

建设项目环境影响报告表

项目名称：石佛寺村锅炉项目

建设单位：北京森宇威能源投资管理有限公司（公章）



2020 年 12 月

打印编号: 1606725961000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	194d30		
建设项目名称	石佛寺村锅炉项目		
建设项目类别	31_092热力生产和供应工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	北京森宇威能源投资管理有限公司		
统一社会信用代码	91110114686949500A		
法定代表人(签章)	施桂忠		
主要负责人(签字)	张惠荣		
直接负责的主管人员(签字)	张惠荣		
二、编制单位情况			
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	91110106MAD0CW317C		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
成丽娟	07351143506110007	BH002568	成丽娟
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
和毓	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH021866	和毓

建设项目基本情况

项目名称	石佛寺村锅炉项目				
建设单位	北京森宇威能源投资管理有限公司				
法人代表	施桂忠		联系人	张惠荣	
通讯地址	北京市延庆区八达岭镇石佛寺新区北侧				
联系电话	18101357365	传真	—	邮政编码	102209
建设地点	北京市延庆区八达岭镇石佛寺新区北侧				
立项审批 部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别 及代码	热力生产和供应 D4430	
建筑面积 (平方米)	135		绿化面积 (平方米)	—	
总投资 (万元)	150	环保投资 (万元)	24	环保投资占 总投资比例	16%
评价经费 (万元)	-	预期投产日期		2021 年 2 月	

工程内容及规模:

一、项目由来

(1) 项目背景

北京森宇威能源投资管理有限公司成立日期于 2009 年 3 月，注册资金 6000 万元。经营范围：投资管理，物业管理，物业服务评估，物业服务监理，供热服务（不含燃煤燃油热力生产）；专业承包；能源技术开发、技术服务、技术转让，劳务派遣，修理锅炉等。

为响应国家和北京市的号召，进一步优化能源结构、改善空气质量，北京市延庆区八达岭镇石佛寺村村民委员会委托北京森宇威能源投资管理有限公司经营该村锅炉房，由该公司在石佛寺新区村民委员会已有锅炉房内安装 1 台 2.8t/h 和 1 台 3t/h 的燃气热水锅炉，并负责锅炉房的运营管理。该锅炉房主要为石佛寺新区冬季供暖，供暖面积为 34857.18 平方米。

（2）环评编制类别

根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》中第十六条“国家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”，因此本项目需编制或填报环境影响评价文件。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行）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（2019年本）》，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），本项目属于天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦以上的），应编制环境影响报告表。

建设单位委托北京中环尚达环保科技有限公司负责开展该项目的环评评价工作。环评单位接受委托后，组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集，编制完成本项目的环境影响报告表，并报请北京市延庆区生态环境局审批。

二、建设项目地理位置及周边环境

本项目位于北京市延庆区石佛寺新区北侧，地理位置为东经 115°57'37.82"（115.960506°），北纬 40°21'47.44"（40.363178°）。距项目最近的敏感点为其南侧的石佛寺新区，与项目最近距离为31m。项目周边关系如下：

东侧：空地；

南侧：隔小区过道为石佛寺新区；

西侧：隔空地为道路；

北侧：八达岭镇文体中心。

本项目具体地理位置见附图1，周边关系见附图2。

三、建设项目内容和规模

1、本项目为新建项目，锅炉房占地面积135m²。

2、该项目总投资150万元，主要建设内容为新建能够达到环保要求（氮氧化物≤30mg/m³、二氧化硫≤10mg/m³、颗粒物≤5mg/m³）的1台2.8t/h和1台3t/h燃气热水锅炉及其配套设施，用于石佛寺新区的冬季供暖。厂区平面布置图见附图3。

3、锅炉房主要设备及数量明细见下表。

表 1 锅炉房主要设备及附属设备清单

序号	设备名称	设备规格/型号	数量
1	常压热水锅炉	CWNS2.8-85/60-Y(Q)	1 台
2	常压热水锅炉	CWNS3-85/60-Y(Q)	1 台
3	循环水泵	功率 22KW、流量 160m ³ /h	1 套
4	循环水泵	功率 11KW、流量 140 m ³ /h	1 套
5	补水泵	功率 1.1KW、流量 4 m ³ /h	1 套
6	板式换热器	7.5 m ²	2 组
7	软化水离子交换器	-	1 套
8	烟囱	18m	1 根
9	低氮燃烧器	EVO9.8700G FGR	1 套

四、公用工程

1、供水

本项目供水由市政自来水管网供给水。用水主要为锅炉用水和员工生活用水。

（1）锅炉用水

根据环境保护部和国家经委联合发布的用水量定额，锅炉耗水量主要包括供热系统损失水及软化设备用水，根据建设单位提供的资料，2台锅炉的额定给水量为1.5m³/h，每年供暖天数为150d，每天24h，则锅炉供给水量为5400m³/a（36m³/d）。

（2）生活用水

项目劳动定员为 2 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003、2009 年版），生活用水员工定额按 50L/人 d 计算，则生活用水量为 15m³/a（0.1m³/d）。

2、排水

本项目排水为锅炉废水和生活污水。

（1）锅炉废水

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和化学需氧量”可

知燃气锅炉工业废水量为 $13.56\text{t}/\text{万 m}^3$ -原料，本项目年燃气使用量为 146.16 万 Nm^3 ，则本项目锅炉房排污水量为 $1981.9296\text{m}^3/\text{a}$ ($13.2129\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 生活污水

生活污水排水量按生活用水 80% 计，则生活污水排水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ($0.08\text{m}^3/\text{d}$)。

项目总废水排放量为 $1993.9296\text{m}^3/\text{a}$ ($13.2929\text{m}^3/\text{d}$)，锅炉废水和生活污水经化粪池预处理后通过市政管网进入八达岭污水处理厂。

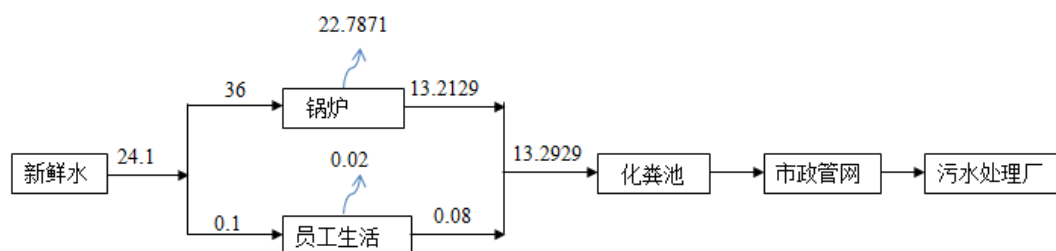


图 1 水源平衡图

3、供电

本项目用电由区域市政电网供给。本项目用电负荷主要为锅炉设备、辅助设备及照明负荷等。

4、燃气

项目燃气采用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^3 ，1 台 3t/h 的燃气锅炉使用燃气量为 75.6 万 Nm^3 ；1 台 2.8t/h 的燃气锅炉使用燃气量为 70.56 万 Nm^3 ，锅炉每天运行时间为 24 小时，每年运行约 150 天。预计 2 台锅炉年天然气总用量为 146.16 万 Nm^3 。

五、环保投资估算

本项目总投资 150 万元，其中环保投资为 24 万元，占总投资比例为 16%。

表 2 本项目环保投资一览表

治理对象	环保设施	环保投资 (万元)
锅炉废气	选购低氮燃气热水锅炉，加装低氮燃烧器	20
噪声治理	隔声、消声、减振和选购低噪音风机等措施	3
固体废物	固体废物清运处置	1
合计		24

六、劳动定员、生产制度

本项目员工2人，员工日工作24小时，共150天。

七、产业政策符合性、“三线一单”符合性及用地符合性分析

1. 产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第29号令，2020年1月1日实施）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”，项目建设符合国家现行产业政策。

本项目属于电力、热力、燃气及生产和供应业，根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》（京政办发[2018]35 号），全市范围内禁止新建和扩建（4411）火力发电中燃煤火力发电、（4412）热电联产中燃气热电联产（保障城市基本运行的项目除外）、（4414）核力发电；（4420）电力供应中，在规划新城城市道路规范内以及市政府规定的其他区域新设置架空线、（4430）热力生产供应和供应燃煤、燃油热力生产（清洁燃气无法到达的区域除外），本项目属于燃气供热锅炉，不属于上述4411 、4412 、4420和4430规定的内容，不在北京市禁止新建和扩建的范围内，本项目建设符合北京市产业政策要求。

2. “三线一单”符合性分析

1) 生态保护红线

根据《北京市人民政府关于发布北京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。根据建设单位提供的房产证明，项目选址不在以上生态保护红线范围内，且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，因此，建设项目不会突破生态保护红线。

2) 环境质量底线

本项目位于空气环境功能区中的二类区，执行二类标准，项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，同时项目锅炉采用低氮燃烧器+18m 排气筒高空排放，锅炉废气达标排放，对周边大气环境的影响较小；本项目废水排入化粪池进行预处理后经市政管网进入八达岭污水处理厂，废水不直接排入地表水体，对地表水环境的影响较小；本项目位于声环境功能区 1 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目各种设备噪声经降噪措施处理后可达标排放，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目声环境质量符合要求；项目固体废物为废离子交换树脂，由厂家更换后直接回收处理，固体废物对周边环境产生的影响较小。本项目建设符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

本项目为热力供应和生产，项目用水由市政自来水管网供应，且水源充足；项目所用燃料为天然气，无燃煤设施；项目利用村内现有锅炉房进行建设，无土建施工，不消耗土地资源，因此，本项目资源利用满足要求。

4) 环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，同时项目建设符合北京市产业政策要求，因此本项目应为环境准入允许类别。

3. 用地符合性

本项目位于北京市延庆区石佛寺新区北侧，根据建设单位提供的资料，该锅炉房产权属北京市延庆区八达岭镇石佛寺村村民委员会。该燃气锅炉在现有的锅炉房内建设，不新增占地面积。因此，本项目符合土地用途。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，北京森宇威能源投资管理有限公司在石佛寺村村民委员会锅炉房内新建 1 台 2.8t/h 和 1 台 3t/h 天然气热水锅炉并运营，目前闲置锅炉房内无设备使用，故没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境

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

延庆地处北京市西北部，为北京市郊区县之一。东邻北京怀柔区，南接北京昌平区，西与河北省怀来县接壤，北与河北省赤城县相邻，县城距北京德胜门74公里。平均海拔500米以上，气候独特，冬冷夏凉，素有北京“夏都”之称。境内海陀山主峰海拔2241米，是北京市第二高峰。延庆地域总面积1993.75平方公里，其中，山区面积占 72.8%，平原面积占 26.2%，水域面积占 1%。县内有IV级以上河流18条，其中III 级河流2条（白河、妫水河），IV级河流16条，年可利用水资源总量1.9亿立方米。拥有105平方公里的地热带，具有丰富的浅层地热资源。年日照2800小时，是北京市太阳能资源最丰富的地区。延庆官厅风口70米高平均风速7米/秒以上，风力资源占全市的70%。

二、地形地貌

延庆区位于北京市北部，东西最长处为65km，南北最宽处为45.5km，呈东北向西南延伸的长方形，全区所辖面积1993.75km²，其中山区面积占73.8%，平原面积占 26.2%。延庆区北、东、南三面环山，中部凹陷形成山间盆地。区内山脉统称军都山，属燕山山脉，平均海拔700~1000m。山脉大致走向北东与东西向，由中部北起佛爷顶，经九里梁形成一自然分水岭，分水岭以西为山前平原区，以东为山后区。

山前盆地边缘地带海拔约600~700m，地面坡度较陡；自然坡降1/50，冲沟发育。盆地为一缓倾斜洪冲积平原，海拔约500m，盆地长35km，宽15km，全部为第四系堆积所覆盖，中部地势平坦开阔，局部有丘陵点缀。东北部山地地势呈西部高东部低的中低山，平均海拔1000m。

三、气象气候特征

延庆地处温带半湿润季风区域，大陆性气候显著。该地区四季分明，全年气候温差较大，春季干燥多风；夏季炎热多雨，多东南风；秋季干爽；冬季寒冷少雪，多西北风。雨水充沛，雨日为140天，主要集中在5~8月，年平均降水量约931mm，无霜期为230天。山区年平均气温 8.4℃，无霜期 185 天，昼夜温差大

(13.6℃)、光照充足,全年大于等于10℃的有效积温达3394.1℃,同期降雨相对较少。

四、水文水系

延庆区资源丰富,水质优良。延庆地处永定河、潮白河水系上游,属独立水系。据有关资料显示,境内有四级以上河流18条,三级河流两条,妫水河是全境最大的河流,流域面积1064.3平方公里。全县水资源总量7.8亿立方米,其中地表水5.64亿立方米,地下水2.23亿立方米,人均水资源占有量2088立方米,是北京市人均占有量的5倍。

项目所处地区地下水资源较为丰富,地下水主要含于喷出岩玄岩类含水岩组。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、水资源特征

延庆区境内四级以上河流18条,分属潮白河、北运河、永定河三个水系。其中妫水河和白河为三级河流,其余为四级。河道总长度290.5公里(包括季节河和干涸河道)。还有官厅、白河、古城等大中型水库三座,佛峪口、小张山口、上水沟等小型水库十余座,官厅水库部分属于延庆区。

六、土壤植被

延庆区土壤类型以褐土潮为主,占全区土壤面积的73%,在该区的大部分地区均有分布;其次为棕壤,占土壤面积的20%,主要分布在延庆西部的张山营镇和北部的刘斌堡、千家店、四海、珍珠泉等乡镇的交界地区;潮土面积占6%,主要分布在南部的盆地,官厅水库沿岸的平原区;水稻土零星分布于水库和河流沿岸,山地草甸土分布于改线西部的张山营镇。

延庆区植被区划属于我国东部华北暖温带落叶阔叶林区的北缘,地处东北、华北、内蒙古植物区系交汇的过渡性地带,植被的组成具有明显的过渡色彩,具有多植物系和广泛引种成功的可能性。中山上部原生植被为落叶松林和云杉林,已演替为山顶杂草草甸和桦树、山杨、栎类及混交次生林。中山中、下部,阴坡大面积分布有辽东栎、蒙古栎和灌丛,局部地区生长有山杨和油松林;阳坡主要有侧柏、臭椿、山杏等。低山区原生植被破坏后,演替为各类灌丛,种类以酸枣、荆条为主;草本有白草、菅草等。山间盆地及沟谷地带生长有杨、柳、榆等。

本项目区域内无珍贵保护动植物、濒危物种分布。

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

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2020年4月27日发布的《2019年北京市环境状况公报》：2019年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为42μg/m³，超过国家二级标准20%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为4μg/m³，稳定达到国家二级标准，并连续三年保持在个位数；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为37μg/m³，达到国家二级标准；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为68μg/m³，达到国家二级标准。

全市空气中一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度为1.4μg/m³，达到国家二级标准；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为191μg/m³，超过国家标准19.4%，臭氧超标日出现在4~10月，超标时段主要发生春夏的午后至傍晚。2019年，空气质量达标（优和良）天数为240天，达标比例为65%，比2013年增加64天。空气重污染（重度和严重污染）天数为4天，比2013年减少54天。首次全年未出现严重污染日。

延庆区2019年主要污染物年平均浓度值见下表。

表3 延庆区2019年主要污染物年平均浓度值 单位：μg/m³

序号	污染物	延庆区年平均浓度值	二级标准值	超标倍数
1	PM _{2.5}	37	35	未达标
2	SO ₂	5	60	达标
3	NO ₂	29	40	达标
4	PM ₁₀	63	70	达标

上表可知，2019年延庆区SO₂、NO₂、PM₁₀年平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM_{2.5}年平均浓度未达到二级标准，因此项目区环境空气为不达标区。

引用北京市城市环境评价点延庆镇监测子站环境空气质量监测结果，2020年8月19日至25日环境空气主要污染物为臭氧。

表4 北京市城市环境评价点延庆镇监测子站环境空气质量统计数据表

日期	空气污染指数	首要污染物	级别	空气质量状况
2020.8.19	27	臭氧	1	优
2020.8.20	34	臭氧	1	优
2020.8.21	72	臭氧	2	良
2020.8.22	87	臭氧	2	良
2020.8.23	76	臭氧	2	良
2020.8.24	60	臭氧	2	良
2020.8.25	84	臭氧	2	良

二、地表水环境质量

项目所在地汇水去向为北侧9.871km处的妫水河上段，属于永定河水系，根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，妫水河属于Ⅱ类功能水体，水体功能为官厅水库二级保护区。

根据北京市生态环境局网站公布的2020年1月-2020年6月河流水质状况，除4月和5月的水质为Ⅳ类标准外，其余月份水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。妫水河水质状况见下表。

表5 妫水河近半年水质状况一览表

日期	2020 年					
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
水质	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅱ

三、地下水质量

根据《延庆区“十三五”水务发展新增报告》，延庆区地下水资源量 0.67 亿 m^3 。延庆区山区地下水可采量较小，多年平均开采量为 304.07 m^3 。东部山区是平原地区地下水的主要补给区，永定河流域对延庆平原地下水的补给起了重要作用。为保证取水安全，山区地下水可采资源量根据 1980~2000 年间山区地下水开采量最大值来确定，最大开采量约为 700 万 m^3 ，因此，延庆山区地下水可采资源量确定为 700 万 m^3 ，各流域可采资源量分别为永定河流域 317 万 m^3/a 、潮白河流域 356 万 m^3/a 、北运河流域 27 万 m^3/a 。

全区共有水位观测井 26 眼，专用出水量观测井 2 眼，5 日观测井 26 眼，分

布在 11 个乡镇 26 个村，除山区千家店 1 眼观测井外，其余均分布在川区。2015 年全区地下水平均埋深 18.31m，与 2014 年地下水 18.05m 相比，地下水位下降了 0.26m。全年水位上升的观测井有 5 眼，上升幅度最大的是下屯观测井，水位上升 1.8m；水位下降的有 21 眼，其中下降幅度最大的是中羊坊观测井，水位下降 1.1m 全年水位变幅最大的观测井是下屯观测井，变幅为 8.96m；水位变幅最小是柳沟观测井，变幅为 0.01m。

延庆区地下水 pH 值在 7.5~8 范围内，符合饮用水水质标准。地下水总硬度从北向西南逐渐升高；从古城—沈家屯—大榆树一带往东北至山前地带以及南部的山前地带，地下水总硬度为 150~200mg/L；延庆、靳家堡及张山营水质总硬度相对较高，均高于 250mg/L，全区地下水矿化度均小于 1g/L，指标均达到 II 类水质标准，适合作为生活饮用水水源。延庆区地下水主要污染物指标有总硬度、氨氮、氟化物超标，但均呈点状分布。

建设项目所在区域内地下水总体满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，且项目不在延庆区饮用水水源保护区范围内。

四、声环境

本项目位于北京市延庆区石佛寺新区北侧，根据《延庆区声环境功能区划实施细则》，所在区域属于 1 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类噪声标准，即昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）。

为了解项目所在区域环境噪声背景情况，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），对本项目周边现状噪声环境进行了监测：

监测时间及频率：2020 年 11 月 5 日昼间（06:00~22:00）、夜间（22:00~6:00）。选择昼间和夜间有代表性的时段测量等效连续 A 声级；

监测仪器：AWA5688 多功能声级计；

室外测量气象条件：多云，风速 4m/s；

监测布点：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。在锅炉房东侧、南侧、西侧、北侧厂界外 1m 处各设 1 个噪声监测点及敏感点布一个监测点位，共 5 个噪声监测点位。

噪声监测结果见下表。

表 6 环境噪声现状监测结果表

单位: dB(A)

监测点	监测点位	监测结果		标准值	评价
		昼间	夜间		
1#	东侧厂界外 1m	42.6	32.8	昼间: 55 夜间: 45	达标
2#	南侧厂界外 1m	41.3	32.1		达标
3#	西侧厂界外 1m	42.2	32.4		达标
4#	北侧厂界外 1m	44.5	33.6		达标
5#	石佛寺新区厂界外 1m	40.1	31.6		达标

由监测结果可知,项目所在区域昼间及夜间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求,所在区域的声环境质量现状较好。

主要环境保护目标

根据本报告环境影响分析章节预测分析，本项目大气环境影响评价等级为三级，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

本项目位于北京市延庆区石佛寺新区北侧。通过现场调查，评价区域内无重点保护文物古迹和珍贵动植物、风景名胜，主要环境保护目标为项目周边的小区。项目所在地不属于地下水源防护区及保护区范围。

本项目主要环境保护目标及保护级别见下表及附图3。

表 7 建设项目主要环境保护目标及保护级别一览表

编号	环境要素	环境保护目标	最近距离、方位	保护级别
1	环境空气 声环境	石佛寺新区小区	南侧31m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 GB3096-2008《声环境质量 标准》1类
2		营城子小区	西侧67m	
3	地表水环境	妫水河	北侧9.871km	GB3838-2002《地表水环境 质量标准》II类标准
4	地下水环境	项目所在区域	-	GB/T14848-2017《地下水 水质标准》中III类标准

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、环境空气质量标准

根据建设项目所在地区的环境空气质量功能区划，本项目评价区域应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见下表。

表 8 环境空气质量标准二级标准限值（摘录）

序 号	污染物项目	平均时	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	μg/m ³
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
		24 小时平均	75	
7	氮氧化物	年平均	50	μg/m ³
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	

二、地表水环境质量标准

项目周边最近的地表水体是其北侧9.871km的妣水河上段，根据地表水环境质量功能区划，妣水河为Ⅱ类水体，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

主要质量标准值详见下表。

表 9 地表水环境质量标准（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

序号	污染物或项目名称	Ⅱ类标准值
1	pH（无量纲）	6~9
2	DO	≥6
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	≤15
4	五日生化需氧（BOD ₅ ）	≤3

5	氨氮 (NH ₃ -N)	≤0.5
6	总磷(以 P 计)	≤0.1
7	高锰酸钾指数	≤4
8	总氮 (以 N 计)	≤0.5

三、地下水质量标准

根据地下水质量分类，项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

具体标准限值详见下表。

表 10 地下水质量标准（GB/T14848-2017）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（铂钴色度单位）	≤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）	≤0.50

四、声环境质量标准

项目位于北京市延庆区石佛寺新区北侧，根据《延庆县声环境功能区划调整实施细则》（延政办发[2014]7 号），项目所在区域位于 1 类功能区范围内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

具体标准值详见下表。

表 11 声环境质量标准（摘录） 单位：dB（A）

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45

污 染 物 排 放 标 准	一、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。	
	表 12 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 ³)	5
	二氧化硫 (mg/m ³)	10
	氮氧化物 (mg/m ³)	30
	烟气黑度 (格林曼, 级)	1 级
	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”。项目 2 台锅炉共用 1 个排气筒, 排气筒高度 18m。	
	锅炉房 200m 范围内最高建筑为石佛寺新区住宅楼, 高度为 15m, 本项目锅炉排气筒高 18m, 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。	
	二、水污染物排放标准	
	项目锅炉房废水经市政管网进入八达岭污水处理厂。污水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”, 具体限值见下表。	
	表 13 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 单位: mg/L	
	序号	污染物或项目名称
	1	pH (无量纲)
	2	悬浮物 (SS)
	3	五日生化需氧量 (BOD ₅)
	4	化学需氧量 (COD _{Cr})
	5	氨氮
	6	TDS (可溶性固体总量)
	标准限值	
	三、噪声排放标准	
	本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。	

	具体详见下表。	
	表 14 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）	
	功能区类别 \ 时段	排放限 dB (A)
		昼间 夜间
		1 类 55 45
总量控制指标	四、固体废物排放标准或规定	
	1. 一般工业固体废物	
	一般工业固体废物应执行《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（2013）中的相关规定。	
	2. 生活垃圾	
	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）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。	
总量控制指标	一、总量指标设置原则	
	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），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。	
	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。	
	二、污染物排放总量	
	根据总量控制原则及本项目污染物排放特点，需要进行总量控制的指标包括大气污染物中的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和水污染物中的化学需氧量、氨氮。	
	1、大气污染物排放总量	
	（1）排污系数法计算	
	经天然气成分分析可知，燃气燃烧排放的 SO ₂ 主要为 H ₂ S 燃烧的氧化	

产物。根据《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年 2 月）中的燃气工业锅炉产排污系数进行计算，排污系数废气量 136259.17m³/万 m³ 原料、SO₂0.02S kg/万 m³ 原料、NO_x18.71kg/万 m³ 原料、烟尘 0.45kg/万 m³ 原料。

表 15 燃气蒸汽锅炉排污系数表

原料名称	污染物 标	单位	产污系数	排污系数
天然气	废气量	m ³ /万 m ³ 原料	136259.17	136259.17
	SO ₂	kg/万 m ³ 原料	0.02S	0.02S
	NO _x	kg/万 m ³ 原料	18.71	3.742
	烟尘	kg/万 m ³ 原料	0.45	0.45

注：S 为含硫量，按民用天然气 1 类气含硫标准上限≤60mg/m³，S 取 60。

为使 NO_x 排放浓度能够满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中 NO_x 标准限值 30mg/m³ 的要求，技改后燃气锅炉拟安装低氮燃烧器（脱氮效率 80%）。安装低氮燃烧器后本项目燃气锅炉排放的污染物见下表。

表 16 排污系数法计算燃气蒸汽锅炉污染源排放情况

序号	燃气量 (万 m ³ /a)	烟气量 (m ³ /a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
1#锅炉 (2.8t/h)	70.56	9614447.035	SO ₂ : 0.0847 NO _x : 0.2640 烟尘: 0.0318	SO ₂ : 8.8097 NO _x : 27.4586 烟尘: 3.3075	SO ₂ : 10 NO _x : 30 烟尘: 5
2#锅炉 (3t/h)	75.6	10301193.25	SO ₂ : 0.0907 NO _x : 0.2829 烟尘: 0.0340	SO ₂ : 8.8048 NO _x : 27.4628 烟尘: 3.3006	

（2）物料衡算法计算

本项目年消耗天然气量 146.16 万 m³，根据天然气消耗量和天然气各组分参数进行物料衡算，详见下表。

表 17 天然气组分参数

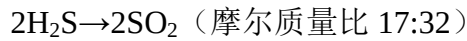
项目	体积含量 (%)	燃烧不完全值 (%)	密度 (kg/m ³)
H ₂ S	0.0052	2	0.5548
N ₂	0.826	2	
不可燃物合计	0.0058	100	

根据上表计算 146.16 万 m³ 天然气组分中参与燃烧反应的硫化氢和氮气的质量为：

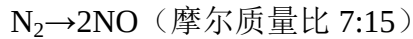
$$H_2S=146.16 \times 10^4 \times (100\%-2\%) \times 0.0052\% \times 0.5548\text{kg/m}^3=41.3232\text{kg}$$

$$N_2=146.16 \times 10^4 \times (100\%-2\%) \times 0.826\% \times 0.5548\text{kg/m}^3=6564.0384\text{kg}$$

天然气燃烧过程中二氧化硫产生量：



$SO_2=41.3232\text{kg} \times 80\% / 17 \times 32=62.2280\text{kg}=0.0622\text{t}$ (注：天然气中硫化氢燃烧时二氧化硫的产生量，二氧化硫转化率取 80%) 天然气燃烧过程中氮氧化物产生量：



$NO_x=6564.0384\text{kg} \times 15\% \times 20\% / 7 \times 15=421.9739\text{kg}=0.4220\text{t}$ (注：天然气中燃料燃烧产生氮氧化物量的物料衡算方法，氮氧化物转化率取 15%，因安装低氮燃烧器，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)

颗粒物产生情况根据上表 146.16 万立方米天然气组分中未参与燃烧反应的杂质质量计算：

$$\text{颗粒物} = 146.16 \times 10^4 \times 100\% \times 0.0058\% \times 0.5548\text{kg/m}^3=47.0319\text{kg}=0.0470\text{t}$$

根据“环境影响分析”中“运营期环境废气影响分析”，分别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 18 两种方法计算结果汇总对比

计算方法	计算结果		
	烟尘 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)
排污系数法	0.0658	0.1754	0.5469
物料衡算法	0.0470	0.0622	0.4220

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，本次评价选用较大值即采用排污系数法的计算结果作为大气污染物排放总量。因此，大气污染物排放总量为 SO₂ 0.1754t/a、NO_x 0.5469t/a、烟尘 0.0658t/a。

2、水污染物排放总量

	本项目的废水为锅炉废水和生活污水。废水总排水量为 1993.9296m³ (13.2929m³/d), 通过化粪池预处理后经市政管网进入八达岭污水处理厂。 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)的要求, 水污染物总量核算采用八达岭污水处理厂排放标准, 即《北京市城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11890-2012)中表 1 的 A 标准, 即 COD_{Cr}: 20mg/L, 氨氮 1.0mg/L (4 月 1 日-11 月 30 日执行)、1.5mg/L (12 月 1 日-3 月 31 日执行)。污染物排放总量计算如下: $\begin{aligned}\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量 (t/a)} &= \text{排放标准 (mg/L)} \times \text{污水排放量 (m}^3/\text{a)} \times 10^{-6} \\ &= 20\text{mg/L} \times 1993.9296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \\ &= 0.0399\text{t/a}\end{aligned}$ $\begin{aligned}\text{NH}_3\text{-N 排放量 (t/a)} &= \text{排放标准 (mg/L)} \times \text{污水排放量 (m}^3/\text{a)} \times 10^{-6} \\ &= (1.0\text{mg/L} \times 2/3 + 1.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 1993.9296\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \\ &= 0.0023\text{t/a}\end{aligned}$ 综上, 本项目水污染物排放总量为 COD_{Cr} 0.0339t/a; NH₃-N 0.0023t/a。 三、污染物排放总量控制指标 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、危险废物和医疗置厂)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。” 本项目所在延庆区上一年度水环境质量未达到要求, 相关污染物需按照 2 倍进行削减替代; 大气环境质量未达到要求, 相关污染物按照 2 倍进行削减替代。
--	---

建设项目工程分析

工艺流程及产污流程简述（图示）：

1、施工期

本项目锅炉房为已建成并装修好的房屋，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，并安装锅炉、换热器、管道等以及进行调试，调试合格后即可供热，施工期产污节点图如下：

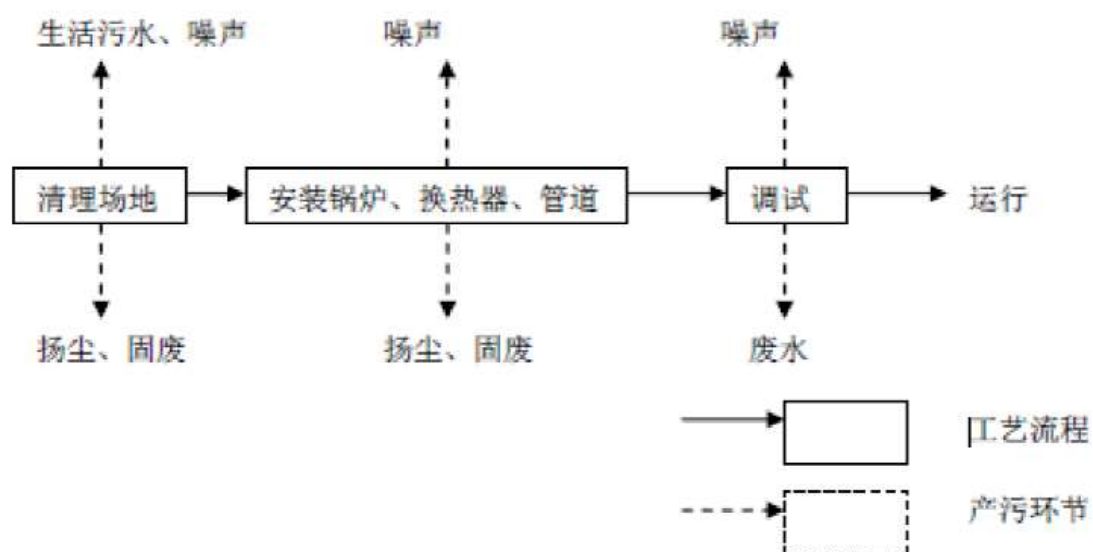


图2 施工期工艺流程及产污环节

2、运营期

主要建设内容为在原有锅炉房内新建1台2.8t/h和1台3t/h燃气热水锅炉，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 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、颗粒物 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 要求。

本项目工艺及产污环节见下表。

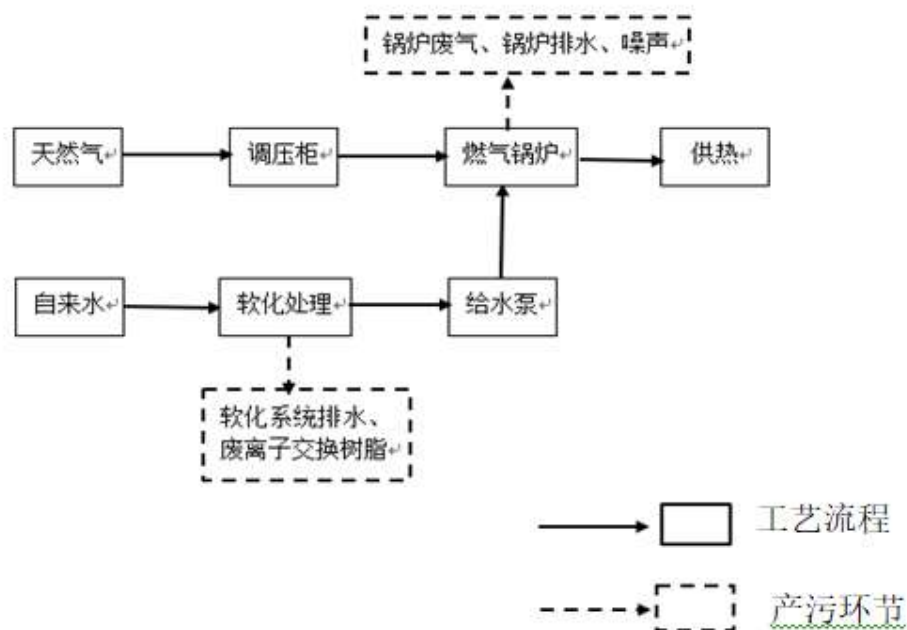


图3 运营期主要工艺流程及产污环节图

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 Ca^{2+} 、 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。锅炉运行期产生的污染物主要有锅炉废气（污染因子 SO_2 、 NO_x 、烟尘）、锅炉定期排水、锅炉燃烧器及风机、水泵产生的噪声。

软水制备系统：设备为全自动软水设备，采用阳离子交换树脂工艺，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，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。软水制备过程产生的污染物主要有软化系统排水、废离子交换树脂。

主要污染工序：

根据本项目的特点可知，本项目运营期主要污染源及污染因子见下表。

表 19 主要污染源及污染因子一览表

污染物	污染源	主要污染因子
废水	锅炉废水、生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TDS
废气	锅炉燃气过程	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物（烟尘）
噪声	锅炉燃烧器、各类水泵、轴流风机	噪声
固体废物	软化水系统	废离子交换树脂
	员工日常生活	生活垃圾

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

本项目施工期主要进行新增燃气锅炉等相关设备的安装、调试工作。施工期产生的污染物主要为施工人员产生的生活污水、设备安装过程产生的噪声和废包装材料等一般固体废物，由于施工周期较短，产生量较少，且随着施工期的结束施工影响即消除，不会对周围环境产生较大影响。

二、运营期污染源分析

1. 大气污染源

(1) 锅炉房概况

项目原有锅炉房内新建1台2.8t/h和1台3t/h的燃气热水锅炉，并配置低氮燃烧器，用于石佛寺新区冬季供热。

本项目建成后锅炉每天运行时间为 24 小时，锅炉年运行约 150 天。

预计 2 台锅炉年天然气总用量为 146.16 万 Nm^3 。天然气燃烧产生的大气污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、烟尘。经天然气成分分析可知，燃气燃烧排放的 SO_2 主要为 H_2S 燃烧的氧化产物。

(2) 排污系数法计算

经天然气成分分析可知，燃气燃烧排放的 SO_2 主要为 H_2S 燃烧的氧化产物。根据《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年 2 月）中的燃气工业锅炉产排污系数进行计算，排污系数废气量 $136259.17\text{m}^3/\text{万 m}^3$ 原料、 SO_2 $0.02\text{S kg}/\text{万 m}^3$ 原料、 NO_x $18.71\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料、烟尘 $0.45\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料。

表 20 燃气蒸汽锅炉排污系数表

原料名称	污染物 标	单位	产污系数	排污系数
天然气	废气量	$\text{m}^3/\text{万 m}^3$ 原料	136259.17	136259.17
	SO_2	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	0.02S	0.02S
	NO_x	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	18.71	3.742
	烟尘	$\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料	0.45	0.45

注：S 为含硫量，按民用天然气 1 类气含硫标准上限 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，S 取 60。

为使 NO_x 排放浓度能够满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中 NO_x 标准限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，技改后燃气锅炉拟安装低氮燃烧器（脱氮效率 80%）。安装低氮燃烧器后本项目燃气锅炉排放的污染物见

下表。

表 21 排污系数法计算燃气蒸汽锅炉污染源排放情况

序号	燃气量 (万 m ³ /a)	烟气量 (m ³ /a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
1#锅炉 (2.8t/h)	70.56	9614447.035	SO ₂ : 0.0847 NO _x : 0.2640 烟尘: 0.0318	SO ₂ : 8.8097 NO _x : 27.4586 烟尘: 3.3075	SO ₂ : 10 NO _x : 30 烟尘: 5
2#锅炉 (3t/h)	75.6	10301193.25	SO ₂ : 0.0907 NO _x : 0.2829 烟尘: 0.0340	SO ₂ : 8.8048 NO _x : 27.4628 烟尘: 3.3006	

(3) 物料衡算法计算

本项目年消耗天然气量 146.16 万 m³，根据天然气消耗量和天然气各组分参数进行物料衡算，详见下表。

表 22 天然气组分参数

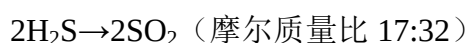
项目	体积含量 (%)	燃烧不完全值 (%)	密度 (kg/m ³)
H ₂ S	0.0052	2	0.5548
N ₂	0.826	2	
不可燃物合计	0.0058	100	

根据上表计算 146.16 万 m³ 天然气组分中参与燃烧反应的硫化氢和氮气的质量为：

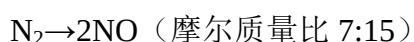
$$H_2S=146.16 \times 10^4 \times (100\%-2\%) \times 0.0052\% \times 0.5548 \text{kg/m}^3=41.3232 \text{kg}$$

$$N_2=146.16 \times 10^4 \times (100\%-2\%) \times 0.826\% \times 0.5548 \text{kg/m}^3=6564.0384 \text{kg}$$

天然气燃烧过程中二氧化硫产生量：



SO₂=41.3232kg×80%/17×32=62.2280kg=0.0622t (注：天然气中硫化氢燃烧时二氧化硫的产生量，二氧化硫转化率取 80%) 天然气燃烧过程中氮氧化物产生量：



NO_x=6564.0384kg×15%×20%/7×15=421.9739kg=0.4220t (注：天然气中燃料燃烧产生氮氧化物量的物料衡算方法，氮氧化物转化率取 15%，因安装低氮燃烧器，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)

颗粒物产生情况根据上表 146.16 万立方米天然气组分中未参与燃烧反应的杂质质量计算:

$$\text{颗粒物} = 146.16 \times 10^4 \times 100\% \times 0.0058\% \times 0.5548 \text{kg/m}^3 = 47.0319 \text{kg} = 0.0470 \text{t}$$

结果分析:

表 23 两种方法计算结果汇总对比

计算方法	计算结果		
	烟尘 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)
排污系数法	0.0658	0.1754	0.5469
物料衡算法	0.0470	0.0622	0.4220

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,因此,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,即废气总排放量为 $19915640.29 \text{m}^3/\text{a}$ 、 SO_2 排放量 0.1754t/a 、 NO_x 排放量 0.5469t/a 、烟尘 0.0658t/a 。锅炉的运行时间为 3600h ,计算得二氧化硫的排放速率为 0.0487kg/h ,氮氧化物排放速率为 0.1519kg/h ,颗粒物的排放速率为 0.0183kg/h 。

2. 水污染源

本项目废水主要为锅炉废水和生活污水。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类环境影响评价》中的类比调查测试数据,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,并结合项目特点,本项目废水水质见下表。

表24 本项目燃气锅炉房废水水质一览表

项目		pH 无量纲	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	TDS
锅炉废水	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	50	30	100	10	1450
	污染物产生量 (m^3/a)	-	0.0991	0.0595	0.1982	0.0198	2.8738
生活污水	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	420	190	200	40	-
	污染物产生量 (m^3/a)	-	0.0050	0.0023	0.0024	0.0005	-
综合废水	综合浓度 (mg/L)	6.5~9	68	36	101	11	1450
	综合产生量 (m^3/a)	-	0.1356	0.0718	0.2014	0.0219	2.8912

综合废水 (化粪池)	经化粪池后排放浓度 (mg/L)	6.5~9	60	34	71	10.67	1450
	经化粪池后污染物排放量 (m ³ /a)	-	0.1196	0.0678	0.1416	0.0213	2.8912
废水量	锅炉废水 1981.9296m ³ /a; 生活污水 12m ³ /a						

化粪池去除效率为: COD_{Cr} 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、氨氮3%

3.噪声污染源

本项目运营期主要噪声源为锅炉燃烧器、各类水泵、轴流风机运行噪声,以及锅炉烟气排放时产生的气流噪声。根据类比,本项目噪声源强为 70~85dB(A)。

4.固体废物

本项目固体废物为废离子交换树脂和生活垃圾。废离子交换树脂 3-5 年更换一次,产生量约为 0.3t。废离子交换树脂属于一般固体废物,离子交换树脂使用到期后由厂家进行更换,同时厂家将更换下来的废离子交换树脂回收处置,废离子交换树脂不在厂区内存放;生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

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	1#燃气 锅炉	NO _x	137.293mg/m ³ ; 1.3200t/a	27.4586mg/m ³ ; 0.2640t/a
		SO ₂	8.8097mg/m ³ ; 0.0847t/a	8.8097mg/m ³ ; 0.0847t/a
		烟尘	3.3075mg/m ³ ; 0.0318t/a	3.3075mg/m ³ ; 0.0318t/a
	2#燃气 锅炉	NO _x	137.314mg/m ³ ; 0.4145t/a	27.4628mg/m ³ ; 0.2829t/a
		SO ₂	8.8048mg/m ³ ; 0.0907t/a	8.8097mg/m ³ ; 0.0907t/a
		烟尘	3.3006mg/m ³ ; 0.0340t/a	3.3006mg/m ³ ; 0.0340t/a
水 污 染 物	锅炉排水 生活污水	pH	6.5~9	6.5~9
		COD _{Cr}	68mg/L; 0.1356t/a	60mg/L; 0.1196t/a
		BOD ₅	36mg/L; 0.0718t/a	34mg/L; 0.0678t/a
		SS	101mg/L; 0.2014t/a	71mg/L; 0.1416t/a
		NH ₃ -N	11mg/L; 0.0219t/a	10.67mg/L; 0.0213t/a
		TDS	1450mg/L; 2.8912t/a	1450mg/L; 2.8912t/a
固 体 废 物	软化系 统	废离子 交换树 脂	0.3t	0
	员工生 活	生活垃 圾	0.15t	
噪 声	锅炉房主要噪声源为：锅炉燃烧器运行过程中产生的噪声、各类水泵、轴流风机、锅炉烟气排放时产生的气流噪声，噪声源强为 70～85dB(A)。			
主要生态影响（不够时可附另页）				
项目周边无生态环境敏感物种和景观，项目在已建成锅炉房内进行新建热水锅炉，不占用其他用地，其运营过程不会对周边生态环境造成不良影响。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

根据建设项目工程分析可知，本项目施工期主要环境影响因素为施工噪声，其次为施工废水和固体废物。环境影响简要分析如下：

一、施工噪声环境影响分析

施工期噪声主要来源于锅炉安装过程中的施工设备噪声，多为瞬时噪声，噪声值在70~90dB(A)之间。经预测，大部分施工机械昼间噪声在距施工场界50m以外满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的昼间标准限值(70dB(A))要求。

本项目应根据《北京市建设工程施工现场管理办法》(2018年2月12日)、《北京市环境噪声污染防治办法》(市政府令第181号)、《北京市人民政府关于进一步加强施工噪声污染防治工作的通知》(京环发[2015]30号)等北京市有关噪声污染防治的规定，采取以下施工噪声污染防治措施：

- ① 选用低噪声的施工机械和施工工艺；
- ② 夜间(每日22时至次日6时)禁止施工作业；
- ③ 严格控制强噪声机械的使用时间，不用时立即关闭；
- ④ 对施工人员加强环保意识的宣传教育，采取有效措施，严格管理，最大限度地减少人为噪声。

本项目主要为设备安装施工，在室内进行，在采取以上措施后，同时通过锅炉房墙壁的隔音作用，对周边环境的噪声影响较小。

二、施工废水环境影响分析

拟建项目锅炉安装在已建成的房屋内，施工场地内不设置食堂和施工营地，卫生间依托项目周边的住宅楼，冲厕废水等污水经污水管线排入楼外化粪池，再经市政管网排入八达岭污水处理厂，对周围环境影响较小。

三、固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要产生于锅炉安装过程，生活垃圾主要是施工人员日常生活产生。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处理。

综上所述，本项目施工期较短暂，施工期结束后对周边环境的影响即消除。因此，在加强施工现场管理，遵守北京市有关规定，采取有效防护措施，制定废水、噪声和固废控制方案，接受相关部门监督的情况下，可最大限度减少本项目施工期间对周边环境的影响。

运营期环境影响分析：

一、废气影响分析

1. 大气污染物排放情况分析

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 、 SO_2 、烟尘等。本项目安装 2 台燃气锅炉，锅炉废气进入排气管道经 1 根 18m 高排气筒排放，直径均为 0.4m。排气筒高度满足北京市地方标准《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。

锅炉房 200m 范围内最高建筑为石佛寺新区住宅楼，高度为 15m，本项目排气筒高 18m，因此满足《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。

根据污染工序分析章节，本项目 2 个燃气锅炉污染物排放量分别为：1#锅炉废气排放量 $9614447.035\text{m}^3/\text{a}$ ； SO_2 排放量 0.0847t/a ，排放浓度 $8.8097\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 排放量 0.2640t/a ，排放浓度 $27.4586\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘 0.0318t/a ，排放浓度 $3.3075\text{mg}/\text{m}^3$ ；2#锅炉废气排放量 $10301193.25\text{m}^3/\text{a}$ ； SO_2 排放量 0.0907t/a ，排放浓度 $8.8048\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 排放量 0.2829t/a ，排放浓度 $27.4628\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘 0.0340t/a ，排放浓度 $3.3006\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目产生的污染物均能够满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015），2017 年 4 月 1 号后执行新的标准限值要求，对周边环境的影响不大。

2. 低氮燃烧器可行性分析

本项目锅炉加装超低氮燃烧器，该燃烧器通过扩散燃烧及可调旋风角度、分级燃烧技术、烟气内外循环技术达到降低氮氧化物浓度的目的。

采用国际通行的多喷管扩散燃烧技术，火焰发散角为 $108^\circ\sim 120^\circ$ ，助燃空气沿燃烧头轴向成螺旋喷出，螺旋角度通过旋流叶片可调，可根据炉膛内径将火焰直径调整到同等尺寸，达到炉膛截面的最大利用率，从而使温度场更加均匀，烟气对换热面的冲刷更加剧烈；在设计中将燃料出口流速适度提高，部分燃气在炉膛前 1/2 处采用过氧燃烧技术，剩余燃料将在炉膛后半段实现充分燃烧。这样使得火焰前部高温区温度下降，氮氧化物降低。在设计中通过对火焰中心风量、火

焰外围风量的分别控制，使火焰外焰部分呈现燃料过剩的贫氧燃烧，而火焰内焰呈现富氧燃烧，在火焰后部再实现充分混合的充分燃烧。在此基础上降低了局部火焰温度，从而降低氮氧化物的排放。

根据炉膛的直径将 7%~20%炉体排烟重新引入燃烧器风道，形成贫氧燃烧，既有效降低火焰温度，又能破坏形成氮氧化物的各分子按比例相遇的几率，可大大降低氮氧化物的排放浓度，可实现将 NO_x 降低至 30mg/m³ 以下的目的。

3.大气环境影响预测分析

(1) 污染物排放参数

本项目废气为锅炉燃烧烟气，采用AERSCREEN估算模式对锅炉燃气过程排气的污染物进行预测。锅炉每天运行24小时，每年锅炉运行约150天，3600小时，建成后预计锅炉每年天然气总用量为约146.16万Nm³。

本项目共设有2台燃气热水锅炉，设置1根排气筒，排气筒高度为18m，排气筒直径为0.4m。本项目污染物排放参数见下表。

表 25 锅炉排气筒各污染物排放参数

污染源 名称	污染源参数				排放速率 (kg/h)	
	烟气量 (m ³ /h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
燃气锅炉排 气筒 1#	5532	18	0.4	90	SO ₂	0.0487
					NO _x	0.1519
					烟尘	0.0183

(2) 环境影响预测

a、预测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

b、预测内容：所有气象条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大地面浓度及距离；

c、预测模式：根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)要求，以估算模式 AERSCREEN 的计算结果作为预测与分析依据”。

d、采用标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中小时平均值的二级浓度限值。

e、预测参数

表26 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	1小时	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中小时平均 值的二级浓度限值
NO _x		250	
烟尘		450	

表 27 项目大气污染源点源参数表

点源名称	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气出 口流速	烟气出口 温度	环境温度	源强		
						SO ₂	NO _x	颗粒物
/	m	m	m/s	K	K	g/s		
排气筒 1#	18	0.4	12.23	363	363	0.0135	0.0421	0.0051

估算模型参数见下表。

表 28 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市人口数)	-
最高环境温度		41.2℃
最低环境温度		-23.3℃
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线仿型	/

(3) 预测结果及评价工作等级确定

根据估算模式AERSCREEN进行计算, 本项目所有污染源的正常排放的污染物的P_{max}和D_{10%}预测结果如下:

表 29 排气筒估算模型预测结果

排气筒	污染源名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	最大占标率 Pmax (%)	D _{10%} (m)
排气筒 1#	SO ₂	0.27418	107	0.0548	/
	NO _x	2.40479	107	0.9619	/
	颗粒物	0.2056	107	0.0457	/

由上表可知,本项目燃气锅炉燃烧产生的NO_x最大落地浓度为2.40479 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为0.9619%<1%; SO₂最大落地浓度为0.27418 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为0.0548%<1%; 烟尘最大落地浓度为0.2056 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,最大占标率为0.0457%<1%,各污染物的最大落地浓度出现在下风向107m处。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气环境影响评价等级为三级,三级评价项目不进行进一步预测与评价。

(4) 大气环境保护距离分析

综上所述,本项目大气污染物下风向最大浓度均小于相应环境质量标准的要求,项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值,所以本项目不需要设置大气环境保护距离。

综上,本项目大气环境影响可接受,大气环境影响评价自查表见下表。

表 30 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级 与范围	评价等级	一级□			二级□			三级☑		
	评价范围	边长=50km□			边长5~50km□			边长=5km□		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a☑		
	评价因子	其它污染物（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D□		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑				一类区和二类区□		
	评价基准年	（2020）年								
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑				现状补充监测□	
	现状评价	达标区□					不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL2000		EDMS/AEDT		CALPUFF	网	其

影响预测与评价 (为二级评价,不涉及进一步预测)		☐	☐	☐	☐	☐	格模	他
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 $5\sim 50\text{km}$ ☐		边长 $=5\text{km}$ ☐	
	预测因子	预测因子 (SO_2 、 NO_x 、颗粒物)				包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				C本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			C本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		C非正常占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 ☐				C叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO_2 、 NO_x 、颗粒物)		无组织废气监测 ☐ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO_2 : (0.1754) t/a	NO_x : (0.5469) t/a	颗粒物: (0.0658) t/a		非甲烷总烃: (0) t/a		
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ $\sqrt{\quad}$ ”; “()”为内容填写项								

二、水环境影响分析

1. 地表水环境评价等级

本项目运营期废水为锅炉废水和生活污水,废水经市政管网进入八达岭污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)判定,本项目属于水污染影响型建设项目、排放方式为间接排放,评价工作等级为三级B,主要对项目废水达标排放情况以及依托的污水处理设施环境可行性进行分析。

2. 项目废水达标排放情况分析

项目废水主要为锅炉废水。废水排放量为 $1993.9296\text{m}^3/\text{a}$ ($13.2929\text{m}^3/\text{d}$)。项

目锅炉废水经市政管网进入八达岭污水处理厂，项目废水中污染物排放浓度见下表。

表 31 项目水污染物水质及达标分析

项目		pH/无量纲	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS
综合废水	排放浓度 (mg/L)	6.5~9.0	50	30	100	10	1450
标准浓度 (mg/L)		6.5~9	500	300	400	45	1600

由上表可见，项目综合污水中各污染物浓度均能达到北京市《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”，符合八达岭污水处理厂接纳水质要求。项目废水不直接排入地表水体，对附近地表水体的影响较小。

3.依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目锅炉废水排入八达岭污水处理厂。八达岭污水处理厂设计处理规模为 4500m³/d，目前八达岭污水处理厂已用处理容量约 1500m³/d，剩余处理容量达 3000 m³/d。本项目污水排放量为 13.2929m³/d (1993.9296m³/a)，八达岭污水处理厂剩余处理容量能够满足本项目废水的排放。

4.地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目的类别属于“U 城镇基础设施及房地产—142、热力生产和供应工程—其他”，环评类别为报告表，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中的一般性原则有关规定，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

为防止地下水污染采取以下防渗措施：

①确保污水管道质量，采用防渗性能良好的管材，如高密度聚乙烯管，增加管段长度，减少管道接口。

②污水管线沿线地下采用2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料进行人工防渗，防渗层的渗透系数应不小于 1.0×10^{-7} cm/s。

③对项目产生的固体废物分类收集，及时处理。生活垃圾采用密闭垃圾桶存放，垃圾桶下地面采取防腐、防渗处理。

采取以上措施后项目运行期对地下水环境的影响较小。

三、声环境影响分析

1.主要产噪设备分析

本项目运营期主要产噪设备为锅炉房设备产生的噪声，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以及锅炉房通风系统风机产生的噪声，根据类比噪声源强 70~85dB(A)。

2.降噪措施分析

本项目主要降噪措施如下：

①选用了低噪声设备，从根本上降低噪声源强。噪声设备源强在 70-85dB(A)范围内。

②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，可有效降低噪声源的声压级和设备振动。燃烧器设置了隔声罩。

③锅炉房墙体可起到隔声效果，且锅炉运行时关窗可减少噪声的传播。

④锅炉房烟囱出口设置消声器。通风系统风机进出口安装消声器。

采取以上措施后可降噪 20-30dB(A)。

3.预测公式

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预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

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

4.厂界达标分析

根据噪声预测计算公式，项目运营期间厂界及保护目标噪声预测值见下表。

表 32 项目厂界及保护目标噪声值一览表

预测点	预测位置	背景值 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值
-----	------	-----------	-----------	-----------	-----

		昼间	夜间		昼间	夜间	
1#	东侧厂界外 1m 处	42.6	32.8	33.6	-	-	昼间： 55dB(A) 夜间： 45dB(A)
2#	南侧厂界外 1m 处	41.3	32.1	32.8	-	-	
3#	西侧厂界外 1m 处	42.2	32.4	33.2	-	-	
4#	北侧厂界外 1m 处	44.5	33.6	36.8	-	-	
5#	石佛寺新区北侧 1m 处	40.1	31.6	30.2	42.6	32.8	

经预测，运营期间，项目厂界四周的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求；石佛寺新区小区北侧叠加背景值后的预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，对声环境影响较小。

四、固体废物

项目固体废物为废离子交换树脂和生活垃圾。项目废离子交换树脂产生量约 0.3t/a。离子交换树脂3-5年更换一次，由厂家现场更换后回收处置，不在厂区存放；项目共有员工2人，员工产生的生活垃圾以每人每天0.5kg计，工作时间150d/a，则生活垃圾产生量为0.15t/a。生活垃圾统一收集后由环卫部门处理。

综上所述，只要对固体废物加强管理，并及时妥善处理，则运营期产生的固体废物不会对当地环境造成不利影响。

五、环境影响风险分析与评价

1.风险识别

天然气的主要成分是甲烷(CH₄)，它是一种无毒、可燃的气体，属易燃、易爆物质，极易在通常环境中引起燃烧和爆炸。逸散的天然气和空气混合，当浓度达到爆炸下限以上时，如遇明火就会发生爆炸，这是天然气事故中危害与损失最大的一种；如果未达到爆炸下限，遇明火则会发生燃烧。

2.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，计算本项目所涉及的甲烷在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，甲烷临界量为10t。

项目使用管道天然气，不在厂区内储存，管道中在线气量很小，经估算全厂

约 0.2t，小于临界量 10t，不构成重大危险源。其总量与临界量比值 $Q=q_1/Q_1$

其中： q_1 —危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 —危险物质的临界量，t。

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 的确定见下表。

表33 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量	临界量/t	Q 值
1	甲烷	74-82-8	0.2	10	0.02
本项目 Q 值					0.02

由上表可知，本项目危险物质临界量比值 $Q=0.02<1$ 。

3.评价等级

根据环境风险潜势初判得到本项目危险物质临界量比值 $Q=0.02<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录C可知本项目风险潜势为I，进行简单分析即可。

4. 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。

5. 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。

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。锅炉房空气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，需作为危险废物交有资质单位处置。

(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生产工艺和技术发生变化、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。

6.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。

六、土壤环境影响评价

(1) 土壤环境风险分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据识别的土壤环境影响评价项目类别与敏感程度分级结果划分评价工作等级。

土壤环境影响评价项目类别的确定：根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设单位项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

本项目为锅炉建设项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 中“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他”，确定本项目类别为IV类，因此可不开展土壤环境影响评价。

（2）土壤环境影响结论

本项目不需开展土壤环境影响评价。项目利用原有建筑进行建设，不涉及土建施工，因此本项目对土壤环境影响较小。

七、环境管理与监测计划

1.环境管理

1) 环境管理要求

运行期间，企业应设立环境管理机构，配备1名专业技术人员作为专职管理人员，负责其企业的环境管理工作，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，必要时采取适当的环保措施。

2) 环境管理工作

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，制定本项目的环境管理办法；

②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；

③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

① 定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；

⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；

⑥接受各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

2.排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1) 排污口管理原则

①排污口实行规范化管理；

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；

⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。

2) 固定污染源监测点位设置技术要求

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。

①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；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。

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。开设监测孔的内径在 90mm~118mm 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。

②污水监测点位设置技术要求

本项目污水监测点设置于废水总排放口位置。

3) 监测点位标志牌设置要求

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：

①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。

②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。

③一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，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

④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。

本项目产生的废水、废气污染物为一般性污染物，只需要设置提示性标识牌。

表 34 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	名 称	功 能
1		废气排放口	表示废气向大气环境排放
2		废水排放口	表示废水排放
3		一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场

⑤根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥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。

⑦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。监测点位标志牌示例见下图。

废气监测点位 单位名称: _____ 点位编码: _____ 排气筒高度: _____ 生产设备: _____ 投运年月: _____ 净化工艺: _____ 投运年月: _____ 监测断面尺寸: _____ 污染物种类: _____  废气监测点位提示性标志牌	污水监测点位 单位名称: _____ 点位编码: _____ 污水来源: _____ 净化工艺: _____ 排放去向: _____ 污染物种类: _____  污水监测点位提示性标志牌
--	---

图 4 各类别监测点位标志牌示例

⑧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 38×4 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。

4) 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应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

⑤根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

5) 运营期监测计划

环境监测是搞好环境管理工作的基础，为确保达到预期的环境保护目标，应建立相应的环境监测制度，实行环境监测与生产结合。

该项目环境监测工作建议委托有资质的环境监测单位或区环保监测部门承担。结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）的相关要求，项目具体监测计划见下表。

表35 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	废气	锅炉废气排口	NO _x	1次/月
			SO ₂ 、颗粒物（烟尘）	1次/年
	废水	污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	1次/年
	噪声	厂界外1m	LeqdB（A）	1次/季度

八、“三同时”验收

建设单位应严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用（简称“三同时”）的规定。

根据该项目特点，确定环保验收的内容下表。

表 36 项目三同时验收一览表

类别	处置对象	环保措施	监测指标	验收标准或效果	进度要求
废气	燃气锅炉废气	1根18m高排气筒，低氮燃烧器	烟尘≤5mg/m ³ SO ₂ ≤10 mg/m ³ NO _x ≤30 mg/m ³	满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中2017年4月1日起的新建锅炉标准限值	与项目同步实施
废水	锅炉废水 生活污水	八达岭污水处理厂	pH: 6.5~9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L NH ₃ -N≤45mg/L SS≤400mg/L TDS≤1600mg/L	污水排放符合北京市《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”要求	与项目同步实施
噪声	水泵、锅炉燃烧	设备减振、消声、隔声	昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声	与项目同步实

	器、烟道、 通风系统 风机			排放标准》 (GB12348—2008) 中 1 类标准的要求	施
固体 废物	废离子交 换树脂	由厂家更 换后直接 回收处理 (现场不 储存)	-	2020 年 9 月 1 日施行 的《中华人民共和国 固体废物污染环境 防治法》及北京市对 固体废物处理的有 关规定。	与项目 同步实 施
	生活垃圾	由环卫部 门进行清 运处理			

九、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。

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第11号）、《北京市控制污染物排放许可制实施方案》（京政办发〔2017〕40号）的要求，需将排污许可纳入环评文件。

拟建项目为锅炉房，单台出力为1台2.8t/h和1台3t/h，总共为2台，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第11号）中，“五十一、96 热力生产和供应 443”中的“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且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉）”中“除纳入重点排污单位名录的，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）”为实行简化管理的行业。

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、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。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。

表 37 本项目与排污许可证管理衔接的主要内容

类别	废水	废气
排放口数量及位置	1 个，项目污水总排口	1 个，废气排放口
排放口编号及名称	DW001 废水排放口	DA001 锅炉废气排放口
污染物种类	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TDS	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
允许排放浓度	pH: 6.5~9 COD _{Cr} ≤500mg/L BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L HN ₃ -N≤45mg/L TDS≤1600mg/L	颗粒物≤5mg/m ³ SO ₂ ≤10mg/m ³ NO _x ≤30mg/m ³
排放方式及去向	连续排放，锅炉废水和生活污水经化粪池预处理后通过市政管网进入八达岭污水处理厂	连续排放，大气环境
自行监测计划	1 次/年	NO _x : 1 次/月 颗粒物、SO ₂ , 1 次/年

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	锅炉废气	NO _x SO ₂ 烟尘	安装低氮燃烧器，锅炉废气通过1根18m高排气筒排放	达标排放
水 污 染 物	锅炉废水 生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TDS	废水经化粪池预处理后经市政管网进入八达岭污水处理厂	达标排放
固 体 废 物	锅炉离子交换树脂罐	废离子交换树脂	由厂家更换后直接回收处理（现场不储存）	妥善处理
	员工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	
噪 声	运营期间，项目厂界四周的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准要求。			
生态保护措施及预期效果				
无				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

(1) 项目背景

本项目位于北京市延庆区石佛寺新区北侧。北京市延庆区八达岭镇石佛寺村村民委员会委托北京森宇威能源投资管理有限公司在石佛寺新区村民委员会锅炉房内新建 1 台 2.8t/h 和 1 台 3t/h 的燃气热水锅炉，用于石佛寺新区冬季供暖。锅炉每天运行 24 小时，共 150 天。本项目锅炉房天然气年用气量为 146.16 万 Nm^3 。

(2) 产业政策符合性、“三线一单”符合性及用地符合性分析

1) 产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第27号令，2020年1月1日实施）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”，项目建设符合国家现行产业政策。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》（京政办发[2018]35号），本项目不在北京市禁止新建和扩建的范围内，项目建设符合北京市产业政策要求。

综上所述，本项目符合国家和北京市地方的产业政策要求。

2) “三线一单”符合性分析

①生态保护红线

根据《北京市人民政府关于发布北京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 and 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。根据建设单位提供的房产证明，项目选址不在以上生态保护红线范围内，

且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，因此，建设项目不会突破生态保护红线。

②环境质量底线

本项目位于空气环境功能区中的二类区，执行二类标准，项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，同时项目锅炉采用低氮燃烧器+18m 排气筒高空排放，锅炉废气达标排放，对周边大气环境产生影响较小；本项目锅炉废水排入市政管网，处理达标后排放，项目建设对周边水环境产生的影响较小；本项目位于声环境功能区 1 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目噪声经降噪措施处理后可达标排放，不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目声环境质量符合要求；项目固体废物为废离子交换树脂由厂家更换后直接回收处理（现场不储存），固体废物对周边环境的影响较小。本项目建设符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目为热力供应和生产项目，项目用水由市政自来水管网供应，且水源充足；项目所用燃料为天然气，无燃煤设施；项目利用现有锅炉房进行建设，无土建施工，不消耗土地资源，因此，本项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，同时项目建设符合北京市产业政策要求，因此本项目应为环境准入允许类别。

3) 用地符合性

本项目位于北京市延庆区石佛寺新区北侧，根据建设单位提供的资料，该锅炉房产权属北京市延庆区八达岭镇石佛寺村村民委员会。该燃气锅炉在现有的锅炉房内建设，不新增占地面积。因此，本项目符合土地用途。

2、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《2019年北京市环境状况公报》（2020.09），2019年延庆区PM_{2.5}年平均浓度37μg/m³，PM₁₀年平均浓度63μg/m³，SO₂年平均浓度

5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, NO_2 年平均浓度29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 其中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度未达到二级标准。

(2) 地表水环境质量

项目所在地汇水去向为北侧9.871km处的妫水河上段, 属于永定河水系, 根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定, 妫水河属于II类水体, 水体功能为官厅水库二级保护区。根据北京市生态环境局网站公布的2020年1月-2020年6月河流水质状况, 除4月和5月的水质为IV类标准外, 其余月份水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准。

(3) 地下水质量

根据《延庆区“十三五”水务发展新增报告》, 延庆区地下水资源量 0.67 亿 m^3 。延庆区山区地下水可采量较小, 多年平均开采量为 304.07 m^3 。东部山区是平原地区地下水的主要补给区, 永定河流域对延庆平原地下水的补给起了重要作用。为保证取水安全, 山区地下水可采资源量根据 1980~2000 年间山区地下水开采量最大值来确定, 最大开采量约为 700 万 m^3 , 因此, 延庆山区地下水可采资源量确定为 700 万 m^3 , 各流域可采资源量分别为永定河流域 317 万 m^3/a 、潮白河流域 356 万 m^3/a 、北运河流域 27 万 m^3/a 。建设项目所在区域内地下水总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准, 且项目不在延庆区饮用水水源保护区范围内。

(4) 声环境

项目所在区域昼间及夜间噪声监测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求, 所在区域的声环境质量现状较好。

3、环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析结论

本项目建成后产生的大气污染物主要来自燃气锅炉产生的废气。锅炉采用天然气做燃料, 属于清洁能源, 本项目使用低氮燃烧器, 各项污染物的排放浓度满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中2017年4月1日起的新建锅炉标准限值要求。排气筒高度符合《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，对周边环境的影响不大。

（2）水环境影响分析结论

项目运营期产生的综合废水经化粪池预处理后通过市政管网排入八达岭污水处理厂。项目废水中各污染物浓度均能达到北京市《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”要求。项目所排废水通过市政管网排入污水处理厂，不直接排入地表水体，对地表水环境的影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源为锅炉房水泵、锅炉燃烧器、烟道、通风系统风机等，根据预测结果表明，采取噪声治理措施后，项目厂界四周的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求；石佛寺新区北侧叠加背景值后的预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，对声环境影响较小。

（4）固体废物影响分析

本项目产生的固体废物为废离子交换树脂和生活垃圾。废离子交换树脂由厂家更换后直接回收处理（现场不储存），生活垃圾分类收集后由环卫部门清运，固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市关于固体废物处置的有关规定，不会对周围环境产生影响。

二、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，土地用途合理可行；在严格按照“三同时”原则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，可保证大气、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。

三、建议

（1）选用高效、低噪声设备，同时运营后加强对各种设备的维修保养，保持其良好的运行效果。

（2）定期、定时检查供热管线，对阀门等设备需经常维护、保养，减少事故隐患，加强操作管理和设备的维护保养。

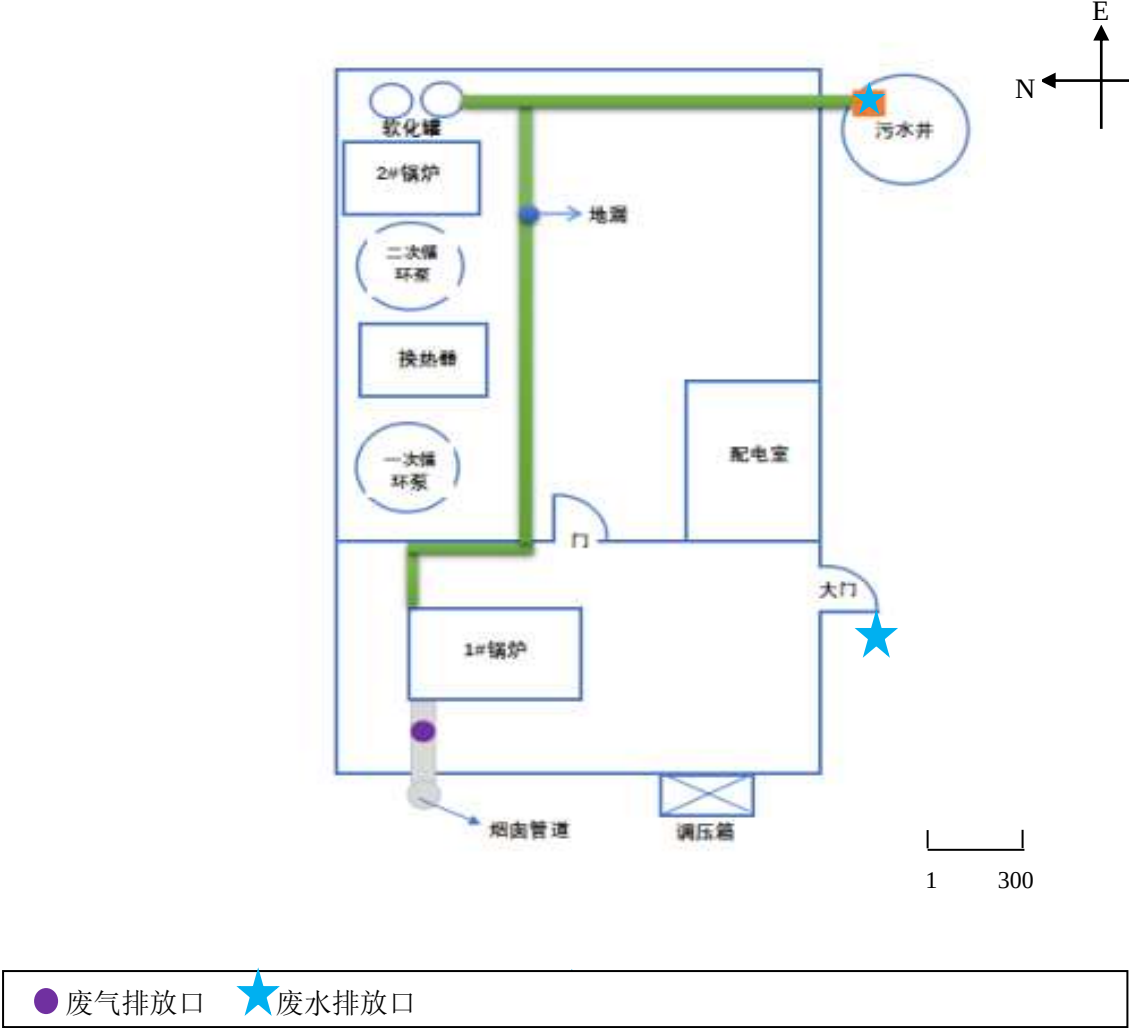


附件 1 地理位置图



附件 2 周边（环境状况）及监测点位图

□ 项目位置 ▲ 噪声监测点位



附图 3 项目平面图