

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：房山区“清煤降氮”改造项目（大安山 920 锅炉房）

建设单位（盖章）：北京市热力集团有限责任公司

编制日期：2017 年 08 月

国家环境保护总局制

## 房山区“清煤降氮”改造项目（大安山 920 锅炉房）

## 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
		李宏	0011062	A100209008	社会服务	
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	李宏	0011062	A100209008	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要污染物及产生情况、环境影响分析、结论与建议	
	2	孙汉坤	0011054	A100206404	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、拟采取的防治措施及预期治理效	
	3	张益智	0001477	A100205807	技术审核	

## 建设项目基本情况

项目名称	房山区“清煤降氮”改造项目（大安山 920 锅炉房）				
建设单位	北京市热力集团有限责任公司				
法人代表	李大维	联系人	李秀军		
通讯地址	北京市朝阳区柳芳北街 6 号				
联系电话	010-88137691	传真	010-88137691	邮政编码	100028
建设地点	北京市房山区大安山乡大安山煤矿 920 生产区				
立项审批部门	北京市房山区发展和改革委员会	批准文号	京房山发改(前期) [2017]30 号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	热力生产和供应 D4430	
占地面积(平方米)	2931		绿化面积(平方米)	——	
总投资(万元)	2740.38	其中：环保投资(万元)	135.21	环保投资占总投资比例	4.93%
评价经费(万元)		预期投产日期	2017 年 11 月		

### 工程内容及规模

#### 一、项目概况

##### 1、项目由来

燃煤锅炉一直以来是北京冬季大气环境的主要污染源之一。为进一步改善北京地区的空气质量，北京市近年来不断优化调整能源结构，把推进清洁能源代替燃煤作为控制燃煤污染的根本性措施。为贯彻落实《大气污染防治行动计划》，进一步改善首都环境空气质量，2013 年 9 月 11 日，北京市正式印发了《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》，明确了本市环境空气的改善目标。按照《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划重点任务分解 2017 年工作措施》和《关于研究进一步加快煤改清洁能源相关工作等问题的会议纪要》等要求，全面开展全市范围内的燃煤锅炉清洁能源改造工作。同时，《房山区 2013-2017 年清洁空气行动计划（实施方案）》要求，开展全区范围的内燃煤锅炉清洁能源改造工作。为此，北京市热力集团有限责任公司积极响应市政府号召，对集团管理的大安山 920 锅炉房进行“清煤降氮”改造，全面开展煤改气及煤改电改造工作。

大安山 920 锅炉房位地处北京市房山区大安山乡元港村，锅炉房位于大安山煤矿

920 生产厂区内，锅炉房现有 4 台燃煤锅炉（2 台为 2.8MW 采暖用热水锅炉，2 台为 2.8MW 生活热水用蒸汽锅炉），占地面积约为 2931m<sup>2</sup>，供暖面积约为 31629.64m<sup>2</sup>，原属北京昊华能源股份有限公司，于 2016 年 10 月委托北京市热力集团有限公司经营管理。北京市热力集团有限公司拟对大安山 920 锅炉房开展清洁能源改造，进行煤改电改造。将拆除现有 4 台 2.8MW 燃煤热水锅炉及配套设备，更换为 2 台 2.4MW 电热水锅炉及配套设备，计划投资实施房山区“清煤降氮”改造项目（大安山 920 锅炉房）（以下简称“本项目”）。

根据《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》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中 U 大类“城市基础设施及房地产”中第 3 项“热力生产和供应工程”中其他类，应编制环境影响报告表。受北京市热力集团有限责任公司委托，北京国寰环境技术有限责任公司承担了该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位技术人员在现场踏勘、资料收集、影响分析预测的基础上，编制完成《房山区“清煤降氮”改造项目（大安山 920 锅炉房）环境影响报告表》，现报请房山区环境保护局审批。

## 2、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于该目录中限制类和淘汰类的项目，属于允许类，项目建设符合国家产业政策。

根据《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改[2007]2039 号），本项目不属于该目录中限制类和淘汰类的项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015）》的范围。项目建设符合北京市当前产业政策。

因此，本项目建设符合国家和北京市相关产业政策的要求。

## 3、地理位置及周边关系

### （1）地理位置

大安山 920 锅炉房位地处北京市房山区大安山乡元港村，锅炉房位于大安山煤矿 920 生产厂区，中心地理位置为：北纬 39°53'54.9"，东经 115°45'30.9"。项目区域地理位置见附图 1。

### （2）周边关系

本项目位于大安山煤矿 920 生产厂区内，锅炉房四周均为大安山煤矿办公及生产区厂房，本项目边际关系示意图见附图 2。

## 二、工程内容及规模

### 1、建设内容与规模

本项目拟对大安山 920 锅炉房进行煤改电，构筑物锅炉房本身不拆除，对原锅炉房内锅炉及相关设备进行拆除，并对锅炉房进行整体改造。

主要建设包括：拆除现有 2 台 2.8MW 燃煤锅炉及配套设备设施，更换为 2 台 2.4MW 电热水锅炉及配套设备，并配备一座 800m<sup>3</sup> 的蓄热水箱进行蓄热，新增 14 台在出水温度为 55℃、环境温度为 20℃ 时单台制热量为 118kW 的空气源热泵作为采暖系统的补充热源；拆除现状有 2 台 2.8MW 热水锅炉及 9 台空气源热泵，安装 23 台 7℃ 环境温度下制热功率 17.34kW、制热量 64kW 的超低温空气源热泵给生活热水系统供热。同时，对锅炉房的热力系统、补充水处理系统、给排水系统、电气系统、暖通系统等工程等进行改造。

本项目改造前后供热面积、供热负荷不变，锅炉房改造完成后总供热面积为 31629.64m<sup>2</sup>，总供热负荷为 2881kW，其中采暖热负荷为 1581kW，生活热水最大热负荷为 1300kW。

本项目主要工程量见表 1。

表 1 项目主要工程量表

序号	主要设备	单位	数量	设备主要参数
<b>1</b>	<b>热机</b>			
(1)	电热水锅炉机组	台	2	Q=2.4MW, t1=75℃ t2=50℃, P=0.1MPa
(2)	循环泵	台	2	G=360t/h, H=36m, P=90kW, In=203A, 一用一备, 配变频
(3)	补水泵	台	2	G=21t/h, H=34.4m, P=5.5kW, In=13.5A, 一用一备, 配变频
(4)	软水器	台	1	产水量 21t/h
(5)	软水箱	台	1	9m <sup>3</sup> (3000x1000x3000)
(6)	蓄热水箱	台	1	800m <sup>3</sup>
(7)	采暖系统空气源热泵机组	台	14	20℃ 环温, 水箱起始/终止温度 15/55℃ 制热量 118kW
(8)	生活热水系统空气源热泵机组	台	23	20℃ 环温, 水箱起始/终止温度 9/55℃ 制热量 78.4kW
(9)	管道阀门附件	项	1	
(10)	设备拆除	项	1	
<b>2</b>	<b>土建</b>			利用现状锅炉主厂房结构。
(1)	设备基础	项	1	
(2)	管道支吊架	项	1	
(3)	排水系统	项	1	
(4)	减振降噪	项	1	

3	锅炉房内电气			
(1)	低压配电柜	台	8	
(2)	等电位端子箱	台	1	
(3)	循环泵变频控制设备	套	2	控本表循环泵，一拖一
(4)	补水泵变频控制设备	套	1	控本表补水泵，一拖二
(5)	锅炉控制柜	套	1	要求配套提供并安装相关仪表和线缆，具备数据传输功能和联控功能。
(6)	工作站	套	1	配套提供温度变送器、压力变送器和报警器等，具备数据传输功能。

## 2、平面布置

大安山 920 锅炉房总占地面积约为 2931m<sup>2</sup>，锅炉房为 1 层构筑物。本次改造利用原锅炉房锅炉间及辅助间，在锅炉间内原 2 台热水锅炉台位安装电热水锅炉和空气热源泵，锅炉房内设有辅机间、控制室、风机间、值班室、库房、浴室等。大安山 920 锅炉房平面布置见附图 3。

## 3、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原辅材料见表 2。

表 2 项目主要原辅材料清单

序号	材料名称	用量
1	自来水	823810t
2	电能	

## 4、公用工程

本项目位于大安山煤矿 920 生产厂区内，公用工程包括用地范围内的给水、排水、供电等设施，均利用项目区现有相应的设施解决。

### (1) 供水

本项目锅炉房用水、办公及消防用水均依托现有给水设施，由项目所在地自来水管网提供。

本项目无新增锅炉房工作人员，因此无新增生活用水，年用水量为 30t。

本项目为大安山煤矿 920 生产厂区提供生活热水，供水温度 42±2℃。根据建设单位提供的资料，用水量为 225t/d，生活热水生活热水全年使用，生活热水年用量为 820000t。

燃气热水锅炉用水主要为补充锅炉消耗的水量，包括供热系统损失及软化水设备用水。根据建设单位提供的资料，锅炉用水量按锅炉循环水量（21t/h）的 5% 计算，锅炉用水量约 1.05t/h，本项目锅炉年运行 150 天，每天 24 小时运行，年用水量为 3780t。

### (2) 排水

本项目排水主要为生产废水和锅炉房员工生活污水。

本项目运行期间不新增员工，因此无新增生活污水产生，生活污水产生量为 27t/a。

本项目建设前后锅炉供热时间、供热用途及供热规模均未发生变化，故生产废水不新增。本项目生产废水包括化学水处理系统排水和锅炉排水。根据建设单位提供的资料，本项目生产废水原排放量为 576t/a。

项目排水均依托原有排水设施，锅炉排水及生活污水通过污水管网进入大安山煤矿 920 生产厂区化粪池，经厂沉淀处理后，经由污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区污水处理站处理。

### （3）供电

大安山 920 锅炉房内新增~380V 负荷（锅炉低压负荷、空气源热泵等）由锅炉房内新增配电柜提供电源。配电柜进线电源由锅炉房旁新建变配电所变压器供电。

在 920 锅炉房旁新建 6KV 变配电所。双电源进线：一路电源由光伏（离网）引入，一路由市政电（厂区变电所）引入，晴天时使用时光伏所带母线为电锅炉提供电源。市政电所带母线晚间为 0.8MW 电锅炉及 10/0.4 变压器提供电源（电锅炉低压负荷、37 台空气源热泵等）。使用时，光伏为电锅炉主要电源，外接市政电源作为电锅炉的备用电源。

北京热力集团有限责任公司计划建设大安山矿地分布式光伏发电项目，建设规模 3MWp，电站建成后采用自发自用，余电上网模式。项目建成后预计年上网电量约为 352.2 万 kW·h，接入 920 锅炉房变电所和 820 生厂区 35kV 变电站，为大安山煤矿 820 厂区、920 厂区供电。该大安山矿地分布式光伏发电项目单独立项，不在本次评价范围内。

## 6、投资规模

本项目总建设投资 2740.38 万元，其中，建设投资的 30%为申请政府补贴，其余资金企业自筹。

## 7、劳动定员及工作制度

项目锅炉房共有员工 4 人，改造前后职工人数不变，采取倒班制，每班 2 名运行人员，年工作 150 天。本项目电热水锅炉在供暖期使用，锅炉运行 150 天，全天 24 小时运行。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 一、原有锅炉房概况

大安山 920 锅炉房位于北京市房山区大安山煤矿 920 生产厂区内，原属北京昊华能源股份有限公司，于 2016 年 10 月委托北京市热力集团有限责任公司经营管理。锅炉房占地面积约为 2931m<sup>2</sup>，锅炉房现有 4 台燃煤锅炉，其中 2 台 2.8MW 采暖用热水锅炉，2 台 4t 生活热水用蒸汽锅炉，总供热面积 31629.64m<sup>2</sup>。2016 年 11 月 1 日至 2017 年 4 月 1 日采用燃煤锅炉供暖使用燃料为燃煤，燃煤量为 2734t。

原有锅炉房主要设备情况见表 3，现状照片见图 4。

表 3 原有锅炉房主要设备情况一览表

序号	设备名称	数量	型号	规格参数	厂家
1	蒸汽锅炉	2	DZL4-1.25-W-AII 型	额定蒸汽压力 1.25MPa， 额定蒸发量 4t/h，额定蒸汽温度 193℃	福建福泉锅炉有限 公司
2	热水锅炉	2	——	额定热功率 2.8MW	
3	高区 1#屏蔽 管道泵	1	QPGR125—135A	G=160t/h，H=32m，P=22kW	上海创科泵业有限 责任公司
4	高区 2#屏蔽 管道泵	1	QPGR125—135A	G=160t/h，H=33m，P=22kW	上海创科泵业有限 责任公司
5	低区 1#屏蔽 管道泵	1	SFPR150-315	G=200t/h，H=33m，P=30kW	北京第二水泵厂有 限公司
6	低区 2#屏蔽 管道泵	1	QPGR150-315	G=200t/h，H=33m，P=30kW	上海创科泵业有限 责任公司
7	低区 1#补水 管道离心泵	1	ISG40-160	G=6.3t/h，H=32m，P=2.2kW	上海华联水泵厂
8	低区 2#补水 管道离心泵	1	ISG40-160	G=6.3t/h，H=32m，P=2.2kW	上海华联水泵厂
9	高区 1#补水 管道离心泵	1	ISG50-160	G=11.7t/h，H=28m，P=2.2kW	上海浪湾机电设备 有限公司
10	高区 2#补水 管道离心泵	1	ISG50-160	G=11.7t/h，H=28m，P=2.2kW	上海浪湾机电设备 有限公司



锅炉房



锅炉房



图 4 原大安山 920 锅炉房现状照片

## 二、原有锅炉房污染物排放情况

原有锅炉房运行过程中产生的污染物主要为锅炉废气、锅炉废水、生活污水、噪声、锅炉炉渣、除尘器排灰、脱硫石膏以及生活垃圾等。各项污染物的产生及排放情况如下：

### 1、废气

大安山 920 锅炉房原有燃煤锅炉运行过程产生的废气主要为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，锅炉烟气经多管除尘器除尘+湿式脱硫除尘器处理后，经 50 米高排气筒排放。根据北京中科华航检测技术有限公司 2017 年 2 月 27 对燃煤锅炉烟气监测的结果：NO<sub>x</sub> 排放浓度为 116mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>、烟尘排放浓度为 4.7mg/m<sup>3</sup>，各项污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中二类区 II 时段标准限值的要求，但不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相应的标准限值要求。

根据建设单位提供的资料，经核算，大安山 920 锅炉房排放的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 分别为 0.076/a、0.175t/a、1.61t/a。

### 2、废水

#### （1）锅炉废水

生产废水主要为锅炉房废水。锅炉废水主要包括化学水处理系统排水、锅炉排水、工业设备冷却水和脱硫系统排水等。

根据建设单位提供的资料，锅炉房 2016-17 采暖季用水量 5760t，锅炉房排水量为 567t。本项目生产废水中化学水处理系统排水、部分锅炉排水、工业设备冷却水均可以作为脱硫系统的补充水，直接排入沉灰池内，作用脱硫系统补充水；脱硫系统排水直接用作煤加湿用水。锅炉排水属于清净下水，多余锅炉房排水排入大安山煤矿 920 生产厂区化粪池沉淀处理后，经由污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区污水处理站处理。

参考《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》中给出的浓度，COD：35mg/L、BOD<sub>5</sub>：15mg/L、SS：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：2mg/L，锅炉外排水为清洁下水。根据建设单位提供的资料及类比同类项目产污情况可知，锅炉废水各污染物排放浓度及排放量见表 4。

表 4 锅炉废水排放浓度及排放量

产生量 (t/a)	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
576	COD <sub>cr</sub>	35	0.021
	BOD <sub>5</sub>	15	0.0086
	SS	150	0.086
	氨氮	2	0.0012

## (2) 生活污水

锅炉房运行人员为 4 人，每班 2 名运行、2 名推煤，不设食堂。员工日常生活产生生活污水，包括冲厕废水和盥洗废水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）估算生活用水量，按人均 50L/d 计，生活用水量为 30t/a，污水排放按用水量的 90%计，生活污水产生量为 27t/a。生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，经化粪池处理后，COD、BOD、SS、NH<sub>3</sub>-N 浓度分别为 400mg/L、250 mg/L、350 mg/L、40 mg/L，满足北京市《水污染物排放标准》（DB11/307-2013）中“排入城镇污水处理厂的水污染物排放限值”。经计算，COD、BOD、SS、NH<sub>3</sub>-N 排放量分别为 0.0011t/a、0.0068t/a、0.0095t/a、0.00011t/a。

生活污水中各污染物排放浓度及排放量见表 5。

表 5 生活污水排放浓度及排放量

产生量 (t/a)	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
27	COD <sub>cr</sub>	400	0.0011
	BOD <sub>5</sub>	250	0.0068
	SS	350	0.0095
	氨氮	10	0.00011

本项目生活污水通过污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区化粪池沉淀处理后，经由污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区污水处理站处理。

### 3、噪声

现有锅炉房噪声源主要来自各种设备，如鼓风机、各类水泵等，各类设备噪声源强约为 75~95dB（A）。现有锅炉房的所有设备均安装在封闭房间内，对振动大、噪声高的设备采取了隔声减振措施，锅炉房建筑设置隔声门窗。通过上述措施，声源通过减震隔声、车间墙体隔声后可降低 30~40dB（A），厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

### 4、固体废物

原有锅炉房产生的固体废物主要为锅炉炉渣、除尘器排灰、脱硫石膏以及及生活垃圾。

原有锅炉房采暖期燃煤 2734t，锅炉每燃烧 1 吨煤炉渣产生量按照 0.22 吨计算，炉渣产生量约 601.48t。根据现状调查及建设单位提供的资料，现阶段锅炉灰渣及石膏全部综合利用，主要用于外售用于修路或生产建筑材料等。

生活垃圾按  $G=K \cdot N$  计算，式中： $G$ -生活垃圾产量（kg/d）； $K$ -人均排放系数（kg/人·天）； $N$ -人口数（人）。依照我国生活污染物排放系数，住宿职工  $K=0.8\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，非住宿职工  $K=0.2\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，原有运行维护人员 4 名，产生生活垃圾量为 0.48t/a，生活垃圾集中收集，由当地环卫部门收集清运。

### 5、原有项目污染物排放汇总

原有项目各项污染物排放汇总见表 6。

表 6 原有项目各项污染物排放汇总

项目	污染物	排放量（t/a）
废气	烟尘（颗粒物）	0.076
	SO <sub>2</sub>	0.175
	NO <sub>x</sub>	1.61
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.0221
	BOD <sub>5</sub>	0.0154
	SS	0.0955
	NH <sub>3</sub> -N	0.00131
固体废物	锅炉炉渣、除尘器排灰和脱硫石膏	601.48
	生活垃圾	0.48

### 6、主要环境问题

从以上分析来看，目前该项目的废水、噪声和固废等均得到了有效处理，但大气污

染物的排放不能满足现行相关标准，本次煤改电工程可彻底解决燃煤锅炉产生的环境问题。

## 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

本项目地处北京市房山区大安山乡元港村，锅炉房位于大安山煤矿 820 生产厂区内。

房山区位于北京市西南部，东经 115°25'~116°15'，北纬 39°30'~39°55'，处于华北平原与太行山脉交界地带，北邻门头沟，南与河北省涿州市接壤，东部和东北部同大兴、丰台区毗连，西邻河北省涞水县。全区总面积 2019km<sup>2</sup>，西北部为山区，东南部为平原，以 100m 等高线为界，山区面积 1327.2km<sup>2</sup>，占全区总面积的 65.7%，平原面积 691.8km<sup>2</sup>，占全区总面积的 34.3%。

#### 2、地形、地貌

房山区处于华北平原与太行山交界地带，地质构造属燕山沉降带西山拗褶区的一部分。地貌类型复杂多样，西北部为山地、丘陵，占全区总面积的 2/3，向西南过渡为平原，局部有洼地。

山区地貌峡谷相间，山峰突兀，气势雄伟。境内主要有大房山、百花山、大安山、上方山等著名山峰，分布于西北部和中部，其中百花山为本区最高峰，海拔 2035m。低山为本区主要地貌类型，分布面积约 900 km<sup>2</sup>，海拔在 800 m 以下，切割淋溶作用强烈，形成溶洞群体景观。

其平原地带主要分布在永定河与大石河、大石河与拒马河之间，地势平坦宽阔、土层深厚，有优良稳定的自然生态系统，是当地的主要农业区。

#### 3、气候、气象特征

北京房山区为典型的暖温带半湿润大陆性季风气候，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥，春、秋短促。近 20 年的年平均气温为 12.6℃~13.1℃，极端最低-15.2℃，极端最高 38.4℃。全年无霜期 186 天，日照时数 2763.7 小时，年平均太阳辐射能为 112~136kcal/cm<sup>2</sup>。年降水量在 470~533mm 之间，降水季节分配很不均匀，全年降水的 75%集中在夏季，最大日降水量为 65.8mm。年蒸发量在 1225.4~1554.8mm 之间。四季特征鲜明：春季干旱多风沙，气温回升快，昼夜温差大；夏季炎热多雨，且多大到暴雨，雨量集中；秋季天高气爽，冷暖适宜，光照充足，但降温快，时有初霜过早来临，出现冻害；冬季漫长、寒冷、干燥。

#### 4、水文地质

房山区内主要河流有 13 条，其中国家二级河流有永定河、拒马河；三级河流有小清河、大石河；四级河流有刺猬河、丁家洼河、东沙河、马刨泉河、周口店河、瓦井河、牛河、胡良河、南泉水河。在四条较大河流中，仅大石河为境内发育河流，其余为过境河。以上述河流为构架，境内有 145 条小流域发育。全区年均水资源总量 8.7 亿  $m^3$ ，其中地表水常年平均径流量 4.7 亿  $m^3$ 。目前已建成中型水库 3 座，小型水库 7 座，截流塘坝 66 处，拦河闸 9 处，全区有地表水 1.7 亿  $m^3$ ，地下水可开采量 3.2 亿  $m^3$ ，可用水量 4.2 亿  $m^3$ ，人均占有水量 550 $m^3$ 。房山区地下水为第四系松散沉积层孔隙水，属潜水~承压含水层分布区。含水层水平方向变化规律：自西北向东南含水层岩性、结构由单层砂卵、砾石层逐步过渡为 2~3 层砂卵、砾石层，含水层累计厚度逐步增大，平均厚度约 20~30cm。房山区第四系孔隙水的径流方向与地形变化基本一致，自西北向东南流动。

项目附近地表水体主要为西侧的大石河（上段）。大石河位于房山区境内，属拒马河支流。发源于房山区霞云岭乡堂上村西北二黑林山，流经该区 9 个乡镇，于路村出市界，汇入北拒马河。全长 129km，流域面积 1280 $km^2$ ；北京市境内全长 108km，境内流域面积 919 $km^2$ 。其中山区流域面积占 70%。沿河黑龙关、河北村及万佛堂等地多泉水。主要支流有周口店河、挟括河等。

#### 5、土壤、植被

房山土壤类型多样，由山地至平原依次发育有山地棕壤、山地草甸土、淋溶褐土、碳酸盐褐土、粗骨性褐土、褐土、复石灰性褐土、盐潮土、沼泽土、水稻土、风沙土等土壤，且随海拔高度呈规律性分布。深山区以山地棕壤、山地草甸土为主，土层瘠薄，土层厚度小于 30cm 的面积占总面积的 50%，土层厚度在 30~60cm 的面积占总面积的 10%。浅山丘陵区分布有大面积的山地淋溶褐土，局部地区有极少量的耕作褐土，土层厚度在 1m 以上。房山区植物种类繁多，有种子植物 96 科 426 属 878 种，占北京市种子植物总数 1419 种的 61.9%，主要分布在区内的山区，以暖温带落叶阔叶林为主，并混生温带针叶林。房山区植被表现出明显的垂直地带性分布，山区、中低山区、丘陵、平原等地区植被差异较大。拟建设区域植被以人工栽培植被为主，主要集中在交通主干道中心绿化带、道路两侧和建筑物之间的空白地。多为槐、杨、杏、柳、梧桐等常见树种及低矮灌木、草丛等。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)：

### 1、行政区划及人口

房山区位于北京西南，总面积 2019 平方公里，山地、丘陵、平原各占三分之一；辖 28 个乡、镇、街道办事处，共有 121 个居委会，461 个村委会，总人口 76.8 万。区政府所在地良乡是《北京市总体规划》中首都四个中心卫星城之一，距市中心 20km，区位优势突出。2015 年末，全区常住人口 104.6 万人，比上年末增加 1 万人。其中，常住外来人口 27.4 万人，占常住人口的比重为 26.2%。常住人口中，城镇人口 74 万人，占常住人口的比重为 70.7%。常住人口密度为每平方公里 525 人，比上年末增加 5 人。

本项目位于房山区大安山乡。大安山乡位于房山区西北部深山区，属太行山余脉，大石河流域，距区政府所在地良乡 50km，距市区 90km。全乡总面积 70km<sup>2</sup>（含大安山矿 18km<sup>2</sup>），全乡总人口 10419 人，现有农户 1761 户，4422 人，农村劳动力 2640 人。

### 2、社会经济概况

2015 年全区实现地区生产总值（GDP）554.7 亿元，比上年增长 7.5%。其中，第一产业增加值 14.2 亿元，下降 20.4%；第二产业增加值 323.7 亿元，增长 7.8%；第三产业增加值 216.8 亿元，增长 9.6%。

2015 年，全区财政收入完成 109.4 亿元，比上年下降 19.1%。其中，一般公共预算收入完成 50.2 亿元，增长 10%；政府性基金预算收入完成 59.1 亿元，下降 33.9%。从构成看，税收收入完成 39.5 亿元，占一般公共预算收入的 78.8%。从税种看，增值税实现 6.5 亿元，增长 9%；营业税 14.4 亿元，增长 7.4%；企业所得税 3.8 亿元，下降 6.1%；土地增值税 3.4 亿元，下降 29.4%。2015 年，全区区域税收完成 242.9 亿元，比上年增长 19.9%。其中，房山地区完成 110 亿元，增长 14.6%；燕山地区完成 132.9 亿元，增长 24.6%。

### 3、科技、教育、文化

科技：2015 年，全区确立并实施科技计划项目 97 项，其中，国家、市级科技计划延续项目 16 项，新列入市级科技计划项目（课题）25 项，包括重大科技成果转化及产业化示范项目 8 项，大气污染物治理 2 项，城市精细化与应急保障培育 2 项，科学技术普及 12 项，自然科学基金 1 项；实施区级科技计划项目 56 项，包括产业技术与开发 25 项，科技成果转化与扩散 15 项，社会公益 16 项。

教育：2015 年末，全区中等教育学校 46 所，在校生 2.3 万人。其中，普通高中在校生 8119 人，初中在校生 1.4 万人；中等职业中学 4 所，在校生 767 人。小学 101 所，在校生 4.5 万人。幼儿园 97 所，在园幼儿 2.9 万人。义务教育阶段入学率、巩固率和完成率全部保持在 99.9% 以上，高中阶段普及率达到 99.1%，高考升学率达到 97.98%。

文化：2015 年末，全区各类艺术表演团队 768 支，其中经营性文艺表演团队 36 支，群众业余性文艺团队（含民间花会团队）732 支，演职人员 2.8 万人；影剧院 7 个。公共图书馆 2 个，建筑面积 0.8 万平方米，藏书 92 万册。在京正式注册的博物馆 5 个。全区共有文物保护单位 328 处。其中，全国重点文物保护单位 9 处，市级重点文物保护单位 12 处，区级重点文物保护单位 70 处，普查登记项目 237 处。非物质文化遗产普查项目 225 项，其中宋氏杂技等 38 项入选区级非物质文化遗产名录；大石窝“石作文化”村落、五虎少林会、水峪中幡、京绣、北京灯彩、狮子会等 8 项入选市级非物质文化遗产名录；“菊花白”酒传统酿造技艺、杨家将（穆桂英）传说和京绣 3 项入选国家级非物质文化遗产名录。全区审批的文化经营单位共 368 家，其中，歌舞娱乐场所 35 家、游艺娱乐场所 30 家、网吧经营场所 5 家、电影放映场所 7 家、印刷企业 54 家、出版物经营单位 108 家、广播电视行业单位 45 家、文艺表演团体 36 家、演出场所备案 2 家。

#### 4、卫生、体育

卫生：2015 年末，全区医疗卫生机构达到 954 个，比上年减少 26 个；卫生技术人员 9212 人，比上年增加 455 人；实有床位 6359 张，比上年增加 186 张。

体育：2015 年末，全区有等级运动员 188 人，新增 37 人。参加全国体育竞赛获得金牌 3 枚。参加市级竞技比赛获得金牌 87 枚，银牌 67 枚，铜牌 75 枚。

## 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、区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

根据 2017 年 6 月北京市环境保护局公布的《2016 年北京市环境状况公报》。2016 年，全市空气 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值为 73.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过国家标准 1.09 倍；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 10.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家标准；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为 48.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过国家标准 0.20 倍；可吸入烟尘（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为 92.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超过国家标准 0.31 倍。

其中，2016 年北京市房山区各项大气污染物年均浓度值分别为：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）的年均浓度值为 15.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）的年均浓度值为 57.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、可吸入烟尘（PM<sub>10</sub>）年均浓度值为 102.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细烟尘（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值为 83.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。由此可见，房山区大气污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度值均不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求。

#### 2、地表水环境质量现状

距离本项目最近的地表水体为项目南侧的大石河（上段），根据北京市政府《北京市地面水环境质量功能区划》，大石河属于大清河水系，大石河（上段）水质类别为 III 类。

根据北京市环保局网站公布的 2016 年 5 月~2017 年 4 月地表水环境月报资料，项目区大石河（上段）环境质量状况见表 7。

表 7 项目区大石河（上段）环境质量状况统计表

序号	时间	现状水质类别
1	2016.6	II
2	2016.7	III
3	2016.8	III
4	2016.9	III
5	2016.10	II
6	2016.11	II
7	2016.12	II
8	2017.1	II
9	2017.2	II
10	2017.3	II

11	2017.4	II
12	2017.5	II

### 3、地下水环境质量现状

本项目所在区域地下水质量评价标准采用国家《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准。本项目不在地下水源防护区范围内。

根据北京市水务局 2016 年 11 月 17 日发布的《北京市水资源公报》（2015 年度），2015 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（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 300 眼，其中浅层地下水监测井 177 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 98 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合 II~III 类水质标准的监测井 92 眼，符合 IV 类水质标准的 43 眼，符合 V 类水质标准的 42 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3530km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 55.2%；IV~V 类水质标准的面积为 2870km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合 II~III 类水质标准的监测井 67 眼，符合 IV 类水质标准的 26 眼，符合 V 类水质标准的 5 眼。全市深层水符合 III 类水质标准的面积为 2729km<sup>2</sup>，占评价区面积的 79.4%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 706km<sup>2</sup>，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

### 4、声环境质量现状

#### （1）声环境功能区

本项目所在地位于北京市房山区大安山乡大安山煤矿 820 生产厂区内，根据房山区环境保护局于 2017 年 1 月 24 日发布的《房山区声环境功能区划实施细则》规定，本项目所在地属于 3 类声功能区，总体执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。

#### （2）噪声监测

为评价项目所在地的声环境质量，本次评价于 2017 年 7 月 11 日对项目所在地周围环境背景噪声进行了现场监测。

#### ①监测布点

为了全面地了解项目所在地环境噪声现状，环评单位对评价区作了详细的调查，对昼间环境噪声进行了现状监测。分别于项目东、南、西、北 4 个边界同等高度外 1m 处，设置 4 个监测点，监测具体位置示意图见图 5。

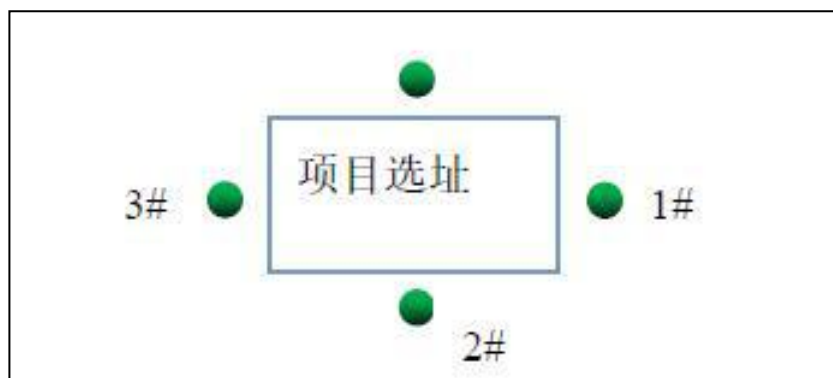


图 5 噪声监测点位示意图

#### ②测量仪器

AWA6270 型精密积分噪声频谱分析仪和 AWA5671A 型精密积分声级计。所有使用的测量仪器，声学仪器各项技术指标均满足国家《声级计的电、声性能及测试方法》（GB3785-83）中的要求。

#### ③测量条件和方法

根据国家《声环境质量标准》（GB3096-2008），测量前所有声级计均经校准器校准，工作状态保持为：随机噪声测量时间响应为“快”档，稳态噪声测量时间响应为“慢”档；计权网络为“A”；声级计传声器固定在三角架上，用电缆线与声级计相连，传声器距离地面的高度为 1.5m。在不同高度的建筑物进行室外测量时，把声级计的传声器伸出建筑窗外 1m，保持开窗状态，以减少声反射的影响，测量时传声器配置风球。

在同一个断面上的各个测点进行同步测量，即同时采样，以减少各个测点的衰减误差，获取准确的数据。噪声测量上述标准中“一般测量”规定的技术规范要求进行，测量各个测点的等效连续 A 声级（Leq）。对一般环境噪声的测量在各环境噪声现状监测点上用 10 分钟 Leq 测量值代表此时段的 Leq 值。

根据监测对象和目的，选择一般户外测点条件（指传声器所置位置）进行环境噪声的测量：距离任何反射物（地面除外）至少 3.5m 外测量，距地面高度 1.2m 以上。

气象条件：无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下。

#### ④监测结果及分析

环境噪声监测结果见表 8。

表 8 环境噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

序号	监测点位	监测结果		达标情况
		昼间	夜间	
1	东厂界外 1m 处 (1#)	47.4	39.8	达标
2	南厂界外 1m 处 (2#)	49.1	40.2	达标
3	西厂界外 1m 处 (3#)	48.1	40.8	达标
4	北厂界外 1m 处 (4#)	47.7	39.9	达标

由表 8 监测结果统计可知：项目所在区域各监测点的昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区规定的相应标准限值，项目区域声环境质量较好。

#### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

经现场踏勘，本项目周边无文物古迹、自然保护区等敏感保护目标，项目用地范围无珍稀保护的动植物，不在北京市地下水防护区范围内。鉴于本项目燃气锅炉大气污染物排放情况，本次评价将万佛堂村、磁家务村和半壁店村列为主要环境保护目标。项目周边主要环境保护对象与级别见表 9，敏感目标分布见图 6。

表 9 本项目环境保护对象与要求

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	保护要求
环境空气	大安山煤矿社区	E	890	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级标准
	西窖村	S、E	280	
	北港村	NE	630	
地表水	大石河 (上段)	S	8800	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的 III 类标准

## 评价适用标准

环境 质量 标准	<b>1、环境空气质量标准</b>			
	项目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，详见表 10。			
	表 10 环境空气质量标准 单位：μg/m <sup>3</sup>			
	序号	因子	取值时间	二级浓度限值
	1	SO <sub>2</sub>	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	2	NO <sub>2</sub>	年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
<b>2、地表水质量标准</b>				
本项目所在区域最近的地表水体为大石河（上段），地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。				
<b>3、地下水质量标准</b>				
项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。				
<b>4、声环境质量标准</b>				
本项目所在地位于北京市房山区大安山煤矿 920 生产厂区内，根据房山区环境保护局于 2017 年 1 月 24 日发布的《房山区声环境功能区划实施细则》规定，本项目所在地属于 1 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，见表 11。				
表 11 环境噪声排放标准 单位：dB(A)				
声环境功能类别	昼间标准	夜间标准		
1类	55	45		

污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、施工废气</b></p> <p>项目施工扬尘执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中新污染源颗粒物标准，即周界外监控点浓度最高值小于 1.0mg/m<sup>3</sup>。</p>												
	<p><b>2、废水</b></p> <p>废水执行北京市《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，见表 12。</p>												
	<p>表 12 水污染物综合排放标准（mg/m<sup>3</sup>，pH 除外）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排放限值</td> <td>6-9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	排放限值	6-9	500	300	400	45
	污染物名称	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮							
排放限值	6-9	500	300	400	45								
<p><b>3、厂界噪声</b></p> <p>本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求，具体标准值见表 13。</p>													
污 染 物 排 放 标 准	<p>表 13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间标准</th> <th>夜间标准</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>75</td> <td>55</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间标准	夜间标准	备注	施工期	75	55	—				
	类别	昼间标准	夜间标准	备注									
	施工期	75	55	—									
	<p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 1 类标准，见表 14。</p>												
<p>表 14 运行期厂界噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能类别</th> <th>昼间标准</th> <th>夜间标准</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>55</td> <td>45</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	厂界外声环境功能类别	昼间标准	夜间标准	备注	1	55	45	—					
厂界外声环境功能类别	昼间标准	夜间标准	备注										
1	55	45	—										
<p><b>4、固体废物</b></p> <p>施工期人员生活垃圾、施工产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和北京市的有关规定。</p> <p>生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）以及《北京市生活垃圾管理条例》的有关规定。</p>													
总 量 控 制 指 标	<p>根据北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（京环发[2015]19 号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》的相关要求。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>根据北京市环境保护局 2016 年 8 月 26 日发布的关于《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补充通知》中《建设项目主要污染物排放总</p>												

量核算方法》和《可替代污染物排放总量指标来源与核算方法》对本项目总量进行核算。

本项目为热力生产和供应项目，采用电锅炉，无大气污染物产生。本项目废水包括锅炉排污水和生活污水，由于锅炉供热规模、供热时间和供热负荷均不发生变化，员工人数不变，项目排水量不变。根据本项目的污染物排放情况，本项目需要执行的总量控制指标为化学需氧量和氨氮。

本项目完成后锅炉房污染物总量控制因子排放情况统计表见表 15。

表 15 拟建项目完成后锅炉房污染物总量控制因子排放情况统计表

污染物	排放量 (t/a)		本项目排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
	改造前	改造后		
COD <sub>Cr</sub>	0.0221	0.0221	0.0221	0
氨氮	0.00131	0.00131	0.00131	0

由于锅炉总装机容量、供热负荷不发生变化，员工人数不变，因此，项目用水量和排水量未增加，无新增 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放。本项目改造前 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放量分别为 0.0221t/a、0.00131t/a。

综上所述，本项目符合北京市环境保护局《关于建设项目主要污染物总量控制管理有关内容的细化规定（试行）》。

## 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

### 一、施工期

本项目为锅炉房煤改气，仅对原锅炉房内锅炉及相关设备进行拆除，锅炉房本身不拆除，需进行新锅炉房装修、设备安装等。施工期工艺流程及产污环节示意图见图 7。

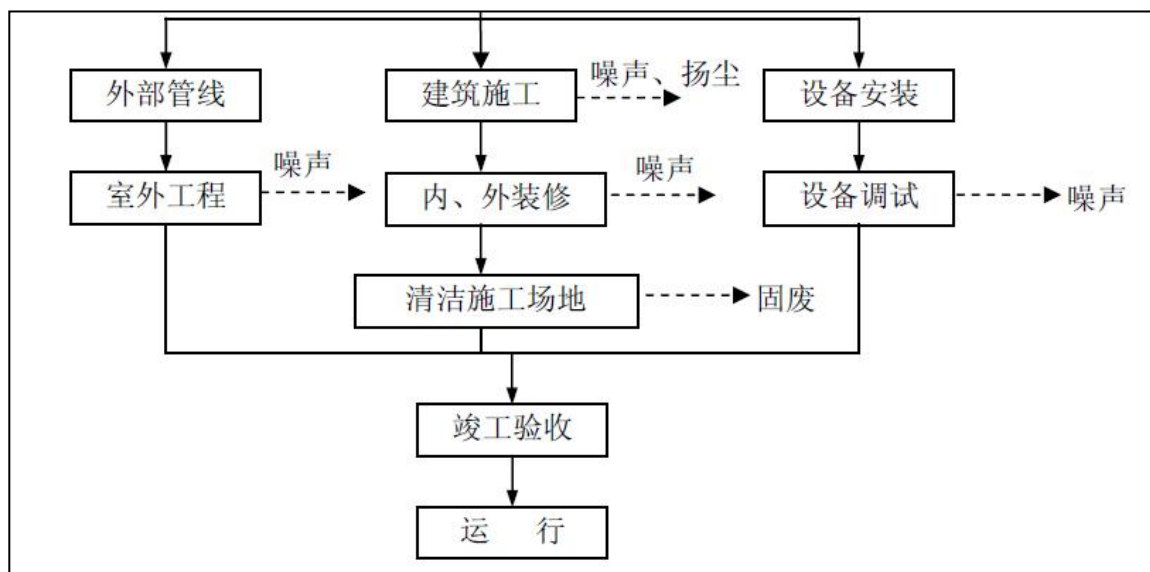


图 7 施工期工艺流程及产污环节示意图

### 二、运行期

本项目运营期各主要工程的流程及产污环节如图 8 所示。

项目生产用水经软水制备系统处理后得到软水，注入电锅炉内；通过加热使锅炉内的软水变成高温热水，通过循环水泵将蒸汽送至厂区各供暖单元。

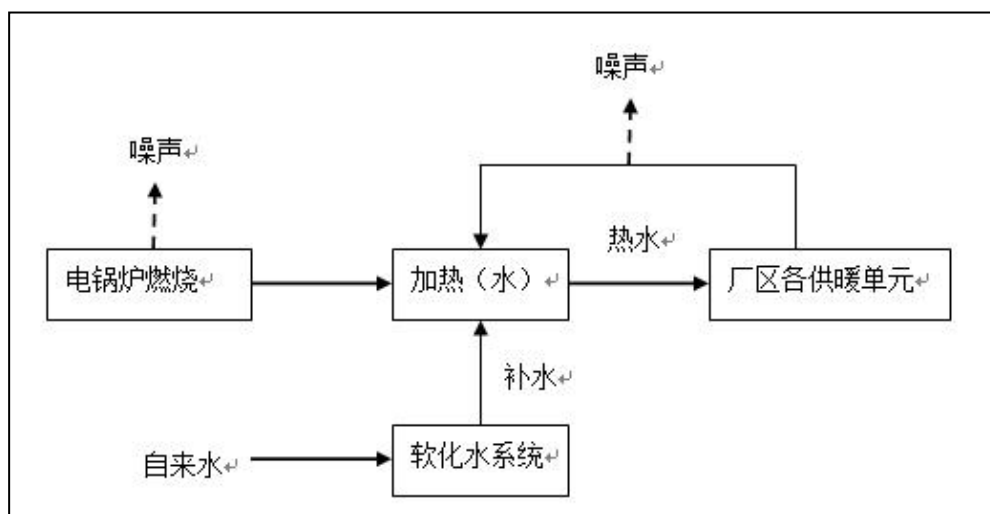


图 8 运行期工艺流程及产污环节示意图

**主要污染工序：****一、施工期**

施工期主要是拆除现有燃煤锅炉设备，更换新的燃气锅炉设备及其配套设施，然后进行调试，锅炉房不进行拆除。根据本项目的实际情况，施工期环境影响主要包括以下几方面：

**1、废气**

本项目的施工内容主要是拆除原有燃煤锅炉，新建燃气锅炉房，安装室内设备，并对锅炉房设备间开洞、挖掘设备基础等，主体结构保持不变。对大气环境的影响主要是施工扬尘。扬尘污染主要产生于装修及运输材料装卸和运输环节等。

施工场地位于锅炉房内。在物料运输过程中，会造成物料沿路撒落或风吹起尘，污染环境。因此，必须做好施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。

**2、噪声**

施工期噪声主要为锅炉安装过程中的各类机械设备噪声以及运输车辆的噪声，现场机械设备的噪声强度约为 70~80dB（A），运输车辆噪声强度为 85~90dB（A）。施工机械及车辆的噪声特点是间歇或阵发性的，并具有流动性特点。

**3、废水**

本项目施工期水污染源主要为施工操作废水和现场施工人员产生的生活污水。施工操作废水主要产生于装修与冲洗等。据估算，该部分废水产生量约 50t。

生活污水主要产生于施工人员，按施工人员每人每天用水 50L 计，污水排放量为用水量的 80%，施工人员按 20 人计，每天排放污水约 0.8m<sup>3</sup>/d。按施工期 50 天计算，施工期共产生生活污水 40t。

**4、固体废弃物****（1）建筑垃圾**

本项目基本无土方施工，建筑垃圾产生量很少。

**（2）施工人员生活垃圾**

本次评价施工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，施工期生活垃圾产生量约为 5kg/d，整个施工期产生总量约 0.3t。

**二、运行期**

根据本项目的性质和特点，营运期主要污染源及污染因子识别见表 16。

表 16 项目主要污染源及因子

序号	污染物	污染物来源	主要污染因子
1	废水	生活污水、锅炉废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS
2	噪声	锅炉燃烧器、水泵、鼓风机等设备	噪声
3	固体废物	生活垃圾	——

本项目为清洁能源改造项目，将以更为清洁、高效的电锅炉替代现有燃煤锅炉，项目改造完成后，无大气污染物排放和炉渣等固体废物产生。本项目建成前后锅炉供热规模、供热时间和供热用途均不发生变化，且不新增定员，故无新增生产生活废水产生。项目改造完成后主要的环境影响来自于锅炉房的设备噪声。

### 1、废水

本项目为锅炉煤改气项目，建成后不新增员工，因此不新增生活用排水。由于供热规模等未发生变化，锅炉废水产生量不新增，锅炉废水主要为软化水设备反冲洗排水和锅炉排污水，主要污染因子为：pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。

### 2、噪声

本项目运营期产生的噪声主要来自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、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 90dB（A），换气风机运行噪声 60dB（A），锅炉房内混合噪声值为 75~95dB（A）。

### 3、固体废物

锅炉房由于采用燃气锅炉，因此无锅炉粉煤灰、炉渣产生。项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾。项目改造前后职工人数不变，因此，生活垃圾产生量不变。

## 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	排放浓度及排放量
大气 污染物	---	---	---	---
水 污 染 物	电 锅 炉	COD <sub>cr</sub>	35mg/L、0.021t/a	35mg/L、0.021t/a
		BOD <sub>5</sub>	15mg/L、0.0086t/a	15mg/L、0.0086t/a
		SS	150mg/L、0.086t/a	150mg/L、0.086t/a
		氨氮	2mg/L、0.0012t/a	2mg/L、0.0012t/a
	职 工 生 活	COD <sub>cr</sub>	400mg/L、0.0011t/a	400mg/L、0.0011t/a
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L、0.0068t/a	250mg/L、0.0068t/a
		SS	350mg/L、0.0095t/a	350mg/L、0.0095t/a
		氨氮	40mg/L、0.00011t/a	40mg/L、0.00011t/a
固 体 废 物	职 工 生 活	生 活 垃 圾	0.48t/a	0.48t/a
噪 声	本项目运营期主要产噪设备为鼓风机、引风机、锅炉进水时高压水泵的设备噪声和锅炉烟气排放时产生的噪声源强约 75~95dB(A)。			
其 他	无			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>建设项目位于北京市房山区大安山煤矿 920 生产厂区锅炉房内，改造仅为锅炉房内部施工改造，不重新征用土地，因此对区域生态环境基本无影响。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

施工期主要是拆除现有燃煤锅炉设备，更换新的燃气锅炉设备及其配套设施，然后进行调试，锅炉房不进行拆除。该工程施工期主要污染源有冲洗废水、生活污水、施工扬尘、施工机械噪声和生活垃圾等，施工期将对环境产生一定影响。建设项目施工期的环境影响特点是：施工扬尘造成的大气污染物排放、施工废水和施工噪声对周围环境的影响。

#### 1、废气

根据工程分析结果，本项目施工期对大气的影晌主要是施工过程中产生的扬尘及施工机械、车辆排放的废气，对大气环境产生短期、轻微的影响。

##### (1) 施工扬尘影响

本项目施工扬尘主要来自：施工建筑材料的装卸、运输、堆放和混凝土拌合等以及施工车辆运输产生的扬尘。

通过类比调查，在一般地段，无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的污染约在 150m 范围内，TSP 最大污染浓度是对照点的 6.39 倍。而在有防尘措施(围金属板)的情况下，污染范围为 50m 以内区域，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，最大污染浓度较无防尘措施降低了 0.479mg/m<sup>3</sup>。类比数据参见表 17。

表 17 某施工场界下风向 TSP 浓度实测值 单位：mg/m<sup>3</sup>

防尘措施	20	50	100	150	200	250	上风向对照点
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204
有(围金属板)	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

##### (2) 施工废气影响分析

施工废气主要来自施工机械驱动设备排放的废气和运输车辆尾气。据相关资料分析，施工废气污染物影响距离为施工场所下风向 100m 左右。

这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。由于施工期较短，废气污染源具有间歇性和流动性，废气量较小，因此对局部地区的大气环境影响较小。

##### (3) 大气治理措施

为使施工过程中产生的扬尘对大气环境的影响降到最低，根据《北京市大气污染防治条例（2014 年 1 月）》中相关要求，本项目工程施工现场应当根据本市绿色施工的有关规定，采取下列措施：

(1) 建设工程开工前，建设单位应当按照标准在施工现场周边设置围挡，施工单位应当对围挡进行维护。

(2) 施工单位应当在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息。

(3) 施工单位应当对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施。

(4) 气象预报风速达到四级以上时，施工单位应当停止土石方作业、拆除作业及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

(5) 施工场地每天定期洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘，及时运走泥土等弃渣，如未及时清运，应该将渣土 100%覆盖。

(6) 运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、对易起尘物料及垃圾加盖篷布。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，以减少产尘量，对运输车辆的车轮及底盘上的泥土要经常清洗，减少运输过程泥土散落路面。

(7) 道路挖掘施工过程中，施工单位应当及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面。

总之，上述扬尘污染时间较短，一般随着施工结束而消失。为了减少扬尘量，施工期要在邻近敏感点施工道路增加洒水频次及限速行驶等措施，严禁临时弃置土方，减小扬尘污染。通过采取以上治理措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染，并对周围敏感点的影响很小。

## 2、噪声

项目施工期噪声主要来源于装修设备，如电钻、石料切割机、金属切割机等，噪声声级为 90~115dB(A)。设备使用产生的噪声具有阶段性和临时性等特点。由于装修在室内进行，高噪声设备间断使用，同时房屋对噪声传播起到了一定的阻挡作用，因此装修期间产生的噪声对周围环境的影响是短暂的，随着装修的完成而消失。

施工单位根据《北京市环境噪声污染防治办法》中施工噪声污染防治的有关规定，制定施工现场噪声污染防治管理制度，采取以下噪声防治措施：

(1) 合理安排施工时间，夜间禁止施工。

(2) 高噪声设备在房间内使用，在做好装修工人劳动防护的基础上关闭门窗。

(3) 按规定操作机械设备；减少物料碰撞，降低人为噪声。

(4) 减少交通噪声，尽量减少夜间运输量与杜绝鸣笛；对运输车辆定期维护、保养。

采取以上噪声防治措施后，施工噪声对周边环境噪声影响较小。

### 3、废水

施工期间的废水包括施工产生的废水、施工人员的生活污水等。

严禁施工生产废水乱排、乱流，所有生产废水经过沉淀池集中处理，然后回用于施工场地洒水等，严禁随意排放。

本项目施工期产生的污水为施工人员日常生活产生的生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，施工人员生活污水利用现有生活设施，生活污水经管网排入滨河楼小区化粪池处理后，经由市政管网进入市政污水处理厂处理。

### 4、固体废物

本项目施工人员产生的生活垃圾就近扔入垃圾桶，在依托当地环卫部门及时清运处理的前提下，对环境的影响较小。

建筑垃圾主要包括拆除现有锅炉产生的废金属、废钢筋等杂物。其中施工金属废料等回收外售，其余可以按一般建筑垃圾运至环卫部门指定场所，不会对环境造成污染影响。

总体而言，本项目施工期产生的固体废物组成成分相对简单，固体废物均能得到妥善处置。因此在暂存、堆置及相应处理处置方式合理的条件下，本项目施工中产生的固体废物对当地环境影响较小。

## 营运期环境影响分析

### 1、声环境影响分析

#### (1) 噪声污染源强

本项目运营期主要产噪设备为鼓风机、引风机、锅炉进水时高压水泵的设备噪声和锅炉烟气排放时产生的噪声，根据类比噪声源强 75~95dB(A)。本项目噪声源安装消声器后，消声量可达 25~35dB(A)。室内噪声源经过墙体隔声后，消声量可达 10~15dB(A)。

#### (2) 噪声污染治理措施分析

本项目对设备噪声采取的污染防治措施如下：

①总图布置：按照“闹静分区”的原则，将高噪声设备集中布置，设鼓风机间和水泵

间等。

②设备选型：优先选用低噪声的工艺和设备，从声源上降低噪声和振动对环境的影响。

③隔声、消声、减振措施：

A.锅炉及其附属设备等安装在锅炉房内，锅炉房采用隔声门，鼓风机进风安装消声装置。

B.对水泵等振动较大设备采取隔振措施，设隔振器、避振喉和弹性吊支架；对高噪声的管道进行隔声包扎。

C.对高噪声的辅助设备间(鼓风机间和水泵间)采取隔声、消声、吸声等综合控制措施，分别设置进风消声装置、排风消声装置、密闭隔声窗、隔声门和吸声吊顶等。

D.设置设备基础减振，水泵进出管设可曲绕橡胶接头，出水管采用消声止回阀。

③加强设备管理和维修、确保设备正常运行。

采取上述措施，经多面房屋墙体隔声和距离衰减后，本项目的运营对各厂界的噪声贡献值较小。

### （3）预测分析

#### ①预测计算

根据本项目提供的噪声源的声压级，按照在自由场中声压随距离衰减的公式计算：点源噪声随距离的衰减计算模式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - 20Lg(r_2/r_1);$$

式中： $r_1$ 、 $r_2$  ---分别为预测点离声源的距离，且  $r_1 < r_2$ ；

$L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ ---分别为  $r_1$  和  $r_2$  距离处的声压级；

计算得到的衰减后的声级与厂界处的背景噪声级叠加从而得到预测值。

噪声源叠加公式为：

$$L_p = 10 Lg ( 10^{L_{p1}/10} + 10^{L_{p2}/10} + \dots )$$

其中： $L_p$ —某点叠加后的总声压级，dB(A)

$L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ 、...—每个噪声源对该点的声压级，dB(A)

#### ②预测结果评价

本项目对项目昼、夜间噪声进行预测，各噪声源对项目厂界影响预测见表 18。

表 18 本项目昼间噪声预测结果表 单位：dB（A）

监测点位置	背景值		噪声预测		标准值	评价
	时段	现状值	贡献值	叠加预测值		
东厂界	昼间	47.7	26.1	47.8	65	达标
	夜间	39.8		40.0		
南厂界	昼间	49.1	27.0	49.2	65	达标
	夜间	40.2		40.4		
西厂界	昼间	48.1	32.1	48.3	65	达标
	夜间	40.8		41.3		
北厂界	昼间	47.7	29.9	47.9	65	达标
	夜间	39.9		40.3		

从表 18 中可以看出，本项目对各厂界的噪声贡献值为 26.1~32.1dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1 类标准限值；与现状值叠加后，厂界昼间噪声叠加值为 47.8~49.2dB(A)，夜间噪声叠加值为 40.0~41.3dB(A)，低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值。因此，本项目的建设不会对周围声环境产生不利影响。

## 2、水环境影响分析

本项目不新增定员，因此无新增生活污水产生。由于本项目建成前后锅炉供热规模、供热时间和供热用途均不发生变化，故无新增锅炉废水产生。

本项目锅炉废水与生活污水均进入大安山煤矿 920 生产厂区化粪池进行处理，经由污水污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区污水处理站处理。由“表 4 和表 5”可知，项目锅炉废水、生活污水排水水质符合《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，达标排放。

## 3、固体废物影响分析

本项目为燃气锅炉，运营期间无锅炉灰渣等产生。

本项目产生的固体废物为工作人员产生的生活垃圾。生活垃圾按 0.8kg/人 d，员工共 4 人，按照年工作 150d 计，则生活垃圾产生量约 0.48t/a。锅炉房内设有垃圾箱，定期由环卫部门清运至门当地垃圾填埋场处理。

## 4、项目建设前后污染物排放量对比情况

项目建设前后污染物排放量对比分析见表 19。

表 19 项目建设前后污染物排放量对比分析

污染物名称	污染物来源	污染因子	原项目排污情况		本项目排污情况		排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
废气	锅炉	烟尘	4.7	0.076	0	0	0	-0.076
		SO <sub>2</sub>	10	0.175	0	0	0	-0.175
		NO <sub>x</sub>	116	1.61	0	0	0	-1.61
废水	生活污水	COD <sub>cr</sub>	400	0.0011	400	0.0011	0.0011	0
		BOD <sub>5</sub>	250	0.0068	250	0.0068	0.0068	0
		SS	350	0.0095	350	0.0095	0.0095	0
		氨氮	10	0.00011	10	0.00011	0.00011	0
	锅炉废水	COD <sub>cr</sub>	35	0.021	35	0.021	0.021	0
		BOD <sub>5</sub>	15	0.0086	15	0.0086	0.0086	0
		SS	150	0.086	150	0.086	0.086	0
		氨氮	2	0.0012	2	0.0012	0.0012	0
固体废物	锅炉房	锅炉灰渣	—	601.48	—	0	0	-601.48
		生活垃圾	—	0.48	—	0.48	0.48	0

本项目为锅炉煤改电项目，建成后不新增员工，因此不新增生活用排水、固体废物。原有燃煤锅炉产生的大气污染物将不再产生，由于燃煤锅炉使用产生的固体废物炉渣也将不再产生。

## 5、环保投资

本项目建设有利于区域大气环境改善，项目概算投资 2740.38 万元，环保投资 135.21 万元，环保投资占总概算投资的 4.93%。本项目环保投资情况见表 20。

表 20 项目环保投资一览表

阶段	环保措施	主要环保建设内容	投资（万元）
施工期	大气治理	洒水、遮盖措施	1.0
	废水治理	沉淀池	1.0
	噪声防治	施工围挡、减震	2.0
	固体废物处置	施工垃圾处置与清运	2.0
运行期	噪声防治	基础减震、加装消声器、门窗隔声等	120
	固废处置	生活垃圾处置	2.0
	其他	环境影响评价等费用	7.21
合计			135.21

## 6、项目竣工环境保护“三同时”验收清单

本项目竣工环境保护“三同时”验收清单见表 21。

表 21 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

项目	环保治理措施	治理对象	数量	处理效果	验收标准
----	--------	------	----	------	------

废水	锅炉房	废水全部进入大安山煤矿 920 生产厂区化粪池进行处理，经由污水污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区污水处理站处理。	锅炉废水 生活污水	——	达标 排放	《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”要求
噪声	锅炉房	设备全部安装于封闭锅炉房内、加装减震降噪措施	运行设备	——	噪声 达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准
固体废物	锅炉房	集中收集，环卫部门定期清运			合理 处置	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2004 修订)》以及《北京市生活垃圾管理条例》等有关规定

## 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	---	---	---	---
水 污染物	锅炉废水 生活污水	COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	废水全部进入大安山煤矿 920 生产厂区化粪池进行处理，经由污水污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区污水处理站处理。	满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中排入地表水体的水污染物排放限值要求。
固体 废物	职工生活	生活垃圾	集中收集，环卫部门统一清运。	符合国家相关规定
噪 声	锅炉鼓风机、水泵等设备	噪声	室内布置、基础减震、隔声罩、加装消声器等降噪措施。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目为现有锅炉改造工程，不存在土建施工过程对该地区内的动物和生态植被等生态要素的影响。项目营运期产生的污染物采取有效的污染防治措施后，各项污染物均能够做到达标排放，对区域内生态环境影响较小。</p>				

## 结论与建议

### 一、评价结论

#### 1、项目概况

为响应《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划重点任务分解 2017 年工作措施》和《关于研究进一步加快煤改清洁能源相关工作等问题的会议纪要》等要求，北京市热力集团有限公司拟对房山长沟峪煤矿中心锅炉房开展清洁能源改造，进行煤改电改造。

本项目拟对大安山 920 锅炉房进行煤改电，构筑物锅炉房本身不拆除，对原锅炉房内锅炉及相关设备进行拆除，并对锅炉房进行整体改造。

主要建设包括：拆除现有 2 台 2.8MW 燃煤锅炉及配套设备设施，更换为 2 台 2.4MW 电热水锅炉及配套设备，并配备一座 800m<sup>3</sup> 的蓄热水箱进行蓄热，新增 14 台在出水温度为 55℃、环境温度为 20℃时单台制热量为 118kW 的空气源热泵作为采暖系统的补充热源；拆除现状有 2 台 2.8MW 热水锅炉和 9 台空气源热泵，安装 23 台 7℃环境温度下制热功率 17.34kW、制热量 64kW 的超低温空气源热泵给生活热水系统供热。同时，对锅炉房的热力系统、补充水处理系统、给排水系统、电气系统、暖通系统等工程等进行改造。

本项目改造前后供热面积、供热负荷不变，锅炉房改造完成后总供热面积为 31629.64m<sup>2</sup>，总供热负荷为 2881kW，其中采暖热负荷为 1581kW，生活热水最大热负荷为 1300kW。

本项目预计 2017 年 10 月底完工。项目锅炉运行 150 天，全天 24 小时运行；锅炉房运行人员为 4 人，采取倒班制，每班 2 名运行人员，年工作 150 天。

#### 2、环境质量现状

##### (1) 环境空气

本项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据 2017 年 6 月北京市环境保护局公布的《2016 年北京市环境状况公报》。2016 年北京市房山区各项大气污染物年均浓度值分别为：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）的年均浓度值为 15.0μg/m<sup>3</sup>、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）的年均浓度值为 57.0μg/m<sup>3</sup>、可吸入烟尘（PM<sub>10</sub>）年均浓度值为 102.0μg/m<sup>3</sup>，细烟尘（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值为 83.0μg/m<sup>3</sup>。由此可见，房山区大气污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度值均不满足《环境空气质量标准》（GB

3095-2012）二级标准限值要求。

#### （2）地表水环境质量

根据北京市环保局网站公布的 2016 年 5 月~2017 年 4 月地表水环境月报资料，大石河（上段）近一年内水质为Ⅱ或Ⅲ类水质，可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。

#### （3）地下水环境质量

本项目所在区域地下水质量评价标准采用国家《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准。本项目不在地下水源防护区范围内。

根据北京市水务局 2016 年 11 月 17 日发布的《北京市水资源公报》（2015 年度），2015 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（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 300 眼，其中浅层地下水监测井 177 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 98 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准的监测井 92 眼，符合Ⅳ类水质标准的 43 眼，符合Ⅴ类水质标准的 42 眼。全市符合Ⅲ类水质标准的面积为 3530km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 55.2%；Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为 2870km<sup>2</sup>，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准的监测井 67 眼，符合Ⅳ类水质标准的 26 眼，符合Ⅴ类水质标准的 5 眼。全市深层水符合Ⅲ类水质标准的面积为 2729km<sup>2</sup>，占评价区面积的 79.4%；符合Ⅳ~Ⅴ类水质标准的面积为 706km<sup>2</sup>，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合Ⅱ~Ⅲ类水质标准。

#### （4）声环境质量

项目所在区域各监测点位昼间及夜间环境噪声值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类区规定的相应标准限值，项目所在区域声环境质量较好。

### 3、环境影响评价结论

本项目为清洁能源改造项目，将以更为清洁、高效的电锅炉替代现有燃煤锅炉，项目改造完成后，无大气污染物排放和炉渣等固体废物产生。本项目建成前后锅炉供热规模、供热时间和供热用途均不发生变化，且不新增定员，故无新增生产生活废水产生。

项目改造完成后主要的环境影响来自于锅炉房的设备噪声。

#### （1）水环境影响

本项目不新增定员，因此无新增生活污水产生。由于本项目建成前后锅炉供热规模、供热时间和供热用途均不发生变化，故无新增锅炉废水产生。

本项目锅炉废水与生活污水均进入大安山煤矿 920 生产厂区化粪池进行处理，经由污水污水管网排入大安山煤矿 920 生产厂区污水处理站处理。由“表 4 和表 5”可知，项目锅炉废水、生活污水排水水质符合《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 中的“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，达标排放。

#### （2）声环境影响

本项目噪声源主要来源于锅炉烟囱的气流噪声、锅炉房鼓风机、水泵运行噪声、锅炉燃烧器等高噪声设备，建设方计划采取设备合理选型、设备基础减振、系统专业设计、声源控制（隔声、吸声、消声等措施）、严格管理等方面的措施，控制噪声对区域环境的不良影响。本项目运营期厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限制要求。噪声进一步经距离衰减后，对周围声环境影响较小。

#### （3）固体废物

本项目为燃气锅炉，运营期间无锅炉灰渣产生。本项目的固废主要为生活垃圾，设置专门的生活垃圾回收桶，并做到生活垃圾的分类投放，由环卫部门负责清运。

房山区“清煤降氮”改造项目（大安山 920 锅炉房）在认真落实“三同时”的前提下，运营过程中只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，切实落实本环评提出的措施，对污染源在采取各项治理措施后，废气、废水、噪声可达标排放，固体废物合理处置，对周围环境影响较小。从环保角度出发，本项目的建设是可行的。

## 二、建议

1、加强施工期噪声污染的管理，避免大量高噪声设备同时施工。禁止白天敏感时间段（12:00-13:30）及夜间（22:00~6:00）施工，尽量少采用噪声较大的施工设备。

2、切实落实锅炉烟气治理措施、锅炉风机噪声治理措施。加强对生产设备及产噪设备的维护管理，保证其正常运转。

3、运营期加强内部人员管理，制定专门的环境管理规章制度，加强环境管理工作，定期对员工进行培训，提高全体员工的环保意识。

## 附件

### 1、附图

- (1) 图 1 项目区域地理位置图；
- (2) 图 2 项目周边关系图；
- (3) 图 3 锅炉房平面布置图；
- (4) 图 6 项目敏感目标分布图；

### 2、附件

- (1) 委托书；
- (2) 项目立项文件；
- (3) 原有锅炉房废气监测报告；
- (4) 噪声监测报告。

附图 1:



图 1 项目地理位置图

附图 2:



图 2 项目周边关系图

附图 3:

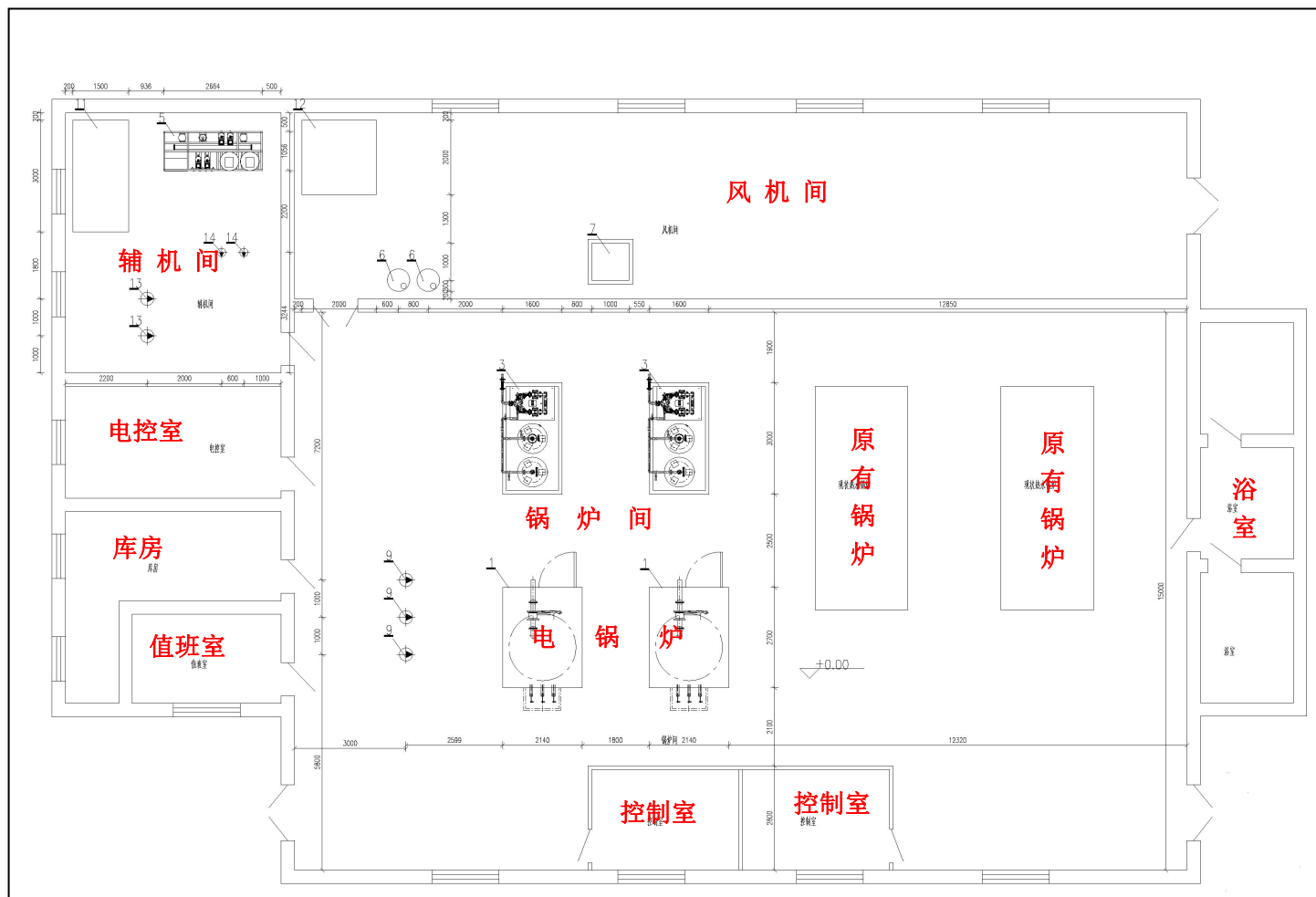


图 3 锅炉房平面布置图

附图 6:



图 6 项目敏感目标分布图

附件 1:

委 托 书

北京国寰环境技术有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境管理条例》等相关法律法规要求，经我公司调研、比选和谈判，研究决定委托贵公司承担北京市热力集团有限责任公司“清煤降氮”改造工程（煤改气）项目环境影响评价工作（项目名单附后）。请贵公司接到委托后立即组织技术力量开展相关工作，编制建设项目环境影响评价报告表，并报送环境主管部门审批。

北京市热力集团有限责任公司

2017 年 6 月



附件 2:

# 北京市房山区发展和改革委员会

京房山发改（前期）〔2017〕30 号

签发人：朱耀春

## 关于房山区“清煤降氮”改造项目(3 个锅炉房) 前期工作函

北京市热力集团有限责任公司：

你单位报送的《关于出具“清煤降氮”改造工程前期工作函的请示》收悉。依据市政府《关于研究推进 2017 年度燃煤锅炉清洁能源和燃气锅炉低氮燃烧技术改造有关工作的会议纪要》（第 19 号）和市城市管理委员会《关于 2017 年度供热清洁能源改造一会三函项目清单（第三批）的函》（京管函【2017】171 号），为进一步简化项目前期工作启动手续，加快推进房山区“清煤降氮”改造项目建设，现就有关事项函复如下：

- 一、项目名称：房山区“清煤降氮”改造项目（3 个锅炉房）。
- 二、项目建设单位：北京市热力集团有限责任公司。
- 三、主要建设内容：对佛子庄乡运销科锅炉房、大安山乡

- 1 -

920 锅炉房、长沟峪煤矿中心锅炉房进行锅炉改造工程，共拆除原有燃煤锅炉 6 台，新安装 4 台燃气锅炉、2 台电锅炉、空气源热泵机组 1 套，并进行相关辅助设备系统改造，总投资估算 7184 万元，全部由建设单位自筹解决。（详见附表）

四、前期工作内容：开展环境影响报告书（表）、项目申请报告、规划设计方案编制，以及勘察设计招投标、施工招投标等项目开工前所有前期工作。原则上，项目按照公开招标方式开展招投标有关工作，如有特殊要求的，则需单独办理招标核准手续。

五、你单位是前期工作的责任单位，要严格按照建设内容开展工作，认真落实建设条件，促进项目早日开工建设，并及时向我委报送项目前期工作进展情况。

六、规划、国土等前期手续办理完成后，你单位要按照有关承诺尽快申报立项审批手续。

专此函复。

附表：2017 年北京市热力集团锅炉“清煤降氮”改造工程明细表



北京市房山区发展和改革委员会

2017 年 6 月 22 日

（联系人：王海燕；联系电话：81312731）

北京市房山区发展和改革委员会办公室

2017 年 6 月 22 日印发

附件：

2017年北京市热力集团锅炉“清煤降氮”改造工程明细表

序号	锅炉房名称	地址	原产权单位	需改造台数	需改造蒸吨量	改造后锅炉台数及容量
1	运销科锅炉房	房山区佛子庄乡陈家坟村	北京京煤集团有限公司	3	6	2*0.7MW
2	大安山920锅炉房	房山区大安山乡元港村	北京京煤集团有限公司	2	8	2*2.4MW(电锅炉)；空气源热泵机组1套
3	长沟岭煤矿中心锅炉房	房山区周口店镇山山口村	北京京煤集团有限公司	1	8	2*2.8MW



报告编号：GL04201702101-17

**Tnt**  
中科华航检测机构

烟尘	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.4
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.7
	排放速率 (kg/h)	0.012

二、检测基本信息

分析项目	分析方法	方法标准号	仪器名称及型号	方法检出限
氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57-2000	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
烟尘	锅炉烟尘测试方法	GB 5468-1991	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—

\*\*\*报告结束\*\*\*

编写人：

*赵天桐*

签发人：

*64-200*

复核人：

*陈林*

签发日期：

*2017.2.27*

报告编号：GL04201702101-17

**Tnt**  
中科华航检测机构

烟尘	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.4
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.7
	排放速率 (kg/h)	0.012

二、检测基本信息

分析项目	分析方法	方法标准号	仪器名称及型号	方法检出限
氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57-2000	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
烟尘	锅炉烟尘测试方法	GB 5468-1991	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	—

\*\*\*报告结束\*\*\*

编写人： 赵天舟      签发人： 44-200  
 复核人： 陈林      签发日期： 2017.2.27


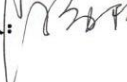

附件 4:



报告编号: BJH170711001-9

# 检测报告

样品类别	噪声
委托单位	北京市热力集团有限责任公司
地 址	/
项目名称	北京市热力集团有限责任公司“清洁能源” 改造工程(大安山 920 锅炉房)监测项目
完成日期	2017 年 07 月 14 日

编制人:  审核人:  批准人:   
签发日期: 2017 年 07 月 14 日

北京中海京诚检测技术有限公司

第 1 页 共 4 页

报告编号：BJH170711001-9

## 一、样品信息

样品名称：噪声  
 样品数量：4 个  
 样品状态：/  
 采样地址：北京市房山区大安山乡大安山煤矿 920 米  
 采样日期：2017-07-12  
 检测日期：2017-07-12

## 二、检测标准（方法）及使用仪器

样品类别	检测项目	检测标准（方法）	设备名称型号及出厂编号	检出限
噪声	声环境噪声	GB 3096-2008 声环境质量标准	多功能声级计 AWA6228 100928	—

本页以下空白

报告编号：BJH170711001-9

三、检测结果

检测日期/时间		检测点位	检测时段	检测结果 L <sub>eq</sub> [dB(A)]
2017-07-12	13:10~13:30	1# 东厂界外 1 米	昼间	47.4
	22:04~22:24		夜间	39.8
	13:32~13:52	2# 南厂界外 1 米	昼间	49.1
	22:26~22:46		夜间	40.2
	13:55~14:15	3# 西厂界外 1 米	昼间	48.1
	22:48~23:08		夜间	40.8
	14:17~14:37	4# 北厂界外 1 米	昼间	47.7
	23:10~23:30		夜间	39.9
主要声源		周围环境所发出的声音		
气象条件		风向：西南； 风速：1.3m/s； 温度：32.8℃； 湿度：42.6%RH； 天气：晴		
<p>注：1、测点距地面高度 1.2m 以上</p> <p>2、监测点经纬度：N：39°53'54.9"；E：115°45'30.9"</p> <p>3、监测点位图</p> <div style="text-align: center;"> <p>The diagram shows a central rectangular area labeled '受检区域' (Inspected Area). Four monitoring points are marked with triangles and labeled: 1# at the top-right corner, 2# at the bottom, 3# at the left, and 4# at the top. A north arrow (N) is located in the upper right corner of the diagram area.</p> </div> <p>以下空白</p>				

报告编号： BZH170711001-9

## 说 明

1. 本报告封面无北京中海京诚检测技术有限公司“检测报告专用章”无效；报告无骑缝章无效。
2. 本报告无编制、审核、批准人签字无效。
3. 对检测结果若有异议，请于收到《检测报告》之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
4. 若客户送样，报告结果仅对来样负责。
5. 未经本公司书面批准，本报告不得部分复印、摘用或篡改，复印件未加盖本公司检测报告专用章无效。
6. 标注\*符号的检验项目为分包项目。
7. 本报告解释权归本公司所有。

地 址：北京市海淀区永捷北路2号天惠华大厦2层2003

邮政编码：100094

联系电话：010-50952100

传 真：010-50952106