“多点吸附型高效金属酸洗缓蚀剂的合成与应用”项目通过科技成果评价

2023 年 9 月 22 日，中国腐蚀与防护学会受四川文理学院、四川轻化工大学、达州市质量技术监督检验测试中心委托，在北京主持召开了“多点吸附型高效金属酸洗缓蚀剂的合成与应用”科技成果视频评价会议。评价专家委员会由北京化工大学左禹教授、上海电力大学张大全教授、南京工业大学杨文忠教授等 7 位专家组成。

评价专家听取了项目组关于“多点吸附型高效金属酸洗缓蚀剂的合成与应用”成果汇报，审查了研究报告、科技查新报告、应用证明、经济社会效益分析和知识产权证明等评价材料，与会专家从项目创新性、国内外技术对比、经济社会效益、推广应用情况等多个角度对该项目进行了充分的评价，对项目指标先进性展开专业探讨，经质询、评议，评价委员会专家一致认为该成果达到国际先进水平。

该项目依据缓蚀剂作用原理和分子设计原理，通过实验研究与理论分析相结合，设计并合成了 30 种 O,O'-二烃基二硫代磷酸铵盐多点吸附型酸洗缓蚀剂，提高了酸洗缓蚀剂的水溶性和缓蚀率；首创研发了 22 种 S-烃基-O,O'-二烃基二硫代磷酸酯多点吸附型缓蚀剂，提升了缓蚀剂的稳定性与时效性；研制了 9 种席夫碱酸洗缓蚀剂，探明了构效关系，实现了通过改变缓蚀剂分子结构调控其亲、疏水性和成膜致密性；发明了 7 种兼具缓蚀和阻垢等作用的多点吸附型 O,O'-二烃基二硫代磷酸二乙铵新型多功能酸洗缓蚀剂，有效解决了缓蚀剂功能

单一的问题。

目前，该成果技术已在瓮福达州化工有限责任公司、达州玖源新材料有限公司和四川川环科技股份有限公司等多家企业进行推广应用。近 3 年，该成果累计为企业新增销售额 3.04 亿元、新增总利润 1.018 亿元，取得了较好的经济效益。