

中国石化集团重庆川维化工有限公司年产 6 万吨 VAE 产品技术升级 改造项目竣工环境保护验收会验收组意见

2022 年 5 月 9 日，中国石化集团重庆川维化工有限公司组织有关单位及专家召开了“年产 6 万吨 VAE 产品技术升级改造项目”竣工环境保护验收会，参会单位有重庆港力环保股份有限公司（验收报告编制单位）、重庆川维石化工程有限责任公司（设计单位、监理单位）、中石化第四建设有限公司（施工单位），会议邀请了 3 位评审专家。验收组踏勘了现场，听取了建设单位对该项目在建设过程中执行环境影响评价和“三同时”制度情况的介绍、报告编制单位对该项目竣工验收调查报告编制情况的介绍，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、本项目环境影响评价报告书、重大变动界定报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，验收组经认真讨论，提出竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

中国石化集团重庆川维化工有限公司年产 6 万吨 VAE 产品技术升级改造项目位于重庆市长寿经济技术开发区晏家组团川维化工老生产区南侧，利用原 VAE 车间空地及拆除原有建筑物建设，整个项目均在川维化工厂界范围内。

本项目建有 1 个 VAE 乳液生产装置区、1 个产品调和车间和包装车间、1 个低温乙烯储罐区、1 个气态乙烯储罐区、1 个变电所、1 个仪表机柜间和 1 个产品装车站，办公设施和生活设施均依托，年产醋酸乙烯-乙烯共聚乳液（即 VAE 乳液）6 万吨。

（二）建设过程及环保审批情况

2014 年 3 月，重庆市长寿区发展和改革委员会核发了《重庆市企业投资项目备案证》（项目编码：314115C26114813），年产 10 万吨 VAE 产品技术升级改造项目予以备案；

根据市场需求，企业将 VAE 乳液产量下调至 6 万吨/年，取消了 VAE 粉体生产线，并于 2018 年 4 月取得了重庆市长寿区发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》（项目编码：2018-500115-26-03-027475），予以备案。

2014 年 8 月，建设单位委托中国人民解放军后勤工程学院环境科学研究所

完成了《中国石化集团四川维尼纶厂年产 10 万吨 VAE 产品技术升级改造项目环境影响报告书》；

2014 年 11 月，重庆市环境保护局审批核发了《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（市）环准[2014]30 号）；

2019 年 1 月，国药集团重庆医药设计院有限公司完成了《10 万吨/年 VAE 技术升级改造项目重大变动界定申请材料》，同月 30 日，重庆市长寿区环境保护局主持召开了技术审查会，专家组认为项目中 VAE 乳液由 10 万吨/年下调至 6 万吨/年，同时取消 VAE 粉体生产线，该变化导致的环境影响较原环评减小，结合“关于印发《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》的通知”（渝环发[2014]64 号）的相关规定，该项目的变更不属于重大变动。

2019 年 9 月，本项目正式开工建设，2021 年 4 月竣工，并于同年 5 月进入设备调试阶段。

2021 年 3 月 29 日，中国石化集团重庆川维化工有限公司完成了污染源排污许可申请，同年 6 月 29 日取得排污许可证，证书编号：915000002028037689001P。

重庆港庆测控技术有限公司于 2021 年 8 月 21 日~22 日进行了现场验收监测，于 8 月 30 日出具验收监测报告（港庆（监）字【2021】第 07059-YS 号）。

调试期间未收到环境投诉、处罚记录等。

（三）投资情况

本项目总投资 32000 万元，其中环保投资 1125 万元，占总投资 3.5%。

（四）验收范围

本次按该项目环境影响评价报告书及其审批意见的环保要求范围，以及对新增的产品装车站和新增的环保设施进行验收。

二、工程变动情况

对照本项目重大变动界定报告，本项目实际建设过程中发生的主要变动如下：

（1）原辅料中新增了乳化剂和脱泡剂；装置区事故废气增加了氧含量在线监测系统及排空系统。

（2）在 VAE 乳液调和单元南侧新建 1 个产品装车站，部分产品直接装车外运，无需在包装车间分装后再外售。

（3）在生产车间东侧、VAE 乳液包装车间南侧、产品装车站北侧的空地上各新增 1 个地埋式废水收集池兼做事故池（编号为 1#、2#、3#），废水通往原 VAE

车间污水预处理池和事故池，处理方式和去向不变。

(4) 装置区新增 2 个水洗喷淋塔和 1 套脱泡气回收装置进一步处理脱泡废气，产生的喷淋废水、碱洗废水与其他生产废水处理措施一致，均依托原 VAE 装置污水处理设施、第一污水处理系统和废水再处理回用工程处理，不外排；喷淋废水、碱洗废水污染物种类与其他生产废水一致，未新增第一类污染物，其污染物为 COD、SS，废水循环使用不外排，故污染物排放量未增加。

(5) 液体乙烯储罐区围堰容积 92m^3 ，事故状态下产生的废水废液可经管道进入川维化工厂区内事故废水收集系统，醋酸乙烯缓冲罐因工艺要求和技术限制现安装在生产装置二楼的架空层内，无法单独新建围堰，事故时依托生产装置区已建的围堤和环形地沟，通过管道将事故水引至装置区东侧的废水收集池和川维化工的事故废水收集系统。目前，该系统中本项目可依托的事故废水可储存容量为 40500m^3 ，能满足本项目液体乙烯、醋酸乙烯的泄漏量。

(6) 污泥交信维环保公司一般工业固废处置场处理。

(7) 装置区事故废液由加盖桶装 ($<300\text{kg}/\text{桶}$) 暂存优化为用配料槽等密闭槽罐暂存，且在顶层新增了 1 套事故废液暂存罐。根据业主提供的资料，一般事故状态下，事故废液经人工泄压后，挥发的少量废气引至原 VAE 装置地面火炬焚烧，剩余事故废液由管道输送至配料槽等密闭槽罐收集后作为原辅料回用；而在聚爆（压力集聚增大）等极少数事故状态下，出于安全因素考虑不能直接将事故废液挥发的废气引至地面火炬焚烧，以防止出现炸毁火炬的风险，聚爆情况下由安全阀自动控制排空少量挥发废气，剩余事故废液则引至事故废液暂存罐收集后用于原辅料继续回用生产，不外售。

(8) 川维化工第一污水处理场 3#排放口编号改为 2#，排放口位置不变。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目生产废水由废水处理池收集后送至依托的原 VAE 车间污水预处理池，处理后由 13#管线排入第一污水处理系统+废水再处理回用工程处理达标后用作循环冷却水回用，不外排。本项目不新增生活污水，产生的生活污水依托第一污水处理系统处理达标后由 2#排放口排放。

事故废水经废水收集池收集后依托原 VAE 车间 200m^3 事故废水收集池+气浮

装置预处理，再经 13#管线排入第一污水处理系统处理达标后由 2#排污口排放。

（二）废气

本项目脱泡废气经水洗塔去除废气中夹杂的少量醋酸乙烯后，再经管道进入脱泡气回收装置进一步去除醋酸乙烯，同时回收乙烯用作原料，剩余脱泡废气依托公司尾气锅炉燃烧。非正常工况开停车废气及事故废气的氧含量 $>2\%$ 时，由事故废气排空系统排空处理，此情况出现的概率极低，当氧含量 $\leq 2\%$ 时则由管道送至原 VAE 装置地面火炬焚烧。

（三）噪声

本项目噪声设备主要采用基础减振、建筑隔声进行降噪处理。

（四）固体废物

本项目原辅料即用即送，不储存，原辅料投料后其外包装袋和桶由厂家直接运走，不在本项目区内存放。本项目固体废物包括 VAE 乳液过滤渣、污水处理场污泥，VAE 乳液过滤渣外售给重庆华维实业有限责任公司，污泥交重庆信维环保公司一般工业固废处置场处理。事故及非正常夹液固废作为原辅料回用。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

（1）生产装置区设置了气体检测报警系统，当检测到现场有可燃、有毒气体泄漏后立即发出警报并输出信号到 SIS 安全系统。

（2）整个生产装置区、环形地沟、废水收集池等区域均进行防渗处理。

（3）事故废水利用地沟、围堰、废水收集池收集处理。

①生产装置区、乳液调和车间和包装车间设置有环形地沟，收集生产时滴漏的液体物料以及事故状态产生的废水；液态乙烯储罐区（ $2\times 150\text{m}^3$ ）设置围堰用于收集罐区泄露的乙烯，围堰总面积 184m^2 ，围堰高度 0.5m ，有效容积 92m^3 。

液体乙烯储罐围堰的有效容积小于储罐容量，但因液体乙烯泄漏时的挥发速率很快，极易挥发成气态，泄漏在围堰内的乙烯量较少，围堰容积能满足泄漏液体乙烯量，且围堰与川维化工的事故废水收集系统互联互通，可依托的事故水储存能力有 40500m^3 ，远大于液态乙烯的储量，故当前围堰及事故水收集系统能够满足乙烯泄漏时的储存要求。醋酸乙烯缓冲罐因工艺要求和技术限制现安装在生产装置二楼的架空层内，无法单独新建围堰，事故时依托生产装置区已建的围堤和环形地沟，通过管道将事故水引至装置区东侧的废水收集池和川维化工的事

故废水收集系统，可储存容量为 40500m³，能完全容纳醋酸乙烯泄漏量。

②生产装置区、乳液包装车间南侧、产品装车站北侧外各设置 1 个废水收集池兼事故池（编号为 1#、2#、3#），容积分别为 78m³、80m³、27m³，均建有管道与川维化工界内的各污水处理装置、事故池（罐）连通。

生产装置区和液体乙烯储罐区有雨污切换装置控制雨水、污水的排放去向，初期雨水排和场地内污水引至收废水集池内再泵至原 VAE 车间的污水预处理池，后期雨水可切换至雨水管排入川维化工雨水系统。

③本项目除装置区外新建的废水收集池做事故池外，事故废水还依托川维化工四级事故水防范措施，当装置区外事故池无法满足事故废水的储存时，可将事故废水通过管线送至川维化工事故废水存储设施。

（4）厂区内配备了废物收集专用容器、灭火器、消火栓、消防水炮、防毒面具等。厂内最高处即生产装置区最高处设置了风向标，厂区内设立了事故撤离指示牌和风险告知牌等。

2、在线监测装置

废水收集池安装在线监测设备可实时监测废水流量，监测数据已接入本项目 DCS 系统；本项目产生的生产废水、生活污水、清净下水均依托川维化工运行多年的污水处理场、废水再处理回用工程处理，其排污口已规整，且已经安装在线监测仪并与重庆市生态环境局联网；有组织废气依托公司尾气锅炉燃烧，本项目界区内无需设置采样口和采样平台。装置区新增的事故废气氧含量在线监测系统已经与安全控制系统联网。

3、其他

川维化工设置有安全环保部门负责全厂的环保安全管理，建立了较完善的环保管理体系和规章制度，编制了突发环境事件应急预案并定期组织应急演练。

四、环境设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1、废水

本项目验收对川维化工废水再处理回用工程的回用水量进行监测，但采样时发现废水再处理回用工程的进出水口不具备流量监测条件，故本次回用水量根据废水再处理回用工程的日常在线监测数据来核实，结果表明本项目产生的生产废水经处理达标后回用，不外排。

2、废气

根据港庆（监）字[2021]第 07059-YS 号监测报告可知，验收监测期间，本项目无组织排放的非甲烷总烃的最大浓度为 $1.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大浓度为 $0.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表 1 其他区域标准限值，符合验收要求。

3、厂界噪声

根据验收监测结果可知，验收监测期间，项目各厂界噪声监测点昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，符合环保验收要求。

4、固体废物

本项目产生的污泥交信维环保公司一般工业固废处置场处理，过滤渣由重庆华维实业有限责任公司统一收集转运和处置。

（二）环保设施去除效率

本项目有组织废气均依托其他项目已经验收且投产使用 11 号尾气锅炉燃烧处理，废水经达标处理后全部回用于厂界内的循环冷却水补充水使用，不纳入本项目计算。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告结果可知，本项目废气、噪声均能达到验收执行标准。

六、验收结论

本项目落实了环保设施“三同时”制度，环保设施按环评及批复要求落实，各环保设施运行正常，做到了达标排放，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在通过下列整改后，验收组同意中国石化集团重庆川维化工有限公司年产 6 万吨 VAE 产品技术升级改造项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求及建议

完善环保及环境风险防范措施标识标牌，细化排污管线标记。建立装置区事故废气氧含量在线监测系统及排空系统的记录台账。

验收组：胡必琴 罗文 陈平 王平 王平 王平
2022 年 5 月 9 日

中国石化集团重庆川维化工有限公司
年产 6 万吨 VAE 产品技术升级改造项目
竣工环境保护验收监测报告签到表

姓名	职称/职务	单位	联系方式
祖浩	教授	重庆交通大学	15902370757
徐敏	高工	浩力环境工程股份有限公司	13883889931
胡必琴	高工	西南大学	13996483501
尹凯	主任	川维化工	1398344901
夏晖江	项目经理	川维化工项目部	13996450939
罗文成	工程师	川维化工项目部	18883979077
胡开杰	工程师	中化第四建设有限公司	18501294256
冯新		川维工程公司	18723892210
陈力	高工	重庆川维石化股份有限公司	13658308310
欧星明	高工	重庆川维化工有限公司	13635469980
邵殿文	工程师	重庆川维化工有限公司	15002316792
马婧	工程师	重庆港力环保股份有限公司	18523421027