



亿科检测

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

(公示稿)

亿科环竣监字〔2016〕第20号



项目名称：120万吨/年1#催化裂化装置再生烟气脱硝除尘脱硫项目

建设单位：中国石油化工股份有限公司长岭分公司

报告编制单位：湖南亿科检测有限公司

二〇一七年一月

报 告 编 号 : 亿科环竣监字 (2016) 第 20 号

承 担 单 位 : 湖南亿科检测有限公司

企 业 法 人 : 夏建兵

报 告 编 写 : 黄秋萍

审 核 :

签 发 : 年 月 日

我单位对本监测报告数据、内容、结论负责, 并承担相应的法律责任。

验收项目企业法人 : 李 华

验收项目联系人 : 郝传杰 (07308452070)

电话: 0730-8333738

邮编: 414000

地址: 湖南省岳阳市经济技术开发区岳阳大道

声明: 复制本报告中的部分内容无效

目 录

1、前言	1
2、验收监测依据	2
3、工程概况	2
3.1 工程基本情况.....	2
3.2 技改工程.....	5
3.3 主要污染源、污染因子及治理措施.....	12
3.4 防治措施及治理效果.....	15
3.5 环保设施投资情况.....	16
4、环评批复要求以及落实情况	16
5、验收监测评价标准	18
5.1 废气验收监测执行标准.....	18
5.2 噪声验收监测执行标准.....	19
5.3 废水验收监测执行标准.....	19
6、质量保证、质控措施及监测分析方法	20
6.1 质量保证与质控措施.....	20
6.2 监测分析方法.....	20
7、验收监测结果及分析	21
7.1 验收监测期间工况监督.....	21
7.2 废气排放监测.....	22
7.3 废水排放监测.....	28
7.4 噪声监测.....	31
8、环境管理检查	32
9、验收监测结论及建议	32
9.1 验收监测结论.....	32
9.2 建议.....	34

10、“三同时”验收登记表	35
11、项目现状图片	36
12、附件	39
附件 1 技改工程环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 2 岳阳市环境监察支队“三同时”监察意见.....	错误！未定义书签。
附件 3 环保投资清单.....	错误！未定义书签。
附件 4 验收监测期间生产负荷表.....	错误！未定义书签。
附件 6 公司环保管理制度目录.....	错误！未定义书签。
附件 7 公司环境保护管理制度.....	错误！未定义书签。
附件 8 突发环境事件应急预案备案表.....	错误！未定义书签。
附件 9 长岭分公司排污许可证（副本及污染物总量页）.....	错误！未定义书签。
附件 10 验收检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 11 项目生产基地平面图.....	错误！未定义书签。
附件 12 三同时执行报告.....	错误！未定义书签。
附件 13 湖南亿科检测有限公司资质认定证书及部分副表.....	错误！未定义书签。



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161812050369

名称：湖南亿科检测有限公司

**本资质页仅为中国石油化工股份有限公司长岭
地址：岳阳市岳阳楼区岳阳大道市环保局附楼5楼/414000
分公司 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气**

脱硝除尘脱硫项目竣工环境保护验收报告所
经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力，准予批准，可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果，**特此声明：本资质只包括检验检测机构计量认证。**
用，不作其他任何用途，特此声明！
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由湖南亿科检测有限公
司承担。

许可使用标志



发证日期：2016年01月29日

有效期至：2022年01月28日

发证机关：湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

1、前言

中国石油化工股份有限公司长岭分公司（以下简称“长岭分公司”）是中国石油化工股份有限公司在中南地区的一座大型炼油化工企业，1#催化裂化装置是长岭分公司的一套主要生产装置，其加工能力为 120 万吨/年。1#催化裂化装置始建于 1965 年，1971 年 5 月投产运行。根据中国石油化工集团公司与国家环保部签订的“十二五”主要污染物总量减排目标责任书，为满足国家对 SO₂、NO_x 以及颗粒物排放标准和污染物总量减排要求，长岭分公司于 2014 年投资 11980 万元建设 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫项目，并要求新增装置实现 SO₂ 减排 70%，本报告主要对增设的烟气脱硝除尘脱硫设施工程的建设情况、污染物的产生以及治理措施等内容进行验收。

项目采用 SCR 技术脱硝，脱硝还原剂为液氨，采用双循环瑞冲文丘里湿法除尘、脱硫，吸收剂为 NaOH。建设工程内容主要包括：新建规模为 150000Nm³/h（干基）的烟气脱硝除尘脱硫设施，配套处理 120 万吨/年 1#催化裂化装置余热锅炉排放烟气；新建规模为 10m³/h 脱硫废水处理单元，配套处理烟气除尘脱硫单元产生的废水；对 120 万吨/年 1#催化裂化装置余热锅炉进行适应性改造。

2014 年 5 月中环国评（北京）科技有限公司完成了该项目的环评评价工作，2014 年 6 月 18 日岳阳市环境保护局下达了环评批复文件“岳环评[2014]35 号”（见附件 1）。项目于 2015 年 11 月项目与工程配套的环保设施均按环评及批复要求后投入使用，具备环保验收监测条件后 2016 年 10 月企业申请环保设施验收。受长岭分公司的委托，湖南亿科检测有限公司对该项目的主体工程及配套工程设施进行了现场勘查并收集了相关资料，在工况负荷达到 75%以上的情况下，于 2016 年 10 月 18~20 日连续三天对增设的烟气脱硝除尘脱硫设施配套工程排污状况进行了现场监测，2016 年 12 月 22~23 日对项目脱硫废水装置出口进行了为期 2 天的补充监测，在此基础上编制了本验收监测报告。

本次验收监测及调查的范围主要包括：

- （1）工程废水产生、处置情况调查及污染物排放浓度的监测；
- （2）废气产生、处置情况调查及污染物排放浓度的监测；
- （3）厂界四周噪声的监测；
- （4）固体废物处置情况调查；
- （5）企业环境管理检查。

通过本次验收监测和调查，全面了解该项目配套的环保设施建设、运行，污染物的排放

和环境管理情况，为环境管理部门提供项目验收的技术依据。

2、验收监测依据

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）令第 13 号，2001 年 12 月；

(3) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，国家环境保护总局（现国家环境保护部）环发[2000]38 号，2000 年 2 月 22 日；

(4) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令第 215 号，2007 年 8 月 28 日；

(5) 《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湖南省环保局湘环发[2004]42 号，2004 年 6 月；

(6) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字[2005]188 号，2005 年；

(7) 《中国石油化工股份有限公司长岭分公司 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫设施项目环境影响评价报告表》，中环国评（北京）科技有限公司，2014 年 5 月；

(8) 《关于中国石油化工股份有限公司长岭分公司 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫设施项目环境影响评价报告表的批复》岳环评[2014]35 号，岳阳市环境保护局，2014 年 6 月 18 日；

(9) 《关于申请环保验收的报告》，中国石油化工股份有限公司长岭分公司，2016 年 12 月 5 日；

(10) 中国石油化工股份有限公司长岭分公司提供的其他相关资料。

3、工程概况

3.1 工程基本情况

该项目工程位于云溪区路口镇中国石油化工股份有限公司长岭分公司内，为环保工程，配套的公用、储运以及部分辅助工程依托原有。项目采用 SCR 技术脱硝，脱硝还原剂为液氨，采用双循环瑞冲文丘里湿法除尘、脱硫，吸收剂为 NaOH。工程内容主要包括：

(1) 新建规模为 150000Nm³/h (干基) 的烟气脱硝除尘脱硫设施, 配套处理 120 万吨/年 1#催化裂化装置余热锅炉排放烟气;

(2) 新建规模为 10m³/h 脱硫废水处理单元, 配套处理烟气除尘脱硫单元产生的废水;

(3) 对 120 万吨/年 1#催化裂化装置余热锅炉进行适应性改造, 改造后锅炉自产蒸汽 25t/h, 过热外来饱和蒸汽 40t/h, 共产 65 t/h 温度为 430~450℃, 压力为 3.82MPa 过热蒸汽。

地理位置示意图见图 3-1。项目平面布局及现场监测点位布置见图 3-2。项目概况见表 3-1。

表 3-1 项目概况

序号	类别	基本情况
1	建设项目名称	120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫设施项目
2	建设单位名称	中国石油化工股份有限公司长岭分公司
3	建设地点	云溪区路口镇中国石油化工股份有限公司长岭分公司内
4	建设性质	技改
5	工程建设规模	1、新建规模为 150000Nm ³ /h (干基) 的烟气脱硝除尘脱硫设施, 配套处理 120 万吨/年 1#催化裂化装置余热锅炉排放烟气; 2、新建规模为 10m ³ /h 脱硫废水处理单元, 配套处理烟气除尘脱硫单元产生的废水; 3、对 120 万吨/年 1#催化裂化装置余热锅炉进行适应性改造。
6	人员总数	15 人 (依托原有工程, 不新增员工)
7	工程纳污水体	脱硝单元产生的废水主要为氨泄漏事故产生的稀氨废水, 经长岭分公司 1#污水汽提处理后再进污水处理场含盐污水处理系统达标处理后, 外排至长江; 除尘脱硫单元产生的废水经本项目脱硫废水处理单元处理后排入长岭分公司含盐污水系统处理达标后, 外排至长江; 机泵冷却及地面冲洗水排长岭分公司含油污水系统, 经长岭分公司污水处理场含油污水处理系统达标处理后外排至长江。
8	工程投资情况	11980 万元
9	环保投资	9925 万元
10	环评情况	2014 年 5 月委托中环国评 (北京) 科技有限公司对该项目进行环评 2014 年 6 月 18 日岳阳市环境保护局对该项目环评文件进行了批复
11	年生产时间	年生产天数 350 天, 按三班制每班 8 小时生产



图 3-1 中国石油化工股份有限公司长岭分公司地理位置示意图



注：○无组织废气采样点；▲噪声测试点；★废水采样点；◎有组织废气采样点

图 3-2 项目平面布置及监测点位布设示意图

3.2 技改工程

3.2.1 长岭分公司基本介绍

中国石油化工股份有限公司长岭分公司是中南地区的一座大型炼油化工企业，按功能分区划分为生产区和办公生活区：生产区位于东部靠山的山坳内，办公生活区位于地形平坦的西侧。

长岭分公司现有工程由主体工程、配套工程、公用工程、环保工程组成，主体工程主要拥有 21 套装置，配套工程包括原油储罐、成品油储罐等，公用工程包括供水、供电、供汽等设施，环保工程包括污水汽提装置、硫磺回收装置、第一污水处理场、第二污水处理场等。长岭分公司工程组成情况见表 3-2。

表 3-2 长岭分公司工程组成一览表

序号	单元名称		规模, 万吨/年	备注
1	1#常减压蒸馏装置		350 万吨/年	停运
2	3#常减压蒸馏装置		800 万吨/年	
3	1#催化裂化装置		120 万吨/年	
4	3#催化裂化装置		280 万吨/年	
5	延迟焦化装置		120 万吨/年	
6	汽柴油加氢装置		120 万吨/年	
7	煤油加氢装置		30 万吨/年	
8	重整装置		70 万吨/年	
9	1#制氢装置		2 万标米/时	
10	重汽油加氢		30 万吨/年	
11	聚丙烯		10 万吨/年	
12	1#气体分馏装置		30 万吨/年	
13	3#气体分馏装置		50 万吨/年	
14	渣油加氢装置		170 万吨/年	
15	柴油加氢精制装置		240 万吨/年	
16	催化汽油吸附脱硫		120 万吨/年	
17	2#制氢装置		5 万米 ³ /时	
18	硫磺回收联合装置		6 万吨/年*2	
19	催化干气、液化气产品精制		50 万吨/年	
20	CFB 锅炉		260 吨/小时*2	
21	污水汽提装置		三套	
22	燃料气火炬		二套	
23	酸性气火炬		一套	
24	燃料气回收设施		一座 20000m ³ 干式气柜	
25	污水处理场	含盐污水	250m ³ /h	
		含油污水	600m ³ /h	

3.2.2 长岭分公司污水处理场

长岭分公司现有 2 座污水处理场，分别为第一污水处理场和第二污水处理场。第一污水处理场位于本项目北偏西约 500m 处，对全公司废水进行隔油、气浮等预处理以满足第二污水处理场进水水质标准。含油、含盐污水分别经过隔油和浮选后，送第二污水处理场处理。

第二污水处理场位于长岭分公司厂区西北侧 6.5km（位于本项目西侧约 7km），含油污水处理系统处理能力为 600t/h，为接触氧化、氧化沟、砂滤、BAF，处理后的污水经活性炭吸附处理后回用或排长江；含盐污水处理系统处理能力为 250t/h，处理工艺为短程硝化、BAF，处理后的污水排长江。

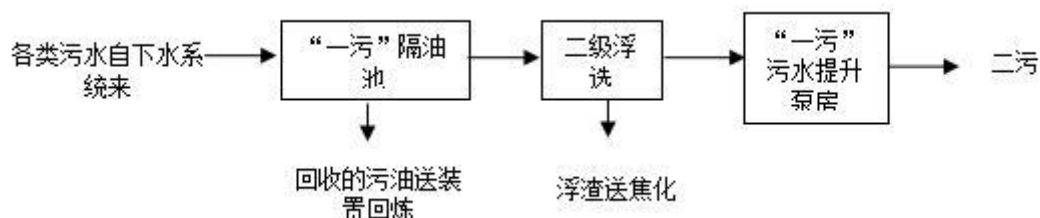


图 3-3 长岭分公司第一污水处理场含油（含盐）污水处理工艺简要流程

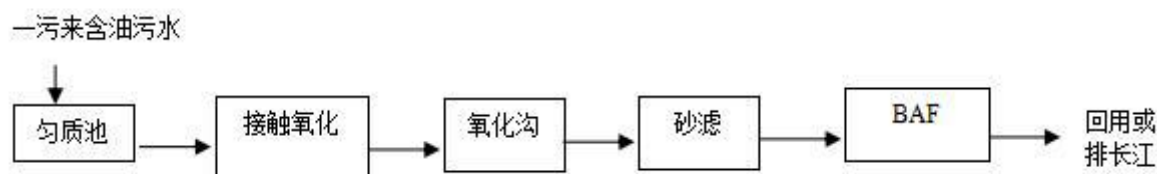


图 3-4 长岭分公司第二污水处理场含油污水处理工艺简要流程

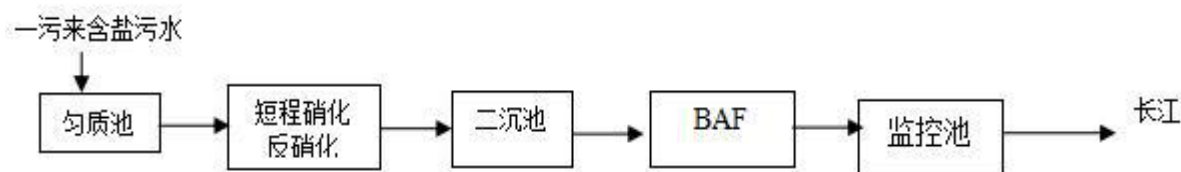


图 3-5 长岭分公司第二污水处理场含盐污水处理工艺简要流程

3.2.3 技改前长岭分公司 1#催化裂化装置烟气产生及排放工艺流程介绍

长岭分公司 1#催化裂化装置在技术改造前，催化剂在反应器中参与反应后的待生催化剂（需要再生的催化剂），与增压风一起进入再生器，在 700℃ 的再生温度下进行再生（通过燃烧除去催化剂上含有硫、氮的积碳）。再生器产生的烟气，经两级旋风分离器分离催化剂，再经三级旋风分离器进一步分离催化剂细粉后，进入烟气轮机膨胀做功，驱动主风

机组（能量回收机组）。烟气出烟气轮机后再进入余热锅炉加热除氧水，自产蒸汽25t/h，过热外来饱和蒸汽20t/h，共产45 t/h 温度为430~450℃，压力为3.82MPa 过热蒸汽，进一步回收烟气能量，将烟度降到200℃，经80米高烟囱排放。见图3-6。

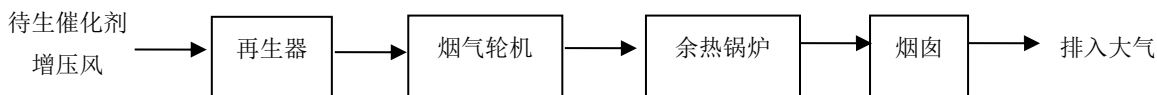


图 3-6 技改前 1#催化裂化装置烟气产生及排放工艺流程

3.2.4 技改工程的目的

随着政府各级环保监管部门对SO₂以及NO_x排放监管力度的加大，对长岭分公司烟气排放的要求越来越高。《石油炼制工业污染物排放标准》（征求意见稿）要求催化裂化装置最高允许排放浓度限值为SO₂≤400mg/m³、NO_x≤200mg/m³、颗粒物≤50mg/m³；2017年7月1日起《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）（发布稿）催化裂化装置最高允许排放浓度限值SO₂≤100mg/Nm³、NO_x≤200mg/m³、颗粒物≤50mg/m³。

为使外排烟气SO₂、NO_x以及颗粒物达标排放，同时本项目也是中石化重点减排工程，必须在原有基础上进一步大幅降低装置各项污染物的排放量，实现SO₂的减排量达到70%的要求，长岭分公司旨在对1#催化裂化装置余热锅炉外排烟气系统增加脱硝单元、除尘脱硫单元、脱硫废水处理单元，同时，为使余热锅炉满足烟气脱硝脱硫装置运行及余热锅炉节能、高效、长周期运行要求，对原余热锅炉系统进行适应性改造。

3.2.5 技改工程建设内容

本次为技改项目，项目内容主要包括余热锅炉改造、脱硝单元、烟气除尘脱硫单元、脱硫废水处理单元及配套公用工程、辅助设施、系统外管等改造设施，公用工程部分依托120 万吨/年催化裂化装置现有设施，不足部分填平补齐。

技改前后主要建设内容及参数指标见表 3-3。技改后主要设备情况见表 3-4，技改后主要原辅材料消耗情况见表 3-5。

表 3-3 技改前后主要建设内容及参数指标

名称	序号	工程内容	技改前		技改后	
			规格	备注	规格	备注
主体工程	1	余热锅炉		已拆除	蒸发量为 45t/h (3.5MPa 蒸汽)	新建于原锅炉位置上
	2	工艺外管	/	沿用	/	沿用

环保工程	1	烟气脱硝单元	/	改造	氨供应系统、脱硝系统烟道、脱硝反应器	新建 处理量： 15000Nm ³ /h
	2	烟气除尘脱硫单元	/	改造	(干基)烟气系统、除尘激冷塔、除尘脱硫综合塔、碱液供应系统等	新建 处理量： 15000Nm ³ /h
	3	脱硫废水处理单元	/	改造	胀鼓式过滤器和氧化罐等，占地面积约 300m ²	新建 处理量：10m ³ /h
公用工程	1	给排水系统及消防	生产用水 47.73 m ³ /h，消防给水 200 m ³ /h，排水 32 m ³ /h	沿用	生产用水 47.73 m ³ /h，消防给水 200 m ³ /h，排水 32 m ³ /h	沿用
	2	电气	29kW/h	沿用	29kW/h	沿用
	3	DCS 系统及机柜间		沿用		沿用并增加机柜
	5	供风	40 m ³ /h	沿用	40 m ³ /h	沿用
	6	供热	0.2t/h (1.0MPa)	沿用	0.2t/h (1.0MPa)	沿用
仓储工程	1	碱液储罐	/	沿用	储罐容积 68 m ³	新建，φ4000×5000

表 3-4 技改后主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	余热锅炉 (含 SCR 脱硝模块壳体)	台	1	新建于原锅炉位置上，蒸发量为 45t/h (3.5MPa 蒸汽)
2	脱硝反应器	台	1	包括本体及支撑结构，以及板式催化剂
3	氨喷射系统	套	1	包括格栅喷射管、供料管及喷嘴
4	稀释风机	台	2	一用一备；离心式，全压：6000Pa
5	氨/空气混合器	台	1	隔板式，DN200mm，L=1500mm
6	液氨蒸发器	台	1	φ700×1000
7	氨气稀释槽	台	1	φ1500×1500
8	氨气缓冲槽	台	1	φ1200×1300
9	电动葫芦	台	1	起吊高度 30 米，起吊重量 2t
10	除尘激冷塔	座	1	φ2000×15000
11	综合塔	座	1	φ5200×60000

12	逆喷浆液循环泵	台	3	二用一备；离心泵，流量 465m ³ /h，扬程 27m
13	消泡器浆液循环泵	台	2	一用一备；离心泵，流量 280m ³ /h，扬程 56m
14	事故池泵	台	2	一用一备；离心泵，流量 20m ³ /h，扬程 19m
15	碱液输送泵	台	2	一用一备；离心泵，流量 2m ³ /h，扬程 27m
16	工艺水加压泵	台	2	一用一备；离心泵，流量 60m ³ /h，扬程 74m
17	事故池搅拌器	台	1	电机功率：11KW 转速：43r/min
18	碱液罐	台	1	φ4000×5000
19	浆液缓冲泵	台	2	一用一备；离心泵，流量 10m ³ /h，扬程 40m
20	排液池泵	台	2	一用一备；离心泵，流量 10m ³ /h，扬程 40m
21	絮凝剂计量泵	台	2	一用一备；隔膜泵，流量 0.08m ³ /h，扬程 36m
22	渣浆螺杆泵	台	1	流量 15m ³ /h，扬程 60m
23	絮凝剂罐	台	1	φ1000×1280
24	絮凝剂罐搅拌器	台	1	电机功率：0.55KW
25	氧化罐	台	3	φ1800×8025
26	氧化罐搅拌器	台	3	电机功率：22KW
27	胀鼓式过滤器	台	2	一用一备；处理能力：10T/h,φ1800×4170
28	真空带式脱水机	台	2	一用一备；处理能力：1.5m ³ /h
29	氧化风机	台	2	一用一备；罗茨鼓风机，流量为 33Nm ³ /min，净升压 65.3KPa
30	浓缩缓冲罐刮泥机	台	2	一用一备；电机功率：1.5KW
31	渣浆浓缩缓冲罐	台	2	一用一备；φ2000×4000
32	浆液缓冲罐搅拌器	台	1	电机功率：3KW
33	排液池搅拌器	台	1	电机功率：11KW 转速：42r/min

表 3-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	用量 (t/a)	产地来源方式
1	液氨	294	公司内部管道输送
2	脱硝催化剂	32m ³ /3a	从厂家购入
3	30%NaOH	2385.70	公司内部管道输送
4	聚合氯化铝（絮凝剂）	67.2	从厂家购入

3.2.6 生产工艺流程

生产工艺及产污节点图：

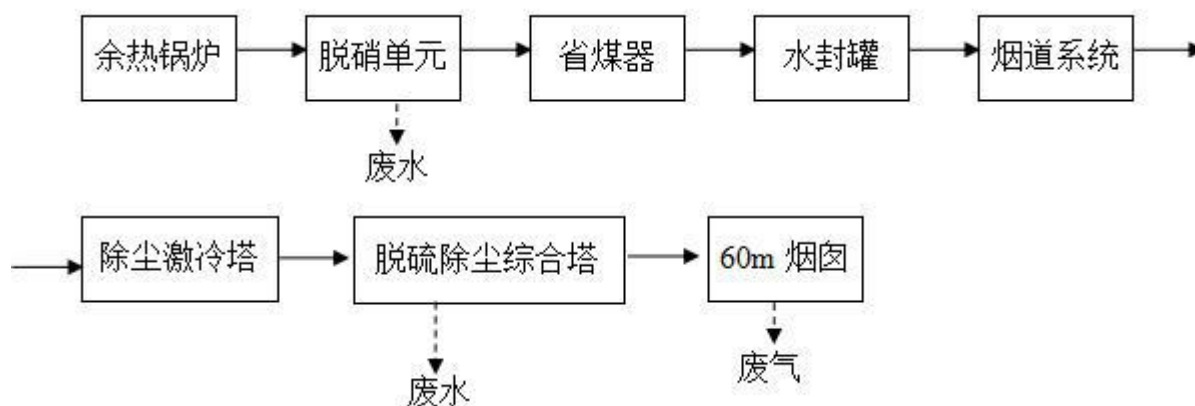


图 3-7 技改工程生产工艺及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 余热锅炉改造及烟气脱硝部分:

本项目采用高温选择性催化还原方法（SCR）技术脱硝，脱硝剂采用价格低廉，且储存技术已经非常成熟的液氨。工艺流程如下：

(a) 液氨输送系统、氨空混和系统、氨喷入系统：液氨由长岭分公司厂区管线送至120万吨/年催化裂化装置余热锅炉烟气脱硝除尘脱硫设施界区内，再经界区内管道输送至液氨蒸发槽内蒸发为氨气，并经氨气缓冲槽来控制一定的压力及其流量，然后与稀释空气在混合器中混合均匀，再由氨喷射格栅送入催化裂化烟气，随烟气进入脱硝反应器。

(b) 反应器系统：余热锅炉烟气自蒸发段与高温省煤器之间引出，由反应器上部进入，经过稀释的氨气由氨喷射格栅在反应器前部烟道处送入，经过静态混合器混合均匀后进入反应器，在此烟气中的 NO_x 与氨在催化剂的作用下生成 N_2 和水，净化后的烟气由反应器下部排出返回余热锅炉省煤器前。

(2) 烟气除尘脱硫部分

本项目采用双循环湍冲文丘里除尘脱硫技术，以30%NaOH为吸收剂，具有脱硫效率高、装置规模小、系统压降小、抗粉尘冲击能力强等特点。

其工艺流程为：来自1#催化装置余热锅炉的原烟气经SCR 脱硝系统后进入除尘激冷塔，分别经过格栅文丘里和逆喷层，降温至饱和状态，脱除大颗粒和绝大部分 SO_2 ；进入综合塔，经消泡器脱除较小颗粒；经除沫器和圆筒除雾器除去水雾后，通过在综合塔上方设置的烟囱直接排放。碱液作为脱硫剂和工艺水分别送往综合塔；浆液分别通过文氏浆液循环泵、逆喷浆液循环泵和消泡器浆液循环泵打入除尘激冷塔和综合塔，浆液在塔内通过喷嘴与烟气进行逆向接触，充分进行反应。除尘激冷塔故障需要处理时，将塔内的水排入

装置区事故池贮存，故障处理完后，通过事故泵打入除尘激冷塔。

(3) 脱硫废水处理部分

本项目采取处理催化脱硫废水的过滤+浓缩脱水+氧化处理工艺技术。

工艺流程为：由综合塔浆液循环泵送来的废水经浆液缓冲池后，送入两台胀鼓式过滤器，颗粒物在胀鼓式过滤器内经膜分离，上清液进入氧化罐用空气氧化（为增加氧化效果，氧化罐内设有搅拌器），降低其中的COD_{Cr}，达标废水进入排液池，由排液泵排至长岭分公司含盐污水处理系统。胀鼓过滤器可将废水浓缩至3-8%，然后进入渣浆浓缩缓冲罐沉降浓缩至含固量15-30%，产生的污泥进入真空带式过滤器，经过进一步浓缩脱水后，产生的废液进入浆液缓冲池，经脱水处理产生的泥饼送岳阳鼎格云天环保科技有限公司处理。

3.3 主要污染源、污染因子及治理措施

3.3.1 废水

本项目运行过程中产生的废水主要为：除尘脱硫单元产生的废水、脱硝单元稀释罐生产废水、少量机泵冷却及地面冲洗废水。

(1) 除尘脱硫单元生产废水采用过滤+浓缩脱水+氧化处理工艺技术处理，处理尾水排入长岭分公司第一污水场含盐污水系统处理后再由第二污水场含盐系统处理达标后排入长江；

(2) 脱硝单元产生的废水，主要是氨泄漏事故产生的稀氨废水。项目设置满足供氨系统紧急排放的氨气排入氨气稀释罐中，用水吸收后产生的稀氨水浓度不大于3%，经1#催化裂化装置含硫污水线，密闭送长岭分公司现有1#污水汽提装置处理，回收液氨后的尾水排长岭分公司第一污水场含盐污水系统处理，再由长岭分公司第二污水场含盐系统处理达标后排入长江；

(3) 机泵冷却及地面冲洗废水排入长岭分公司第一污水场含油污水系统处理后再由长岭分公司第二污水场含油系统处理达标后排入长江。

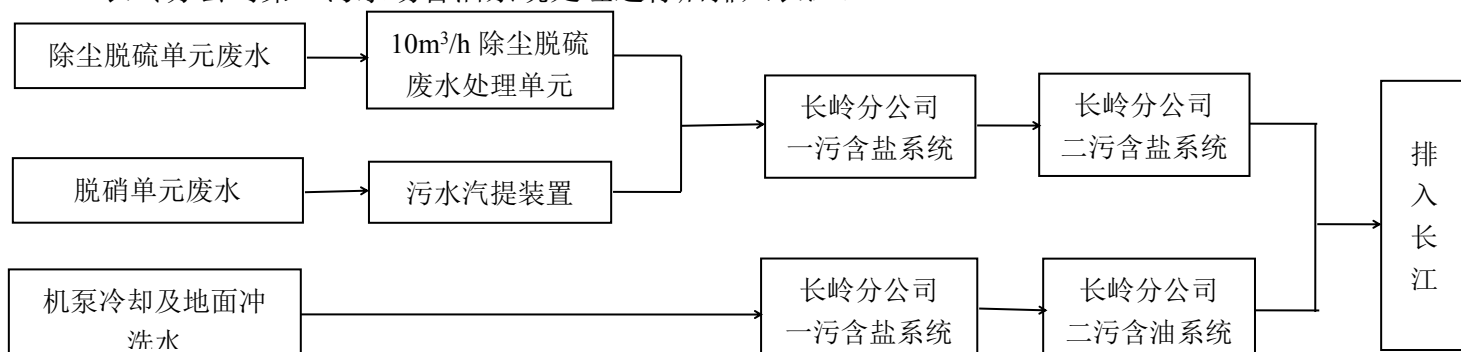


图 3-8 废水处理流程图

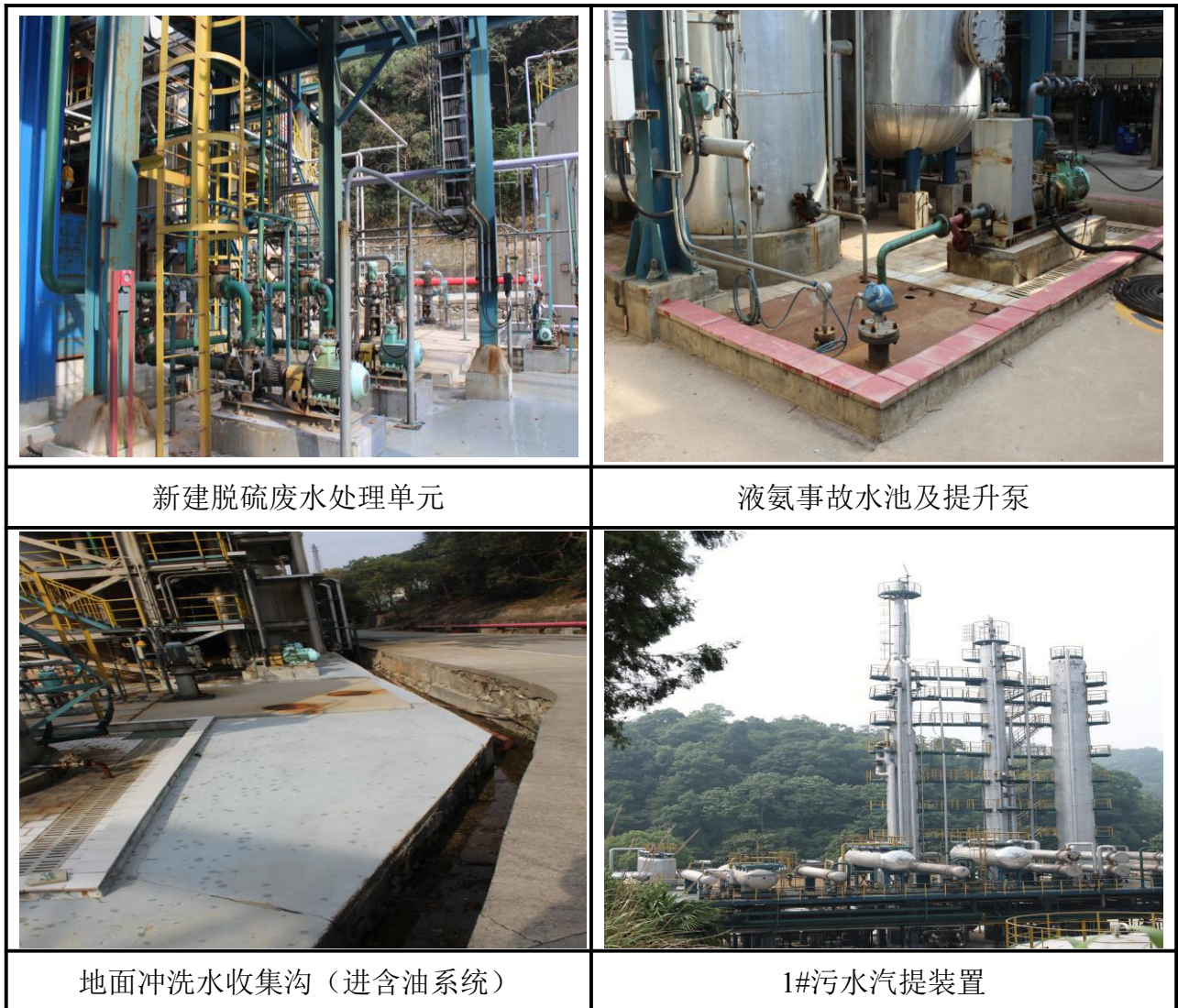


图 3-9 废水部分处置设施

3.3.2 废气

本工程产生的废气通过 SCR 技术脱硝、双循环湍冲文丘里湿法除尘脱硫处理后，净化尾气通过综合塔顶部的 60 米高排气筒排入大气。





图 3-10 废气部分处置设施

3.3.3 噪声

本项目的噪声源主要为逆喷浆液循环泵、文氏格栅浆液循环泵、消泡器浆液循环泵、碱液输送泵、排浆泵、鼓风机等。项目对逆喷浆液循环泵、消泡器浆液循环泵采用隔声罩，风机区设置志牌，未采取耳防护措施者不得穿越等措施，改建装置区域 500m 范围内没有声环境敏感点。

3.3.4 固体废物及其处置情况

本项目固体废物排放主要为综合塔外排废液经脱水后产生的脱硫废渣和脱硝产生的废催化剂，本催化剂没有明确为危险废物。但长岭分公司仍按危险废物管理。更换的失效催化剂 3 年更换一次，目前还未产生，届时送有资质单位处置。

脱硫废渣产生量 490 吨/年（含固率 40%计），经脱水后形成泥渣，于生产现场直接装车送至岳阳鼎格云天环保科技有限公司处理（见附件 5）。脱硝系统产生废催化剂 32m³（3 年更换一次）由催化剂厂家回收。

表3-6 固体废物排放一览表

名称	脱硫废渣	废催化剂
(吨/年)	490	32m ³ (3年更换一次)
主要成分	硫酸钠、亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、废催化剂 (主要成分是三氧化二铝、二氧化硅、Fe、Ni等)	二氧化钛、五氧化二钒
排放规律	间歇	间歇
处理方法	送岳阳鼎格云天环保科技有限公司处理 (见附件5)	暂未产生, 届时送有资质单位处置

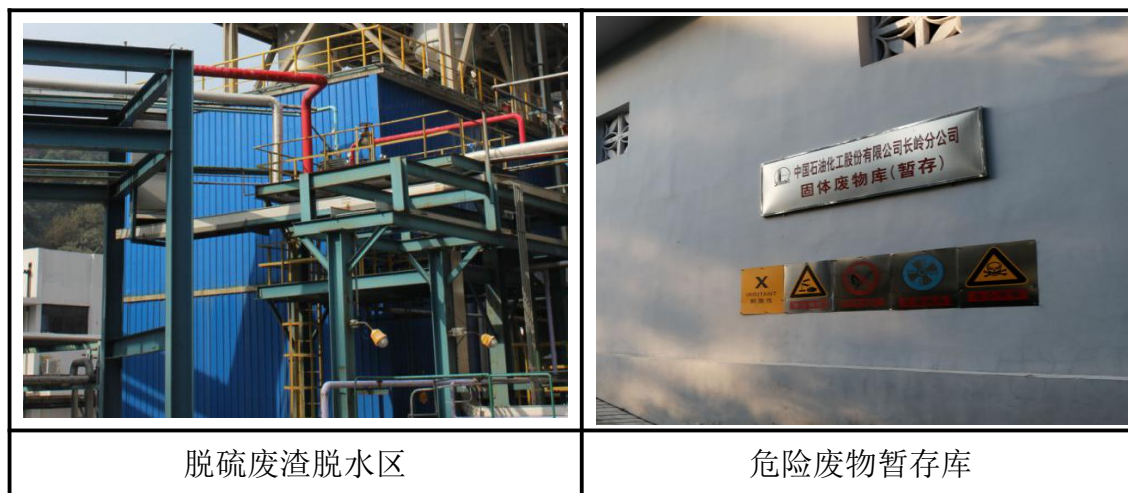


图 3-11 固体废物部分处置设施

3.4 防治措施及治理效果

类型	排放源	主要污染物名称	产生量 (t/a)	防治措施	排放量 (t/a)	治理效果
废水	除尘脱硫单元综合塔生产废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	10m ³ /h	经装置区废水处理站处理后进入长岭分公司二污处理达标后排入长江	10m ³ /h	达标排放
	脱硝单元稀释罐生产废水	稀氨水	20m ³ /h		20m ³ /h	
	机泵冷却及冲洗地面等	COD _{cr} 、SS	1m ³ /d		1m ³ /d	
废气	锅炉废气	SO ₂ 、颗粒物	SO ₂ : 969.36 颗粒物: 104.42	双循环湍冲文丘里湿法除尘脱硫	SO ₂ : 19.74 颗粒物: 42.76	达标排放
		NO _x	NO _x : 194.04	SCR 脱硝技术	NO _x : 61.32	达标排放
噪声	装置区	设备噪声	/	消声、隔音	/	达标排放
固体废物	脱硫除尘单元	污泥 (脱硫废渣)	490	送岳阳鼎格云天环保科技有限公司处理	0	有效处置
	脱硝单元	废催化剂	32m ³ /3a	暂未产生, 届时送有资质单位处置	0	有效处置

3.5 环保设施投资情况

本项目总投资 11980 万元，其中环保投资 9925 万元，所占比例为 82.8%。

表 3-7 环保投资一览表

时段	项目	分项说明	投资额(万元)
施工期	废水治理	场地及机械设备冲洗水处理	5
	空气质量保护	洒水防尘	5.5
	固体废物	建筑垃圾处理	5
	环境监理	环保教育宣传及管理	6.5
运营期	废水处理	除尘脱硫单元废水经脱硫废水处理单元处理，采用过滤+浓缩脱水+氧化处理工艺技术，送公司含盐污水系统；脱硝单元紧急状态排放的废水送公司污水汽提装置处理后，净化水排入公司含盐污水系统；其他废水排入公司含油污水系统。以上含油、含盐污水经公司污水处理场含油、含盐污水处理系统处理后达标排放	1751
	废气处理	双循环湍冲文丘里湿法除尘脱硫、SCR 脱硝技术	6370
	噪声防治	设备减振降噪措施	598
	固废处理	废脱硝催化剂、脱硫废渣	400
	生态管理	绿化	15
	风险管理	加强环境风险防范意识，落实各项风险管理措施，围堰、洗堰引流设施等	769
合计			9925

4、环评批复要求以及落实情况

中国石油化工股份有限公司长岭分公司 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫项目环评批复及落实情况见表 4-1（环评批复见附件 1）。

表 4-1 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
1	严格按照报告表提出的锅炉脱硫、脱硝、除尘工艺进行项目建设，确保工程脱硝、脱硫除尘效率（脱硝效率 $\geq 65.5\%$ ，脱硫效率 $\geq 80.8\%$ ，除尘效率 $\geq 63.3\%$ ），避免二次污染。	1、严格按照环评及批复要求建设锅炉脱硫、脱硝、除尘工艺建设； 2、脱硝效率为 73.6%，脱硫效率为 98.5%，除尘效率为 72.4%，避免二次污染，实现了“节能、降耗、减排”的预期目标。	符合

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
2	<p>严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设厂内雨水及污水管网。脱硝单元产生的废水密闭送长岭现有污水汽提装置处理,回收液氨后的尾水排入长岭公司现有含盐污水系统处理;脱硫废水采用过滤+浓缩脱水+氧化工艺处理,处理后尾水排入长岭公司现有含盐污水系统处理;机泵冷却水及地面冲洗水排入长岭分公司含油污水系统,以上各类废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排入长江。</p>	<p>1、严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设了厂内雨水及污水管网(见 P13,图 3-9);</p> <p>2、生产废水处理按照环评及批复要求进行处置,装置区废水经处理后满足一污的纳污标准;外排废水均达标后排入长江。</p>	符合
3	<p>120万吨/年1#催化裂化装置采用SCR技术脱硝、循环流化床湿法除尘、脱硫,处理后尾气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值要求,并满足中国石油化工集团公司与国家环保部签订的“十二五”主要污染物总量减排目标责任书要求(SO₂减排70%),由60m高烟囱排放;加强日常监管,定期对设备、管道、阀门等进行维护和管理,尽可能减少氨气逸出,厂界氨气须满足《恶臭污染物排放标准》(GB1455-93)恶臭污染物厂界标准值要求。</p>	<p>1、外排废气SO₂、NO_x、颗粒物达标排放;</p> <p>2、SO₂减排97.92%≥70%(核算见 P27,表7-7);</p> <p>3、厂界氨无组织浓度达标。</p>	符合
4	<p>采用低噪声设备,对产生噪声的设备和工序进行合理布局,并在建设和设备安装时采取减振隔音措施,防止噪声污染影响,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的3类标准要求。</p>	<p>厂界噪声达标排放(见表 7-13, P31)。</p>	符合
5	<p>按照“无害化、资源化、减量化”原则,对固体废物实施分类管理、综合利用和安全处置。废催化剂、脱硫废水处理滤渣等危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》要求规范暂存,废催化剂由厂家回收,脱硫废水处理滤渣送岳阳鼎格云天环保科技有限公司妥善安全处置;危废转移实施联单管理制度,切实防止管理不当造成二次污染。</p>	<p>1、脱硫废渣产生量 490 吨/年,经脱水后形成泥渣,送岳阳鼎格云天环保科技有限公司处理(见附件 5);</p> <p>2、脱硝系统产生废催化剂 32m³(3 年更换一次,目前暂未产生),届时送有资质单位处置。</p>	符合

序号	环评批复要求的基本内容	企业的落实情况	是否符合要求
6	严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定，注重液氨等危险化学品使用过程的安全风险管理，加强原液氨灌区风险防范，液氨灌区设非燃烧、防腐蚀材料的防火堤，并配备泄漏检测报警装置及泄漏应急处理设备，完善各项安全监控设施，事故防范设施、规范安全生产操作规程和监督管理，消除事故隐患。按照“企业自救、属地为主、分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相应管理部门突发环境事件应急预案的有效衔接。	1、企业设置了危险废物暂存库（见图 3-11，P15）； 2、液氨灌区设非燃烧、防腐蚀材料的防火堤，氨区配备泄漏检测报警装置及泄漏应急处理设备、紧急集合安全区（见附图）等。 3、编制了突发环境事件应急预案（见附件 8）。	符合
7	加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行和污染物达标排放，规范化建设排污口。	1、建立了环境管理制度，设立了专门的环保机构和环保人员（见附件 6~7）； 2、各项污染防治设施正常运行，各类污染物达标排放； 3、排污口有规范的标识标牌（见附图）。	符合

5. 验收监测评价标准

5.1 废气验收监测执行标准

标准值详见表 5-1。

表 5-1 废气执行标准及其限值

类别	污染物名称	验收标准值		标准来源	
		排放浓度	排放速率		
有组织排放	锅炉废气	SO ₂	960mg/m ³	110kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		NO _x	240mg/m ³	31kg/h	
		颗粒物	120mg/m ³	150kg/h	
		总镍	5.0mg/m ³	3.9kg/h	
		氨	/	75kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准

无组织排放	厂界无组织废气	氨	1.5mg/m ³	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1 二级标准
-------	---------	---	----------------------	---	---------------------------------------

5.2 噪声验收监测执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 具体标准见表 5-2。

表 5-2 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB(A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
	夜间	dB(A)	55	

5.3 废水验收监测执行标准

各标准值详见表 5-3。

表 5-3 废水执行标准及其限值

类别	序号	污染物名称	执行标准	验收标准来源
二污总排口	1	pH	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级标准
	2	SS	70mg/L	
	3	COD _{cr}	60 mg/L	
	4	BOD ₅	20 mg/L	
	5	氨氮	15mg/L	
	6	总磷	0.5mg/L	
	7	石油类	5mg/L	
	8	硫化物	1.0mg/L	
	9	挥发酚	0.5mg/L	
	10	苯	0.1mg/L	
	11	甲苯	0.1mg/L	
	12	乙苯	0.4mg/L	
	13	对二甲苯	0.4mg/L	
	14	间二甲苯	0.4mg/L	
	15	邻二甲苯	0.4mg/L	
	16	总有机碳	20mg/L	
	17	总氰化物	0.5mg/L	
	18	总铅	1.0mg/L	
	19	总砷	0.5mg/L	
	20	总镍	1.0mg/L	

类别	序号	污染物名称	执行标准	验收标准来源
	21	总汞	0.05mg/L	
	22	总氮	—	
	23	总钒	—	
	24	氯化物	—	
脱硫装置出口	1	pH	6~9	长岭分公司第一污水场进水水质设计要求
	2	SS	120mg/L	
	3	COD _{cr}	800mg/L	
	4	氨氮	—	
	5	总镍	1.0mg/L	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）

6、质量保证、质控措施及监测分析方法

6.1 质量保证与质控措施

质量保证与质量控制严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

① 严格按照标准分析方法进行采样及测试。

② 所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器监测前校准、监测后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速 > 5m/s 停止测试。

③ 监测人员均通过技术考核，持证上岗。

6.2 监测分析方法

监测分析方法见表 6-1。

表 6-1 监测分析方法一览表

监测项目		监测分析方法	仪器型号	最低检出限
废气	颗粒物	《固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	TH-880F	1 mg/m ³
	SO ₂	《固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	TH-880F	1 mg/m ³
	NO _x	《固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	TH-880F	1 mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光光度法《HJ 533-2009》	TU-1901	0.01mg/m ³
	总镍	石墨炉原子分光光度法空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)	AA-700	0.003μg/m ³
废水	pH	玻璃电极法 GB 6920-1986	DHS-3C	无量纲
	SS	重量法 GB/T11901-1989	AR2140	/
	COD _{cr}	重铬酸钾法 GB 11914-1989	HCA-100	5mg/L

	BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-250B	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	TU-1901	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 (GB 11893-89)	TU-1901	0.01mg/L
	石油类	红外分光光度法 (HJ 637-2012)	JLGB-126	0.04mg/L
	硫化物	亚甲蓝分光光度法 (GB/T 16498-1996)	TU-1901	0.005mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林萃取分光光度法 (HJ 503-2009)	TU-1901	0.0003mg/L
	苯	气相色谱法 (GB/T 11890-1989)	G5	0.05mg/L
	甲苯	气相色谱法 (GB/T 11890-1989)	G5	0.01mg/L
	乙苯	气相色谱法 (GB/T 11890-1989)	G5	0.06mg/L
	对二甲苯	气相色谱法 (GB/T 11890-1989)	G5	0.06mg/L
	间二甲苯	气相色谱法 (GB/T 11890-1989)	G5	0.05mg/L
	邻二甲苯	气相色谱法 (GB/T 11890-1989)	G5	0.05mg/L
	总有机碳	分分散红外吸收法 (水和废水第四版)	TOC 仪	0.05mg/L
	总氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 (HJ 484-2009)	TU-1901	0.004mg/L
	总铅	原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	AA-700	0.01mg/L
	总砷	二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法 (GB 7485-1987)	TU-1901	0.0003mg/L
	总镍	火焰原子分光光度法 (GB/T 11912-1989)	AA-700	0.05mg/L
	总汞	原子荧光分光光度法 (HJ 694-2014)	PF3-1	0.00004mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 (HJ 636-2012)	TU-1901	0.05mg/L
	总钒	石墨炉原子分光光度法 (GB/T 14673-1993)	AA-700	0.05mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法 (GB/T 11896-1989)	/	10mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声测量方法 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA6228	/

7、验收监测结果及分析

本次验收监测内容主要是该工程的污染治理设施运行情况、废气排放情况、厂界噪声排放情况及固体废物处置情况。

7.1 验收监测期间工况监督

根据国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求,验收监测期间,生产负荷应达到75%以上进行现场采样和测试,为保证监测资料的有效性和准确性,要求企业保证验收监测的技术要求。

验收监测期间,该厂处于正常生产,生产期间工况稳定,生产实行8小时三班工作制。验收监测期间的工况负荷为97.97~99.25%,大于75%,工程竣工环保验收监测期间生产

负荷已满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间的工况负荷统计如下表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况负荷统计

监测日期	设计加工量 (t/天)	实际加工量 (t/天)	生产负荷 (%)
2016 年 10 月 18 日	3600	3526	97.97
2016 年 10 月 19 日	3600	3573	99.25
2016 年 10 月 20 日	3600	3549	98.58

7.2 废气排放监测

7.2.1 监测项目、监测点位及监测频次

2016 年 10 月 18~19 日湖南亿科检测有限公司对本次环保竣工验收废气进行监测，监测工作具体内容见表 7-2。监测布点情况见图 3-2。

表 7-2 废气监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	锅炉废气进、出口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、总镍、氨	监测 2 天，每天 3 次
无组织废气	厂界上风向一个点、下风向四个点	氨	监测 3 天，每天 4 次

7.2.2 监测结果及评价

监测期间气象参数具体情况见下表 7-3。

表 7-3 气象参数

日期	天气	风向	气温℃	气压 kPa	风速 m/s	湿度%
10 月 18 日	晴	北风	21.5	100.2	1.7	63.4
10 月 19 日	晴	北风	23.7	100.2	2.1	59.8
10 月 20 日	阴	北风	22.3	100.4	2.0	62.1
12 月 22 日	晴	北风	11.8	100.5	2.5	60.6
12 月 23 日	多云	北风	12.4	100.5	2.4	62.8

本项目无组织废气监测结果见表 7-4。

表 7-4 无组织废气监测结果一览表

监测 点位	监测 项目	监测结果 (mg/m ³)												均 值	标 准 值	是 否 达 标
		10 月 18 日				10 月 19 日				10 月 20 日						
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次			
上风向	氨	0.25	0.23	0.24	0.26	0.24	0.22	0.26	0.25	0.24	0.26	0.22	0.21	0.24	1.5	是
下风向 1#	氨	0.56	0.51	0.52	0.48	0.41	0.46	0.44	0.47	0.45	0.50	0.49	0.47	0.48	1.5	是
下风向 2#	氨	0.55	0.45	0.47	0.48	0.51	0.48	0.50	0.40	0.45	0.49	0.48	0.50	0.48	1.5	是
下风向 3#	氨	0.51	0.44	0.45	0.45	0.50	0.52	0.45	0.52	0.45	0.47	0.50	0.48	0.47	1.5	是
下风向 4#	氨	0.50	0.53	0.55	0.49	0.48	0.51	0.49	0.46	0.48	0.52	0.50	0.50	0.50	1.5	是
备注：																
1、监测结果取小时均值进行评价；																
2、标准值来源于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建标准。																

验收监测期间，厂界上风向氨浓度均值为 0.24mg/m³。下风向氨浓度均值为 0.49mg/m³，可见，氨无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 二级新扩改建标准，设备周边 500m 内无环境敏感点。

有组织废气监测结果见表 7-5~7-6。

表 7-5 锅炉废气监测结果

锅炉（窑炉、装置）型号、名称			余热锅炉								
采样位置			废气处理设施进口、出口								
工况	生产负荷		正常			净化设备		脱硝脱硫除尘器			
	燃料种类		烟气余热			排气筒高度（m）		60			
测试方法			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》								
执行标准			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准								
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	标准	均值	处理效率	是否达标		
进口	标杆流量		Ndm ³ /h	18 日	194773	192640	196393	/	/	/	/
				19 日	189462	189462	189462	/	/	/	/
	SO ₂	浓度	mg/m ³	18 日	588	563	588	/	585	/	/
				19 日	596	586	591	/	585	/	/
		速率	Kg/h	18 日	117.6	109.4	119.2	/	115.4	/	/
				19 日	115.2	115.0	115.9	/	115.4	/	/
	NO _x	浓度	mg/m ³	18 日	106	131	111	/	122.2	/	/
				19 日	124	134	127	/	122.2	/	/
		速率	Kg/h	18 日	20.8	25.4	22.6	/	23.1	/	/
				19 日	23.9	22.4	23.3	/	23.1	/	/
	颗粒物	浓度	mg/m ³	18 日	69.5	69.6	67.7	/	68.1	/	/
				19 日	69.5	68.4	63.9	/	68.1	/	/
		速率	Kg/h	18 日	12.82	12.69	12.59	/	12.43	/	/
				19 日	12.47	11.76	12.23	/	12.43	/	/
	总镍	浓度	mg/m ³	18 日	ND	ND	ND	/	ND	/	/
				19 日	ND	ND	ND	/	ND	/	/
出口	标杆流量		Ndm ³ /h	18 日	181729	187218	181908	/	/	/	/
				19 日	179589	179589	179589	/	/	/	/
	SO ₂	排放浓度	mg/m ³	18 日	8.78	8.77	8.77	960	8.67	98.5%	是
				19 日	8.77	8.26	8.65	960	8.67	98.5%	是
		排放速率	Kg/h	18 日	2.36	2.36	2.36	110	2.35	/	是
				19 日	2.36	2.36	2.30	110	2.35	/	是
	NO _x	排放浓度	mg/m ³	18 日	31.8	32.3	35.0	240	32.2	73.6%	是
				19 日	32.5	30.4	31.4	240	32.2	73.6%	是
		排放速率	Kg/h	18 日	7.32	7.51	7.38	31	7.30	/	是
				19 日	7.20	7.27	7.15	31	7.30	/	是
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	18 日	18.91	18.28	18.52	120	18.8	72.4%	是
				19 日	19.13	18.76	19.05	120	18.8	72.4%	是
		排放速率	Kg/h	18 日	5.09	5.09	5.09	150	5.09	/	是
				19 日	5.09	5.09	5.09	150	5.09	/	是
	总镍	浓度	mg/m ³	18 日	ND	ND	ND	5.0	ND	/	是
				19 日	ND	ND	ND	5.0	ND	/	是
排放速率		Kg/h	18 日	未检出	未检出	未检出	3.9	未检出	/	是	
			19 日	未检出	未检出	未检出	3.9	未检出	/	是	

备注：结果取排放浓度、排放速率均值进行评价；ND 表示未检出；标准值源自《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准

表 7-6 锅炉废气监测结果

锅炉（窑炉、装置）型号、名称			余热锅炉								
采样位置			废气处理设施进口、出口								
工况	生产负荷		正常			净化设备		脱硝脱硫除尘器			
	燃料种类		烟气余热			排气筒高度（m）		60			
测试方法			《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》								
执行标准			《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准								
检测项目	单位	时间	1 次	2 次	3 次	标准	均值	处理效率	是否达标		
进口	标杆流量	Ndm ³ /h	18 日	194773	192640	196393	/	/	/	/	
			19 日	189462	189462	189462					
	氨	浓度	mg/m ³	18 日	5.04	4.95	5.13	/	5.09	/	/
				19 日	5.19	5.07	5.15				
		速率	Kg/h	18 日	1.5	1.4	1.6	/	1.5	/	/
				19 日	1.6	1.5	1.5				
出口	标杆流量	Ndm ³ /h	18 日	181729	187218	181908	/	/	/	/	
			19 日	179589	179589	179589					
	氨	排放浓度	mg/m ³	18 日	1.09	1.03	1.05	—	1.07	/	是
				19 日	1.08	1.11	1.06				
		排放速率	Kg/h	18 日	0.34	0.31	0.32	7.5	0.32	78.7%	是
				19 日	0.32	0.33	0.32				
备注：结果取排放浓度、排放速率均值进行评价；标准值源自《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准。											

由表 7-5、7-6 可见，验收监测期间，有组织废气污染物排放浓度、排放速率均达到了国家标准要求。

监测结果显示：锅炉烟气未检出总镍浓度及含量，烟气中氨的产生浓度范围为 4.95~5.19mg/m³，出口浓度为 1.07mg/m³，排放速率为 0.32kg/h，符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求。

烟气进气口 SO₂、NO_x、颗粒物的产生浓度范围分别为：563~596mg/m³、106~134mg/m³、63.9~69.6mg/m³，经采用 SCR 技术脱硝、循环湍冲文丘里湿法除尘脱硫后，SO₂、NO_x、颗粒物的排放浓度分别是：8.67mg/m³、32.2mg/m³、18.8mg/m³，均达到了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（SO₂≤960mg/m³、NO_x≤240mg/m³、颗粒物≤120mg/m³），同时能够达到《石油炼制工业污染物排放标准》（征求意见稿）要求（SO₂≤400mg/m³、NO_x≤200mg/m³、颗粒物≤50mg/m³），并且还提前达到了 2017 年 7 月 1 日起企业正式实施的《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）标准要求（SO₂≤100mg/m³、NO_x≤200mg/m³、颗粒物≤50mg/m³）。

此外，本次项目 SO₂、NO_x、颗粒物的处理效率分别为 98.5%、76.3%、72.4%，由此可见，废气处理效率达到了环评批复中脱硫效率≥80.8%，脱硝效率≥65.5%，除尘效率≥63.3%的要求，且 SO₂ 减排率为 97.92%≥70%，实现了中石化“十二五”减排目标（详见表 7-5~7-7）。

表 7-7 废气污染物产生情况一览表

序号	项目		处理设施名称及去向	产生浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	环评总量 (t/a)	处理效率 (%)	减排量 (t/a)	减排率 (%)
1	SO ₂	锅炉废气	双循环湍冲文丘里湿法脱硫+60m 烟囱	585	115.4	969.36	8.67	2.35	19.74	658.90	98.5 (≥80.8)	949.89	97.92 (≥70)
2	NO _x	锅炉废气	SCR 脱硝技术+60m 烟囱	122.2	23.1	194.04	32.2	7.30	61.32	372.79	73.6 (≥65.5)	132.72	53.8
3	颗粒物	锅炉废气	双循环湍冲文丘里湿法除尘+60m 烟囱	68.1	12.43	104.42	18.8	5.09	42.76	103.19	72.4 (≥63.3)	61.66	30.7
4	氨	脱硝工段	与锅炉废气共同处置	5.09	1.5	12.6	1.07	0.32	2.69	/	79.0	9.91	72.9
5	总镍	锅炉废气	与锅炉废气共同处置	未检出	未检出	0	未检出	未检出	0	/	/	/	/

备注:

- 1、项目年工作日 350 天，24 小时连续生产；
- 2、废气污染物产生量=速率*年工作时间；
- 3、处理效率=[1-（出口浓度-进口浓度）]*100%；
- 4、减排率=[1-（排放量/减排量）]*100%；
- 5、环评批复要求项目脱硫效率≥80.8%，脱硝效率≥65.5%，除尘效率≥63.3%。

7.3 废水排放监测

验收工程废水监测工作内容见表 7-8，验收组专家提议应加强对脱硫废水的管理，湖南亿科检测有限公司于 2016 年 12 月 22~23 日对脱硫废水处理装置出口进行了补充监测。本项目监测布点情况见图 3-2。

表 7-8 废水监测工作内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	长岭分公司第二污水场处理设施进、出口	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚、苯、甲苯、乙苯、总有机碳、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、总氰化物、总铅、总砷、总镍、总汞、总氮、总钒、氯化物	4 次/天，连续 3 天
废水	脱硫废水处理装置出口（补充监测）	pH、SS、COD _{cr} 、氨氮、总镍	4 次/天，连续 2 天

7.3.1 监测结果及评价

废水监测结果见表 7-9~11。

表 7-10 脱硫装置废水补充监测结果 单位：（mg/L，pH 为无量纲除外）

监测地点	监测项目	12 月 22 日				12 月 23 日				Max	标准限值	是否达标
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次			
装置出口	pH	7.26	7.18	7.25	7.32	7.26	7.31	7.16	7.36	7.16~7.36	6~9	是
	SS	86	75	78	82	75	69	77	83	86	120	是
	COD _{cr}	265	248	259	243	190	192	186	188	265	800	是
	氨氮	0.35	0.41	0.39	0.45	1.36	1.41	1.35	1.28	1.41	—	是
	总镍	0.062	0.059	0.061	0.071	0.058	0.054	0.059	0.065	0.071	1.0	是

备注：监测结果取浓度最高值进行评价；标准值源自长岭分公司第一污水场设计进水标准（总镍实行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015））。

表 7-10 废水监测结果 单位：(mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	10月18日				10月19日				10月20日				Max	标准限值	是否达标	
		1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次				
二污进口	pH	6.24	6.18	6.11	6.20	6.03	6.12	6.08	6.13	6.08	6.12	6.10	6.03	6.03~6.24	/	/	
	SS	23	18	30	22	11	17	21	34	25	13	38	21	38	/	/	
	COD _{cr}	475	500	502	495	485	490	507	472	482	480	465	478	507	/	/	
	BOD ₅	253	269	269	259	242	260	274	249	249	250	245	246	274	/	/	
	氨氮	33.5	33.2	32.9	33.6	33.7	33.4	33.3	33.5	32.9	33.3	33.0	32.8	33.7	/	/	
	总磷	0.75	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.73	0.74	0.74	0.75	0.74	0.72	0.75	/	/	
	石油类	30.8	29.7	28.8	30.4	29.4	31.6	32.5	30.8	32.8	33.5	32.7	31.8	33.5	/	/	
	硫化物	15.8	18.2	17.5	19.8	20.5	18.7	16.8	18.2	18.2	18.2	21.8	17.5	20.5	/	/	
	挥发酚	18.8	21.8	18.5	17.4	19.2	23.7	20.0	21.1	18.5	19.6	20.7	21.8	23.7	/	/	
	苯	0.36	0.39	0.40	0.37	0.43	0.43	0.42	0.41	0.39	0.39	0.38	0.38	0.43	/	/	
	甲苯	0.51	0.49	0.48	0.49	0.58	0.56	0.59	0.56	0.50	0.49	0.49	0.51	0.59	/	/	
	乙苯	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	/	/	
	对二甲苯	0.28	0.29	0.27	0.26	0.42	0.43	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42	0.42	0.43	/	/	
	间二甲苯	0.35	0.34	0.32	0.36	0.36	0.36	0.36	0.37	0.25	0.25	0.25	0.25	0.36	/	/	
	邻二甲苯	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/	
	总有机碳	161	164	157	155	168	150	157	162	156	162	158	166	168	/	/	
	总氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004N	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	/	/
	总铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	/	/
	总砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	总镍	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/	
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
总氮	58.0	57.6	57.1	59.0	57.6	57.1	58.5	58.0	59.0	58.0	56.7	57.0	59.0	/	/		
总钒	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/		
氯化物	329	341	379	428	415	355	375	340	402	423	375	359	428	/	/		

表 7-11 废水监测结果 单位：(mg/L, pH 为无量纲除外)

监测地点	监测项目	10月18日				10月19日				10月20日				Max	标准限值	是否达标
		1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次			
二污出口	pH	6.85	6.79	7.03	7.10	7.02	6.88	7.05	6.92	7.11	6.89	7.03	7.05	6.85-7.11	6-9	是
	SS	8	6	10	5	13	6	8	7	12	8	5	6	13	70	是
	COD _{cr}	38.5	40.0	42.7	38.8	36.9	39.2	37.7	38.1	38.1	41.2	37.3	38.8	42.7	60	是
	BOD ₅	15.0	19.9	18.5	15.6	15.5	16.6	16.0	15.6	15.6	18.5	15.5	15.6	19.9	20	是
	氨氮	0.27	0.25	0.29	0.27	0.26	0.24	0.25	0.30	0.26	0.27	0.25	0.24	0.30	15	是
	总磷	0.31	0.33	0.29	0.33	0.35	0.29	0.29	0.35	0.31	0.33	0.23	0.29	0.35	0.5	是
	石油类	0.25	0.68	0.15	0.66	0.56	0.48	0.75	0.21	0.86	0.54	0.25	0.16	0.75	5	是
	硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	1.0	是
	挥发酚	0.0025	0.0028	0.0030	0.0029	0.0033	0.0031	0.0027	0.0031	0.0029	0.0027	0.0023	0.0029	0.0033	0.5	是
	苯	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.1	是
	甲苯	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.1	是
	乙苯	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.4	是
	对二甲苯	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.4	是
	间二甲苯	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.4	是
	邻二甲苯	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.4	是
	总有机碳	8.41	8.22	8.31	8.15	8.39	8.44	8.50	8.08	8.25	8.30	8.18	8.22	8.50	20	是
	总氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004N	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.5	是
	总铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	1.0	是
	总砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	是
	总镍	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.0	是
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	是	
总氮	29.2	29.0	29.3	28.3	29.5	28.5	28.5	28.5	28.8	29.7	29.3	29.0	29.7	—	是	
总钒	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	—	是	
氯化物	152	175	218	205	232	167	160	172	163	189	200	168	232	—	是	

备注：监测结果取浓度最高值进行评价；标准值源自《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准。

由表 7-9~7-11 可见，项目脱硫装置废水经采用过滤+浓缩脱水+氧化处理工艺技术处理后，装置出口废水监测因子 pH、SS、COD_{cr}、氨氮、总镍浓度在满足长岭分公司第一污水场含盐系统设计进水水质要求和《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）车间排放口标准要求后，分别经第一污水场、第二污水场含盐系统处理后最终排入长江。

在长岭分公司第二污水场出口 24 项监测因子中，乙苯、邻二甲苯、总氰化物、总铅、总砷、总镍、总汞进出口均未检出其浓度；《污水综合排放标准》（GB8978-1996）未对总钒、总氮、氯化物排放浓度做出要求，其他监测因子监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，且特征因子总镍（≤1.0mg/L）等能同时满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）标准要求后排入长江。

7.4 噪声监测

7.4.1 监测项目、监测点位及监测频次

在厂界四周布设 4 个噪声监测点位，监测内容见表 7-11，监测布点情况见图 3-2。

表 7-12 噪声监测工作内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	监测 2 天，昼、夜各 1 次

7.4.2 监测结果及评价

厂界噪声监测结果表 7-13。

表 7-13 厂界噪声监测结果统计结果

监测点位	监测时间	主要声源	监测结果 Leq dB(A)	
			昼间	夜间
1#东 厂界外 1m 处	2016 年 10 月 18 日	社会噪声	48.7	38.3
	2016 年 10 月 19 日		48.6	38.9
2#南 厂界外 1m 处	2016 年 10 月 18 日	社会噪声	49.5	38.4
	2016 年 10 月 19 日		51.1	38.4
3#西 厂界外 1m 处	2016 年 10 月 18 日	社会噪声	51.5	39.3
	2016 年 10 月 19 日		50.3	39.2
4#北 厂界外 1m 处	2016 年 10 月 18 日	社会噪声	49.2	39.8
	2016 年 10 月 19 日		49.6	40.2

备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类；昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)。

由表 7-13 可见，本项目厂界四周噪声昼间测值范围为 48.6~51.5dB，夜间噪声测值范围为 38.3~40.2dB，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

8、环境管理检查

经对中国石油化工股份有限公司长岭分公司 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫项目环境设施现场认真检查，检查情况见表 8-1。

表 8-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及其完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评	环保档案、环评手续齐全
2	环保组织机构及规章管理制度是否健全	设置了环保专人管理，并制定了相应的环保管理制度
3	环境保护设施建成及运行记录	环保设施均按照环境影响报告表批复要求建成
4	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案
5	环境保护人员和仪器设备的配置情况	配备了环保管理人员，有实验室监测仪器设备
6	制定相应的应急制度，配备和建设的应急设备及设施情况	建立了突发环境事件应急预案，并通过岳阳市市环保局备案
7	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用	按照相关规定进行回收利用或处理
8	生态恢复、绿化建设落实情况	落实到位
9	施工期和试运行期扰民现象的调查	经调查，试运行期无污染纠纷投诉。

9、验收监测结论及建议

9.1 验收监测结论

中国石油化工股份有限公司长岭分公司中国石油化工股份有限公司长岭分公司 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫项目的建设执行了国家环境保护“三同时”的要求，验收监测期间各项环保设施运行正常。

验收监测期间生产工况情况符合验收监测要求（97.97~99.25%），无不良天气等因素影响，验收监测工作严格按有关规定进行，验收监测结果可以反映实际排放情况。

9.1.1 废气排放验收监测结论

2016 年 10 月 18~19 日湖南亿科检测有限公司对本次环保竣工验收废气进行监测。

验收监测期间，有组织废气污染物排放浓度、排放速率均达到了国家标准要求。

经现场采样，实验室分析，监测结果显示：烟气中氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求。SO₂、NO_x、颗粒物经采用 SCR 技术脱硝、循环湍冲文丘里湿

法除尘脱硫后，排放浓度分别是：8.67mg/m³、32.2mg/m³、18.8mg/m³，均达到了《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求（SO₂≤960mg/m³、NO_x≤240mg/m³、颗粒物≤120mg/m³），同时能够达到《石油炼制工业污染物排放标准》（征求意见稿）要求（SO₂≤400mg/m³、NO_x≤200mg/m³、颗粒物≤50mg/m³），并且还满足了 2017 年 7 月 1 日起企业正式实施的《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）标准要求（SO₂≤100mg/m³、NO_x≤200mg/m³、颗粒物≤50mg/m³）。

此外，本次项目 SO₂、NO_x、颗粒物的处理效率分别为 98.5%、76.3%、72.4%，由此可见，废气处理效率达到了环评批复中脱硫效率≥80.8%，脱硝效率≥65.5%，除尘效率≥63.3%的要求，并且 SO₂减排率为 97.92%≥70%，实现了中石化“十二五”减排目标（详见表 7-5~7-7）。

9.1.2 噪声验收监测结论

项目对逆喷浆液循环泵、消泡器浆液循环泵采用隔声罩，风机区设置志牌，未采取耳防护措施者不得穿越等措施，改建装置区域 500m 范围内没有声环境敏感点。

厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.1.3 固体废物处置情况调查结论

本项目固体废物排放主要为综合塔外排废液经脱水后产生的脱硫废渣和脱硝产生的废催化剂（3 年更换一次），均为危险固废。脱硫废渣产生量 490 吨/年（含固率 40%计），经脱水后形成泥渣，于生产现场直接装车送至岳阳鼎格云天环保科技有限公司处理（见附件 5）。脱硝系统产生废催化剂 32m³（3 年更换一次，目前暂未产生）由催化剂厂家回收。

9.1.4 废水验收监测结论

验收监测期间，经现场采样，实验室分析，项目脱硫废水装置出口满足长岭分公司第一污水场设计进水水质要求和《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）车间排放口标准要求；长岭分公司第二污水场出口监测因子排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，特征因子总镍等能同时满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）标准要求后排入长江。

9.1.5 环境管理检查结论

中国石油化工股份有限公司长岭分公司设立了环保规章制度，有专人负责环保现场管理，安排了设备检修人员对环保设备进行维护，车间设立规范的操作规则、严格管理车间现场工作，设立了环境保护档案管理，并制定了突发环境事件应急预案，环境管理制度较为完善。

9.1.6 风险防范与安全管理检查

本项目存在的主要环境风险因素为液氨或氨气泄漏。项目地不含液氨贮罐，当氨气系统出现紧急情况时，紧急排放至氨气稀释槽中，经水吸收的废水送污水汽提装置处理后，净化水送至污水处理场处理。事故状态下的稀氨水纳入事故池。同时，氨供应系统设了水喷淋设施，可将氨气迅速进行稀释。氨供应单元设置了围堰。项目已制定《突发环境事件应急预案》。

9.1.7 验收监测结论

中国石油化工股份有限公司长岭分公司 120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫项目竣工环境保护验收监测报告，与工程配套的环保设施均按设计及环评批复要求建设并投入试运行。根据现场监测，各项污染因子的监测数据均为达标，项目建设符合环评及批复要求。SO₂、NO_x、颗粒物的处理效率分别为 98.5%、76.3%、72.4%，达到了环评批复中脱硫效率≥80.8%，脱硝效率≥65.5%，除尘效率≥63.3%的要求。技改工程污染物排放总量 SO₂ 19.74t/a、NO_x 61.32t/a、颗粒物 42.76t/a，并且 SO₂ 减排率为 97.92%≥70%，实现了中石化“十二五”减排目标。项目能达到环评批复及相关环境管理要求，符合建设项目“三同时”环保验收条件，建议项目通过环保验收。

9.2 建议

- ①严格落实风险应急措施，对液氨操作及事故防范严格把控，防止意外事故发生。
- ②加强设备现场的环境管理，提高员工的环保意识。
- ③对现场脱硫废渣的转运严格管理，务必使用密闭性严密的罐车运输以防止运输过程中废渣洒落造成环境影响。
- ④加强对废气治理措施的维护与保养，定期对外排废气进行监测，确保浓度及排放量符合环保要求。
- ⑤强化设备现场雨污分流制，禁止机泵冷却水、生产废水通过雨水沟外排。
- ⑥加快对烟气在线监控系统的建设。

10、“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：湖南亿科检测有限公司

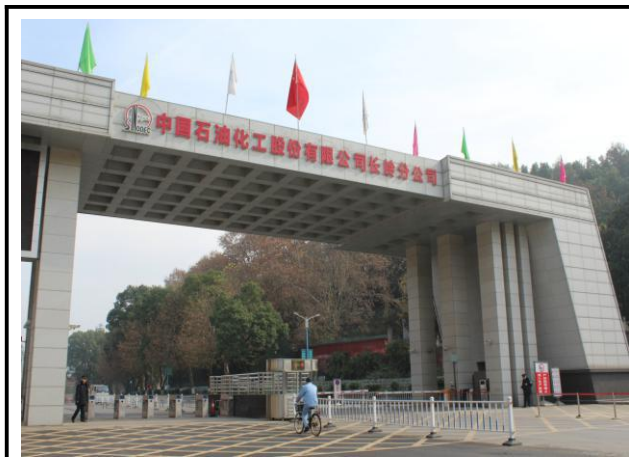
填表人(签字)：黄秋萍

项目经办人(签字)：

建 设 项 目	项目名称		120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫项目				建设地点		云溪区路口镇中石化长岭分公司内									
	建设单位		中国石油化工股份有限公司长岭分公司				邮编		414000	联系电话		138-7305-7959						
	行业类别		建设性质		新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input checked="" type="checkbox"/>		建设项目开工日期		2014.5	投入试生产日期		2015.11						
	设计生产能力		120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫				实际生产能力		120 万吨/年 1#催化裂化装置增设烟气脱硝除尘脱硫									
	投资总概算(万元)		11980	环保投资总概算(万元)		9925	所占比例%		82.8		环保设施设计单位		中国石化集团宁波工程有限公司					
	实际总投资(万元)		11980	实际环保投资(万元)		9925	所占比例%		82.8		环保设施施工单位							
	环评审批部门		岳阳市环境保护局		批准文号		岳环评[2014]35 号		批准时间		2014-6-18		环评单位		岳阳市环境保护科学研究所			
	初步设计审批部门				批准文号				批准时间				环保设施 监测单位		湖南亿科检测有限公司			
	环保验收审批部门		岳阳市环境保护局		批准文号				批准时间									
	废水治理(万元)		1751	废气治理(万元)		6370	噪声治理(万元)		598		固废治理(万元)		400	绿化及生态(万元)		15	其他(万元)	
新增废水处理设施能力		/t/d				新增废气处理设施能力		/Nm ³ /h		年平均工作时			8400h/a					
排 放 达 标 与 总 量 控 制	污染物	原有排放量 (1)	本期工期实际排 放浓度(2)	本期工期允许 排放浓度(3)	本期工程产生 量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程 实际排放量 (6)	本期工程 核定排放 量(7)	本期工程“以老 带新”削减量 (8)	全厂实际 排放总量 (9)	区域平衡替 代削减量 (11)	排放增 减量 (12)						
	SO ₂	658.90t/a	8.67mg/m ³	960mg/m ³	969.36t/a	—949.89t/a	19.74t/a	19.74t/a	639.16t/a									
	NO _x	372.79t/a	32.2mg/m ³	240mg/m ³	194.04t/a	—132.72t/a	61.32t/a	61.32t/a	311.47t/a									
	颗粒物	103.19t/a	18.8mg/m ³	120mg/m ³	104.42t/a	—61.66t/a	42.76t/a	42.76t/a	60.43t/a									
	CODcr		42.7mg/L	60mg/L	4.41t/a	+4.41t/a	4.41t/a	4.41t/a	+4.41t/a									
	NH ₃ -N		0.3mg/L	20mg/L	0.031t/a	+0.031t/a	0.031t/a	0.031t/a	0.031t/a									

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量—吨/年；废气排放量—吨/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量/年；大气污染物排放量—吨/年

11、项目现状图片



长岭分公司大门



脱硫脱硝除尘设备



废气达标排放



本项目液氨装置区



脱硝单元



紧急集合安全区



1#污水汽提装置



二污含油进口



二污含盐进口



二污总排口及采样点



危废暂存库外部



危废暂存库内部



氨区氨检测仪



长岭分公司大排事故池



新建脱硫废水处理单元



地面冲洗水收集沟（进含油系统）

12、附件