

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 北京星伟体育用品有限公司锅炉煤改气项目

建设单位 (盖章): 北京星伟体育用品有限公司

编制日期 2014 年 10 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	北京星伟体育用品有限公司锅炉煤改气项目				
建设单位	北京星伟体育用品有限公司				
法人代表	甘连童		联系人	贾树利	
通讯地址	北京市大兴区生物医药产业基地民和路 8 号				
联系电话	13910791380	传真	——	邮政编码	102600
建设地点	北京市大兴区生物医药产业基地民和路 8 号				
立项审批部门	北京市大兴区经济和信 息化委员会		批准文号	京大兴经信委[2014]44 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	D4430 热力生产和供 应	
占地面积 (平方米)	112		绿化面积 (平方米)	——	
总投资 (万元)	217	其中：环保 投资(万元)	174	环保投资占 总投资比例	100%
评价经费 (万元)	1.3	投产日期	2014 年 10 月		

工程内容及规模:

一、项目由来

北京星伟体育用品有限公司成立于 1991 年 5 月, 公司奉行“品质立业, 名牌兴企”的经营方针, 经过 20 年的发展, 星伟公司目前已经成为中国最大的专业台球器械生产及销售于一体的综合性企业, 其所生产的“星牌”台球桌经国际职业台球联合会 (WPBSA) 指定为国际顶级赛事指定用台, 同时该产品畅销于国内 30 个省、市、自治区, 并远销世界 20 余个国家和地区。

公司原有四台燃煤锅炉(两台 1 吨、两台 4 吨), 现为了响应市政府号召, 改善北京市大气环境质量, 建设方考虑将燃煤锅炉拆除, 更换为三台燃气锅炉 (一台 0.5 吨、一台 2 吨、一台 4 吨), 在保证生产需要的同时, 降低锅炉污染物排放浓度及排放量。

项目改造完成后, 将由燃气锅炉 (一台 0.5 吨、一台 2 吨、一台 4 吨) 替代原有的燃煤锅炉(两台 1 吨、两台 4 吨), 通过选用高效率天然气锅炉, 有效提高了能源利用效率, 减少了污染物排放, 有利于解决能源供需的矛盾, 改善当地大气环境, 具有明显的社会效益和经济效益。

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》和中华人民共和国国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和程序要求, 北京星伟体育用品有限责任公司委托北京隆达兴业科技开发有限公司 (国环评证乙字第 1011 号) 负责开展北京星伟体育用品有限责任公司煤改气项目的环境影响评价工作, 并编制环境影响报告表。

二、项目概况

1、地理位置

本项目位于北京市大兴区生物医药产业基地民和路 8 号北京星伟体育用品有限公司内, 北纬 $39^{\circ} 70'$, 东经 $116^{\circ} 32'$ 。其地理位置见图 1。



图 1 建设项目地理位置示意图

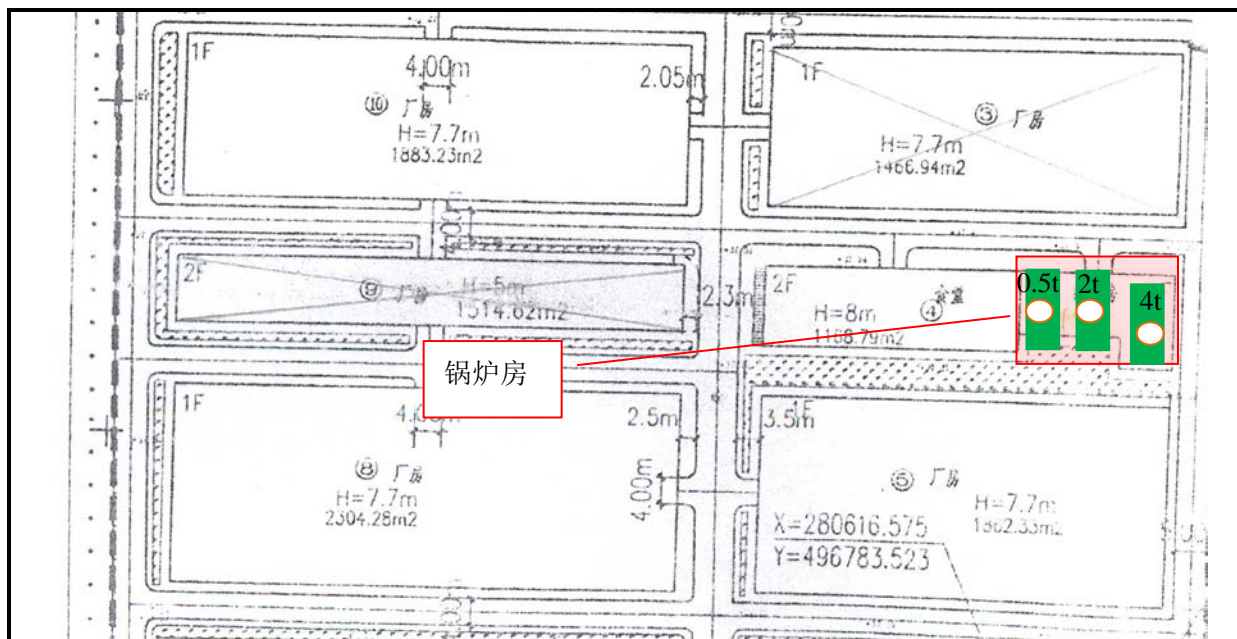
公司东侧为北京珊嘉木业有限责任公司；南侧为生物医药基地管委会；西侧为天水大街；北侧为民和路。其航拍图见图 2。



注：■为原生活锅炉位置，■为原生产锅炉位置；锅炉更新后，三台锅炉将全部安装在■位置。

图 2 建设项目航拍图

公司原有生活用锅炉位于园区中部东侧锅炉房内，原有生产用锅炉位于园区南部东侧生产厂房内，待本项目完成后，三台锅炉都将安装在锅炉房内，锅炉房北、西、南均为生产厂房，东侧为厂区东边界。其具体位置见图 2，项目周边关系示意图 3。



注： ○ 为锅炉房排气筒位置 ■ 为锅炉位置

图 3 建设项目周边关系示意图

2、主要建设内容

建设方原有 4 台燃煤锅炉（两台 1 吨燃煤锅炉、两台 4 吨燃煤锅炉），其中，一台 1 吨燃煤锅炉和一台 4 吨燃煤锅炉用于生产，其余用于生活。现为降低锅炉污染物排放浓度及排放量，将燃煤锅炉拆除，改为 3 台燃气锅炉（一台 0.5 吨燃气锅炉、一台 2 吨燃气锅炉、一台 4 吨燃气锅炉）。

2.1 锅炉房规模和炉型选择

项目旧锅炉设备清单见下表。

表 1 旧锅炉设备清单

序号	设备名称	数量	备注
1	1 吨燃煤锅炉	2	拆除
2	4 吨燃煤锅炉	2	拆除
3	脱硫除尘设备	2	拆除
4	离心泵	4	拆除
5	软化水设备	1	拆除
6	多级泵	2	拆除
7	烟囱	2	拆除

新设备清单见下表：

表 2 2 吨常压低碳燃气锅炉设备清单

序号	项 目	规格型号	数量	单 位	备注
1	常压燃气锅炉	CWNS1.4-95/70-YQ	1	套	方快
2	低碳燃气燃烧机 (80 毫克)	RS130+MBD420	1	套	意大利 利雅路
3	触摸屏控制柜+PLC	FC-R4-02	1	套	方快
4	软化水设备	YL-3	1	台	富莱克
5	膨胀水箱	2M ³	1	台	自制
6	锅炉烟筒	Ø350×18	1	套	自制
7	供暖循环泵	TD100-32/2	2	台	南方特泵
8	除污式启闭阀组 含自动换向阀	DN100	1	套	
10	搪瓷烟气冷凝器	FCLW-2	1	套	方快

表 3 0.5 吨常压低碳燃气锅炉设备清单

序号	项 目	规格型号	数量	单 位	备注
1	燃气卧式蒸汽锅炉	WNS0.5-0.8-YQ	1	套	方快
2	低碳燃气燃烧机 (80 毫克)	RS44+MBD415	1	套	意大利 利雅路
3	搪瓷烟气冷凝器	FCLW-0.5	1	套	方快
4	软化水设备	YL-1 双罐	1	台	富莱克
5	保温软化水箱 (不锈钢)	2M ³	1	台	自制
6	锅炉烟筒	Ø250×18	1	套	自制
7	冷凝循环泵	PH-123	2	台	威乐

8	分汽缸	Ø159	1	套	方快
9	取样器	0.5 吨标配	1	套	方快

表 4 4 吨常压低碳燃气锅炉设备清单

序号	项 目	规格型号	数量	单位	备注
1	常压燃气锅炉	CWNS2.8-95/70-YQ	1	套	方快
2	低碳燃气燃烧机 (80 毫克)	RS130+MBD420	1	套	意大利 利雅路
3	触摸屏控制柜+PLC	FC-R4-02	1	套	方快
4	软化水设备	YL-3	1	台	富莱克
5	膨胀水箱	2M ³	1	台	自制
6	锅炉烟筒	Ø350×18	1	套	自制
7	供暖循环泵	TD100-32/2	2	台	南方特泵
8	除污式启闭阀组 含自动换向阀	DN100	1	套	
10	搪瓷烟气冷凝器	FCLW-2	1	套	方快

注:锅炉均为自带低氮燃烧器

2) 主要原、辅材料及消耗量

本项目锅炉煤改气实施后, 年用燃气量 177.6 万立方米。

4、公用工程

(1) 给水与排水

项目供水由市政提供, 煤改气项目完成后年用水量约为 1700 吨, 排水量约为 80 吨/年。项目所排废水与厂区其他污水混合后, 经化粪池处理排入市政管网, 进入天堂河污水处理厂。

(2) 供电

项目用电由该地区供电局提供, 煤改气项目实施后, 年耗电量约为 15

万度。

(3) 供暖及制冷

项目生活区、办公区冬季供暖使用一台 2 吨锅炉，制冷使用空调；生产区车间无供暖，生产部分产品原料烘干使用 4 吨锅炉供热烘干，喷漆成品烘干使用 0.5 吨锅炉供热烘干，夏季制冷使用电风扇。

(4) 其他

公司院内设有职工宿舍、配套卫浴设施、职工餐厅等。

5、人员及工作制度

本项目涉及员工 6 人，三班制。年工作时间 230 天。一台生活用锅炉冬天供暖用，年开启 90 天，24 小时运转；0.5 吨生产用燃气锅炉年开启 120 天，10 小时运转；4 吨生产用燃气锅炉年开启 180 天，24 小时运转。

6、环保投资

项目环保投资 217 万元，具体见下表。

表 5 项目环保投资明细

项目	防治措施	投资（万元）
废气	购置燃气锅炉及安装	150
	低氮燃烧器	20
噪声	购置低噪声辅助设备	20
	基础减震、软连接、加盖隔声间等	27
总计	——	217

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

北京星伟体育用品有限公司位于北京市大兴区生物医药基地民和路 8 号, 主要进行球台制造。锅炉房建筑面积 112 平方米, 原有两台 1 吨燃煤锅炉, 两台 4 吨燃煤锅炉 (其中一台 1 吨燃煤锅炉、一台 4 吨燃煤锅炉用于生产, 其余用于生活)。

原锅炉主要污染物包括锅炉废气、废水、噪声以及固废。

1、废气

公司原使用 4 台燃煤锅炉, 使用脱硫除尘设备, 根据建设方提供检测报告, 项目锅炉污染物排放数据如下:

表 6 项目锅炉污染物产生浓度及产生量

项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
烟尘	183	1.103
二氧化硫	397	2.4
氮氧化物	114	0.686

数据来源: 兴检炉字 [2013] 第 330 号

由表可知本项目锅炉污染物排放浓度不满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007) 中相关要求, 急需进行改造。

2、废水

锅炉用水量约为 2400 吨, 其中锅炉补水 2100 吨, 软水系统清洁用反冲水 100 吨, 脱硫除尘设备用水为 200 吨。锅炉补水自然蒸发损耗, 脱硫除尘设备用水循环, 均不排放。排水为软水系统清洁用反冲水, 年排放量为 100 吨左右, 属于清洁下水, 不计入排水量。

3、噪声

根据建设方提供检测报告数据, 可知公司厂界噪声如下表所示:

表 7 公司厂界噪声现状测量结果 单位: LeqdB(A)

位置	北	东	南	西
噪声值	52.5	51.0	51.5	51.0

数据来源: 兴检声字 [2014] 第 042 号

公司厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中的 3 类标准限值。

4、固废

项目使用 4 台燃煤锅炉，根据建设方提供资料，项目年燃煤 2535 吨/年，年产生 760.5 吨炉灰渣，均由环卫处理。

职工生活产生的生活垃圾，按每人每天 0.5 千克/人·天计，年产生量约为 0.9 吨，集中放于垃圾箱中，由环卫部门清运。

二、项目所在地区原有污染

建设项目位于北京市大兴区生物医药基地民和路 8 号。距离六环较近，周围工厂众多，周围主要污染为来往车辆产生的尾气及噪声。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一. 地理位置与行政区划

大兴区位于东经 $116^{\circ} 13' \sim 116^{\circ} 43'$,北纬 $39^{\circ} 26' \sim 39^{\circ} 51'$ 之间,有北京南大门之称。其相临区县为北面丰台区、西边房山区、西南河北省固安县、东南临廊坊市、东边为通州区及朝阳区。

大兴区南北直线距离 42.7 公里,东西直线距离 45 公里,总面积 1036 平方公里。

大兴区行政区划为十四镇,534 个村。各镇为黄村镇、西红门镇、榆垓镇、亦庄镇、庞各庄镇、旧宫镇、采育镇、魏善庄镇、礼贤镇、瀛海镇、青云店镇、长子营镇、安定镇、北藏村镇。

黄村镇为北京市重点发展的卫星城之一,是大兴区政府所在地。

二. 地质地貌

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

三. 气候

大兴区属中纬度区,受西风带影响,冬春季盛行偏北风,气候寒冷少雨雪,夏季炎热多雨,秋季天高气爽,四季分明,降水适中,属北温带半湿润季风型大陆性气候。年平均气温 12.0°C , 1 月平均气温 -4.4°C , 极端最低气温 -27.4°C (1966 年 2 月 22 日), 7 月平均气温 26.1°C , 极端最高

气温 41.4℃ (1999 年 7 月 24 日), 年平均无霜期 215d, 年平均日照总时数 2672.8h, 太阳辐射量为 565kJ (135kcal) /cm²。日照充足, 是北京市太阳辐射最多的地区之一。平均风速 2.2m/s, 风向变化显著。年平均降水 516.4mm (1956~2000 年平均), 降水季节分配极不均匀, 约有 75% 的雨量集中在夏季 (6~8 月)。雨热同季, 光热资源丰富, 适宜多种农作物生长。

四. 河流水系

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。

五. 地下水

大兴区地貌属于冲积扇的中、上缘。地表下 10m 以内的松散沉积物主要是由永定河冲积、洪积而成。区域西北部的芦城、黄村以北、红星西部地区的含水层以粗颗粒砂卵石、砾石为主, 厚度 25~30m。庞各庄和青云店以南地区逐渐过度到中、细砂区, 含水层出现多层次结构, 即亚砂石、亚粘土的夹层及透镜体, 含水层颗粒粗细在平面分布上受地貌位置、基底构造控制, 砂砾石在平面分布上有两条舌状凸起, 一条是东磁各庄、杨各庄至永合庄; 另一条是大庄、四各庄至加禄岱, 反映了第四系全新地质年代中永定河流经地区的特性。

浅层含水层的垂向分布有三层: 第一层顶板埋深 10~20m, 岩性以砂为主, 由粗到细厚度 3m~10m, 水位埋深 0.5~2m, 为潜水或承压水; 第二层是主要含水层, 芦城至杨各庄一带顶板埋深 20~30m, 岩性是砂卵石和砂砾石, 厚度 9~25m, 水位埋深 2~4m, 渗透系数每昼夜 40~200m; 第三层从芦城到大张本, 顶板埋深 38~60m, 厚度 8~25m, 岩性为砾石、中粗砂和细砂, 水量小, 区域西北部鹅房一带为潜水, 到黄村以南逐渐过渡到承压水、西北部水力坡度 1.6~1%, 地下水总流向是从西北流向东南。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

项目所在地区位于大兴生物医药产业基地，其社会环境简况如下：

产业基地总体规划面积 28 平方公里，规划范围北起六环路，南至魏永路，西至永定河畔，东临京开高速公路。一期产业用地 9.67 平方公里，已经取得控制性详细规划。园区具有丰富的土地资源开发空间。

生物工程与医药产业，是 21 世纪世界经济的“钻石产业”。北京不仅是全国生物工程和医药产品研发、检定、评审、监管和临床应用的中心，又是全国最大的药品流通、消费市场，发展生物工程和医药产业，北京具有得天独厚的优势。

2002 年初，北京市政府颁布《北京生物工程与医药产业振兴纲要》；7 月，北京市进一步将生物工程与医药产业作为发展现代制造业的四大重点产业之一；10 月，北京市政府市长办公会议决定：建设北京生物工程与医药产业基地，基地选址在北京大兴工业开发区；北京大兴工业开发区要重点发展生物工程与医药产业，大力吸引国内外大企业和拥有自主知识产权、具有核心竞争力的企业入驻基地。12 月 31 日，北京市政府办公厅发出《关于建设北京生物工程与医药产业基地的通知》，正式决定在大兴工业开发区建设该基地。2006 年 1 月 17 日，经国务院批准，北京生物医药基地经国家发展和改革委员会第五批审核通过，进入国家级开发区中“高新技术产业开发区 - 中关村科技园区”。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

一、环境空气质量

项目所在地为大兴区，环评单位收集了2014年3月1日~15日(采暖期)及2014年7月1日~15日(非采暖期)各半个月大兴黄村镇空气自动监测子站的监测数据，详见表8。

表8 空气质量日报大兴黄村镇监测子站的监测数据

日期		黄村镇			
		空气污染指数	首要污染物	级别	空气质量状况
采暖期	2014-3-1	65	可吸入颗粒物	2	良
	2014-3-2	202	细颗粒物	5	重度污染
	2014-3-3	259	细颗粒物	5	重度污染
	2014-3-4	63	细颗粒物	2	良
	2014-3-5	54	二氧化氮	2	良
	2014-3-6	52	二氧化氮	2	良
	2014-3-7	80	二氧化氮,细颗粒物	2	良
	2014-3-8	196	细颗粒物	4	中度污染
	2014-3-9	143	细颗粒物	3	轻度污染
	2014-3-10	133	细颗粒物	3	轻度污染
	2014-3-11	244	细颗粒物	5	重度污染
	2014-3-12	47	-	1	优
	2014-3-13	66	可吸入颗粒物	2	良
	2014-3-14	63	可吸入颗粒物	2	良
	2014-3-15	143	细颗粒物	3	轻度污染
达标情况		达标天数: 8天, 占统计天数的53.3%			
非采暖期	2014-7-1	163	臭氧	4	中度污染
	2014-7-2	94	细颗粒物	2	良
	2014-7-3	242	细颗粒物	5	重度污染
	2014-7-4	238	细颗粒物	5	重度污染
	2014-7-5	137	细颗粒物	3	轻度污染
	2014-7-6	242	细颗粒物	5	重度污染
	2014-7-7	219	细颗粒物	5	重度污染
	2014-7-8	140	细颗粒物	3	轻度污染
	2014-7-9	74	二氧化氮	2	良
	2014-7-10	118	臭氧	3	轻度污染

	2014-7-11	152	臭氧	4	中度污染
	2014-7-12	90	臭氧	2	良
	2014-7-13	85	臭氧	2	良
	2014-7-14	185	臭氧	4	中度污染
	2014-7-15	140	臭氧	3	轻度污染
达标情况		达标天数：4天，占统计天数的26.7%			

注：环境空气质量数据摘自北京市环保局网站。

表8数据表明，2014年3月1日~3月15日（采暖期）达标比为53.3%和2014年7月1日~15日（非采暖期）的达标比为26.7%。近期项目所在区域的大气环境质量有时不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值，存在超标现象。首要污染物为细颗粒物、臭氧。

二、地表水质量现状

项目所在区域西侧有天堂河流过，天堂河发源于丰台区南天堂附近哈蟆洼，由永定河透堤水汇集成河。1949年后曾几次裁弯取直，改道加深、加宽。1961年治理后在大兴县南各庄经小押堤改道入永定河。全长27.73公里。流域面积316.91平方公里，河道底宽50米，水深2.7米，流量120立方米/秒。河道建闸5座，排水站4座。

根据大兴相应规划，其地表水质量规划为V类。

根据北京市水环境质量月报数据可知，2014年1月—2014年6月份天堂河水质均不达标，不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求，详见表9。

表9 2014年1月-2014年6月天堂河水质状况

月份	天堂河
2014-01	V3
2014-02	V3
2014-03	V3
2014-04	V3
2014-05	V1
2014-06	V3
达标情况	不达标

注：水环境质量数据摘自北京市环保局网站。

三、地下水质量现状

2012 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月）和丰水期（9 月）两次监测。共布设监测评价井 307 眼，实际采到水样 302 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 100 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：177 眼浅井中符合 III 类水质标准的监测井 90 眼，符合 IV 类的 53 眼，符合 V 类的 34 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3325km²，占平原区总面积的 52%；符合 IV~V 类水质标准面积为 3075km²，占平原区总面积的 48%。主要超标指标为总硬度、铁、锰、氟化物、氨氮、硝酸盐氮。

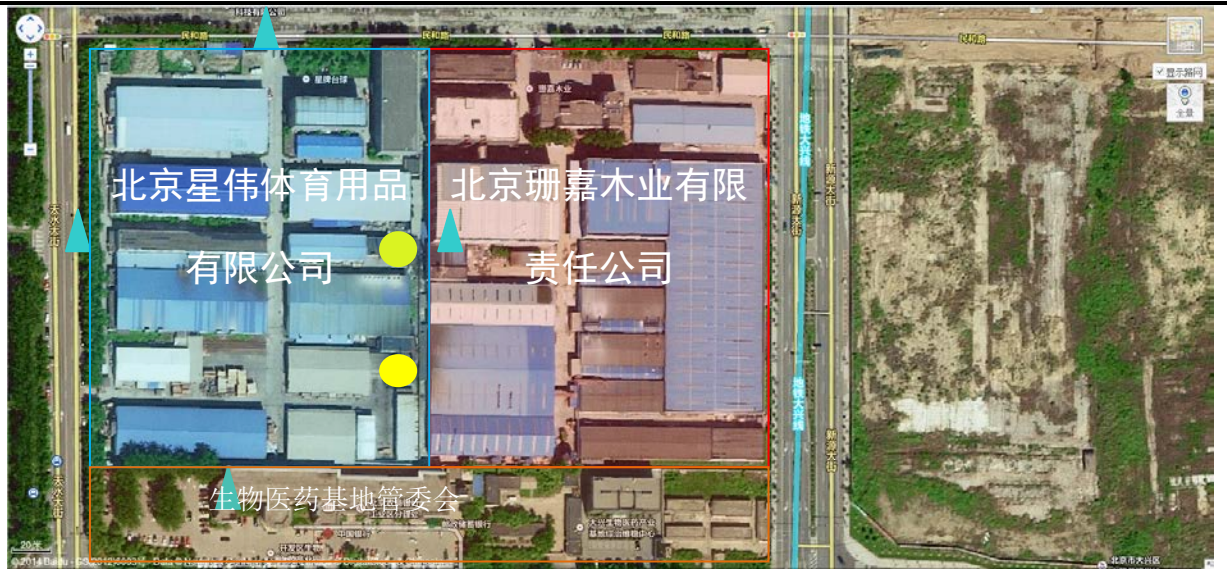
深层水：100 眼深井中符合 III 类水质标准的 72 眼，IV 类的 22 眼，V 类的 6 眼。评价区面积为 3435km²，符合 III 类水质标准的面积为 2586km²，占评价区面积的 75%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 849 km²，占评价区面积的 25%。主要超标指标为铁、锰、氨氮、氟化物。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

项目位于大兴区地下水源保护区二级保护区范围内。

四、声环境质量现状

项目位于民和路 8 号，为了解项目所在地声环境现状，2014 年 9 月 22 日对周围环境背景噪声进行了现场监测，共设 4 个监测点（分布于厂界北、东、南、西侧，参见图 4），每个监测点 1s 采样一次，计算 10 分钟等效声级，测量仪器采用 HS6288E 型积分式声级计，监测严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。监测结果见表 10。



注：● 为锅炉房位置、▲ 为检测点位置。

图 4 建设项目噪声监测点位置示意图

表 10 项目声环境现状 单位：LeqdB(A)

位置	北	东	南	西
昼间噪声值	60.2	58.5	56.1	61.5
夜间噪声值	46.0	50.3	39.7	45.0
标准值	昼间 65，夜间 55			

由表 10 的现状环境噪声监测结果可看出，各噪声监测点噪声值均未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“3类”地区的规定，项目所在地声环境质量良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目位于北京市大兴区生物医药产业基地民和路 8 号北京星伟体育用品有限责任公司内。经实地踏勘，其周围 500 米未见文物古迹、珍稀动植物资源及人文景观等需要特殊保护的對象。项目位于大兴区地下水源地保护区二级保护区范围内，根据敏感因素界定原则，环评将主要环境保护目标定为西侧天堂河以及地下水。

主要环境保护目标见表 11，主要环境保护目标位置见图 2。

表 11 主要环境保护目标

名称	天堂河		地下水	
方位	西		地下	
距离 (m)	距离项目西厂界 65m		—	
保护级别				
范围 (m)	500			
保护目标	水环境保护目标	气环境保护目标	声环境保护目标	地下水
保护级别	V 类	二级	3 类	III 类

评价适用标准

环境质量标准

一、大气环境质量标准

项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级浓度限值，具体质量标准限值见表12。

表12 环境空气质量二级浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
4	臭氧 (O ₃)	日最大8小时平均	160	μg/m ³
		1小时平均	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于10μm)	年平均	70	μg/m ³
		24小时平均	150	
6	颗粒物 (粒径小于等于2.5μm)	年平均	35	μg/m ³
		24小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
		24小时平均	300	

二、地表水环境质量标准

项目所在区域地表水质量执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的V类标准，各主要水质参数的浓度限值见表13。

表13 地表水环境质量标准浓度限值 单位: mg/L(pH除外)

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	DO	总氮	总磷	氟化物	石油类	pH
标准	40	10	2.0	2	2.0	0.4	1.5	1.0	6-9

三、地下水环境质量标准

项目所在地地下水执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准,该标准以人体健康基准值为依据,标准值见表14。

表14 地下水质量标准 单位: mg/L (pH、总大肠菌群、细菌总数除外)

项目	pH	硝酸盐(以氮计)	溶解性固体	高锰酸盐指数	总大肠菌群(个/L)	细菌总数(个/L)
限值	6.5~8.5	≤20	≤1000	≤3.0	≤3.0	≤100
项目	氨氮	总硬度	氯化物	NO ₂ ⁻ -N	氟化物	硫酸盐
限值	≤0.2	≤450	≤250	≤0.02	≤1.0	≤250

四、声环境质量标准

项目位于北京市大兴区生物医药产业基地民和路8号,根据大兴区对环境噪声功能区的划分,项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

项目燃气锅炉大气污染物执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中的相关标准限值,具体最高允许排放浓度限值详见表15。

表15 新建、扩建、改建锅炉大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
标准限值	10	20	150

该标准4.3.2条规定,燃气、燃油锅炉烟囱最低高度及距周围居民住宅的距离按批准的环境影响报告书(表)确定。同时,锅炉容量在0.7MW及以下的烟囱高度不得低于8m;锅炉容量在0.7MW以上的烟囱高度不得低于15m。

二、水污染物排放标准

项目污水经化粪池后排入市政管网，最终排入天堂河污水处理厂，水污染物排放标准执行北京市《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。排放限值如表 16 所示。

表 16 水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物或项目名称	限值	适用标准
1	pH	6.5~9	DB11/307-2013
2	悬浮物（SS）≤	400	
3	化学需氧量（COD）≤	500	
4	生化需氧量（BOD ₅ ）≤	300	
5	动植物油≤	50	
6	氨氮≤	45	

三、噪声排放标准

项目位于北京市大兴区生物医药产业基地民和路 8 号，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

总
量
控

项目属于改建项目，排水进入天堂河污水处理厂处理，锅炉为燃气锅炉，根据《北京市“十二五”时期环境保护和建设规划》和《北京市环境保护局关于印发建设项目主要污染物总量控制管理有关规定的通知》的相关规定，本项目应对大气污染物中的氮氧化物设置总量控制指标。

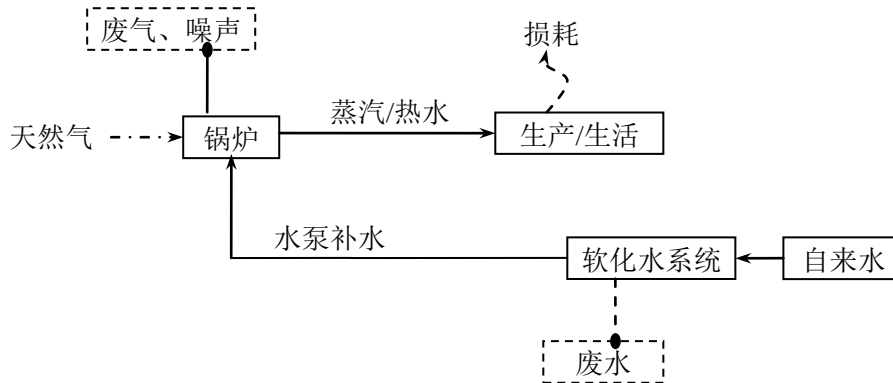
项目原有两台 1 吨燃煤锅炉、两台 4 吨燃煤锅炉；其中，一台 1 吨、一台 4 吨燃煤锅炉用于生产，其余用于生活，其燃煤量按照 1 吨生产锅炉燃煤量 331 吨，1 吨供暖锅炉燃煤量 176 吨进行计算，根据

制 指 标	<p>《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册中相关数据进行计算：</p> <p>氮氧化物排放量= $[331 * (1+4) + 176 * (1+4)] * 2.94 / 1000 = 7.4529$ (吨/年)</p> <p>项目准备将原有 4 台燃煤锅炉改为 3 台燃气锅炉 (一台生活用 2 吨燃气锅炉, 余下的 0.5 吨燃气锅炉和 4 吨燃气锅炉为生产用); 按照一吨锅炉一小时燃气量 80 立方米进行计算; 一台生活用锅炉冬天供暖用, 年开启 90 天, 24 小时运转; 0.5 吨生产用燃气锅炉年开启 120 天, 10 小时运转; 4 吨生产用燃气锅炉年开启 180 天, 24 小时运转。则用气量计算:</p> <p>总用气量= $80 * 2 * 90 * 24 + 80 * 0.5 * 120 * 10 + 80 * 4 * 180 * 24 = 1776000$ (立方米)</p> <p>即 177.6 万立方米用气量, 则经计算:</p> <p>氮氧化物排放量= $177.6 * 18.71 / 1000 = 3.322896$ (吨/年)</p> <p>项目加装低氮燃烧器, 可降低氮氧化物排放量 20%, 即实际氮氧化物排放量约为 2.6583t/a。</p> <p>由上述计算可知, 项目原有燃煤锅炉总量可供锅炉煤改气项目使用。</p>
-------------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

锅炉产污环节如下所示:



建设项目锅炉运行流程图

主要污染工序:

1、大气污染源

公司原有大气污染物为锅炉废气，改造完成后，由于燃料从煤变为天然气，天然气属于清洁燃料，其燃烧效率高，燃烧产生的废气中污染物含量较低，因此大气污染物浓度及产生量均有所减少。本次锅炉煤改气项目实施后，燃气锅炉用气量为177.6万 m³/a，废气量为24199628.59m³/a，主要污染物为二氧化硫和氮氧化物。

2、水污染源

改造完成后，无脱硫除尘设施，燃气锅炉补水降至1700吨，软水系统清洁反冲水80吨。锅炉补水自然蒸发，反冲水排水属于清洁下水，不计入排水量。

3、固废污染源

改造完成后，锅炉不产生固废。

4、噪声污染源

本次改造仅涉及锅炉，噪声源变化也仅涉及锅炉部分，改造仅对锅炉及配套设施进行了更换，噪声量变化不大，仍在 60dB (A) ~80dB (A)。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)
大 气 污 染 物	1.锅炉废气	SO ₂ NO _x	— —	8.8mg/m ³ , 0.2131t/a 109.8mg/m ³ , 2.6583t/a
水 污 染 物	2.锅炉废水	pH SS COD BOD ₅ 氨氮	80t/a	80t/a
固 体 废 物	—	—	—	—
噪 声	项目运营期间主要噪声源为锅炉风机、水泵、排气筒。噪声值一般为60dB(A)~80dB(A)。			
其 它				
<h3>主要生态影响</h3> <p>该项目在现有房屋内进行改造，不会对其周边生态造成不良影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

项目施工期主要是原有燃煤锅炉的拆除和新的燃气锅炉设备安装。项目拆除两台 1 吨燃煤锅炉、两台 4 吨燃煤锅炉，安装 0.5 吨、2 吨、4 吨各一台燃气锅炉。项目整体施工期短，且主要在室内进行，不会对周围环境造成大的影响。

营运期环境影响分析：

在营运期，该项目将产生下列污染物：锅炉废气、废水、固体废物、噪声等。

一、大气污染影响分析

项目将原有燃煤锅炉拆除，改为一台 0.5 吨燃气锅炉、一台 2 吨燃气锅炉、一台 4 吨燃气锅炉，锅炉废气经 3 根独立 18 米高烟囱排放，改建完成后废气污染源主要为燃气锅炉烟气，天然气是清洁燃料，燃烧充分，产生的灰份、含硫量和含氮量比燃煤低的多，主要由 C、H 组成，无灰分， N_2 和 CO_2 成分很少， H_2S 几乎没有，故燃料燃烧废气中的主要污染物为 NO_x 及 SO_2 ，仅有微量烟尘产生，本环评不进行分析计算。本环评根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）产排污系数表-常压工业锅炉”结合运行工况来预测燃气锅炉和直燃机燃料燃烧废气的产排情况，详见表 17。

表 17 锅炉房污染物排放情况

	废气量	SO_2	NO_x
燃气量（万 m^3/a ）	177.6		
排污系数	136259.17 标立方米/万立方米	0.02S 千克/万立方米	18.71 千克/万立方米
排放总量	24199628.59 (m^3/a)	0.21312 (t/a)	2.658317 (t/a)
排放浓度	——	8.8	109.8
排放标准(mg/m^3)	——	20	150

<注>：根据《天然气》(GB 17820-2012)中一类气气质指标，每立方米天然气总硫含量不大于 60 毫克，因此 S 取 60。项目加装低氮燃烧器，氮氧化物排放量减少 20%。

综上所述，锅炉房污染物的排放浓度可以满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2007)中相关要求。

锅炉煤改气项目实施后，公司生产改用燃气锅炉，使用清洁能源，大大降低了污染物的排放，对周边的大气环境是有利的，降低了锅炉污染物对周围环境的影响。

二、废水污染源及影响分析

根据工程分析可知，煤改气项目实施后锅炉用水共计 1700 吨/年，比原燃煤锅炉用水量减少了 700 吨/年。由于排水为软水系统清洁用反冲水，属于清洁下水，不计入排水量，则项目的建设降低了用水量。

此外，项目位于大兴区地下水源保护区二级保护区范围内，建设方应对各类管道进行防渗漏处理，避免排水渗入地下污染地下水。

本项目的建设符合《北京市水污染防治条例》中的相关规定。

由于项目所拍废水为清洁下水，其水质可满足北京市《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，达标排放。

三、噪声污染源及影响分析

煤改气项目实施后，运营期间主要噪声源为锅炉配套风机、水泵及排放筒。

1、计算公式

项目噪声预测按照下列公式进行计算：

(1) 声源衰减公式

$$L_1 = L_0 - 20 \cdot \lg r - \Delta L$$

式中： L_1 为噪声源的噪声值传至预测点位经衰减后的噪声值；

L_0 为距噪声源 1m处，噪声源的噪声值；

r 为预测点位距噪声源的距离；

ΔL 为各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物衰减等)。

(2) 点源噪声叠加公式：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： L_{TP} —叠加后的噪声声级，dB(A)；

n—点声源个数；

L_{pi} —第i个声源的噪声级，dB(A)。

2、声源分析

锅炉风机源强在 80dB (A) 左右，配套安装在锅炉机头部分，环评要求独立安装移动式隔声罩，可保证一米处噪声在 65dB (A) 以下；项目水泵均放置在锅炉北侧隔间内，水泵泵体与供水管采用软接头连接，管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；水泵安装时已做好基础减震，减震降噪后一米处噪声为 74.5dB(A)，环评要求为锅炉房安设隔声门窗，可将室外一米处噪声降至 54.5 dB(A)。排放筒位于锅炉上方，开启时由于排风振动噪声约在 60 dB(A)，环评要求为排气筒加装消声器，噪声可降低 10 dB(A)。

若严格落实上述各项措施，锅炉房各设备经过减振降噪和隔声，源强可降至 55dB(A)，不会对周围环境造成大的影响。

通过上述分析可知，若项目切实落实各项噪声治理措施，可以使项目厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，对周围环境影响较小。此外，项目应加强设备的日常维护管理，使设备正常运转，确保厂界噪声达标排放。

四、固体废物

项目实施后由于使用清洁燃料，无固废产生。

五、选址合理性分析：

该项目所在土地性质为工业用地，项目选址符合当地区域规划。

六、项目产业政策符合性分析

本项目为锅炉煤改气工程，淘汰燃煤锅炉改用清洁能源，降低大气污染物的产生，符合国家有关法律、法规和政策规定，符合《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》（京政发 [2013] 27 号）中相关规定。项目不在《北京市新增产业的禁止和限制目录》中，项目的建设符合现行产业政策要求。

七、锅炉煤改气前后污染物分析及三本帐

本次锅炉煤改气仅涉及项目生产、生活用锅炉，不涉及其他生产线。

本项目实施后，大气污染物浓度及产生量均有所降低，固废中不再有锅炉煤渣。

本项目实施后各项污染物具体消减量见表 18。

表 18 项目污染物消减量表

项目		改造前	改造后	消减量
大气 污染 物	氮氧化物	7.4529t/a	2.6583t/a	4.7946t/a
水污 染物	锅炉废水	100t/a	80t/a	80t/a
固 废	生活垃圾	0.9 t/a	0.9t/a	—
	煤渣	760.5t/a	0	760.5 t/a
噪声		≤50dB (A)	≤50dB (A)	—

由表可知，项目的建设大大消减了锅炉运行中产生的污染物，有利于周边环境。

八、“三同时”竣工验收内容

现将建设项目竣工验收内容统计如下：

表 19 环境保护竣工验收“三同时”一览表

类别	治理对象	治理措施	治理效果及要求	主要污染物排放限值		
废气	锅炉废气	使用清洁燃料 3根独立18米高排气筒排放	满足北京市《锅炉大气污染物排放标准》 (DB11/139-2007)中的 新改扩建工业锅炉标准限值	独立排气筒 18m	NO _x	150mg/m ³
					SO ₂	20mg/m ³
废水	锅炉废水	属清洁下水，不计入排水量	满足北京市《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。	pH		6.5~9
				悬浮物(SS) ≤		400
				化学需氧量(COD) ≤		500
				生化需氧量(BOD ₅) ≤		300
		氨氮 ≤	45			
噪声	锅炉风机、水泵、排气筒等噪声	隔声、减振、加装消声器	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3类标准	3类：昼 65dB(A)，夜 55 dB(A)。		

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	1.锅炉废气	SO ₂ NO _x	清洁燃料 18m 排气筒有组织排 放	达标排放
水 污 染 物	2.锅炉废水	锅炉废水	清洁下水 不计入排水量	达标排放
固 体 废 物	—	—	—	—
噪 声	项目噪声主要为锅炉配套风机、水泵、排气筒产生的噪声。锅炉位于独立隔声间内，风机自带隔声罩，水泵减震，排气筒加装消声器，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。			
其 它	无			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>注意落实环保措施，确保良好的地区生态环境</p>				

结论与建议

一、结论

1、北京星伟体育用品有限公司锅炉煤改气项目由北京星伟体育用品有限公司投资 217 万元进行，公司位于北京市大兴区生物医药产业基地民和路 8 号。锅炉房位于公司厂区东侧，建筑面积 112 平方米，项目所在地土地性质为工业用地，符合当地规划。

公司原有四台燃煤锅炉(两台 1 吨、两台 4 吨)，现为了响应市政府号召，改善北京市大气环境质量，建设方考虑将燃煤锅炉拆除，更换为三台燃气锅炉（一台 0.5 吨、一台 2 吨、一台 4 吨），在保证生产需要的同时，降低锅炉污染物排放浓度及排放量。

项目改造完成后，将四台燃煤锅炉（两台 1 吨、两台 4 吨）更换为三台燃气锅炉(一台 0.5 吨、一台 2 吨、一台 4 吨)，通过选用高效率天然气锅炉，有效提高了能源利用效率，减少了污染物排放，有利于解决能源供需的矛盾，改善当地大气环境，具有明显的社会效益和经济效益。

2、环境质量现状分析结论

(1) 近期项目所在区域的大气环境质量有时不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值，存在超标现象。首要污染物为细颗粒物、臭氧。

(2) 项目所在区域西侧有天堂河流过，规划水质为 V 类。根据北京市水环境质量月报数据可知，2014 年 1 月-2014 年 6 月份天堂河水质均不达标，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准要求。

(3) 噪声检测结果表明，项目噪声监测点噪声值未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“3 类”地区的规定。项目所在地声环境状况较好。

3、建设项目环境影响分析结论

(1) 燃气锅炉使用天然气属于清洁燃料，锅炉废气有组织排放，可保

证项目锅炉废气的排放符合北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2007）中相关标准的要求，达标排放。

（2）本项目实施后排水为锅炉排水，不计入排水量。且由于项目所拍废水为清洁下水，其水质可满足北京市《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，达标排放。

项目位于地下水源地保护区，环评要求项目对各类管道进行防渗漏处理，避免排水渗入地下污染地下水。

（3）本项目实施后，锅炉风机、水泵、排气筒产生的噪声经过隔声、减振、墙体阻隔等措施和距离衰减，可以保证厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类区标准的要求，达标排放。

（4）本项目实施后锅炉不产生固废。

（5）本项目对大气污染物中的氮氧化物设置总量控制指标，约为2.6583t/a。来源为公司拆除的燃煤锅炉。

综上所述，该项目若能严格遵守“三同时”制度，在生产过程中切实落实各项废气、噪声的治理措施，建立完善的生产管理和环境管理制度，确保废气、噪声达标排放，则项目从环境保护角度是可行的。

二、建议：

- 1、节约水资源，提高水的利用率。
- 2、加强管理，合理安排工作时间，确保各种设备和设施正常运转。