本项目的环境管理制度和监测计划，并实施、检查和监督。 ②项目建设期间，严格执行“三同时”制度，使工程的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，有效地控制环境污染； ③监督和检查环保设施的运行、维护； ④建立污染源档案，按照上级生态环境主管部门的规范建立本企业的“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、污染防治及综合利用等情况档案； ⑤负责工程范围内日常的环境管理工作。 ⑥建立和运行环境数据、文件和资料的管理系统。 ⑦定期公布锅炉排污状况。 (2) 排污口规范化管理 ①排污口规范化管理的基本原则 排污口规范化应坚持以下基本原则：向环境排放污染物的排污口必须规范化；排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。 ②固定污染源监测点位设置技术要求

其他环境 管理要求	根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目设固定污染源废气和污水排放监测点位。 A、废气监测点位设置技术要求 监测孔设置在规则的圆形烟道上，不应设置在烟道顶层。监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区。 本项目3台锅炉共设置1个排气筒，排气筒设置手工监测孔，监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于3倍直径（当量直径）处。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。本项目排气筒直径小于3m，因此，设置相互垂直的两个监测孔。 废气监测平台按照《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求进行设置。 B、水监测点位设置技术要求 本项目使用“北京市大兴区旧宫镇YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026地块二类居住用地、基础教育用地项目”的污水排放系统，不另设污水排放口，该污水排放口位于其项目区内，监测点位所在排水管道监测断面应为规则形状，方便采样和流量测定。 ③排污口与监测点位标识管理 根据《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015），固定污染源监测点位标志牌设置要求如下： A、排污口标志牌设置要求 固定污染源监测点位标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。 监测点位标志牌的技术规格及信息内容、点位编码应符合规定。 一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案
--------------	---

其他环境 管理要求	应设置于警告性标志牌的下方。 标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。 标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码。 监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。 固定污染源监测点位标志牌要求： 标志牌板材应为1.5mm~2mm厚度的冷轧钢板，立柱应采用无缝钢管，表面经过防腐处理。边框尺寸为600mm长×500mm宽，二维码尺寸为边长100mm的正方形。标志牌信息内容字型为黑体字。 B、监测点位管理 排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。 监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。 2、排污许可与环境影响评价的衔接 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。 按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）要求，核定建设项目的产排污环节、
--------------	--

其他环境 管理要求	污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。 根据《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），按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理，本项目为编制报告表项目，实行排污许可管理。应结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业44”中“96热力生产和供应443”中“单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉）”，属于简化管理，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。 3、“三同时”验收 根据生态环境保护部《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》，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。 根据本项目的污染特征以及本报告规定的环境保护措施，环境保
--------------	--

其他环境 管理要求	护设施验收内容见下表。			
	表 5-1 本项目主要竣工环保验收内容			
	验收内容		验收指标	治理措施
	废气	燃气锅炉房烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	采用 3 套低氮燃烧器+烟气外循环技术，锅炉废气经 1 根 48m 高的排气筒排放
	废水	化粪池排口出水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水进入化粪池处理后，排入瀛海污水处理厂进行处理
		锅炉房废水排口	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TDS	锅炉房废水直接进入市政管网，排入瀛海污水处理厂进行处理
	噪声	厂界噪声	等效 A 声级	合理布置产噪设备，选用低噪声设备，采用减振、隔声、消音等措施
	固体废物	生活垃圾	/	设置垃圾分类收集箱，环卫部门定期清运
		废离子交换树脂	/	收集后由厂家回收处理

六、结论

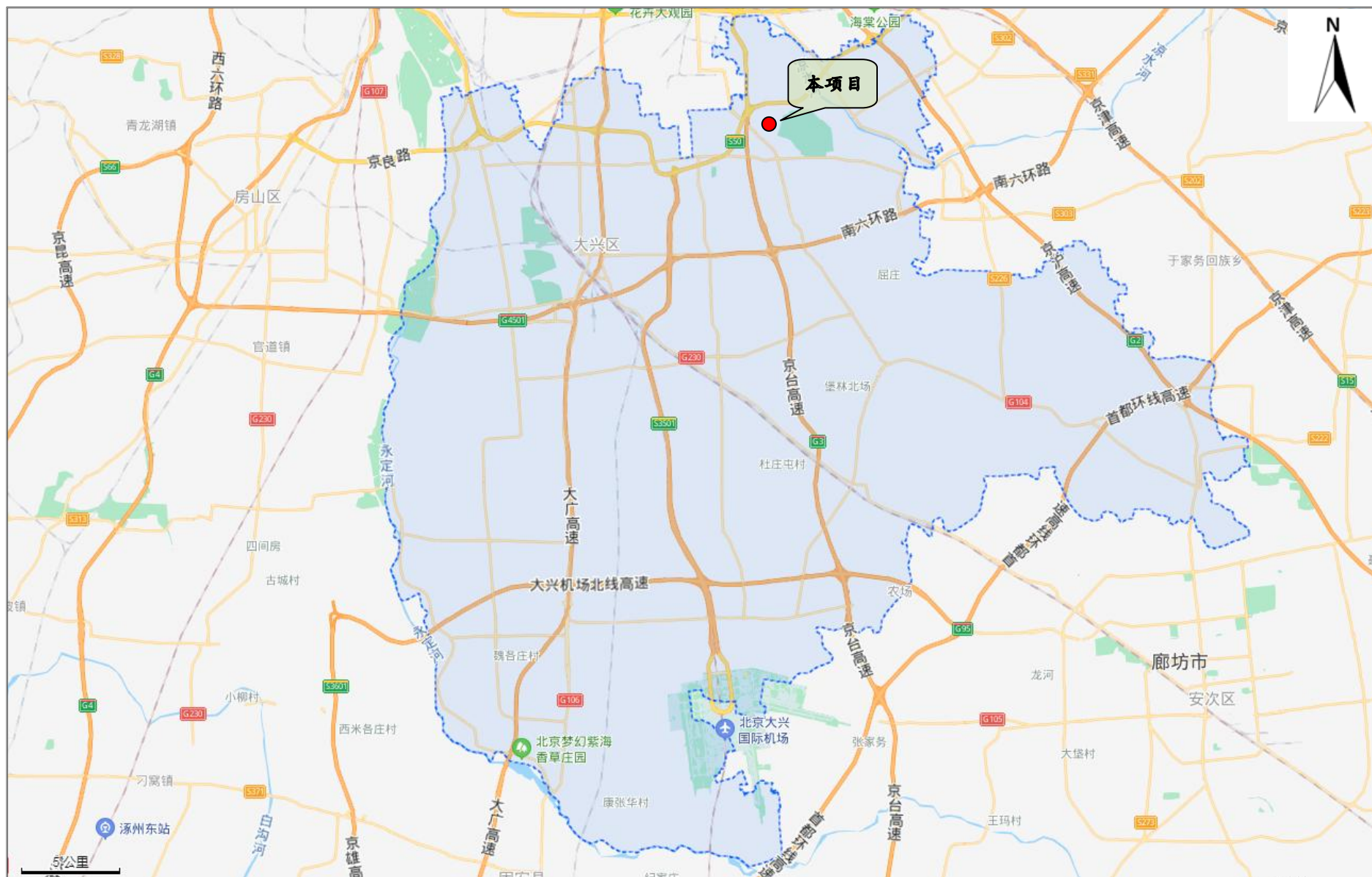
本项目符合国家及地方产业政策，污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，可以满足当地的环境功能区划的要求，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，可实现各类污染物稳定达标排放，满足区域总量控制要求。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.107t/a		0.107t/a	+0.107t/a
	SO ₂				0.095t/a		0.095t/a	+0.095t/a
	NO _x				0.723t/a		0.723t/a	+0.723t/a
废水	COD				0.168t/a		0.168t/a	+0.168t/a
	BOD ₅				0.102t/a		0.102t/a	+0.102t/a
	SS				0.328t/a		0.328t/a	+0.328t/a
	氨氮				0.033t/a		0.033t/a	+0.033t/a
	TDS				3.884t/a		3.884t/a	+3.884t/a
一般工业 固体废物	废树脂				0.9t/a		0.9t/a	+0.9t/a
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



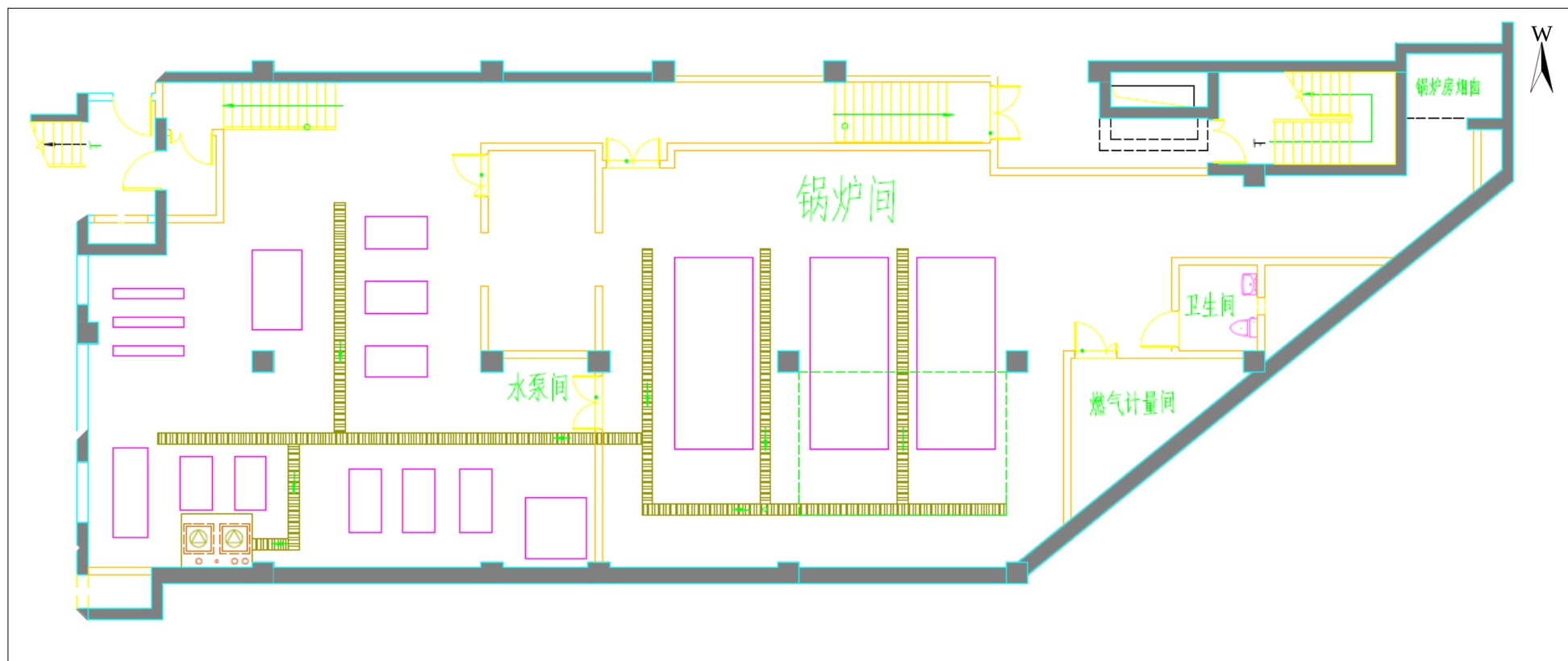
附图 1 项目地理位置图



附图 2 现状噪声监测布点图



附图 3 环境保护目标分布图



附图 4 本项目平面布局图

委托书

北京市劳保所科技发展有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，我单位北京市大兴区旧宫镇YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026 地块二类居住用地、基础教育用地新建锅炉房项目，需要编写环境影响评价报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（公章）：北京致兴房地产开发有限公司

2020年11月18日





固定资产投资

2020 11171 7012 02007

北京经济技术开发区行政审批局

京技管（核）〔2020〕21号

签发人：陈小男

北京经济技术开发区行政审批局 关于北京市大兴区旧宫镇 YZ00-0801-0018、 0019、0024、0025、0026 地块二类居住用地、 基础教育用地项目核准的批复

北京致兴房地产开发有限公司：

你司关于《关于北京市大兴区旧宫镇 YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026地块二类居住用地、基础教育用地核准的请示》收悉。经研究决定，同意你司实施该项目，具体批复如下：

一、建设内容及规模

（一）建设地点：

项目位于大兴区旧宫镇 YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026 地块。用地四至为东至规划德源街，南至规划德友路，西至规划德茂街，北至规划德广路。

（二）建设内容：

项目规划建设用地面积约 78681 平方米（二类居住用地约 73581

平方米，托幼用地约 5100 平方米)，地上建筑面积约地上建筑总面积约 188033 平方米（二类居住用地约 183953 平方米，托幼用地约 4080 平方米）。主体建筑物性质为住宅及配套公建、幼儿园。

二、投资预算及资金筹措

1. 项目总投资：约 790780 万元。
2. 资金来源：由你司自筹解决。
3. 建设中如遇国家政策调整，投资按新规定执行。

三、项目代建幼儿园等公共配套设施建成后无偿移交相关部门。

四、项目具体规划指标、投资决算等由各相关专业部门核定为准。

五、项目计划 2020 年 7 月开工，2024 年 2 月底竣工。

六、本批复有效期为两年。

北京经济技术开发区行政审批局

2020 年 6 月 8 日

（联系人：城建处 姚翊；联系电话：67880355）



建设项目环境影响登记表

填报日期：2020-07-07

项目名称	北京市大兴区旧宫镇YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026地块二类居住用地、基础教育用地项目		
建设地点	北京市北京经济技术开发区大兴区旧宫镇YZ00-0801-0018、0019、0024、0025、0026地块	建筑面积(m²)	273654.45
建设单位	北京致兴房地产开发有限公司	法定代表人或者主要负责人	张兴辉
联系人	马云逸	联系电话	13911994556
项目投资(万元)	790780.27	环保投资(万元)	550
拟投入生产运营日期	2023-03-01		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等项中其他。		
建设内容及规模	本项目共有 0018、0019、0024、0025、0026五个地块。其中：0018、0019、0025、0026 四个地块为 R2 二类居住用地，0024 地块为 A33基础教育用地。0018 地块布置 6 栋高层住宅建筑，4 栋配套公共服务设施建筑；0019 地块布置7栋高层住宅建筑，2 栋配套公共服务设施建筑；0025 地块布置 7栋高层住宅建筑，1 栋配套公共服务设施建筑；0026 地块布置 7 栋高层住宅建筑，1 栋配套公共服务设施建筑。0024 地块为基础教育用地，布置一栋地上 3 层的 12 班幼儿园。 本项目总建设用地面积为：78681.465 平方米。		

主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 其它措施： 设置了厨房油烟废气专用烟道
	废水 生活污水		生活污水 有环保措施： 生活废水、地下车库冲洗废水采取化粪池预处理措施后通过污水管道排放至市政管网
	固废		环保措施： 生活垃圾由环卫部门定期清运
	生态影响		有环保措施： 加大绿化投入，增加人工植被
承诺：北京致兴房地产开发有限公司张兴辉承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由北京致兴房地产开发有限公司张兴辉承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：张兴辉			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：20201100000100000127。			