

建设项目环境影响报告表
(试行)

项目名称: 北京丰盛供暖中心锅炉房煤改气工程

建设单位(盖章): 北京丰盛供暖中心



编制日期 2016年09月

国家环境保护总局制

002490



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中环联新（北京）环境保护有限公司
 住所：北京市朝阳区和平街14区甲16号1幢6层610
 法定代表人：张洪艳
 证书等级：甲级
 证书编号：国环评证 甲字第 1058 号
 有效期：2015年12月10日至2019年12月9日
 评价范围：环境影响报告书甲级类别 — 化工石化医药；建材火电；采掘；交通运输；
 社会服务***
 环境影响报告表类别 — 一般项目***



项目名称：北京丰盛供暖中心锅炉房煤改气工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目

法定代表人：张洪艳 (签章)

主持编制机构：中环联新（北京）环境保护有限公司 (签章)

北京丰盛供暖中心锅炉房煤改气工程

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名	
	孙晓宇	0009768	A105805408	社会服务	孙晓宇	
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	孙晓宇	0009768	A105805408	建设项目环境影响报告表	孙晓宇
	2	马允	00016005	A105806204	审核	马允

建设项目基本情况

项目名称	北京丰盛供暖中心锅炉房煤改气工程				
建设单位	北京丰盛供暖中心				
法人代表	鲍云峰		联系人	王俊启	
通讯地址	北京市大兴区黄村镇芦城邮局西 50 米				
联系电话	010-60202610	传真	/	邮政编码	102612
建设地点	大兴区黄村镇狼垡一村南侧				
立项审批部门	大兴区发改委		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)	3330		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	741.9	其中：环保 投资(万元)	40	环保投资占 总投资比例	5.4%
评价经费 (万元)	2.0	预期投产日期	2016 年 11 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

北京市于 2013 年制定发布了《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》，针对大兴区，目标为空气中的细颗粒物年均浓度下降 30%以上，控制在 65 微克/立方米左右，同时减少远郊区县锅炉用煤；积极开展燃煤锅炉清洁能源改造或协调引入外埠热源，逐步整合、消除区域内的分散燃煤锅炉；到 2017 年底，基本淘汰远郊区县城镇地区的 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。鼓励推动已建成的燃煤集中供热中心实施清洁能源改造。

根据 2016 年 6 月 23 日黄村镇 2016 年狼垡地区《燃煤锅炉改造调度会会议纪要》文件要求“2016 年年底前必须完成燃煤锅炉的清洁能源改造工作”，因此北京丰盛供暖中心提出实施“北京丰盛供暖中心锅炉房煤改气工程”。

北京丰盛供暖中心锅炉房现有锅炉为燃煤锅炉，运行时间长，设备陈旧。本工程拆除原有 2 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉，重新安装 2 台 4.2MW 燃气热水锅炉，总供热量 8.4MW，设计供暖面积 12.5 万 m²，设计供暖负荷 7.5MW。此次改造工程不新增占地，仅在既有锅炉房内进行锅炉改造，配套修建锅炉排气筒并敷设接管燃气管线。现已完成原有锅炉房聚苯板屋顶和外墙拆除工作，正在进行砖混结构改造。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号），本工程属于“U 城镇基础设施及房地产”类别中“142 热力生产和供应工程-其他”，须编制环境影响报告表。受北京丰盛供暖中心委托，中环联新（北京）环境保护有限公司编制完成了《北京丰盛供暖中心锅炉房煤改气工程环境影响报告表》，提交建设单位报环保部门审批。

2、地理位置

本工程位于大兴区黄村镇狼垡一村南侧丰盛供暖中心现有锅炉房内，所在地块呈西北—东南方向的矩形，地块东侧为二建公司库房和狼垡一村村民住宅、南侧为临街商业、西侧为门窗加工车间、北侧为丰盛公司办公室。本工程的地理位置见附图 1，现状照片见附图 2。

3、工程内容及规模

根据设计方案，本工程只更换锅炉设备，不改变建筑主体结构，不新增建筑面积。

本工程拟先拆除原锅炉房的聚苯板外墙及屋顶，对其进行砖混结构改造；然后拆除原有锅炉房内 2 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉，重新安装 2 台 4.2MW 燃气热水锅炉；自南侧狼东路敷设 104m 燃气管线进入区内专用调压箱，作为本工程气源。本工程总供热量为 8.4MW，设计供回水温度为 70/50℃，采暖系统采用直接供热。改造前采暖热负荷为 7.5MW，改造后没有负荷变化。锅炉房利用原有辅机设备及采暖供回管道，利用原有自控仪表监控系统。锅炉房布置有锅炉间、辅机间、戊类仓库、电控室、计量间、卫浴间。

本工程总投资 741.90 万元，其中建筑工程费 616.67 万元，工程建设其他费用 89.90 万元，预备费 35.33 万元，全部由企业自筹解决。

表 1 本工程改造前后主要经济技术指标

序号	项目	改造前	改造后	变化情况
1	占地面积	683.52m ²	683.52m ²	无
2	建筑面积	683.52m ²	683.52m ²	无
3	供热能力	11.2MW	8.4MW	减小 2.8MW
4	燃料	低硫煤	天然气	煤改气
5	供暖规模	12.5 万 m ²	12.5 万 m ²	无

4、平面布置

本工程利用原有锅炉房实施煤改气改造，充分利用原有锅炉房建筑结构，不对其进行改动。根据设计方案，锅炉房内设置锅炉间、辅机间、戊类库房、电控室、计量间和卫浴间。戊类库房布置在建筑北侧，锅炉间布置在建筑中部，电控室、计量间和卫浴间布置在建筑南侧，辅机间布置在建筑东侧。改造后锅炉房平面布置具体见附图 3。

5、主要设备

本工程主要设备清单见表 2。

表 2 本工程主要设备清单

序号	设备名称	设备型号	性能规格	单位	数量	备注
1	燃气热水锅炉	WNS4.2-1.0/95/70-YQ	4.2MW	台	2	配套烟气冷凝器
2	低氮燃烧器			台	2	
3	4.2MW 锅炉配套隔声罩			套	2	配套 4.2MW 锅炉
4	锅炉间事故排风机	低噪声 DFBP35-11-8#型 防爆轴流风机	单台风量 15628m ³ /h;	台	3	

5	计量间事故排风机	低噪声 DFBP35-11-3.15#型防 爆轴流风机	单台风量 972m ³ /h;	台	1	
6	消声百叶窗	2500mm×2000mm	消声量≥15dB	台	2	
7	双层不锈钢保温 烟囱	内径 Ø600		根	2	烟囱高度 15m
8	烟囱消声器	内径 Ø600		台	2	
9	防爆门	内径 Ø400		个	1	
10	全自动软化水处理 装置	Ø400×1600	处理水量 4m ³ /h	套	1	利用现有设备
11	循环泵		400m ³ /h	台	2	利用现有设备
12	锅炉专用调压箱		2000m ³ /h、20kPa	套	1	

6、资源和能源

本工程使用天然气为燃料，供应市政采暖。根据设计方案，天然气消耗量约 288 万 m³/a，新鲜水消耗量约 1825m³/a，电力消耗量约 20.03 万 kWh/a，全部来自市政供给。

表 3 资源能源消耗情况

序号	项目	用量	备注
1	电力	20.03×10 ⁴ kWh/a	市政电力
2	天然气	288.0 万 m ³ /a	市政燃气
3	新鲜水	1825m ³ /a	市政给水

7、配套设施

(1)给排水

给水：本工程用水主要为锅炉补给水和职工生活用水，由厂内现状市政给水管网提供。

排水：本工程运行期排水主要为生产废水和生活污水，生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起排入市政污水管网，终入黄村再生水厂处理。

(2)供电

本工程用电利用区内现有市政电力设施。

(3)燃气

本工程所用燃气由市政燃气供给，自狼东路 DN500 中压 A 燃气管线接入场地调压站。

(4)通风

锅炉间进风采用自然进风方式，进风口设置进气消声器，满足锅炉间通风及锅炉燃烧用气的要求；排风采用强制排风方式，排风机采用防爆轴流风机，满足锅炉间通

风要求。

8、劳动定员和年时基数

本工程劳动定员按 6 人配置；锅炉房年运行时间为采暖季 125d，每天运行 24h。

9、产业政策符合性

本工程不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）中限制类或淘汰类建设项目，符合国家产业政策要求；不属于《北京市产业结构调整指导目录》（2007 年本）中的限制类或淘汰类项目，不属于《不符合首都功能定位的工业行业调整、生产工艺和设备退出指导目录（2013 年本）》中涉及的项目类型，不属于《北京市新增产业的禁止与限制目录（2015 年版）》（京政办发[2015]42 号）中涉及的禁止或限制类项目类型，符合北京市产业政策要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本工程对丰盛供暖中心锅炉房实施煤改气改造，原有工程概况及污染物产生排放情况具体分析如下。

1、原有工程概况

丰盛供暖中心锅炉房占地面积 3300m²，建筑面积 683.52m²，锅炉房内安装 2 台 8t/h 燃煤热水锅炉（1 用 1 备），劳动定员 8 人（采暖季），采用直接供热方式为长丰园三区供热，供热面积 12.5 万 m²。项目于 2002 年 10 月 9 日取得大兴区环境保护局的环评批复（兴环保审字[2002]812 号，附件 4），2004 年建成投入运行。原有锅炉房概况具体如下。

锅炉型号：DZL5.6-1.0/115/70-AIII，2 台；

供热能力：11.2MW；

供回水温度：65/50℃；

设计压力：1.0MPa；

供热方式：直接供热，设一个供热系统为小区供热；

循环水泵：2 台（1 用 1 备），流量 480m³/h，扬程 50mH₂O，功率 90MW。

现状供热范围为长丰园三区、北京永林医院、狼垡中学等，共计 12.5 万 m²。

表 4 现状供热范围概况

序号	用房名称	面积（m ² ）	结构形式
1	长丰园三区（住宅小区，共计 964 户）	109000	砖混

2	北京大兴黄村第一幼儿园	3000	砖混
3	大兴区狼垡中学	3000	砖混
4	北京永林医院	10000	砖混
5	合计	125000	



图 1 本工程供热范围示意图

2、污染物产生及排放情况

(1) 锅炉烟气

锅炉房原有 2 台 8t/h 燃煤热水锅炉（1 用 1 备），设有 1 个 33m 高排气筒。根据建设单位提供资料，原有锅炉房燃煤消耗量约为 2000t/a，年运行时间 125 天，每天运行 24h，锅炉烟气采用多管除尘+碱法脱硫技术处理后排放。根据大兴区环境保护监测站的检测报告（兴检[2015]第 034 号，附件 5），锅炉烟气污染物排放情况见表 5。由下表可知，锅炉烟气的烟尘、SO₂、NO_x 均满足《锅炉大气污染物排放标准》

（DB11/139-2007）表 2 在用锅炉大气污染物排放限值中 II 时段（工业锅炉）标准要求；根据核算，原有工程的烟尘、SO₂ 和 NO_x 的排放量分别为 0.4653t/a、1.3113t/a 和 4.1031t/a。

表 5 原有锅炉烟气排放情况

序号	污染源	污染物	烟气量 (m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1	锅炉烟气	烟尘	14100	11(15)	0.1551	0.4653
		SO ₂		31(41)	0.4371	1.3113
		NO _x		97(129)	1.3677	4.1031

注：() 内为折算浓度。

(2)煤场无组织排放粉尘

锅炉房燃料煤露天堆放在锅炉房南侧空地上，煤堆上方用苫布进行遮盖，并定期洒水降尘。但是在原料煤装卸过程中会产生无组织排放的煤尘。煤尘按粒径可分为 100μm 以上的粗煤尘和 100μm 以下的细煤尘。粗煤尘由于重力作用，很快落地；细煤尘可随气流输送扩散，是粉尘污染的主要因素。类比相似煤库，在原料煤进行装卸时，无组织产生的煤尘厂界外 1m 处的浓度约为 0.14mg/m³，可以满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2007) 中的无组织排放监控点浓度限值要求。

(3)废水

原有工程用水主要为职工生活用水和锅炉补给水。根据建设单位提供资料，项目劳动定员 8 人，生活用水量约 1.6m³/d (采暖季)；锅炉补给水量约 400m³/a (采暖季)，水源均来自市政给水管网。生活污水排放量按用水量 85%计，则为 1.36m³/d(170m³/a)，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，终入黄村再生水厂。锅炉补给水采用钠离子交换树脂处理后补给，树脂再生废水产生量约 75m³/a，回用于脱硫碱液配置，不外排。

根据类比，生活污水 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 的产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、40mg/L、300mg/L。化粪池对 COD_{Cr} 和氨氮的去除率按 15%和 3%计，则生活污水 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 的排放浓度分别为 298mg/L、250mg/L、38.8mg/L、300mg/L，满足《水污染物排放标准》(DB11/307-2005)中“排入城镇污水处理厂的染物放标准”要求。原有工程水污染物排放情况见表 6。

表 6 原有工程水污染物排放情况

序号	项目	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	标准值(mg/L)
1	污水量	—	170m ³ /a	—
2	COD _{Cr}	298	0.051	500
3	BOD ₅	250	0.043	300
4	SS	300	0.051	400
5	氨氮	38.8	0.007	45

(4)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、补水泵和锅炉排气阀等，噪声源强约 80~100dB(A)。各高噪声设备均布置在锅炉房内，并采取了基础减振、加装消声器等措施，同时利用锅炉房的建筑隔声减小运行期外排噪声影响。

评价单位于 2016 年 9 月 6 日对锅炉未运行期间厂界噪声进行了现场监测。监测结果表明，本工程东、北厂界昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类声环境功能区的环境噪声限值要求；南厂界昼间、夜间噪声均超过 1 类标准要求，主要是由于狼东路交通噪声所致；西厂界昼间噪声超标、夜间达标，昼间超标主要是由于西侧门窗加工车间设备噪声所致。

表 7 声环境质量现状监测结果

序号	监测点位置	监测值 (dB(A))		标准值 (dB(A))		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	场地东侧 1m 处	53.2	44.5	55	45	昼、夜均达标
2	场地南侧 1m 处	63.2	50.1	55	45	昼、夜均超标
3	场地西侧 1m 处	60.3	44.2	55	45	昼、夜均达标
4	场地北侧 1m 处	52.0	43.8	55	45	昼、夜均达标

(5)固体废物

原有锅炉房的固体废物主要为锅炉灰渣和职工生活垃圾。根据建设单位提供资料，燃煤消耗量约为 2000t/a，灰渣量按 15%计，则产生量约 300t/a，锅炉灰渣全部外售作为建筑材料综合利用；职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量约 0.5t/a，在厂内收集后定期交由环卫部门清运处置。

(6)污染物排放情况

根据对原有工程的分析及各污染物排放量的核算，确定原有锅炉房主要污染物的排放情况，具体见表 8。

表 8 原有锅炉房污染物的排放量

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	烟尘	0.4653
2	SO ₂	1.3113
3	NO _x	4.1031
4	COD _{Cr}	0.051
5	氨氮	0.007

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):

1、地理位置

北京市大兴区位于北京市南郊，地处北纬 39°26′~39°50′，东经 116°13′~116°43′ 之间。东邻通州区，西靠房山区，南、西南与河北省廊坊市、固安县、涿州市交界，北接丰台区、朝阳区，面积 1036km²。

本工程位于大兴区黄村镇狼垡一村，所在地块北侧和东侧均为狼垡一村村民住宅，南侧临狼高路，西侧为狼垡一村停车场。

2、地形地貌

大兴全境属永定河冲击平原，面积为 1036km²，海拔 13.4m~52m。属于冲洪积一级阶地平原地貌类型，该区地势缓缓倾斜，略呈西北高东南低。地面坡度 1.1%左右，地势平坦，最大冻土深度约为 85cm。基底为古生代稳定积岩。有两条永定河古道穿过，一条为由前新庄—周村—大庄村转向西南，向南延伸；另一条是由桑马坊村北—八家村—向南延伸。地面形态在人类开发活动中受到一定破坏，原始的自然形态已经不复存在。

3、气候气象

大兴区气候为典型的暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明。夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春、秋短促。年平均气温 11.7℃，1 月-7~-4℃，7 月 25~26℃。极端最低-27.4℃，极端最高 42℃以上。全年无霜期 180~200 天，西部山区较短。年平均降雨量 600mm，为华北地区降雨最多的地区之一，山前迎风坡可达 700mm 以上。降水季节分配很不均匀，全年降水的 75%集中在夏季，7、8 月常有暴雨。其它季节，特别是东、春两季降水很少，连续干旱时间较长。大兴区常年主导风向为春夏季西南偏南，秋冬季东北偏北，年平均风速 2.6m/s。大风多出现在 1~4 月份，根据多年统计资料大风日数平均 23.7 天，由于近十年来进行沙荒地整治、绿化造林，大风日数平均降到 12 天，年平均风速也有所降低。

4、地表水

大兴区境内现有永定河、凤河、新风河、大龙河、小龙河、天堂河、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，目前都干枯无水。

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 m^3 ，在汛期起一定的滞洪作用，多年平均泄洪量 0.025 亿 m^3 ，设计洪水流量 15 m^3/s 。水库坝型为均质土坝，设计洪水水位高程 40.05m，防汛上限水位 37.50m，总库容 360 万 m^3 。

5、地下水

区域域内第四系孔隙水分为 3 层。

第一层：顶板埋深 10m 至 20m，岩性以砂为主，厚度 5m 至 10m，水位埋深 0.5m 至 2m，水量小，为潜水或微承压水。

第二层：顶板埋深 20m 至 30m，岩性以砂卵石和沙砾石，厚度 9m 至 25m，水位埋深 2m 至 4m，渗透系数每昼夜 40m 至 200m，单位涌水量 7L~20L/s.m。

第三层：顶板埋深 38m 至 60m，厚度 8m 至 15m，岩性以砾石、中粗砂为主。

评价区处于永定河冲洪积平原中下部，为潜水—承压水含水层地区，含水层以多层砂夹少量沙砾石层为主，含水层厚度 10~30m，水位埋深 5~15m，单井出水量 500~3000 m^3/d ，为中等富水区。主要承压水层集中在第二、第三。第一层含水层为潜水，该层水易受污染，目前机井和自来水井不用此层水。

该地区地下水补给来源主要是大气降水，上游邻区第四系含水层侧向补给，河道拦蓄污水以及灌溉水入渗等。地下水总的流向从西北流向东南，水力坡降 10.7%。该地区表层粘性土较厚 3~10m，地下水排泄以人工开采和侧向径流形式流出为主。评价区表层岩性以粘性土—砂质粘土为主，渗透系数 $1\times 10^{-5}\sim 1\times 10^{-8}cm/s$ ，为保护条件较好地区，大气降水入渗率为 20%，地表污染物不宜进入含水层。

大兴区农田水利化程度较高，大部分农田利用地下水灌溉，第四系承压水是农业用水的重要供水层，井深一般在 60m 左右。村镇生活用水水井深度一般在 100m 左右。

6、土壤与植被

大兴区内的成土母质均属永定河冲积物，沙黏相间，层理明显。此沉积物是全区褐土、潮土、盐碱土的成土母质，质地自西向东由粗到细，呈浅棕色，底土常见砂礓。永

定河决口大溜上的沙土经风力堆积形成的半固定沙丘，是冲积风沙土和褐土性风砂土的成土母质。

大兴区内土壤分风沙土、褐土、潮土、水稻土、沼泽土 5 个土类，下分 8 个亚类、21 个土属、74 个土种。主要有风沙土、褐土性土、潮褐土、褐潮土、潮土、盐潮土、碱潮土、湿潮土、水稻土。

大兴区有大面积农田和林地。树种主要为杨树、柳树、国槐、榆树、柏树等。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

1、行政区划和人口

大兴区辖 5 个街道办事处、5 个地区办事处、9 个镇：兴丰街道办事处、林校路街道办事处、清源街道办事处、观音寺街道办事处、天宫院街道办事处；亦庄地区办事处、黄村地区办事处、旧宫地区办事处、西红门地区办事处、瀛海地区办事处；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。

2015 年末，地区常住人口 156.2 万人，比上年末增加 1.7 万人。其中大兴区常住人口 145 万人，开发区常住人口 11.2 万人。地区常住外来人口 76.1 万人，占比为 48.7%。其中大兴区常住外来人口 67.6 万人，开发区常住外来人口 8.5 万人。常住人口中，城镇人口 110.9 万人，占比 71.0%。常住人口出生率 9.42‰，死亡率 3.48‰，自然增长率 5.94‰。年末地区户籍人口 66.3 万人，比上年同期增加 1.2 万人。其中大兴区户籍人口 65 万人，开发区户籍人口 1.3 万人。

2、社会经济状况

2015 年大兴区实现地区生产总值 1591.6 亿元，比上年增长 8.1%。其中大兴区地区生产总值实现 510.2 亿元，比上年增长 7.4%；开发区地区生产总值实现 1081.4 亿元，比上年增长 8.4%。一般公共预算收入完成 71 亿元，比上年增长 15.4%；社会消费品零售额完成 354 亿元，比上年增长 10%；城镇居民人均可支配收入比上年增长 7.8%；农村居民人均可支配收入比上年增长 8.4%。万元 GDP 能耗、水耗等节能减排指标均达到市级要求，全区经济社会各项事业保持健康发展态势。

3、教育文化和医疗卫生

大兴全区拥有各种学校 321 个，其中高等教育 11 个，职业教育 124 个，中学 50 个，小学 116 个，幼儿园 20 个，其他教育机构 7 个。全区拥有二级以上医疗机构 6

个，镇卫生院 17 家，社区卫生服务中心 3 家，社区卫生服务站 142 个，构建起了区、镇、社区三级医疗卫生服务体系和公共卫生服务体系。

4、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。西瓜节、春华秋实系列活动、梨花节、桑椹节、葡萄节等已成为节庆旅游品牌。春赏花，夏品瓜，八月葡萄挂满架，十月冬枣惹人夸。大兴拥有种类齐全的中外名优果品，庞各庄西瓜、安定桑椹、采育葡萄、长子营冬枣、魏善庄精品梨的观光采摘已成为京郊旅游知名品牌。休闲旅游、观光采摘和品尝传统特色美食等已经成为大兴旅游观光中一道靓丽的风景。

5、文物保护单位

根据北京大兴信息网数据，大兴区现有文物古迹 29 项，其中市文物保护单位 1 项，区文物保护单位 12 项。团河行宫遗址位于大兴金星乡团河村，为北京市市级文物保护单位，建于清乾隆四十二年（1777 年），为清代帝王到南海子游幸狩猎或到晾鹰台阅兵驻蹕之所；占地 26 万多平方米，以大小两个湖泊为中心，建有宫墙，宫墙之内有宫殿区；现存建筑有御碑亭、圆亭、十字房、翠润轩等，其余只有残基；南、北侧土山尚保留有古柏 126 棵。

经现场踏勘，本项目周边 1000m 范围内无文物保护单位。

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)

1、环境空气

本次环评收集了《2015 北京市环境状况公报》中的相关资料，2015 年度大兴区主要污染物年均浓度见表 8。根据下表可知，2015 年 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；PM_{2.5}、NO₂ 和 PM₁₀ 年平均浓度值均不满足二级标准要求。本地区环境空气质量一般。

表9 2015 年度大兴区主要污染物年均浓度值

序号	项目	年平均浓度值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)
1	PM _{2.5}	96.4	35
2	SO ₂	18.3	60
3	NO ₂	55.1	40
4	PM ₁₀	119.2	70

距离本工程最近的环境空气自动监测站是大兴黄村镇，根据北京市环境保护局公布的环境空气质量日报，大兴黄村镇监测点 2016 年 09 月 01 日~09 月 07 日的监测数据见表 10。

表 10 近一周大兴黄村镇自动监测站监测结果

日期	空气质量指数	首要污染物	级别	空气质量状况
2016-09-01	59	二氧化氮	2	良
2016-09-02	63	二氧化氮	2	良
2016-09-03	110	臭氧	3	轻度污染
2016-09-04	120	臭氧	3	轻度污染
2016-09-05	93	臭氧	2	良
2016-09-06	69	二氧化氮	2	良
2016-09-07	98	臭氧	2	良

由表 10 可知，在近期一周内，该监测点监测的空气质量达“良”的有 5 天，其余 2 天均为“轻度污染”，近期一周内空气质量达标率为 71.4%，区域首要污染物以“二氧化氮”和“臭氧”为主。

2、地表水

本项目附近地表水体为项目西侧约 440m 的风河，属北运河水系，根据北京市地方标准《水污染物排放标准》(DB11/307-2005)表 A.1，风河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质类别为 V 类。根据北京市环境保护局公布的 2016 年 2 月至 7 月的

河流水质状况公报，凤河水质现状见表 11。根据下表可知，2016 年 2 月至 6 月凤河水质均为劣 V 类，不满足其水环境功能区划要求。

表 11 2016 年 2 月至 7 月凤河水质现状

序号	水系	时间	水质现状
1	凤河	2016 年 2 月	V2
2		2016 年 3 月	V4
3		2016 年 4 月	V4
4		2016 年 5 月	V4
5		2016 年 6 月	V3
6		2016 年 7 月	V3

3、声环境

为了解本工程所在地声环境质量现状，评价单位于 2016 年 9 月 6 日对场地周围环境噪声进行了现场监测。

气象条件：晴，微风；监测点设置在各边界处 1m 处，共布设 4 个监测点（监测点设置如附图 5 所示）；测量仪器采用 HS5618A 型多功能积分式噪声分析仪，监测严格按照国家环境噪声监测方法的有关规定进行。声环境质量现状监测结果见表 12。

表 12 声环境质量现状监测结果

序号	监测点位置	监测值 (dB(A))		标准值 (dB(A))		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	场地东侧 1m 处	53.2	44.5	55	45	昼、夜均达标
2	场地南侧 1m 处	63.2	50.1	55	45	昼、夜均超标
3	场地西侧 1m 处	60.3	44.2	55	45	昼间超标、夜间达标
4	场地北侧 1m 处	52.0	43.8	55	45	昼、夜均达标

由表 12 可知，本工程东厂界和北厂界昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类声环境功能区的环境噪声限值要求；南厂界昼间、夜间噪声均超过 1 类标准要求，主要是由于狼东路交通噪声所致；西厂界昼间噪声超标、夜间达标，昼间超标主要是由于西侧门窗加工车间设备噪声所致。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本工程位于大兴区黄村镇狼垡一村，周围 1000m 范围内无重点文物保护单位。

根据对本工程周边环境现状的调查，厂区周边主要的环境保护目标为狼垡一村村民住宅、狼垡中学和长丰园三区，本次评价的环境保护目标具体见表 13，项目周边情况见附图 4。

表 13 本项目主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	距离(m)	保护要求
1	狼垡一村	E、N	10	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准
2	狼垡中学	E	275	
3	长丰园三区	E	360	
4	凤河	W	440	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准
5	区域地下水	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气

常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,各项污染物的浓度限值规定见表 14。

表 14 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

污染物	PM ₁₀	TSP	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}
1 小时平均值	—	—	500	200	—
24 小时平均值	150	300	150	80	75
年平均值	70	200	60	40	35

2、声环境

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),本工程所在地属于乡村区域,未划分声环境功能区,属于“乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区”,须执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类声环境功能区标准。因此,确定本工程厂界执行 1 类标准,即昼间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$,夜间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ 。

3、地表水

本工程附近地表水体为凤河,水环境功能区划为 V 类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准,标准值见表 15。

表 15 地表水环境质量标准 单位: mg/L

水质分类 \ 污染物名称	pH (无量纲)	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	氨氮
V 类	6~9	≥ 2	≤ 40	≤ 10	≤ 0.4	≤ 2.0

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本工程新建燃气锅炉的废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中2017年3月31日前的新建锅炉的标准限值,具体见表16。

锅炉额定容量大于0.7MW,烟囱高度不应低于15m;且须高出烟囱周围半径200m距离内最高建筑物3m以上。

表16 新建锅炉大气污染物排放浓度限值

序号	污染物	排放限值	执行标准
1	烟尘(mg/m ³)	5	DB11/139-2015
2	SO ₂ (mg/m ³)	10	
3	NO _x (mg/m ³)	80	
4	烟气黑度(林格曼,级)	1级	

2、污水

本工程的生活污水经化粪池预处理后和生产废水一起排入市政污水管网,终入黄村再生水厂,执行《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”,具体见表17。

表17 污水排放标准

序号	项目	排放限值
1	pH	6.5~9
2	色度	50
3	悬浮物(mg/L)	400
4	COD _{Cr} (mg/L)	500
5	BOD ₅ (mg/L)	300
6	氨氮(mg/L)	45
7	可溶性总固体(mg/L)	1600

3、噪声

本工程位于大兴区黄村镇狼垡一村,属于1类声环境功能区,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类声环境功能区厂界环境噪声排放限值,即昼间≤55dB(A),夜间≤45dB(A)。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求,即昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A)。

4、固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和北京市《关于加强城乡生活垃圾和建筑垃圾管理工作的通告(2004年通告第2号)》中的有关规定。

总 量 控 制 指 标	<p>根据《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)和《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),“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。”</p> <p>(1)原有工程污染物排放总量指标计算</p> <p>原有工程设有2台8t/h燃煤热水锅炉(1用1备),年运行约125天,每天运行24h,锅炉烟气采用多管除尘及碱法脱硫技术进行处理后经排气筒排放。根据大兴区环境保护监测站的检测报告(兴检[2015]第034号)的污染物排放速率核算,原有工程的SO₂、NO_x和烟尘的排放量分别为1.3113t/a、4.1031t/a和0.4653t/a。</p> <p>烟尘: $0.1551 \times 24 \times 125 \times 10^{-3} = 0.4653 \text{t/a}$;</p> <p>SO₂: $0.4371 \times 24 \times 125 \times 10^{-3} = 1.3113 \text{t/a}$;</p> <p>NO_x: $1.3677 \times 24 \times 125 \times 10^{-3} = 4.1031 \text{t/a}$。</p> <p>原有工程生产废水回用于脱硫碱液配置,不外排;生活污水排放量约170m³/a,经化粪池预处理后排放,COD_{Cr}为298mg/L、氨氮为38.8mg/L,COD_{Cr}、氨氮的排放量分别为0.051t/a、0.007t/a。</p> <p>(2)本工程污染物排放总量指标计算</p> <p>本工程天然气消耗量按80m³/t·h计,则天然气消耗总量约288.0万m³/a,锅炉烟气经15m高排气筒排放。</p> <p>①烟尘</p> <p>a.产污系数法</p> <p>参照《北京环境总体规划研究》的排放因子,天然气燃烧烟尘的产污系数为0.45kg/万m³天然气,则烟尘排放量为 $0.45 \times 288 \times 10^{-3} = 0.130 \text{t/a}$。</p> <p>b.类比法</p> <p>类比《北京兴润水务有限公司锅炉房煤改气工程竣工环境保护验收监测报告》,燃气锅炉烟气的烟尘排放浓度为1.7mg/m³,则烟尘排放量为</p>
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

$1.7 \times 288 \times 136259.17 \times 10^{-9} = 0.067 \text{t/a}$ 。

②SO₂

a.产污系数法

根据 2015 年 7 月 1 日实施的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，北京市燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数为 49mg/m³天然气，则 SO₂ 排放量为
 $49 \times 288 \times 10^4 \times 10^{-9} = 0.141 \text{t/a}$ 。

b.类比法

类比《北京五星青岛啤酒有限公司锅炉煤改气工程竣工验收监测报告表》，燃气锅炉烟气的 SO₂ 排放浓度为 3mg/m³，则 SO₂ 的排放量为
 $3 \times 288 \times 136259.17 \times 10^{-9} = 0.118 \text{t/a}$ 。

③NO_x

a.产污系数法

根据北京市环保局公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，天然气燃烧 NO_x 产污系数为 17.6kg/万 m³ 天然气，低氮燃烧器的去除效率按 55%计，则 NO_x 的排放量为 $1.76 \times 288 \times 10^{-3} \times (1 - 0.55) = 2.281 \text{t/a}$ 。

b.类比法

类比《北京五星青岛啤酒有限公司锅炉煤改气工程竣工验收监测报告表》，燃气锅炉烟气的 NO_x 排放浓度为 33.4mg/m³，则 NO_x 的排放量为
 $33.4 \times 288 \times 136259.17 \times 10^{-9} = 1.311 \text{t/a}$ 。

④COD_{Cr}

本工程生活污水经化粪池预处理达标后，与生产废水一起排放进入市政污水管网，终入黄村再生水厂处理。COD_{Cr} 排放总量按照黄村再生水厂排入地表水体的标准（DB11/890-2012 表 1 的 B 标准）核算，即 30mg/L，则 COD 排放总量为
 $30 \times 200 \times 10^3 \times 10^{-9} = 0.006 \text{t/a}$ 。

⑤氨氮

本工程生活污水经化粪池预处理达标后，与生产废水一起排放进入市政污水管网，终入黄村再生水厂处理。氨氮排放总量按照黄村再生水厂排入地表水体的

标准（DB11/890-2012 表 1 的 B 标准）核算，即 1.5mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日按 2.5mg/L 计），则氨氮排放总量为

$$1.5 \times 200 \times 10^3 \times 10^{-9} \times 35 / 125 + 2.5 \times 200 \times 10^3 \times 10^{-9} \times 90 / 125 = 0.0004 \text{t/a}。$$

综上，最终确定本工程烟尘、SO₂、NO_x、COD_{Cr}、氨氮的排放量分别为 0.130t/a、0.141t/a、2.281t/a、0.006t/a、0.0004t/a，本工程所需废气和废水总量指标由所在区域协调解决。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、施工期

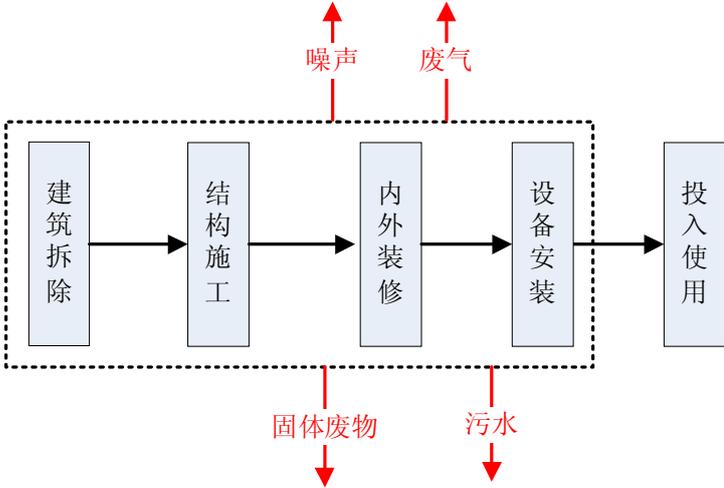


图 2 施工期产污环节图

本工程利用原有锅炉房实施改造，拆除原锅炉房的聚苯板外墙和屋顶，利用利用原锅炉房框架结构实施砖混结构改造；拆除原有燃煤锅炉设备，安装燃气锅炉设备。施工期将产生一定扬尘、噪声、废水和固体废物。据建设单位介绍，施工期历时约 1 个月，施工人员平均约 20 人。

2、运营期

本工程利用天然气作为燃料，通过燃气锅炉将循环水加热供给市政采暖。运营期主要的污染物包括锅炉烟气、树脂再生及冲洗废水、设备噪声、生活污水和生活垃圾等。

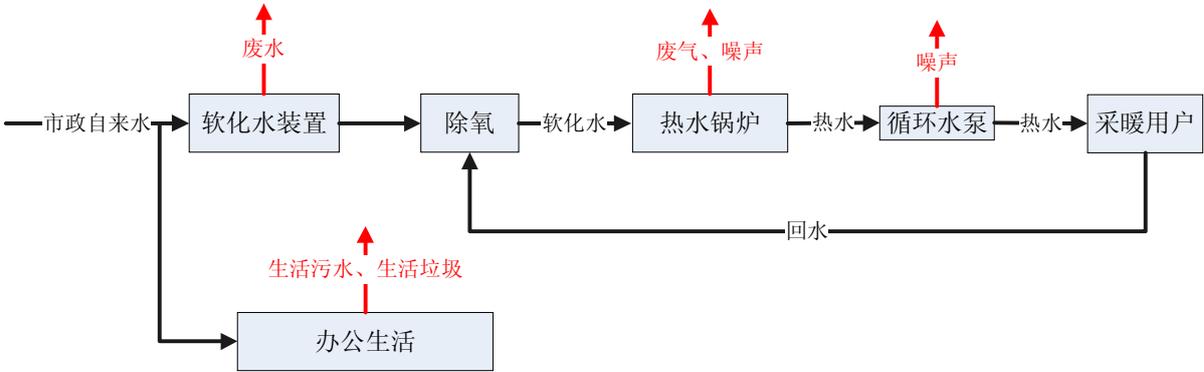


图 3 运营期工艺流程及产污环节图

主要污染工序：

1、施工期

本工程利用原有锅炉房实施煤改气改造，施工期的工作主要为拆除现有聚苯板外墙和屋顶、拆除燃煤锅炉及附属设备、场地清理、装修及设备安装等，主要污染物为施工扬尘、噪声、废水和固体废物。

(1)施工扬尘

本工程施工期原有建筑及设备拆除，建筑垃圾和建筑材料的运输、装卸、堆放，运输车辆的出入行驶等均会产生扬尘。

(2)施工噪声

施工期的噪声主要来源于建筑拆除、场地清理、装修时设备噪声，物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声和物料运输的交通噪声。

(3)施工期废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。

施工期间，施工人员的日常生活如洗漱、冲厕将产生生活污水。生活污水中主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 和悬浮物，其浓度一般为 $150mg/L$ 、 $300mg/L$ 和 $150mg/L$ 。拟建项目施工期，现场施工人员平均约为 20 人，按平均每人每天 60L 的生活污水量计算，施工期生活污水排量为 $1.2m^3/d$ 。

(4)固体废物

施工期主要固体废物来自拆除锅炉产生的建筑垃圾、锅炉房改造装修产生的建筑装修废料和生活垃圾。拆除的旧锅炉及配套设备由产权所有者回收外售利用；建筑垃圾产生量约 $70m^3$ ，委托专业渣土清运单位清运消纳；生活垃圾按 $0.5kg/人 \cdot d$ 计算，生活垃圾日产生量约 10kg，施工期约为 60d，则施工人员垃圾产生量共约 0.6t。

2、运营期

本工程对原有燃煤锅炉房实施煤改气改造，运营期主要污染工序包括锅炉烟气、生产废水、设备运转噪声、生活污水和生活垃圾等方面。

(1)废气

根据设计资料，本工程设置 2 台 6t/h 燃气锅炉，锅炉运行时间为采暖季 125 天、每天运行 24h，天然气消耗量按 $80m^3/t \cdot h$ 计，则天然气消耗总量约 288.0 万 m^3/a 。锅炉烟

气经 15m 高排气筒排放。锅炉烟气污染物排放情况采用产污系数法和类比法分别进行核算。

①产污系数法核算

锅炉烟气主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）（下册）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉部分，锅炉烟气量的产污系数为 136259.17Nm³/万 m³ 天然气；参照《北京环境总体规划研究》的排放因子，天然气燃烧烟尘的产污系数为 0.45kg/万 m³ 天然气；根据北京市环保局公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，天然气燃烧 NO_x 产污系数为 17.6kg/万 m³ 天然气；根据 2015 年 7 月 1 日实施的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，北京市燃气设施（燃用市政管道天然气）二氧化硫排污系数为 49mg/m³ 天然气。为减少锅炉烟气中氮氧化物的排放量，本工程为燃气锅炉配置低氮燃烧器，氮氧化物的去除效率按 55%计。

根据上述系数核算锅炉烟气污染物排放情况，见表 18。

表 18 锅炉烟气污染物排放情况（产污系数法）

序号	污染物	产生系数	产生量 (t/a)	自身削减量(t/a)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)
1	烟气量	136259.17 标立方米/万 m ³	3924.3 万 m ³ /a	0	3924.3 万 m ³ /a	13081 m ³ /h	/	/
2	烟尘	0.45kg/万 m ³	0.130	0	0.130	0.043	3.30	5
3	SO ₂	49mg/m ³	0.141	0	0.141	0.047	3.60	10
4	NO _x	17.6kg/万 m ³	5.069	2.788	2.281	0.760	58.12	80

②类比法核算

本次评价收集了《北京五星青岛啤酒有限公司锅炉煤改气工程竣工验收监测报告表》，该工程设置 6 台 4t/h 燃气锅炉，使用市政天然气为燃料，并配置低氮燃烧器。根据该工程监测报告，锅炉烟气 SO₂、NO_x 的排放浓度分别为 3mg/m³、33.4mg/m³；本次评价同时收集了《北京兴润水务有限公司锅炉房煤改气工程竣工环境保护验收监测报告》，该工程燃气锅炉使用市政天然气为燃料，锅炉烟气烟尘的排放浓度为 1.7mg/m³。以此核算本工程锅炉烟气污染物排放情况，见表 19。

表 19 锅炉烟气污染物排放情况（类比法）

序号	污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	执行标准(mg/m ³)
1	烟气量	3924.3 万 m ³ /a	13081m ³ /h	/	/
2	烟尘	0.067	0.022	1.7	5

3	SO ₂	0.118	0.039	3	10
4	NO _x	1.311	0.437	33.4	80

综合上述两种方法计算结果可知，燃气锅炉排放烟气中的 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中规定的（2017年3月31日前的新建锅炉）排放限值要求。鉴于类比法核算结果相对偏小，本次评价按照相对保守原则确定污染物源强，即按照产污系数法确定废气污染物源强，本工程烟尘、SO₂、NO_x的排放总量分别为 0.130t/a、0.141t/a、2.281t/a。

(2)污水

本工程运营期用水主要包括锅炉补给水和职工生活用水，水源来自市政给水管网；污水主要为生产废水和生活污水，排入市政污水管网，终入黄村再生水厂。本次评价分别采用产污系数法和类比法核算水污染物排放情况。

①产污系数法核算

a.生产废水

根据设计资料，本工程燃气锅炉采暖系统循环水量 400m³/h，软水小时补给量按循环水量的 1%计，即 4m³/h；补水系统使用系数按 0.1 计，则采暖系统年补水量为 1200m³，由全自动软化水处理装置供给。

根据设计方案，本工程以向锅炉内加药（阻垢剂）的方式使锅炉和管网内的循环水满足水质要求，只需定期补充管网损失部分的软化水，不产生锅炉外排水。软化水采用全自动软化水处理装置生产，生产废水主要为树脂再生和反冲洗废水。本工程采用全自动软化水处理装置，每周自动进行一次再生和反冲洗，一次再生和反冲洗废水排放量约 4m³，采暖季再生和反冲洗废水排放总量约为 75m³/a。树脂再生和反冲洗废水主要污染物为 CaCl₂、MgCl₂ 等可溶性盐类，污染物浓度较低，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，生产废水 pH 为 6.5~9、COD_{Cr} 为 50mg/L、BOD₅ 为 30mg/L、SS 为 100mg/L、氨氮为 10mg/L、TDS 为 1200mg/L，则生产废水的 COD_{Cr}、氨氮的排放量为 0.004t/a、0.0008t/a。

b.生活污水

改造后本工程定员 6 人，生活用水量按 200L/人.d 计，则生活用水量为 1.2m³/d（150m³/a）；污水产生量按用水量的 85%核算，则污水量约为 1.0m³/d（125.0m³/a），生

生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。根据北京市环保局公布的《建设项目环境保护审批登记表填表说明》，“对于生活污水化学需氧量浓度一般在 250mg/L~400mg/L，氨氮浓度一般在 40mg/L~100mg/L。采用化粪池预处理去除率一般为：COD15%、氨氮 3%”。以此核算本工程生活污水主要水污染物的排放浓度和排放量见表 20。

表 20 本工程生活污水排放情况（产污系数法）

序号	项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	化粪池削减	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/L)
1	污水量	—	—	—	—	125m ³ /a	—
2	COD _{Cr}	350	0.044	15%	298	0.037	500
3	BOD ₅	250	0.031	—	250	0.031	300
4	SS	300	0.038	—	300	0.038	400
5	氨氮	40	0.005	3%	38.8	0.005	45

本工程水污染物排放总量情况见表 21。

表 21 本工程水污染物排放情况汇总表（产污系数法）

序号	项目	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
1	污水量	200m ³ /a	0	200m ³ /a
2	COD _{Cr}	0.048	0.007	0.041
5	氨氮	0.0058	0	0.0058

②类比法核算

本次评价收集了《北京兴润水务有限公司锅炉房煤改气工程竣工环境保护验收监测报告》，该工程锅炉车间生产废水排入化粪池后与生活污水一起排放进入市政管网。根据该工程监测报告，污水总排口的 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 的浓度分别为 230mg/L、103mg/L、17.7mg/L、124mg/L，以此核算本工程水污染物排放情况见表 22。

表 22 本工程生活污水排放情况（类比法）

序号	项目	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/L)
1	污水量	—	200m ³ /a	—
2	COD _{Cr}	230	0.046	500
3	BOD ₅	103	0.021	300
4	SS	124	0.025	400
5	氨氮	17.7	0.004	45

综合上述两种方法计算结果可知，本工程生产废水和生活污水的排放能够满足《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”。由于类比法反映的仅为一次采样监测结果，本次评价按照产污系数法确定水污染物排放源强，即本工程 COD_{Cr}、氨氮的排放总量分别为 0.041t/a、0.0058t/a。

③水污染物排放总量

本工程生活污水经化粪池预处理达标后，与生产废水一起排放进入市政污水管网，终入黄村再生水厂处理。因此，本工程水污染排放总量按照黄村再生水厂排入地表水体的标准（DB11/890-2012 表 1 的 B 标准）核算排放总量，具体见表 23。

因此，本工程水污染物 COD_{Cr} 和氨氮的排放量为 0.006t/a 和 0.0004t/a。

表 23 本工程水污染物排放总量

序号	项目	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	污水量	—	200m ³ /a
2	COD _{Cr}	30	0.006
5	氨氮	1.5 (2.5)	0.0004

注：12月1日-3月31日执行（）内的排放限值。

(3)噪声

本工程运营期噪声主要来自设备运行过程，主要包括锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行噪声、锅炉燃烧器噪声和水泵运行噪声等。根据同类项目的类比监测，锅炉房内锅炉燃烧器噪声值 80dB(A)，烟囱排气出口 70dB(A)，水泵噪声值为 70dB(A)，换气风机运行噪声 60dB(A)，锅炉房内混合噪声值为 75~85dB(A)。

(4)固体废物

本工程采用燃气锅炉，运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾。本工程锅炉房改造后，劳动定员 6 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 0.4t/a，厂内收集后定期交由环卫部门清运。

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	锅炉烟气	烟尘	3.30mg/Nm ³ , 0.130t/a	3.30mg/Nm ³ , 0.130t/a
		SO ₂	3.60mg/Nm ³ , 0.141t/a	3.60mg/Nm ³ , 0.141t/a
		NO _x	129.17mg/Nm ³ , 5.069t/a	58.12mg/Nm ³ , 2.281t/a
水 污 染 物	生产废水	COD _{Cr}	50mg/L, 0.004t/a	50mg/L, 0.004t/a
		氨氮	10mg/L, 0.0008t/a	10mg/L, 0.0008t/a
	生活污水	COD _{Cr}	350mg/L, 0.044t/a	294.5mg/L, 0.037t/a
		BOD ₅	250mg/L, 0.031t/a	250mg/L, 0.031t/a
		氨氮	40mg/L, 0.005t/a	38.8mg/L, 0.005t/a
		SS	300mg/L, 0.038t/a	300mg/L, 0.038t/a
固 体 废 物	固体废物	生活垃圾	0.4t/a	交由环卫部门处置
噪 声	<p>本工程主要噪声源是锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行噪声、锅炉燃烧器噪声和水泵运行噪声。</p> <p>未采取任何降噪措施的情况下设备的噪声可达到 60~85dB(A), 通过采用加装消声器、基础减振、柔性软连接和建筑隔声等措施, 减小设备外排噪声影响, 锅炉间外排噪声可降至 65dB(A)。</p>			
其 他	无			

主要生态影响(不够时可附另页)

本工程位于大兴区黄村镇狼垡一村，现状为丰盛供暖中心锅炉房，地表覆盖少量人工植被。本工程不新增占地，项目的实施不会改变现有的生态环境。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本工程拟于 2016 年 8~9 月进行原锅炉房拆除和改造工作，9 月~10 月进行设备安装调试。施工期对环境的影响主要为施工扬尘、噪声、废水和固体废物等方面。

1、施工期对环境空气的影响

本工程施工期主要是拆除现有燃煤锅炉及其配套设备，并对现有锅炉房实施改造。施工期大气环境的影响主要为现有锅炉主体拆除、装修材料装卸及运输环节、建筑施工材料堆放产生的扬尘等。建筑施工操作的扬尘排放量与施工面积及营造活动水平成比例，根据《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计，建筑施工过程中扬尘排放量约为 $9.9\text{mg/d}\cdot\text{m}^2$ 。

为减小施工扬尘对环境空气的影响，建设单位拟采取以下措施：

(1)严格遵守《北京市建设工程施工现场管理办法》（市政府令第 247 号）和北京市人民政府关于印发《北京市空气重污染应急预案》的通知（京政发[2015]11 号）及有关文件的规定。

(2)发布不同空气重污染预警时采取响应应急措施。当达到四级预警时，建议对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所加大扬尘控制措施力度。当达到三级预警时，建议对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所加大扬尘控制措施力度，必须停止土石方、建筑拆除等施工作业。当达到二级预警时，必须停止土石方、建筑拆除、混凝土浇筑、建筑垃圾和渣土运输、喷涂粉刷等施工作业；必须对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所采取防尘措施；建筑垃圾和渣土运输车、混凝土罐车、砂石运输车等重型车辆禁止上路行驶。当达到一级预警时，建筑垃圾和渣土运输车、混凝土罐车、砂石运输车等重型车辆禁止上路行驶；施工工地必须停止室外施工作业。

(3)施工方在用地周边进行围挡，围挡设置高度不低于 2.5m。

(4)施工弃土及建筑垃圾及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

(5)运输车辆保持工况良好，不超载运输，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料；做好洒水降尘工作，拆除工程进行拆除作业时应当同时进行洒水降尘。

(6)施工现场实施建材料统一堆放管理，易扬尘、细颗粒散体材料密闭存放，并尽量利用附近的现有库房堆放或者进行严密遮盖，尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。

(7)施工现场材料存放区、加工区及大模板存放场地平整坚实，对工地路面进行硬化。

(8)采取预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。

(9)对于施工现场裸露地面，施工方严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)中的要求，采取覆盖防尘布或防尘网，晴朗天气每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频次。

通过采取以上措施后施工扬尘将得到一定程度的控制，从而减轻对环境空气的影响。

2、施工期对声环境的影响

本工程施工期噪声影响主要为原锅炉房和设备拆除作业噪声、原锅炉房改造施工噪声、装修时设备噪声，物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声和物料运输的交通噪声，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 24。

表 24 各施工阶段噪声源状况

序号	施工阶段	施工设备	噪声级 (dB(A))
1	原锅炉房和设备拆除	气割	80-100
2		风镐	80-100
3		挖掘机	85
4		吊车	75
5		铲车	85-90
6	结构、安装、装修	起重机	73
7		搅拌机	70-80
8		电锯	100-110
9		电机	90-95
10		空压机	75-85
11		电钻	100-115
12		电锤	100-115
13		手电钻	100-115
14	运输	卡车	75

施工期可采取以下措施减轻噪声对周围环境的影响：

- a. 施工设备选型上尽量选用低噪声设备。
- b. 对人为的施工噪声加强管理。
- c. 高噪声建筑施工机械的使用宜安排在白天，夜间禁止使用。因施工要求必须进行

连续施工作业，应在施工前办理夜间施工许可证，经批准后方可进行夜间施工。

d.对机械设备进行定期的维修、养护，物料装卸时轻拿轻放。

e.根据施工场地周围现状，可将位置相对固定的机械设备安置在项目建设用地的南侧，并搭建临时封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声障；采取隔声或基础减振等降噪措施，尽量减轻施工噪声对周围声环境的影响。

f.承担原材料及建筑垃圾运输的车辆，进出施工场地及途经环境敏感点时要做到减速慢行，严禁鸣笛。

考虑本工程东侧和北侧分布的狼堡一村村民住宅，施工期须严格控制夜间施工，减小对周边环境的影响。

3、施工污水对环境的影响

施工期污水主要为生活污水，产生量约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物是 COD_{Cr} 和悬浮物。施工期间施工人员可依托场地内现有市政设施，生活污水可排入市政污水管网，终入黄村再生水厂处理，不会对周边的地表水环境造成影响。

4、施工期固体废弃物对环境的影响

施工期主要固体废弃物主要为拆除锅炉产生的废建筑物、建筑装修废料和生活垃圾。拆除的旧锅炉及配套设备由产权所有者回收外售利用；建筑垃圾产生量约 70m^3 ，委托专业渣土清运机构处置消纳；生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，生活垃圾日产生量约 10kg ，施工期约为 60d ，则施工人员垃圾产生量共约 0.6t ，收集后交由环卫部门清运处置。施工期产生的固体废弃物均做到了合理处置，对环境影响很小。

营运期环境影响分析：

本工程运营期的环境影响集中在采暖季，非采暖季对外环境基本没有影响。

1、大气环境影响分析

本工程热水锅炉采用天然气为燃料，属于清洁能源，锅炉烟气中污染物的排放浓度较小，与原有燃煤锅炉相比，污染物排放量大幅减小。

根据工程分析，燃气锅炉配套安装低氮燃烧器，锅炉烟气的烟尘、SO₂、NO_x排放浓度分别为 3.30mg/m³、3.60mg/m³、58.12mg/m³，最后经 15m 高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)的标准限值要求，排气筒高度满足标准要求。燃气锅炉烟气的排放对环境空气影响不大。

本工程实施后烟尘、SO₂、NO_x的排放量较现状分别减少 0.335t/a、1.170t/a 和 1.822t/a。

2、水环境影响分析

根据工程分析，本工程运营期废水主要包括生产废水和职工生活污水两部分，生产废水产生量约 75m³/a，生活污水产生量约 125m³/a。

生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS，经化粪池预处理后排入市政污水管网，排放浓度依次为 297.5mg/L、250mg/L、38.8mg/L、300mg/L；生产废水主要来自树脂再生和冲洗过程，主要污染物为 CaCl₂、MgCl₂ 等可溶性盐类，pH 为 6.5~9、COD_{Cr} 为 50mg/L、BOD₅ 为 30mg/L、SS 为 100mg/L、氨氮为 10mg/L、TDS 为 1200mg/L，收集后排入市政污水管网。生活污水和生产废水的排放浓度均满足《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。

本工程的生产废水和生活污水均纳入市政污水处理系统，不直接排放，对周围地表水环境影响很小。

3、声环境影响分析

(1)噪声源强

本工程运行期噪声主要来自锅炉燃烧器、风机、循环水泵等高噪声设备，噪声源强约 75~85dB(A)。各高噪声设备均安装在锅炉房内，并采取加装消声器、基础减振、柔性软连接、建筑隔声等降噪措施，综合考虑各措施的降噪效果，锅炉房的外排噪声可降至 65dB(A)。

(2)预测模式

根据场地平面布置情况，本工程锅炉房位于场地中部，距离厂区四界的距离最小14m，噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的几何发散衰减模式进行计算。

①整体声源模式(Stueber 模式)

将整个锅炉房视为整体声源，采用整体声源模式(Stueber 模式)进行预测，预测模式为：

$$L_p = L_w - 10 \lg(2\pi \cdot r^2) - TL$$

式中： L_p —受声点的声级 dB(A)；

L_w —整体声源的声功率级，dB(A)；

r —受声点距离声源中心的距离，m；

TL —噪声传播过程中各种遮挡作用造成的声级衰减量，dB(A)，本次评价中忽略不计。

②点声源模式

对于距离较远的预测点，可将噪声源简化为点声源，按照无指向性点声源几何发散衰减的公式计算：

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

式中： $L_p(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r —预测点距离声源的距离，m；

r_0 —参考位置距离声源的距离，m。

③等效声级贡献值

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

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

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。

(3)预测结果

采用上述模式及参数预测得到锅炉房在各厂界的噪声贡献值见表 25。

表 25 本工程噪声源在各预测点的贡献值

项目	预测点			
	1#东	2#南	3#西	4#北
锅炉间与预测点相对距离 (m)	13.91	38.1	18	19.48
预测贡献值 (dB(A))	44.2	35.4	41.9	41.2

由表 25 可知，本工程在 1#（东）、2#（南）、3#（西）、4#（北）的噪声贡献值分别为 44.2dB(A)、35.4dB(A)、41.9dB(A)、41.2dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类声环境功能区昼间、夜间厂界环境噪声排放限值要求。

4、固体废物

本工程运营期固体废物主要为职工的办公生活垃圾。根据工程分析，生活垃圾产生量为 0.4t/a，在厂内收集后定期交由环卫部门处置，对周围环境影响很小。

5、环保投资估算

本工程的环保投资见表 26。

表 26 环保设施及投资估算表

类别	环保设施项目	工程投资 (万元)
废气治理措施	低氮燃烧器	30
噪声防治措施	加装消声器、基础减振、柔性软连接	10
环保投资总计		40
工程总投资		741.9
环保费用占工程总投资百分比		5.4%

本工程的环保投资约 40 万元，占工程总投资的 5.4%，主要用于废气治理措施和噪声防治方面，使得项目废气、噪声排放达到相应排放标准要求。

6、三本帐的核算

本工程实施后，各主要污染物的排放量变化情况见表 27。

表 27 本工程实施前后污染物排放变化情况(t/a)

序号	项目	现有工程	本工程			“以新带老” 削减量	本工程实施 后排放总量	变化情况
			产生量	削减量	排放量			
1	烟尘	0.4653	0.130	0	0.130	0.4653	0.130	-0.3353
2	SO ₂	1.3113	0.141	0	0.141	1.3113	0.141	-1.1703
3	NO _x	4.1031	5.069	2.788	2.281	4.1031	2.281	-1.8221
6	COD _{Cr}	0.051	0.048	0.007	0.041	0.051	0.041	-0.010
7	NH ₃ -N	0.007	0.0058	0	0.0058	0.007	0.0058	-0.0012

7、“三同时”验收一览表

本工程三同时验收一览表见表 28。

表 28 “三同时”验收一览表

序号	类别	污染源	治理措施	执行标准	监测因子
1	废气	锅炉烟气	低氮燃烧器；15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)的标准限值要求	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
2	噪声	锅炉燃烧器、风机、循环水泵等	加装消声器、基础减振、柔性软连接、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准	等效连续 A 声级
3	废水	树脂再生及反冲洗废水、生活污水	生活污水经化粪池预处理后与生产废水混合排放	《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	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、可溶性总固体
4	固体废物	生活垃圾	集中收集交由环卫部门清运	合理处置	/

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	锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	锅炉配置去除率55%的低氮燃烧器、烟气经15m高排气筒排放	达标排放
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池预处理后排入市政污水管网	达标排放
	生产废水	COD _{Cr} 、TDS	纳入市政污水管网	达标排放
固 体 废 物	生活垃圾	废纸、玻璃、塑料、金属等	收集后清运至指定垃圾站	清运至指定垃圾站，交由园区环卫部门处置
噪 声	<p>本工程主要噪声源是锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行噪声、锅炉燃烧器噪声和水泵运行噪声。</p> <p>未采取任何降噪措施的情况下设备的噪声可达到60~85dB(A)，通过采用加装消声器、基础减振和建筑隔声等措施，减小设备外排噪声影响。预测结果表明，各厂界噪声贡献值均满足1类区标准要求。</p>			
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>无。</p>				

结论与建议

结 论

(一) 项目概况

北京丰盛供暖中心锅炉房现有锅炉为燃煤锅炉，设备运行时间长，设备陈旧。本工程拆除原有 2 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉，重新安装 2 台 4.2MW 燃气热水锅炉，总供热量 8.4MW，设计供暖面积 12.5 万 m²，设计供暖负荷 7.5MW。此次改造工程不新增占地，仅在既有锅炉房内进行锅炉改造，配套修建锅炉排气筒并敷设接管燃气管线。

北京丰盛供暖中心锅炉房位于大兴区黄村镇狼垡一村南侧，现有锅炉为燃煤锅炉，设备运行时间长，设备陈旧。根据 2016 年 6 月 23 日黄村镇 2016 年狼垡地区《燃煤锅炉改造调度会会议纪要》文件要求“2016 年年底前必须完成燃煤锅炉的清洁能源改造工作”，北京丰盛供暖中心提出实施“北京丰盛供暖中心锅炉房煤改气工程”。

本工程拟先拆除原锅炉房的聚苯板外墙及屋顶，对其进行砖混结构改造；然后拆除原有锅炉房内 2 台 5.6MW 的燃煤热水锅炉，重新安装 2 台 4.2MW 燃气热水锅炉；自南侧狼东路敷设 104m 燃气管线进入区内专用调压箱，作为本工程气源。本工程总供热量为 8.4MW，设计供回水温度为 70/50℃，采暖系统采用直接供热。改造前采暖热负荷为 7.5MW，改造后没有负荷变化。锅炉房利用原有辅机设备及采暖供回管道，利用原有自控仪表监控系统。锅炉房布置有锅炉间、辅机间、戊类仓库、电控室、计量间、卫浴间。

本工程总投资 741.90 万元，其中建筑工程费 616.67 万元，工程建设其他费用 89.90 万元，预备费 35.33 万元，全部由企业自筹解决。

(二) 环境质量现状

1、环境空气：本次环评收集了《2015 北京市环境状况公报》中的相关资料，2015 年度大兴区主要污染物年均浓度见表 8。根据下表可知，2015 年 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；PM_{2.5}、NO₂ 和 PM₁₀ 年平均浓度值均不满足二级标准要求；在近期一周内，大兴黄村镇自动监测站监测的空气质量达“良”的有 5 天，其余 2 天均为“轻度污染”，近期一周内空气质量达标率为 71.4%，区域首要污染物以“二氧化氮”和“臭氧”为主。

2、地表水：根据北京市环境保护局公布的 2016 年 2 月至 7 月的河流水质状况公报，

2016年2月至6月凤河水质均为劣V类，不满足其水环境功能区划要求。

3、声环境：评价单位于2016年9月6日对场地周围环境噪声进行了现场监测，本工程东、北厂界昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类声环境功能区的环境噪声限值要求；南厂界昼间、夜间噪声均超过1类标准要求，主要是由于狼东路交通噪声所致；西厂界昼间噪声超标、夜间达标，昼间超标主要是由于西侧门窗加工车间设备噪声所致。

(三) 环境影响分析

1、施工期影响分析及污染防治措施

(1) 施工期扬尘的影响分析

本工程施工期大气环境的影响主要为现有锅炉主体拆除、装修材料装卸及运输环节、建筑施工材料堆放产生的扬尘等。建筑施工操作的扬尘排放量与施工面积及营造活动水平成比例，根据《工业污染源调查与研究》(第二辑)统计，建筑施工过程中扬尘排放量约为 $9.9\text{mg/d}\cdot\text{m}^2$ 。为减小施工扬尘对环境空气的影响，建设单位拟采取措施：发布不同空气重污染预警时采取响应应急措施；施工围挡设置高度不低于2.5m；施工弃土及建筑垃圾及时运走，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料；做好洒水降尘工作，拆除工程进行拆除作业时应当同时进行洒水降尘；采取预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。

通过采取以上措施后施工扬尘将得到一定程度的控制，从而减轻对环境空气的影响。

(2) 施工期噪声的影响分析

本工程施工期噪声影响主要为原锅炉房和设备拆除作业噪声、原锅炉房改造施工噪声、装修时设备噪声，物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声和物料运输的交通噪声等。施工设备选型上尽量选用低噪声设备；加强对人为的施工噪声管理；高噪声建筑施工机械的使用宜安排在白天，夜间禁止使用；优化场地设备布置，搭建临时封闭机棚；运输车辆减速慢行，禁止鸣笛。通过采取上述措施，可有效减小施工期噪声影响。

(3) 施工期污水对环境的影响分析

本工程施工期污水主要为生活污水，约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物是 COD_{Cr} 和悬浮物。施工期间施工人员可依托场地内现有市政设施，生活污水可排入市政污水管网，最终进

入黄村再生水厂处理，不会对周边的地表水环境造成影响。

(4)施工期固体废物的影响分析

施工期主要固体废物主要为拆除锅炉产生的废建筑物、建筑装修废料和生活垃圾。拆除的旧锅炉及配套设备由产权所有者回收外售利用；建筑垃圾产生量约 70m³，委托专业渣土清运机构处置消纳；生活垃圾产生量约 0.6t，收集后交由环卫部门清运处置。施工期产生的固体废物均做到了合理处置，对环境影响很小。

2. 运营期影响分析

(1)大气环境影响分析

本工程燃气锅炉配套安装低氮燃烧器，锅炉烟气的烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 3.30mg/m³、3.60mg/m³、58.12mg/m³，最后经 15m 高排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)的标准限值要求，排气筒高度满足标准要求。锅炉烟气的污染物排放对环境空气影响不大。

本工程实施后烟尘、SO₂、NO_x的排放量较现状分别减少 0.335t/a、1.170t/a 和 1.822t/a。

(2)水环境影响分析

本工程运营期生产废水产生量为 75m³/d，生活污水产生量为 125m³/d。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS 排放浓度依次为 297.5mg/L、250mg/L、38.8mg/L、300mg/L；生产废水主要来自树脂再生和冲洗过程，主要污染物为 CaCl₂、MgCl₂ 等可溶性盐类，pH 为 6.5~9、COD_{Cr} 为 50mg/L、BOD₅ 为 30mg/L、SS 为 100mg/L、氨氮为 10mg/L、TDS 为 1200mg/L，收集后排入市政污水管网。生活污水和生产废水的排放浓度均满足《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。

本工程的生产废水和生活污水均纳入市政污水处理系统，不直接排放，对周围地表水环境影响很小。

(3)声环境影响分析

本工程运行期噪声主要来自锅炉燃烧器、风机、循环水泵等高噪声设备，噪声源强约 75-85dB(A)。各高噪声设备均安装在锅炉房内，并采取加装消声器、基础减振、柔性软连接、建筑隔声等降噪措施，综合考虑各措施的降噪效果，锅炉房的外排噪声可降至 65dB(A)。预测结果表明，本工程在 1#（东）、2#（南）、3#（西）、4#（北）的噪声贡

献值分别为 44.2dB(A)、35.4dB(A)、41.9dB(A)、41.2dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类声环境功能区昼间和夜间厂界环境噪声排放限值要求，对区域声环境影响很小。

(4)固体废物

本工程运营期固体废物主要为职工的办公生活垃圾，产生量为 0.4t/a，在厂内收集后定期交由环卫部门处置，对周围环境影响很小。

(四)污染防治对策

(1)大气污染防治措施：燃气锅炉使用天然气为燃料，配置去除率 55%的低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒排放，做到达标排放。

(2)噪声污染防治措施：针对锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行噪声、锅炉燃烧器噪声和水泵运行噪声等主要采取加装消声器、基础减振、柔性软连接和建筑隔声等降噪措施。

(3)水污染防治措施：生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；树脂再生及反冲洗废水直接排入市政污水管网，终入黄村再生水厂处理。

(4)固体废物污染防治措施：生活垃圾收集后定期交由环卫部门清运处置。

建 议

本工程位于大兴区黄村镇狼垡一村南侧，由于场地东侧和北侧分布有狼垡一村村民住宅，施工期应切实协调好工程施工与周边村民的关系，确保施工期环保措施落实到位，避免出现施工扰民情况。

总之，在坚持“三同时”原则的基础上，严格执行国家及北京市的排放标准，切实落实各项环保措施后，该项目对周围环境造成的影响是可以接受的。因此，本工程在环保方面可行。

附件：附件 1：会议纪要

附件 2：营业执照

附件 3：土地证

附件 4：房产证

附件 5：原有工程环评批复（兴环保审字[2002]812 号）

附件 6：原有工程锅炉烟气检测报告（兴检[2015]第 034 号）

附图：附图 1 地理位置图

附图 2 现状照片

附图 3 平面布置图

附图 4 周边关系及环境保护目标分布图

附图 5 环境噪声监测布点图

附表：建设项目环境保护审批登记表