

中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目 (后勤保障部) 竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：中国医科大学附属第一医院

编制单位：中环慧博（北京）国际工程技术咨询有限公司

2019年5月

建设单位法人代表：尚 红

(签字)

编制单位法人代表：

(签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：中国医科大学附属第一医院（盖章）

电话： 18704077711

传真：

邮编： 110121

地址：阳市和平区南京北街 155 号。

编制单位：中环慧博（北京）国际工程技术咨询有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：

地址：

建设项目名称	中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目（后勤保障部）				
建设单位名称	中国医科大学附属第一医院				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建				
建设地点	沈阳市和平区北二马路 92 号				
主要产品名称	锅炉房脱硝工程改造				
设计生产能力	设计脱硝效率 70%				
实际生产能力	实际脱硝效率 70%				
建设项目环评时间	2018 年 11 月	开工建设时间	2018 年 11 月		
调试时间	2018/12/1-2018/12/10	验收现场监测时间	2019/3/15—2019/3/16 2019/4/5—2019/4/6 2019/4/15—2019/4/16		
环评报告表审批部门	沈阳市环境保护局和平分局（原名）	环评报告表编制单位	湖南汇恒环境保护科技发展有限公司		
环保设施设计单位	沈阳工业安装工程股份有限公司	环保设施施工单位	沈阳工业安装工程股份有限公司		
投资总概算	92 万元	环保投资总概算	92 万元	比例	100%
实际总概算	91 万元	环保投资	91 万元	比例	100%
验收监测依据	一、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；				

<p>验收监测依据</p>	<p>(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);</p> <p>(4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016年修正版)》(2016年11月7日起施行);</p> <p>(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并施行);</p> <p>(6)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令,2017年10月1日起施行);</p> <p>(7)《辽宁省固体废物污染环境防治办法》(辽宁省人民政府令第134号);</p> <p>(8)《关于印发(辽宁省建设项目主要污染物总量控制指标管理办法(试行)的通知》(辽环发[2015]17号)。</p> <p>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号);</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》,生态环境部公告2018年第9号,2018年5月16日;</p> <p>(3)《辽宁省环保厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(辽环发[2018]9号)。</p> <p>三、建设项目环境影响报告书(表)及审批部门审批决定</p> <p>(1)《中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目(后勤保障部)建设项目环境影响报告表》;</p> <p>(2)关于对《中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目(后勤保障部)建设项目环境影响报告表》的批复。</p>
---------------	---

根据本项目环境影响报告表、原沈阳市环境保护局和平分局关于对《中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目（后勤保障部）建设项目环境影响报告表》的批复、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值，及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“恶臭污染物排放标准值”，项目验收监测执行标准见表 1-1。

表 1-1 污染物验收执行标准

验收监测评价以标准、标号、级别、限值

类别	污染物名称	标准限值		执行标准
废气	NO _x	200mg/m ³		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	SO ₂	200 mg/m ³		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	烟尘	30 mg/m ³		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	汞及其化合物	0.05 mg/m ³		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	格林曼黑度	≤1		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	逃逸氨	75kg/h		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	料仓粉尘	1.0 mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	等效声级	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中 1 类标准
		55dB (A)	45dB (A)	

<p>项目建设过程及由来</p>	<p>中国医科大学附属第一医院位于沈阳市和平区北二马路 92 号，始建于 1992 年，锅炉房占地 2420m²。2007 年新建一台 35t/h 蒸汽锅炉，型号为 DHL35-1.25-A3 蒸汽锅炉。2016 年 12 月中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司对中国医科大学附属第一医院 35t/h 蒸汽锅炉接收改造项目进行环境现状评估，原沈阳市环境保护局和平分局出具了临时备案审查意见。2018 年 8 月 20 日，原沈阳市环境保护局发布了《关于印发沈阳市城建计划燃煤锅炉脱硝工程项目实施方案的通知》，明确了对燃煤锅炉脱硝改造的范围为《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）执行前，已开工建设或环境影响评价文件已通过审批，且在 2017 年底前已投入运行的燃煤锅炉。中国医科大学附属第一医院 35t/h 燃煤蒸汽锅炉在此范围内。因此，中国医科大学附属第一医院对现有 35t/h 燃煤蒸汽锅炉进行脱硝改造，2018 年 11 月动工，2018 年 12 月竣工。受沈阳工业安装工程股份有限公司委托，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担该项目的环评工作，2018 年 12 月 3 日原沈阳市环境保护局和平分局对环评进行了批复，此次由中环慧博（北京）国际工程技术咨询有限公司承担该项目进行环评验收工作。此项目脱硝技术为高分子脱硝剂法（PNCR 法）。</p> <p>根据原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原国家环境保护部，2017 年 11 月 22 日）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令，2017 年 10 月 1 日）及建设单位提供的有关材料，中环慧博（北京）国际工程技术咨询有限公司于 2019 年 3 月 7 日对本项目工程进行现场勘察和资料核查，查阅了有关文件和技术资料，核实了环保措施的落实情况，在此基础上形成了监测方案，明确了验收监测工作内容。沈阳华航检测技术有限公司于 2019 年 3 月 15—16 日，4 月 5 日-6 日、沈阳恒源伟业环境检测服务有限公司于 4 月 15 日-4 月 16 日分别对该工程进行了验收监测。中环慧博（北京）国际工程技术咨询有限公司根据现场检查 and 监测结果等资料，编制完成了本工程验收监测报告表。</p>
------------------	--

2 工程建设内容

2.1 原有项目建设内容

2.1.1 原有工程概况

中国医科大学附属第一医院有 35t/h 蒸汽锅炉 1 台。2016 年 12 月中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司对中国医科大学附属第一医院 35t/h 蒸汽锅炉接收改造项目进行环境现状评估，原沈阳市环境保护局和平分局出具了临时备案审查意见。

2.2 建设项目基本情况

本项目位于沈阳市和平区北二马路 92 号，中国医科大学附属第一医院锅炉房院内，项目北侧、东侧为闲置学生宿舍，西侧为医院设备间及停车场，南侧为中国医科大学体育场。锅炉房中心地理坐标东经 E 123° 24' 41.8896"，北纬 N 41° 47' 59.4744"。

项目地理位置图见图 2-1，项目周边环境情况见图 2-2，项目四邻关系见附图 2-3，项目平面布置图见图 2-4。



图 2-1 本项目地理位置图



图 2-2 项目周边环境情况



图 2-3 项目四邻关系

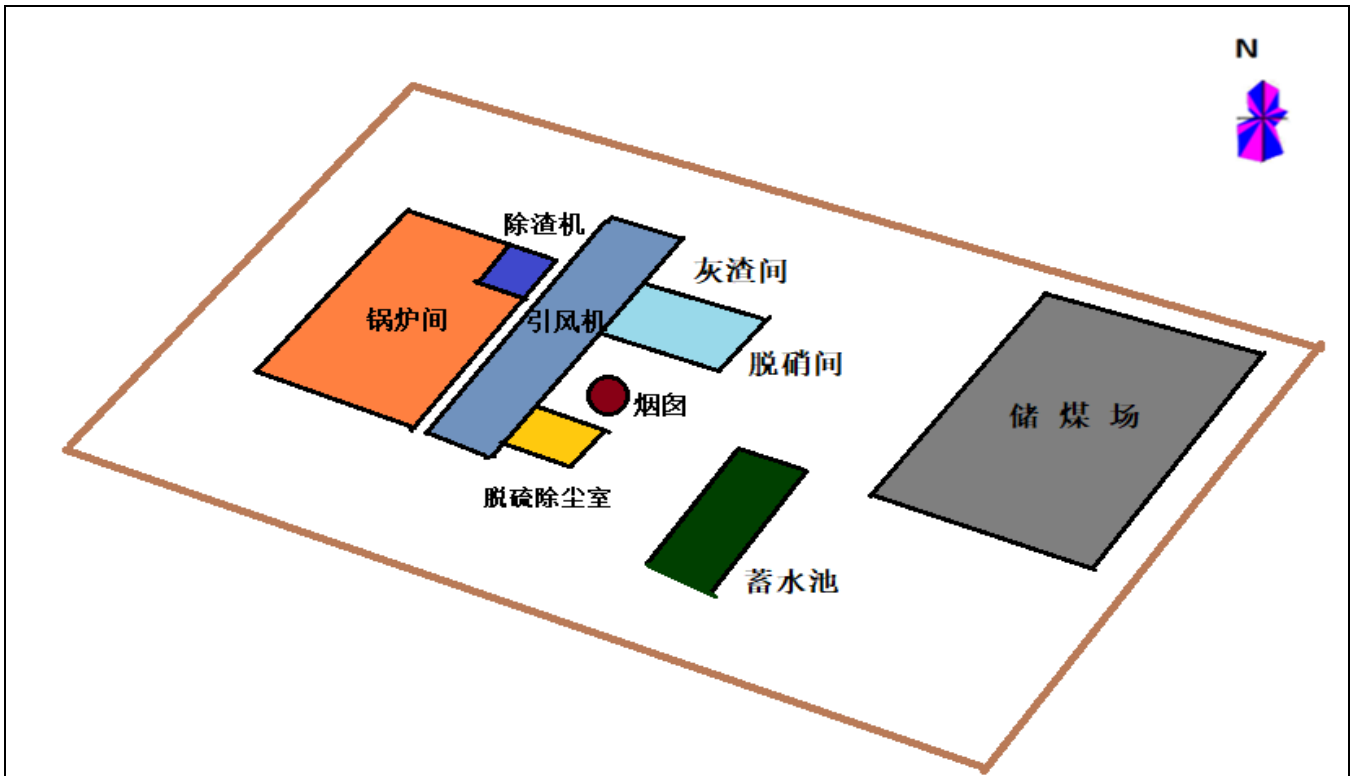


图 2-4 项目平面布置图

2.3 建设内容

锅炉房占地 2420m²，现有的主要构筑物为燃煤锅炉房（主锅炉房）、70m 燃煤锅炉烟囱、脱硫塔和输煤栈桥，本次环保改造工程 1 台 35t/h 蒸汽燃煤锅炉的脱硝系统设置于燃煤锅炉房北侧。主体工程、公用工程、环保工程、储运工程均依托原有工程，本项目仅增加 1 套脱硝设备，其他情况无变化。本期验收项目主要建设内容见表 2-2，脱硝工程设备情况见表 2-3。本期改造工程建设情况及与环评阶段对比情况见表 2-4。

表 2-2 本期验收项目主要建设内容

项目	环评要求	实际建设情况
主体工程	1 套脱硝设备	与环评一致
环保工程	高分子脱硝剂脱硝系统，	与环评一致
	脱硝剂料仓布袋除尘器	
	基础减振、墙体隔声	与环评一致

表 2-3 本项目脱硝设备表

序号	名称	数量	备注	与环评对比变化情况
1	固体还原剂储罐	1	φ 1800, H=3500	与环评一致
2	仓顶除尘器	1	过滤面积 3.7m ²	与环评一致
3	引风机	1	2.2kW	与环评一致
4	震动电机	3		与环评一致
5	料位计	2		与环评一致
6	斗式提升机	1	1.5kW, 1.5-2t/h	与环评一致
7	罗茨鼓风机	1	11kW	与环评一致
8	变径管	1	DN125-80	与环评一致
9	法兰及连接件	1	DN200	与环评一致
10	手动插板阀	1	DN200	与环评一致
11	波纹管	1	DN200	与环评一致
12	变频螺旋输送机	1	20-100kg/h	与环评一致
13	抽气室	1	DN200	与环评一致
14	变频旋转供料器	1	1.1Kw, DN200	与环评一致
15	加速室	1	FS-8-80	与环评一致
16	输送管道	1	DN80	与环评一致
17	弯头	1	DN80, R=8D, 90°	与环评一致
18	分配器	1	DN80-50-50	与环评一致
19	分配器	1	DN50-25-25-25	与环评一致
20	补偿器	1	DN25	与环评一致
21	手动球阀	1	DN25	与环评一致
22	喷枪	1	DN25	与环评一致
23	PLC 控制柜	1		与环评一致

由表 2-2 和表 2-3 分析可见，本环保改造工程建设内容和生产设备同环评阶段对比，无变化，不涉及重大工程变更。

主要设备见表 2-4。

表 2-4 厂区主要设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	备注
1	蒸汽锅炉	1 台	不变	2007 年 12 月投产使用
2	鼓风机	1 台	不变	2007 年安装
3	引风机	1 台	不变	2007 年安装
4	布袋除尘器	2 台	不变	原设备 2011 年 6 月安装 新设备 2017 年 3 月底完成

5	脱硫塔	1 座	不变	2016 年 12 月投入使用
6	给水泵	2 台	不变	2011 年
7	上煤机	1 条	不变	
8	重型矿链联合除渣机	2 台	不变	2013 年 1 月竣工
9	在线监测设备	1 套	不变	2017 年 3 月完成
10	脱硝设备	0	1 套	2018 年 12 月投入使用

2.4 原辅材料消耗及水平衡

2.4.1 原辅材料消耗

主要能源及原料消耗情况、原辅材料成分性质用途情况见表 2-5 表 2-6。

表 2-5 项目主要能源及原料消耗情况

名称	单位	环评时消耗量	实际消耗量	规格	备注
水	t/a	3162	1000000	—	市政供水
电	万 kWh/a	105	94.19	—	市政供电
煤	t/a	20006	16000	散装	铁岭思金煤炭销售有限公司
氧化镁	t/a	220.75	220.75	袋装 (25kg/袋)	外购
高分子脱硝剂	t/a	400	400	袋装 (25kg/袋)	外购

表 2-6 项目主要原辅材料成分、性质、用途情况一览表

名称	成分、性质、用途	备注
高分子复合脱硝剂	高分子脱硝剂为一种粉末状固态高分子活性物质,其中尿素 90%, 活性催化剂 5%, 温度宽性活性催化剂 5%。催化剂借助介孔结构的复合载体强化加氢还原活性完成加氢脱硝过程, 降低煤炭燃烧后烟气中的 NO _x 的含量。	本项目所用脱硝剂是一种活性物质, 在 450℃ 以上可以被激活、气化, 与 NO _x 发生化学反应, 还原成 N ₂ 、H ₂ O 及 CO ₂ , 达到脱硝的目的。

本项目采购铁岭思金煤炭销售有限公司商品煤, 煤质成分见表 2-7。

表 2-7 煤质成分表

名称	符号	单位	设计煤质
硫	Sar	%	0.44
灰分	Aar	%	12.95
全水分	Mar	%	9.7
干燥基水分	Mad	%	5.11
低位发热量	Qnet.ar	KJ/kg	23.83
高位发热量	Qgr.d	KJ/kg	28.45

由上表可知，本项目采用煤质的硫分 0.44%、灰分 12.95%均可满足《沈阳市人民政府关于实施煤炭使用管制的通告》中“对于已安装脱硫装置并且脱硫效率稳定达到 50%以上的燃煤锅炉，可使用含硫量低于 0.8%，含灰量低于 16%的煤炭”的要求。

2.4.2 水平衡：

本项目脱硝过程无新增用水，因此无新增生产废水产生。无新增劳动定员，因此无新增生活污水产生。

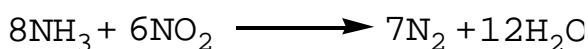
2.5 主要工艺流程及产污环节

（一）工艺流程介绍

本项目采用高分子脱硝剂法工艺（PNCR）对现有 1 台 35t/h 燃煤蒸汽锅炉进行烟气脱硝，高分子脱硝剂作为脱硝还原剂。

首先脱硝剂通过提升机装入料仓，罗茨风机送风，将脱硝剂通过计量给料装置送入粉体喷枪，粉体喷枪将脱硝剂均匀分布喷射进入锅炉。锅炉产生的废气中的 NO_x，在炉内 600 -800℃ 区域经过高分子脱硝工艺脱除氮氧化物，脱硝剂在反应温度区域内与氮氧化物进行充分的反应，生成 N₂ 和 H₂O。

（1）PNCR 反应的化学原理



（2）脱硝剂存储、输送、计量单元：脱硝剂储存系统包括粉仓、仓顶布袋除尘器、料位计、

振打电机等，脱硝剂输送系统包括变频旋转耐磨给料器、加速室、抽气室等。

(3) 粉体喷射单元：采用压缩空气将脱硝剂雾化喷入锅炉炉膛内高温烟气中。本项目粉体喷枪安装在锅炉上部孔处。粉尘浓度高烟气流速大，烟气温度高，喷管选用耐高温（1100℃）、耐腐蚀、耐磨损的合金产品。喷射模块包括：罗茨风机、给料机、粉体喷枪、视镜、管路等。

(4) 监测、自动单元：根据脱硝装置运行监控要求配置完整的仪表和控制系统，需方配合接入 NO_x 浓度模拟信号根据用户要求实现自动控制。脱硝控制系统作为一个独立的控制系统，正常运行中，在脱硝集控室上位机上能集中形象地显示脱硝系统的状态、动作情况及相关信息。为实现智能给药，在每个喷枪前安装一个温度传感器，在传感器之前安装一个电动阀门，根据温度控制阀门的开关，从而达到节省脱硝剂的无用功投放。

(二) 产污环节

PNCR 工艺流程与产物环节见图 2-7。

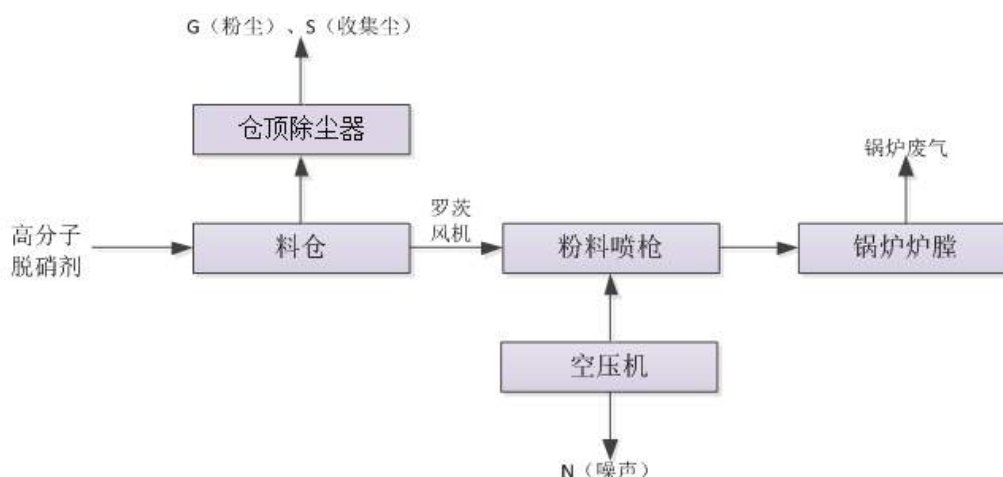


图 2-7 脱硝工艺流程及产污节点图

由图 2-7 可见，本次环保改造脱硝工程产生的污染物的环节主要为脱硝剂料仓仓顶除尘器排放的粉尘、料仓喷枪空压机噪声和原锅炉通过脱硝工程净化排放的烟气。主要涉及污染物包括废气、噪声和固废，不涉及废水排放。

废气：料仓粉尘和脱硝后的锅炉烟气；

噪声：空压机噪声；

固废：脱硝剂包装袋、仓顶布袋除尘器收集的粉尘。

3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源

本项目运行过程中产生的污染物如下：废气主要为锅炉燃烧产生的氮氧化物、料仓粉尘、逃逸氨；本次脱硝过程不新增生产废水；噪声主要为风机、斗式提升机等设备运行噪声；固体废物主要为运营后固体废物主要是仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋。

3.2 污染物处理措施及排放

3.2.1 废水

本项目脱硝过程无新增用水，因此无新增生产废水产生。项目职工为内部调剂，无新增劳动定员，因此无新增生活污水产生。

3.2.2 废气

本项目有组织废气主要为 35t/h 蒸汽锅炉燃烧产生的烟气，烟气中主要污染物包括烟尘、SO₂、NO_x、逃逸氨、汞及其化合物、格林曼黑度。本项目锅炉燃烧产生的烟气经布袋除尘器除尘后，同时经过脱硝装置进行脱硝处理后的烟气由引风机送至项目原有脱硫塔进行脱硫，净化后由一根 70m 高烟囱有组织排放至大气。脱硝采用高分子脱硝剂，环评时设计脱硝效率为 70%。有组织废气产生及排放情况见表 3-1。

表 3-1 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源名称	排气筒		主要污染因子	治理措施
	数量	高度		
35t/h 蒸汽锅炉（1台）	1	70m	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、逃逸氨、汞及其化合物、格林曼黑度	布袋除尘器+PNCR 脱硝+脱硫 +一根 70m 烟囱



布袋除尘器



脱硝系统

3.2.3 噪声

本项目噪声源主要来自风机、斗式提升机等设备运行产生的机械噪声，将风机、提升机等设备均安装在厂房内，并设置减震垫等综合降噪措施降低噪声强度值。噪声主要治理措施见表 3-2。

表 3-2 项目噪声主要治理措施

序号	噪声源	排放情况	治理措施
1	泵	连续	设置减震垫、建筑阻隔
2	除尘脱硝设备	连续	设置减震垫、建筑阻隔、距离衰减
3	风机	连续	设置减震垫、建筑阻隔

3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为原项目仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋。除尘器收集粉尘回用于脱硝剂料仓，不外排。废包装袋外售，综合利用。项目职工为内部调剂，无新增劳动定员，因此无新增生活垃圾产生。本项目固体废物主要治理措施见表 3-3。

表 3-3 项目固体废物主要治理措施

序号	污染物	治理措施
1	粉尘	除尘器收集的粉尘回用于脱硝剂料仓，不外排。
2	脱硝剂废包装袋	外售，综合利用。

环保设施投资情况

本项目总投资 91.0 万元，项目投资全部用于锅炉系统的脱硝工程建设，环保投资为 91.0 万元，占项目总投资的 100%。环保投资具体情况见表 3-4。

表 3-4 环保投资一览表

序号	投资项目	数量	环评投资金额 (万元)	实际投资金额(万 元)	
1	废气	锅炉烟气脱硝系统	1	87.0	86.0
		脱硝剂料仓仓顶布袋除尘器	1	3.0	3.0
2	噪声	基础减振、墙体隔声	—	2.0	2.0
环保投资合计			92.0	91.0	
占总投资比例 (%)			100%	100%	

废气治理设施进出口设置监测点位，采样位置、采样点及采样平台满足《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）要求。项目暂未设置环境保护图形标志牌，待排污许可证下发后，需根据排污许可证相关内容进行设置。

4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 废气

(1) NO_x

本项目作为烟气脱硝项目，建成后会减少锅炉燃烧烟气中 NO_x 的排放浓度及排放量；锅炉燃烧烟气中 SO₂ 及烟尘的排放浓度、排放量不会发生变化。根据《中国医科大学 35t/h 蒸汽锅炉接收改造项目环境现状评估报告》中关于锅炉运行的验收检测报告（报告编号：恒检字-403-2016），可知 NO_x 排放浓度为 110mg/Nm³、排放量为 54.24t/a。根据建设单位提供的数据可知，PNCR 脱硝装置的脱硝效率可达 70% 以上，则本项目实施后 NO_x 排放浓度为 33mg/Nm³，排放量为 16.272t/a。

(2) 粉尘

本项目脱硝剂料仓仓顶有粉尘产生，根据《工业污染核算》（中国环境科学出版社），料仓顶室内粉尘浓度约为 162mg/m³，产生量约 0.3871t/a，经仓顶布袋除尘器处理，设计效率不低于 99.5%，处理后的粉尘无组织排放，排放浓度约 0.81 mg/m³，排放量约 0.004t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）。

(3) 逃逸氨

本项目脱硝工艺中逃逸出的氨气随锅炉烟气通过 70m 烟囱高空排放。本项目采用 PNCR 脱硝工艺，设计氨逃逸的水平值≤5ppm，其最大排放浓度为 5mg/m³，最大排放速率为 0.48kg/h、最大排放量为 4.20t/a，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“恶臭污染物排放标准值”，即排气筒 70m，排放速率限值为 75kg/h。

在认真落实本报告提出的大气治理措施后，本项目排放的主要大气污染物对周围环境空气质量影响较小。

4.1.2 废水

本项目脱硝过程无新增用水，因此无新增生产废水产生。项目职工为厂区内调剂，无新增劳动定员，因此无新增生活污水产生。

4.1.3 噪声

本项目设备置于建筑物内，风机、斗式提升机等产噪设备采取基础减振措施，再经建筑隔声、距离衰减，厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

4.1.4 固体废物

本项目运营后固体废物主要是仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋，产生量分别为 0.3871t/a 和 0.013t/a。除尘器收集粉尘回用于脱硝剂料仓，不外排。废包装袋外售，综合利用。项目职工为厂区内调剂，无新增劳动定员，因此无新增生活垃圾产生。

4.1.5 环保投资估算

本项目的总投资 92.0 万元，环保投资为 92.0 万元，占项目总投资的 100%。

4.1.5 总量控制

沈阳市环境保护局和平分局关于对《中国医科大学 35t/h 蒸汽锅炉接收改造项目环境现状评估报告》的临时备案审查意见（沈环保和平备案审字[2016]16 号），本次环保改造前，废水排入管网的总量控制指标为：

COD0.046t/a，NH₃-N 0.005t/a。

排入环境的污染物排放总量为：

SO₂ 52.17t/a，NO_x 54.24t/a。

本次环保改造不新增废水。本次环保改造采用的高分子脱硝剂法工艺（PNCR），设计脱硝效率为 70%，则锅炉废气中 NO_x 削减量为 35.968t/a。即本次环保改造后，排入环境的污染物排放总量为：

SO₂52.17t/a，NO_x16.272t/a，COD 0.046t/a，NH₃-N 0.005t/a。

4.1.6 项目可行性综合结论

中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目（后勤保障部），符合国家有关产业政策。项目运营后产生的各种污染物按照评价提出的措施进行防治，不会对周围环境造成不利影响。同时本项目的实施能够满足医院日常生产供给蒸汽和全院冬季供暖需求，对促进社会循环经济，建设资源节约型、环境友好型社会，带动区域经济发展，具有十分重要的意义。

因此，只要建设单位能认真落实本评价提出的各项污染防治对策措施，并严格执行“三同时”政策，则该项目从环保角度考虑是可行的。

4.2 审批部门审批决定

关于中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程（后勤保障部）

建设项目环境影响报告表的批复

中国医科大学附属第一医院：

你单位报送的《中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程（后勤保障部）建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，对《报告表》批复如下：

一、报告表内容全面，评价依据充分，评价标准选用正确，提出的环保对策和措施可行，

主要结论可信，可以作为该项目建设和环境管理的依据。

二、中国医科大学附属第一医院位于沈阳市和平区北二马路 92 号，始建于 1992 年，2007 年新建一台 35 吨蒸汽锅炉，型号为 DHL35-1.25-A3 蒸汽锅炉。2016 年 12 月中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司对中国医科大学 35t/h 蒸汽锅炉接收改造项目进行环境现状评估，沈阳市环境保护局和平分局出具了临时备案审查意见（沈环保和平备案审字[2016]16 号）。

2018 年 8 月 20 日，沈阳市环境保护局发布了《关于印发沈阳市城建计划燃煤锅炉脱硝工程项目实施方案的通知》，明确了对燃煤锅炉脱硝改造的范围为《锅炉大气污染物排放标准》（13271-2014）执行前，已开工建设或环境影响评价文件已通过审批，且在 2017 年底前已投入运行的燃煤锅炉。中国医科大学附属第一医院 35t/h 燃煤锅炉在此范围内。因此，中国医科大学附属第一医院拟对现有 35t/h 燃煤锅炉进行脱硝改造，脱硝技术为高分子脱硝剂法（PNCR 法）。本项目总占地面积 4980m²，其中锅炉房占地 2420m²，建筑面积 5193.65m²，现有的主要建筑物为燃煤锅炉房（主锅炉房）、70m 燃煤锅炉烟囱、脱硫塔和输煤栈桥，本次环保改造工程 1 台 35t/h 蒸汽燃煤锅炉的脱硝系统拟设置于燃煤锅炉房北侧。主体工程、公用工程、环保工程、储运工程均依托原有工程，本项目仅增加 1 套脱硝设备，其他情况无变化。

本项目除锅炉检修期间，全年为中国医科大学附属第一医院提供消毒、清洗等医院正常运营需要的热源，并担负冬季供暖期为整个医院供暖。热源厂现有员工 39 人，实行四班三运转工作制，每班 8 小时，由于医院对热源要求的特殊性，该锅炉年运行 340 天，无法实现集中供暖，非供暖期定员 30 人。本次环保改造项目不新增员工。

三、建设项目应重点落实如下环保措施

1、锅炉产生大气污染物经过布袋式除尘，脱硫脱硝处理达标后，由该热源厂现有排气筒有组织高空排放。脱硝剂料仓顶有粉尘经仓顶布袋除尘器处理，处理后的粉尘应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放监控浓度限值。脱硝工艺中逃逸出的氨气随锅炉烟气排放，应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“恶臭污染物排放标准值”。

2、本项目脱硝工艺无新增废水排放；该热源厂生活污水经化粪池预处理后，排入市政排水管网，最终进入处理厂。

3、本项目对产噪设备采取减噪、减震及厂房封闭等隔声处理后，应确保达标排放。

4、本项目固体废物主要是仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋。除尘器收集粉尘应回用于脱硝剂料仓，不外排。废包装袋外售，综合利用。本项目生活垃圾应统一收集，并及时清运。

5、本项目应加强对在线监控设备的维护和保养，保证在线监控系统的正常运行。

四、建设单位应根据自身特点，制定应对突发事件的应急预案，防治环境污染事故的发生。

五、该项目的污染物排放标准按照环评报告表提出的要求执行。

六、项目应严格落实配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

七、项目竣工后，建设单位应当按照环保部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。项目验收合格后方可正式投产使用。

八、项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位需重新报批环评文件。

九、项目在运营过程中如具备并网或清洁能源改造条件，应无条件服从政府政策，积极配合拆除现有燃煤锅炉。

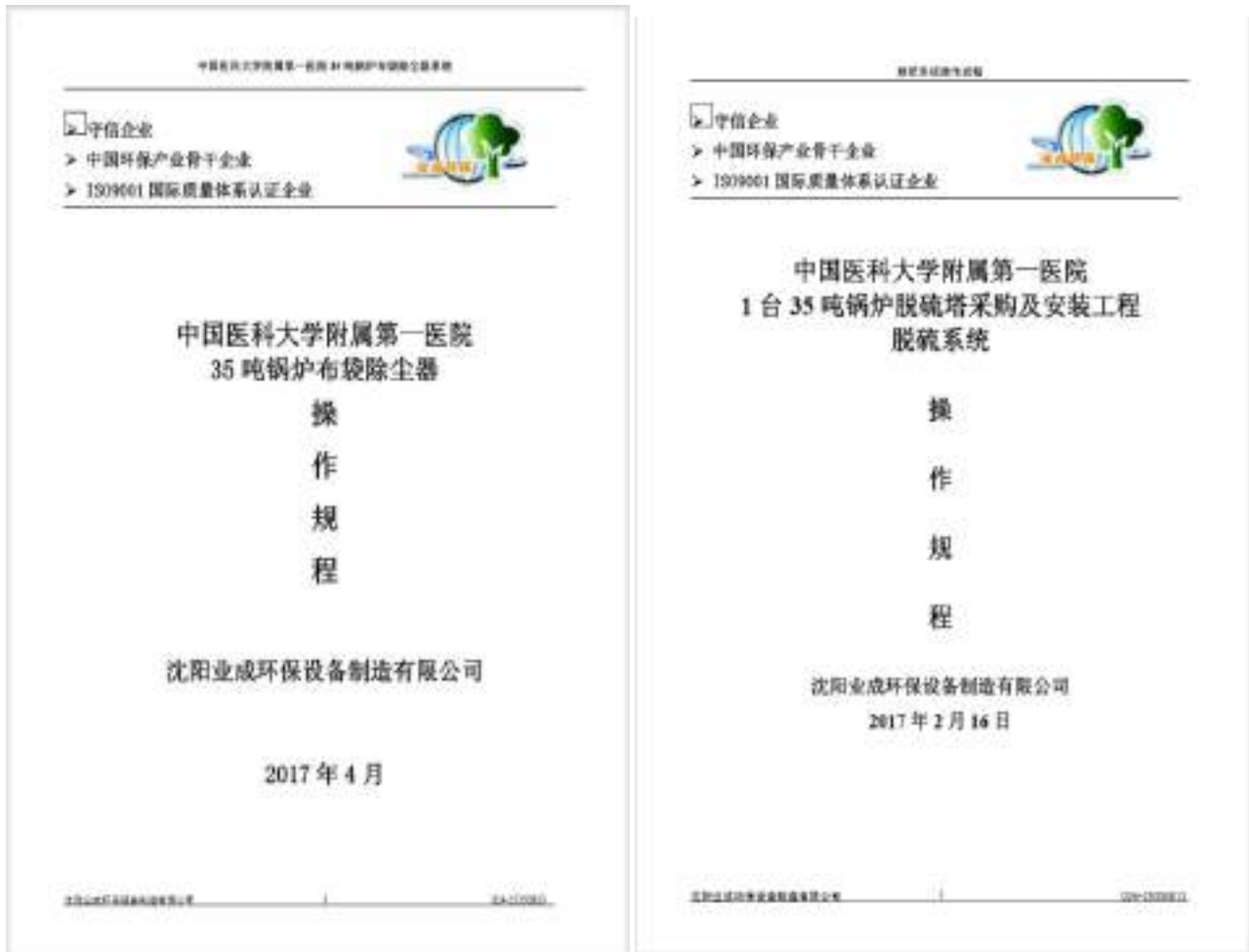
该项目环评批复及落实情况见表 4-1。

表 4-1 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	锅炉产生大气污染物经过布袋式除尘，脱硫脱硝处理达标后，由该热源厂现有排气筒有组织高空排放。脱硝剂料仓顶有粉尘经仓顶布袋除尘器处理，处理后的粉尘应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放监控浓度限值。脱硝工艺中逃逸出的氨气随锅炉烟气排放，应满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“恶臭污染物排放标准值”。	落实。 锅炉产生大气污染物经过布袋式除尘，脱硫脱硝处理达标后，由该热源厂现有排气筒有组织高空排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中对污染物排放浓度限值的要求。脱硝剂料仓顶有粉尘经仓顶布袋除尘器处理，处理后的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界无组织排放监控浓度限值。脱硝工艺

		中逃逸出的氨气随锅炉烟气排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“恶臭污染物排放标准值”。
2	本项目脱硝工艺无新增废水排放；该热源厂生活污水经化粪池预处理后，排入市政排水管网，最终进入处理厂。	落实。 本项目脱硝工艺无新增废水排放；该热源厂生活污水经化粪池预处理后，排入市政排水管网，最终进入处理厂。
3	本项目对产噪设备采取减噪、减震及厂房封闭等隔声处理后，应确保达标排放。	落实。 本项目对产噪设备采取减噪、减震及厂房封闭等隔声处理后，达标排放。
4	本项目固体废物主要是仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋。除尘器收集粉尘应回用于脱硝剂料仓，不外排。废包装袋外售，综合利用。本项目生活垃圾应统一收集，并及时清运。	落实。 项目固体废物主要是仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋。除尘器收集粉尘应回用于脱硝剂料仓，不外排。废包装袋外售，综合利用。本项目生活垃圾应统一收集，及时清运。
5	本项目应加强对在线监控设备的维护和保养，保证在线监控系统的正常运行。	本项目应加强对在线监控设备的维护和保养，保证在线监控系统的正常运行。

中国医科大学附属第一医院对锅炉房设备平时的运行及保养制定了详细的管理规定,如锅炉布袋除尘器操作规程、脱硫系统操作规程等。涉及了布袋除尘器及脱硫设备的启动、运行、停运和巡回检查过程中的各项操作、日常维护工作。



设备操作规程

5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法及仪器

按照《固定污染源监测质量保证与质量控制》（试行）（HJ/T373-2007）、《固定污染源烟气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）《固定污染源烟气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）等相关方法进行采样、分析。监测方法和仪器见表 5-1。

表 5-1 监测方法及仪器

分析项目	分析监测方法	方法标准号	仪器名称及型号	方法检出限
烟尘	锅炉烟尘测试方法	GB 5468-1991	自动烟尘/烟气测试仪崂应 3012H	—
二氧化硫	固体污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ57-2017	自动烟尘/烟气测试仪崂应 3012H	3mg/m ³
氮氧化物	固体污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	自动烟尘/烟气测试仪崂应 3012H	3mg/m ³
汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行)	HJ 543-2009	测汞仪 CG-1C	0.0025mg/m ³
逃逸氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ534-2009	—	0.025 mg/m ³
料仓粉尘	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	电子天平 AUY220	0.001 mg/m ³
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228	—

5.2 质量保证措施及人员资质

(1) 沈阳华航检测技术有限公司是经国家卫生局认可的第三方检测机构，具有专业 CAN 和 CMA 资质认定的服务机构。实验室硬件完全依照 CNAS 国家认可实验室建设，是专业的第三方检测单位；

(2) 沈阳恒源伟业环境检测服务有限公司执行国家环境保护管理的有关规定，为建设项目提供咨询检测服务。公司拥有实力雄厚的环境检测专业队伍，具有满足工作需要的实验室和各类仪器设备。2012 年通过辽宁省质量技术监督局《资质认定计量认定证书》（证书编号：2012060549U）。2013 年 11 月通过辽宁省环境保护厅“社会化环境监测机构业务能力认

定”，并在辽宁省环境保护厅备案登记。2015年12月通过计量认证复评审，具有159项参数检测资质。

2018年9月通过了沈阳市质量技术监督局资质认定（扩项+地点变更）评审，获得了辽宁省市场监督管理局发放的《检验检测机构资质认定证书》（证书编号16061205A061）。

（3）科学合理的布设了监测点位，保证各监测点位布设得科学性和可比行，本次有组织废气监测点位设在烟道垂直管段排气筒出口处，已避开弯头、阀门和管道断面急剧变化的部位；

（3）本次监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，并已通过实验室资质认定；

（4）监测分析设备均通过计量员检定或校准合格，并在有效期内，且此次采样前通过仪器校准；

（5）本次检测人员已经通过考核并持有上岗证；

（6）监测数据严格实行三级审核制度，最后由授权签字人签发。

6 验收监测内容

本次验收监测期间，生产状况稳定，相关验收设施正常运行，满足验收监测的要求。为了监测脱硝效率分别测了投加脱硝剂和未投加脱硝剂的污染物排放情况。根据工程概况，设计如下监测方案。

6.1 废气监测

6.1.1 有组织废气监测

根据建设项目的排放特征，本次选择烟尘、氮氧化物、二氧化硫、氨、格林曼黑度、汞及其化合物为监测因子进行监测。

- (1) 监测项目： NO_x 、烟尘、 SO_2 、汞及其化合物、格林曼黑度、逃逸氨。
- (2) 监测点位：烟道出口。
- (3) 监测频次：连续 2 天，每天 3 次。
- (4) 监测工况：投加脱硝剂和未投加脱硝剂两种工况。

监测点位布设、项目、频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位、项目、频次

污染源	监测项目	监测点位	监测频次	监测工况
排气筒	NO_x	烟道出口	连续 2 天，每天 3 次	投加脱硝剂/未投加脱硝剂
	烟尘	烟道出口	连续 2 天，每天 3 次	
	SO_2	烟道出口	连续 2 天，每天 3 次	
	汞及其化合物	烟道出口	连续 2 天，每天 3 次	
	格林曼黑度	烟道出口	连续 2 天，每天 3 次	
	逃逸氨	烟道出口	连续 2 天，每天 3 次	

6.1.2 无组织废气监测

根据建设项目的排放特征，本次选择脱硝剂料仓仓顶产生的粉尘为监测因子进行监测。

- (1) 监测项目：料仓粉尘
- (2) 监测点位：共四个点位：1#上风向、2#下风向、3#下风向、4#下风向。
- (3) 监测频次：连续 2 天，每天 3 次。

监测点位布设、项目、频次见表 6-2。

表 6-2 粉尘监测点位、频次

监测项目	监测点位	监测频次
料仓粉尘	共设 4 个点位， 1#上风向，2#下风向 3#下风向，4#下风向	连续检测 2 天， 每天检测 3 次

6.2 噪声

根据锅炉房平面布局及现场监测时的实际情况，在东、南、西、北厂界外 1 米共设 4 个噪声监测点，具体布设见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位布设

噪声源	检测项目	监测点位	监测频次
设备运行噪声	等效声级	东侧厂界 1m 处 西侧厂界 1m 处 南侧厂界 1m 处 北侧厂界 1m 处	连续 2 昼夜，昼夜各 2 次

废气及噪声监测点位分布见图 6-1。



图 6-1 废气及噪声监测点位图

7 验收监测结果

7.1 验收监测期间工况监督

验收监测期间，是在主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，监测数据有效可信。具体工况记录情况见表7-1。

表 7-1 生产工况记录表

时间	蒸汽量	设计蒸汽量	工况负荷
2019年3月15日	26.3t/h	35t/h	75.1%
2019年3月16日	26.4t/h	35t/h	75.4%
2019年4月5日	26.5t/h	35t/h	75.7%
2019年4月6日	26.4t/h	35t/h	75.4%
2019年4月15日	14.6t/h	35t/h	41.7%
2019年4月16日	15.0t/h	35t/h	42.8%

4月15—4月16日监测期间，锅炉已过供暖期，较供暖期负荷相比稍有下降，属正常情况。

7.2 设备基本信息

设备基本信息见表7-2。

表 7-2 设备基本信息

锅炉/窑炉设备型号	DHL3.5-1.25-AIII	投运日期	2007年9月
锅炉/窑炉设备容量 (t/h)	35	制造厂商	上海四方锅炉厂
锅炉/窑炉类型	燃煤蒸汽	净化方式	布袋除尘、氧化镁脱硫、高分子脱硝剂脱硝

7.3 环境保护设施调试结果

验收监测期间，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，符合验收监测要求，监测结果能作为本项目竣工环境保护验收依据。

7.3.1 废气监测结果

7.3.1.1 有组织废气监测结果

锅炉有组织废气监测结果见表7-3。

表 7-3 有组织废气监测结果

监测项目	单位	2019年3月15日					
		第一次		第二次		第三次	
		1#排气筒(加脱硝剂)	1#排气筒(不加脱硝剂)	1#排气筒(加脱硝剂)	1#排气筒(不加脱硝剂)	1#排气筒(加脱硝剂)	1#排气筒(不加脱硝剂)

烟尘实测排放浓度	mg/m ³	11.9	11.8	12.1	12.0	12.2	12.0
烟尘折算排放浓度	mg/m ³	16.0	16.3	16.9	16.9	16.8	16.4
烟尘实测排放量	kg/h	0.75	0.75	0.76	0.76	0.78	0.77
NO _x 实测排放浓度	mg/m ³	38	148	35	151	39	148
NO _x 折算排放浓度	mg/m ³	31.2	204.1	48.8	213.2	53.8	201.8
NO _x 实测排放量	kg/h	2.39	9.43	2.21	9.59	2.49	9.51
SO ₂ 实测排放浓度	mg/m ³	27	28	30	31	29	30
SO ₂ 折算排放浓度	mg/m ³	36.4	38.6	41.9	43.8	40.0	40.9
SO ₂ 实测排放量	kg/h	1.70	1.78	1.89	1.97	1.85	1.93
格林曼黑度（无量纲）	—	<1		<1		<1	
2019年3月16日							
		第一次		第二次		第三次	
		1#排气筒（加脱硝剂）	1#排气筒（不加脱硝剂）	1#排气筒（加脱硝剂）	1#排气筒（不加脱硝剂）	1#排气筒（加脱硝剂）	1#排气筒（不加脱硝剂）
烟尘实测排放浓度	mg/m ³	12.2	12.0	12.4	12.2	12.3	12.2
烟尘折算排放浓度	mg/m ³	16.3	15.8	16.4	15.9	16.8	16.3
烟尘实测排放量	kg/h	0.78	0.77	0.80	0.79	0.78	0.78
NO _x 实测排放浓度	mg/m ³	37	152	31	154	38	155
NO _x 折算排放浓度	mg/m ³	49.3	200.4	40.9	200.9	51.8	206.7
NO _x 实测排放量	kg/h	2.37	9.77	2.00	9.96	2.41	9.95
SO ₂ 实测排放浓度	mg/m ³	30	31	29	30	30	32
SO ₂ 折算排放浓度	mg/m ³	40.0	40.9	38.2	39.1	40.9	42.7
SO ₂ 实测排放量	kg/h	1.92	1.99	1.86	1.94	1.91	2.05
格林曼黑度（无量纲）	—	<1		<1		<1	

汞及其化合物监测结果见表7-4。

表7-4 汞及其化合物监测结果

2019年3月15日									
有无脱硝剂	次数	工况采样体积 (L)	温度 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标况采样体积 (L)	标态干废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
加脱硝剂	1	6.0	47	7.4	12.3	5.1	62969	0.0072	4.5×10 ⁻⁴
	2	6.0	46	7.5	12.3	5.1	63098	0.0072	4.5×10 ⁻⁴
	3	6.0	48	7.4	12.5	5.1	63774	0.0079	5.0×10 ⁻⁴
不加脱硝剂	1	6.0	48	7.5	12.5	5.1	63737	0.0080	5.1×10 ⁻⁴
	2	6.0	47	7.3	12.4	5.1	63543	0.0086	5.5×10 ⁻⁴
	3	6.0	49	7.2	12.6	5.1	64230	0.0081	5.2×10 ⁻⁴

2019年3月16日

加脱硝剂	1	6.0	49	7.3	12.6	5.1	63920	0.0071	4.5×10^{-4}
	2	6.0	50	7.2	12.7	5.1	64291	0.0068	4.4×10^{-4}
	3	6.0	48	7.4	12.5	5.1	63529	0.0080	5.1×10^{-4}
不加脱硝剂	1	6.0	50	7.2	12.7	5.1	64297	0.0079	5.1×10^{-4}
	2	6.0	51	7.1	12.8	5.0	64666	0.0072	4.7×10^{-4}
	3	6.0	50	7.3	12.7	5.1	64215	0.0075	4.8×10^{-4}

氨气监测结果见表 7-5。

表 7-5 氨气监测结果

检测项目	单位	4月15日			4月16日		
		1	2	3	1	2	3
温度	℃	38	38	38	36	36	36
烟气湿度	%	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
流速	m/s	5.3	5.3	5.4	5.2	5.4	5.3
氨	mg/m ³	1.502	1.648	1.612	1.815	1.741	1.556
烟气量	m ³ /h	34648	34336	35102	33983	34807	34396
标干气量	Nm ³ /h	28888	28626	29267	28490	29177	28834
排放速率	kg/h	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04

7.3.1.2 料仓粉尘监测结果

无组织排放的料仓粉尘监测结果见表 7-6。

表 7-6 无组织排放的料仓粉尘监测结果

单位: mg/m³

检测时间		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
4月5日	08:00-09:00	0.177	0.180	0.201	0.211
	12:00-13:00	0.184	0.188	0.209	0.218
	16:00-17:00	0.177	0.182	0.205	0.214
4月6日	09:00-10:00	0.186	0.191	0.215	0.222
	12:00-13:00	0.198	0.202	0.226	0.233
	15:00-16:00	0.194	0.198	0.224	0.229

7.3.1.3 废气监测数据分析

废气监测数据分析见表 7-7。

表 7-7 废气监测数据分析

污染物名称	折算排放浓度最大值 (mg/m ³)		折算排放浓度最小值(mg/m ³)		标准限值 mg/m ³
	加脱硝剂	不加脱硝剂	加脱硝剂	不加脱硝剂	
烟尘	16.9	16.9	16.0	15.8	30
NO _x	53.8	213.2	31.2	200.4	200
SO ₂	41.9	43.8	36.4	38.6	200
林格曼黑度(无量纲)	<1				≤1
汞及其化合物	0.0080	0.0086	0.0068	0.0072	0.05
氨	0.05 kg/h		0.04 kg/h		75kg/h
料仓粉尘	0.233		0.177		1.0

由以上数据可知，脱硝过程中烟尘最大排放浓度为 16.9mg/m³，NO_x 最大排放浓度为 53.8mg/m³，SO₂ 最大排放浓度为 41.9mg/m³，格林曼黑度<1，汞及其化合物最大排放浓度为 0.0080mg/m³，锅炉房边界无组织排放的料仓粉尘最大排放浓度为 0.233 mg/m³。因此，本项目废气污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的厂界无组织排放监控浓度限值要求。逃逸氨的最大排放流速为 0.05 kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“恶臭污染物排放标准值”，即排气筒 70m，排放速率限值为 75kg/h。

经计算本次脱硝效率可以达到 70%，即可以达到环评中设计脱硝效率。

污染物排放总量核算

锅炉实际年运行 335 天，供暖期 11 月到次年 3 月共 151 天全天 24 小时运行，非供暖期每天锅炉有 8 小时低于 75%负荷运行，16 小时压着火超低负荷运行，保证锅炉不完全熄火，因此非供暖期按照每天 8 小时计算。全年共运行 5096 小时。根据监测报告数据显示，可计算出烟尘的满负荷运行排放总量为 5.27t/a，SO₂满负荷运行排放总量为 12.604t/a，NO_x满负荷运行排放总量为 15.627 t/a，汞及其化合物满负荷运行排放总量为 3.2x10⁻³ t/a。本项目排污总量与环评时对比情况见下表。

项目名称	本项目排放总量	环评时排放总量
NO _x	15.627 t/a	15.672t/a

本次项目改造后 NO_x 的排放总量没有超过环评时排放总量。

7.3.2 噪声监测结果

噪声监测结果见表 7-8。

表 7-8 噪声检测结果

序号	检测点位置	Leq 值, dB(A)		执行标准值 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
01	▲1#东厂界外 1m 处	52.8	43.7	55	45
02	▲2#南厂界外 1m 处	50.6	42.6		
03	▲3#西厂界外 1m 处	49.7	41.8		
04	▲4#北厂界外 1m 处	50.2	42.2		

序号	检测点位置	Leq 值, dB(A)		执行标准值, dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
01	▲1#东厂界外 1m 处	52.6	43.6	55	45
02	▲2#南厂界外 1m 处	50.5	42.7		
03	▲3#西厂界外 1m 处	49.8	42.0		
04	▲4#北厂界外 1m 处	50.3	41.9		

由以上监测数据可知，本项目厂界各监测点昼间监测值在 49.7 dB(A)—52.8dB(A)之间，夜间监测值在 41.8 dB(A)—43.7 dB(A)之间。本项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

8 验收监测结论

8.1 结论

(1) 该项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价，根据有关法规、技术标准和规范，对照环评报告和环评批复，本项目严格按照“三同时”制度实施；污染物排放浓度和总量均达标排放；固体废物的贮存和处置合法可行，管理制度完善；环境管理和环境保护措施的落实情况良好。

(2) 验收监测期间生产工况符合验收监测的要求，无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按照有关规范进行，验收监测结果可以反映正常排污状况。

(3) 验收监测结果

① 废气

本项目排放的锅炉废气经监测，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物排放浓度及格林曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放标准限值要求。逃逸氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“恶臭污染物排放标准值”，料仓粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的厂界无组织排放监控浓度限值要求。

②本项目脱硝过程无新增用水，因此无新增生产废水产生。项目职工为内部调剂，无新增劳动定员，因此无新增生活污水产生。

③本项目厂界噪声值符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准要求。

④固体废物主要为本项目产生的固体废物主要为原项目仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋。除尘器收集粉尘回用于脱硝剂料仓，不外排。废包装袋外售，综合利用。新项目不新增生活垃圾，脱硝剂包装为一般工业固废，其贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。

综上所述，中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目(后勤保障部)在建设过程中，执行了“环境影响评价法”，环保审查、审批手续完备，各项环保设施、设备基本按照环评要求落实。该项目总投资为91万元，其中环保投资91万元，占项目总投资的100%。该项目排放的锅炉废气经监测均达到排放标准浓度及格林曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》；固体废弃物采取了妥善的处置措施；厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准的要求，具备建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境

保护验收。

8.2 建议

- (1) 认真执行国家及地方各项法律法规，执行环境影响评价书中的要求；
- (2) 定期检查、维护环保设施，发现问题及时处理、更换；
- (3) 加强环保设施的管理，建立管理制度，定期进行检测。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：中国医科大学第一附属医院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目（后勤保障部）				项目代码	N7722		建设地点	沈阳市和平区北二马路 92 号			
	行业类别	大气污染治理				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	脱硝效率 70%				实际生产能力	脱硝效率 70%		环评单位	湖南汇恒环境保护科技发展有限公司			
	环评文件审批机关	沈阳市环境保护局和平分局				审批文号	沈环保和平审字[2018]17 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018 年 11 月				竣工日期	2018 年 12 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	沈阳工业安装工程股份有限公司				环保设施施工单位	沈阳工业安装工程股份有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	中国医科大学附属第一医院				环保设施监测单位	沈阳华航检测技术有限公司		验收监测时工况	75%			
	投资总概算（万元）	92				环保投资总概算（万元）	92		所占比例（%）	100			
	实际总投资（万元）	91				实际环保投资（万元）	91		所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	89	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态	/	其他(万元)	/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	/				
运营单位	中国医科大学附属第一医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间		2019.3			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身消减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”消减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代消减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物	54.24	45.92	200	65.91	50.283	15.627		37.928	15.627	16.272		37.928
	工业固体废物	0	0	0	0.013	0	0		0	0	0		0
	与项目有关的其他特征污染物	悬浮物											
生化需氧量													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

沈阳市环境保护局和平分局

沈环保和平审字(2018)17号

关于中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程(后勤保障部)建设项目环境影响报告表的批复

中国医科大学附属第一医院:

你单位报送的《中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程(后勤保障部)建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究,对《报告表》批复如下:

一、报告表内容全面,评价依据充分,评价标准选用正确,提出的环保对策和措施可行,主要结论可信,可以作为该项目建设 and 环境管理的依据。

二、中国医科大学附属第一医院位于沈阳市和平区北二马路92号,始建于1992年,2007年新建一台35吨蒸汽锅炉,型号为DH135-1.25-A3蒸汽锅炉。2016年12月中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司对中国医科大学35t/h蒸汽锅炉接收改造项目进行环境现状评估,沈阳市环境保护局和平分局出具了临时备案审查意见(沈环保和平备案审字[2016]16号)。

2018年8月20日,沈阳市环境保护局发布了《关于印发沈

阳市城建计划燃煤锅炉脱硝工程项目实施方案的通知》，明确了
对燃煤锅炉脱硝改造的范围为《锅炉大气污染物排放标准》(GB
13271-2014)执行前，已开工建设或环境影响评价文件已通过审
批，且在2017年底前已投入运行的燃煤锅炉。中国医科大学附
属第一医院35t/h燃煤蒸汽锅炉在此范围内，因此，中国医科大
学附属第一医院拟对现有35t/h燃煤蒸汽锅炉进行脱硝改造，脱
硝技术为高分子脱硝剂法(PNCR法)。本项目总占地面积4980m²，
其中锅炉房占地2420m²，建筑面积5193.65m²，现有的主要建
筑物为燃煤锅炉房(主锅炉房)、70m燃煤锅炉烟囱、脱硫塔和
输煤栈桥，本次环保改造工程1台35t/h蒸汽燃煤锅炉的脱硝系
统拟设置于燃煤锅炉房北侧。主体工程、公用工程、环保工程、
储运工程均依托原有工程，本项目仅增加1套脱硝设备，其他情
况无变化。

本项目除锅炉检修期间，全年为中国医科大学附属第一医院
提供消毒、清洗等医院正常运营需要的热源，并担负冬季供暖期
为整个医院供暖。热源厂现有员工39人，实行四班三运转工作
制，每班8小时，由于医院对热源要求的特殊性，该锅炉年运行
340天，无法实现集中供暖。非供暖期定员30人。本次环保改
造项目不新增员工。

三、建设项目应重点落实如下环保措施

1、锅炉产生大气污染物经过布袋式除尘、脱硫脱硝处理达
标后，由该热源厂现有排气筒有组织高空排放。脱硝剂料仓顶有

粉尘经仓顶布袋除尘器处理，处理后的粉尘应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中厂界无组织排放监控浓度限值。脱硝工艺中逃逸出的氨气随锅炉烟气排放，应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中“恶臭污染物排放标准值”。

2、本项目脱硝工艺无新增废水排放；该热源厂生活污水经化粪池处理后，排入市政排水管网，最终进入处理厂。

3、本项目对产噪各采取减噪、减震及厂房封闭等隔声处理后，应确保达标排放。

4、本项目固体废物主要是仓顶布袋除尘器收集的粉尘和脱硝剂废包装袋。除尘器收集粉尘回用于脱硝剂料仓，不外排。废包装袋外售，综合利用。本项目生活垃圾应统一收集，并及时清运。

5、本项目应加强对在线监控设备的维护和保养，保证在线监控系统的正常运行。

四、建设单位应根据自身特点，制定应对突发事件的应急预案，防治环境污染事故的发生。

五、该项目的污染物排放标准按照环评报告表提出的要求执行。

六、项目应严格落实配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

七、项目竣工后，建设单位应当按照环保部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。应

当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。项目验收合格后方可正式投产使用。




八、项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位须重新报批环评文件。

九、项目在运营过程中如具备并网或清洁能源改造条件，应无条件服从政府政策，积极配合拆除现有燃煤锅炉。

沈阳市环境保护局和平分局

二〇一八年十二月三日

附件 2:

 18061205A204	 华航检测机构
<h1>检测报告</h1> <p>报告编号: 012019031401</p>	
环境要素: 锅炉、噪声	
委托单位: 中国医科大学附属第一医院	
受检项目: 中国医科大学附属第一医院	
项目地址: 沈阳市和平区北二马路 92 号	
报告日期: 2019 年 03 月 29 日	
 沈阳华航检测技术有限公司	

报告说明

- 1、本公司是辽宁省质量技术监督局计量认证单位授权机构；
- 2、本公司保证检测数据的公正性、准确性、科学性，对检测数据结果负责；
- 3、本公司对委托单位所提供的样品以及资料保密；
- 4、本报告中委托检测数据仅对采样当时工况及环境状况负责；对于委托来样，仅对样品检测分析结果负责。
- 5、本报告检测结果以及本公司名称未经本公司同意不能用于广告及商品宣传；
- 6、本公司报告正本采用特制防伪纸张印制，纸张表面带有“TNT”防伪纹路，请防伪纹路不支持复印，即复制件不会带有“TNT”防伪纹路；
- 7、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任；
- 8、送检单位对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律责任。

本机构通讯资料：

检测单位：沈阳华航检测技术有限公司

联系地址：沈阳市沈北新区蒲河大道 888 号西三区 9 号楼

邮政编码：110135

联系电话(Tel)：024-31226290

传 真(Fax)：024-31226290

网 址：<http://www.tnt-china.com>

一、检测点位与频次

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
锅炉废气	共设1个点位, 1#排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物	连续检测2天,检测3次
噪声	共设4个点位, 1#东厂界外 1#处 2#南厂界外 1#处 3#西厂界外 1#处 4#北厂界外 1#处	Leq值, dB (A)	检测2天,昼夜各1次, 昼间 (06:00-22:00)、 夜间 (22:00-06:00)

二、样品名称: 废气

1. 锅炉废气检测结果

基本信息			
锅炉/窑炉设备型号	DH3.5-1.25-AIII	投运日期	2007年9月
锅炉/窑炉设备容量 (t/h)	35	制造厂商	上海四方锅炉厂
锅炉/窑炉类型	燃煤蒸汽	净化方式	布袋除尘、氧化铁脱硫、尿素脱硝设备

备注: 该公司锅炉为大马拉小炉, 负荷低, 引风量约 12 万 m³/h。

报告编号: Q12019031401



检测时间:	2019/03/15	样品编号:	Q01201903140101	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	120	
测点烟气温度 (°C)	48	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含水量 (%)	7.5	工况废气量 (m ³ /h)	81000	
烟气含氧量 (%)	12.3	标况废气量 (m ³ /h)	68905	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (不加脱硝剂)	烟尘	11.8	16.3	0.75
	氮氧化物	148	204.1	9.43
	二氧化硫	28	38.6	1.78
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

检测时间:	2019/03/15	样品编号:	Q01201903140102	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	117	
测点烟气温度 (°C)	47	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含水量 (%)	7.4	工况废气量 (m ³ /h)	79704	
烟气含氧量 (%)	12.1	标况废气量 (m ³ /h)	68001	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (加脱硝剂)	烟尘	11.9	16.0	0.75
	氮氧化物	38	31.2	2.39
	二氧化硫	27	36.4	1.70
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

报告编号: Q12019031401



检测时间:	2019/03/15	样品编号:	Q01201903140103	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	118	
测点烟气温度 (℃)	47	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.3	工况废气量 (m ³ /h)	80352	
烟气含氧量 (%)	12.5	标况废气量 (m ³ /h)	68527	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (不加脱硝剂)	烟尘	12.0	16.9	0.76
	氮氧化物	151	213.2	9.59
	二氧化硫	31	43.8	1.97
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

检测时间:	2019/03/15	样品编号:	Q01201903140104	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	117	
测点烟气温度 (℃)	46	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.5	工况废气量 (m ³ /h)	79704	
烟气含氧量 (%)	12.4	标况废气量 (m ³ /h)	68214	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (加脱硝剂)	烟尘	12.1	16.9	0.76
	氮氧化物	35	48.8	2.21
	二氧化硫	30	41.9	1.89
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

报告编号: Q12019031403



检测时间:	2019/03/15	样品编号:	Q01201903140105 平炉废气排放	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	122	
测点烟气温度 (℃)	49	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.2	工况废气量 (m ³ /h)	81648	
烟气含氧量 (%)	12.2	标况废气量 (m ³ /h)	69213	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (不加脱硝剂)	烟尘	12.0	16.4	0.77
	氮氧化物	148	201.8	9.51
	二氧化硫	30	40.9	1.93
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

检测时间:	2019/03/15	样品编号:	Q01201903140106	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	120	
测点烟气温度 (℃)	48	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.4	工况废气量 (m ³ /h)	81000	
烟气含氧量 (%)	12.3	标况废气量 (m ³ /h)	63774	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (加脱硝剂)	烟尘	12.2	16.8	0.78
	氮氧化物	39	53.8	2.49
	二氧化硫	29	40.0	1.85
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

报告编号: Q12019031401



华检检测机构
Q01201903140107

检测时间:	2019/03/16	样品编号:	Q01201903140107	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	123	
测点烟气温度 (°C)	50	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.2	工况废气量 (m ³ /h)	82296	
烟气含氧量 (%)	12.7	标况废气量 (m ³ /h)	69286	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (不加氮剂)	烟尘	12.0	15.8	0.77
	氮氧化物	152	200.4	9.77
	二氧化硫	31	40.9	1.99
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

检测时间:	2019/03/16	样品编号:	Q01201903140108	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	122	
测点烟气温度 (°C)	49	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.3	工况废气量 (m ³ /h)	81648	
烟气含氧量 (%)	12.0	标况废气量 (m ³ /h)	68953	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (加氮剂)	烟尘	12.2	16.3	0.78
	氮氧化物	37	49.3	2.37
	二氧化硫	30	40.0	1.92
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

报告编号: Q012019031401



检测时间:	2019/03/16	样品编号:	Q01201903140109 平原检测数据	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	124	
测点烟气温度 (°C)	51	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.1	工况废气量 (m ³ /h)	82944	
烟气含氧量 (%)	11.8	标况废气量 (m ³ /h)	69609	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (不加表前剂)	烟尘	12.2	15.9	0.79
	氮氧化物	154	200.9	9.96
	二氧化硫	30	39.1	1.94
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

检测时间:	2019/03/16	样品编号:	Q01201903140110	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	123	
测点烟气温度 (°C)	50	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.2	工况废气量 (m ³ /h)	82296	
烟气含氧量 (%)	11.9	标况废气量 (m ³ /h)	69279	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (加表前剂)	烟尘	12.4	16.4	0.80
	氮氧化物	31	40.9	2.00
	二氧化硫	29	38.2	1.86
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

报告编号: Q120190314011



检测时间:	2019/03/16	样品编号:	Q01201903140111	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	123	
测点烟气温度 (℃)	50	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.3	工况废气量 (m ³ /h)	82296	
烟气含氧量 (%)	12.0	标况废气量 (m ³ /h)	69272	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (不加脱硝剂)	烟尘	12.2	16.3	0.78
	氮氧化物	155	206.7	9.95
	二氧化硫	32	42.7	2.05
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

检测时间:	2019/03/16	样品编号:	Q01201903140112	
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	
排气筒高度 (m)	70	采样点横截面积 (m ²)	1.8	
生产负荷 (%)	75	烟气平均动压 (pa)	120	
测点烟气温度 (℃)	48	静压 (kPa)	-0.06	
烟气含湿量 (%)	7.4	工况废气量 (m ³ /h)	81000	
烟气含氧量 (%)	12.2	标况废气量 (m ³ /h)	68606	
采样点	检测项目	实测排放浓度 (mg/m ³)	折算排放浓度 (mg/m ³)	实测排放量 (kg/h)
1#排气筒 (加脱硝剂)	烟尘	12.3	16.8	0.78
	氮氧化物	38	51.8	2.41
	二氧化硫	30	40.9	1.91
	林格曼黑度 (无量纲)	<1		

报告编号: Q12019031401

2、有组织废气检测结果

样品名称: 汞及其化合物 排气筒断面尺寸: 1.5×1.2m 排气筒高度 70m

采样点位	采样时间	样品编号	工况采样体积 (L)	温度 (℃)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	标况采样体积 (L)	标态干废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒 (不加脱硝剂)	3月15日	Q01201903140113	6.0	48	7.5	12.5	5.1	63737	0.0080	5.1×10 ⁻⁴
1#排气筒 (加脱硝剂)	3月15日	Q01201903140114	6.0	47	7.4	12.3	5.1	62969	0.0072	4.5×10 ⁻⁴
1#排气筒 (不加脱硝剂)	3月15日	Q01201903140115	6.0	47	7.3	12.4	5.1	63543	0.0086	5.5×10 ⁻⁴
1#排气筒 (加脱硝剂)	3月15日	Q01201903140116	6.0	46	7.5	12.3	5.1	63098	0.0072	4.5×10 ⁻⁴
1#排气筒 (不加脱硝剂)	3月15日	Q01201903140117	6.0	49	7.2	12.6	5.1	64230	0.0081	5.2×10 ⁻⁴
1#排气筒 (加脱硝剂)	3月15日	Q01201903140118	6.0	48	7.4	12.5	5.1	63774	0.0079	5.0×10 ⁻⁴
1#排气筒 (不加脱硝剂)	3月16日	Q01201903140119	6.0	50	7.2	12.7	5.1	64297	0.0079	5.1×10 ⁻⁴
1#排气筒 (加脱硝剂)	3月16日	Q01201903140120	6.0	49	7.3	12.6	5.1	63920	0.0071	4.5×10 ⁻⁴
1#排气筒 (不加脱硝剂)	3月16日	Q01201903140121	6.0	51	7.1	12.8	5.0	64666	0.0072	4.7×10 ⁻⁴
1#排气筒 (加脱硝剂)	3月16日	Q01201903140122	6.0	50	7.2	12.7	5.1	64291	0.0068	4.4×10 ⁻⁴
1#排气筒 (不加脱硝剂)	3月16日	Q01201903140123	6.0	50	7.3	12.7	5.1	64215	0.0075	4.8×10 ⁻⁴
1#排气筒 (加脱硝剂)	3月16日	Q01201903140124	6.0	48	7.4	12.5	5.1	63529	0.0080	5.1×10 ⁻⁴



报告编号: 012019031403



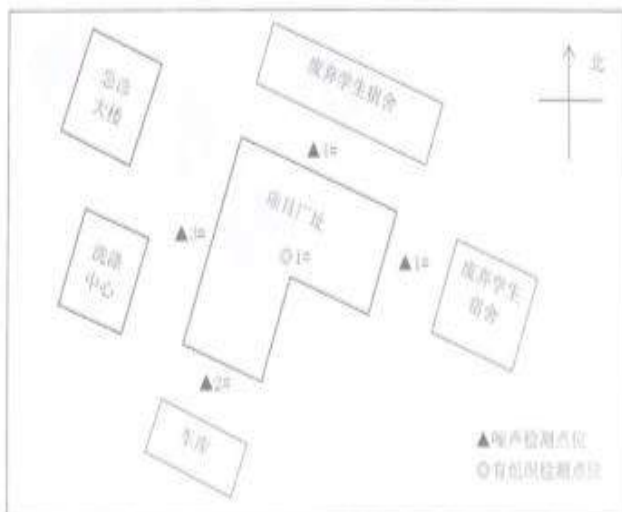
三、样品名称: 噪声

1. 检测结果

序号	检测点位置	主要声源	Leq 值, dB(A)		监测时间	检测人员
			昼间	夜间		
01	▲1#东厂界外 1m 处	—	52.8	49.7	2019/ 03/15	陈博 焦剑
02	▲2#南厂界外 1m 处	—	50.6	42.6		
03	▲3#西厂界外 1m 处	—	49.7	41.8		
04	▲4#北厂界外 1m 处	—	50.2	42.2		
备注		天气状况: 昼间: 晴, 风速: 2.9m/s, 夜间: 晴, 风速: 2.4m/s.				

序号	检测点位置	主要声源	Leq 值, dB(A)		监测时间	检测人员
			昼间	夜间		
01	▲1#东厂界外 1m 处	—	52.6	43.6	2019/ 03/16	陈博 焦剑
02	▲2#南厂界外 1m 处	—	50.5	42.7		
03	▲3#西厂界外 1m 处	—	49.8	42.0		
04	▲4#北厂界外 1m 处	—	50.3	41.9		
备注		天气状况: 昼间: 晴, 风速: 3.1m/s, 夜间: 晴, 风速: 2.6m/s.				

四、监测点位置示意图



第 8 页 共 9 页

报告编号: 012019031401

Tnt

华航检测机构

四、检测基本信息

分析项目	分析监测方法	方法标准号	仪器名称及型号	方法检出限
烟尘	锅炉烟尘测试方法	GB 5468-1991	自动烟尘/烟气测试仪(标配) 3012H	—
二氧化硫	固体污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	自动烟尘/烟气测试仪(标配) 3012H	3mg/m ³
氮氧化物	固体污染源排气中氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	自动烟尘/烟气测试仪(标配) 3012H	3mg/m ³
汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收 分光光度法(暂行)	HJ 543-2009	测汞仪 CG-1C	0.0025mg/m ³
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228	—

报告结束

编写人: 刘

复核人: 张

签发人: 郭志军

签发人职务: 实验室经理

签发日期: 2019.03.29

附件 3:

 18061205A204	 华航检测机构
	
<h1>检测报告</h1>	
报告编号: 012019040301	
	
环境要素: 废气	
委托单位: 中国医科大学附属第一医院	
受检项目: 中国医科大学附属第一医院锅炉房脱硝工程项目	
项目地址: 沈阳市和平区北二马路 92 号	
报告日期: 2019/04/08	
 沈阳华航检测技术有限公司	
	



报告说明

- 1、本公司是辽宁省质量技术监督局计量认证单位授权机构；
- 2、本公司保证检测数据的公正性、准确性、科学性，对检测数据结果负责；
- 3、本公司对委托单位所提供的样品以及资料保密；
- 4、本报告中委托检测数据仅对采样当时工况及环境状况负责；对于委托未样，仅对样品检测分析结果负责；
- 5、本报告检测结果以及本公司名称未经本公司同意不能用于广告及商品宣传；
- 6、本公司报告正本采用特制防伪纸张印制，纸张表面带有“TNT”防伪纹路，该防伪纹路不支持复印，即复印件不会带有“TNT”防伪纹路；
- 7、对本《检测报告》未经授权，部分或全部转载、篡改、伪造都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任；
- 8、送检单位对于检测结果的使用，使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律责任。

本机构通讯资料：

检测单位：沈阳华航检测技术有限公司

联系地址：沈阳市沈北新区蒲河大道 888 号西三区 9 号楼

邮政编码：110135

联系电话(Tel): 024-31226290

传 真(Fax): 024-31226290

网 址: <http://www.tnt-china.com>

报告编号: 012018040301



一、检测点位与频次

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
废气	共设4个点位: 1#上风向 2#下风向 3#下风向 4#下风向	颗粒物	连续检测2天,每天检测3次

二、样品名称: 废气

1、无组织废气检测结果

检测项目: 颗粒物

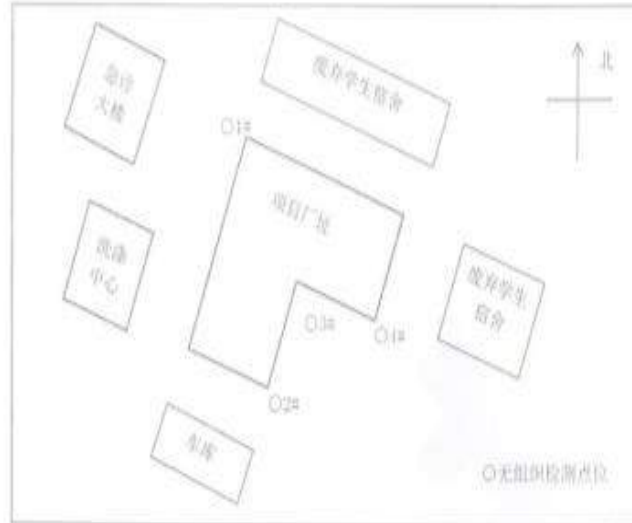
单位: mg/m³

检测时间	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	
4月5日	08:00-09:00	0.177	0.180	0.201	0.211
	12:00-13:00	0.184	0.188	0.209	0.218
	16:00-17:00	0.177	0.182	0.205	0.214
4月6日	09:00-10:00	0.186	0.191	0.215	0.222
	12:00-13:00	0.198	0.202	0.226	0.233
	15:00-16:00	0.194	0.198	0.224	0.229

2、气象数据

检测时间	大气压 (kPa)	温度 (℃)	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)	天气状况
4月5日 08:00-09:00	101.42	8.5	西北	2.7	34.3	晴
4月5日 12:00-13:00	101.40	14.8	西北	2.9	27.6	晴
4月5日 16:00-17:00	101.41	14.1	西北	3.1	30.2	晴
4月6日 09:00-10:00	101.54	9.6	西北	2.4	35.7	晴
4月6日 12:00-13:00	101.53	17.2	西北	2.7	27.4	晴
4月6日 15:00-16:00	101.53	16.5	西北	2.8	29.7	晴

三、监测点位置示意图



四、检测基本信息

分析项目	分析监测方法	方法标准号	仪器名称及型号	方法检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	电子天平 AUY220	0.001 mg/m ³

报告结束

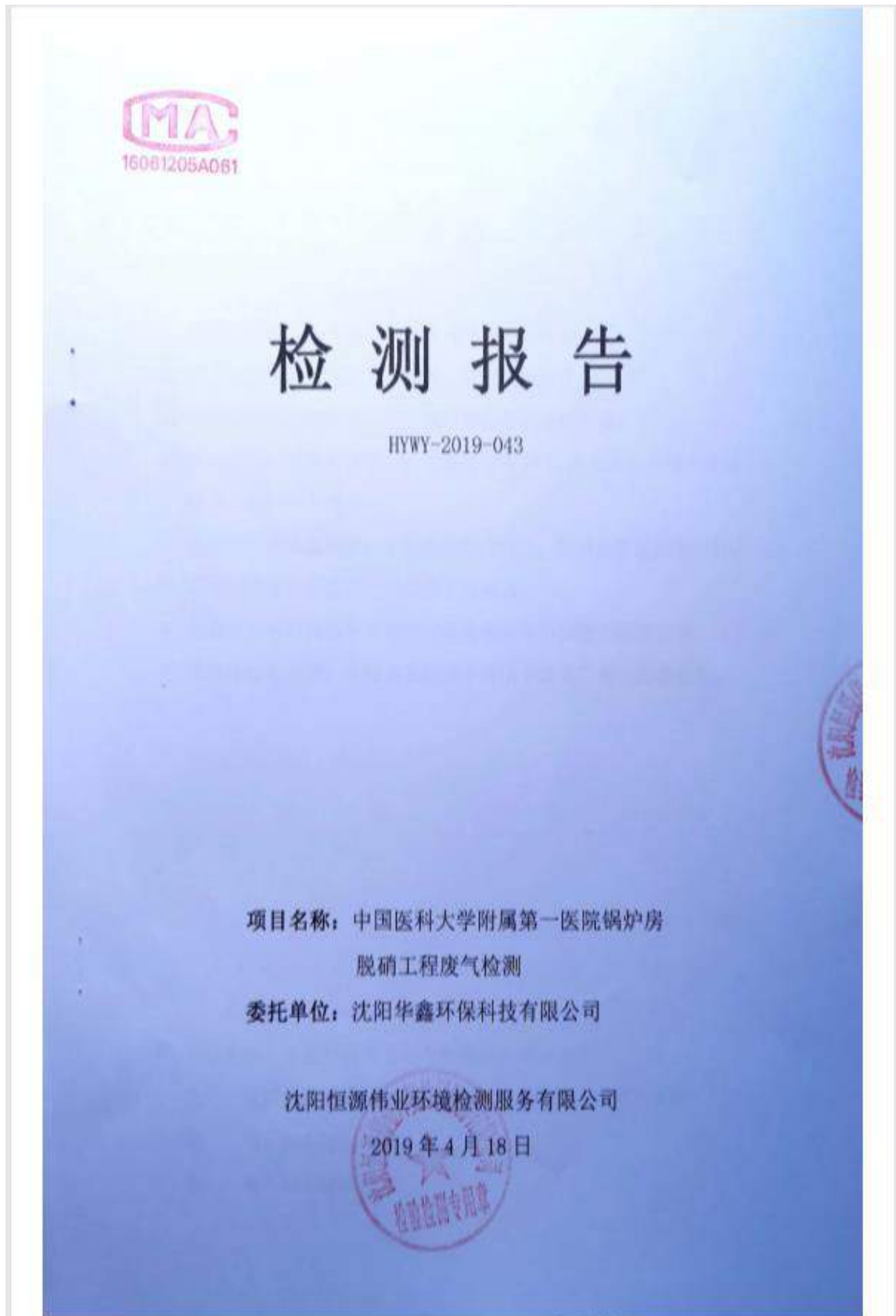
编写人: 刘

复核人: 刘

签发人: 郭志军

签发日期: 2019.06.08

附件 4:



声明

1. 报告需封面加盖报告专用章及骑缝章方为有效。
2. 报告涂改无效；无编制、审核、签发人签字无效。
3. 对委托单位送检样品，仅对送检样品测试数据负责。
4. 委托方如对报告有异议，应于收到报告 15 日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
5. 未经本公司书面同意，不得复制部分报告；经同意复制的复制件，必须由本公司加盖报告专用章予以确认。
6. 本公司负有对报告所有原始记录及相关资料保管和保密责任。
7. 未经本公司同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

单位名称：沈阳恒源伟业环境检测服务有限公司

地 址：沈阳市沈河区青年大街 122 号（开于大厦）8 楼

电 话：024-22841331

传 真：024-22841331

受沈阳华鑫环保科技有限公司委托,沈阳恒源伟业环境检测服务有限公司于2019年4月15日至2019年4月16日对该项目废气进行采样并检测。

一、项目位置

该项目位于沈阳市和平区北二马路92号。

二、检测内容

2.1 检测点位

在锅炉烟道的出口设置检测点位①#,锅炉型号为DHL35-1.25-AIII,烟囱高度为70m。

检测点位示意图见图2-1。



图2-1 废气检测点位示意图

检测点位坐标见表 2-1。

表 2-1 检测点位坐标

类别	检测点位	东经	北纬
废气	01#	123°24'28.51"	41°47'29.96"

2.2 检测项目及频次

检测项目及频次见表 2-2。

表 2-2 检测项目及频次

类别	检测点位	检测项目	检测频次
废气	01#	烟气量、氮	3 次/日，检测 2 日

三、检测分析方法

本次采用检测方法均为国家标准分析方法。

具体检测分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法

类别	检测项目	分析方法	检出限
废气	烟气量	皮托管平行等速采样 GB/T16157-1996	—
	氮	次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.025mg/m ³

四、检测结果

检测期间，锅炉及环保设施正常运行，2019 年 4 月 15 日检测期间锅炉实际蒸发量为 14.6t/h，额定蒸发量为 35t/h，运行负荷为 41.7%；2019 年 4 月 16 日检测期间锅炉实际蒸发量为 15.0t/h，额定蒸发量为 35t/h，运行负荷为 42.8%。

废气排放检测结果见表 4-1。

表 4-1 废气排放检测结果

检测 点位	检测项目	单位	4月15日			4月16日		
			1	2	3	1	2	3
锅炉 烟道 出口 ①#	烟气温度	°C	38	38	38	36	36	36
	烟气湿度	%	4.1	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2
	烟气流速	m/s	5.3	5.3	5.4	5.2	5.4	5.3
	氨	mg/m ³	1.502	1.648	1.612	1.815	1.741	1.556
	实测烟气量	m ³ /h	34648	34336	35102	33983	34807	34396
	标干烟气量	Nm ³ /h	28888	28626	29267	28490	29177	28834
	排放速率	kg/h	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04

以下无内容。

编制人： 牛娜

审核人： 李欣然

签发人： 姜屏

签发日期： 2019.5.7