

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司汽柴油国 V 质量升级技术改造项目竣工环境保护验收意见

2017 年 11 月 29 日,中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司根据《建设项目环境保护管理条例》,依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求,组织本项目竣工验收,建设单位中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司、环评单位山东省冶金设计院股份有限公司、环境监理单位山东新达环境保护技术咨询有限责任公司、监测及验收报告编制单位淄博环益环保检测有限公司、设计单位山东三维石化工程股份有限公司、施工单位山东齐鲁石化建设有限公司、和专业技术专家共 15 人组成验收组。与会专家和代表踏勘了现场,听取了建设单位对项目进展情况、监测及验收报告编制单位对验收报告、环境监理单位对项目环境监理情况的详细介绍,经认真讨论,提出验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

建设地点:在齐鲁分公司炼油厂厂区内,(1)新建 150 万 t/a S Zorb 装置、位于在齐鲁分公司炼油厂南厂区;(2)技改 340 万 t/a 柴油加氢装置位于炼油厂北厂区。(3)新建 2 座 10000m³ 汽油储罐位于炼油厂北厂区。

建设规模： 150 万 t/a S Zorb 装置、340 万 t/a 柴油加氢装置

主要内容：新建一套 150 万 t/a S Zorb 装置，配套新建汽油罐（2 座 10000m³）；技改 340 万 t/a 柴油加氢装置，对汽柴油国 V 标准在线自动调和系统进行升级改造；其余部分辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程等依托现有工程。

（二）建设过程及环保审批情况

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 2014 年 9 月份委托山东省冶金设计院股份有限公司编制了汽柴油国 V 质量升级技术改造项目的环境影响报告书。山东省环境保护厅于 2015 年 5 月 7 日以鲁环审[2015]107 号出具了《关于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司汽柴油国 V 质量升级技术改造项目环境影响报告书的批复》。

本次验收项目于 2015 年 6 月开工建设，2016 年 10 月建成。2016 年 11 月项目试生产。目前正常生产。项目自开工建设以来，在建设及生产期间，未收到与本项目有关的环境投诉。

（三）投资情况

项目总投资：总投资 43513 万元，环保投资 996 万元。

（四）验收范围

本次验收的范围：150 万 t/a S Zorb 装置、340 万 t/a 柴油加氢装置、新建 2 座 10000m³ 汽油储罐。

二、工程变动情况

项目环评批准建设 4 座 10000m³ 原料油储罐，实际建设了 2 座 10000m³ 原料油储罐。生产工艺及环保设施没有变化，污染物排放量不增加，设计单位、环评单位及验收组其他成员均认为不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目新增废水主要在新建 S Zorb 装置，包括含油污水、含硫污水、循环冷却水系统排水，其中含硫污水进第六污水汽提装置处理，处理后回用，含油污水、循环冷却水系统排水全部送南区二焦化装置用作冷焦补水，全部回用，无废水外排。

（二）废气

1、有组织废气及治理措施

（1）加热炉烟气

新建 S Zorb 装置有组织排放废气主要为进料加热炉烟气（G1-1）和吸附剂再生塔产生的再生烟气（G1-2），加热炉烟气主要污染物为烟尘、SO₂ 和 NO_x 等，通过 1 根高 60m 的排气筒排空。

技改柴油加氢装置有组织废气主要为进料加热炉烟气（G2-1）和重沸炉烟气（G2-2），该烟气一并进入原有的 1 根高 60m 的排气筒排放。

加热炉以厂区燃料管网的脱硫干气为燃料，选用新型低氮燃烧器以减少 NO_x 排放。

（2）吸附剂再生烟气（G1-2）

S Zorb 装置吸附剂再生过程会产生再生烟气，主要污染物为 SO₂ 等，送第五硫磺装置处理。

技改后柴油加氢装置新增酸性气送至第四硫磺装置进行处理。

2、无组织废气产生及排放情况

装置的无组织排放主要来自设备、管道、法兰、阀门泄漏和挥发损失。储罐进料过程中的呼吸作用的排气产生无组织排放，原料和产品的装卸过程洒落也会产生无组织排放。

1）装置区无组织排放及治理措施

项目装置区新增无组织排放主要为新建 S Zorb 装置产生。

针对装置区物料的无组织排放，本项目采取的控制措施如下：

①装置中产生的含硫（氨）废水、酸性气等均采用密闭输送方式，防止泄漏。

②装置主要塔、器顶部均有泄压管线，当系统压力过高时将油气瓦斯送全厂低压瓦斯线集中进气柜，经送脱硫后进燃料气管网作为加热炉燃料利用。

③阀门、机泵的动静密封点泄漏主要是通过 LADR（泄漏检测与修复）技术进行挥发性有机物泄漏监管、监测，使得泄漏点数及泄漏量不断减少。

2) 罐区无组织

本项目在汽油储罐区新增 2 座 10000m³ 汽油储罐，柴油原料、成品及汽油成品均依托现有储罐，项目罐区新增无组织排放量仅考虑本次新建储罐的无组织排放量。

针对储罐区油品的无组织排放，本项目采取的控制措施如下：按规范设计储罐的结构形式，汽油罐采用内浮顶罐，项目采取增舌型密封和新型箱式浮船+氮封措施，消除气液空间，合理确定油品进罐和储存温度，储罐外壁采用隔热降温效果好的涂料，降低油面温度和昼夜间温度变化幅度，减少无组织排放量。

（三）噪声

本项目噪声源，主要来自加热炉、压缩机、鼓风机、机泵、空冷器等。对噪声源选用超低噪声设备，采取隔声、减振、隔振等降噪措施。

（四）固体废物

本项目固体废物主要有新建S Zorb生产装置产生的废脱硫吸附剂和技改柴油加氢装置催化加氢反应器产生的废催化剂。上述废吸附剂、废催化剂及废保护剂均属危险废物，由中国石油化工股份有限公司统一回收，委托有危废处理资质单位处理处置。

（五）其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

装置区、罐区设置了围堰，建立了雨污分流系统，依托现有的 10000m³ 事故池、两个 5000m³ 的事故罐，在装置区设置了 65 个有毒有害及可燃气体报警仪。

编制了应急预案，并在淄博市环保局临淄分局进行了备案。

对装置区、罐区等区域按规范进行了防渗防腐处理。

2. 三级防控体系：

项目依托齐鲁公司建立的三级防控体系。事故废水、消防废水可以有效的收集处理，能够防控对水体及环境的污染。

2. 在线监测装置

排气筒设置了采样监测孔、安装了采样监测平台。S Zorb 催化汽油吸附脱硫装置排气筒高度为60m，能够满足排气筒高度要求，已安装烟气在线监测设备，并与市环保局联网。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1. 废水

项目产生含硫污水进第六污水汽提装置处理，处理后回用于电脱盐，含油污水、循环冷却水系统排水全部送南区二焦化装置用作冷焦补水，全部回用，无废水外排。

2. 废气

废气有组织排放，监测结果表明：2016 年 9 月 28 日-29

日，S Zorb 催化汽油吸附脱硫装置加热炉排气筒颗粒物浓度最大值为 $17\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.11\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫排放浓度最大值为 $28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.18\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 排放浓度最大值为 $43\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.30\text{kg}/\text{h}$ ；2016 年 12 月 29 日-30 日，技改柴油加氢装置颗粒物浓度最大值为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.25\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫排放浓度最大值为 $21\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 排放浓度最大值为 $75\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $1.2\text{kg}/\text{h}$ ；能够满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2013）中表 2 标准要求，同时满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中标准要求。

废气无组织排放，监测结果表明：南厂区无组织颗粒物排放浓度最大值为 $0.447\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫排放浓度最大值为 $0.043\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度最大值为 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃排放浓度最大值为 $2.42\text{mg}/\text{m}^3$ ；能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准要求。无组织硫化氢排放浓度最大值为 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织氨排放浓度最大值分别为 $0.214\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织臭气浓度排放浓度最大值分别为 17；能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准限值。

北厂区无组织颗粒物排放浓度最大值为 $0.432\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化硫排放浓度最大值为 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ；氮氧化物排放浓度最

大值为 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃排放浓度最大值为 $3.91\text{mg}/\text{m}^3$ ；能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准要求。无组织硫化氢排放浓度最大值为 $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织氨排放浓度最大值为 $0.194\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织臭气浓度排放浓度最大值为 15；能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准限值。

3. 厂界噪声

监测结果表明：厂界昼间、夜间噪声 8 个点位 32 次监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。

4. 固体废物

本项目固体废物主要有新建 S Zorb 生产装置产生的废脱硫吸附剂和技改柴油加氢装置催化加氢反应器产生的废催化剂。上述废吸附剂、废催化剂及废保护剂均属危险废物，由中国石油化工股份有限公司统一回收，委托有资质的单位处置；生活垃圾属于一般固废，由当地环卫部门统一清运。

5. 污染物排放总量

山东省环保厅总量确认书及批复要求核定本项目 SO_2 排放总量为 $9.09\text{t}/\text{a}$ 。氮氧化物 $25.52\text{ t}/\text{a}$ 。烟尘 $2.91\text{ t}/\text{a}$ 。经核算，验收监测期间，中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司汽柴油国 V 质量升级技术改造项目 SO_2 减排 **$10.55\text{ t}/\text{a}$**

烟尘排放总量为 2.77t/a,氮氧化物排放总量为 11.172t/a。
满足审批部门批复的总量控制指标。

3. 厂界噪声治理设施

厂界昼间、夜间噪声 8 个点位 32 次监测结果昼间噪声在 54.3--64.5 dB (A)、夜间噪声在 43.9--54.7 dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。

五、工程建设对环境的影响

该项目废气满足达标排放要求；生产废水经处理全部回用，不外排；固体废物合法合规处置；厂界噪声达标；该项目投产后，对环境的影响较小。

六、验收结论

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司汽柴油国 V 质量升级技术改造项目，建设过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，“三废”排放达到国家相关排放标准，符合建设项目竣工环境保护验收条件。同意通过验收。

七、后续要求

1. 强化职工环保培训，提高职工环保意识。
2. 加强公司和厂两级环保检查，提高环保管理水平，避免环保污染事故的发生。
3. 定期开展应急预案演练，做好环境风险防控工作。

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司

2017 年 11 月 29 日

刘斌 魏风 朱传林