浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 复杂化工过程全工况自主优化运行技术及应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书  相关内容 | 主要知识产权：  1、ZL202110583376.X，《一种除去无水氟化氢中金属离子的方法》  2、ZL202010875267.0，《一种全氟烷基酰基过氧化物的制备方法》  3、ZL201910271338.3，《一种氟橡胶生胶的制备方法》  4、ZL201510777966.0，《一种氟橡胶洗涤桶及氟橡胶自动洗涤方法》  5、ZL202310006536.3，《一种流程工业控制方法、装置、设备及存储介质》  6、ZL202311778792.0，《控制生产装置运行的零手动操作方法、装置、设备及介质》  代表性论文：  1、《Dual-mode fast DMC algorithm for the control of ORC based waste heat recovery system/**Energy**》  2、《Integrated forward and reverse logistics network design for a hybrid assembly-recycling system under uncertain return and waste flows: A fuzzy multi-objective programming/**Journal of Cleaner Production**》  3、《Model predictive control for the receiving-side DC–DC converter of dynamic wireless power transfer/**IEEE Transactions on Power Electronics**》  4、《零手动操作系统在R142b生产装置的应用/**自动化与仪表**》 |
| 主要完成人 | 姓名 排名 技术职称 工作单位  周黎旸 1 正高级工程师 巨化集团有限公司  苏宏业 2 教授 浙江大学  侯卫锋 3 正高级工程师 浙江中智达科技有限公司  汤阳 4 正高级工程师 巨化集团有限公司  谢磊 5 教授 浙江大学  孟庆文 6 正高级工程师 浙江巨圣氟化学有限公司  张志铭 7 中级工程师 浙江中智达科技有限公司  陈伟峰 8 正高级工程师 浙江巨圣氟化学有限公司  叶建位 9 中级工程师 浙江中智达科技有限公司  任慧芳 10 高级工程师 巨化集团有限公司  王京辉 11 高级工程师 浙江巨圣氟化学有限公司  卢振成 12 高级工程师 浙江凯圣氟化学有限公司  徐林强 13 中级工程师 浙江中巨智能科技有限公司 |
| 主要完成单位 | 1.巨化集团有限公司  2.浙江大学  3.浙江中智达科技有限公司  4.浙江巨圣氟化学有限公司  5.浙江凯圣氟化学有限公司  6.浙江中巨智能科技有限公司 |
| 提名单位 | 衢州市人民政府 |
| 提名意见 | 以氟化工为代表的化工行业是国民经济的支柱产业，其复杂生产过程具有工艺流程超长、连续与批次生产模式混杂、高安全风险、高腐蚀性、高品质要求、牌号切换频繁、多变量强耦合、强非线性等特征，导致高端化工产品生产效率低下，难以满足高端化工产品规模化制造这一国家关键需求，制约了化工行业高质量绿色发展目标的实现。  该项目在多项国家重点项目支持下，发明了连续-批次混杂生产工艺下的高端化工产品安全高效制备技术，首创了数据和模型混合驱动的多稳态工况全流程协同优化控制技术，首次提出了基于“调度—控制”双层结构的化工过程全工况“零手动操作”运行技术，攻克了复杂化工过程全工况自主优化运行技术中的“卡脖子”问题。项目获授权发明专利45项，实用新型专利19项，发表学术论文41篇，主导发布国际标准3项和国家标准4项，构筑了覆盖全自动化高效制备、全流程上下游动态协同控制、全工况下零手动操作技术的自主知识产权和应用体系，核心技术成果处于国际领先水平，实现了高端化工产品大规模、安全、绿色、高效生产。  该项目成果已成功应用于100多套氟化工装置和80多套其他化工装置，降低能耗2%以上、物耗1.5%以上、操作人员劳动强度90%以上，提高产品产量2%以上、产品优等率10%以上，近三年累计新增经济效益60多亿，经济和社会效益显著。  综上，提名该成果为省科学技术进步奖一等奖。 |