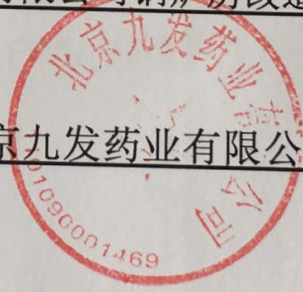


建设项目环境影响报告表
(试行)

项目名称: 北京九发药业有限公司锅炉房改造工程

建设单位(盖章): 北京九发药业有限公司



编制日期 2018年09月

国家环境保护总局制



000027193



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 北京九发药业有限公司锅炉房改造工程

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：北京九发药业有限公司锅炉房改造工程

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

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)

北京九发药业有限公司锅炉房改造工程

环境影响评价编制人员名单表



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	A105806508	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	A105806508	全部章节	孙晓宇

建设项目基本情况

项目名称	北京九发药业有限公司锅炉房改造工程				
建设单位	北京九发药业有限公司				
法人代表	邓德恒	联系人	陈哲		
通讯地址	北京市门头沟区石龙工业区上园路 10 号				
联系电话	18600379188	传真	010-69806807	邮政编码	102308
建设地点	北京市门头沟区石龙工业区上园路 10 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	热力生产和供应 D4430	
占地面积(平方米)	77.3		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	130	其中：环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	23.08%
评价经费(万元)	2.0	预期投产日期	2018 年 11 月 1 日		

工程内容及规模：

1、项目由来

为深入贯彻《北京市蓝天保卫战 2018 年行动计划》，北京市门头沟区于 2018 年 5 月制定发布了《北京市门头沟区蓝天保卫战 2018 年行动计划》，“2018 年 PM_{2.5} 年均浓度低于 2017 年水平，即低于 54 微克/立方米”。为响应政府节能减排的号召，北京九发药业有限公司拟对厂区现有燃油锅炉实施“锅炉油改气”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“三十一、电力、热力生产和供应业”类别中“92 热力生产和供应工程-其他”，须编制环境影响报告表；另根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本工程属于“142、热力生产与供应工程 其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。受北京九发药业有限公司委托，中环联新（北京）环境保护有限公司编制完成了《北京九发药业有限公司锅炉房改造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

本工程位于北京市门头沟区石龙工业区上园路 10 号北京九发药业有限公司现有厂区内，厂区北侧为水泥道路，道路北侧为北京先科创业科技有限公司；南侧为永安路；东侧为洪源智能工坊；西侧为上园路，路西侧为北京突破东方电气设备有限公司。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，本工程拆除现有锅炉房内的一台额定供汽量为 2t/h 立式燃油蒸汽锅炉及其附属设备，安装一台额定供汽量为 2t/h 的燃气蒸汽锅炉及其附属设备，自厂区西侧上园路接入燃气管线进入区内专用调压箱，作为本工程气源。改造前后锅炉额定供汽量不产生变化；本次改造不改变现有建筑主体结构，不新增建筑面积。

本工程总投资估算 130 万元，包括工程费用 90 万元，工程建设其他费用 40 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	77.3m ²	77.3 m ²	无变化
2	建筑面积	77.3m ²	77.3 m ²	无变化
3	锅炉型号	LSS2-1-Y	LSS2-1.0-Q	/
4	总装机容量	2t/h	2t/h	无变化
5	燃料	轻柴油	天然气	锅炉油改气
6	燃料耗量	35.4208t/a	4.6464 万 m ³ /a	/

4、平面布置

本工程利用现有锅炉房实施锅炉油改气改造，充分利用现有建筑结构，不对其进行改动。根据设计方案，燃气锅炉房内设置锅炉间、电控室和计量间。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

编号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	燃气蒸汽锅炉	LSS2-1.0-Q 额定供汽量：2t/h，额 定供汽压力 1.0MPa	台	1	饱和蒸汽， NOx<30mg/m ³
1.1	配套节能器	锅炉自带	台	1	
1.2	给水泵	G=3.9t/h, H=120mH ₂ O, N=3kW	台	1	一用
1.3	注剂装置	配套锅炉	台	1	
2	分汽缸	Φ200, L=1670mmm	台	1	
3	取样冷却器	Φ159	台	1	
4	全自动软水器	2t/h	套	1	
5	软化水箱	2m ³ , 2000×1000×1500	台	1	不锈钢
6	锅炉间进气消 声百叶	1000×1000mm, 风量 3600m ³ /h	台	1	锅炉间
7	计量间进气消 声百叶	300×300mm, 风量 200m ³ /h	台	1	计量间
8	锅炉间事故排 风机	防爆轴流风机 BT35-11-3.15 型	台	2	
9	计量间事故排 风机	防爆轴流风机 BT35-11-2.8 型	台	1	

11	燃烧器隔声罩	用于 2t/h 锅炉	台	1	
12	烟囱	Φ450, L=15m	根	1	

6、资源和能源

本工程使用天然气为燃料，提供生产所需蒸汽。天然气消耗量约 4.6464 万 m³ /a，新鲜水消耗量约 187m³/a，电力消耗量约 1161.6kWh/a。

表 3 资源能源消耗情况

序号	项目	用量	备注
1	电力	1161.6kWh/a	市政电力
2	天然气	4.6464 万 m ³ /a	市政燃气
3	新鲜水	187m ³ /a	市政供水

7、配套设施

(1)给排水

①给水：本工程用水主要为锅炉用水和职工生活用水，均由市政自来水管网提供。

生活用水：职工从厂区内调剂，不新增劳动定员，职工生活用水量不增加；

锅炉用水：本工程锅炉主要为生产工艺过程提供蒸汽，本厂生产规模不变，锅炉容量及运行时间均不变，故锅炉用水量不变。

②排水：本工程排水主要为职工生活污水和锅炉排污水，在劳动定员不变、锅炉容量不增加的情况下，排水量无变化。本厂废水经厂内污水处理站（处理量 18m³/d）处理达标后排入上园路污水管网，终入门头沟区第二再生水厂处理。

(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，自厂区西侧上园路接入厂区内专用调压箱，作为本工程气源。

(4)通风

锅炉间进风安装进风百叶，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 1 人配置，从厂内现有职工调配，不新增人员编制；生产锅炉年运行 242d，每天运行 1.2h。

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（2018 年版）》（京政办发[2018]35 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：

本工程对北京九发药业有限公司锅炉房实施锅炉油改气改造，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

现有锅炉房为地上一层建筑，建筑面积为 77.3m²，位于北京九发药业有限公司厂内北侧。锅炉房内设有 1 台 LSS2-1-Y 燃油锅炉，为生产提供蒸汽，产汽量为每小时 2 吨。锅炉房产生的主要污染物为锅炉烟气、废水和设备噪声等。

根据建设单位提供的资料和现场调查，原有燃油锅炉于 1998 年取得门头沟区环境保护局批复文件，1999 年开工建设，2003 年投产运行，年耗油量为 35.4208t/a，锅炉烟气经 15m 高烟囱直排，锅炉房定员 1 人。

2、污染物产生及排放情况

(1)锅炉烟气

根据北京九发药业有限公司于 2018 年 8 月委托北京新奥环标理化分析测试中心进行的锅炉烟气监测报告（AST180820B011，附件 5）可知，氮氧化物排放浓度为 68（69）mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）的要求；另根据《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册——第十分册（4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉））（2010 年修订）》，直排燃油锅炉烟气排放量产排污系数 17804.03Nm³/t-燃料计，烟尘直排排污系数 0.26kg/t-原料；SO₂ 排放浓度类比《北京助野日盛袜业有限公司燃油锅炉清洁能源改造工程环境影响报告表》中的燃油锅炉现状监测数据，按 4.5mg/m³ 计。经核算，原有燃油锅炉烟尘排放量为 0.0092t/a，SO₂ 排放量 0.00284t/a，氮氧化物排放量 0.0435t/a。

烟气排放量： $35.4208 \times 17804.03 \times 10^{-4} = 63.06$ 万 Nm^3/a

烟尘排放量： $35.4208 \times 0.26 \times 10^{-3} = 0.0092\text{t}/\text{a}$;

SO_2 排放量： $63.06 \times 4.5 \times 10^{-5} = 0.00284\text{t}/\text{a}$;

氮氧化物排放量： $68 \times 35.4208 \times 17804.03 \times 10^{-9} = 0.0435\text{t}/\text{a}$ 。

表 4 原有工程大气污染物排放情况

序号	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	执行标准 (mg/m^3)
1	烟气量	$17804.03\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$	63.06 万 Nm^3/a	63.06 万 Nm^3/a	/	/
2	烟尘	0.26kg/t-原料	0.0092	0.0092	14.59	5
3	SO_2	$4.5\text{mg}/\text{m}^3$	0.00284	0.00284	4.5	10
4	NO_x	$68\text{mg}/\text{m}^3$	0.0435	0.0435	68 (69)	80

注：() 内为折算浓度

(2) 废水

原有锅炉房运营期废水主要为锅炉排水和职工生活污水，排入厂内污水处理站处理达标后排入上园路市政污水管网，终入门头沟区第二再生水厂。项目劳动定员 1 人，生活用水指标按 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，生活污水按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 $12.1\text{m}^3/\text{a}$ 。原有锅炉为 $2\text{t}/\text{h}$ 蒸汽锅炉，全年运行 242 天，每天运行 1.2 小时。锅炉蒸汽供生产使用后形成冷凝水回流至回收水池，返回锅炉本体；锅炉排水主要为软化水设备反冲洗水，产生量为 $17.43\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据北京新奥环标理化分析测试中心的检测报告 (AST151231A003, 附件 6)，北京九发药业有限公司污水处理站排水的 COD_{Cr} 、氨氮等指标均满足《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”。原有工程水污染物排放情况见表 5。

表 5 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)	备注
1	污水量	/	$29.53\text{m}^3/\text{a}$	/	
2	COD_{Cr}	93.5	0.002761	500	
3	氨氮	0.844	0.000025	45	
4	石油类	1.66	0.000049	10	
5	动植物油	1.88	0.000056	50	

(3) 噪声

现有锅炉房的主要噪声设备包括引风机、送风机、给水泵和锅炉排气阀等，噪声

源强约 70~100dB(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。

本次评价对北京九发药业有限公司厂界噪声进行了监测，具体见表 6。根据监测结果可知，北京九发药业有限公司的昼间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

表 6 厂界噪声监测结果

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	东厂界外 1m 处	57.8	/	65	55	昼间达标
2	南厂界外 1m 处	50.6	/	65	55	昼间达标
3	西厂界外 1m 处	56.6	/	65	55	昼间达标
4	北厂界外 1m 处	56.9	/	65	55	昼间达标

(4)固体废物

现有锅炉房的固体废物主要为职工生活垃圾。项目劳动定员 1 人，办公生活依托厂内配套设施，由环卫部门定期清运，不再单独核算。

(5)污染物排放情况

根据核算，原有锅炉房主要污染物的排放情况见表 7。

表 7 原有锅炉房污染物的排放量

序号	污染源	污染物	排放量 (t/a)
1	锅炉废气	烟尘	0.0092
2		SO ₂	0.00284
3		NO _x	0.0435
4	废水	COD _{Cr}	0.002761
5		氨氮	0.000025

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

门头沟区位于北京城区正西偏南，东西长约 62 公里，南北宽约 34 公里，总面积 1448.9 平方公里，山地面积占 98.5%。东与石景山、海淀接壤，南与丰台、房山相连，西与河北省涞水、涿鹿为邻，北与昌平和河北省怀来交界。全区以山地为主，地势由西北向东南倾斜。西部山区是北京西山的核心部分，山形挺拔高峻、险峰叠嶂。境内有北京市的最高峰东灵山，海拔 2303 米；次高峰百花山，海拔 1990 米。境内的主要河流是永定河及其支流清水河，属于海河水系。

本工程位于北京市门头沟区石龙工业区上园路 10 号，地理坐标为东经 116°7′16.39″、北纬 39°53′53.01″。

2、地形地貌

门头沟区地处华北平原向蒙古高原过渡地带，地势西北高，东南低。门头沟区地层主要由震旦亚界的蓟县系和青白口系，下古生界的寒武系、石炭系、二迭系，上古生界的侏罗系和第四纪的马栏组、百花山冰期堆积所构成。地形骨架形成于中生代的燕山运动。属太行山余脉，地势险要“东望都邑，西走塞上而通大漠”，自古为兵家必争之地。境内总面积的 98.5%为山地，平原面积仅占 1.5%，其中海拔高度大于 800 米的中山占山地面积的一半。北部中山面积最大，占门头沟区中山面积的 2/3 以上，平均海拔在 1400 米以上，其中有名的有灵山（2303 米），有“京都第一峰”之称，黄草梁（1735 米）。南部中山平均海拔 1000 米，其中有名的有百花山（1991 米）。东南部中山面积小，平均海拔 850 米，有名的是九龙山（858 米）。东北部的中山以妙峰山最负盛名，海拔 1291 米。整个中山普遍存在三级夷平面；一级夷平面海拔 2000 米左右，有灵山、百花山、白草畔（2035 米），顶部平缓；第二级夷平面海拔 1400—1600 米，有黄草梁、南山鞍一线，老龙窝、庙安岭、髻髻山一线，呈平坦梁状中山分水岭脊；第三级夷平面海拔 1000—1200 米，构成较低一级平台，向东北渐变为分水岭，高度降至 800—900 米，如柏峪西、梁家山、妙峰山、张家山、九龙山。

低山为海拔小于 800 米的山地，面积与中山相当。河谷台地主要分布于永定河及其支流清水河河谷两侧，但不连续。永定河洪积冲积平原面积很水，分布于本区东南三家

店至卧龙岗一带。永定镇的上岸南边海拔只有73米，而成为门头沟区最低处。由上可见区内地形起伏，高差很大（相对高差2230米）。清水河和永定河成“入”字形贯穿门头沟区的大部分。多山，是门头沟区的一个显著自然特点。门头沟区总面积1455平方公里，山区占去了98.5%。

3、气候气象

门头沟区属中纬度大陆性季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽湿润，冬季寒冷干燥。西部山区与东部平原气候呈明显差异。年平均气温东部平原11.7℃，西部斋堂一带10.2℃。极端最高气温东部40.2℃，西部37.6℃。极端最低气温西部-22.9℃，东部-19.5℃。日照时数较多，年平均日照2470小时。降水量自东向西逐渐减少，受中纬度大气环流的不稳定和季风影响，降水量年际变化大，全区多年平均降雨量528.70毫米，降水集中在7-9月份，约占全年总降水量的70%以上，多年平均风速1.8m/s。

4、水文

(1)地表水

其中属海河水系的永定河流域面积最大，为1368.03平方公里；属大清河水系的白沟河流域的面积次之，为73.2平方公里；属北运河水系的流域面积最小，仅为13.82平方公里。永定河是门头沟区最大的过境河流，河道长100余公里，主要支流有刘家峪沟、湫河、清水河、下马岭沟、清水涧、苇甸沟、樱桃沟、门头沟等，大小支流共300余条。由于受上游降水不均匀的影响，其流量极不稳定。境内流域范围坡度陡，河道坡降大，入境处海拔373米，出境处为73米，河道坡降为2.99%，固水流湍急。加之上游流经黄土地区，河水含沙量较多，平原地区的河道不断发生淤积，迁徙不定，故史有“洋河”“小黄河”“无定河”之称。直至50年代修筑了官厅水库后，才改变永定河的水文特征。清水河是永定河官厅山峡最大支流，为境内第二大河。上游有两支，北支发源于灵山，南支发源于百花山，两支于塔河口汇合，始称清水河。其流向自西而东，河道全长28公里。大清河水系的白沟河境内流程较短，出境后入房山区界。北运河水系，境内有两部分，一在雁翅镇泗家水、白瀑寺一带，出境入昌平区界；一在军庄镇北四村，出境入海淀区界。

本工程东侧距永定河2.6km，永定河为Ⅲ类水体。

(2)地下水

境内地下水可分为4个区：一是田庄—雁翅—青白口—石河村一线以北地区，以灰岩岩溶裂隙水溶洞水为主，总出水量3.63万吨/日；二是髻山—妙峰山地区，均为火山岩、砂岩裂隙水，总出水量2.908万吨/日；三是千军台—清水涧—黄岭村一线以东地区，水文地质情况复杂；四是清水河流域，水资源较丰富，因流域内水文地质情况复杂，地下水的补给、埋藏和流动规律也多种多样，水资源的分布极不均匀。门头沟区的土壤属地带性褐土，分为山地草甸、山地棕壤、褐土等3大类，8个亚类，93个土种。其中分布面积较广的有山地棕壤、山地淋溶褐土、碳酸盐褐土。境内植被属于暖温带落叶、阔叶林类型，仅在深山区有残存的次生桦、杨林，一般林地均为灌木林或杂木混交林，森林覆盖率在40-60%之间。灵山、黄草梁等山顶地区，因气候寒冷，多为草坡，以白草为主。村庄附近植被破坏严重，一般覆盖率约20—40%。

5、土壤与植被

门头沟区的土壤属地带性褐土，分为山地草甸、山地棕壤、褐土等3大类，8个亚类，93个土种。其中分布面积较广的有山地棕壤、山地淋溶褐土、碳酸盐褐土。

项目区地带性植被属暖温带阔叶落叶林、兼有温带针叶林的分布区，主要为人工种植的行道树、公共绿化地。

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

截至2017年末，全区常住人口32.2万人，比上年增加1.1万人。户籍人口总户数120146户，总人数249131人，其中非农业人口205276人，农业人口43855人。户籍人口中，全年出生人口2710人，死亡人口5768人，人口出生率10.83‰，死亡率23.06‰，自然增长率-12.23‰。

2、社会经济状况

根据《门头沟区2017年国民经济和社会发展统计公报》，初步核算，全区实现地区生产总值(GDP)174.53亿元，按不变价计算比上年增长7%。其中第一产业实现增加值1.1亿元，比上年增长18.1%；第二产业实现增加值81.4亿元，比上年增长7.9%；第三产业实现增加值92亿元，比上年增长6%。三次产业结构为0.6:46.6:52.8。全区实现公共财政预算收入29.6亿元，比上年增长6.6%。税收收入完成21.5亿元，比上年下降4.4%，

其中，实现增值税9亿元、企业所得税4.8亿元，增速分别为39.6%、34.8%。非税收入完成8.1亿元，比上年增长53%。全区区级政府性基金预算收入完成79.9亿元，比上年下降14.9%。全区完成公共财政预算支出90.2亿元，比上年增长3%。其中，一般公共服务支出9.8亿元，比上年增长27.5%；社会保障和就业支出12.6亿元，比上年增长11.6%；教育支出16.6亿元，比上年增长14.4%；城乡社区支出13.7亿元，比上年增长6.3%；文化体育与传媒支出3.2亿元，比上年增长34.4%。

3、社会事业

科学技术：2017年，全区组织各级科技项目15个，其中区级科技计划项目9项，市级科技计划项目6项。培训农村实用人才340人次，技术合同成交金额1.5亿元，认定高新技术企业104家，申请专利755项，授予专利378项。全区科技经费筹集总额2069.5万元，科技经费支出总额1982万元。

教育：截至2017年末，全区共有幼儿园31所，班数259个，全年入园（班）人数2767人，在园（班）幼儿7101人，离园（班）1563人，教职工1094人，其中专任教师689人。小学学校22所，班数389个，毕业生1776人，招生数2187人，在校学生数11962人，教职工1119人，其中专任教师891人；初中阶段学校11所，毕业生数1513人，招生数1571人，在校学生数4263人，教职工664人，其中专任教师462人；高中阶段学校6所，其中普通高中5所，毕业生数589人，招生数813人，在校学生数2433人，教职工607人，其中专任教师472人；职业高中1所，毕业生数41人，招生数13人，在校学生数296人；全区高中升学率94.3%，初中升学率85.6%，初中毕业及格率95.2%，初中毕业优秀率达到50.4%。全年专科毕业208人，本科毕业126人。全年参加岗位培训1312人次、参加技术培训8724人次。

文化：2017年，门头沟区现有247个村居文化室，组织文艺活动次数396次。全年共开展不同形式演出577场，受众18.2万人次。下乡下基层辅导演出60余场，全年送书进村居、进学校、进军营、进企业31628册，送电影下乡11406场。图书馆馆藏总量达到89.9万册，当年新购入图书77428册，办理借阅证件877个，流通读者1.8万人次。全区共有重点文物保护单位84个，其中，国家级5个，市级8个，区级71个。

卫生：截至2017年末，全区共有医疗卫生机构247个，其中医院13个。医疗卫生机构实有床位2953张，其中医院2446张。全区卫生技术人员达到3545人，其中，执业（助

理) 医师1225人, 注册护士1499人, 药师(士) 230人, 技师(士) 220人。全区卫生医疗机构总诊疗量340.2万人次, 出院人数39665人。

体育事业: 截至2017年末, 全区有各类体育健身场地13个, 其中体育馆1个, 游泳场馆4个, 各种训练房8个。全区有等级裁判669人, 其中国家级5人, 一级72人, 二级592人。全年组织区级比赛50项, 参赛人数7.5万人次; 参加市级比赛32项, 参加全国比赛5项; 共获金牌62枚、银牌56枚、铜牌81枚; 向上一级体校输送优秀运动员4人。

4、文物保护单位

门头沟的主要景点简称为: 三山(灵山、百花山、妙峰山) 两寺(潭柘、戒台) 一河(永定河) 一湖(珍珠湖)。全区共有国家级文物保护单位 5处(潭柘寺、戒台寺、灵岳寺、爨底下村古建筑群、万里长城北京门头沟段), 北京市文物保护单位 8 处(宛平县人民抗日战争为国牺牲烈士纪念碑、天利煤厂旧址、双林寺、三官阁过街楼、清工部琉璃窑厂办事公所、灵严寺、白瀑寺金代塔、八路军冀热察挺进军司令部旧址) 及71处门头沟区区级文物保护单位。

经现场踏勘, 门头沟区区级文物保护单位谭鑫培墓位于项目区东南侧160m处, 本工程周边1000m范围内无其他文物保护单位。

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《2017 北京市环境状况公报》中的相关资料，2017 年度门头沟区主要污染物年均浓度见表 8。根据下表可知，2017 年 SO₂、NO₂ 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} 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 8 2017 年度门头沟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}	54	35
2	SO ₂	7	60
3	NO ₂	39	40
4	PM ₁₀	81	70

2、地表水

本项目附近地表水体为项目东侧约 2600m 的永定河平原段。根据北京市地方标准《北京市水污染物排放标准》(DB11/307-2005)表 A.1，永定河平原段属地下水源补给区，水质类别为 III 类。根据北京市环境保护局公布的 2018 年 2 月至 2018 年 7 月的河流水质状况公报，永定河水质现状见表 9。

表 9 2018 年 2 月至 2018 年 7 月永定河平原段水质现状

序号	水系	时间	水质现状
1	永定河	2018 年 2 月	III
2		2018 年 3 月	III
3		2018 年 4 月	III
4		2018 年 5 月	III
5		2018 年 6 月	IV
6		2018 年 7 月	IV

根据上表可知，2018 年 2 月至 2018 年 5 月永定河平原段水质均为 III 类，满足其水环境功能区划要求，2018 年 6 月及 7 月永定河平原段水质为 IV 类，不满足水环境功能区划要求，水质较差。

3、地下水

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政

[2015]33号, 2015年6月15日), 本项目不在地下水源保护区, 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。

根据北京市水务局发布的2016年度《北京市水资源公报》, 2016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297眼, 其中浅层地下水监测井173眼(井深小于150m)、深层地下水监测井99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/T14848-93)评价。

浅层水: 173眼浅井中符合II~III类水质标准的监测井98眼, 符合IV类水质标准的38眼, 符合V类水质标准的37眼。全市符合II~III类水质标准的面积3631km², 占平原区总面积的56.7%; IV~V类水质标准的面积为2769km², 占平原区总面积的43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV~V类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重, 其次为石景山和顺义; 昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水: 99眼深井中符合II~III类水质标准的监测井74眼, 符合IV类水质标准的17眼, 符合V类水质标准的8眼。全市深层水符合III类水质标准的面积2722km², 占评价区面积的79.2%; 符合IV~V类水质标准的面积为713km², 占评价区面积的20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV~V类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部, 大兴地区有零星分布。

基岩水: 基岩井的水质较好, 除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价为IV类外, 其他取样点水质均满足III类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

4、声环境

根据《北京市门头沟区人民政府关于印发门头沟区声环境功能区划实施细则的通知》(门政发[2015]14号), 本项目位于石龙工业开发区, 属于声环境3类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

为全面了解和分折本项目所在地声环境质量现状, 对项目所在地周围声环境进行了现状监测, 本项目夜间不运营, 故未进行夜间噪声监测。声环境质量现状监测结果见表10。

表 10 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	昼间	
1	东厂界 1m	57.8	65	昼间均达标
2	南厂界 1m	50.6	65	
3	西厂界 1m	56.6	65	
4	北厂界 1m	56.9	65	

由上表可知，本工程厂界昼间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区的环境噪声限值要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本工程位于北京市门头沟区石龙工业区上园路 10 号，门头沟区区级文物保护单位谭鑫培墓位于项目区东南侧 160m 处，项目周围 1000m 范围内无其他重点文物保护单位。

根据对本工程周边环境现状的调查，北侧为水泥道路，道路北侧为北京先科创业科技有限公司；南侧为永安路；东侧为洪源智能工坊（商用写字楼）；西侧为上园路，路西侧为北京突破东方电气设备有限公司。厂区周边附近村庄为栗元庄村、上岸村，村庄因修建地铁，已全村搬迁，本次评价的环境保护目标具体见表 11，项目周边情况见图 4。

表 11 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	谭鑫培墓	SE	160	门头沟区区级文物保护单位
2	永定河	E	2600	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
3	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 12。

表 12 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《北京市门头沟区人民政府关于印发门头沟区声环境功能区划实施细则的通知》(门政发[2015]14号),本项目位于石龙工业开发区,属于声环境3类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。因此,确定本工程厂界噪声执行3类标准,即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$,夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

3、地表水

本项目附近地表水体为项目东侧约 2.6km 的永定河平原段。根据《北京市水污染物排放标准》(DB11/307-2005)表 A.1,永定河平原段属地下水源补给区,水环境功能区划为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准,标准值见表 13。

表 13 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	石油类
III类		6~9	≥ 5	≤ 20	≤ 4	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.05

4、地下水

本工程所在区域的地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准,标准值见表 14。

表 14 地下水质量标准

序号	项目	单位	标准值
1	色度	度	≤ 15
2	pH	无量纲	6.5~8.5
3	溶解性总固体	mg/L	≤ 1000
4	总硬度	mg/L	≤ 450

5	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0
6	氨氮	mg/L	≤0.2
7	亚硝酸盐	mg/L	≤0.02
8	氟化物	mg/L	≤1.0
9	硝酸盐	mg/L	≤20
10	硫酸盐	mg/L	≤250
11	挥发酚	mg/L	≤0.002
12	氯化物	mg/L	≤250
13	镉	mg/L	≤0.01
14	砷	mg/L	≤0.05
15	汞	mg/L	≤0.001
16	铅	mg/L	≤0.05
17	六价铬	mg/L	≤0.05
18	细菌总数	个/mL	≤100
19	总大肠菌群	个/L	≤3.0

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本工程锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中“表1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”中2017年4月1日起的新建锅炉的标准限值,具体见表15;“锅炉烟囱高度应符合GB13271的规定。同时,锅炉额定容量在0.7MW及以下的烟囱高度不应低于8m;锅炉额定容量在0.7MW以上的烟囱高度不应低于15m”。

表15 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	颗粒物(mg/m ³)	5	DB11/139-2015
2	SO ₂ (mg/m ³)	10	
3	NO _x (mg/m ³)	30	
4	烟气黑度(林格曼,级)	1级	

2、污水

本工程反冲洗废水排入厂内污水处理站,经处理达标后排入上园路市政污水管网,终入门头沟区第二再生水厂。污水排放执行《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16。

表16 污水排放标准

序号	项目	排放限值
1	pH	6.5~9
2	悬浮物(mg/L)	400
3	COD _{Cr} (mg/L)	500

4	BOD ₅ (mg/L)	300
5	氨氮(mg/L)	45
6	石油类(mg/L)	10
7	动植物油(mg/L)	50

3、噪声

本项目位于石龙工业开发区,属于3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3类声环境功能区厂界环境噪声排放限值,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(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

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》(京环发[2015]19号)及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》(京环发[2016]24号)的相关规定,北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括:二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(工业及汽车维修行业)及化学需氧量、氨氮,根据污染物源强及污染治理措施的处理效率进行污染物排放总量指标核算。

污染物总量控制指标主要是锅炉产生的废气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和水质污染物化学需氧量、氨氮。

(1) 原有工程污染物排放总量指标计算:

① 锅炉烟气

根据建设单位提供资料,原有锅炉燃油消耗量约为35.4208t/a,锅炉烟气经1根15m高烟囱排放。根据北京九发药业有限公司于2018年8月委托北京新奥环标理化分析测试中心进行的锅炉烟气的监测报告(AST180820B011)可知,氮氧化物排放浓度为68mg/m³;另根据《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册——第十分册(4430热力生产和供应行业(包括工业锅炉))(2010年修订)》,直排燃油锅炉烟气排放量产排污系数17804.03Nm³/t-燃料计,烟尘直排排污系数

0.26kg/t-原料；SO₂ 排放浓度类比《北京助野日盛袜业有限公司燃油锅炉清洁能源改造工程环境影响报告表》中的燃油锅炉现状监测数据，按 4.5mg/m³ 计。原有工程烟尘排放量为 0.0092t/a，SO₂ 排放量为 0.00284t/a，氮氧化物排放量为 0.0435t/a。

烟气排放量： $35.4208 \times 17804.03 \times 10^{-4} = 63.06$ 万 Nm³/a

烟尘排放量： $35.4208 \times 0.26 \times 10^{-3} = 0.0092$ t/a；

SO₂ 排放量： $63.06 \times 4.5 \times 10^{-5} = 0.00284$ t/a；

氮氧化物排放量： $68 \times 35.4208 \times 17804.03 \times 10^{-9} = 0.0435$ t/a。

②废水

根据建设单位提供资料，原有锅炉房排水主要为反冲洗废水及职工生活污水，排放量为 29.53m³/a。根据北京新奥环标理化分析测试中心的检测报告（AST151231A003），北京九发药业有限公司污水处理站排水的 COD_{Cr} 为 93.5mg/L、氨氮为 0.844mg/L，则原有工程的 COD_{Cr} 排放量为 0.002761t/a、氨氮排放量为 0.000025t/a。

（2）本工程污染物排放总量指标计算：

①废气

根据设计方案，本工程设置 1 台 2t/h 燃气锅炉，天然气年消耗量 4.6464 万 m³/a。

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，为减少锅炉烟气中氮氧化物的排放量，本工程为采用低氮燃烧器+烟气再循环系统，将氮氧化物排放浓度控制在 30mg/m³ 以下；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。根据核算，

本工程燃气锅炉的烟尘、SO₂、NO_x 的排放总量分别为 0.0021t/a、0.0023t/a、0.019t/a。

烟气排放量： $4.6464 \times 136259.17 \times 10^{-4} = 63.3115$ 万 m³/a

烟尘排放量： $4.6464 \times 0.45 \times 10^{-3} = 0.0021$ t/a；

SO₂ 排放量： $4.6464 \times 49 \times 10^{-5} = 0.0023$ t/a；

氮氧化物排放量： $63.3115 \times 30 \times 10^{-5} = 0.019$ t/a。

根据上述核算结果，本工程实施后烟尘、SO₂ 和 NO_x 排放量的变化情况如下：

烟尘： $0.0021 - 0.0092 = -0.0071$ t/a；

SO₂： $0.0023 - 0.00284 = -0.00054$ t/a；

NO_x： $0.019 - 0.0435 = -0.0245$ t/a。

由此可见，锅炉油改气实施后的废气污染物排放量有明显减少。

②废水

根据设计方案，本工程将现有 2t/h 燃油锅炉改造为 2t/h 燃气锅炉，装机容量和生产规模均无变化，蒸汽用量较现有工程基本没有变化，锅炉生产废水排放量无变化，因此本工程不增加水污染物排放量。

本工程无新增污染物，不需要申请总量指标，符合《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总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（京环发[2015]19 号）及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24 号）中提及的规定。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目建设内容包括拆除现状燃油供热系统与新建天然气供热系统两部分内容。

1、施工期

施工期主要是拆除现状燃油锅炉及配套设施，新建天然气管线，装修锅炉房，安装新设备等。施工期产污环节如图 1 所示。根据现场调查，原燃油锅炉及配套设施已完成拆除工作。施工期将产生一定扬尘、噪声、废水和固体废物。

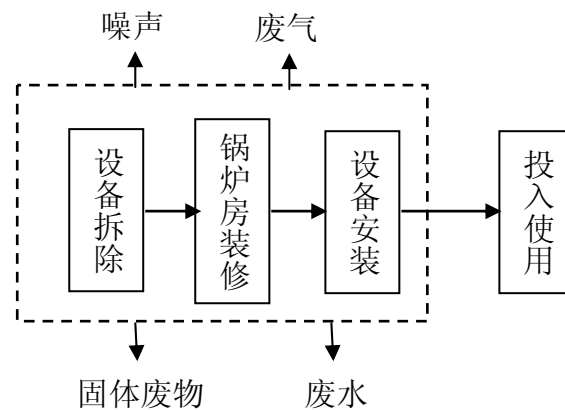


图 1 施工期产污环节图

2、运营期

本工程利用天然气作为燃料，通过燃气锅炉生产蒸汽供应车间使用。运营期锅炉房主要的污染物包括锅炉烟气、锅炉排水和设备噪声等。

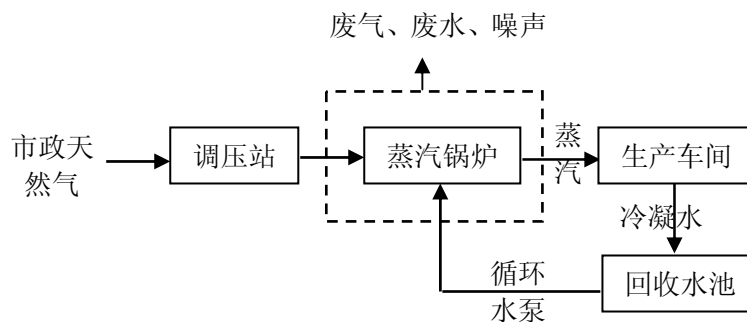


图 2 运营期工艺流程及产污环节图

主要污染工序：

1、施工期

本工程对现有燃油锅炉实施锅炉油改气改造，施工期主要拆除现状燃油锅炉及配套设施，新建天然气管线，装修锅炉房，安装新设备等，主要污染物为施工扬尘、噪声、废水和固体废物。

(1)施工扬尘

本工程施工期现有设备拆除，新建天然气管线、装修锅炉房、安装新设备、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)施工期废水

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，本项目，每天施工人员约 10 人，施工人员生活用水指标以 50L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 $0.40\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期约 30 天，则施工期生活污水量为 12m^3 ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS 等。

(3)施工期噪声

施工期噪声主要来源于设备拆除、新建天然气管线、装修锅炉房、安装新设备等施工产生的噪声，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。

(4)固体废物

施工期固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

生活垃圾以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人数为 10 人，则施工期生活垃圾产生量为 0.15t ，集中收集后，依托厂内配套设施，由环卫部门定期清运。

建筑垃圾为拆除工程和装修工程产生的建筑垃圾、废旧设备，以及燃气管线施工时对局部道路进行掘路恢复产生的建筑垃圾等。拆除的废旧设备由产权所有者回收外售利用；建筑垃圾产生量约 10m^3 ，委托专业渣土清运单位清运消纳。

2、运营期

运营期主要污染工序包括锅炉烟气、锅炉废水、生活污水、设备运转噪声和生活垃圾等。

(1)废气

根据设计方案，锅炉房设置 1 台 2t/h 燃气锅炉提供生产所用蒸汽，燃气锅炉全年

运行 242 天，每天运行 1.2 小时，全年运行 290.4 小时。天然气消耗量按 $80\text{Nm}^3/\text{t}\cdot\text{h}$ 计，天然气消耗量为 $4.6464\text{万 m}^3/\text{a}$ 。

锅炉烟气污染物排放情况采用产污系数法进行核算。

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 $136259.17\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 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 $0.45\text{kg}/\text{万 m}^3$ 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 $17.6\text{kg}/\text{万 m}^3$ 天然气，为减少锅炉烟气中氮氧化物的排放量，本工程采用超低氮燃烧器+烟气再循环系统，氮氧化物排放浓度控制在 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。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 $49\text{mg}/\text{m}^3$ 天然气。

根据上述系数核算锅炉烟气污染物排放情况，见表 17。

表 17 锅炉烟气污染物排放情况

序号	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	自身削减量(t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	执行标准 (mg/m^3)
1	烟气量	$136259.17\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$	$63.3115\text{万 m}^3/\text{a}$	/	$63.3115\text{万 m}^3/\text{a}$	/	/
2	烟尘	$0.45\text{kg}/\text{万 m}^3$	0.0021	0	0.0021	3.31	5
3	SO_2	$49\text{mg}/\text{m}^3$	0.0023	0	0.0023	3.63	10
4	NO_x	$30\text{mg}/\text{m}^3$	0.019	0	0.019	30	80

由计算结果可知，本工程燃气锅炉的烟尘、 SO_2 、 NO_x 的排放总量分别为 $0.0021\text{t}/\text{a}$ 、 $0.0023\text{t}/\text{a}$ 、 $0.019\text{t}/\text{a}$ 。

(2)污水

锅炉房运营期的水污染物主要是反冲洗废水和职工生活污水，排入厂内污水处理站，经处理达标后排入上园路污水管网，终入门头沟区第二再生水厂。项目劳动定员 1 人，生活用水指标按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 $12.1\text{m}^3/\text{a}$ 。根据原有锅炉运行情况，燃气锅炉用水量为 $187\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉蒸汽供生产使用后形成冷凝水回流至回收水池，返回锅炉本体；锅炉排水主要为软化水设备反冲洗水，

产生量为 17.43m³/a。

本工程劳动定员从厂内人员中调配，不新增人员，故不新增生活污水；本工程实施后改造后锅炉装机容量均为 2t/h，无变化，企业生产规模未发生变化，因此蒸汽用量较现有工程没有变化，锅炉生产废水排放量同样没有变化。本工程不会增加水污染物排放量。

表 18 本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)	备注
1	污水量	/	29.53m ³ /a	/	
2	COD _{Cr}	93.5	0.002761	500	
3	氨氮	0.844	0.000025	45	
4	石油类	1.66	0.000049	10	
5	动植物油	1.88	0.000056	50	

(3)噪声

本工程运营期噪声主要来自设备运行过程，主要包括锅炉燃烧器噪声、锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行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 1 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 0.121t/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	3.31mg/m ³ , 0.0021t/a	3.31mg/m ³ , 0.0021t/a
		SO ₂	3.63mg/m ³ , 0.0023t/a	3.63mg/m ³ , 0.0023t/a
		NO _x	30mg/m ³ , 0.019t/a	30mg/m ³ , 0.019t/a
水 污 染 物	生产废水、 生活污水	COD _{Cr}	93.5mg/L, 0.002761t/a	93.5mg/L, 0.002761t/a
		氨氮	0.844mg/L, 0.000025t/a	0.844mg/L, 0.000025t/a
固 体 废 物	固体废物	生活垃圾	0.121t/a	0.121t/a
噪 声	<p>本工程主要噪声源是锅炉燃烧器噪声、锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行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 75~85dB(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)

本项目为锅炉油改气工程，位于北京市门头沟区石龙工业区上园路 10 号，利用原有锅炉房建筑，在原有燃油锅炉房建筑物内进行设备、管道更新，充分利用原有燃油锅炉房的建筑结构。天然气管道敷设均地下敷设，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：

根据现场调查，原燃油锅炉及配套设施已拆除，燃气管线的接入工程及锅炉房装修工作均已完成，燃气锅炉的安装尚未实施。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。

1、施工期对环境空气的影响

施工期主要是完成拆除现状锅炉及配套设施，新建天然气管线，装修锅炉房，安装新设备等。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正比，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)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、施工污水对环境的影响

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，施工期生活污水产生量约为 12m³，主要污染物为 BOD₅、SS、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，生活污水可排入厂内污水处理站处理后，达标后排入上园路污水支线，后汇入门头沟区第二再生水厂，不会对周边的地表水环境造成影响。

3、施工期对声环境的影响

施工期的噪声主要来源于设备拆除、新建天然气管线、装修锅炉房、安装新设备等施工产生的噪声，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 19。

表 19 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	设备拆除	气割	80-100
2		风镐	80-100
3		铲车	85-90
4	结构、安装、装修	起重机	73
5		电锯	100-110
6		电机	90-95
7		空压机	75-85
8		电钻	100-115
9		电锤	100-115
10		手电钻	100-115
11	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的，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。

项目周边附近无居民区，故项目对周边声环境的影响较小。

4、施工期固体废弃物对环境的影响

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

生活垃圾产生量约 0.15t，集中收集后，依托厂内配套设施，由环卫部门定期清运。

建筑垃圾为拆除工程和装修工程产生的建筑垃圾、废旧设备，以及燃气管线施工时对局部道路进行掘路恢复产生的建筑垃圾等。拆除的废旧设备由产权所有者回收外售利用；建筑垃圾产生量约 10m³，委托专业渣土清运单位清运消纳。

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。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本工程生产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+烟气再循环系统，锅炉烟气的烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 3.31mg/m³、3.63mg/m³、30mg/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；锅炉烟囱高度 15m，满足 DB11/139-2015 中“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”的要求。

本工程锅炉烟气满足达标排放要求，工程实施后烟尘、SO₂、NO_x 的排放量较现状分别减少 0.0071t/a、0.00054t/a 和 0.0245t/a，对环境空气影响不大。

2、水环境影响分析

根据工程分析，锅炉房运营期的水污染物主要是反冲洗废水和职工生活污水，产生量为 29.53m³/a。反冲洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮；生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮，废水经厂区污水处理站处理达标后排入上园路市政污水管网，终入门头沟区第二再生水厂。厂区污水处理站出水的排放浓度满足《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。

本工程废水不直接排放，对周围地表水环境影响很小。

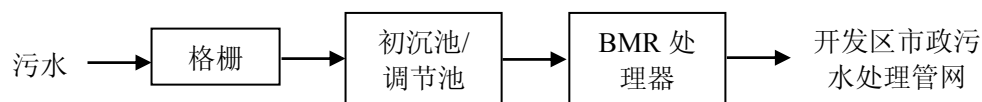


图 3 污水处理站工艺流程图

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、给水泵等高噪声设备，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)。

锅炉房建筑位于厂区内北侧，与东厂界距离为 12.5m、与南厂界距离为 131m、与

西厂界距离为 25m、与北厂界距离为 2m。

(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 20。

表 20 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)	12.5	131	25	2
预测贡献值 (dB(A))	45.1	24.7	39.1	61.0
现状监测值	57.8	50.6	56.6	56.9
叠加值	58.0	50.6	56.7	62.4

由表 20可知，本工程在 1#（东）、2#（南）、3#（西）、4#（北）的噪声预测值分别为 58.0dB(A)、50.6dB(A)、56.7dB(A)、62.4dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声环境功能区昼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 0.121t/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 21。

表 21 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	15
	烟囱	5
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		30
工程总投资		130
环保费用占工程总投资百分比		23.08%

本工程的环保投资约 30 万元，占工程总投资的 23.08%，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 22。

表 22 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	0.0092	0.0021	0	0.0021	0.0092	0.0021	-0.0071
2	SO ₂	0.00284	0.0023	0	0.0023	0.00284	0.0023	-0.00054
3	NO _x	0.0435	0.019	0	0.019	0.0435	0.019	-0.0245
4	COD _{Cr}	0.002761	0.002761	0	0.002761	0.002761	0.002761	0
5	NH ₃ -N	0.000025	0.000025	0	0.000025	0.000025	0.000025	0

7、“三同时”验收一览表

本工程三同时验收一览表见表 23。

表 23 “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	燃气锅炉配套安装低氮燃烧器+烟气再循环系统；15m 高烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中的2017年4月1日起的新建锅炉的标准限值	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
2	噪声	锅炉燃烧器、风机、给水泵等	加装消声器、隔声罩、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3类标准	等效连续 A 声级
3	废水	反冲洗废水	生产废水排入厂区污水处理站	《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} 、SS、氨氮、BOD ₅
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	燃气锅炉配套安装低氮燃烧器+烟气再循环系统，氮氧化物排放浓度控制在 30mg/m ³ 以下，经 15m 高烟囱排放	达标排放
水污 染物	生产废水、 生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨 氮、SS	经厂内污水站处理达标后排入上园路市政污水管网，后汇入门头沟区第二再生水厂	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燃烧器噪声、锅炉排气烟囱产生的气流噪声、锅炉房换气风机运行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、安装隔声罩、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 3 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

北京九发药业有限公司锅炉房改造工程位于北京市门头沟区石龙工业区上园路 10 号北京九发药业有限公司现有厂区内，将现有燃油锅炉房改造为燃气锅炉房，北侧为水泥道路，道路北侧为北京先科创业科技有限公司；南侧为永安路；东侧为洪源智能工坊；西侧为上园路，路西侧为北京突破东方电气设备有限公司。

根据设计方案，本工程拆除现有锅炉房内的一台额定供汽量为 2t/h 立式燃油蒸汽锅炉及其附属设备，安装一台额定供汽量为 2t/h 的燃气蒸汽锅炉及其附属设备，自厂区西侧上园路接入燃气管线进入区内专用调压箱，作为本工程气源。改造前后锅炉额定供汽量不产生变化；本次改造不改变现有建筑主体结构，不新增建筑面积。

本工程总投资估算 130 万元，包括工程费用 90 万元，工程建设其他费用 40 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《2017 北京市环境状况公报》中的相关资料，2017 年度门头沟区 SO₂、NO₂ 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} 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。

2、地表水

本项目附近地表水体为项目东侧约 2600m 的永定河平原段。根据北京市地方标准《北京市水污染物排放标准》(DB11/307-2005)表 A.1，永定河平原段属地下水源补给区，水质类别为Ⅲ类。根据北京市环境保护局公布的 2018 年 2 月至 2018 年 7 月的河流水质状况公报，2018 年 2 月至 2018 年 5 月永定河平原段水质均为Ⅲ类，满足其水环境功能区划要求，2018 年 6 月及 7 月永定河平原段水质为Ⅳ类，不满足水环境功能区划要求，水质较差。

3、地下水

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》(京政

[2015]33号, 2015年6月15日), 本项目不在地下水源保护区, 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。

4、声环境

根据《北京市门头沟区人民政府关于印发门头沟区声环境功能区划实施细则的通知》(门政发〔2015〕14号), 本项目位于石龙工业开发区, 属于声环境三类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准, 根据监测结果, 本项目噪声满足声环境质量标准。

(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。

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) 施工期污水对环境的影响分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水, 施工期生活污水产生量约为 12m^3 , 主要污染物为 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, 生活污水可排入厂内污水站处理达标后排入上园路市政污水管网, 后汇入门头沟区第二再生水厂, 不会对周边的地表水环境造成影响。

(3) 施工期噪声的影响分析

本工程施工期噪声影响主要来源于设备拆除、新建天然气管线、装修锅炉房、安装新设备等施工产生的噪声, 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。为减小施工噪声对声环境的影响，建设单位拟采取措施：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。

(4)施工期固体废物的影响分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

生活垃圾产生量约 0.15t，集中收集后，依托厂内配套设施，由环卫部门定期清运。

建筑垃圾为拆除工程和装修工程产生的建筑垃圾、废旧设备，以及燃气管线施工时对局部道路进行掘路恢复产生的建筑垃圾等。拆除的废旧设备由产权所有者回收外售利用；建筑垃圾产生量约 10m³，委托专业渣土清运单位清运消纳。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

本工程生产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+烟气再循环系统，锅炉烟气的烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度分别为 3.31mg/m³、3.63mg/m³、30mg/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；锅炉烟囱高度 15m，满足 DB11/139-2015 中“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”的要求。

本工程锅炉烟气满足达标排放要求，工程实施后烟尘、SO₂、NO_x 的排放量较现状分别减少 0.0071t/a、0.00054t/a 和 0.0245t/a，对环境空气影响不大。

(2)水环境影响分析

根据工程分析，锅炉房运营期的水污染物主要是反冲洗废水和职工生活污水，产生量为 29.53m³/a。反冲洗废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮；生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮，废水经厂区污水处理站处理达标后排入上园路市政污水管网，终入门头沟区第二再生水厂。厂区污水处理站出水的排放浓度满足《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。

本工程废水不直接排放，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、给水泵等高噪声设备，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)。

锅炉房建筑位于厂区内北侧，与东厂界距离为12.5m、与南厂界距离为131m、与西厂界距离为25m、与北厂界距离为2m。经预测本工程在东、南、西、北的噪声预测值分别为58.0dB(A)、50.6dB(A)、56.7dB(A)、62.4dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区昼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0.121t/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：本工程为燃气锅炉配置具有高去除率的低氮燃烧器+烟气再循环系统，氮氧化物排放浓度控制在 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，锅炉烟气通过15m高排气筒排放，做到达标排放。

(2)水污染防治措施：经厂区污水处理站处理达标后排入上园路污水支线，后汇入门头沟区第二再生水厂进行处理。

(3)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。

(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

本工程位于北京九发药业有限公司现有厂区内，现有锅炉设备拆除将产生大量工业废弃物，建设单位宜做好固体废物分类，能回收利用的尽量回收利用，不能利用的做到合理处置。

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：营业执照

附件 2：用地租赁协议

附件 3：原项目环评批复

附件 4：原项目环保验收批复（京环验[2011]200 号）

附件 5：原有工程锅炉烟气检测报告（AST180820B011）

附件 6：厂区总排口污水检测报告（AST151231A003）

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

附表：建设项目环境保护审批登记表