

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司润滑油 系统提高产品质量技术改造项目竣工 环境保护验收意见

2021 年 10 月 29 日,中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司组织中国石化工程建设有限公司(设计单位)、北京燕化天钰建筑工程有限责任公司和北京燕华工程建设有限公司(施工单位)、北京正京新宇节能环保有限责任公司(验收监测单位)、北京飞燕石化环保科技有限公司(环评单位、验收监测报告编制单位、验收监测单位)代表以及 3 位特邀专家,组成验收工作组(名单附后),对润滑油系统提高产品质量技术改造项目进行了竣工环境保护验收。

验收工作组现场检查了环境保护措施落实情况,听取了北京飞燕石化环保科技有限公司关于工程竣工环境保护验收监测报告的汇报。验收工作组对竣工环境保护验收监测报告进行了认真审查,核实了有关资料,提出了补充完善建议。经讨论,形成意见如下:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

润滑油系统提高产品质量技术改造位于北京市房山区燕山石化炼油厂厂区内,北侧为新原油罐区,南侧为延迟焦化装置、东侧为第二空压站,属于技改项目;主要产品为润滑油基础油(24.2 万吨/年),副产品石脑油、柴油;主体工程为润滑油加氢装置(45 万 t/a);储运工程新建 6 座 3000m³拱顶罐(含 4 个润滑油产品罐)和 6 座 1000m³拱顶罐(含 4

— 1 —

验收工作组成员签字: 魏未欣 魏欣 杨楷友 吕楠 翟超 王青 王琦 马明

个润滑油产品罐)；其他公用工程依托现有；环保设施为加热炉安装低氮燃烧器、罐区各储罐增加罐区呼吸废气收集设施，污水处理依托燕山石化现有污水处理场，危废填埋依托燕山石化现有危废填埋场。

(二) 建设过程及环保审批情况

2009年10月9日，原北京市环境保护局以京环审(2009)1080号对《中国石油化工股份有限公司燕山分公司润滑油系统提高产品质量技术改造环境影响报告书》进行了批复。项目于2012年1月1日开工建设，2013年6月建成。经原北京市环境保护局同意，项目于2014年5月1日至2014年8月1日试生产，仅加氢部分试生产，加氢异构部分未试生产，因整个装置生产负荷达不到75%，原北京市环境保护局未同意验收；2014年8月4日，原北京市环境保护局同意，该项目试生产延期至2014年11月1日。自2014年至2021年8月装置基本未运行。2021年9月，燕山石化计划重新启动该项目试运行，于2021年9月11日开始调试。

中国石油化工股份有限公司燕山分公司2017年10月26日第一次取得了排污许可证，有效期3年，编号为：91110304802763501L001P，包含本项目相关内容。在2020年3月23日排污许可证进行了变更，2021年3月18日重新申请并核发了排污许可证。

项目从立项到调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

(三) 投资情况

项目实际总投资为113631.43万元，其中环保投资为1726.93万元。

王达 2 王达 魏木欣 梅桂友 王清
王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达
王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达 王达

(四) 验收范围

本次验收范围为 45 万吨/年全氢润滑油加氢装置及配套
设施。

二、工程变动情况

环评阶段拟采用的工艺为石油化工科学研究院“加氢处理-异构-补充精制”串联的全氢型润滑油加氢技术和催化剂。基础设计中，加氢处理单元采用石科院开发的润滑油基础油加氢处理技术；加氢异构单元采用埃克森美孚开发的 MSDW 润滑油加氢异构技术。整体工艺路线无变化。本项目优化调整不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

项目产生的废水包括：含油污水，主要污染因子为石油类、COD、氨氮，含油污水进入含油污水系统，送至炼油厂含油污水预处理设施，再经威立雅水务公司西区污水处理场处理后外排；含硫污水，主要污染因子为硫化物、氨氮，经密闭含硫污水管线送污水汽提，汽提后的净化水大部分回用于电脱盐注水、循环水补充水等，其余排入威立雅水务公司西区污水处理场进一步处理；初期雨水，主要污染因子为石油类、COD，经含油污水管线送污水处理场处理；生产废水即排污扩容冷却器排水作循环水补充水，不外排。

(二) 废气

项目产生的废气包括加热炉烟气，主要污染因子 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、非甲烷总烃，加热炉采用低氮燃烧器，烟气由 60m 高排气筒排入大气；装置冷低压分离器低分气，去蜡油

子悦

劉玉光
錢來欣

方垵

ॐ नमो

明伦
集议

Two

1/2

梅树友

下教
马明

无组织废气主要是阀门管件泄漏的挥发性有机物和罐区呼吸损失。实施泄漏检测与修复技术（简称 LDAR 技术），加强生产、输送和储存过程中挥发性有机物泄漏的监测和监管。对润滑油加氢装置进行 LDAR 检测，共有密封点 28450 个，2021 年 9 月 15 日至 10 月 12 日已完成 15854 个密封点检测，泄漏点 4 个（超过 500ppm 即判定泄漏），泄漏率 0.03%，泄漏点已全部完成修复。

(三) 噪声

(四) 固体废物

（五）其他环境保护设施

项目依托燕山分公司现有的事故废水处置系统，对项目事故污水进行三级防控体系管理。

一级防控：生产区设有围堰，事故发生时，事故污水及消防水经装置围堰收集。二级防控：西区污水处理场设置容积为 20000m^3 的事故废水收集罐，事故时消防污水、初期雨水均可进入事故水罐暂存。三级防控：事故污水进入雨排系统，该部分废水会汇入雨排系统流向周口店河排放口，启动厂级预案，启用周口店河拦河坝，事故污水截至雨排沟内，然后利用管线将事故污水送至西区污水处理场进行处理。

原燕化公司炼油部于2018年11月1日发布并实施了《突发环境事件应急预案》，预案包括应急组织与职责、预防与预警、应急处置、应急终止、后期处置及应急保障等。2018年12月28日在北京市房山区环境保护局进行了备案，备案号110111-2018-097-L。项目开始调试后润滑油加氢装置二班于2021年9月26日进行了高压换热器E102泄漏着火应急演练。

2. 地下水防渗措施

装置区地面采用C25混凝土面层，厚18厘米；罐区地面采用C20混凝土面层厚8厘米，石灰土基层厚15厘米。

3. 在线监测系统

安装一套烟气在线监测系统，已通过验收，与北京市房山区生态环境局联网。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

竣工验收监测期间，项目依托的西区污水处理设施 COD_{Cr} 的去除效率大于85.8%， BOD_5 的去除效率大于93.2%，氨氮的去除效率大于94.0%，挥发酚的去除效率大于99.9%，硫化

张欣
王达
王婧

王婧
张欣

王婧
张欣
王婧

王婧
张欣
王婧

物的去除效率大于 99.6%，石油类的去除效率大于 99.9%。

（二）污染物排放情况

1. 废水

牛口峪土地生物处理系统外排口 pH 范围 7.4~8.2、COD_{Cr} 浓度范围 20~24mg/L、BOD₅ 范围 3.5~4.2mg/L、氨氮浓度范围 0.234~0.632mg/L、悬浮物浓度范围 4~6mg/L、挥发酚浓度范围未检出~0.0006mg/L、石油类浓度范围未检出~0.08mg/L，硫化物、苯、甲苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯未检出。各项污染物浓度满足《水污染物排放标准》（DB11/307-2013）二级标准。

2. 废气

根据验收监测结果：润滑油加氢装置排气筒 NO_x 、颗粒物、非甲烷总烃浓度最大值分别为 $72\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.28\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出， NO_x 、颗粒物、非甲烷总烃排放速率最大值分别为 $1.95\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0414\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0846\text{kg}/\text{h}$ 。各污染物浓度及排放速率均满足《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB11/447-2015）和北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）要求。

根据验收监测结果，厂界非甲烷总烃、颗粒物浓度最大值分别为 $0.96\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.167\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB11/447-2015）要求。

3. 噪声

验收监测期间，厂界噪声昼间、夜间最大值分别为60.2dB(A)、54.1dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

蘇林

— 6 —

唐顺 尹沁 吕楠 方博 翟松 刘玉亮 陈引
 王婧 徐永欣 梅松友 王娟 马明 陈芳

4. 固体废物

项目自建成至今共产生危险废物 113.88 吨，已委托河北欣芮再生资源利用有限公司处置。

项目危险废物 2-5 年产生一次，待产生后由有资质的危险废物处置单位处置。

5. 污染物排放总量

核算本项目 SO₂、NO_x、颗粒物年排放量分别是 0.251t/a、11.33t/a、0.295t/a，满足环评总量控制要求。

核算本项目 COD、氨氮年排放量分别是 2.68t/a 和 0.0514t/a，满足环评总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

1. 环境空气

敏感点监测结果表明：常规因子 SO_2 的 1 小时均浓度范围未检出 $\sim 0.012\text{mg}/\text{m}^3$ 、日均浓度范围未检出 $\sim 0.010\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_2 的 1 小时均浓度范围未检出 $\sim 0.021\text{mg}/\text{m}^3$ 、日均浓度范围未检出 $\sim 0.016\text{mg}/\text{m}^3$ ，TSP 日均浓度范围 $0.060\sim 0.121\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准要求。特征因子非甲烷总烃小时浓度范围 $0.72\sim 0.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物排放标准详解》中的限值要求。

2. 地下水

根据监测结果，硫化物、苯、甲苯、二甲苯未检出；氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮的浓度最大值分别为 0.034mg/L、6.48mg/L、0.009mg/L，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；石油类的浓度最大值为 0.01mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III

王斌 王洁 王辉 吕楠 王超 刘玉良 马明
 王树友 王树友 王树友 王树友 王树友 王树友 王树友

于洁 刘雅 高梓涵 翟超 陈树 王敏
 王敏 徐未欣 梅婧 王婧 王婧 马明

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司润滑油系统提 高产品质量技术改造竣工环境保护验收工作组

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
一、建设单位			
刘玉花	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	高级工艺员	刘玉花
吕坡	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	...	吕坡
吕楠	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	工程师	吕楠
方辉	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	作业区主管	方辉
唐欣	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司	高级业务主管	唐欣
二、技术专家			
梅桂友	中海石油环保服务有限公司	教 高	梅桂友
饶未欣	中石化工程建设有限公司	高 工	饶未欣
王 铮	北京市环境保护监测中心	高 工	王铮
三、设计单位			
瞿梅	中国石化工程建设有限公司	高工	瞿梅

姓 名	单 位	职务/职称	签 字
四、施工单位			
刘松亮	北京燕化天钰建筑工程有限责任公司	项目经理 高工	刘松亮
蔺伟敏	北京燕华工程建设有限公司	项目经理	蔺伟敏
五、环评单位			
马明月	北京飞燕石化环保科技有限公司	工程师	马明月
六、工程监理单位			
王清国	南京金陵工程监理有限公司	项目总代	王清国
七、验收监测单位			
任敬	北京飞燕石化环保科技有限公司	高工	任敬
范华峰	北京正京新宇节能环保有限责任公司	教高	范华峰
八、验收监测报告编制单位			
于 波	北京飞燕石化环保科技有限公司	高 工	于 波
段 婧	北京飞燕石化环保科技有限公司	工程师	段婧