

中国石油化工股份有限公司 齐鲁分公司氯碱厂特种聚氯乙烯中试基地 项目竣工环境保护验收意见

2025 年 5 月 15 日,中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司根据《氯碱厂特种聚氯乙烯中试基地项目竣工环境保护验收监测报告》,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书和审批部门审批意见(淄环审[2023]61 号)等要求,组织本项目竣工环境保护验收。建设单位-中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司、验收检测及验收监测报告编制单位-淄博环益环保检测有限公司、环境影响报告书编制单位-山东省环科院股份有限公司(原山东省环境保护科学研究设计院有限公司)、设计单位-山东大齐石油化工设计有限公司、施工单位-山东齐鲁石化建设有限公司的代表以及专家共 14 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、验收检测及验收监测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

项目建设地点位于齐鲁化学工业园区中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司氯碱厂现有厂区内,占地面积 2500m²,建设性质为新建,中试规模以中试试验批次计,每年最多试验 500

批次。基地的中试产物均用于下游性能测试，不作为产品外售。主要建设内容为：利用中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司氯碱厂现有西北部空地，新建特种聚氯乙烯中试基地1座。中试内容包括：低聚合度、高聚合度和共聚型新牌号特种聚氯乙烯树脂研发、氯碱厂现有装置更换助剂前的性能测试评级试验以及装置核算、指标调优等试验。工程组成包括：中试基地1座494.61m²以及相应的附属设施等；储罐、仓库依托原有；公用工程包括供电系统、制冷系统属于新建，供水、供汽、循环水、仪表风、氮气等系统依托原有；环保工程包括：2套脉冲式布袋除尘器（依托）、1台污水汽提塔（依托）、1套“多级过滤+精制过滤”装置（依托）、1座540m³事故应急池（依托）、危险废物暂存库（依托）、隔音降噪设施等。主要生产设备包括：立式聚合釜3台、汽提塔1台、脱盐水槽1台、卧式螺旋离心机1台、气流干燥器1台、振动筛1台、制冷机组1套以及配套的换热器、配置槽、中间罐、机泵、风机等辅助设备。中试主要原辅材料包括：氯乙烯、乳液、引发剂、分散剂、终止剂等助剂。中试基地主要包括：助剂配制单元、聚合单元、汽提单元、干燥单元。

（二）建设过程及环保审批情况

2023年10月齐鲁分公司委托原山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成了《中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司氯碱厂特种聚氯乙烯中试基地项目环境影响报告书》，2023年10月12日取得淄博市生态环境局《关于中国石油化工股份有限公司齐鲁分公司氯碱厂特种聚氯乙烯中试基地项目环

境影响报告书的审批意见》（淄环审[2023]61号）。项目于2023年11月开工建设，2024年12月建成，环保设施同时竣工并进行调试运行。项目已办理排污许可证变更手续（证书编号：91370305723267788H001P），项目自调试运行以来，运行正常，建设及调试运行期间无环境污染事件及环境投诉和处罚。

（三）投资情况

项目实际总投资5023万元，其中环保投资108.5万元，占工程总投资的2.16%。

（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氯碱厂特种聚氯乙烯中试基地项目主体工程及配套建设的环保工程。

二、工程变动情况

项目工程现状与环境影响报告书内容基本一致，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目不新增劳动定员，无新增生活废水产生；本项目废水主要为中试洗釜废水、汽提塔冷凝水、离心废水、循环冷却水排污水、化验室废水。洗釜废水及汽提塔冷凝水进入原有1#聚氯乙烯污水汽提塔汽提后排至乙烯污水处理场处理；离心废水经原有2#聚氯乙烯装置离心废水处理设施（采用“多级过滤器+精细过滤器”）处理后，排至乙烯污水处理场处理；循环水系统排污水、化验室废水直接排至乙烯污水处理场处理。

(二) 废气

项目有组织废气主要为干燥废气（主要污染物为颗粒物、氯乙烯、VOCs）和料仓废气（主要污染物为颗粒物）。干燥废气排入原有 2#聚氯乙烯装置干燥废气除尘器处理后，经 1 根 31 米高排气筒（DA462）排放；项目中试产物依托原有料仓储存，料仓废气经料仓配备的布袋除尘器处理后，经 1 根 40 米高排气筒（DA453）排放。

无组织废气主要为阀门、法兰、机泵等密封点的挥发性有机废气和干燥工序、料仓等未收集的粉尘，主要污染物为氯乙烯、颗粒物、VOCs。通过选用密封性良好的设备、阀门、法兰等，并加强管理，定期开展 LDAR（泄漏检测与修复）等措施控制无组织排放。

(三) 噪声

项目噪声主要来自离心机、振动筛、风机及装置中的各类机泵等设备运行产生的机械噪声，采取的降噪措施为采用低噪声设备，合理布局，离心机、振动筛、机泵基础减振、风机消音和距离衰减等。项目周边最近的敏感点距离装置 1360 米。

(四) 固体废物

项目固体废物包括：散落料、塑化物、中试不合格产物、废机油、实验室废液、化学品包装物。

塑化物、废机油、实验室废液、化学品包装物，均属于危险废物，按照危险废物管理的规定进行收集，进入原有危废暂存库暂存，废机油送炼油厂回炼，其余危险废物定期委托有资质单位处置；散落料、中试不合格产物收集后外售综合利用。

（五）其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

公司建立健全了各项环境保护管理制度，编制了突发环境事件应急预案，配备了相应的应急装备和监测仪器，加强了企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，并定期组织突发环境事件应急培训和演练。预案已在淄博市生态环境局临淄分局备案（备案号：370305-2024-0005-L）。

该项目装置区设置了围堰，设置了事故水导流设施，依托原有事故应急池收集事故废液和废水；对中试基地装置区、物料储存区、污水管线、污水处理设施、危废暂存库、事故水池、环保设施等区域均进行了防渗处理，并进行了日常维护。

2. 在线监测

干燥废气排气筒（DA462）安装了在线监测设施并与政府相关部门联网，主要监测因子为 VOCs。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

2025 年 3 月 14 日-3 月 15 日，由淄博环益环保检测有限公司对该项目进行了验收检测。

1. 废水

验收监测结果表明：验收监测期间，①乙烯污水处理场出水口 pH 值范围为 7.7-7.9，氨氮、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮、石油类、总有机碳、全盐量最大值分别为 1.28mg/L、16mg/L、12mg/L、4.1mg/L、0.09mg/L、6.18mg/L、0.67mg/L、12.6mg/L、1580mg/L，氯乙烯均未检出，均满足乙

烯污水处理场排放口排水执行标准限值要求；②中试基地装置出口化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、全盐量、总有机碳最大值分别为 14mg/L、11mg/L、4.1mg/L、1140mg/L、13.0mg/L，氯乙烯未检出，均满足乙烯污水处理场接管协议标准，同时满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB 15581—2016）表 1 水污染物排放限值要求。

2. 废气

验收监测结果表明：验收监测期间，2#聚氯乙烯装置排气筒（DA462）出口：VOCs 排放浓度最大值为 5.42mg/m³，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 4 大气污染物特别排放浓度限值要求；氯乙烯排放浓度最大值为 0.53mg/m³，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 2 废气中有机特征污染物及排放限值要求；颗粒物排放浓度最大值为 3.5mg/m³，满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”浓度限值；料仓废气排气筒（DA453）出口颗粒物排放浓度最大值为 4.7mg/m³，满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”浓度限值要求。

验收监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织：颗粒物浓度最大值为 0.522mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；氯化氢浓度最大值为 0.067mg/m³，氯乙烯未检出，满足《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016）表 5 企业边界大气污染物浓度限

值要求；VOCs 浓度最大值为 $0.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 3 标准限值要求；装置区 VOCs 任意一次监测浓度最大值为 $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h 平均浓度最大值为 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1 特别排放限值要求。

3. 厂界噪声

验收监测结果表明：验收监测期间，项目厂界噪声检测结果昼间最大值为 55.9dB(A)，夜间最大值为 47.6dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4. 固体废物

项目验收期间大部分固体废物尚未产生，对产生的固体废物产生量进行了统计和合规处置。

5. 污染物排放总量

根据验收监测报告核算，项目有组织排放量 VOCs 为 $0.125\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物为 $0.117\text{t}/\text{a}$ ，满足项目污染物总量确认书（ZBZL[2023]54 号）中污染物总量控制（本项目 VOCs $0.27\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物 $0.148\text{t}/\text{a}$ ，有组织排放 VOCs $0.247\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物 $0.13\text{t}/\text{a}$ ）要求。

化学需氧量和氨氮为内控指标，包含在乙烯污水处理场内，本次验收不做评价。

五、工程建设对环境的影响

按照环境要素监测结果，项目废水经预处理后排入乙烯污水处理场处理达标后排放，对地表水影响较小；项目周边最近的敏感点距离装置 1360 米，项目产生的噪声衰减到敏感点后对敏感点无影响；项目属于工程和技术研究和试验发展行业，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，验收监测结果表明有组织废气达标排放，厂界无组织废气浓度达标，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”排放达到相关排放标准，符合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. 加强环境风险管理，定期开展环境风险应急演练和培训。

中国石油化工股份有限公司
齐鲁分公司

2025 年 5 月 15 日

马凤 刘高弟 张坤运