

建设项目环境影响报告表

(试 行)

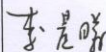
项目名称: 北京长亦兴供暖中心锅炉煤改气工程

建设单位(盖章): 北京长亦兴供暖中心

编制日期: 2019年9月

国家环境保护总局制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	北京长亦兴供暖中心锅炉煤改气工程		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	北京长亦兴供暖中心		
法定代表人或主要负责人（签字）	胡刚		
主管人员及联系电话	胡刚 18610388100		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	北京绿方舟科技有限责任公司		
社会信用代码	91110101772587956L		
法定代表人（签字）	刘宝龙		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	李晨曦 010-68217872		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
李晨曦	2017035110352016110714000027		
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
李晨曦	2017035110352016110714000027	项目基本情况、自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、项目工程分析、环境影响分析、采取的防治措施及治理效果、结论	
四、参与编制单位和人员情况			
<p>本项目环境影响评价报告表编制单位为独立法人单位，统一社会信用代码证号：91110101772587956L，编制主持人李晨曦是编制单位中取得环境影响评价工程师职业资格的全职工作人员。</p>			

建设项目基本情况

项目名称	北京长亦兴供暖中心锅炉煤改气工程				
建设单位	北京长亦兴供暖中心				
法人代表	胡刚	联系人	胡刚		
通讯地址	北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号				
联系电话	18610388132	传真	-	邮政编码	102600
建设地点	北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	热力生产和供应 D4430	
占地面积 (平方米)	800		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	2800	其中：环保投资 (万元)	200	环保投资占总投资比例	7.14%
评价经费 (万元)	2.0	投产日期	2019 年 12 月		

工程内容及规模：

一、项目由来及编制依据

1. 项目由来

北京长亦兴供暖中心位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号，旨在为北京市大兴区长子营镇工业园区内企业提供冬季供暖服务，现状供暖面积 70000m²。为改善大气环境、提高供热质量，2016 年 11 月，北京长亦兴供暖中心对院内原有锅炉房进行改造，将原有锅炉房内 2 台 14MW 燃煤热水锅炉拆除，并安装 2 台 7MW 燃气热水锅炉、1 台 14MW 燃气热水锅炉，共计安装 3 台燃气热水锅炉。

2. 编制依据

由于项目的建设会对周边环境产生一定影响，按照《中华人民共和国环境保护法》、《建

设项目环境保护管理条例》(国务院令 1998 年第 253 号令)及《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正)中第十六条“根据建设项目对环境的影响程度,对建设项目的环境影响评价实行分类管理。建设单位应按照规定组织编制环境影响评价报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表”,本项目需编制或填报环境影响评价文件。

本项目为锅炉煤改气项目,依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部第44号令、2016年6月29日)、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》(生态环境部第1号令、2018年4月28日)及《〈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(2018版)》,本项目属于“92、热力生产和供应工程(电热锅炉除外)”类别中“其他(电热锅炉及总容量1吨/小时燃气锅炉及以下除外)”,环评类别为“报告表”,故应编制建设项目环境影响报告表。

受建设单位的委托,北京绿方舟科技有限责任公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作,由建设单位报送北京市大兴区生态环境局审批。

二、建设内容及规模

项目建设内容及规模情况详见下表。

表 1 项目建设规模及内容一览表

序号	名称	项目建设内容	
		原有锅炉房	技改后锅炉房
1	建筑面积	800m ²	800m ²
2	供暖面积	70000m ²	70000m ²
3	员工人数	12 人	12 人
4	锅炉台数	2 台	3 台
5	额定出力	单台出力均为14MW,合计出力28MW	1 台出力 14MW、其余两台分别出力 7MW, 合计出力 28MW
6	排气筒高度	每台锅炉对应一根排气筒, 共计两根排气筒, 排气筒高度均为 H=20m	每台锅炉对应一根排气筒, 共计三根排气筒, 排气筒高度均为 H=20m
7	燃料使用量	燃煤 880t/a	天然气 48.75 万 m ³ /a
8	运行时间	121 天	121 天
9	环保措施	湿式除尘脱硫	超低氮燃烧器

三、项目地理位置、周边环境及平面布置

1. 地理位置

北京长亦兴供暖中心锅炉煤改气工程位于北京市大兴区长子营镇工业园区8号，经纬度坐标为东经116.586350°、北纬39.703414°。

项目地理位置详见附图1。

2. 周边关系

项目位于北京长亦兴供暖中心院内西北侧锅炉房内，其四至如下：

东侧：紧邻北京长亦兴供暖中心办公楼；

西侧：紧邻北京长亦兴供暖中心院内道路，隔道路向西2m为北京长亦兴供暖中心院区西边界；

南侧：10m外为北京长亦兴供暖中心办公楼；

北侧：5m外为北京长亦兴供暖中心院内库房。

项目周边关系详见附图2。

3. 平面布置

项目利用原有锅炉房建设，经营场所主要布置3台燃气热水锅炉，自西向东依次为14MW、7MW、7MW燃气热水锅炉。此外，锅炉房内设有软化水装置、循环水泵、高位水箱等配套设施。

项目平面布置详见附图3。

四、主要设备及原辅材料

1. 项目主要设备

项目主要设备详见下表。

表2 建设项目主要设备一览表

序号	材料名称	规格	单位	数量
1	燃气热水锅炉	CWNS14.0-85/60-Y(Q), 14MW	台	1
2	燃气热水锅炉	CWNS7.0-85/60-Y(Q), 7MW	台	1
3	燃气热水锅炉	CWNS7.0-85/60-Y(Q), 7MW	台	1
4	循环泵	250M-4	台	2
5	循环泵	Y160M2-2	台	1
6	循环泵	250-44/4SWHCB	台	6
7	循环泵	Y250M-4Z019B35	台	1
8	全自动软水器	/	套	2

9	高位软化水箱	2m×1.5m×1.5m	个	1
10	高位软化水箱	3m×2m×3.4m	个	1
11	防爆风机	锅炉房 直径 600mm	个	2
12	防爆风机	燃气间 直径 300mm	个	1
13	燃气调压箱	/	套	1

2. 原材料消耗

根据建设单位提供资料，项目建成运行后消耗市政天然气量48.75万m³/a。

五、公用工程

1. 给排水

建设项目用水由市政供水管网提供，技改完成后，项目用水包括锅炉用水和原有职工生活用水，所排污水主要为锅炉废水（锅炉定期排污水、软化水外排水）和原有职工生活污水。

项目产生的锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放。

2. 供电

运营期间，项目用电由市政电网提供。

3. 天然气

项目燃气由市政天然气管线提供。

4. 其它

项目不设食堂及宿舍，员工就餐外购。

六、人员编制及工作制度

项目不新增员工，改造后员工人数不变，共计 12 人。

项目年工作时间 121 天，每天运营 24 小时。

七、环保投资

建设项目总投资 2800 万，其中环保投资约 200 万元，占总投资的 7.14%，具体环保投资情况详见下表。

表3 建设项目环保投资一览表

序号	治理内容	环保设施	估算投资（万元）
1	废气	超低氮燃烧器	100
2	噪声	隔声、减震等措施	50
3	废水	地面防渗	30
4	固废	生活垃圾收集及处理	20
合计			200

八、产业政策符合性、“三线一单”符合性及选址合理性分析

1. 产业政策符合性分析

本项目为锅炉煤改气项目，建成后主要进行冬季供暖服务。对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目不属于指导目录中“鼓励类、限制类及淘汰类”，为“允许类”建设项目。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发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（2018年版）>的通知》（京政办发〔2018〕35号）中相关内容，本项目不在其“禁止”和“限制”范围内。

由上分析，本项目的建设符合国家、北京市的相关产业政策。

2.“三线一单”符合性分析

生态保护红线符合性分析：本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区8号，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，项目的建设不会突破生态保护红线。

环境质量底线符合性分析：项目产生的锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理，不会污染土壤环境；锅炉加装超低氮燃烧器，锅炉运行产生的噪声采取有效的污染防治措施，锅炉运行产生的废气及设备噪声能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

资源利用上线符合性分析：本项目为北京长亦兴供暖中心锅炉煤改气工程项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：本项目未列入环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

3. 选址合理性分析

本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号，利用原有锅炉房进行建设，原有锅炉房房屋性质为锅炉用房，符合项目用途。

本项目建成后主要为北京市大兴区长子营镇工业园区内企业提供冬季供暖服务，供暖面积达 70000m²，本项目作为园区配套服务的重要组成部分，符合园区总体规划。

本项目周边基础设施较为完善，交通便利，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等，本项目选址合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

北京长亦兴供暖中心原有燃煤锅炉房一座，锅炉房内布置 2 台 14MW 燃煤热水锅炉，主要为北京市大兴区长子营镇工业园区内企业提供冬季供暖服务。与本项目有关的原有污染及环境问题主要为锅炉废气、废水、噪声和固体废物。

一、大气污染物

原有锅炉房内 2 台 14MW 燃煤热水锅炉分别配有湿式除尘脱硫工艺进行烟气净化，净化后的废气由引风机排入排气筒排放。原有项目每台锅炉分别配有 1 根 20m 高排气筒，共计 2 根。废气排放满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“表 2 在用锅炉大气污染物排放浓度限值”中“标准实施之日起”的排放标准。

根据原有项目特点，并结合企业2015年大气污染物总量控制指标情况，原有项目锅炉废气排放情况详见下表。

表 4 原有项目锅炉废气排放情况一览表

项目	1 号燃煤热水锅炉			2 号燃煤热水锅炉		
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
排放浓度 mg/m ³	8.8	7.1	21.5	8.8	7.1	21.5
排放量 t/a	0.897375	0.722015	2.189195	0.897375	0.722015	2.189195
标准值 mg/m ³	10	20	150	10	20	150
备注	风机风量分别为 3.5×10 ⁴ m ³ /h、年工作 121 天、每天工作 24h					

二、水污染物

1、原有项目给排水情况

原有项目锅炉房用水包括锅炉用水及员工生活用水。其中锅炉用水均为软化水，由锅

炉房内配套软化水设备提供，软化水制水效率按 80% 计。项目排水主要为锅炉废水（锅炉定期排污水、软化水外排水）及生活污水。

原有项目用水及排水情况详见下表。

表 5 原有项目用水及排水情况一览表

序号	用水类型		用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	备注
1	锅 炉 用 水	锅炉定期 补水量及 排污水量	24	24	根据《锅炉房设计规范》(GB50041-2008): ①单台 0.7MW 锅炉设计循环水量 24 m ³ , 原有项目燃煤热水锅炉合计出力 28MW, 则锅炉设计循环水量 960 m ³ . ②锅炉定期排污水及定期补水量按循环水量的 2.5% 计; 锅炉循环水耗损补水按循环水量的 0.75% 计。
		循环水损 耗补水	7.2	-	
	软化水制备		39	7.8	
2	生活用水		0.6	0.48	根据《建筑物给排水设计规范(2009年版)》(GB50015-2009), 原有员工生活用水量按照 50L/人 d 计, 排水量按用水量的 80% 计, 原有项目设员工 12 人。
3	合计		39.6	32.28	-

综上, 原有项目年运行 121 天, 每天运行 24h, 原有项目总用水量 4791.6m³/a, 其中生活用水量 72.6m³/a, 锅炉用水量 4719m³/a; 原有项目总排水量 3905.88m³/a, 其中生活污水排放量 58.08 m³/a, 锅炉废水排放量 3847.8 m³/a。

2、原有项目水污染物产生及排放情况

a、锅炉废水

原有项目排放的锅炉废水主要为锅炉定期排污水、软化水外排水。上述废水主要成分为 CaCl₂、MgCl₂等可溶性盐类。锅炉定期排污水和软化水外排水水质比较清洁, 污染物浓度均较低。

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, 原有项目生产废水主要污染物的排放浓度取值: COD 150 mg/L、BOD₅ 50 mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 10

mg/L、可溶性固体总量 1500 mg/L。

b、生活污水

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册—第十分册》并结合《给水排水设计手册》第5册给出的污染物浓度的相关数据，原有项目所排生活污水中各种污染物的排放浓度分别为COD_{Cr} 280 mg/L、BOD₅ 160 mg/L、SS 125 mg/L、氨氮 27 mg/L。

综上，原有项目产生的生活污水经化粪池处理后与锅炉废水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放。

原有项目水污染物排放情况详见下表。

表6 原有项目废水排放情况一览表

污水量 (t/a)	水质指标	生产废水排放浓度 (mg/L)	生活污水排放浓度 (mg/L)	总排放口		排放标准 (mg/L)
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
3905.88	COD _{Cr}	150	280	152	0.6	500
	BOD ₅	50	160	52	0.2	300
	SS	100	125	100	0.39	400
	氨氮	10	27	10	0.039	45
	可溶性固体	1500	-	1478	5.8	1600

综上，原有项目废水排放满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中相应排放标准要求。

三、噪声

原有锅炉房的主要噪声设备包括：引风机、送风机、输送机、循环水泵、补水泵、锅炉排气阀等，噪声源强约 80~100dB(A)。上述设备均置于锅炉房室内，并采取了相应的减振、隔声、消声措施后，厂界噪声在 55 dB(A)以下，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

四、固体废物

原有项目锅炉房产生的固体废物主要包括燃煤锅炉排放的的炉渣、脱硫渣和粉煤灰等一般工业固体废物和职工生活垃圾。

根据建设单位提供的统计资料，原有项目锅炉房炉渣、脱硫渣和粉煤灰等年产生量约为 50t/a，由供煤厂商负责清运，用作建筑材料；职工生活垃圾产生量约为 0.726t/a，统一

收集后定期由环卫部门清运处理。

综上，原有项目污染物排放情况汇总详见下表。

表 7 原有项目污染物排放情况一览表

序号	类别	污染物名称	排放量 (t/a)
1	大气污染物	颗粒物	1.79475
		SO ₂	1.44403
		NO _x	4.37839
2	水污染物	pH (无量纲)	/
		COD _{Cr}	0.6
		BOD ₅	0.2
		SS	0.39
		氨氮	0.039
		可溶性固体	5.8
3	噪声污染物	噪声值	小于 55dB(A)
4	固体废物	一般工业固体废物	50
		生活垃圾	0.726

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

大兴区位于北京市南部，东临通州区，南临河北省固安、霸州等，西与房山区隔永定河为邻，北接丰台、朝阳区。东经 116°13'-116°43'，北纬 39°26'-39°51'。全境属永定河冲积平原，地势自西向东南缓倾。

二、地形地貌

大兴区地处永定河洪冲积平原，地势自西北向东南缓倾，地面高程 14-45m，坡降 0.5‰-1‰。因受永定河决口及河床摆动影响，大兴区全境分为三个地貌单元。北部属永定河洪冲积扇下缘，泉线及扇缘洼地；东部风河沿岸地势较高，为冲积平原带状微高地；西部、西南部为永定河洪冲积形成的条状沙带，东南部沙带尚残存少量风积沙丘，西部沿永定河一线属现代河漫滩，自北而南沉积物质由粗变细，堤外缘洼地多盐碱土。全区土壤分布与地貌类型明显一致，近河多沙壤土，向东沉积物质由粗变细，沙壤土、轻壤土呈与地形坡向一致的带状交错分布，区域土壤熟化程度较高。

三、气象气候特征

建设项目所在地区属于典型的温暖带半湿润半干旱大陆性季风气候，春季气温回升快且少雨多风沙，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥且多风少雪。多年平均气温 11.7℃，一月最冷，平均气温为-5℃，七月最热，平均气温为 26℃，极端最高气温为 40.6℃（1961 年 6 月 10 日），极端最低温度为-27℃。夏季炎热潮湿，相对湿度一般维持在 70%~80%，冬季寒冷干燥，相对湿度只有 5%左右。多年平均降水量 589.8 毫米，四季平均降水比例为春季 8%、夏季 77%、秋季 13%、冬季 2%。大兴区常年主导风向为西南、东北风，夏季以东北风、西南风为主，冬季以北风、西北风为主。全年多风，平均风速为 2.6 米/秒。大风日多出现在 1~4 月，最大风速 22m/s。

四、水文地质

本区第四系地下水按开采深度和含水层厚度可分为二层：浅层埋深 100 米以内，是目前农业灌溉主要开采层，含水层累计厚度 30m~40m，有 5~7 层，以中细砂为主；深层埋深 100m 以下是目前居民生活及厂矿企业饮用水的主要开采层，含水层厚度 10m~25m，有 2m~4 层，岩性以粗砂为主，并含有部分砂砾。第四系含水层单位涌水量为：井深 100m 以内的浅井单井涌水量 776 m³/d~1392 m³/d，井深大于 100m 的深井单井涌水量 1039~

1630m³/d。

本区地质构造良好，区内无断层，地基土承载力可达 14-16t/m²。基地内地势平坦、地块方整、地面平均坡度约为 0.84‰。

五、地表水和地下水

大兴区境内现有永定河、凤河、新风河、大龙河、小龙河、永兴河、凉水河等大小 14 条河流，自西北向东南流经全境，分属北运河水系和永定河水系，河流总长 302.3km。全区河流除永定河外，均为排灌两用河道，与永定河灌渠、中堡灌渠、凉凤灌渠等主干渠道及众多的田间沟渠纵横交错，形成排灌系统网络，其中除凉水河、凤河、新风河作为接纳城镇污水河，永定河作为排洪河外，其余均为季节性河流。

境内目前仅有埝坛水库一座。该水库始建于 1958 年，位于黄村西南部。埝坛水库现状蓄水能力为 200 万 m³，在汛期起一定的滞洪作用，多年平均泄洪量 0.025 亿 m³，设计洪水流量 15m³/s。水库坝型为均质土坝，设计洪水位高程 40.05m，防汛上限水位 37.50m，总库容 360 万 m³。

六、土壤、植被

该区域为偏碱性土，随着土建活动的大规模展开，使土壤的物理性质受到破坏。植被属温带落叶、阔叶林植被区，天然植被较少，植被类型以人工绿地为主。自然植被的分布受地形、气候及土壤的影响显著，特别是由于坡向和海拔高度的制约和水热条件的影响，使自然植被呈现出有规律的垂直分布及过渡交替的特征。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划

大兴区辖 3 个街道、4 个地区、14 个镇：兴丰街道、林校路街道、清源街道、亦庄地区（亦庄镇）、黄村地区（黄村镇）、旧宫地区（旧宫镇）、西红门地区（西红门镇）、青云店镇、采育镇、安定镇、礼贤镇、榆垓镇、庞各庄镇、北臧村镇、魏善庄镇、长子营镇、瀛海镇。

二、土地利用现状

大兴区土地总面积 1036.36km²，其中耕地 44.7%、园地 12.46%、林地 5.40%、居民点工矿用地 22.14%、交通用地 5.20%、水域 6.88%、未利用土地 3.23%。

三、经济概况

2018 年大兴区地区生产总值同比增长 7% 左右；一般公共预算收入实现 92.3 亿元，同比增长 9%；全社会固定资产投资完成 980 亿元，同比增长 19.7%；规模以上工业总产值完成 753 亿元，与上年持平；社会消费品零售额完成 438 亿元，同比增长 6%；城乡居民人均可支配收入同比增长 8.9% 左右。万元 GDP 能耗、水耗等节能减排指标均达到市级要求。

四、科教文体

全区拥有各种学校 229 个，在校学生数 119726 人，毕业生数 25898 人，初中毕业率 100%。高中升学率 97.2%。

五、物产资源

大兴区内已探明有石油、天然气、地热水、砂石料等矿产资源。石油、天然气分布在大兴区境内中部及东部地区。凤河营、榆垓等地有丰富的地热资源分布。西部永定河内及废弃河道堆积着丰富的砂石料，是良好的建筑原材料。

六、旅游资源

大兴区旅游资源丰富，重点风景名胜区 10 余处，如北京野生动物园、北普陀影视基地、半壁店森林公园、麋鹿生态实验中心、濒危动物驯养繁殖中心等。永定河观光休闲走廊和庞安路田园休闲大道组成的“T”型休闲旅游产业带、庞各庄 U 型观光带、梨花大道、采育葡萄大世界、北臧村魏永路观光带、榆垓旅游观光大道等一批旅游观光带（区）已经成为广大游客喜爱的度假目的地，形成了大兴休闲旅游的特色。

七、农业资源

全区有蔬菜、西甜瓜、果品、甘薯、花卉五大种植业主导产业。全区蔬菜面积 15 万亩，

瓜类面积 7 万亩，果品面积 12 万亩，甘薯面积 1 万亩；养殖业上，生猪出栏 50.6 万头、肉牛出栏 1.2 万头、羊出栏 14.1 万只、牛奶产量 13.5 万吨、家禽出栏 866.5 万只、禽蛋产量 1.5 万吨，西瓜、牛奶产量居全市首位，蔬菜、果品、生猪出栏居全市第二。近三年平原造林面积累计完成 16.1 万亩，全区林木绿化率达到 31.2%。截至 2014 年底，大兴区拥有农业观光园 120 个，实现观光园总收入 1.3 亿元，其中采摘收入 0.6 亿元。实现民俗旅游总收入 0.2 亿元，设施农业收入 12.4 亿元。全区农产品综合供给量占全市的近 1/6，居郊区县前列。

环境质量状况

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）：

一、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

根据北京市生态环境局《2018年北京市生态环境状况公报》（2019.05），2018年大兴区PM_{2.5}年平均浓度53μg/m³，PM₁₀年平均浓度97μg/m³，SO₂年平均浓度5μg/m³，NO₂年平均浓度48μg/m³，其中SO₂年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度均未达到二级标准。

引用北京市城市环境评价点大兴黄村镇监测子站环境空气质量监测结果，2019年9月16日至22日环境空气主要污染物为可吸入颗粒物、臭氧。

监测结果详见下表。

表8 北京市城市环境评价点大兴黄村镇监测子站环境空气质量

序号	监测日期	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况
1	2019.9.16	57	臭氧	2	良
2	2019.9.17	80	臭氧	2	良
3	2019.9.18	46	臭氧	1	优
4	2019.9.19	62	可吸入颗粒物	2	良
5	2019.9.20	66	可吸入颗粒物	2	良
6	2019.9.21	125	臭氧	3	轻度污染
7	2019.9.22	110	臭氧	3	轻度污染

二、水环境质量现状

1. 地表水环境质量

项目距离最近的地表水体为凤河，位于项目南侧1.4km处，根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，凤河属于V类功能水体。

根据北京市生态环境局网站公布的2018年6月-2019年5月河流水质状况，近一年内凤河2018年10月水质为III类，其余月份现状水质为劣V类外，不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准要求。

凤河水质状况见下表。

表 9 凤河近一年水质状况一览表

日期	2018 年							2019 年				
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
水质	V ₁	V ₂	V ₁	V ₂	III	V ₁	V ₁	V ₃	V ₁	V ₁	V ₁	V ₁

2. 地下水质量现状

根据北京市水务局 2019 年 7 月发布的《北京市水资源公报》(2018 年度)的统计,2018 年对全市平原区的地下水资源质量进行了枯水期(4 月份)和丰水期(9 月份)两次监测。共布设监测井 307 眼,实际采到水样 293 眼,其中浅层地下水监测井 170 眼(井深小于 150m)、深层地下水监测井 99 眼(井深大于 150m)、基岩井 24 眼。监测项目依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)评价。

浅层水: 170 眼浅井中符合 II~III 类标准的监测井 98 眼,符合 IV 类标准的 49 眼,符合 V 类标准的 23 眼。全市符合 III 类标准的面积为 3555km²,占平原区总面积的 55.5%;符合 IV-V 类标准的面积为 2845km²,占平原区总面积的 44.5%。IV-V 类水主要分布在丰台、房山、大兴、通州和中心城区,其他区有零星分布。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。

深层水: 99 眼深井中符合 II~III 类标准的监测井 76 眼,符合 IV 类标准的 22 眼,符合 V 类标准的 1 眼。全市深层水符合 III 类标准的面积为 3013km²,占评价区面积的 87.7%;符合 IV-V 类标准的面积为 422km²,占评价区面积的 12.3%。IV-V 类水主要分布在昌平的东南部、海淀北部、通州东部和北部,顺义、大兴有零星分布。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。

基岩水: 基岩井的水资源质量较好,除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外,其他取样点均满足 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政发[2015]33 号)中的规定,本项目所在地不属于北京市地下水源保护区范围。

三、声环境质量现状

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),本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号,所在区域属于 3 类功能区,厂房周边 20m 范围内无城市快速路、主干路、次干路等城市道路,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类噪声标准,即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

为了解项目所在地的声环境质量现状，2019年9月5日对本项目所在周边的环境噪声进行了监测。

监测时间：2019年9月5日，9:00~10:00；监测期气象条件：无雪无雨，风速<5m/s。

根据项目特性，在项目各厂界布设3个噪声监测点，监测点位置见附图2。

监测方法参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的监测要求，监测结果见下表。

表 10 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点	监测位置	噪声值			
		昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
1#	厂界北侧外 1m	53.2	65	43.2	55
2#	厂界南侧外 1m	52.6		41.5	
3#	厂界西侧外 1m	53.4		43.4	

(注：由于项目东侧紧邻北京长亦兴供暖中心办公楼，不具备监测条件，故不布设噪声监测点位。)

由表中可以看出，项目所在区域的声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

通过现场调查，建设项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区8号，项目周边200m范围内无居民住宅、重点文物及珍贵动植物等重点环境保护目标。本项目所在地不属于地下水源防护区及保护区范围。

本项目要做到废气、废水、噪声的达标排放，固体废物按国家及北京市相关规定合理处置。

评价适用标准

一、环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,具体标准限值如下表所示。

表 11 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级标准 (摘录)

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	

环
境
质
量
标
准

二、地表水环境质量标准

项目附近主要地表水体为凤河,规划水质类别为V类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。

具体标准值如下表所示。

表 12 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 限值 单位: mg/L

序号	污染物或项目名称(单位)	V类标准值
1	pH (无量纲)	6~9
2	氨氮 (mg/L)	≤2.0
3	总磷 (mg/L)	≤0.4
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤15
5	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	≤40
6	五日生化需氧 (BOD ₅) (mg/L)	≤10

三、地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水标准。

具体标准值如下表所示。

表 13 地下水质量标准 (GB/T 14848-2017) 限值 (摘录)

序号	污染物或项目名称(单位)	III类标准
1	pH (无量纲)	6.5~8.5
2	色度 (度)	≤15
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
4	总硬度 (mg/L)	≤450
5	硫酸盐 (mg/L)	≤250
6	氨氮 (mg/L)	≤0.5

四、声环境质量标准

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), 本项目所在区域位于3类功能区范围内, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类噪声标准。

具体标准值如下表所示。

表 14 声环境质量标准 (GB3096-2008) (摘录)

单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类	65	55

污 染 物 排 放 标 准

一、大气污染物排放标准

本项目锅炉房设2台7MW燃气热水锅炉、1台14MW燃气热水锅炉, 并加装超低氮燃烧器, 锅炉废气排放执行北京市《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”中“2017年4月1日起的新建锅炉”排放标准, 标准值详见下表:

表 15 锅炉大气污染物排放浓度限值 (摘录)

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

4

烟气黑度（林格曼 级）

1

二、水污染物排放标准

本项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表 3 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 16 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

序号	污染物或项目名称	排放限值
1	pH（无量纲）	6.5~9
2	悬浮物（mg/L）	400
3	五日生化需氧量（mg/L）	300
4	化学需氧量（mg/L）	500
5	氨氮（mg/L）	45
6	可溶性固体（mg/L）	1600

三、噪声排放标准

项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

具体标准值详见下表。

表 17 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65

四、固体废物

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修订)及《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号)中的有关规定。

污 染 物 总

一、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）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），本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。

量 控 指 标	<p>二、建设项目污染物排放总量核算</p> <p>1、废水</p> <p>本项目不新增员工和锅炉吨位，废水排放量不变，改造前后化学需氧量及氨氮排放量不变，其中化学需氧量排放量为 0.6t/a，氨氮排放量为 0.039t/a。</p> <p>2、废气</p> <p>原有项目燃煤锅炉大气污染物排放量为：烟尘 1.79475t/a、二氧化硫 1.44403t/a、氮氧化物 4.37839t/a。</p> <p>本项目燃气锅炉大气污染物排放量为：烟尘 0.022t/a、二氧化硫 0.024t/a、氮氧化物 0.182t/a。</p> <p>项目锅炉房煤改气后，烟尘的减少量为：1.77275t/a；SO₂的减少量为：1.42003 t/a；NO_x的减少量为：4.19639 t/a。</p> <p>综上所述，本项目不新增总量指标审核和管理的污染物，不需申请总量。</p>
------------------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

建设项目的工艺流程及产污环节示意如下：

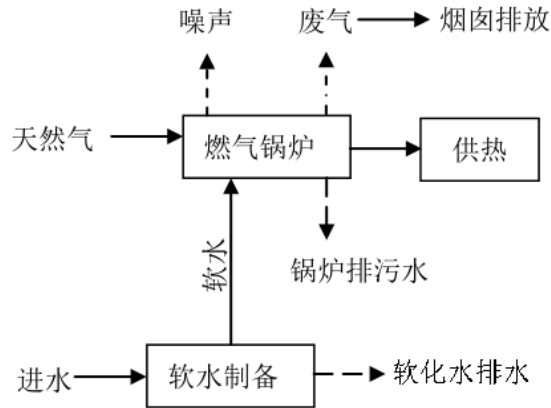


图 4 项目工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目锅炉燃烧天然气，将化学能转化为热能用于供暖。锅炉运行过程产生锅炉废气、锅炉排污水以及设备噪声；锅炉配套软水设备运行产生软化水排水。

主要污染源识别：

根据本项目的性质及工程概况，运营期主要污染源及污染因子识别见下表。

表 18 建设项目主要污染源及污染因子识别表

序号	污染物类别	污染物来源	污染因子
1	大气污染物	锅炉房	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
2	噪声污染物	锅炉房	设备噪声
3	水污染物	员工生活、锅炉房运行	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、可溶性固体等
4	固体废物	员工生活	生活垃圾

一、大气污染源

根据建设单位提供资料，本项目使用3台燃气热水锅炉（1台14MW，2台7MW），用于园区企业冬季供暖，锅炉运行过程产生锅炉废气。本项目锅炉分别加装超低氮燃烧器，燃烧后的废气分别通过1根20m高排气筒排放，共计3根排气筒。

根据建设单位提供资料，本项目锅炉年运行 121 天，每天运行 24 小时。天然气消耗量为 48.75 万 m³/a，其中 2 台 7MW 燃气热水锅炉天然气消耗量分别为 12.25 万 m³/a，1 台 14MW 燃气热水锅炉天然气消耗量为 24.25 万 m³/a。

根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表”，每燃烧 1 万 Nm³ 天然气约产生 139854.28Nm³ 废气。

1、排污系数法

本项目燃气锅炉废气排污系数情况详见下表。

表 19 本项目燃气锅炉废气排污系数一览表

序号	污染物指标	排污系数	排污系数来源
1	颗粒物（烟尘）	0.45kg/万 m ³ 天然气	《北京市环境总体规划研究》
2	SO ₂	0.49 kg/万 m ³ 天然气	《北京市环境保护局关于燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数的通知》
3	NO _x	18.71 kg/万 m ³ 天然气	《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表”

备注：采用超低氮燃烧器，氮氧化物的去除率可达到 80%

根据上表相关排污系数，结合本项目实际情况，本项目燃气锅炉废气污染物排放情况详见下表。

表 20 本项目燃气锅炉废气排放情况一览表（排污系数法）

项目类别	7MW 燃气锅炉			7MW 燃气锅炉			14MW 燃气锅炉		
天然气年用量 (万 m ³ /a)	12.25			12.25			24.25		
废气量 (万 m ³ /a)	171			171			339		
污染物名称	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生浓度 (mg/m ³)	3.22	3.51	134.5	3.22	3.51	134.5	3.24	3.54	132.7
产生量 (t/a)	0.0055	0.006	0.23	0.0055	0.006	0.23	0.011	0.012	0.45
排放浓度 (mg/m ³)	3.22	3.51	26.9	3.22	3.51	26.9	3.24	3.54	26.5
排放量 (t/a)	0.0055	0.006	0.046	0.0055	0.006	0.046	0.011	0.012	0.09
备注	采用超低氮燃烧器，氮氧化物的去除率可达到 80%								

2、物料衡算法

根据国家环保总局《关于排污费征收核定有关工作的通知》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、燃气锅炉测试报告进行物料衡算。

表21 天然气组分情况

项目	体积含量 (%)	密度 (kg/m ³)	燃烧不完全值 (%)	天然气密度 (kg/m ³)
H ₂ S	0.002	1.539	2	0.7174
N ₂	0.5	1.160		
碳氢化合物（主要成分甲烷）	96.4918	0.717	0.05	
二氧化碳	3	1.977	不燃烧	
水	0.0062	0.6		

根据上表计算，天然气组分中参与燃烧反应的硫化氢、氮气的质量和未完全燃烧的甲烷质量如下：

$$m_{H_2S} = \text{天然气使用量 } m^3 \times (100\% - 2\%) \times 0.002\% \times 1.539 \text{kg/m}^3$$

$$mN_2 = \text{天然气使用量} m^3 \times (100\% - 2\%) \times 0.5\% \times 1.16 \text{kg} / m^3$$

$$mCH_4 = \text{天然气使用量} m^3 \times 0.05\% \times 96.4918\% \times 0.7174 \text{kg} / m^3$$

根据天然气燃烧过程中二氧化硫产生量： $2H_2S \rightarrow 2SO_2$ （摩尔质量比17:32）

$$mSO_2 = mH_2S \times 80\% / 17 \times 32 \text{ (注：二氧化硫转化率取80\%)}$$

根据天然气燃烧过程中氮氧化物产生量： $N_2 \rightarrow 2NO$ （摩尔质量比7:15）

$mNO_x = mN_2 \times 10\% \times (1 - 80\%) / 7 \times 15$ （注：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%，且氮气不完全燃烧，主要生成一氧化氮，摩尔质量比以一氧化氮为准）。

CH_4 非充分燃烧产生CO, C。 $CH_4 \rightarrow CO$, $CH_4 \rightarrow C$ （摩尔质量比4:3）（注：非充分燃烧C 转化率为10%）

$$mC = mCH_4 \times 10\% / 4 \times 3$$

综上，本项目燃气锅炉废气污染物排放情况详见下表。

表 22 本项目燃气锅炉废气排放情况一览表（物料衡算法）

项目类别	7MW 燃气锅炉			7MW 燃气锅炉			14MW 燃气锅炉		
	天然气年用量 (万 m ³ /a)	12.25			12.25			24.25	
废气量 (万 m ³ /a)	171			171			339		
污染物名称	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生浓度 (mg/m ³)	1.75	3.27	87.72	1.75	3.27	87.72	1.77	3.24	88.5
产生量 (t/a)	0.003	0.0056	0.15	0.003	0.0056	0.15	0.006	0.011	0.3
排放浓度 (mg/m ³)	1.75	3.27	17.5	1.75	3.27	17.5	1.77	3.24	17.7
排放量 (t/a)	0.003	0.0056	0.03	0.003	0.0056	0.03	0.006	0.011	0.06
备注	采用超低氮燃烧器，氮氧化物的去除率可达到 80%								

综上所述，根据排污系数法、物料衡算法计算，本项目锅炉二氧化硫、氮氧化物和颗粒物污染物排放浓度均可达到北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中2017年4月1日起的新建锅炉的标准限值。

两种方法计算后的污染物排放情况详见下表：

表23 计算结果对比汇总表

计算方法	烟尘	SO ₂	NO _x
	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放量 (t/a)
排污系数法	0.022	0.024	0.182
物料衡算法	0.012	0.0222	0.12

由上表可知，两种方法计算得出的污染物排放总量数据差别不大，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，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。

二、水污染源

本项目建成后排放废水主要为锅炉废水及原有职工生活污水。

由于锅炉房内燃气热水锅炉合计出力 28MW，保存不变，且供热负荷不发生变化，因此本项目锅炉废水产生及排放情况不发生变化。

由于本项目不新增员工，利用原有员工 12 人，因此本项目不新增生活废水，本项目原有职工生活污水产生及排放情况不发生变化。

综上，本项目水污染源分析如下。

1、废水排放量

本项目废水排放量不发生变化，技改完成后，废水总排水量 3905.88m³/a，其中原有职工生活污水排放量 58.08 m³/a，锅炉废水排放量 3847.8m³/a。

2、废水水质

本项目废水水质不发生变化，其中：

a、锅炉废水

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，本项目生产废水主要污染物的排放浓度取值：COD 150 mg/L、BOD₅ 50 mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 10 mg/L、可溶性固体总量 1500 mg/L。

b、原有职工生活污水

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册—第十分册》并结合《给水排水设

计手册》第5册给出的污染物浓度的相关数据，本项目所排原有职工生活污水中各种污染物的排放浓度分别为COD_{Cr} 280 mg/L、BOD₅ 160 mg/L、SS 125 mg/L、氨氮 27 mg/L。

综上，项目产生的锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放。

本项目水污染物排放情况详见下表。

表24 本项目废水排放情况一览表

污水量 (t/a)	水质指标	生产废水排放浓度 (mg/L)	生活污水排放浓度 (mg/L)	总排放口	
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
3905.88	COD _{Cr}	150	280	152	0.6
	BOD ₅	50	160	52	0.2
	SS	100	125	100	0.39
	氨氮	10	27	10	0.039
	可溶性固体	1500	-	1478	5.8

三、噪声污染源

项目运营过程中产生的噪声主要为锅炉燃烧器、防爆风机、循环水泵等设备运行产生的噪声。根据企业提供资料，项目噪声源强达 70-85dB(A)。

具体噪声源详见下表。

表25 运营期间噪声设备及源强情况一览表

序号	名称	源强 (dB(A))	数量 (台/套)	位置	降噪措施
1	锅炉燃烧器	80	3	锅炉房	选用低噪声设备、墙体隔声
2	防爆风机	85	3		
3	循环水泵	70	3		

四、固体废物

项目日常运营由原有员工负责，原有员工共计 12 人，年运行 121 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量为 0.726 吨。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气 污 染 物	7MW 燃气锅炉	颗粒物	3.22mg/m ³ , 0.0055t/a	3.22mg/m ³ , 0.0055t/a
		SO ₂	3.51mg/m ³ , 0.006t/a	3.51mg/m ³ , 0.006t/a
		NO _x	134.5 mg/m ³ , 0.23t/a	26.9 mg/m ³ , 0.046t/a
	7MW 燃气锅炉	颗粒物	3.22mg/m ³ , 0.0055t/a	3.22mg/m ³ , 0.0055t/a
		SO ₂	3.51mg/m ³ , 0.006t/a	3.51mg/m ³ , 0.006t/a
		NO _x	134.5 mg/m ³ , 0.011t/a	26.9 mg/m ³ , 0.046t/a
	14MW 燃气锅炉	颗粒物	3.24mg/m ³ , 0.011t/a	3.24mg/m ³ , 0.011t/a
		SO ₂	3.54mg/m ³ , 0.012t/a	3.54mg/m ³ , 0.012t/a
		NO _x	132.7mg/m ³ , 0.45t/a	26.5mg/m ³ , 0.09t/a
水 污 染 物	锅炉房 员工生活	COD	152mg/L, 0.6t/a	152mg/L, 0.6t/a
		BOD ₅	52mg/L, 0.2t/a	52mg/L, 0.2t/a
		SS	100mg/L, 0.39t/a	100mg/L, 0.39t/a
		NH ₃ -N	10mg/L, 0.039t/a	10mg/L, 0.039t/a
		可溶性固体	1478mg/L, 5.8t/a	1478mg/L, 5.8t/a
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	0.726t/a	0.726t/a
噪 声	项目运营过程中产生的噪声主要为锅炉燃烧器、防爆风机、循环水泵等设备运行产生的噪声。根据企业提供资料，项目噪声源强达 70-85dB(A)。			
其 他	无			

主要生态影响（不够时可附另页）

项目利用原有锅炉房建设，无土建施工，无生态方面的影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目利用原有锅炉房，3台燃气热水锅炉（2台7MW、1台14MW）及相关配套设备已安装，本项目不涉及施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、锅炉废气

1) 污染防治措施

本项目锅炉分别加装超低氮燃烧器，燃烧后的废气分别通过1根20m高排气筒排放，共计3根排气筒。

低氮燃烧控制技术可通过多种途径实现，如预混、烟气再循环、旋流扩散燃烧技术。预混燃烧是指在混合物点燃之前燃料与氧化剂在分子层面上完全混合，在有些情况下，预混燃烧和部分预混可比非预混燃烧减少85%~90%的NO_x生成；外部烟气再循环技术原理为，烟气从锅炉的出口通过一个外部管道，重新加入到炉膛内。根据RØkke等的研究，外部烟气再循环可以减少70%的NO_x生成；旋流扩散燃烧技术通过运用一个旋流器或者切向气流进口来生成一个有切向速度的气流，在火焰中心产生一个环形的再循环区域。中心再循环区域的高温气体将回到燃烧器喉部，这确保了对冷的未燃烧气体的点火，同时通过降低火焰温度和降低氧气分压减少NO_x生成。根据企业提供的资料，本项目燃气锅炉加装超低氮燃烧器，可以使NO_x排放浓度降低约80%。

2) 达标及影响分析

本项目锅炉废气排放及达标情况详见下表。

表 26 本项目锅炉废气排放及达标情况一览表

项目类别	7MW 燃气锅炉			7MW 燃气锅炉			14MW 燃气锅炉		
	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x
排放浓度 (mg/m ³)	3.22	3.51	26.9	3.22	3.51	26.9	3.24	3.54	26.5
排放量 (t/a)	0.0055	0.006	0.046	0.0055	0.006	0.046	0.011	0.012	0.09
标准排放浓度 (mg/m ³)	5	10	30	5	10	30	5	10	30
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上，项目产生的锅炉废气排放满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中 2017 年 4 月 1 日起的新建锅炉的标准限值，对周围环境影响不大。

二、水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

1) 排水量

技改完成后，项目废水总排水量 3905.88m³/a，其中原有职工生活污水排放量 58.08 m³/a，锅炉废水排放量 3847.8m³/a。

2) 治理措施

项目产生的锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放。

3) 达标及影响分析

本项目水污染物排放情况详见下表。

表 27 建设项目水污染物排放及达标情况一览表

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	可溶性固体
污染物排放浓度 (mg/L)	6.5-7.5	152	52	100	10	1478
污染物排放量 (t/a)	-	0.6	0.2	0.39	0.039	5.8
标准值	6.5-9	≤500	≤300	≤400	≤45	≤1600
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表分析，本项目废水排放满足北京市《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”的标准要求，能够排入污水处理厂。

4) 地表水环境影响分析

本项目污水经市政管网排入长子营镇污水处理厂，不直接排入地表水体，属于间接排放项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

根据本项目水污染物排放及达标情况分析可知，本项目废水排放满足北京市《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”的标准要求，能够排入污水处理厂处理。

长子营镇污水处理厂目前设计处理规模为 1000 m³/d，采用“缺氧接触氧化+曝气生物滤池”处理工艺。根据相关资料显示，目前长子营镇污水处理厂已用处理容量<600m³/d，剩余处理容量达 400m³/d 以上。本项目污水排放量 32.28m³/d (<400 m³/d)，长子营镇污水处理厂剩余处理容量能够满足本项目废水的排放。

综上，本项目产生的锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放，对地表水影响较小。

2、地下水环境影响分析

项目建成后，排放的废水主要为原有职工生活污水及锅炉废水，为防止污水渗漏污染地下水，化粪池、厕所及各种管道等须进行防渗漏处理。

本项目要注意生活垃圾设置密封垃圾箱，均不在露天堆放，并及时外运处理，以减少对地下水环境造成的影响。

综上，本项目废水排放对地下水影响较小。

三、声环境影响分析

项目运营过程中产生的噪声主要为锅炉燃烧器、防爆风机、循环水泵等设备运行产生的噪声。根据企业提供资料，项目噪声源强达70-85dB(A)。

1、防治措施

为减小设备噪声对周围环境和项目自身的影响，建设单位采取了如下防治措施：

- (1) 选用高质量、低噪声的先进设备；
- (2) 采取合理的布局方式，将主要噪声源安置在锅炉房内，尽量远离厂界。

本项目锅炉及配套设备选用低噪声设备，均置于室内，可降噪约 30dB(A)。

2、预测及影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，把上述声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心，对项目噪声环境影响进行预测：

(1) 点声源几何发散在预测点（厂界处）产生的 A 声级的计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中：

$L_p(r)$ —距声源 r 处（厂界处）的 A 声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处（声源）的 A 声级，dB(A)；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减（建筑隔声），dB；

(2) 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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

采取以上措施后，项目产生的噪声经过墙体阻隔和距离衰减后，噪声预测值详见下表。

表 28 建设项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	预测点位置	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
1#	厂界北侧外 1m	53.2	28.9	53.2	昼间≤65	达标
2#	厂界南侧外 1m	52.6	31.5	52.6		
3#	厂界西侧外 1m	53.4	30.1	53.4		
1#	厂界北侧外 1m	43.2	28.9	43.2	夜间≤55	达标
2#	厂界南侧外 1m	41.5	31.5	41.9		
3#	厂界西侧外 1m	43.4	30.1	43.6		

由上表可见，项目产生的噪声经过墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的标准要求，对周围的声环境影响较小。

四、固体废弃物污染源及影响分析

1、固体废弃物产生来源及排放量

项目日常运营由原有员工负责，设员工 12 人，年运行 121 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人 d 计，则项目生活垃圾产生量为 0.726 吨。

2、治理措施及达标分析

本项目设置专门的生活垃圾回收桶，做到生活垃圾的分类投放，并委托由当地环卫部门定期清运。

综上，项目对运营期间产生的固废处理符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治

法》（2016年修订）及《北京市生活垃圾管理条例》（北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号）中的相关规定。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“4.2.2 根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，见附录 A，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。”

根据附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别—注 1”要求，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业-其他”，本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。

本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号，项目周边 200m 范围内无居民住宅、重点文物及珍贵动植物等重点环境保护目标。本项目所在地不属于地下水源防护区及保护区范围。

综上，，本项目可不开展土壤环境影响评价。

六、环境风险影响分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险调查包括建设项目风险源调查和环境敏感目标调查。

（1）风险源调查

根据原辅材料及工艺分析，本项目危险物质调查结果见下表：

表 29 项目危险物质调查结果

名称	年使用量（m ³ ）	最大储存量（m ³ ）	临界量（m ³ ）	存储位置	工艺
天然气	48.75 万	/	50	天然气管道	锅炉运行

（2）环境敏感目标调查

本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号，项目周边 200 米范围内无居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构。

2、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，，由于本项目天然气为管道天然气，运营过程无储存，故本项目危险物质总量与其临界量的比值 $Q=0<1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

3、风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分如下表：

表 30 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表可知，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

4、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境环境风险简单分析内容见下表：

表 31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	北京长亦兴供暖中心锅炉煤改气工程				
建设地点	(/)省	(北京)市	(大兴)区	(/)县	(长子营工业)园区
地理坐标	经度	116.586350	纬度	39.703414	
主要危险物质及分布	主要危险物质为天然气，由市政燃气管道供给锅炉运行。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	主要环境风险事件为管道破裂导致的天然气泄漏事故，天然气泄漏可导致火灾、爆炸等事故发生。				
风险防范措施要求	<p>为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。主要包括：</p> <p>①树立环境风险意识 树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。</p> <p>②实行全面环境安全管理制度 针对项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。</p> <p>③规范并强化在储存、处理过程中的环境风险预防措施 为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，从储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。</p> <p>④加强巡回检查，减少项目废气泄漏对环境的污染 加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。定期对项目环保设施进行检查、维护，对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；设置可燃气体自动报警系统。项目排风管道定期进行检查，排风管道采取防腐、防漏措施。</p> <p>⑤加强资料的日常记录与管理</p>				

加强对锅炉系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理，发现问题及时采取减缓危害的措施。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目涉及危险物质为天然气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目危险物质总量与其临界量的比值 $Q=0<1$ ，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。参照附录 A，填写此表。

5、环境风险应急预案

针对本项目运营过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

a、应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一旦发生突发事故，能迅速协调组织救护和求援。

b、应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案。

c、应急救援保障：火灾事故由当地消防部门组织并配合供暖中心相关部门实施应急救援。泄漏事故由供暖中心相关部门组织并配合有关消防部门实施应急救援。

d、应急抢险、救援及控制措施：供暖中心设置电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

e、应急培训计划：制定和健全各岗位责任制及各项锅炉安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理计划中。

6、环境风险评价结论

本项目为锅炉煤改气项目，涉及的天然气为管道天然气，运营过程中天然气不储存，不属于重大危险源；项目所在地不属于环境敏感区。本项目环境风险主要为危险物质泄漏遇明火引起的火灾、爆炸事件。

本项目建设单位采取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。同时建设单位按照要求编制《环境风险事故应急救援预案》，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。

七、园区规划符合性分析

本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号。本项目建成后主要为北京市大兴区

长子营镇工业园区内企业提供冬季供暖服务，供暖面积达 70000m²，本项目作为园区配套服务的重要组成部分，符合园区总体规划。

北京市大兴区长子营镇工业园区内的道路、给水、排水、燃气管网已初具规模，外围各类管网已接通。本项目用水由工业区内市政供水管网提供；用电由市政电网提供。

北京市大兴区长子营镇工业园区范围内污水经污水管网收集后排入长子营镇污水处理厂。长子营镇污水处理厂目前设计处理规模为1000 m³/d，采用“缺氧接触氧化+曝气生物滤池”处理工艺。根据相关资料显示，目前长子营镇污水处理厂已用处理容量<600m³/d，剩余处理容量达400m³/d以上。本项目污水排放量32.28m³/d (<400 m³/d)，长子营镇污水处理厂剩余处理容量能够满足本项目废水的排放。

本项目锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放。根据本项目水污染物排放及达标情况分析可知，本项目废水排放满足北京市《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”的标准要求，能够排入污水处理厂处理。

综上，本项目符合北京市大兴区长子营镇工业园区总体规划，基地内供水、供电等均为本项目所用；项目废水排放量及污染物排放浓度能够满足长子营镇污水处理厂的要求。

八、运营期环境保护管理

1、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)，本项目运营期环境监测计划详见下表。

表 32 环境监测计划

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频率
运营期	大气环境	废气排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
	水环境	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体	4次/年
	噪声环境	厂界外 1m 处	LeqdB (A)	4次/年

2、环境保护管理







(1) 污染源标志牌设置

本项目排污口包括：锅炉废气排口（位于锅炉房顶部，每台锅炉各一个废气排口，共计 3 个）、污水总排口（位于锅炉房南侧，共计 1 个）。建设项目设置排污口应符合一明显、二合理、三便于的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样

品、便于监测计算、便于公众参与监督管理。

本项目各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。具体标志牌示意图详见下表。

表 33 环境保护图形符号一览表

名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源
提示 图形 符号			
警告 图形 符号			
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放

（2）废气排放口位置

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求，本项目在锅炉房顶部设置 3 个废气采样口，采样口距离地面 20m，并满足以下要求：

- ①监测孔设置在规则的矩形烟道上，不应设置在烟道顶层。
- ②监测孔应开在烟道的负压段，并避开涡流区；若负压段下满足不了开孔需求，对正压下输送有毒气体的烟道，应安装带有闸板阀的密封监测孔。
- ③监测孔优先设在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上。
- ④开设监测孔的内径在 90mm~120mm 之间，监测孔管长不大于 50mm（安装闸板阀的监测孔管除外）。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。
- ⑤烟气排放自动监测系统的监测断面下游 0.5m 左右处应预留手工监测孔，其位置不与自动监测系统测定位置重合。

(3) 废水排放口设置

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求,本项目在污水出水处设置一个采样口,并满足以下要求:

①排污单位应按照 DB11/307 的要求设置采样位置,保证污水监测点位场所通风、照明正常,应在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统,并安装相应的气体浓度报警装置。

②采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

③污水流量手工监测点位,其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状,可以是矩形、圆形或梯形,应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中,无下游水流顶托影响,上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度,同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

④污水直接从暗渠排入市政管道的,在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量,其监测点位设置按③污水流量手工监测点位进行。

⑤监测平台面积应不小于 1m²,平台应设置不低于 1.2m 的防护栏。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

(3) 监测点位管理

①排污单位应建立监测点位档案,档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外,还应包括对监测点位的管理记录,包括对标志牌的标志是否清晰完整,监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用,排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分,排污单位应制定相应的管理办法和规章制度,选派专职人员对监测点位进行管理,并保存相关管理记录,配合监测人员开展监测工作。

③监测点位信息变化时,排污单位应及时更换标志牌相应内容。

(4) 在日常运营中,还应加强对以下几个环节的监督与检查:

①对废气、废水、噪声、固废等污染物排放,除要做到日常监管、检测外,还应每年配合环境管理部门,监测中心等单位做好定期检测。

②对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理,避免垃圾飞扬,夏季要清除渍水,消灭

蚊蝇。

九、项目改造前后污染物排放变化情况

本项目技改完成后，污染物排放量变化情况如下：

表 34 项目技改前后污染物排放变化情况一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有工程排放量	技改项目排放量	以新带老消减量	技改工程完成后总排放量	增减量变化
废气	颗粒物	1.79475	0.022	1.79475	0.022	-1.77275
	SO ₂	1.44403	0.024	1.44403	0.024	-1.42003
	NO _x	4.37839	0.182	4.37839	0.182	-4.19639
废水	COD _{Cr}	0.6	0.6	0.6	0.6	0
	BOD ₅	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	SS	0.39	0.39	0.39	0.39	0
	氨氮	0.039	0.039	0.039	0.039	0
	可溶性固体	5.8	5.8	5.8	5.8	0
固体废物	生活垃圾	0.726	0.726	0.726	0.726	0
	炉渣、脱硫渣、粉煤灰	50	0	50	0	-50

十、工程“三同时”验收一览表

建设项目竣工环保三同时验收内容详见下表。

表 35 建设项目竣工环保“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收标准要求
废气	锅炉房	采用清洁能源天然气，每台锅炉分别加装超低氮燃烧器，且每台锅炉分别设 1 根 20m 高排气筒，共计 3 根排气筒	北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 相应标准要求
废水	锅炉房 员工生活	锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
噪声	设备噪声	低噪声设备，墙体隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

固废	员工生活	生活垃圾统一收集后,由环卫部门定期清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年修订)及《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定
----	------	---------------------	---

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	锅炉房	颗粒物 SO ₂ NO _x	采用清洁能源天然气，每台锅炉分别加装超低氮燃烧器，且每台锅炉分别设 1 根 20m 高排气筒，共计 3 根排气筒	达标排放
水 污 染 物	锅炉房 员工 生活	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 可溶性固体	锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放	达标排放
固体 废 物	员工 生活	生活垃圾	分类收集后，由当地环卫部门定期清运	符合国家与地方有关规定
噪 声	项目产噪设备均安置于锅炉房内，经过厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求。			
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：生态保护措施及预期效果：</p> <p>使用已有建筑进行经营，不新建厂房、办公楼等，无土石方施工，对生态环境不会造成影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1. 项目概况

北京长亦兴供暖中心位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号，旨为北京市大兴区长子营镇工业园区提供冬季供暖服务，现状供暖面积 70000m²。为改善大气环境、提高供热质量，2016 年 11 月，北京长亦兴供暖中心对院内原有锅炉房进行改造，将原有锅炉房内 2 台 14MW 燃煤热水锅炉拆除，并安装 2 台 7MW 燃气热水锅炉、1 台 14MW 燃气热水锅炉，共计安装 3 台燃气热水锅炉。

2. 产业政策符合性、“三线一单”符合性及选址合理性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目为锅炉煤改气项目。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本），本项目不属于指导目录中“鼓励类、限制类及淘汰类”，为“允许类”建设项目。

根据《北京市人民政府办公厅关于印发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（2018 年版）>的通知》（京政办发〔2018〕35 号），本项目不在其禁止和限制目录中。

综上，项目建设符合国家、北京市相关产业政策。

(2) “三线一单”符合性分析

生态保护红线符合性分析：本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号，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，项目的建设不会突破生态保护红线。

环境质量底线符合性分析：项目产生的锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理，不会污染土壤环境；锅炉加装超低氮燃烧器，锅炉运行产生的噪声采取有效的污染防治措施，锅炉运行产生的废气及设备噪声能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。

资源利用上线符合性分析：本项目为北京长亦兴供暖中心锅炉煤改气工程项目，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

环境准入负面清单符合性分析：本项目未列入环境准入负面清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。

(3) 选址合理性分析

本项目位于北京市大兴区长子营镇工业园区 8 号，利用原有锅炉房进行建设，原有锅炉房房屋性质为锅炉用房，符合项目用途。

本项目建成后主要为北京市大兴区长子营镇工业园区内企业提供冬季供暖服务，供暖面积达 70000m²，本项目作为园区配套服务的重要组成部分，符合园区总体规划。

本项目周边基础设施较为完善，交通便利，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物保护单位等，本项目选址合理。

3. 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据北京市生态环境局《2018 年北京市生态环境状况公报》(2019.05)，2018 年大兴区 PM_{2.5} 年平均浓度 53μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度 97μg/m³，SO₂ 年平均浓度 5μg/m³，NO₂ 年平均浓度 48μg/m³，其中 SO₂ 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均未达到二级标准。

(2) 地表水环境质量现状

根据北京市生态环境局网站公布的 2018 年 6 月-2019 年 5 月河流水质状况，近一年内凤河 2018 年 10 月水质为 III 类，其余月份现状水质为劣 V 类外，不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类水质标准要求。

(3) 地下水质量现状

根据《北京市水资源公报(2018 年)》(北京市水务局，2019 年 7 月)，2018 年浅层水区全市符合 III 类水质标准的面积为 3555km²，占平原区总面积的 55.5%；IV~V 类水质标准的面积为 2845km²，占平原区总面积的 44.5%。主要超标指标为总硬度、锰、砷、铁、硝酸盐氮等。深层水区全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 3013km²，占评价区面积的 87.7%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 422km²，占评价区面积的 12.3%。主要超标指标为氟化物、砷、锰、铁等。基岩水区基岩井的水质较好，除 4 眼井因个别项目超标评价为 IV 类外，其他取样点均满足 III 类标准。

(4) 声环境质量现状

项目所在区域的声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求。

4. 运营期环境影响分析

(1) 环境空气影响分析结论

本项目设 3 台燃气热水锅炉，锅炉运行过程采用清洁能源天然气，每台锅炉分别加装超低氮燃烧器，且每台锅炉分别设 1 根 20m 高排气筒，共计 3 根排气筒。废气的排放满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 表 1 相应标准要求。

(2) 水环境影响分析结论

项目产生的锅炉废水与经化粪池处理后的原有职工生活污水一同汇入市政管网，最终进入长子营镇污水处理厂处理后排放。废水排放满足北京市《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”标准要求。

(3) 声环境影响分析结论

项目运营过程中产生的噪声主要为锅炉燃烧器、防爆风机、循环水泵等设备运行产生的噪声，项目产生的噪声经过墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，对周围的声环境影响较小。

(4) 固体废物影响分析结论

项目设置专门的生活垃圾回收桶，做到生活垃圾的分类投放，并委托由当地环卫部门定期清运。

本项目生活垃圾的处理满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修订) 及《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号) 中的有关规定。不会对周围环境产生不良影响。

二、建议：

- 1、做好各项劳动保护工作。
- 2、倡导安全、环保文化，对员工经常进行劳动安全、环保卫生方面的培训，提高员工的环保、安全素质。
- 3、做好节约用水教育和管理。

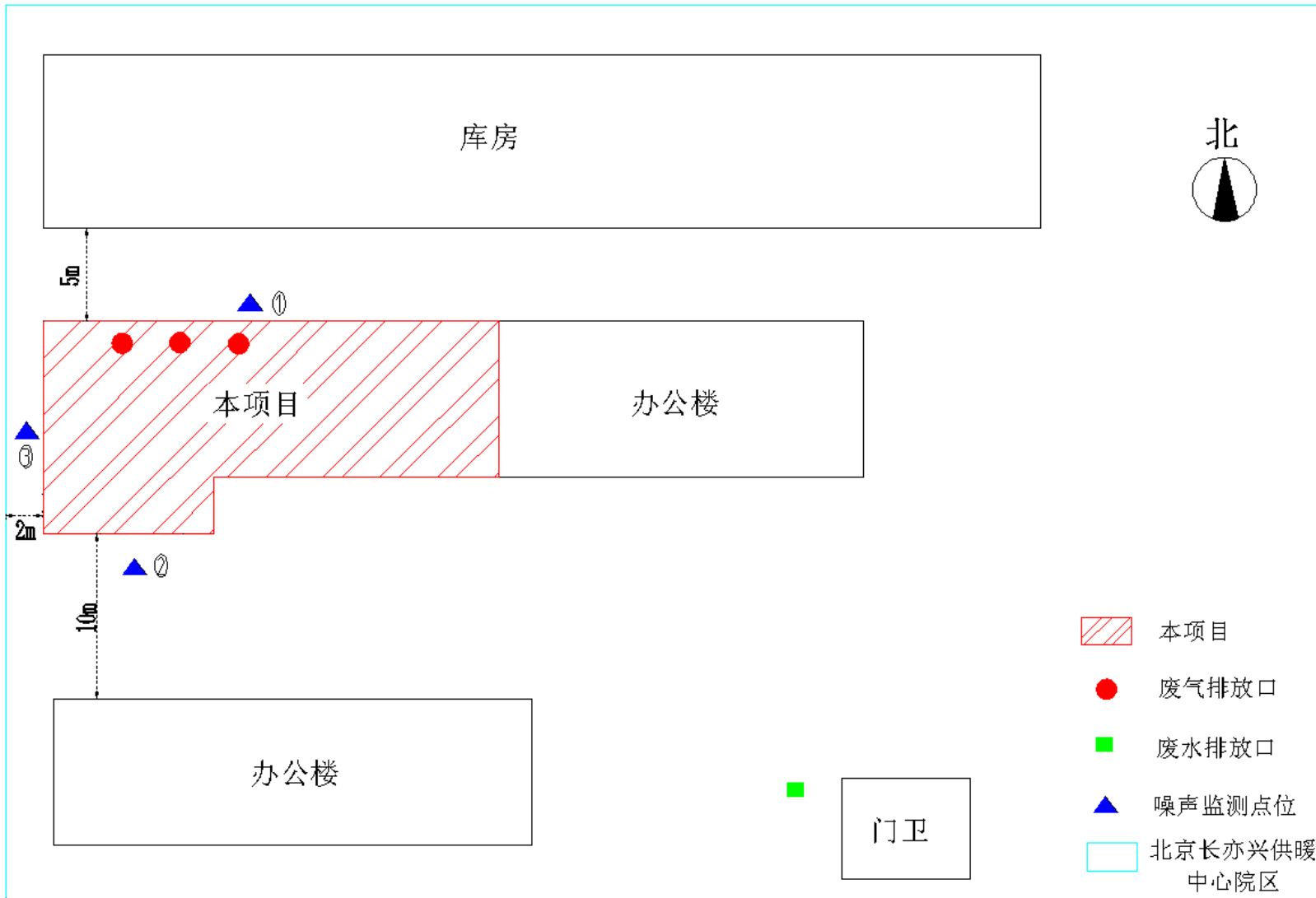
三、总结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水、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。

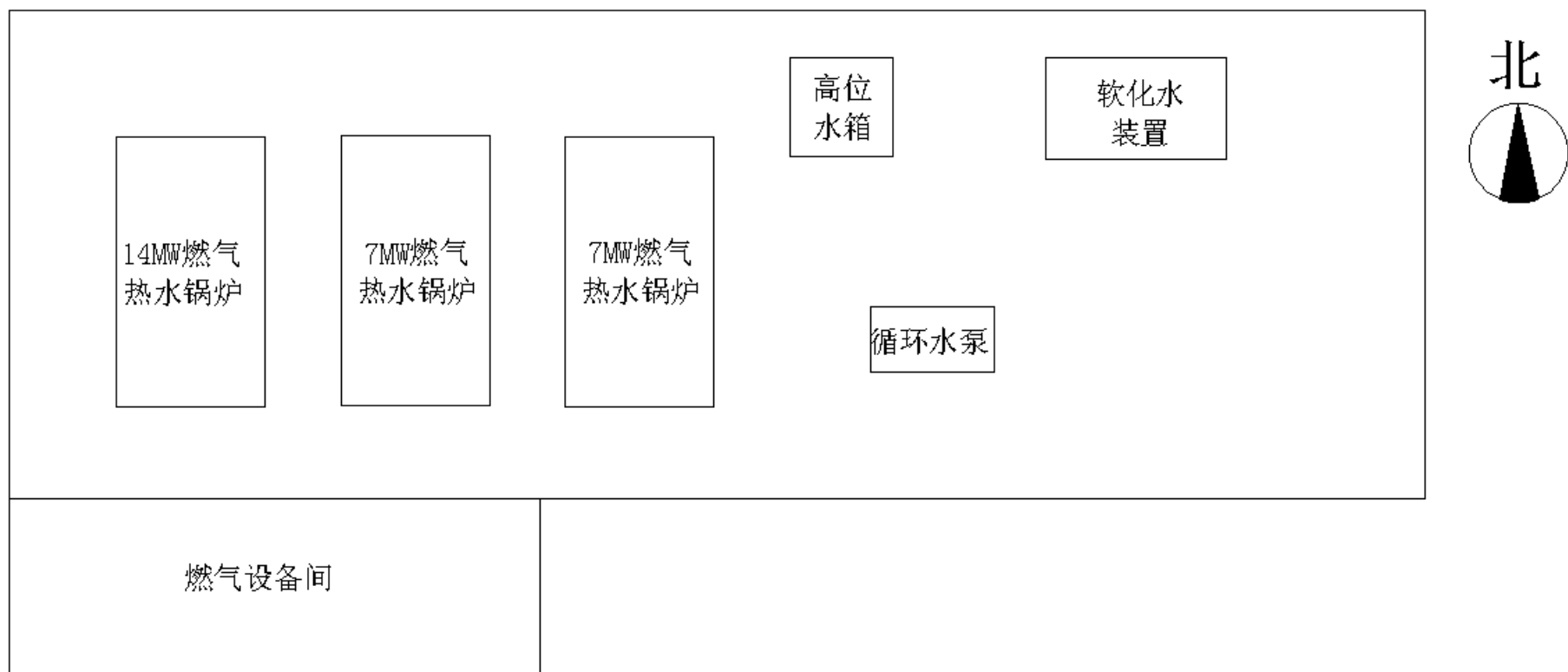
从环境保护角度分析，本项目是可行的。



附图 1 项目地理位置示意图



附图2 项目周边关系及监测点位示意图



附图3 项目平面布置示意图