

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
炼油加热炉低氮改造项目
竣工环境保护验收报告

编制单位：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

二〇一八年三月

建设单位：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

法人代表：叶晓东

建设单位：中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司

电话：0311-80861028

邮编：050099

地址：石家庄石炼路 1 号中国石油化工股份有限公司

石家庄炼化分公司

目录

前言	1
1 验收编制依据	3
1.1 法律法规	错误!未定义书签。
1.2 验收技术规范	错误!未定义书签。
1.3 工程技术文件及批复文件	3
2 工程概况	5
2.1 建设项目基本情况	5
2.2 项目地理位置	5
2.3 主要能源消耗	5
2.4 主要原辅材料消耗情况	5
2.5 主要生产设备	9
2.6 公用工程	15
2.7 主要生产工艺及排污节点	15
2.8 项目变更情况说明	15
2.9 环境保护“三同时”落实情况	15
2.10 验收范围及内容	15
3 主要污染源及治理措施	17
3.1 废气污染源及治理措施	17
3.2 废水污染源及治理措施	22
3.3 噪声污染源及治理措施	22
3.4 固体废物处理处置情况	22
4 环评主要结论	23
4.1 审批部门审批意见	23
4.2 审批意见落实情况	23
5 验收标准	25
5.1 污染物排放标准	25
5.2 总量控制指标	25
6 质量保障体系及验收监测分析方法	26
6.1 质量保证体系	26

6.2 监测分析方法	27
7 监测结果及分析	28
7.1 监测结果	28
7.2 监测结果分析	33
7.3 总量控制要求	34
8 环境管理检查内容	35
8.1 环境管理机构设置	35
8.2 施工期环境管理	35
8.3 运行期环境管理	37
8.4 社会环境影响情况调查	38
9 验收监测结论及建议	39
9.1 验收监测结论	39
9.2 建议	40
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	41

附件 1：环境影响报告表批复

前言

石家庄炼油厂始建于 1978 年，1983 年正式投产。1997 年通过股份制改造成立了石家庄炼油化工股份有限公司，为国家大型一类企业，隶属于中国石油化工集团公司。根据中国石油化工股份有限公司整合上市子公司的整体部署，2007 年 12 月 26 日整合为中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司。2009 年 5 月根据总部整体部署，公司进行了“一企一制”整合，石化纤整体、石家庄资产分公司部分资产和人员并入石家庄炼化分公司。

加热炉排烟是炼油装置大气污染物主要来源之一。石家庄炼化分公司现炼油加热炉使用的主要燃料是炼油装置自产清洁瓦斯气，瓦斯气中主要成分是碳氢化合物，空气中的氮气在燃烧过程中也会生成氮氧化物(NO_x)。现阶段石家庄炼化分公司部分炼油装置加热炉烟气氮氧化物浓度满足现行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)标准要求，但不能满足 2017 年 7 月 1 日开始执行的《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)特别排放限值要求。为了达到清洁生产、合规生产的目的，石家庄炼化分公司对全厂加热炉排放情况进行了排查，根据 2014 年及 2015 年对全厂炼油装置加热炉排烟污染物浓度监测的数据结果看，共计 29 台加热炉排烟氮氧化物浓度将不能满足 GB31570-2015《石油炼制工业污染物排放标准》中对 NO_x 浓度不大于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放限值要求。

为保证 2017 年 7 月 1 日能够满足新标准要求，对装置加热炉进行低氮燃烧器改造工作迫在眉睫。因此，中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司投资 2042.58 万元，建设了炼油加热炉低氮改造项目，对厂区现有 29 台加热炉的 478 套火嘴进行更换。

项目已于 2016 年 4 月 22 日在石家庄循环化工园区管理委员会经济社会发展局进行了备案，备案证号为：石化经发备字[2016]8 号。于 2016 年 6 月委托嘉诚环保工程有限公司完成了该项目环境影响报告表的编写，项目于 2016 年 9 月 23 日通过了石家庄循环化工园区管理委员会安全生产监督管理局和环境保护局的批复（详见附

件 1)。

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条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，项目建设需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护设施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在的影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

根据《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）和《关于印发<建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）>的通知》（冀环办字函[2017]727 号）有关要求，开展相关验收调查工作。同时石家庄炼化分公司委托河北建林环保科技有限公司进行项目竣工环境保护验收监测并出具检测报告。根据现场调查情况和监测报告，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成本项目竣工环境保护验收报告。

1 验收编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2015 年 4 月 1 日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）；
- (9) 《河北省环境保护条例》（2005 年 5 月 1 日起施行）。
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）
- (11) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（2017 年 11 月 23 日）。

1.2 验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/14848-93）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）；
- (12) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。

1.3 工程技术文件及批复文件

(1) 嘉诚环保工程有限公司《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司炼油加热炉低氮改造项目环境影响报告表》2016 年 6 月；

(2) 石家庄循环化工园区管理委员会安全生产监督管理局和环境保护局《关于石家庄炼化分公司炼油加热炉低氮改造项目环境影响报告表的批复》2016 年 9 月 23 日；

(3) 《石家庄炼化分公司炼油加热炉低氮改造项目检测报告》(河北建林检字(2018)第 01032 号)。

2 工程概况

2.1 建设项目基本情况

表 2-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	炼油加热炉低氮改造项目
2	建设单位	中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
3	建设地点	石家庄循环化工园区，石家庄炼化分公司厂区内
4	建设性质	技改
5	项目投资	总投资 2042.58 万元，其中环保投资 2042.58 万元，占总投资的 100%
6	建设内容	对厂区 12 套装置内 29 台加热炉，478 套火嘴进行低氮燃烧器改造。通过核定各加热炉处理量，计算确定所需热负荷，根据所提供燃料性质及各加热炉结构等不同特性对所需燃烧器进行核算与选型、安装；配管专业根据新设燃烧器型式，做好燃料及配风等管线接口安装。
7	建设规模及产品方案	厂区内 12 套装置内 29 台加热炉，约 478 套火嘴进行低氮燃烧器改造
8	劳动定员	本项目实施后不需增加操作人员
9	工作制度	项目年运行 8400h
备注		

2.2 项目地理位置

项目位于石家庄循环化工园区石家庄炼化分公司厂区内，中心地理坐标为北纬 37°58'50"，东经 114°39'43"，交通便利，且供电、供水等基础设施配套齐全。厂址附近无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、历史古迹、集中式水源地等环境敏感点。

项目地理位置示意图见图 2-1，周边关系示意图见图 2-2，项目平面布置图见图 2-3。

2.3 主要能源消耗

本项目不涉及能源消耗量的变动。

2.4 主要原辅材料消耗情况

本项目不涉及原辅材料消耗量的变动。

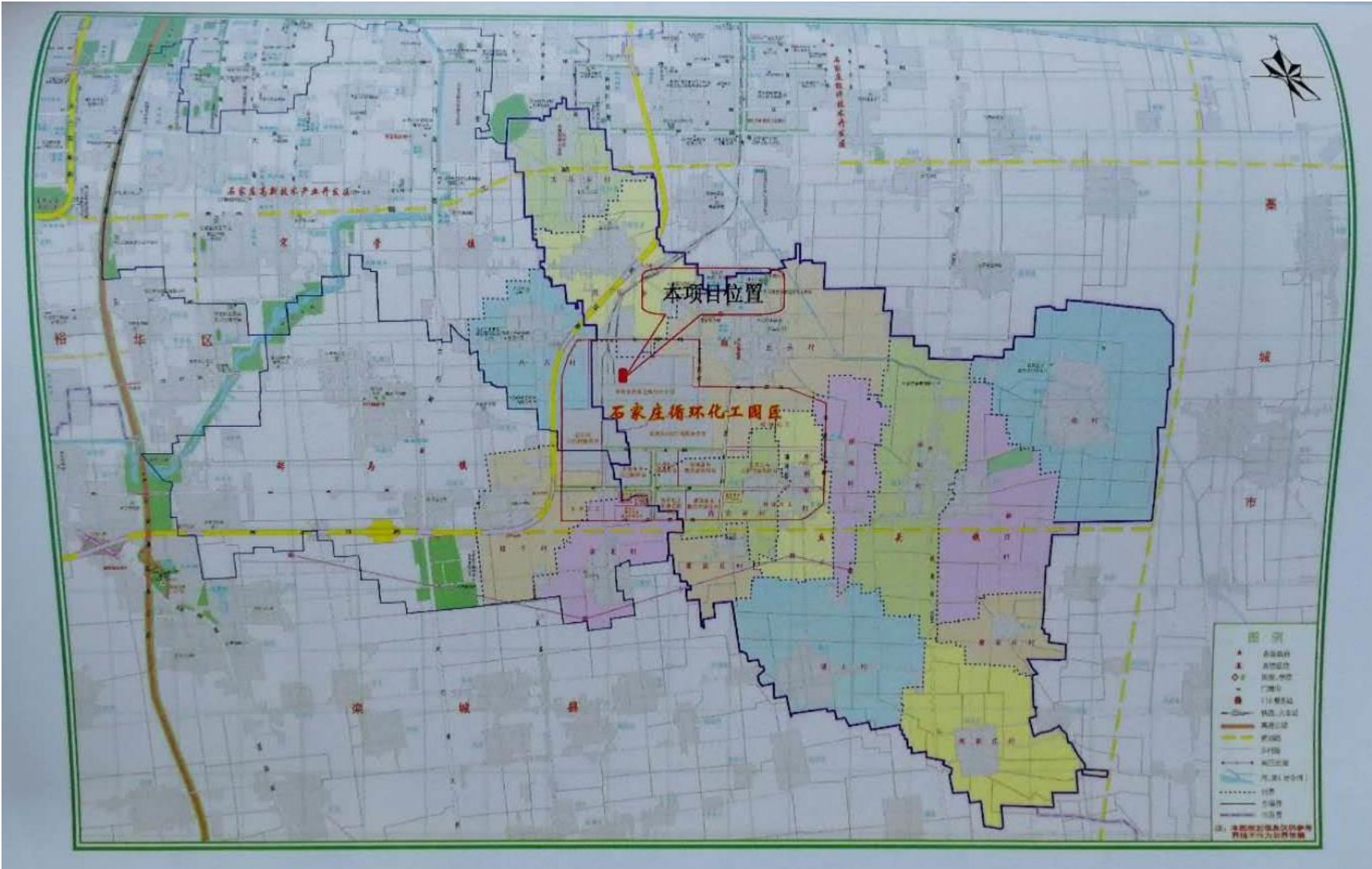


图 2-1 项目地理位置示意图

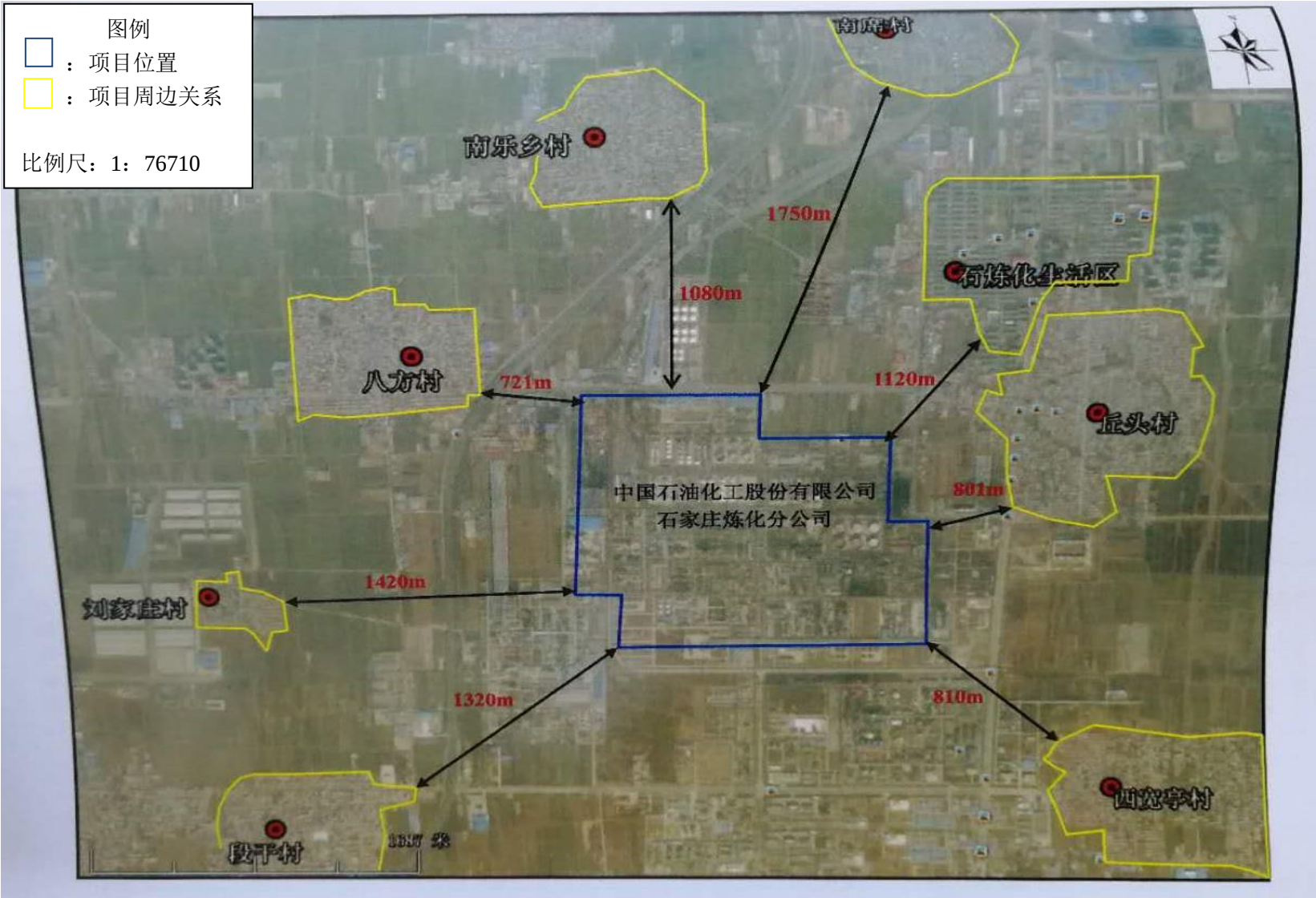


图 2-2 项目周边关系图



图 2-3 项目平面布置图

2.5 主要生产设备

本项目低氮燃烧器的燃烧温度在 1100~1350℃，空气过剩系数在 1.15 左右，低氮燃烧器设备及其参数见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	环评要求设备			实际生产设备			变化情况	变化原因
	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数		
1	1#常减压常压炉 F001/1	9	方箱炉，底烧、向上，强制通风；单台负荷 2.5 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔圆型 φ680mm；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 220℃	1#常减压常压炉 F001/1	9	方箱炉，底烧、向上，强制通风；单台负荷 2.5 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔圆型 φ680mm；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 220℃	无变化	---
2	1#常减压常压炉 F001/2	6	方箱炉，底烧、向上，强制通风；单台负荷 3.5 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔圆型 φ680mm；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 200℃	1#常减压常压炉 F001/2	6	方箱炉，底烧、向上，强制通风；单台负荷 3.5 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔圆型 φ680mm；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 200℃	无变化	---
3	1#常减压减压炉 F002	6	方箱炉，底烧、向上，强制通风；单台负荷 2.0 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔圆型 φ680mm；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 220℃	1#常减压减压炉 F002	6	方箱炉，底烧、向上，强制通风；单台负荷 2.0 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔圆型 φ680mm；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 220℃	无变化	---
4	焦化炉-1	12+12	方箱炉，底烧、附墙，强制通风；单台负荷 0.5 (MW、×104kcal/h) 和 0.7 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔方型；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 130℃	焦化炉-1	12+12	方箱炉，底烧、附墙，强制通风；单台负荷 0.5 (MW、×104kcal/h) 和 0.7 (MW、×104kcal/h)；炉底开孔方型；炉膛温度 <800℃；助燃风温度 130℃	无变化	---

续表 2-4 主要生产设备一览表

序号	环评要求设备			实际生产设备			变化情况	变化原因
	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数		
5	焦化炉-2	12+12	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台负荷 0.5 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 和 0.7 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉 底开孔方型; 炉膛温度 $<800^{\circ}\text{C}$;	焦化炉-2	12+12	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台 负荷 0.5(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$)和 0.7(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔方型; 炉膛温 度 $<800^{\circ}\text{C}$; 助燃风温度 130°C	无变化	---
6	100 万吨/年加氢 炉 F101	32	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台负荷 0.35MW、 $\times 104\text{kcal/h}$; 炉底开孔方型 426mm $\times$ 700mm; 炉膛温度 540°C ; 助燃风温度 $135\text{-}160^{\circ}\text{C}$	100 万吨/年 加氢炉 F101	32	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台 负荷 0.35MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开 孔方型 426mm $\times$ 700mm; 炉膛温度 540°C ; 助燃风温度 $135\text{-}160^{\circ}\text{C}$	无变化	---
7	60 万吨/年小加 氢炉 F301	24	方箱炉, 侧烧、向心, 强制通风; 单台负荷 0.15(MW $\times 104\text{kcal/h}$); 炉壁开孔方型 540mm $\times$ 540mm; 炉膛温度 450°C ; 助燃风温度 267°C	60 万吨/年小 加氢炉 F301	24	方箱炉, 侧烧、向心, 强制通风; 单台 负荷 0.15(MW $\times 104\text{kcal/h}$); 炉壁开孔 方型 540mm $\times$ 540mm; 炉膛温度 450°C ; 助燃风温度 267°C	无变化	---
8	60 万吨/年小加 氢炉 F302	4	圆筒炉, 底烧、向上, 自然通风; 单台负荷 1.0(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 300°C ; 助燃风温度: 常温	60 万吨/年小 加氢炉 F302	4	圆筒炉, 底烧、向上, 自然通风; 单台 负荷 1.0(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔 圆型; 炉膛温度 300°C ; 助燃风温度: 常温	无变化	---
9	260 万 t/a 加氢炉 F101	56	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台负荷 0.331(MW $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开 孔方型; 炉膛温度 654°C ; 燃风	260 万 t/a 加 氢炉 F101	56	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台 负荷 0.331(MW $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开 孔方型; 炉膛温度 654°C ; 燃风温度 218°C	无变化	---

续表 2-4 主要生产设备一览表

序号	环评要求设备			实际生产设备			变化情况	变化原因
	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数		
10	260 万吨/年加氢炉 F201	10	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.42(MW×104kcal/h); 炉底开孔圆 416mm×700mm ; 炉膛温度 497℃; 助燃风温度 218℃	260 万吨/年 加氢炉 F201	10	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台 负荷 2.42(MW×104kcal/h) ; 炉底开孔 圆 416mm×700mm ; 炉膛温度 497℃; 助燃风温度 218℃	无变化	---
11	1 万 t/a 制氢炉 F101	3	圆筒炉, 底烧、向上, 自然通风; 单台负荷 1(MW、×104kcal/h) ; 炉底开孔圆型 ; 炉膛温度 480℃; 助燃风温度: 常温	1 万 t/a 制氢 炉 F101	3	圆筒炉, 底烧、向上, 自然通风; 单台 负荷 1(MW、×104kcal/h) ; 炉底开孔 圆型 ; 炉膛温度 480℃; 助燃风温度: 常温	无变化	---
12	1 万 t/a 制氢炉 F102	30	方箱炉, 顶烧、向下, 强制通风; 单台负荷 0.35(MW、×104kcal/h) 炉底开孔方型 454mm×454mm; 炉膛温度 965℃助燃风温度 300℃	1 万 t/a 制氢 炉 F102	30	方箱炉, 顶烧、向下, 强制通风; 单台 负荷 0.35(MW、×104kcal/h) 炉底开孔 方型 454mm×454mm; 炉膛温度 965℃ 助燃风温度 300℃	无变化	---
13	60 万 t/a 航煤加 氢炉 F101	4	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 0.92(MW×104kcal/h); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 505℃; 助燃风温度 190℃	60 万 t/a 航煤 加氢炉 F101	4	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台 负荷 0.92(MW×104kcal/h) ; 炉底开孔 圆型; 炉膛温度 505℃; 助燃风温度 190℃	无变化	---
14	60 万 t/a 航煤加 氢炉 F201	4	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 1.08(MW×104kcal/h); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 553℃; 助燃风温度 190℃	60 万 t/a 航煤 加氢炉 F201	4	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台 负荷 1.08(MW×104kcal/h) ; 炉底开孔 圆型; 炉膛温度 553℃; 助燃风温度 190℃	无变化	---

续表 2-4 主要生产设备一览表

序号	环评要求设备			实际生产设备			变化情况	变化原因
	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数		
15	2#常减压常压加炉 F301	32	双辐射单对流室箱式炉、底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 1.76(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型 $\phi 605\text{mm}$; 炉膛温度 710°C ; 助燃风温度 320°C	2#常减压常压加炉 F301	32	双辐射单对流室箱式炉、底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 1.76(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型 $\phi 605\text{mm}$; 炉膛温度 710°C ; 助燃风温度 320°C	无变化	---
16	2#常减压减压炉 F401	8	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 4.26(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型 $\phi 760\text{mm}$; 炉膛温度 710°C ; 助燃风温度 320°C	2#常减压减压炉 F401	8	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 4.26(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型 $\phi 760\text{mm}$; 炉膛温度 710°C ; 助燃风温度 320°C	无变化	---
17	80 万 t/a 蜡油加氢炉 F101	32	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台负荷 0.42(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔方型; 炉膛温度 811°C ; 助燃风温度 267°C	80 万 t/a 蜡油加氢炉 F101	32	方箱炉, 底烧、附墙, 强制通风; 单台负荷 0.42(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔方型; 炉膛温度 811°C ; 助燃风温度 267°C	无变化	---
18	80 万 t/a 蜡油加氢炉 F201	6	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.74(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型 $\phi 660\text{mm}$; 炉膛温度 635°C ; 助燃风温度 267°C	80 万 t/a 蜡油加氢炉 F201	6	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.74(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型 $\phi 660\text{mm}$; 炉膛温度 635°C ; 助燃风温度 267°C	无变化	---
19	150 万 t/a S Zorb 催化汽油吸附脱硫装置加热炉 F-101	8	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 1.47(MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型 $\phi 660\text{mm}$; 炉膛温度 650°C ; 助燃风温度 240°C	150 万 t/a S Zorb 催化汽油吸附脱硫装置加热炉	8	圆筒炉, 底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 1.47 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型 $\phi 660\text{mm}$; 炉膛温度 650°C ; 助燃风温度 240°C	无变化	---

续表 2-4 主要生产设备一览表

序号	环评要求设备			实际生产设备			变化情况	变化原因
	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数		
20	连续重整装置 加热炉 F101	6	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.05 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 538℃; 助燃风温度 211℃	连续重整装置 加热炉 F101	6	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单 台负荷 2.05 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 538℃; 助 燃风温度 211℃	无变化	---
21	连续重整装置 加热炉 F102	8	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.4 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型; 炉膛温度 513℃; 助燃风温度 211℃	连续重整装置 加热炉 F102	8	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单 台负荷 2.4 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底 开孔圆型; 炉膛温度 513℃; 助燃 风温度 211℃	无变化	---
22	连续重整装置 加热炉 F201	16	方箱炉,侧烧、向心, 自然通风; 单台负荷 2.04 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉壁开孔圆型; 炉膛温度 528℃ 助燃风温度: 常温	连续重整装置 加热炉 F201	16	方箱炉,侧烧、向心, 自然通风; 单 台负荷 2.04 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉 壁开孔圆型; 炉膛温度 528℃ 助燃 风温度: 常温	无变化	---
23	连续重整装置 加热炉 F202	24	方箱炉,侧烧、向心, 自然通风; 单台负荷 1.97 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉壁开孔圆型; 炉膛温度 562℃; 助燃风温度: 常温	连续重整装置 加热炉 F202	24	方箱炉,侧烧、向心, 自然通风; 单 台负荷 1.97 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉壁开孔圆型; 炉膛温度 562℃; 助 燃风温度: 常温	无变化	---
24	连续重整装置 加热炉 F203	14	方箱炉,侧烧、向心, 自然通风; 单台负荷 2.09 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉壁开孔圆型; 炉膛温度 534℃; 助燃风温度: 常温	连续重整装置 加热炉 F203	14	方箱炉,侧烧、向心, 自然通风; 单 台负荷 2.09 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉 壁开孔圆型; 炉膛温度 534℃; 助燃 风温度: 常温	无变化	---

续表 2-4 主要生产设备一览表

序号	环评要求设备			实际生产设备			变化情况	变化原因
	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数	加热炉名称	燃烧器数量 (套)	燃烧器参数		
25	连续重整装置 加热炉 F204	10	方箱,侧烧、向心, 自然通风; 单台负荷 2.07 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉壁开孔圆型; 炉膛温度 527℃; 助燃风温度: 常温	连续重整装置 加热炉 F204	10	方箱,侧烧、向心, 自然通风; 单台负荷 2.07 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉壁开孔圆型; 炉膛温度 527℃; 助燃风温度: 常温	无变化	---
26	连续重整装置 加热炉 F205	4	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.41 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 664℃; 助燃风温度: 211℃	连续重整装置 加热炉 F205	4	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.41 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 664℃; 助燃风温度: 211℃	减少 1 台	---
27	连续重整装置 加热炉 F206	12	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.64 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 595℃; 助燃风温度: 211℃	连续重整装置 加热炉 F206	12	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 2.64 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔圆型; 炉膛温度 595℃; 助燃风温度: 211℃	无变化	---
28	渣油加氢装置 加热炉 F101	56	方箱炉,底烧、附墙向上, 强制通风; 单台负荷 0.166 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔方型; 炉膛温度 600℃ 助燃风温度:	渣油加氢装置 加热炉 F101	56	方箱炉,底烧、附墙向上, 强制通风; 单台负荷 0.166 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$); 炉底开孔方型; 炉膛温度 600℃ 助燃风温度: 157-192℃	无变化	---
29	渣油加氢装置 加热炉 F201	6	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 0.834 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型; 炉膛温度 560℃ 助燃风温度: 157-192℃	渣油加氢装置 加热炉 F201	6	圆筒炉,底烧、向上, 强制通风; 单台负荷 0.834 (MW、 $\times 104\text{kcal/h}$) 炉底开孔圆型; 炉膛温度 560℃ 助燃风温度: 157-192℃	无变化	---

2.6 公用工程

本项目不涉及公用工程量的变动。

2.7 主要生产工艺及排污节点

厂区自产管网瓦斯进入低氮燃烧器，燃烧器将瓦斯喷射入炉膛进行燃烧，燃烧烟气经排气筒排放至大气。

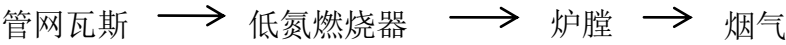


图 2-5 营运期工艺流程图

表 2-5 项目生产工艺的排污节点一览表

序号	节点名称	产生规律	排放形式	主要污染因子	治理措施
废气	瓦斯燃烧	间断	有组织	NO _x	通过更换低氮燃烧器，减少 NO _x 的产生量从而减少 NO _x 的排放量
噪声	燃烧器运行	间断	---	噪声	基础减振，距离衰减

2.8 项目变更情况说明

本项目无变更情况。

2.9 环境保护“三同时”落实情况

本项目环境保护“三同时”落实情况见表 2-6。

2.10 验收范围及内容

本次针对项目整体验收，验收内容见表 2-7。

表 2-6 建设项目竣工环境保护验收内容一览表

序号	处理对象	处理工艺	规模	数量 (台/套)	净化效率	验收指标	验收标准	落实情况
1	加热炉燃烧产生的 NO _x	478 套低氮燃烧器	--	--	--	工艺加热炉 NO _x 排放限值 100mg/m ³	满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值	已落实
2	燃烧器噪声	基础减振， 距离衰减	--	--	--	昼间：<65dB(A) 夜间：<55dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准	已落实

表 2-7 运行期环保设施运行情况一览表

序号	处理对象	处理工艺	规模	数量 (台/套)	净化效率	处理效果	排放标准
1	加热炉燃烧产生的 NO _x	478 套低氮燃烧器	--	--	--	工艺加热炉 NO _x 排放限值 100mg/m ³	满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值
2	燃烧器噪声	基础减振，距离衰减	--	--	--	昼间：<65dB(A) 夜间：<55dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准

3 主要污染源及治理措施

本项目运营过程中产生有组织废气和生产设备噪声，无废水和固体废物产生。

3.1 废气污染源及治理措施

废气为加热炉燃烧产生的 NO_x ，通过对厂区 12 套装置内 29 台加热炉，478 套火嘴进行低氮燃烧器改造，减少其排放量。详见图 3-1 至图 3-15。

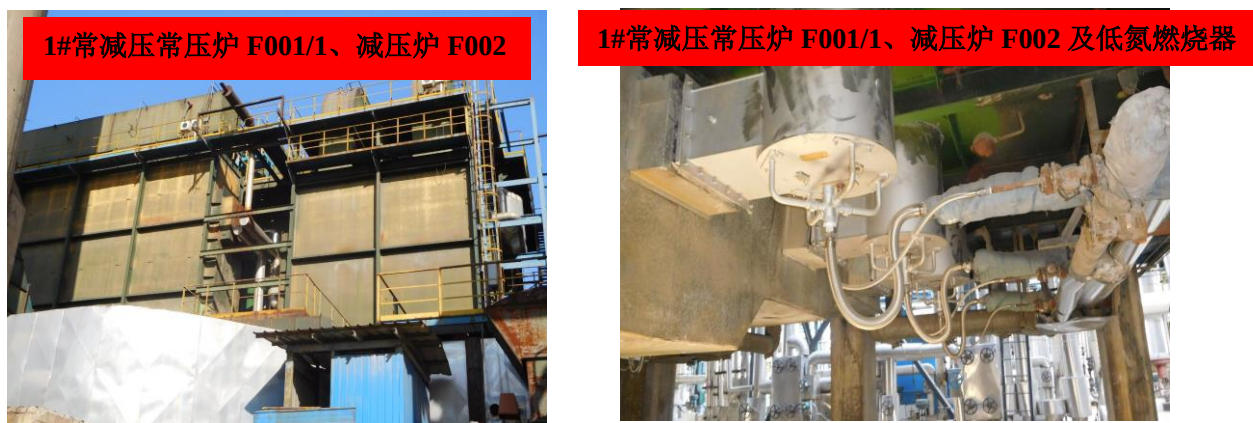


图 3-1 1#常减压常压炉 F001/1、减压炉 F002 及低氮燃烧器

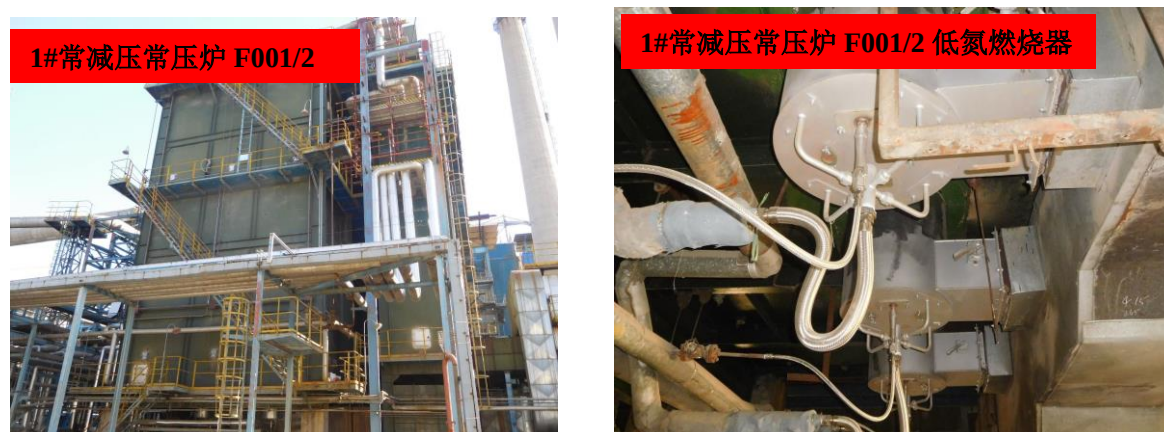


图 3-2 1#常减压常压炉 F001/2 及低氮燃烧器



图 3-3 焦化炉 1 及低氮燃烧器



图 3-4 焦化炉 2 及低氮燃烧器



图 3-5 100 万加氢加热炉 F-101 及低氮燃烧器



图 3-6 60 万 t/a 小加氢炉 F301、F302 及低氮燃烧器

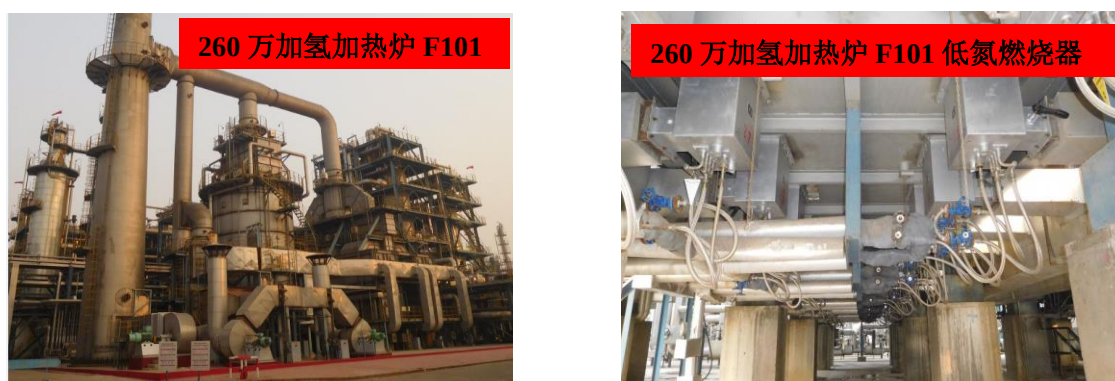


图 3-7 260 万加氢加热炉 F101 及低氮燃烧器



260 万加氢加热炉 F201



260 万加氢加热炉 F201 低氮燃烧器

图 3-8 260 万加氢加热炉 F201 及低氮燃烧器



1 万 t/a 制氢装置 F101



1 万 t/a 制氢装置 F101 低氮燃烧器

图 3-9 1 万 t/a 制氢装置 F101 及低氮燃烧器



1 万 t/a 制氢装置 F102



1 万 t/a 制氢装置 F102 低氮燃烧器

图 3-10 1 万 t/a 制氢装置 F102 及低氮燃烧器



60 万 t/a 航煤加氢炉 F-101、F-201



F-101 低氮燃烧器



F-201 低氮燃烧器

图 3-11 60 万 t/a 航煤加氢炉 F-101、F-201 及低氮燃烧器



图 3-12 2#常减压常压炉 F301 及低氮燃烧器



图 3-13 2#常减压常压炉 F401 及低氮燃烧器

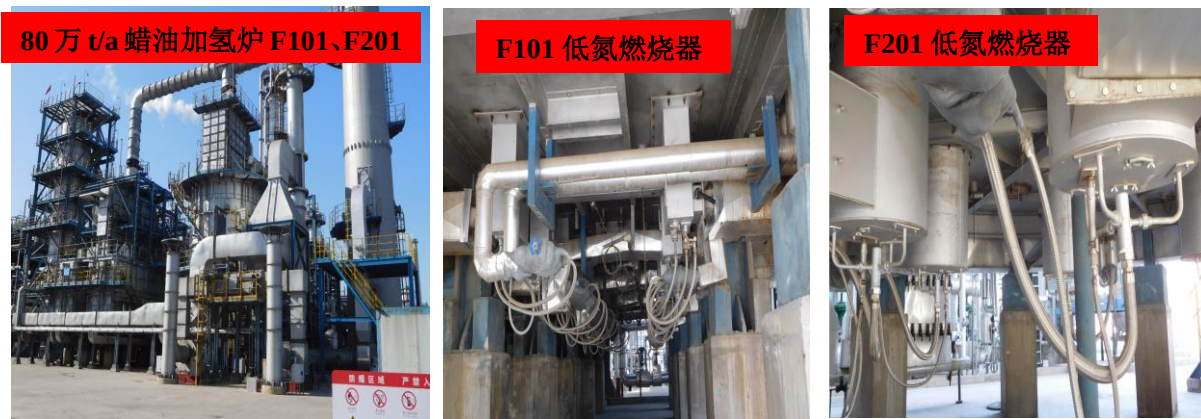


图 3-14 80 万 t/a 蜡油加氢炉 F101、F201 及低氮燃烧器



图 3-14 150 万 t/a Szorb 催化汽油吸附脱硫装置加热炉 F101 及低氮燃烧器



图 3-15 连续重整装置加热炉 F101、F102、F205、F206 及低氮燃烧器

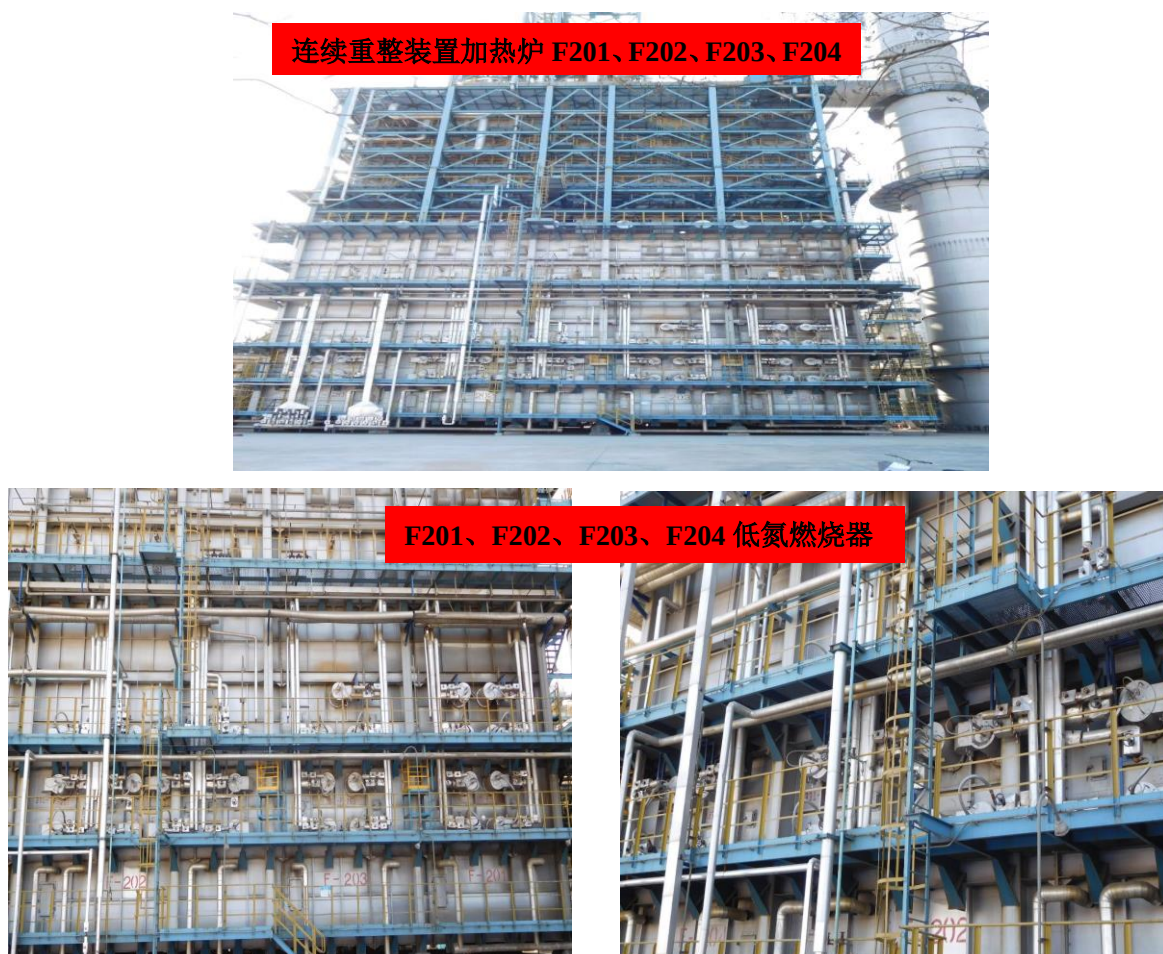


图 3-15 连续重整装置加热炉 F201、F202、F203、F204 及低氮燃烧器



图 3-15 渣油加氢装置加氢炉 F101、F201 及低氮燃烧器

3.2 废水污染源及治理措施

本项目运营期无废水产生。

3.3 噪声污染源及治理措施

本项目噪声主要是燃烧器燃烧产生的噪声，采用基础减振、距离衰减等降噪措施。

3.4 固体废物处理处置情况

本项目运营期无固体废物产生。

4 环评主要结论及批复意见

4.1 环评主要结论

4.1.1 总量控制

本项目为技改减排项目，工程实施后总量削减情况如下：

企业未实施低氮燃烧器改造前 NO_x 的年排放量为 678.500t，项目实施后 NO_x 的年排放量为 395.294t，NO_x 削减 283.206t/a。

4.1.2 建议

(1) 加强本企业各项环保措施的落实，保障环境保护设施的长期稳定运行，实现全厂清洁文明生产。

(2) 进一步加强企业环境管理的制度化、规范化，进一步提高企业的清洁生产水平。

4.2 审批部门审批意见

详见附件 1。

4.3 审批意见落实情况

针对石家庄循环化工园区管理委员会安全生产监督管理局和环境保护局对该项目批复要求，现场逐条进行了检查，批复要求落实情况详见表 4-1。

表 4-1 环评批复落实情况

环评批复内容		落实情况
一、同意该环境影响报告表作为项目工程设计、建设和环境管理的依据。		/
二、项目在设计、建设和运行过程中要严格落实报告表中的各项环境保护措施，做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，实现各项污染物稳定达标排放。项目建设要重点关注以下内容：	1、项目建成后废气主要为加热炉燃料瓦斯气燃烧生成的烟气，改造后 NO _x 排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。	改造后经监测，NO _x 排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值。
	2、项目噪声为燃烧器燃烧噪声，采取基础减振、距离衰减等措施减振降噪，使其达标排放。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	采取基础减振、距离衰减措施，噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5 验收标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 有组织污染物排放标准

加热炉燃烧产生的 NO_x 满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值工艺加热炉标准限值，详见表 5-1。

表 5-1 有组织污染物排放标准

监测点位	污染物名称	排放浓度	验收标准	参考标准
29 台加热炉	NO _x	工艺加热炉 NO _x 限值 100mg/m ³	《石油炼制工业污染物排放标准》 （GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值工艺加热炉标准限值	---

5.1.2 厂界噪声执行标准

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。详见表 5-2。

表 5-2 工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	监测点位	类别	昼间	夜间
1	厂界	3类	≤65dB(A)	≤55dB(A)

5.2 总量控制指标

本项目为技改减排项目，工程实施后总量削减情况如下：

企业未实施低氮燃烧器改造前 NO_x 的年排放量为 678.500t，项目实施后 NO_x 的年排放量为 395.294t，NO_x 削减 283.206t/a。

6 质量保障体系及验收监测分析方法

6.1 质量保证体系

6.1.1 验收监测期间生产工况调查和分析

监测期间本项目主要环保设施运行正常，生产负荷为 80%，满足 75%以上要求，见表 6.1-1。

表 6.1-1 生产工况调查表

生产工况	检测日期	设计产量 (t)	实际产量 (t)	负荷
	2018.1.22	2.29	1.83	80%
	2018.1.23	2.29	1.83	80%
	检测期间，生产负荷不低于 75%，具备检测条件。			

6.1.2 有组织废气排放监测内容

表 6.1-2 废气有组织排放监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	1#常减压加热炉 1 烟气排放 (80m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
2	1#常减压加热炉 2 烟气排放 (80m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
3	2#加氢加热炉烟气排放口 (35m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
4	1#加氢加热炉烟气排放口 (35m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
5	1#制氢加热炉烟气排放口 (70m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
6	1#制氢转化炉烟气排放口 (70m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
7	焦化加热炉 1 烟气排放口 (47m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
8	焦化加热炉 2 烟气排放口 (47m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
9	3#加氢加热炉烟气排放口 (60m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
10	航煤加氢加热炉烟气排放口 (600m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
11	2#常减压加热炉烟气排放口 (80m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
12	zorb 加热炉烟气排放口 (50m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
13	蜡油加氢加热炉烟气排放口 (65m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
14	渣油加氢加热炉烟气排放 (60m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
15	重整圆筒炉烟气排放口 (80m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天
16	重整方型炉烟气排放口 (80m)	NO _x	每天监测 3 次，连续监测 2 天

6.1.3 厂界噪声监测内容

表 6.1-3 厂界噪声监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界周围各布设 1 个监测点位，共 8 个点位	厂界噪声	昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天

6.1.4 质量保证

- 1、验收监测期间生产工况稳定、负荷达到设计能力的 75%以上；
- 2、所使用的监测仪器均由省计量部门进行检定或校准并在有效期内使用。所用

标准物质全部为有证标准物质或能够溯源到国家基准的物质；

3、采样器及噪声声级计使用前后均经校准并符合要求；

4、样品采集、记录、运输保存及实验室分析，严格按国家标准、行业标准及国家有关部门颁布的相应技术规范和规定执行；

5、样品通过采集全程序空白和质控样的质控措施，保证数据的准确性；

6、监测报告严格实行三级审核制度；

7、所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗。

6.2 监测分析方法

6.2.1 有组织废气监测项目及分析方法

表 6.2-1 有组织废气监测项目、分析及仪器

类别	项目名称	分析方法	检出限	仪器设备
有组织废气	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3mg/m ³	YQ3000-C 自动烟尘（气）测试仪 固 YCWX02084 崂应 3012H 自动烟尘（气）测试仪 Q/HBJLHK-74

6.2.2 厂界噪声监测项目及分析方法

表 6.2-2 厂界噪声监测分析及仪器情况表

类别	项目名称	分析方法	检出限	仪器设备
噪声	等效 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	HS6298 型 多功能噪声分析仪 Q/HBJLHK-20

7 监测结果及分析

7.1 监测结果

7.1.1 有组织废气监测结果

表 7-1 有组织废气监测结果

检测 点位	项目	检测结果						石油炼制工业污染 物排放标准 GB31570-2015 表 4 标准限值	达标 情况
		2018.1.22			2018.1.23				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
1#常减压加热 炉 1 烟气排放 口 (80m)	标况排气量 (m³/h)	25265	25012	24927	24682	24770	24898	/	/
	氧含量 (%)	4.9	4.2	4.8	4.1	4.3	4.5	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	36	40	37	39	40	42	/	/
	NOx 折算浓度(mg/m³)	40	43	41	42	43	46	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	0.910	1.000	0.922	0.963	0.991	1.046	/	/
1#常减压加热 炉 2 烟气排放 口 (80m)	标况排气量 (m³/h)	17334	15795	16808	16663	16788	16289	/	/
	氧含量 (%)	4.6	4.4	4.5	4.6	4.7	5.0	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	45	43	47	44	41	41	/	/
	NOx 折算浓度(mg/m³)	49	47	51	48	45	46	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	0.780	0.679	0.790	0.733	0.688	0.668	/	/
2#加氢加热炉 烟气排放口 (35m)	标况排气量 (m³/h)	8041	7900	7766	7755	7624	7667	/	/
	氧含量 (%)	5.4	5.3	5.6	5.4	5.3	5.3	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	42	46	45	40	42	42	/	/
	NOx 折算浓度(mg/m³)	48	53	53	46	48	48	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	0.338	0.363	0.349	0.310	0.320	0.322	/	/

续表 7-1 有组织废气监测结果

检测 点位	项目	检测结果						石油炼制工业污染 物排放标准 GB31570-2015 表 4 标准限值	达标 情况
		2018.1.22			2018.1.23				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
1#加氢加热炉 烟气排放口 （35m）	标况排气量（m³/h）	23504	24146	24897	24218	24268	24276	/	/
	氧含量（%）	3.9	3.8	3.8	4.0	3.7	4.0	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	29	28	31	31	34	31	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	31	29	32	33	35	33	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	0.682	0.676	0.772	0.751	0.825	0.753	/	/
1#制氢加热炉 烟气排放口 （70m）	标况排气量（m³/h）	50366	50040	49409	50755	49050	49320	/	/
	氧含量（%）	4.9	4.7	5.1	5.0	4.9	4.5	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	37	43	35	40	47	38	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	41	47	40	45	53	41	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	1.864	2.152	1.729	2.030	2.305	1.874	/	/
1#制氢转化炉 烟气排放口 （70m）	标况排气量（m³/h）	45480	38333	38555	40288	41139	43795	/	/
	氧含量（%）	5.0	4.8	4.6	4.7	5.1	4.5	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	42	43	44	45	39	46	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	47	48	48	50	44	50	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	1.910	1.648	1.696	1.813	1.604	2.015	/	/
焦化加热炉 1 烟气排放口 （47m）	标况排气量（m³/h）	38130	38931	41260	40702	40354	39432	/	/
	氧含量（%）	6.7	6.5	7.5	9.8	6.5	6.6	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	74	78	71	58	75	77	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	93	97	95	93	93	96	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	2.822	3.037	2.929	2.361	3.027	3.036	/	/

续表 7-1 有组织废气监测结果

检测 点位	项目	检测结果						石油炼制工业污染 物排放标准 GB31570-2015 表 4 标准限值	达标 情况
		2018.1.22			2018.1.23				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
焦化加热炉 2 烟气排放口 （47m）	标况排气量（m³/h）	37912	39291	38644	39152	38580	41249	/	/
	氧含量（%）	6.9	7.1	6.5	6.8	7.0	6.6	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	74	71	73	76	75	72	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	94	92	91	96	96	90	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	2.805	2.790	2.821	2.976	2.894	2.970	/	/
3#加氢加热炉 烟气排放口 （60m）	标况排气量（m³/h）	39656	39857	36757	36757	34755	36757	/	/
	氧含量（%）	3.9	3.7	3.5	3.3	3.7	3.8	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	52	48	48	57	56	53	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	55	50	49	58	58	55	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	2.062	1.913	1.764	2.095	1.946	1.948	/	/
航煤加氢加热 炉烟气排放口 （600m）	标况排气量（m³/h）	21189	21265	21937	20571	20805	20959	/	/
	氧含量（%）	3.7	3.6	3.5	3.6	3.5	3.6	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	28	27	28	29	30	31	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	29	28	29	30	31	32	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	0.593	0.574	0.614	0.597	0.624	0.650	/	/
2#常减压加热 炉烟气排放口 （80m）	标况排气量（m³/h）	45330	44827	46236	38676	41559	40474	/	/
	氧含量（%）	2.7	2.6	2.6	2.7	2.6	2.9	/	/
	NOx 浓度（mg/m³）	58	63	63	65	60	63	/	/
	NOx 折算浓度（mg/m³）	57	62	62	64	59	63	100	达标
	NOx 排放速率（kg/h）	2.629	2.824	2.913	2.514	2.494	2.550	/	/

续表 7-1 有组织废气监测结果

检测 点位	项目	检测结果						石油炼制工业污染 物排放标准 GB31570-2015 表 4 标准限值	达标 情况
		2018.1.22			2018.1.23				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
zorlb 加热炉烟 气排放口 (50m)	标况排气量 (m³/h)	14570	13998	15120	15653	13910	14807	/	/
	氧含量 (%)	3.5	3.7	3.8	3.5	3.3	3.3	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	52	58	58	57	62	55	/	/
	NOx 折算浓度 (mg/m³)	53	60	61	59	63	56	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	0.758	0.812	0.877	0.892	0.862	0.814	/	/
蜡油加氢加热 炉烟气排放口 (65m)	标况排气量 (m³/h)	26759	26177	26754	26461	26035	27457	/	/
	氧含量 (%)	3.5	3.6	3.8	3.8	3.6	3.7	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	76	65	78	60	60	62	/	/
	NOx 折算浓度 (mg/m³)	78	67	82	63	62	65	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	2.034	1.702	2.087	1.588	1.562	1.702	/	/
渣油加氢加热 炉烟气排放 (60m)	标况排气量 (m³/h)	17381	16556	17377	16556	15691	16556	/	/
	氧含量 (%)	2.9	2.4	2.7	2.8	2.7	2.5	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	52	60	56	53	65	53	/	/
	NOx 折算浓度 (mg/m³)	52	58	55	52	64	52	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	0.904	0.993	0.973	0.877	1.020	0.877	/	/
重整圆筒炉烟 气排放口 (80m)	标况排气量 (m³/h)	63893	61996	66627	58966	60606	59064	/	/
	氧含量 (%)	2.8	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	51	54	56	58	57	58	/	/
	NOx 折算浓度 (mg/m³)	50	53	55	58	57	58	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	3.259	3.348	3.731	3.420	3.455	3.426	/	/

续表 7-1 有组织废气监测结果

检测 点位	项目	检测结果						石油炼制工业污染 物排放标准 GB31570-2015 表 4 标准限值	达标 情况
		2018.1.22			2018.1.23				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
重整方型炉烟 气排放口 (80m)	标况排气量 (m³/h)	103989	100905	96705	98871	106067	95607	/	/
	氧含量 (%)	2.9	2.7	2.9	2.8	2.9	2.8	/	/
	NOx 浓度 (mg/m³)	59	60	59	57	55	57	/	/
	NOx 折算浓度 (mg/m³)	59	59	59	56	55	56	100	达标
	NOx 排放速率 (kg/h)	6.135	6.054	5.706	5.636	5.834	5.450	/	/

7.1.2 厂界噪声监测结果

表 7-2 厂界噪声监测结果 单位: Leq [dB(A)]

测点编号	检测日期	测定结果		标准值	达标情况
		昼间	夜间		
▲1	2018.1.22	58.6	49.5	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	达标
	2018.1.23	58.6	47.9		达标
▲2	2018.1.22	59.1	48.1		达标
	2018.1.23	58.5	50.5		达标
▲3	2018.1.22	58.4	47.2		达标
	2018.1.23	57.7	48.9		达标
▲4	2018.1.22	59.3	48.4		达标
	2018.1.23	58.0	47.8		达标
▲5	2018.1.22	58.3	47.4		达标
	2018.1.23	57.9	47.7		达标
▲6	2018.1.22	57.9	48.6		达标
	2018.1.23	57.6	48.1		达标
▲7	2018.1.22	57.6	48.4		达标
	2018.1.23	57.5	48.4		达标
▲8	2018.1.22	57.9	48.5		达标
	2018.1.23	57.2	48.8		达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准				

7.2 监测结果分析

7.2.1 有组织废气监测结果分析

根据表 7-1, 1#常减压加热炉 1 烟气排放口 (80m) NO_x 排放浓度为 40mg/m³~46mg/m³; 1#常减压加热炉 2 烟气排放口 (80m) NO_x 排放浓度为 45mg/m³~51mg/m³; 2#加氢加热炉烟气排放口 (35m) NO_x 排放浓度为 46mg/m³~53mg/m³; 1#加氢加热炉烟气排放口 (35m) NO_x 排放浓度为 29mg/m³~35mg/m³; 1#制氢加热炉烟气排放口 (70m) NO_x 排放浓度为 40mg/m³~53mg/m³; 1#制氢转化炉烟气排放口 (70m) NO_x 排放浓度为 44mg/m³~50mg/m³; 焦化加热炉 1 烟气排放口 (47m) NO_x 排放浓度为 93mg/m³~97mg/m³; 焦化加热炉 2 烟气排放口 (47m) NO_x 排放浓度为

90mg/m³~96mg/m³；3#加氢加热炉烟气排放口（60m）NO_x排放浓度为49mg/m³~58mg/m³；航煤加氢加热炉烟气排放口（600m）NO_x排放浓度为28mg/m³~32mg/m³；2#常减压加热炉烟气排放口（80m）NO_x排放浓度为57mg/m³~64mg/m³；zorb加热炉烟气排放口（50m）NO_x排放浓度为53mg/m³~63mg/m³；蜡油加氢加热炉烟气排放口（65m）NO_x排放浓度为62mg/m³~82mg/m³；渣油加氢加热炉烟气排放（60m）NO_x排放浓度为52mg/m³~64mg/m³；重整圆筒炉烟气排放口（80m）NO_x排放浓度为50mg/m³~58mg/m³；重整方型炉烟气排放口（80m）NO_x排放浓度为55mg/m³~59mg/m³，均满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表4大气污染物特别排放限值工艺加热炉NO_x排放限值100mg/m³。

7.2.2 厂界噪声监测结果分析

根据表 7-2，厂界噪声监测值昼间 57.2dB(A)~59.3dB(A)，夜间 47.2dB(A)~50.5dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准。

7.3 总量控制要求

本项目为技改减排项目，工程实施后总量削减情况如下：

企业未实施低氮燃烧器改造前 NO_x 的年排放量为 678.500t，项目实施后 NO_x 的年排放量为 395.294t，NO_x 削减 283.206t/a。

表 7-4 总量控制污染物排放情况汇总表 单位：t/a

项目	本次监测排放总量	环评审批总量	达标情况
NO _x	284.658	395.294t/a	达标

8 环境管理检查内容

8.1 环境管理机构设置

(1) 机构设置

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司环保管理由公司安全环保处负责监督，建立了由公司、职能处室和运行部三级环保管理网络，设置安环处负责全公司的环保管理工作，设立了环境监测站负责公司日常和应急环境监测。

(2) 机构职责

①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，按照国家的环保政策，环境标准及环境监测要求。制定环境管理规章制度，并监督执行。

②编制、提出项目施工期、运行期的环境保护计划和污染防治计划以及项目环境保护工作的长远规划。

③严格执行安环部制定的环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标。

④在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的“三同时”计划，工程投产后，定期检查环保设施的运行情况，并根据存在的问题提出改进意见。

⑤参与企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作。

⑥推广环保治理的先进经验和技术，推广清洁生产，保障设施的正常运行。

⑦组织开展职工的环保教育和环保工作人员的技术培训，不断提高环保工作人员的素质和全厂职工的环保意识。

⑧领导并组织全厂的环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

8.2 施工期环境管理

为加强施工现场管理，防止施工扬尘污染和施工噪声对周围居民产生影响，对施工期环境管理提出如下要求：

(1)技改项目建设单位应做好施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关施工管理条例和施工操作规范，结合技改项目的特点，制定了施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理附近居民对施工过程中的环境保护意见，及时与施工单位协商解决；

④参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2)施工单位其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价的要求制定文明施工计划，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响措施的落实情况；

②制定施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，发现环保问题，及时督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和周围居民对施工污染影响的意见，以便进一步加强文明施工。

8.3 运行期环境管理

表 8-1 运行期环保设施运行情况一览表

序号	处理对象	处理工艺	规模	数量 (台/ 套)	净化效 率	处理效果	排放标准
1	燃烧器产生 NO _x	478 套低氮燃烧器	--	--	--	工艺加热炉 NO _x 限值 100mg/m ³ NO _x 减排量：283.206t/a	满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 大气污染物特别排放限值

8.4 社会环境影响情况调查

施工期间和设备调试验收期间，项目未出现环境事故及处罚情况，未发生公众环境投诉事件，未出现环保部门要求限期治理和限期整改及其它环境管理要求整改情况。

9 验收监测结论及建议

9.1 验收监测结论

石家庄炼化分公司炼油加热炉低氮改造项目环境影响报告表建设履行了环境影响评价审批手续,根据环境影响评价和石家庄循环化工园区管理委员会安全生产监督管理和环境保护局的要求,做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

9.1.1 废气

1#常减压加热炉 1 烟气排放口 (80m) NO_x 排放浓度为 $40\text{mg/m}^3 \sim 46\text{mg/m}^3$; 1#常减压加热炉 2 烟气排放口 (80m) NO_x 排放浓度为 $45\text{mg/m}^3 \sim 51\text{mg/m}^3$; 2#加氢加热炉烟气排放口 (35m) NO_x 排放浓度为 $46\text{mg/m}^3 \sim 53\text{mg/m}^3$; 1#加氢加热炉烟气排放口 (35m) NO_x 排放浓度为 $29\text{mg/m}^3 \sim 35\text{mg/m}^3$; 1#制氢加热炉烟气排放口 (70m) NO_x 排放浓度为 $41\text{mg/m}^3 \sim 53\text{mg/m}^3$; 1#制氢转化炉烟气排放口 (70m) NO_x 排放浓度为 $44\text{mg/m}^3 \sim 50\text{mg/m}^3$; 焦化加热炉 1 烟气排放口 (47m) NO_x 排放浓度为 $93\text{mg/m}^3 \sim 97\text{mg/m}^3$; 焦化加热炉 2 烟气排放口 (47m) NO_x 排放浓度为 $90\text{mg/m}^3 \sim 96\text{mg/m}^3$; 3#加氢加热炉烟气排放口 (60m) NO_x 排放浓度为 $49\text{mg/m}^3 \sim 58\text{mg/m}^3$; 航煤加氢加热炉烟气排放口 (600m) NO_x 排放浓度为 $28\text{mg/m}^3 \sim 32\text{mg/m}^3$; 2#常减压加热炉烟气排放口 (80m) NO_x 排放浓度为 $57\text{mg/m}^3 \sim 64\text{mg/m}^3$; zorb 加热炉烟气排放口 (50m) NO_x 排放浓度为 $53\text{mg/m}^3 \sim 63\text{mg/m}^3$; 蜡油加氢加热炉烟气排放口 (65m) NO_x 排放浓度为 $62\text{mg/m}^3 \sim 82\text{mg/m}^3$; 渣油加氢加热炉烟气排放 (60m) NO_x 排放浓度为 $52\text{mg/m}^3 \sim 64\text{mg/m}^3$; 重整圆筒炉烟气排放口 (80m) NO_x 排放浓度为 $50\text{mg/m}^3 \sim 58\text{mg/m}^3$; 重整方型炉烟气排放口 (80m) NO_x 排放浓度为 $55\text{mg/m}^3 \sim 59\text{mg/m}^3$, 均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 表 4 大气污染物特别排放限值工艺加热炉 NO_x 排放限值 100mg/m^3 。

9.1.2 噪声

厂界噪声监测值昼间 57.2dB(A)~59.3dB(A), 夜间 47.2dB(A)~50.5dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准。

9.1.3 总量控制结论

经监测，该公司废气实际年排放量为： NO_x 为 284.658t/a,符合总量控制要求。

9.1.4 验收报告结论

经现场检查和监测，该工程项目环境保护设施已按环境影响报告表及批复的要求落实，监测结果显示各项污染物达标排放，符合环境保护竣工验收要求。

9.2 建议

(1) 建立健全环境管理机构，加强教育及管理，提高工作人员的环保意识，严格执行各岗位操作规程，严禁违章作业；

(2) 加强对环保设施、设备的运转管理与维修，确保其正常运转，使其发挥最佳效益。

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）：石家庄炼化分公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称	石家庄炼化分公司炼油加热炉低氮改造项目					建 设 地 点		石家庄循环化工园区，石家庄炼化分公司厂区内						
	行 业 类 别	大气污染治理 N7722					建 设 性 质		☐ 新建			☐ 改 扩 建		☒ 技 术 改 造	
	设 计 生 产 能 力			建设项目开工日期				实 际 生 产 能 力				投入试运行日期			
	投资总概算（万元）	2042.58					环保投资总概算（万元）		2042.58		所占比例（%）		2.26		
	环 评 审 批 部 门	石家庄循环化工园区管理委员会安全生产监督管理局和环境保护局					批 准 文 号				批 准 时 间		2016.9.23		
	初步设计审批部门						批 准 文 号				批 准 时 间				
	环保验收审批部门						批 准 文 号				批 准 时 间				
	环保设施设计单位			环保设施施工单位					环保设施监测单位		河北建林环保科技有限公司				
	实际总投资（万元）	2042.58					实际环保投资（万元）		2042.58		所占比例（%）		100		
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	2042.58	噪声治理（万元）		固废治理（万元）			绿化及生态（万元）		其它（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		年工作时间 8400h			
建 设 单 位	石家庄炼化分公司		邮 政 编 码	050099		联 系 电 话		0311-80861028		评价单位		嘉诚环保工程有限公司			
污 染 排 放 达 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)	本期工程自身削减量(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”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(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														
	粉 尘														
	氮 氧 化 物														
工 业 固 体 废 物															
与项目有关的其它特征污染物	挥发性有机物														
	颗粒物														

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——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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年；ND——未检出
9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1） 2、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；3、大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件 1:

审批意见:

经研究,同意中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司炼油加热炉低氮改造项目建设,批复如下:

一、该项目位于石家庄循环化工园区石家庄炼化分公司现有厂区内,项目中心地理坐标为东经 114° 39' 43", 北纬 37° 58' 50"。总投资 2042.58 万元,其中环保投资 2042.58 万元,占总投资的 100%。主要技改内容为:对厂区 12 套装置内 29 台加热炉所用的 478 套火嘴进行低氮燃烧器改造。

二、该项目废气为炼油加热炉燃料瓦斯气燃烧生成的烟气。改造后 NO_x 排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表 4 大气污染物特别排放限值。

三、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关规定;运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

四、建设单位要认真落实环评中提出的各项环保措施,确保该项目改造后各种污染物稳定达标排放。

五、加强施工期环保管理工作,合理安排工期,采取有力措施,避免和缓解项目建设对周围环境造成的各种影响。

六、项目试生产前,应向我局报告,并按照相关规定办理竣工环境保护验收,验收合格后,方可正式投入生产。

七、你公司须按《建设项目环境保护“三同时”执行情况》要求,在项目设计、施工及试生产前向我局报告“三同时”执行情况。该项目“三同时”监管和日常环保监督管理工作由化工园区综合执法大队负责。

经办人:

张岱平
郭立辉 任敬

2016

年

9

月

25

日

