

中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司 腈纶装置单体废气环保治理项目 竣工环境保护验收意见

2020年7月8日，中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司根据《腈纶装置单体废气环保治理项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格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 污染影响类》、本项目环境影响报告表和审批部门审批意见（淄高新环报告表[2019]14号）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、环评单位南京科泓环保技术有限责任公司、监测及验收报告表编制单位淄博环益环保检测有限公司、设计单位山东齐鲁石化工程有限公司、施工单位山东齐鲁石化建设有限公司以及专家共13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基本情况、监测及验收报告编制单位对验收报告的详细介绍，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

项目建设地点位于淄博市高新区金晶大道202号中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司腈纶厂厂区内，建设性质为技改；建设内容为：对腈纶厂腈纶装置中G1-JH聚合、洗涤反应单体废气、G2-JH溶剂回收塔顶废气、G4-JH中间罐区储罐挥发废气、G24-CY原料罐区储罐挥发废气原有废气处理措施进行升级改造，建设 $1377\text{Nm}^3/\text{h}$ 废气处理设施1套。公用工程（包括供

水系统、供电系统、供汽系统、脱盐水系统以及仪表空气系统等）、事故应急池、危险废物暂存库以及其他辅助设施均依托腈纶厂现有装置，污水处理站依托山东开泰石化股份有限公司污水处理站。主要设备包括：冷冻机组 1 套、气液分离器 3 台、冷凝器 3 台、CO 反应器 1 台、SCR 反应器 1 台、尾气换热器 1 台、电加热器 1 台、碱洗塔 1 台、氨水罐 1 台、水封罐 1 台以及配套的机泵、风机等辅助设备。废气处理工艺为：两段冷凝回收-碱洗脱硫-催化氧化-SCR 脱硝。

（二）建设过程及环保审批情况

2019 年 2 月齐鲁分公司委托南京科泓环保技术有限责任公司编制完成了《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司腈纶装置单体废气环保治理项目环境影响评价报告表》，2019 年 3 月 5 日取得淄博高新技术产业开发区环境保护局《关于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司腈纶装置单体废气环保治理项目环境影响报告表的批复意见》（淄高新环报告表[2019]14 号）。项目于 2019 年 8 月开工建设，2019 年 12 月建成，环保设施同时竣工，2020 年 1 月进行调试运行。腈纶厂尚未办理排污许可证，自调试运行以来，运行正常，建设及调试运行期间没有出现环境污染事故及环境投诉、违法或处罚。

（三）投资情况

项目实际总投资 2226 万元，其中环保投资 2226 万元，占工程总投资的 100%。

（四）验收范围

本次验收范围为中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司腈纶装置单体废气环保治理项目内容。

二、工程变动情况

项目工程现状与环境影响报告表内容相比变化为：环境影响报告表废气处理量为 $4600\text{Nm}^3/\text{h}$ ，实际建成废气处理量为 $1377\text{Nm}^3/\text{h}$ ，主要原因为“环评文件的气量是根据原先环保设施风机风量估计的，其中二甲胺废气原先采用等离子装置处理，需用大量空气稀释，稀释后的二甲胺废气和原料储罐、中间罐区、聚合车间反应单体废气流量共计为 $4600\text{Nm}^3/\text{h}$ 。工程现状实际采用了上海东化环境工程有限公司的催化氧化系统处理后，取消了原等离子处理装置，无需大量空气稀释，进催化氧化系统的废气流量为 $1377\text{Nm}^3/\text{h}$ ”。该项变动不增加污染因子及污染物排放量，未加重对周围环境的不利影响。其他内容基本一致。

参照环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）相关规定，上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为碱洗废水、装置区初期雨水和地面冲洗水，主要污染物为 COD、氨氮、总氮、硫酸盐、丙烯腈、SS 等，经厂区现有污水管网，排入开泰石化污水处理站处理后，进入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂进一步处理达标后排放。

（二）废气

项目废气主要为腈纶装置中 G1-JH 聚合、洗涤反应单体废气、G2-JH 溶剂回收塔顶废气、G4-JH 中间罐区储罐挥发废气、G24-CY 原料罐区储罐挥发废气，主要污染物为 VOCs、丙烯腈、二氧化硫、二甲胺（以三甲胺计），同时，催化氧化处理污染物会产生二次污染物氮氧化物，SCR 脱硝会产生二次污染物氨。上述废气经本项目废气处理设施“两段冷凝回收-碱洗脱硫-催化氧化-SCR 脱硝”工艺处理后，经 1 根 20m 高排气筒排放。

（三）噪声

本项目噪声主要由冷冻机组、泵、风机等机械运转产生，采取的降噪措施为合理布局、减振、隔音、消声和距离衰减等。废气处理装置区周边最近的敏感点距离约 1000 米。

（四）固体废物

项目固体废物主要包括：冷凝回流液、废 SCR 催化剂、废 CO 催化剂。冷凝回流液收集后回用于生产；废 SCR 催化剂、废 CO 催化剂属于危险废物，依托原有危险废物暂存库暂存后，委托有资质单位处置。

（五）其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

建立健全了环境管理制度和环境风险应急预案，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，并定期组织环境事故应急演练。预案已在淄博市生态环境局高新区分局备案（备案号：370399-2020-024-H）。

该项目装置区设置了围堰，设置了雨污切换设施、事故水收集池，事故应急池依托开泰石化现有事故应急池。

2.在线监测

该项目废气排气筒安装了在线监测设施，主要监测指标为SO₂、NO_x在线监测设施。目前在线监测设施已与政府环保部门联网。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物达标排放情况

2020年4月17日-4月18日由淄博环益环保检测有限公司对该项目进行了验收监测。

1.废水

验收监测结果表明：验收监测期间，开泰石化污水处理设施出口：废水中pH值（无量纲）范围为7.69-7.75，其他各污染物监测浓度日均最大值为COD_{Cr}348mg/L、氨氮8.14mg/L、悬浮物28mg/L、总氮69.6mg/L、硫酸盐567mg/L，丙烯腈未检出。均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准要求。

2.废气

验收监测结果表明：验收监测期间，废气处理装置排气筒氮氧化物浓度最大值为7mg/m³，最大排放速率为0.009kg/h；VOCs浓度最大值为2.18mg/m³，最大排放速率为3.37×10⁻³kg/h；氨浓度最大值为3.96mg/m³，最大排放速率为5.94×10⁻³kg/h；二氧化硫、丙烯腈、三甲胺均未检出。二氧化硫、氮氧化物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”标准限值要求；VOCs、丙烯腈满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）表

1 II 时段和表 2 标准限值要求；氨、三甲胺满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求。

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织 VOCs 最大浓度为：1.97mg/m³，丙烯腈未检出，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求，氨的浓度最大值为：0.08mg/m³，三甲胺未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。

3. 厂界噪声

验收监测结果表明：验收监测期间，厂界噪声昼间和夜间监测最大值分别为 55.1dB（A）和 49.2dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区标准限值要求。

4. 固体废物

项目验收期间固体废物尚未产生。

5. 污染物排放总量

项目分配的污染物总量指标为：二氧化硫 2.015t/a、氮氧化物 4.03t/a、VOCs 2.418t/a。根据验收监测报告，按平均排放速率、年工作时间 8760 小时计算，废气污染物实际排放量为：二氧化硫 0.00876t/a（未检出，按检出限的一半计算）、氮氧化物 0.0701t/a、VOCs 0.0255t/a，满足总量要求。

五、工程建设对环境的影响

按照环境要素监测结果，项目废水经厂区现有污水管网，排入开泰石化污水处理站处理后，进入光大水务（淄博）有限公司水质净化三分厂进一步处理达标后排放，对地表水影响较小；项目废气处理装置区距最近的敏感点王东社区距离约 1000

米，泵及风机等产生的噪声衰减到敏感点后对敏感点住户基本无影响；项目属于大气污染治理行业，产生的固体废物得到了有效处理，对地下水及土壤环境影响较小；项目废气有完善的处理措施，验收检测结果表明有组织废气达标排放，厂界废气浓度达标，对周围的环境空气影响较小。

六、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定,本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，满足项目竣工环境保护验收标准要求，达到了验收合格标准，验收组一致同意通过验收。

七、后续要求

- 1.加强环保设施运行管理，完善运行记录，确保达标排放。
- 2.加强危废暂存库和固体废物的分类管理。
- 3.加强环境风险管理，定期开展环境风险应急演练。

王少凡 刘高第 张中运

中国石油化工股份有限公司
齐鲁分公司

2020年7月8日