

建设项目环境影响报告表 (试行)

项目名称: 朝林国际酒店 C 座锅炉房项目

建设单位: 北京朝林置业有限公司

编制日期 2017 年 03 月

国家环境保护总局制



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：北京中咨华宇环保技术有限公司
 住 所：北京市北京经济技术开发区地盛南街9号院1幢101-206
 法定代表人：郭少山
 资质等级：甲级
 证书编号：国环评证 甲字第 1051 号
 有效 期：2016年5月3日至2018年12月29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；交通运输；输变电及广电通讯***
 环境影响报告书乙级类别 — 轻工纺织化纤；社会服务***
 环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***



仅用于朝林国际酒店C座锅炉房项目使用，复印无效



项目名称：朝林国际酒店C座锅炉房项目

建设单位：北京朝林置业有限公司

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：郭少山



(签章)

主持编制机构：北京中咨华宇环保技术有限公司 (签章)

报批编号：2017032000162



2017032000162



朝林国际酒店C座锅炉房项目》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	
	钱德安	0009663	A105108104	建材火电类	钱德安	
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	钱德安	0009663	A105108104	建设项目基本情况、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议 环境质量状况、评价适用标准	钱德安

建设项目基本情况

项目名称	朝林国际酒店 C 座锅炉房项目				
建设单位	北京朝林置业有限公司				
法人代表	李红伟	联系人		肖建凯	
通讯地址	北京经济技术开发区荣华中路 19 号院朝林广场 A 座 29 层				
联系电话	13466656423	传真	/	邮政编码	100176
建设地点	北京经济技术开发区荣华中路 19 号院 2 号楼				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	热力生产和供应 4430	
占地面积(平方米)	184.88		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	100	其中：环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	30%
评价经费(万元)	2.0	预期投产日期		2017 年 03 月	

工程内容及规模：

1. 项目概况

朝林国际酒店建设地点位于北京经济技术开发区荣华中路 19 号院 2 号楼，该酒店设置 3×2.348t/h（2 用 1 备）燃气蒸汽锅炉为朝林国际酒店内洗衣房提供蒸汽及酒店内住宿房间提供热水。

由于企业环保意识缺乏，致使该 3 台锅炉尚未取得环评审批手续，北京经济技术开发区环保局环保监察人员在现场检查时发现该 3 台锅炉存在未批先建行为，北京经济技术开发区管委会对其开具了《行政处罚事先告知书》、《行政处罚决定书》及《责令改正违法行为决定书》，北京朝林置业有限公司按照规定接受了环保处罚并缴纳罚款。

本项目的建设将会对周围环境产生一定的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定及《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），本项目属于“U 城镇基础设施及房地产 142、热力生产和供应工程，”应编制环境影响报告表。受建设单位的委托，北京中咨华宇环保技术有限公司承担本次环境影响评价工作。并于 2017 年 02 月 28 日对项目拟建地进行了踏勘及监测，环境影响报告表编制完成后报送北京经济技术开发区环保局进行审批。

2. 地理位置及周边环境

本项目位于北京经济技术开发区荣华中路 19 号院 2 号楼，地理坐标为北纬 39°47'26.53"，东经 116°30'01.12"，地理位置详见附图 1。

北京朝林置业有限公司周边环境关系为：

东侧厂界隔道路为空地，距离为 0m；

南侧厂界为荣京西街，距离为 15m；

西侧厂界为天宝东路，距离为 0m；

北侧厂界为空地，距离为 0m。

项目周边关系详见《附图 2、建设项目周边环境关系示意图》。



附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目周边关系示意图

3、目前存在的环保问题

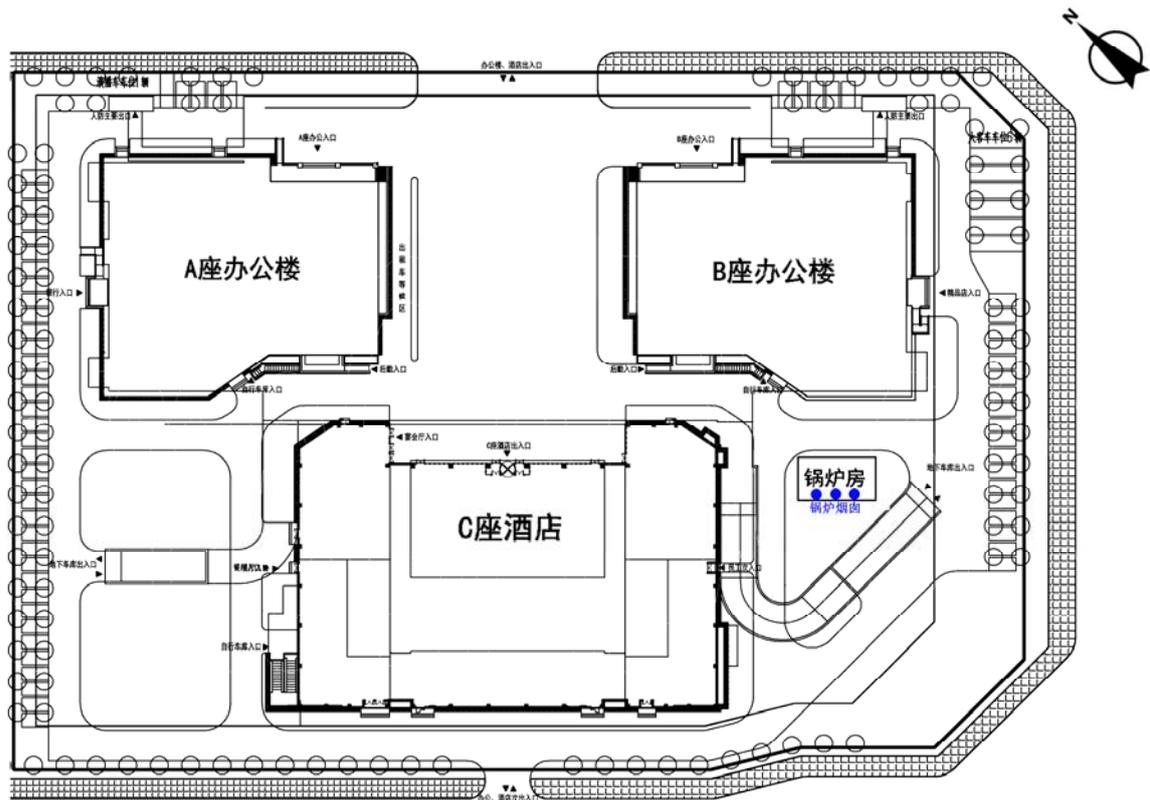
(1)现状锅炉目前尚未安装低氮燃烧器，锅炉排放尾气中氮氧化物可能存在超标；

(2)现状锅炉房三根烟囱只有 5m，不符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中规定的“锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m”相关要求。

针对以上问题，本次环评要求企业安装低氮燃烧器进一步降低氮氧化物排放浓度、提升烟囱高度至 15m，达到相应标准要求。

4、项目平面布置

本项目锅炉房位于朝林国际广场地块西南侧，锅炉房相对位置见《附图 3-1 朝林国际广场平面图》。



附图3-1 朝林国际广场平面布置图

锅炉房建筑面积共计 223.45m²，楼梯间、废水泵房、燃气表间、配电值班室、锅炉间等，平面布置详见《附图 3-2 锅炉房平面布置图》。

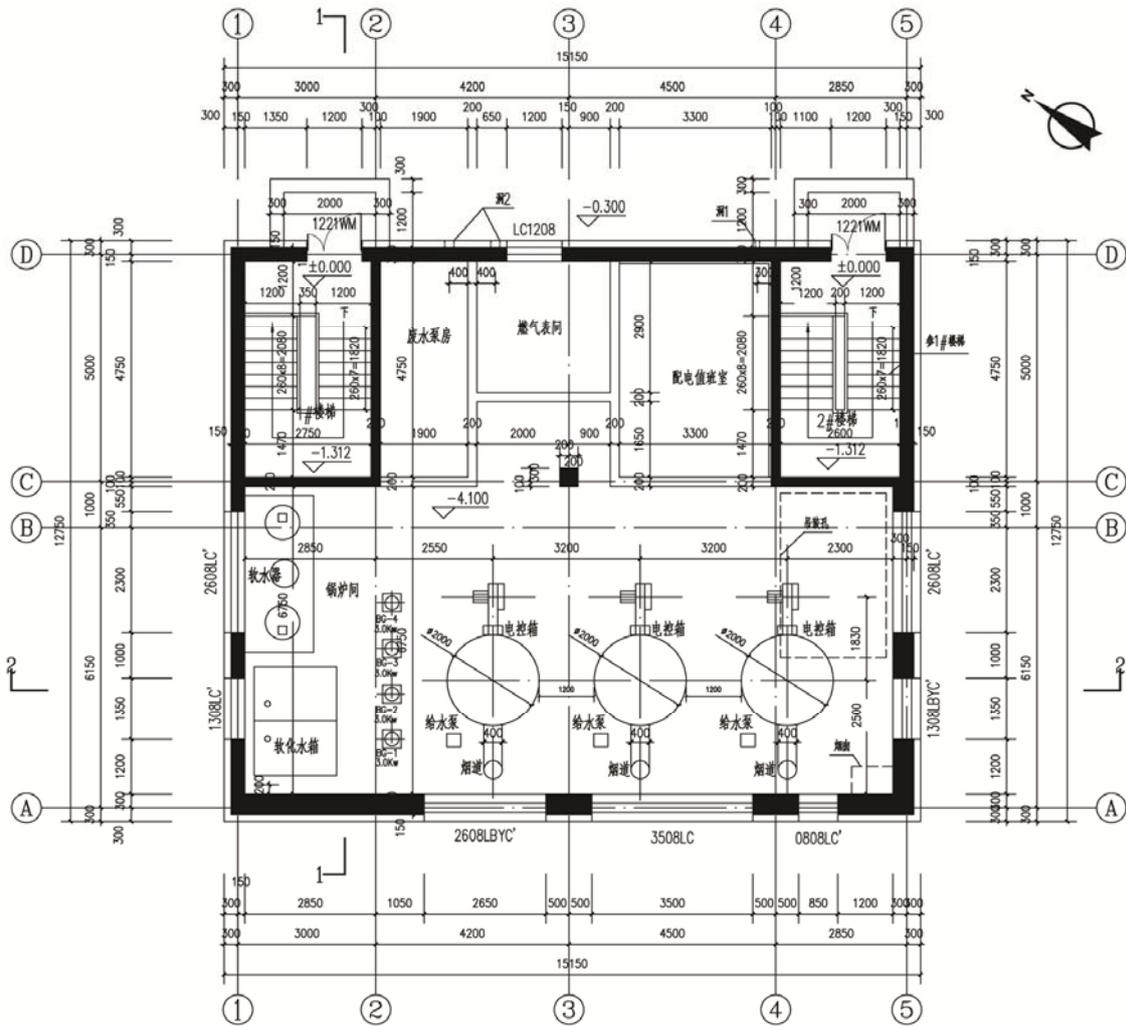
5、劳动制度与定员

本项目所需职工 4 人，职工由原项目职工内部调剂，无新增职工。厂区内无宿舍，员工就餐使用原项目内食堂。

锅炉房营业时间为 7h/d，全年生产 365 天。

6、项目投资概况

本项目总投资为 100 万元，均由企业自筹资金解决。环保投资 30 万，主要用于安装低氮燃烧器，设置 3 根 15m 高烟囱。环保投资比例为 30%。



附图3-2 锅炉房平面布置图

7、主要原辅材料和生产设备

锅炉房所需要的原辅材料及用量见表 1。

表 1 锅炉需要的原辅材料及用量

序号	名称	使用量
1	天然气	900000m ³ /a
2	水	260m ³ /a

本项目锅炉房所需的主要设备见表 2。

表 2 锅炉房主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	立式燃气蒸汽锅炉	2.348t/h (2 用 1 备) 燃气蒸汽锅炉, 型号 FBA-150	台	3
2	给水泵	CDL4-160	台	3
3	分汽缸	DN300, 2800mm	台	1
4	软水器	P-9500, 8-10t/h	台	1
5	不锈钢软水箱	2400×1800×1500	台	1
6	双层不锈钢烟囱	内径 DN400, 15m 高	台	3
7	鼓风机		台	3
8	低氮燃烧装置	/	台	3
9	燃烧器消音器	燃烧器成套	台	3
10	隔声消音罩	锅炉成套	台	3
11	烟气消声器	烟囱成套	台	3

8、公用工程

(1)给水：项目建成后职工人数不增加，由原厂区内部工人调剂，无新增生活用水量，用水主要来自蒸汽锅炉补充用水（软化水），根据锅炉房实际运行数据，锅炉房补充水 0.5m³/d，年用水量按照年工作 365 天计算，则蒸汽锅炉软化水用水量为 182.5m³/a，锅炉软水器产生的软化水占总用水量的 70%，则项目锅炉年用水量约为 260m³/a。

(2)排水：项目建成后职工人数不增加，由原厂区内部工人调剂，无新增生活污水排放。废水主要来自锅炉房内软水设备排水、锅炉定期排污水，其中软水制备排水占总用水量的 30%，约 78m³/a；锅炉定期排水量约为补充水量的 50%，约 130m³/a，属于清净下水，因此项目建成后总排水量约为 208m³/a。废水经朝林国际广场内公众化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行集中处理。

(3)采暖

该项目所在大厦冬季供暖由开发区集中供热，办公区夏季制冷采用分体式空调。

(4)燃料：本项目设置 3×2.348t/h 燃气蒸汽锅炉（2 用 1 备），燃气从市政接中压燃

气管线至锅炉房，单台锅炉每天额定耗气量 $176\text{Nm}^3/\text{h}$ ，由于锅炉使用用途主要为朝林国际酒店洗衣房提供蒸汽、酒店住宿提供热水，锅炉按照日均运行 7 小时，年使用 365 天计，锅炉燃气量约为 90 万 m^3 。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目目前已经建成投产，利用已建成房屋从事经营活动，无原有污染情况。

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、地表水、地下水、声环境等)

根据北京市环保局 2016 年 4 月发布的《2015 年北京市环境状况公报》，2015 年北京经济技术开发区各主要污染物年平均浓度值分别为 PM_{2.5}: 94.4μg/m³、SO₂: 16.9μg/m³、NO₂: 53.3μg/m³、PM₁₀: 117.5μg/m³。其中 PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀ 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，超标率分别为 169.7%、33.25%、67.86%。

本次环境空气质量现状评价数据以“亦庄开发区”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，分析当地的大气环境质量现状，该监测点位于本项目西北 0.6km 处，见表 3。

表 3 空气质量日报“亦庄开发区”监测子站监测数据

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	空气质量状况
亦庄开发区	2017 年 3 月 1 日	53	臭氧	2 级	良
	2017 年 3 月 2 日	71	可吸入颗粒物	2 级	良
	2017 年 3 月 3 日	120	细颗粒物	3 级	轻度污染
	2017 年 3 月 4 日	129	细颗粒物	3 级	轻度污染
	2017 年 3 月 5 日	48	—	1 级	优
	2017 年 3 月 6 日	53	二氧化氮, 可吸入颗粒物	2 级	良
	2017 年 3 月 7 日	43	—	1 级	优

根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2017 年 3 月 1 日至 2017 年 3 月 7 日连续 7 天监测数据表明: 3 月 3 日~3 月 4 日大气环境质量超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 2 类区标准的要求, 其他 5 天均符合 2 类区标准要求。分析超标原因: 主要是受北京市整体大气污染物影响, 受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响, 造成超标。

2、地表水环境质量状况

本项目所在地西侧 1.6km 处为凉水河中下段。根据《北京地面水水域功能分类》，凉水河中下段目标水质类别为 V 类，水体功能为“农业用水区及一般景观要求水域”。

为了解评价区的水环境质量现状，评价采用收集资料的方式进行。根据北京市环保局网

站上 2016 年 1 月~2016 年 7 月公布的凉水河中下段水质状况统计，具体统计结果见表 4。

表 4 凉水河中下段水质状况统计表

检测时间	2016 年 1 月	2016 年 2 月	2016 年 3 月	2016 年 4 月	2016 年 5 月	2016 年 6 月	2016 年 7 月
水质类别	V ₃	V ₄	V ₄	V ₄	V ₃	V ₃	V ₃

由表 4 可见，在 2016 年 1 月~2016 年 7 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划 V 类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH₃-N、石油类。超标原因主要是受：(1)凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；(2)地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

3、地下水环境质量状况

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）》，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 3530km²，占平原区总面积的 55.2%；IV~V 类水质标准的面积为 2870 km²，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 2729km²，占评价区面积的 79.4%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 706 km²，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。

建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中 III 类标准。

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》（京政发

[2015]33号)，本项目所在地本项目不在一级保护区、二级保护区范围内。

4、声环境质量状况

为全面了解和析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。

声级计型号：HS5618A 型积分式声级计；

监测时间：2017年02月28日15:00~17:00；

室外测量气象条件：无雨、无雪、无雷电、风力小于5m/s；

共布设4个噪声监测点，布点位置详见图1，监测结果见表5所示。

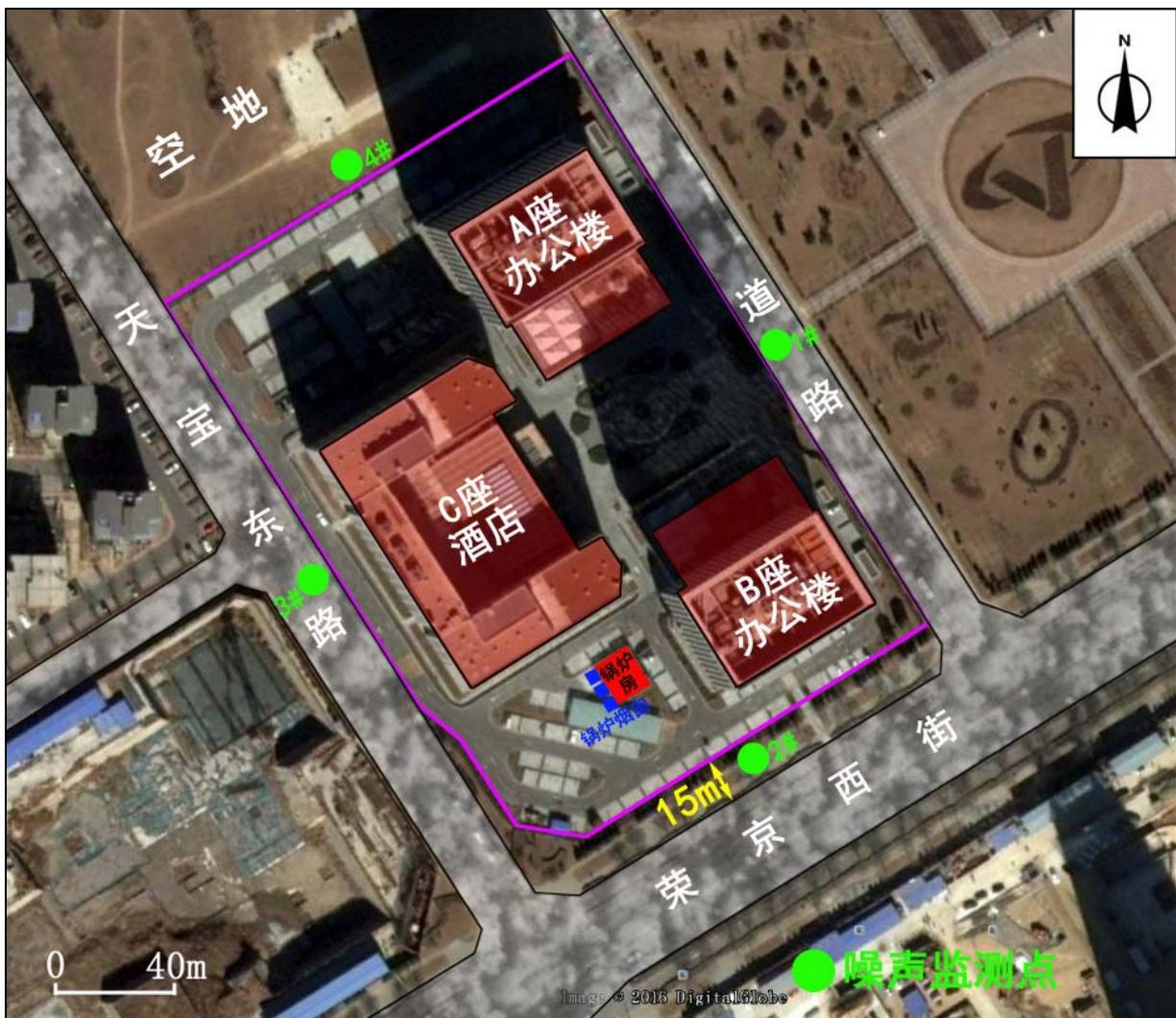


图1 噪声监测布点图

表5 北京朝林国际广场各厂界噪声现状监测结果 单位: dB(A)

测点	测点位置	实 值		标准值		评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东厂界外 1m 处	50.7	49.2	65	55	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	54.6	49.6	70	55	达标
3#	项目西厂界外 1m 处	50.5	49.4	65	55	达标
4#	项目北厂界外 1m 处	50.1	49.5	65	55	达标

由现场监测结果可知,北京朝林国际广场临南侧荣京西街 20m 范围厂界现状环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值的要求,其他厂界满足 3 类标准限值要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标,故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。

本项目要做到废水、废气、噪声达标排放,固废符合国家及北京市处置的相关规定。

评价适用标准

1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（下表中灰色内容），具体标准见表 6-1、表 6-2。

表6-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年 均	40	70	
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	5	5	
		24 小时平均	35	75	

表6-2 环境空气污染物其他项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	120	300	
2	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	50	
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	250	
3	铅（Pb）	年平均	0.5	0.5	
		季平均	1	1	
4	苯并[a]芘（Ba _a ）	年平均	0.001	0.001	
		24 小时平均	0.0025	0.0025	

2、地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，标准见表 7。

环
境
质
量
标
准

表 7 地表水 V 类环境质量标准 (摘录) 单位: mg/L(pH 除外)

序号	污染物或项目名称	V 类标
1	pH	6~9
2	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	2.0
3	总磷 (以 P 计) ≤	0.4
4	高锰酸盐指数 ≤	15
5	化学需氧量 (COD _{Cr})	40
6	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	10

3、地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中 III 类标准, 见表 8。

表 8 地下水质量 III 类标准 (摘录) 单位: mg/L

项目	总硬度	硝酸盐 (以氮计)	硫酸盐	溶解性总固体	高锰酸盐指数
限值	≤450	≤20	≤250	≤1000	≤3.0

4、根据《北京经济技术开发区管委会关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》(京技管[2013]102 号), 项目所在地区为“3 类”区, 其相应的区域环境噪声标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类声环境标准。

项目所在地块红线距离南侧荣京西街 15m, 根据《北京经济技术开发区管委会关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》(京技管[2013]102 号), 项目临荣京西街一侧 20m 范围内厂界噪声执行 4a 类标准, 其他范围厂界执行 3 类标准, 见表 9。

表 9 声环境质量标准 (摘录) L_{eq}: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

1、本项目配备3台燃气锅炉（2用1备）为朝林国际酒店内洗衣房提供蒸汽及酒店内住宿房间提供热水。锅炉废气通过3根15m高烟囱排空，锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1中相关标准限值要求。

表 10 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（摘录）

污染物项目	2017年3月31日前的新建锅炉	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率（kg/h）
		15m
颗粒物（mg/m ³ ）	5	0.39
二氧化硫（mg/m ³ ）	10	0.7
氮氧化物（mg/m ³ ）	80	0.215
烟气黑度（林格曼，级）	1级	/

备注：(1)由于《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1中对各污染物排放速率没有给出限值要求，锅炉烟气中各污染物排放速率参考执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定。

(2)根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定5.1.4排气筒高度应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表1、表2或表3所列排放速率限值的50%执行或根据5.1.3确定的排放速率限值的50%执行。

2、锅炉定期排污水经朝林国际酒店公共化粪池处理后，通过市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行集中处理。本项目废水排放执行北京市《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”中相应标准值，见表11。

表 11 水污染物排放限值 单位：mg/L（pH除外）

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮
排放限值	6.5~9	500	300	400	45

3、本项目南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其他厂界噪声执行3类标准，见表12。

表 12 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） Leq: dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

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（2015年4月24日修订）》及北京市对固体废物处置的有关规定。

污
染
物
排
放
标
准

总 量 控 制 指 标	<p>1、污染物排放总量控制原则</p> <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,2015年7月15日起执行),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)、化学需氧量、氨氮。</p> <p>2、总量控制因子及控制建议值</p> <p>根据本项目的特点,需要进行总量控制的指标包括大气污染物中的SO₂、烟尘、NO_x,和水污染物中的COD、NH₃-N。</p> <p>(1)废气排放总量指标核算</p> <p>按照排污系数法:参照《北京市环保局建设项目环境保护审批登记表填表说明》,NO_x的排放量为1.76kg/1000Nm³天然气(配备脱硝效率60%的超低氮燃烧器后NO_x的排放量可降至0.704kg/1000m³天然气);根据《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》的要求,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-燃气;烟尘排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1中相关标准限值要求,烟尘:5mg/m³。</p> <p>本项目年均耗气量90万m³,根据《第一次工业污染物第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册热力生产与供应》,燃气锅炉烟气排放量按所用燃气量的13.62倍估算,则燃气锅炉烟气排放量为1225.8万m³,由此可计算出各污染物排放量为:</p> <p>烟尘排放量=1225.8万m³×5mg/m³×10⁻⁹≈0.0613t/a;</p> <p>SO₂排放量=90万m³×49mg/m³×10⁻⁹≈0.0441t/a;</p> <p>NO_x排放量=90万m³×0.704kg/1000Nm³×10⁻³≈0.6336t/a。</p>
--	---

(2)废水总量指标核算

项目排水主要为锅炉房排水，年排水量约为 208m³/a。项目排水经化粪池沉淀后，通过污水管网排入北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂处理。根据类比分析可知：项目污水排水水质浓度限值为：化学需氧量 35mg/L，氨氮 5mg/L。

COD_{Cr} 排放量为：35mg/L×208m³/a×10⁻⁶≈0.0073t/a

NH₃-N 排放量为：5mg/L×208m³/a×10⁻⁶=0.00104t/a

该浓度下总量控制指标申请量为 COD_{Cr}：0.0073t/a、NH₃-N：0.00104t/a。

3、替代削减量核算

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知（京环发[2015]19号，2015年7月15日起执行）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。

综上所述，本项目运营期排放总量控制指标因子排放量见表 13。

表 13 总量控制指标

指标来源	指标名称	产生量 t/a	两倍削减量 t/a
废水	COD _{Cr}	0.0073	0.0146
	NH ₃ -N	0.00104	0.00208
废气	烟尘	0.00613	0.01226
	SO ₂	0.0441	0.0882
	NO _x	0.6336	1.2672

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目主要 3×2.348t/h (2 用 1 备) 燃气蒸汽锅炉为朝林国际酒店内洗衣房提供蒸汽及酒店内住宿房间提供热水。工艺流程图如下。

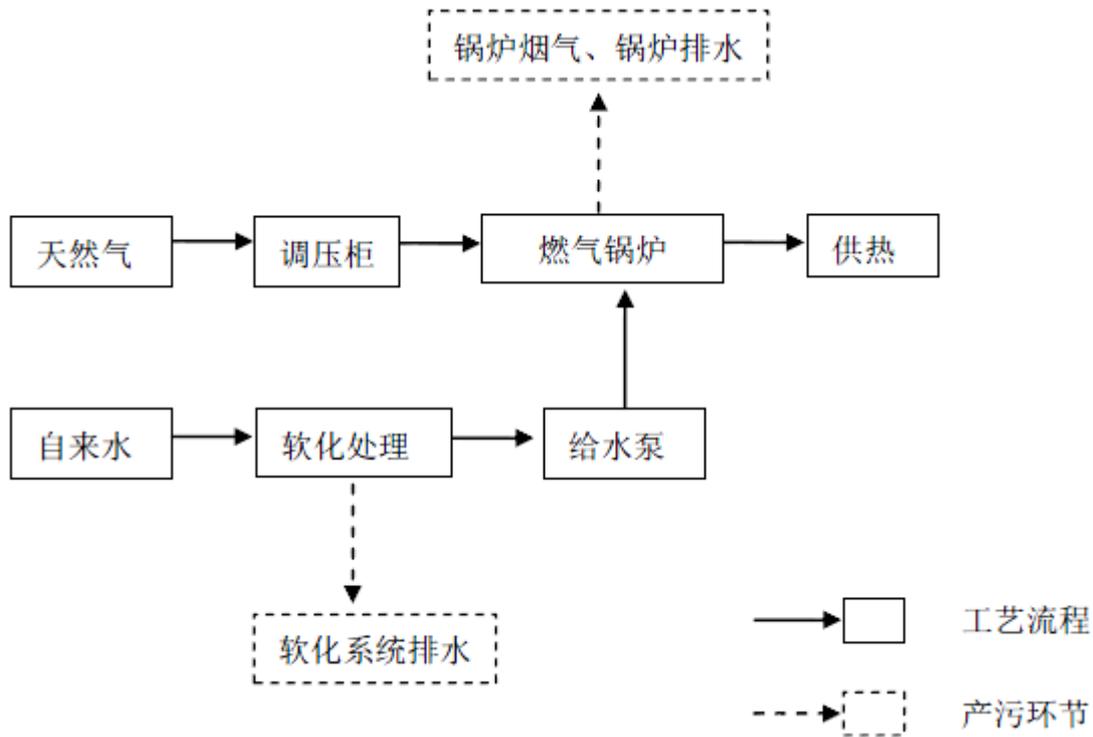


图 2 项目锅炉工艺流程及产污环节图

燃气锅炉主要由壳和胆两大体保证其安全经济连续运行的附件，仪表附属设备，自控和保护系统等构成。燃气锅炉是用天然作料，在炉内烧放出来的热量，加炉胆内水，并使其供暖能转换设备。水在炉胆中不断被炉里气体燃料烧释放出来的能量加热，温度升高。

进入炉体内的自来水需要行软化处理，由于：①自来水硬度较高，易形成自来水硬度较高，易形成垢，导致锅炉受热不均匀损坏金属。②降低热效率，增加能耗。③清洗水垢需加药剂，增加运行成本。④导致金属腐蚀。⑤易使蒸汽品质恶化。

主要污染源：

1、大气污染源：本项目运营期间大气污染物主要来自 3×2.348t/h (2 用 1 备) 燃气

锅炉（2用1备）产生的锅炉烟气（污染因子为：烟尘、SO₂、NO_x）。本项目所用燃气锅炉耗气量见表14。

表14 项目主要设备一览表

名称	单台耗气量 (m ³ /h)	风机风量 (m ³ /h)	数量	参数	年总耗气量(万 m ³ /a)
蒸汽锅炉	176	20000	3台(2用1备)	7h/d, 365d/a	90(2台)

2、废水：项目建成后职工人数不增加，由原厂区内部工人调剂，无新增生活污水排放。废水主要来自锅炉房排水，包括：软水制备排水、锅炉定期排污水。项目建成后总排水量约120m³/a，主要污染物为COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮。锅炉排水的目的是降低锅炉内水浓度及时排除水渣，防止受热面结垢，锅炉排污应做到既能使锅炉内水达到合格标准，又尽量减少热损失，锅炉排水中SS浓度较高。根据类比资料，预测锅炉排水中污染物产生浓度见表15。

表15 本项目锅炉房排污水水质情况表

废水种类	污染物名称	产生浓度 mg/L	化粪池沉淀后排 放浓度 mg/L	标准浓度 mg/L
软化水废水 锅炉排污水	COD _{cr}	40	35	500
	BOD ₅	15	12	300
	SS	200	120	400
	氨氮	5	5	45

3、噪声污染源：本项目运营期间噪声来自锅炉房使用的各种水泵的运转噪声，噪声强度约为65~70dB(A)；锅炉鼓风机、电机的运行噪声，噪声源强85~95db(A)。

4、固体废物：项目建成后职工人数不增加，由原厂区内部工人调剂，无新增职工生活垃圾产生且锅炉房无新增固废产生，故本项目无新增固体废物产生。

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	5mg/m ³ , 0.0613t/a	5mg/m ³ , 0.0613t/a
		SO ₂	3.6mg/m ³ , 0.0441t/a	3.6mg/m ³ , 0.0441t/a
		NO _x	52mg/m ³ , 0.6336t/a	52mg/m ³ , 0.6336t/a
水 污 染 物	锅炉房 污水排放量 208t/a	COD BOD SS 氨氮	40mg/L, 0.0083t/a 15mg/L, 0.0031t/a 200mg/L, 0.0416t/a 5mg/L; 0.00104t/a	35mg/L, 0.0073t/a 12mg/L, 0.0025t/a 120mg/L, 0.025t/a 5mg/L; 0.00104t/a
固 体 废 物	项目建成后职工人数不增加, 由原厂区内工人调剂, 无新增职工生活垃圾产生且锅炉房无新增固废产生, 故本项目无新增固体废物产生。			
噪 声	各种水泵	噪声	65~70dB(A)	达标排放
	锅炉鼓风机、电机		85~95dB(A)	达标排放
其他	无			
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目位于工业区内, 项目周边无生态环境敏感物种和景观, 项目在原有厂房内进行建设, 不占用其他用地, 其运营过程不会对周边生态环境造成影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目利用现有房屋进行，目前已经建成完毕，处于运营状态，不存在施工期环境污染。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

项目运营后，冬季供暖由市政热力统一提供。本项目所建燃气蒸汽锅炉主要用途是为北京朝林国际酒店洗衣房提供蒸汽和酒店住宿提供热水，燃气锅炉运行过程中会产生锅炉烟气，主要污染物为烟尘、NO_x 和 SO₂。

1、废气排放源强分析

本项目使用杭州富尔顿热能设备有限公司生产的，型号为 FBA-150 的 3×2.348t/h 燃气蒸汽锅炉（2 用 1 备），燃气从市政接中压燃气管线至锅炉房，单台锅炉每天额定耗气量 176Nm³/h，由于锅炉使用用途主要为朝林国际酒店洗衣房提供蒸汽、酒店住宿提供热水，锅炉按照日均运行 7 小时，年使用 365 天计。燃气锅炉耗气量见表 16。

表 16 项目所用锅炉运行参数一览表

名称	单台耗气量 (m ³ /h)	风机风量 (m ³ /h)	数量	参数	年总耗气量 (万 m ³ /a)
蒸汽锅炉	176	20000	3 台 (2 用 1 备)	7h/d, 365d/a	90 (2 台)

根据《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发〔2016〕24 号）中的相关规定：污染影响型建设项目污染物排放总量指标核算主要有四种方法，即物料衡算法、排污系数法、实测法和类比分析法。

本环评污染物排放总量指标核算采用：排污系数法和类比分析法两种方法分析确定废气污染物的排放量。

2、排污系数法

参照《北京市环保局建设项目环境保护审批登记表填表说明》，NO_x 的排放量为 1.76kg/1000Nm³ 天然气（配备脱硝效率 60%的超低氮燃烧器后 NO_x 的排放量可降至

0.704kg/1000m³天然气); 根据《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》的要求,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-燃气; 烟尘排放浓度参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1 中相关标准限值要求,烟尘: 5mg/m³。

本项目年均耗气量 90 万 m³, 根据《第一次工业污染物第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册第十分册热力生产与供应》,燃气锅炉烟气排放量按所用燃气量的 13.62 倍估算,则燃气锅炉烟气排放量为 1225.8 万 m³, 由此可计算出各污染物排放量为:

$$\text{烟尘排放量} = 1225.8 \text{ 万 m}^3 \times 5 \text{ mg/m}^3 \times 10^{-9} \approx 0.0613 \text{ t/a};$$

$$\text{SO}_2 \text{ 排放量} = 90 \text{ 万 m}^3 \times 49 \text{ mg/m}^3 \times 10^{-9} \approx 0.0441 \text{ t/a};$$

$$\text{NO}_x \text{ 排放量} = 90 \text{ 万 m}^3 \times 0.704 \text{ kg/1000Nm}^3 \times 10^{-3} \approx 0.6336 \text{ t/a}.$$

表 17 排污系数法锅炉污染物排放量统计表

污染物名称	排放浓度	污染物排放量 t/a	排放浓度标准
烟尘	5mg/m ³	0.0613	5 mg/m ³
二氧化硫	3.6mg/m ³	0.0441	10 mg/m ³
氮氧化物	52mg/m ³	0.6336	80 mg/m ³

3、类比分析法

环评类比新兴际华(北京)应急救援科技有限公司所用燃气锅炉的检测数据,该项目建设地点位于北京市丰台区大灰厂路 88 号,其运行期间安装 3×3t/h 燃气锅炉(2 用 1 备),用于该公司冬季日常供暖,该锅炉配备低燃燃烧器,废气分别通过 3 根 15m 高排气筒排空。综上所述,类比数据具有可类比性。根据北京中科华航检测技术有限公司于 2016.12.06~2016.12.07 日对其 2#锅炉废气的检测数据。

表 18 类比锅炉废气检测数据

单位 mg/m³

检测日期	监测项目	2#锅炉检测口			排放浓度标准	达标情况
		09: 18~10: 13	13: 21~14: 16	17: 35~18: 30		
2016.12.06	烟尘	<2.5	<2.5	<2.5	5	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	10	达标
	氮氧化物	44	54	53	80	达标
检测日期	监测项目	2#锅炉检测口			排放浓度	达标

		08: 40~09: 33	12: 45~13: 10	16: 40~17: 35	标准	情况
2016.12.07	烟尘	<2.4	<2.4	<2.4	5	达标
	二氧化硫	<3	<3	<3	10	达标
	氮氧化物	48	58	58	80	达标

由上表数据可知，类比项目锅炉废气在经过加装低氮燃烧器后，所排废气中烟尘浓度 2.4~2.5mg/m³，二氧化硫排放浓度<3mg/m³，氮氧化物排放浓度 44~48mg/m³，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准限值要求。

环评取类比数据最大值作为计算污染物排放总量计算依据，各污染物排放指标总量如下：

烟尘排放量=1225.8 万 m³×2.5mg/m³×10⁻⁹≈0.0307t/a；

SO₂ 排放量=1225.8 万 m³×3mg/m³×10⁻⁹≈0.0368t/a；

NO_x 排放量=1225.8 万 m³×48mg/m³×10⁻⁹≈0.5884t/a。

表 19 类比法锅炉污染物排放量统计表

污染物名称	排放浓度	污染物排放量 t/a	排放浓度标准
烟尘	<2.5mg/m ³	0.0307	5 mg/m ³
二氧化硫	<3mg/m ³	0.0368	10 mg/m ³
氮氧化物	48mg/m ³	0.5884	80 mg/m ³

4、污染物达标分析

考虑到不同企业实际运行过程中的锅炉运行工况存在差异，类比检测数据存在一定的误差，故本项目锅炉运营期间产生的废气污染物排放选用“排污系数法”进行核算，烟尘浓度 5mg/m³，二氧化硫排放浓度 3.6mg/m³，氮氧化物排放浓度 52mg/m³，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准限值要求。该浓度下总量控制指标申请量为：烟尘 0.0613t/a、SO₂: 0.0441t/a、NO_x: 0.6336t/a。

二、水环境影响分析

项目建成后职工人数不增加，由原厂区内工人调剂，无新增生活污水排放。废水主要来自锅炉房排水，包括：软水制备排水、锅炉定期排污水。项目建成后总排水量约 208m³/a，主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮。锅炉排水的目的是降低锅炉内水浓

度及时排除水渣，防止受热面结垢，锅炉排污应做到既能使锅炉内水达到合格标准，又尽量减少热损失，锅炉排水中 SS 浓度较高。废水经朝林国际广场内公众化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行集中处理。

根据工程分析，本项目所排废水中各污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}: 35mg/L、BOD₅: 12mg/L、SS: 120mg/L，氨氮 5mg/L，满足北京市《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”中相应标准值。本项目废水可达标排放。

COD_{Cr} 排放量为: $35\text{mg/L} \times 208\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} \approx 0.0073\text{t/a}$

NH₃-N 排放量为: $5\text{mg/L} \times 208\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00104\text{t/a}$

该浓度下总量控制指标申请量为 COD_{Cr}: 0.0073t/a、NH₃-N: 0.00104t/a。

三、声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目运营期间噪声来自锅炉房使用的各种水泵的运转噪声，噪声强度约为 65~70dB(A)；锅炉鼓风机、电机的运行噪声，噪声源强 85~95db(A)。

2、噪声治理效果

项目各种设备采取的降噪措施及治理效果详见表 20。

表 20 噪声治理措施及治理效果

单位 dB(A)

设备名称	噪声源强	数量	噪声防治措施	声源位置	降噪效果
各种水泵	65~70	若干	基础减振、软连接	密闭设备 间	30dB(A)
鼓风机、电机	85~95	3	基础减振、消声器		40dB(A)

3、预测模式

由于本项目安装低氮燃烧器、提升烟囱高度后对噪声基本上无影响，环评噪声预测采取现场实际监测的办法进行评价。根据现场噪声监测，本项目各厂界昼间监测值见表 21。

表 21 厂界预测结果表

单位: dB(A)

测点	位置	对厂界的 贡献值	评价标准	评价结果

		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	项目东厂界外 1m	50.7	48.2	65	55	达标
2#	项目南厂界外 1m	54.6	49.6	70	55	达标
3#	项目西厂界外 1m	50.5	49.4	65	55	达标
4#	项目北厂界外 1m	50.1	49.5	65	55	达标

由实际噪声监测结果可知，本项目南厂界贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其他厂界贡献值满足 3 类标准，各厂界贡献值均可达标排放。

四、固体废物影响分析

项目建成后职工人数不增加，由原厂区内部工人调剂，无新增职工生活垃圾产生。本项目无固体废物产生。

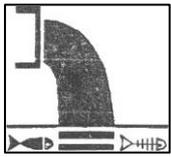
五、运营期的环境保护管理

1、运营期间锅炉经过安装低氮燃烧器后，废气分别通过 3 根 15m 高排气筒排空。项目建成后职工人数不增加，由原厂区内部工人调剂，无新增生活污水排放。废水主要来自锅炉房排水，包括：软水制备排水、锅炉定期排污水，经朝林国际广场内公众化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行集中处理。项目建成后职工人数不增加，由原厂区内部工人调剂，无新增职工生活垃圾产生。本项目无固体废物产生。

2、排污口规范化管理：各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，见表 22。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

3、项目运营期的环境管理由物业公司承担；物业公司需根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度；负责该项目运营后期所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行；

表 22 各排污口（源）标志牌设置示意图

	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

4、在项目运营期，物业公司在日常管理中应加强对以下几个环节的监督与检查：

(1)对废气、废水、噪声等污染物排放，除要做到日常监管、检测外，还应每年配合环境管理部门，监测中心等单位做好定期检测。

(2)对污水管、雨水管等易堵塞与泄漏部分要及时清理、检查。

(3)对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理，避免垃圾飞扬，夏季要清除渍水，消灭蚊蝇。

(4)通过日常监督管理，杜绝乱停车侵占道路绿地的现象，控制区内汽车行车速度，禁止鸣笛。

本项目监测点位满足验收要求。

生产废水未经处理排入凉水河；(2)地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差；

(3)地下水：根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2015年）》显示：本项目所在地地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的III类标准；

(4)声环境：根据现状噪声监测结果显示：北京朝林国际广场南厂界现状环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值的要求，其他厂界满足3类标准限值要求。

3、环境影响评价分析结论

(1)废气：项目运营后，冬季供暖由市政热力统一提供。本项目所建燃气蒸汽锅炉主要用途是为北京朝林国际酒店洗衣房提供蒸汽和酒店住宿提供热水，燃气锅炉运行过程中会产生锅炉烟气，主要污染物为烟尘、NO_x和SO₂。锅炉经过安装低氮燃烧器后，废气分别通过3根15m高排气筒排空，烟尘排放浓度5mg/m³，二氧化硫排放浓度3.6mg/m³，氮氧化物排放浓度52mg/m³，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1中相关标准限值要求。

(2)废水：项目建成后职工人数不增加，由原厂区内工人调剂，无新增生活污水排放。废水主要来自锅炉房排水，包括：软水制备排水、锅炉定期排污水。项目建成后总排水量约208m³/a，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。锅炉排水的目的是降低锅炉内水浓度及时排除水渣，防止受热面结垢，锅炉排污应做到既能使锅炉内水达到合格标准，又尽量减少热损失，锅炉排水中SS浓度较高。废水经朝林国际广场内公众化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行集中处理。本项目所排废水中各污染物排放浓度分别为COD_{Cr}：35mg/L、BOD₅：12mg/L、SS：120mg/L，氨氮5mg/L，满足北京市《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”中相应标准值。本项目废水可达标排放。

(3)噪声：本项目运营期间噪声来自锅炉房使用的各种水泵的运转噪声，噪声强度约

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 NO _x SO ₂	安装低氮燃烧器后 后通过3根15m高 的排气筒排空	满足《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB11/139-2015)表1 中相关标准限值
水污 染物	锅炉房	COD BOD SS 氨氮	废水经朝林国际广 场内公众化粪池处 理后通过市政污水 管网，最终排入北 京金源经开污水处 理有限责任公司进 行集中处理。	《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”中相应标准值
固体 废物	/	/	/	/
噪 声	水泵	噪声	基础减震、软连接、 安装于密闭设备间 内	厂界噪声满足《工业企 业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中 相关标准限值
	鼓风机、电机	噪声	消声器、基础减振、 安装于密闭设备间 内	
其他	——			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目落实各项环保措施后，项目的运营对附近生态环境影响不明显。</p>				

结论与建议

一、项目环评结论概述

1、项目概况

朝林国际酒店 C 座锅炉房项目建设地址位于北京经济技术开发区荣华中路 19 号院 2 号楼，项目设置 3×2.348t/h 燃气蒸汽锅炉（2 用 1 备），锅炉燃气量约为 90 万 m³，配套建设 3 根 15m 高烟囱及低氮燃烧器，锅炉房建筑面积 223.45m²。

项目总投资 100 万元，环保投资 30 万，项目建成后确保锅炉烟气中氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 中相关标准 80mg/Nm³ 的限值要求。

本项目位于北京经济技术开发区荣华中路 19 号院 2 号楼北京朝林置业有限公司厂区内，地理坐标为北纬 39°47'26.53"，东经 116°30'01.12"。北京朝林置业有限公司周边环境关系为：

东侧厂界隔道路为空地，距离为 0m；

南侧厂界为荣京西街，距离为 15m；

西侧厂界为天宝东路，距离为 0m；

北侧厂界为空地，距离为 0m。

2、环境质量状况

(1)大气环境质量：根据连续 7 天监测数据表明，2017 年 3 月 1 日至 2017 年 3 月 7 日连续 7 天监测数据表明：3 月 3 日~3 月 4 日大气环境质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区标准的要求，其他 5 天均符合 2 类区标准要求。分析超标原因：主要是受北京市整体大气污染物影响，受机动车尾气、施工场地扬尘、工业企业大气污染物排放影响，造成超标；

(2)地表水：在 2016 年 1 月~2016 年 7 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划 V 类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH₃-N、石油类。超标原因主要是受：(1)凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、

为 65~70dB(A)；锅炉鼓风机、电机的运行噪声，噪声源强 85~95db(A)。所用各种设备经过降噪处理和距离衰减后，根据环评预测：项目南厂界贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其他厂界贡献值满足 3 类标准，各厂界贡献值均可达标排放。

(4)固体废物：项目建成后职工人数不增加，由原厂区内工人调剂，无新增职工生活垃圾产生。本项目无固体废物产生。

二、建议与要求：

- 1、认真执行公司目前制定的环境保护管理程序，加强环境管理工作。
- 2、为防止污染地下水，污水管道处理系统必须进行严格的防渗漏和防腐处理。
- 3、定期对污水排放口进行排放污水水质监测，确保其排污达标。
- 4、生活垃圾做到日产日清，防止孳生蚊蝇和产生异味气体污染环境。
- 5、定期接受当地环境保护部门的监督和管理，遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

三、总结论：

本项目运营期间虽然产生一定的污染物，但采取相应的治理措施后，能够实现污染物的达标排放。本项目在认真贯彻执行国家和地方的环保法律、法规，充分落实本次环评提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护的角度分析，本项目的建设是合理可行的。

四、建设项目环境保护“三同时”验收内容

建设项目环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表23 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	项目名称	工程内容、环保设备及数量	预期治理效果
1	废气	建设3×2.348t/h燃气蒸汽锅炉（2用1备），配套建设3根15m高烟囱及低氮燃烧器	满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1中相关标准限值要求
2	废水	废水经朝林国际广场内公众化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限	满足北京市《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”中相应标准

		责任公司进行集中处理	值
3	噪声	水泵进行基础减振、软连接；鼓风机、电机安装消音器、基础减振；所有设备均安装于密闭锅炉房内	厂界满足（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。
4	固废	设置分类收集垃圾桶两个，职工生活垃圾集中收集后定期由环卫清运	合理处置