



17061205A136



建设项目竣工环境 保护验收监测报告

沈克林环检(委)字 2018 第 075 号

项目名称: 沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目验收监测

委托单位: 沈阳市和田化工有限公司

沈阳克林环境检测有限公司

二〇一八年四月



承担单位：沈阳克林环境检测有限公司

报告编制人：张恩霞

校核人：袁跃

审核签字人：张恩霞

沈阳克林环境检测有限公司

电话：024-86555735

邮编：110034

地址：沈阳市于洪区白山路 52 号 6 门

目 录

1. 前言.....	2
2. 验收监测依据.....	2
3. 建设项目工程概况.....	3
4. 环评批复要求.....	4
5. 验收监测执行标准.....	8
6. 验收监测内容.....	8
7. 验收监测分析方法和质量保证措施.....	9
8. 验收监测结果.....	10
9. 环境管理检查.....	12
10. 结论和建议.....	13
附件：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	14

1. 前言

中辉国环(北京)科技发展有限公司于2017年6月完成了《沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目环境影响报告表》，沈阳市环境保护局沈北新区分局对该项目做出了环评批复(详见沈北环保审字[2017]0019号)。受沈阳市和田化工有限公司委托，沈阳克林环境检测有限公司承担该锅炉煤改气项目竣工环境保护验收监测。根据环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》与《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及其建设单位提供的有关资料，沈阳克林环境检测有限公司于2018年3月15日，对此次验收项目进行现场勘察，在此基础上编制了验收监测方案，并于3月16、17日进行了现场监测和调查。根据验收监测数据、现场调查信息、企业提供的资料，按相关技术规范编制本建设项目竣工环境保护验收监测报告。

2. 验收监测依据

- (1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，(国务院第682号令，2017年10月1日起施行)；
- (2)环保部：关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，(国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行)；
- (3)《沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目环境影响报告表》；
- (4)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(环境保护部办公厅)；
- (5)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号)；
- (6)沈阳市环境保护局沈北新区分局《关于对沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目环境影响报告表的批复》沈北环保审字[2017]0230019号；

3.建设项目工程概况

3.1 基本情况

沈阳市和田化工有限公司位于沈阳市沈北新区杭州西路18号，总投资54万元人民币，锅炉房建筑面积10平方米，调压站（单层）建筑面积5平方米。计划拆除锅炉房原有一台0.68吨燃煤锅炉，改为使用1台1t/h的天然气管常压热水锅炉用于冬季供暖，型号为POWER700。建设项目2017年6月开工，2017年10月竣工投产。

表 3-1 锅炉房建设内容一览表

序号	现有项目	规模或面积	新建项目	规模或面积
1	燃煤锅炉	CZML-0.48 1台	拆除燃煤锅炉，设置燃气锅炉	POWER700型，1t/h常压热水锅炉1台
2	—	—	调压站	5平方米
3	排气筒	高度15米	拆除原有排气筒，新建1个排气筒	高度8米
4	—	—	天然气管线	市政燃气管线接至厂区锅炉房的管线长度共计113m，其中燃气干管压力1.6MPa，管径400mm。经调压后压力为0.01~0.02MPa，管径200mm。

3.2 主要生产设备及能源消耗情况

3.2.1 主要生产设备配置情况（见表 3-2）

表 3-2 主要生产设备表

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	燃气锅炉	POWER700型，1t/h常压热水锅炉	1
2	燃气燃烧器	锅炉配套	1
3	控制器	锅炉配套	1
4	风机		2
5	给水泵		2

3.2.2 能源消耗情况（见表 3-3）

表 3-3 能源消耗情况

序号	名称	单位	数量	来源	
1	能源	水	m ³ /a	54	外购蒸馏水
2		电	万 kwh/a	2	沈北新区供电局提供
3		天然气	万 m ³ /a	14.4	沈阳市沈北新区市政燃气管网

3.3 排污节点分析

现有燃煤供暖锅炉未采取脱硫措施,产生的 NO_x、SO₂ 不能满足国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准要求,同时排气筒高度为 15m,不能满足国家《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 4 标准要求,本次“煤改气”项目完成,现有燃煤锅炉拆除,各污染物可达标排放,不会对周围大气环境造成不利影响。

3.4 主要污染物与治理措施

3.4.1 废水排放与治理情况

项目废水为员工生活污水,经防渗化粪池处理后,由环卫部门定期清掏处理。

3.4.2 废气排放与治理情况

废气为锅炉运行时产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物,经 8 米高的烟囱有组织排放。

3.4.3 噪声排放与治理情况

噪声设备至于室内,风机采用软连接接头,项目位于化工园区,周围无居民,经建筑隔声和距离衰减,厂界噪声达标排放。

3.4.4 固体废物排放与治理情况

职工生活垃圾由环卫部门统一处理。

4. 环评批复要求

沈阳市环境保护局沈北新区分局《关于对沈阳市和田化工有限公司锅炉

煤改气项目环境影响报告表的批复》沈北环保审字[2017]0019号中,对该项目提出了各项批复要求。

具体内容详见图 4-1 至 4-4。

沈阳市环境保护局沈北新区分局文件

沈北环保审字[2017]0019号

关于沈阳和田化工锅炉煤改气工程项目 环境影响报告表的批复

沈阳市和田化工有限公司:

你单位报送的《沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目环境影响报告表》收悉,经研究,现对《沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)批复如下:

一、沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目位于沈阳市沈北新区杭州西路18号。项目锅炉房建筑面积15m²。调压站(单层)建筑面积5m²。项目总投资54万元,其中环保投资3万元。项目主要建设内容包括:拆除沈阳市和田化工有限公司原有的1台0.68蒸吨燃煤锅炉,将其改为1台1t/h的燃天然气锅炉(燃料为天然气)。

1

图 4-1

建设项目在切实落实报告表和环保批复要求、各种污染物能够实现稳定达标排放的情况下，从环保角度同意该工程项目在沈阳市沈北新区杭州西路18号改建。

二、项目建设应重点落实如下环保措施和要求：

建设期：

1、拆除过程中要严格控制施工时间，尽量避免夜间施工，建议施工时四周设置围挡；施工场地做好控制扬尘工作；施工人员的生活污水经院内化粪池处理后定期清掏；建筑垃圾主要是废弃的建筑材料及包装等，应及时运往指定渣场排放，运输途中应防止散落。

运营期：

1、项目主要大气污染物为锅炉运行时产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物等废气，产生的废气应经不低于8m高烟囱高空有组织达标排放。

2、项目噪声主要是燃天然气锅炉燃烧运行时产生的噪声，产噪设备主要有风机、循环水泵等。项目应选择底噪声低能耗高效设备，做好基础减震，采取有效的消音措施。

3、项目锅炉使用外购蒸馏水，无反冲洗工序，产生的废水为锅炉排污水，排入化粪池暂存后由环卫部门定期清运。

4、落实各项环境风险防治措施。

三、项目运营期污染物排放标准：

大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

图4-2

四、项目发生工艺、规模等变化需到环保部门重新办理审批手续。一旦出现污染及扰民事件，必须停产整改，保证达到环保要求。

五、项目应尽快落实审批意见及提出的环保措施。配套设施落实后，按规定程序向我局申请环境保护设施竣工验收。验收合格后，项目方可正式投入营业。

六、请沈阳市环境保护局沈北新区分局环境监察大队负责该项目环境保护监督管理工作。



抄送：沈阳市环境保护局沈北新区分局环境监察大队

图 4-3

5. 验收监测执行标准

验收监测评价标准依据沈阳市和田化工有限公司锅炉煤改气项目环境影响报告表及批复文件。

5.1 废气执行标准

锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准，见表5-1。

表5-1 大气污染物排放标准

污染物	限值 (mg/m ³)
	燃气锅炉
颗粒物	20
二氧化硫	50
氮氧化物	200
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

5.2 总量控制指标

根据国家有关规定和本项目污染物排放种类与排放特征，应对如下污染物的发生和排放实行总量控制，本项目污染物排放总量控制指标见表5-5。

表5-2 环评建议污染物排放总量控制指标一览表

分类	污染因子	排放总量控制指标
大气污染物	二氧化硫	0.007t/a
	氮氧化物	0.253t/a

6. 验收监测内容

6.1 锅炉废气监测内容

监测断面：在1台燃气锅炉排气筒处设1个点位，编号为Q₁。

监测项目：烟尘排放浓度、二氧化硫排放浓度、氮氧化物排放浓度。

监测频次：监测2天，每天监测3次。

监测内容具体见表 6-1。

表 6-1 锅炉排放的大气污染物监测内容

设备名称	监测点位	监测项目	监测频次
燃气锅炉	烟囱出口	烟尘排放浓度 二氧化硫排放浓度 氮氧化物排放浓度 烟气黑度	监测 2 天 每天 3 次

7. 验收监测分析方法和质量保证措施

7.1 监测分析方法

7.1.1 废气监测分析方法

废气监测分析方法见表 7-1。

表 7-1 废气监测分析方法一览表

监测项目	监测分析方法	检出限	监测分析仪器
二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	5mg/m ³	自动烟尘烟气测试仪 3012H 型
烟尘	锅炉烟尘烟气测试方法 GB5468-91	-	
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 电 位电解法	3mg/m ³	

7.2 质量保证措施

- (1) 监测过程中各种设备运行工况负荷大于等于 75%，满足验收监测要求。
- (2) 项目各监测点位，按照《环境监测技术规范》要求进行布设。
- (3) 监测分析方法均采用评价标准规定的方法，并通过实验室资质认定。
- (4) 监测人员经过考核并持有上岗证。
- (5) 监测分析设备经过计量检定并校准合格。
- (6) 监测数据经三级审核制度，最后由审核签字人签发。

8. 验收监测结果

沈阳克林环境检测有限公司于2018年3月16日和3月17日对该单位燃气锅炉进行检测。

8.1 验收监测期间工况

本次验收监测期间生产工况稳定,燃气锅炉正常使用,锅炉负荷为80%,各种环保处理设施稳定运行,符合监测要求。

8.2 废气监测结果

8.2.1 锅炉废气监测结果

表 8-1 锅炉测试主要参数及测试结果表

测试项目	符号	单位	3月16日			
			第1次	第2次	第3次	
主要参数	烟气温度	ts	℃	57.3	57.2	57.2
	烟气静压	Ps	Pa	0	0	0
	烟气动压	Pd	Pa	10	11	10
	烟气全压	Hd	Pa	10	10	10
	烟气流速	Vs	m/s	3.5	3.5	3.5
	烟气含湿量	Xsw	%	7.5	7.5	7.5
	基准含氧量	VO ₂	%	3.5	3.5	3.5
	含氧量	VO ₂	%	5.2	5.4	5.3
	热态湿烟气流量	Qs	m ³ /h	1209	1213	1203
	标态干烟气流量	Qsnd	Nm ³ /h	923	928	920
	测断面面积	F	m ²	0.0962	0.0962	0.0962
	大气压	Ba	Pa	101150	101160	101150
	标况体积	Vnd	NdL	225.5	226.1	225.5
	测试结果	烟尘实测浓度	C	mg/m ³	2	3
烟尘排放浓度		Ca	mg/m ³	2	3	4
烟尘排放量		G	Kg/h	0.002	0.003	0.003
二氧化硫实测浓度		C	mg/m ³	<5	<5	<5
二氧化硫排放浓度		Ca	mg/m ³	<5	<5	<5
二氧化硫排放量		G	kg/h	-	-	-
氮氧化物实测浓度		C	mg/m ³	50	51	52
氮氧化物排放浓度		Ca	mg/m ³	55	57	58
氮氧化物排放量		G	kg/h	0.049	0.052	0.051
烟气黑度		林格曼	级	<1		

锅炉烟尘平均排放浓度为 3mg/m³; 平均排放量为 0.003kg/h; 二氧化硫平均排放浓度为 <5mg/m³; 氮氧化物平均排放浓度为 57mg/m³; 平均排放量为 0.051kg/h。

表 8-2 锅炉测试主要参数及测试结果表

测试项目	符号	单位	3月17日			
			第1次	第2次	第3次	
主要参数	烟气温度	ts	℃	57.3	57.2	57.3
	烟气静压	Ps	Pa	0	0	0
	烟气动压	Pd	Pa	11	10	11
	烟气全压	Hd	Pa	10	10	10
	烟气流速	Vs	m/s	3.6	3.5	3.6
	烟气含湿量	Xsw	%	7.5	7.5	7.5
	基准含氧量	VO ₂	%	3.5	3.5	3.5
	含氧量	VO ₂	%	5.3	5.2	5.1
	热态湿烟气流量	Qs	m ³ /h	1216	1218	1225
	标态干烟气流量	Qs _{nd}	Nm ³ /h	932	925	942
	测断面积	F	m ²	0.0962	0.0962	0.0962
	大气压	Ba	Pa	101160	101150	101160
	标况体积	V _{nd}	NdL	225.8	225.5	225.6
	测试结果	烟尘实测浓度	C	mg/m ³	4	4
烟尘排放浓度		Ca	mg/m ³	4	4	6
烟尘排放量		G	Kg/h	0.004	0.004	0.006
二氧化硫实测浓度		C	mg/m ³	<5	<5	<5
二氧化硫排放浓度		Ca	mg/m ³	<5	<5	<5
二氧化硫排放量		G	kg/h	-	-	-
氮氧化物实测浓度		C	mg/m ³	55	51	55
氮氧化物排放浓度		Ca	mg/m ³	61	56	61
氮氧化物排放量		G	kg/h	0.057	0.050	0.057
烟气黑度		林格曼	级	<1		

锅炉烟尘平均排放浓度为 5mg/m³；平均排放量为 0.005kg/h；二氧化硫平均排放浓度为 <5mg/m³；氮氧化物平均排放浓度为 59mg/m³；平均排放量为 0.055kg/h。

8.3 污染物排放总量

8.3.1 实测污染物排放总量与控制总量比较

根据《辽宁省建设项目环境管理排污总量控制暂行规定》中要求,该项目实施总量控制的污染因子为二氧化硫、氮氧化物。

实测污染物排放总量与环评预测控制总量比较见表 8-3。

表 8-3 实测污染物排放总量与环评预测控制总量比较

控制项目	实测排放总量(t/a)	预测控制总量(t/a)
二氧化硫	0	0.007
氮氧化物	0.191	0.253

注: 预测控制总量为环评中建议污染物排放总量控制指标。

9. 环境管理检查

9.1 环评批复要求落实情况

环评批复要求及落实情况见表 9-1。

表 9-1 环评批复要求及落实情况一览表

序号	环评批复防治措施要求	环评批复防治措施落实
1	大气污染物为锅炉运行时产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物等废气,产生的废气应经不低于 8m 高烟囱有组织达标排放。	大气污染物为锅炉运行时产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物等废气,产生的废气经 8m 高烟囱有组织达标排放。
2	噪声主要是天然气锅炉燃烧运行时产生的噪音,产噪设备主要有风机、循环水泵等。项目应选择低噪声低能耗高效设备,做好基础减震,采取有效的消音措施。	项目设备置于室内,选用低噪设备。
3	项目锅炉使用外购蒸馏水,无反冲洗工序,产生的废水为锅炉排污水,排入化粪池暂存后由环卫部门定期清运。	项目锅炉使用外购蒸馏水,无反冲洗工序,产生的废水为锅炉排污水,排入化粪池暂存后由环卫部门定期清运。

10. 结论和建议

10.1 结论

本次验收内容为项目燃气锅炉、生活废水和有组织废气、油烟，验收监测在生产正常稳定运行时进行。

10.1.1 废气达标情况

监测结果表明，该项目燃气锅炉经测试烟尘、二氧化硫、氮氧化物符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 的规定要求。

10.1.2 污染物排放总量达标情况

根据验收监测结果核算，该项目污染物排放总量达标。

10.2 建议

(1) 进一步加强生产及环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状态，长期稳定达标排放。

